



Bestemmingsplan

‘Mierloseweg 40 Geldrop’

Gemeente Geldrop-Mierlo

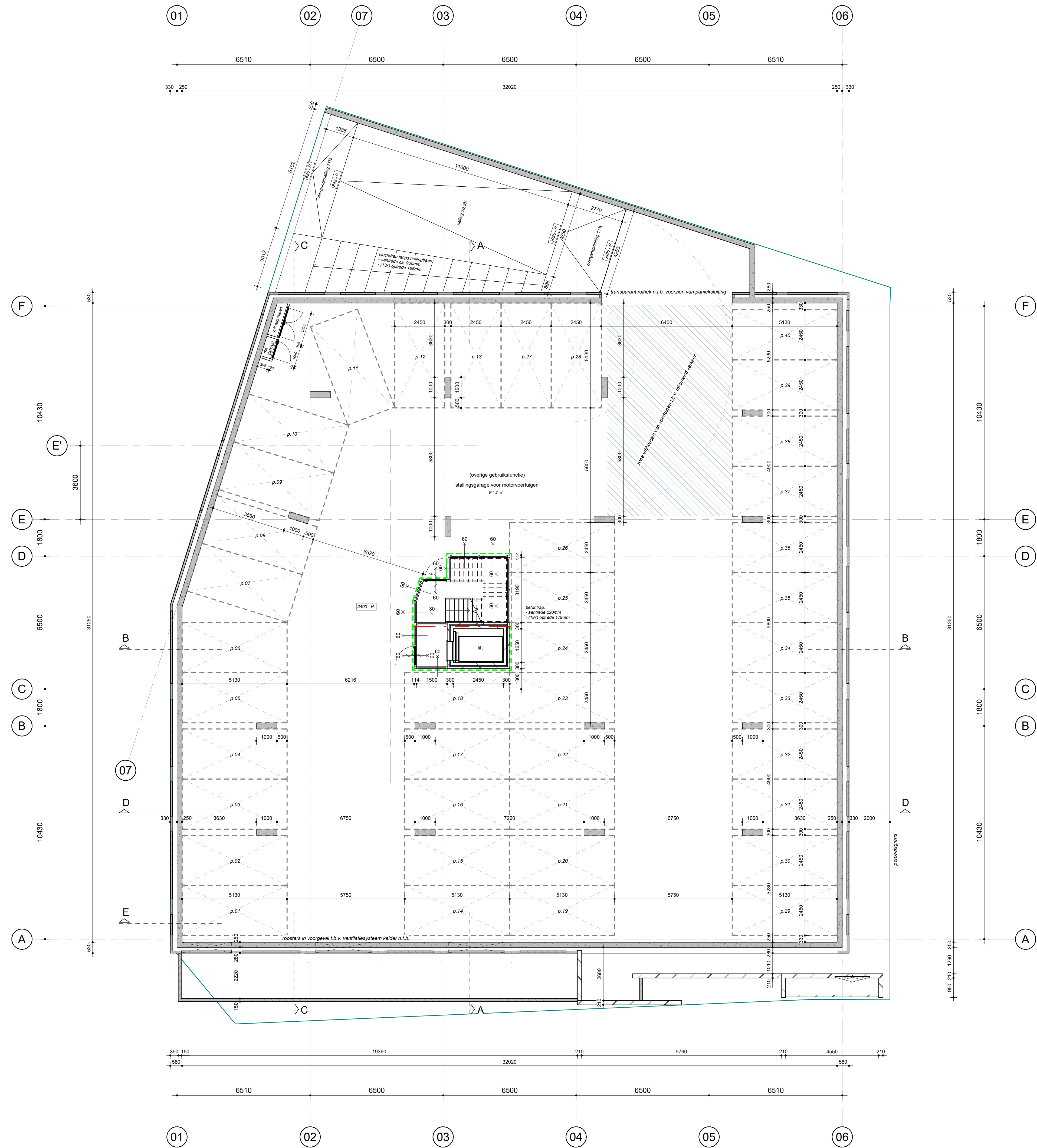
Bijlagen bij de toelichting



Bijlagen

Bijlage I	Plattegronden
Bijlage II	Ladder voor duurzame verstedelijking
Bijlage III	Bodemonderzoek
Bijlage IV	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Bijlage V	Akoestisch onderzoek geluidwering gevels
Bijlage VI	Akoestisch onderzoek geluidsuitstraling installaties
Bijlage VII	Bezonningsstudie
Bijlage VIII	Waterparagraaf
Bijlage IX	Onderbouwing AERIUS-berekening
Bijlage X	Onderbouwing AERIUS-berekening gecombineerde ontwikkeling
Bijlage XI	Quickscan flora en fauna
Bijlage XII	Archeologisch onderzoek
Bijlage XIII	Verkeersonderzoek
Bijlage XIV	Omgevingsdialoog
Bijlage XV	Klic-melding
Bijlage XVI	Invulling hemelwaterberging
Bijlage XVII	Nota van zienswijzen

Bijlage | Plattegronden



KELDER
schaal 1:100



BEGANE GROND
schaal 1:100

- RENOOI MATERIALEN**
- gevelsteen (dilatatie vlgg. ovg. leverancier)
 - isolatie (Rc-waarde vlgg. BENG-berekening)
 - alkandsteen
 - collenbeton
 - ceMENTDEKvloer / ongewapend beton
 - gewapend beton
 - prefab beton
 - wm opstaplaats warmwater
 - wp opstaplaats warmtepomp
 - wtw opstaplaats WTW-unit
 - afvoerpunt ventilatie
 - toevoerpunt ventilatie
 - netto ruimte oppervlaktes (GO)

- BRANDVEILIGHEID**
- brandscherm 30 min. WBDO
 - brandscheiding 60 min. WBDO
 - 30 min. WBDO
 - 30 min. WBDO + zelfsluitend
 - 60 min. WBDO
 - 60 min. WBDO + zelfsluitend
 - positie droge blusleiding
 - deur in vluchtrichting zonder sleutel te openen
 - brandweertoeegang
 - rookmelder

- BOUWRESULT**
- min. degmaat binnendeuren 850 x 2300mm
 - alle voor inbraak bereikbare kozijnen, ramen en deuren hebben volgens NEN 5096 een inbraakwerendheid die voldoet aan weerstandklasse 2 en voor woningen politiekeurmerk Veilig Wonen hoofdconstructie 60min. WBDO mdt bezwijken niet oriënterende rookmelder, gekoppeld, op vaste stroom conform NEN 2555 rookmelders koppelen
 - wering van vocht volgens artikel 3.21, 3.22, 3.23 en NEN 2778
 - de meterkast dient voorzien te zijn van een niet afsluitbare toe- en afvoervoorziening voor luchtverversing volgens NEN 1087 met een capaciteit van minimaal 20m³/h per m²
 - invoer nutvoorzieningen (om nutsbedrijven en volgens NEN1010/2768/2778

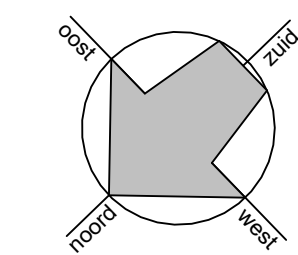
- geluidwering volgens NEN 5077
- het karakteristiek lucht-geluidniveau tussen verticale ruimtes van dezelfde woonfunctie is niet kleiner dan 32dB volgens NEN 5077
- het gewogen contact-geluidniveau tussen verticale ruimtes van dezelfde woonfunctie is niet groter dan 73dB volgens NEN 5077
- rookafvoer / beluchting volgens berekening installateur, op basis van NEN 1087/2757-1
- waar nodig roterend geluidwerend omkleiden
- bescherming tegen ratten en muizen volgens artikel 3.68, 3.69 en 3.70
- open stootvoegen voorzien van muiserende roosters

- Kleuren en materialen:**
volgens overzicht kleur- en materiaalkeuze
- Pelt:**
bovenkant afgewerkte begane grond vloer = 19,78m. + NAP
- Gebruikte onderlegger situatie:**
tekening "2204501A_terreinmeting_BP_Mierloseweg_40_Geldrop_01Feb2022", verkregen van Landmeetkundig Bureau Gubbels b.v.
- Overige adviezen:**
constructies volgens advies Bolwerk Weekers b.v.
- Isolatiewaarden volgens BENG-berekening**
Rc-waarde vloer: min. 3,7 m²K/W
Rc-waarde gevel: min. 4,7 m²K/W
Rc-waarde dak: min. 6,3 m²K/W
u-waarde ramen, deuren en kozijnen: hoogste 2,2 W/m²K
gemiddelde u-waarde ramen, deur en kozijnen: ten hoogste 1,65 W/m²K

- HISTORIE**
- | versie | get. | datum | opmerking |
|--------|------|------------|--------------|
| 0 | RH | 29-04-2022 | aantal datum |
| A | RH | 11-07-2022 | |
| B | RH | 20-07-2022 | |
| C | RH | 19-10-2023 | |

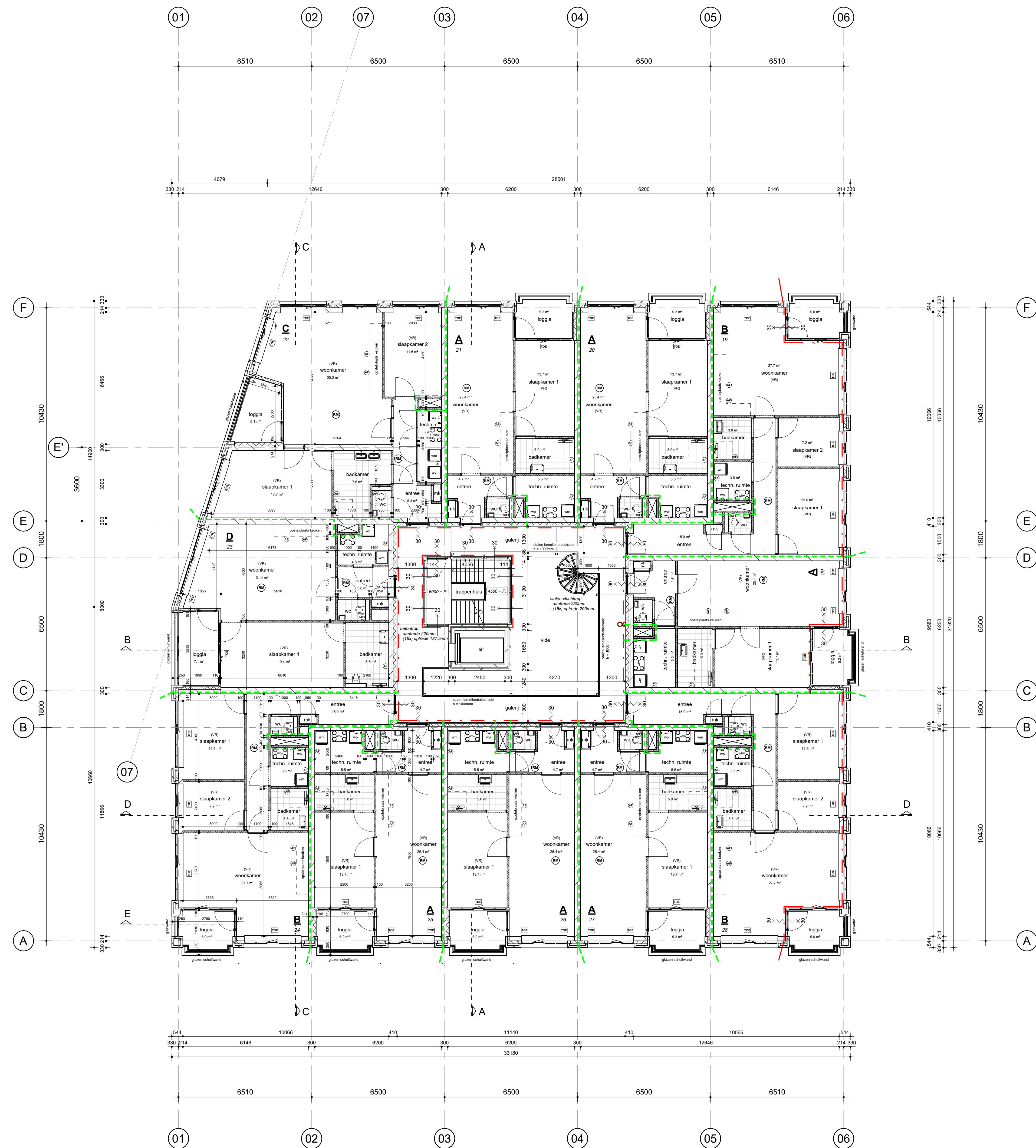
- OPDRACHTGEVER:** Wijdeven Onroerend Goed b.v.
Dorpsstraat 7, 2931 AD, Krimpen a/d Lek
- PROJECT:** Nieuwbouw appartementen aan de Mierloseweg 40 in Geldrop
- ONDERDEEL:** Technisch ontwerp
Plattegrond kelder en begane grond
- CIER ARCHITECTEN**
Boulevard 25
5102 AA Ouden
(0162) 372220
contact@cierarchitecten.nl

- PROJECTNUMMER:** 2021049
- GETEKEND:** RH
- FORMAAT:** A0
- SCHAAL:** 1:100
- DATUM:** 29-04-2022
- WILDOEDING:** 19-10-2023
- BLAD:** TO-01
- WWW.CIERARCHITECTEN.NL**





EERSTE VERDIEPING
schaal 1 : 100



TWEDE VERDIEPING
schaal 1 : 100

- REINWOOLMATERIALEN**
- gevelsteen (dilatatie vlgg. og leverancier)
 - isolatie (Rc-waarde vlgg. BENG-berekening)
 - alkalischbeton
 - collenbeton
 - ceMENTDEKVELD / ongewapend beton
 - gewapend beton
 - prefab beton
 - wm opstelplaats warmwater
 - wp opstelplaats warmtepomp
 - wtw opstelplaats WTW-unit
 - afvoerpunt ventilatie
 - toevoerpunt ventilatie
 - netto ruimte oppervlaktes (GO)

- BRANDVEILIGHEID**
- brandscheiding 30 min. WBDO
 - brandscheiding 60 min. WBDO
 - 30 min. WBDO
 - 30 min. WBDO + zelfsluitend
 - 60 min. WBDO
 - 60 min. WBDO + zelfsluitend
 - positie droge blusleiding
 - deur in vluchtrichting zonder sleutel te openen
 - brandweertoeegang
 - rookmelder

- BOUWRESULT**
- min. degmaat binnendeuren 850 x 2300mm
 - alle voor inbraak bereikbare kozijnen, ramen en deuren hebben volgens NEN 5096 een inbraakwerendheid die voldoet aan weerstandklasse 2 en voor woningen politiekeurmerk Veilig Wonen
 - hoofdconstructie 60min. WBDO met bezwijken niet oriënterende rookmelder, gekoppeld, op vaste stroom conform NEN 2555 rookmelders koppelen
 - wering van vocht volgens artikel 3.21, 3.22, 3.23 en NEN 2778
 - de meterkast dient voorzien te zijn van een niet afsluitbare toe- en afvoervoorziening voor luchtverversing volgens NEN 1087 met een capaciteit van minimaal 20m³/h per m²
 - invoer nutvoorzieningen (om nutsbedrijven en volgens NEN1010/2768/2778

- geluidwering volgens NEN 5077
- het karakteristiek lucht-geluidniveau tussen verticofenies van dezelfde woonfunctie is niet kleiner dan 32dB volgens NEN 5077
- het gewogen contact-geluidniveau tussen verticofenies van dezelfde woonfunctie is niet groter dan 73dB volgens NEN 5077
- rookafvoer / beluchting volgens berekening installateur, op basis van NEN 1087/2757-1
- waar nodig roterend geluidwerend omkleden
- bescherming tegen ratten en muizen volgens artikel 3.68, 3.69 en 3.70
- open stootvoegen voorzien van muiserende roosters

- Kleuren en materialen:**
volgens overzicht kleur- en materiaalkeuze
- Pelt:**
bovenkant afgewerkte begane grond vloer = 19,78m. + NAP
- Gebruikte onderlegger situatie:**
tekening "2204501A_ terreinmeting_BP_Mierloseweg_40_Geldrop_01Feb2022", verkregen van Landmeetkundig Bureau Gubbels b.v.
- Overige adviezen:**
constructies volgens advies Bolwerk Weekers b.v.
- Isolatiewaarden volgens BENG-berekening**
Rc-waarde vloer: min. 3,7 m²K/W
Rc-waarde dak: min. 6,3 m²K/W
u-waarde ramen, deuren en kozijnen hoogte 2,2 W/m²K
gemiddelde u-waarde ramen, deur en kozijnen: ten hoogste 1,65 W/m²K

- HISTORIE**
- | versie | get | datum | opmerking |
|--------|-----|------------|--------------|
| 0 | RH | 29-04-2022 | aanmaakdatum |
| A | RH | 11-07-2022 | |
| B | RH | 20-07-2022 | |
| C | RH | 19-10-2023 | |

CIER ARCHITECTEN

OPDRACHTGEVER: Wijdeven Onroerend Goed b.v.
Dorpsstraat 7, 2931 AD, Krimpen a/d Lek

PROJECT: Nieuwbouw appartementen aan de Mierloseweg 40 in Geldrop

ONDERDEEL: Technisch ontwerp
Plattegrond 1e en 2e verdieping

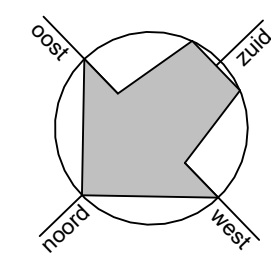
PROJECTGEVENIS: CIER ARCHITECTEN bv
Bovenweg 25
5102 AA Ouden
0162 372220
contact@cierarchitecten.nl

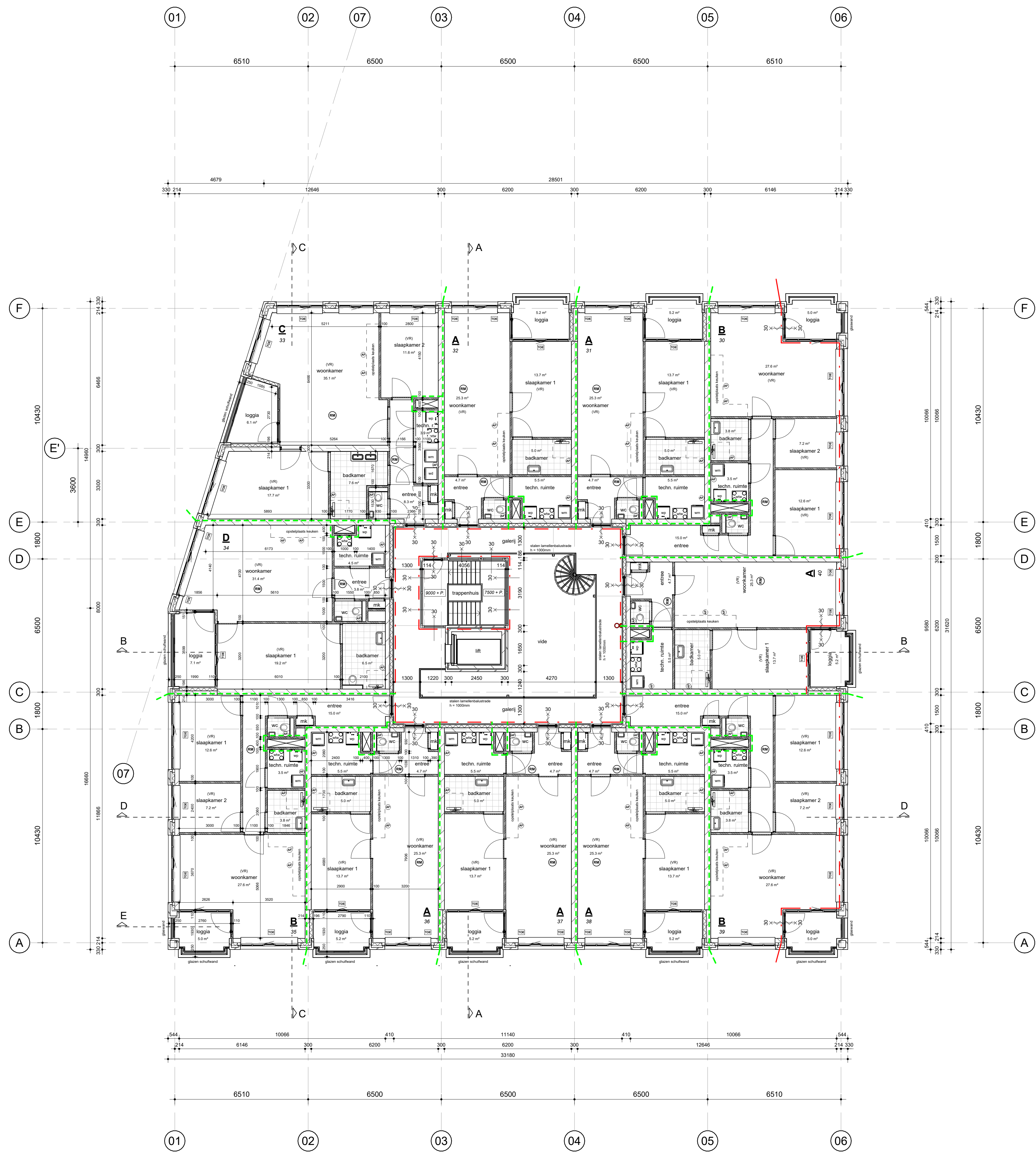
PROJECTNUMMER: 2021049

GETEKEND : RH
FORMAAT : A0
SCHAL : 1 : 100
DATUM : 29-04-2022
WIJZIGING : 19-10-2023

BLAD: TO-02

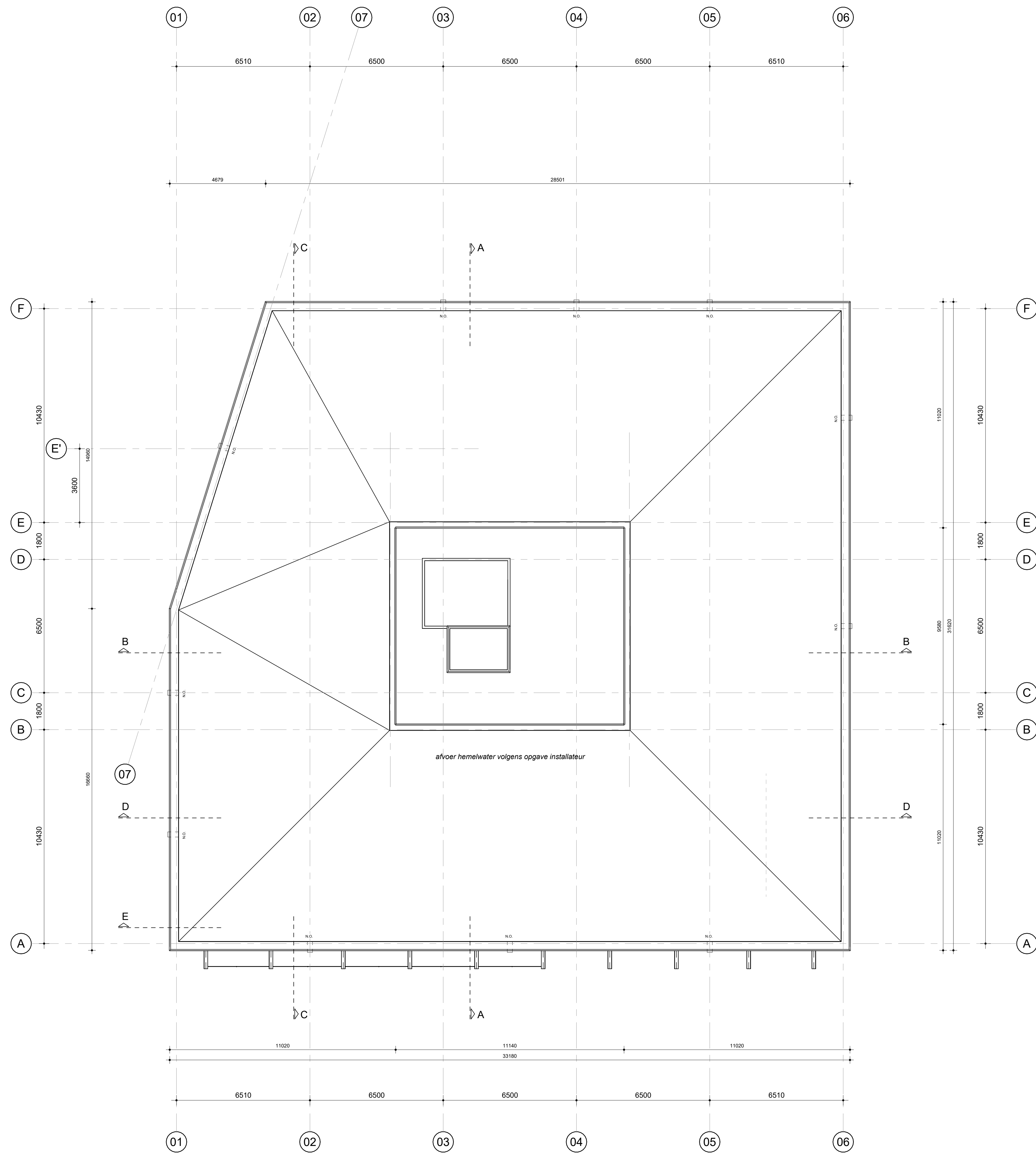
WWW.CIERARCHITECTEN.NL





DERDE VERDIEPING

schaal 1:100



DAKAANZICHT

schaal 1:100

	beton
	baksteen
	steen
	isolatie
	vloer
	muur
	plafond
	dak
	trappenhuis
	lift
	deur
	raam
	afvoerpunt ventilatie
	opstelpunt verwarming
	opstelpunt water
	opstelpunt airconditioning
	netto ruimte oppervlakte (GO)

	brandwerend 30 min
	brandwerend 60 min
	brandwerend 90 min
	brandwerend 120 min
	brandwerend 150 min
	brandwerend 180 min
	brandwerend 240 min
	brandwerend 300 min
	brandwerend 360 min
	brandwerend 480 min
	brandwerend 600 min
	brandwerend 720 min
	brandwerend 840 min
	brandwerend 960 min
	brandwerend 1080 min
	brandwerend 1200 min
	brandwerend 1320 min
	brandwerend 1440 min
	brandwerend 1560 min
	brandwerend 1680 min
	brandwerend 1800 min
	brandwerend 1920 min
	brandwerend 2040 min
	brandwerend 2160 min
	brandwerend 2280 min
	brandwerend 2400 min
	brandwerend 2520 min
	brandwerend 2640 min
	brandwerend 2760 min
	brandwerend 2880 min
	brandwerend 3000 min
	brandwerend 3120 min
	brandwerend 3240 min
	brandwerend 3360 min
	brandwerend 3480 min
	brandwerend 3600 min
	brandwerend 3720 min
	brandwerend 3840 min
	brandwerend 3960 min
	brandwerend 4080 min
	brandwerend 4200 min
	brandwerend 4320 min
	brandwerend 4440 min
	brandwerend 4560 min
	brandwerend 4680 min
	brandwerend 4800 min
	brandwerend 4920 min
	brandwerend 5040 min
	brandwerend 5160 min
	brandwerend 5280 min
	brandwerend 5400 min
	brandwerend 5520 min
	brandwerend 5640 min
	brandwerend 5760 min
	brandwerend 5880 min
	brandwerend 6000 min
	brandwerend 6120 min
	brandwerend 6240 min
	brandwerend 6360 min
	brandwerend 6480 min
	brandwerend 6600 min
	brandwerend 6720 min
	brandwerend 6840 min
	brandwerend 6960 min
	brandwerend 7080 min
	brandwerend 7200 min
	brandwerend 7320 min
	brandwerend 7440 min
	brandwerend 7560 min
	brandwerend 7680 min
	brandwerend 7800 min
	brandwerend 7920 min
	brandwerend 8040 min
	brandwerend 8160 min
	brandwerend 8280 min
	brandwerend 8400 min
	brandwerend 8520 min
	brandwerend 8640 min
	brandwerend 8760 min
	brandwerend 8880 min
	brandwerend 9000 min
	brandwerend 9120 min
	brandwerend 9240 min
	brandwerend 9360 min
	brandwerend 9480 min
	brandwerend 9600 min
	brandwerend 9720 min
	brandwerend 9840 min
	brandwerend 9960 min
	brandwerend 10080 min
	brandwerend 10200 min
	brandwerend 10320 min
	brandwerend 10440 min
	brandwerend 10560 min
	brandwerend 10680 min
	brandwerend 10800 min
	brandwerend 10920 min
	brandwerend 11040 min
	brandwerend 11160 min
	brandwerend 11280 min
	brandwerend 11400 min
	brandwerend 11520 min
	brandwerend 11640 min
	brandwerend 11760 min
	brandwerend 11880 min
	brandwerend 12000 min
	brandwerend 12120 min
	brandwerend 12240 min
	brandwerend 12360 min
	brandwerend 12480 min
	brandwerend 12600 min
	brandwerend 12720 min
	brandwerend 12840 min
	brandwerend 12960 min
	brandwerend 13080 min
	brandwerend 13200 min
	brandwerend 13320 min
	brandwerend 13440 min
	brandwerend 13560 min
	brandwerend 13680 min
	brandwerend 13800 min
	brandwerend 13920 min
	brandwerend 14040 min
	brandwerend 14160 min
	brandwerend 14280 min
	brandwerend 14400 min
	brandwerend 14520 min
	brandwerend 14640 min
	brandwerend 14760 min
	brandwerend 14880 min
	brandwerend 15000 min
	brandwerend 15120 min
	brandwerend 15240 min
	brandwerend 15360 min
	brandwerend 15480 min
	brandwerend 15600 min
	brandwerend 15720 min
	brandwerend 15840 min
	brandwerend 15960 min
	brandwerend 16080 min
	brandwerend 16200 min
	brandwerend 16320 min
	brandwerend 16440 min
	brandwerend 16560 min
	brandwerend 16680 min
	brandwerend 16800 min
	brandwerend 16920 min
	brandwerend 17040 min
	brandwerend 17160 min
	brandwerend 17280 min
	brandwerend 17400 min
	brandwerend 17520 min
	brandwerend 17640 min
	brandwerend 17760 min
	brandwerend 17880 min
	brandwerend 18000 min
	brandwerend 18120 min
	brandwerend 18240 min
	brandwerend 18360 min
	brandwerend 18480 min
	brandwerend 18600 min
	brandwerend 18720 min
	brandwerend 18840 min
	brandwerend 18960 min
	brandwerend 19080 min
	brandwerend 19200 min
	brandwerend 19320 min
	brandwerend 19440 min
	brandwerend 19560 min
	brandwerend 19680 min
	brandwerend 19800 min
	brandwerend 19920 min
	brandwerend 20040 min
	brandwerend 20160 min
	brandwerend 20280 min
	brandwerend 20400 min
	brandwerend 20520 min
	brandwerend 20640 min
	brandwerend 20760 min
	brandwerend 20880 min
	brandwerend 21000 min
	brandwerend 21120 min
	brandwerend 21240 min
	brandwerend 21360 min
	brandwerend 21480 min
	brandwerend 21600 min
	brandwerend 21720 min
	brandwerend 21840 min
	brandwerend 21960 min
	brandwerend 22080 min
	brandwerend 22200 min
	brandwerend 22320 min
	brandwerend 22440 min
	brandwerend 22560 min
	brandwerend 22680 min
	brandwerend 22800 min
	brandwerend 22920 min
	brandwerend 23040 min
	brandwerend 23160 min
	brandwerend 23280 min
	brandwerend 23400 min
	brandwerend 23520 min
	brandwerend 23640 min
	brandwerend 23760 min
	brandwerend 23880 min
	brandwerend 24000 min
	brandwerend 24120 min
	brandwerend 24240 min
	brandwerend 24360 min
	brandwerend 24480 min
	brandwerend 24600 min
	brandwerend 24720 min
	brandwerend 24840 min
	brandwerend 24960 min
	brandwerend 25080 min
	brandwerend 25200 min
	brandwerend 25320 min
	brandwerend 25440 min
	brandwerend 25560 min
	brandwerend 25680 min
	brandwerend 25800 min
	brandwerend 25920 min
	brandwerend 26040 min
	brandwerend 26160 min
	brandwerend 26280 min
	brandwerend 26400 min
	brandwerend 26520 min
	brandwerend 26640 min
	brandwerend 26760 min
	brandwerend 26880 min
	brandwerend 27000 min
	brandwerend 27120 min
	brandwerend 27240 min
	brandwerend 27360 min
	brandwerend 27480

Bijlage II Ladder voor duurzame verstedelijking

projectnaam
**Ladder voor duurzame
verstedelijking
Mierloseweg 40, Geldrop**

datum
22 november 2023

projectnummer
P06597

opdrachtgever
Gemeente Geldrop-Mierlo

BRO
projectleider
JV

projectteam
FS, MvK

Boscheweg 107
5282 WV Boxtel
+31 (0)411 850 400
info@bro.nl
www.bro.nl

Inleiding

1.1 Aanleiding

Initiatiefnemer heeft het plan om 40 woningen te realiseren aan de Mierloseweg 40 te Geldrop. Aan de hand van de Ladder voor duurzame verstedelijking is onderzocht of het plan voorziet in een behoefte en of er sprake is van duurzaam ruimtegebruik.

1.2 Toepassing Ladder voor Duurzame Verstedelijking

Het plan is een 'nieuwe stedelijke ontwikkeling' en moet daarom worden getoetst aan de Ladder voor Duurzame Verstedelijking (hierna: 'Ladder' zie ook blauw kader).

Per 1 juli 2017 luidt het tweede lid van art. 3.1.6. als volgt:
"De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien."

Het doel van de Ladder is zorgvuldig en duurzaam ruimtegebruik, met oog voor de toekomstige ruimtebehoefte en ontwikkelingen in de omgeving. De Ladder geeft daarmee invulling aan het nationaal ruimtelijk belang gericht op een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij ruimtelijke besluiten.

1.3 Planinitiatief

Aan de Mierloseweg 40 te Geldrop zijn 40 woningen beoogd. Het programma betreft uitsluitend appartementen, 26 in het middenhuur segment en 14 in het dure huursegment. Het beoogde programma is met name geschikt voor starters, ouderen en kleinschalige huishoudens in algemene zin.

Tabel 1: Woningbouwprogramma

Woningtype	Aantal
Appartementen midden huursegment	26
Appartementen dure huursegment	14
Totaal	40



Figuur 1: Planinitiatief ligging / ontwerp

1.4 Opzet onderzoek

Voor het initiatief is onderzocht of en op welke manier de toevoeging van 40 woningen te verantwoorden is vanuit de methodiek van de Ladder voor Duurzame Verstedelijking. De hoofdvraag luidt:

Voorziet het initiatief in een (kwantitatieve en kwalitatieve) behoefte en is er sprake van duurzaam ruimtegebruik binnen het verzorgingsgebied?

Om een antwoord te geven op de hoofdvraag onderzoeken we de kwantitatieve en de kwalitatieve behoefte aan de ontwikkeling binnen het verzorgingsgebied. Ook is er een locatieafweging gemaakt over de ligging (binnen of buiten bestaand stedelijk gebied). Verder zijn de verwachte effecten van de ontwikkeling in beeld gebracht. Met de resultaten van het onderzoek is de Ladder voor Duurzame Verstedelijking doorlopen.

Voor het onderzoek is onder meer gekeken naar:

- Provincie Noord-Brabant, Omgevingsvisie 2050;
- Provincie Noord-Brabant, Bestuurlijke afspraken woningbouw Rijk-Provincie 2022 – 2030;
- Provincie Noord-Brabant, Voortgangsrapportage Brabantse Agenda Wonen 2022;
- Provincie Noord-Brabant, Verstedelijkingsstrategie Brabant 2040;
- Provincie Noord-Brabant, Monitor bevolking en wonen 2021;
- Regio Stedelijk gebied Eindhoven, Ontwikkelstrategie Zuidoost-Brabant 2022;
- Regio Stedelijk gebied Eindhoven, Regionale woondeal 2023;
- Regio Stedelijk gebied Eindhoven, Visie op wonen 2019;
- Regio Stedelijk gebied Eindhoven, Woningbehoefte onderzoek 2021;
- Gemeente Geldrop-Mierlo, Woonvisie 2020 – 2028.

2 Conclusies

2.1 Passend binnen beleidskaders

Het initiatief past binnen het beleid van provincie, regio en gemeente:

- Het beleid streeft naar woningaanbod en plancapaciteit waarbij vraag en aanbod in evenwicht zijn. Kwantitatief gezien is er behoefte is aan extra woningen. Het initiatief draagt hier aan bij.
- De gemeente Geldrop-Mierlo realiseert in de periode 2022-2030 minimaal 1.465 woningen. Bij de realisatie van woningbouw dient minimaal 16% middenhuur te zijn. De vraag naar middenhuur overstijgt het aanbod binnen Geldrop-Mierlo. Door voldoende aanbod in het middeldure huursegment komt de doorstroming beter op gang. Een groot deel van het beoogde programma betreft middeldure huur. Dit sluit aan bij het beleid.
- In beperkte mate is ook behoefte aan woningen in een duurder segment. Dit draagt bovendien bij aan de doorstroming op de woningmarkt. Het initiatief geeft hier invulling aan.
- De wijziging van de demografie heeft impact op de woningvoorraad. Bij nieuwbouw dienen meer woningen te worden gerealiseerd voor één- en tweepersoonshuishoudens. De focus ligt bij starters en senioren. Het initiatief sluit hier bij aan.
- De bevolking vergrijsst en daarom is er een passend woningaanbod voor iedere levensfase nodig. Levensloopbestendig bouwen is een belangrijk criterium bij nieuwbouw. Het initiatief realiseert appartementen. Dit is een levensloopbestendige woonvorm. Dit sluit aan bij het beleid.
- In Geldrop-Mierlo zijn appartementen slechts toegestaan in en nabij het centrum van Geldrop. De beoogde locatie van het initiatief ligt nabij het centrum van Geldrop en sluit dus aan bij het beleid.
- Voor het behoud en bevorderen van de vitaliteit en leefbaarheid in kernen en wijken hebben de wijkontwikkelplannen een belangrijke rol. Met de wijk Braakhuizen Zuid is een start gemaakt. Deze dient als pilot voor Geldrop-Mierlo. De ontwikkeling Mierloseweg 40 is hierin opgenomen. Het initiatief geeft hier invulling aan.

2.2 Toets Ladder voor Duurzame Verstedelijking

Eindconclusie

De ontwikkeling voldoet aan de Ladder voor Duurzame Verstedelijking.

- Het initiatief voorziet in een kwantitatieve en kwalitatieve behoefte.
- De locatie heeft de bestemming ‘Bedrijven’ en is daarmee onderdeel van het stedelijk gebied.
- Het is niet de verwachting dat er als gevolg van het initiatief onaanvaardbare leegstandseffecten optreden.

In de paragrafen hierna lichten we deze conclusie toe.

Nieuwe stedelijke ontwikkeling, bestaand stedelijk gebied

De aard en omvang van een woningbouwontwikkeling bepalen of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling. Vanaf 12 woningen geldt een initiatief als een stedelijke ontwikkeling die ‘ladderplichtig’ is.

De Ladder is verplicht als een stedelijke ontwikkeling ‘nieuw’ is. Daarvan is sprake als wonen niet is toegestaan binnen het huidige bestemmingsplan of als het initiatief niet voldoet aan randvoorwaarden binnen het bestemmingsplan (woningaantallen, bouwvlak etc.)

Bij de locatieafweging (binnen of buiten bestaand stedelijk gebied) wordt gekeken of de locatie een stedelijke bestemming heeft. Bestaand stedelijk gebied is het ‘bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur’.

Conclusie: Het initiatief is een nieuwe stedelijke ontwikkeling. De ontwikkeling is niet toegestaan in het huidige bestemmingsplan en er worden 12 of meer woningen toegevoegd.

De locatie heeft in het bestemmingsplan de bestemming ‘Bedrijven’. Dit betekent dat de locatie een stedelijke functie heeft. In de directe omgeving liggen ook stedelijke bestemmingen, waaronder ‘Wonen’, ‘Detailhandel’ en ‘Maatschappelijk’. Hierdoor is sprake van ligging ‘binnen bestaand stedelijk gebied’. Nader motivering op dit punt is niet nodig.

Ruimtelijk verzorgingsgebied

Wanneer sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling, moet de toelichting van het bestemmingsplan een beschrijving van de behoefte aan het woningbouwprogramma bevatten. De behoefte wordt bepaald binnen het ruimtelijk relevante verzorgingsgebied van de woningbouwontwikkeling. De aard en omvang hiervan zijn leidend voor het ruimtelijke verzorgingsgebied. Verhuisbewegingen binnen en tussen gemeenten geven hiervoor een goede indicatie.

Conclusie: Voor de onderbouwing van de behoefte is er gekeken naar de relevante regio. Hiervoor is gekeken naar de woningmarktregio, die gedefinieerd wordt op basis van verhuisbewegingen. De gemeente Geldrop-Mierlo is het primaire verzorgingsgebied.. Het Stedelijk gebied Eindhoven (gemeenten Best, Eindhoven, Helmond, Nuenen, Oirschot, Son en Breugel, Veldhoven en Waalre) vormen het secundair verzorgingsgebied.

Kwantitatieve behoefte aangetoond

Bij de kwantitatieve behoefte gaat het om aantallen benodigde woningen. De behoefte aan een woningbouwontwikkeling wordt bepaald door de langetermijnprognose van de vraag naar woningen af te zetten tegen de bestaande plancapaciteit om in die vraag te voorzien. In veel provincies en regio's zijn prognosemodellen beschikbaar die bruikbaar zijn om de behoefte te bepalen.

Conclusie: De beoogde ontwikkeling van maximaal 40 woningen voorziet in een kwantitatieve behoefte, zowel op gemeentelijk als regionaal niveau.

- Het aantal inwoners en huishoudens in de gemeente Geldrop-Mierlo en het Stedelijk Gebied Eindhoven neemt de komende jaren toe.
- De harde plancapaciteit voor gemeente Geldrop-Mierlo is niet voldoende om in de behoefte te voorzien. De harde plancapaciteit bedraagt circa 375 woningen, tegenover een behoefte van circa 1.200 woningen.
- Ook in het Stedelijk gebied Eindhoven is onvoldoende plancapaciteit om invulling te geven aan de behoefte. Er is behoefte aan circa 31.000 extra woningen. De harde plancapaciteit is slechts circa 17.700 woningen. Daarnaast hebben veel gemeenten in Het Stedelijk Gebied Eindhoven een hogere woondruk dan gemeente Geldrop-Mierlo. Hierdoor is het aannemelijk dat huishoudens uitwijken naar gemeente Geldrop-Mierlo.
- Ook uit de woondeal van het Stedelijk Gebied Eindhoven blijkt een behoefte aan extra woningen.

De conclusie is dat er voldoende behoefte is voor de toevoeging van maximaal 40 woningen. Daarbij is ook rekening gehouden met nabijgelegen woningbouwontwikkelingen aan de Mierloseweg 28-38 en Bleekvelden. Ook daarvoor is voldoende behoefte.

Kwalitatieve behoefte aangetoond

De kwalitatieve behoefte gaat over specifieke woningtypen, eigendomssituaties, segmenten, doelgroepen en woonmilieus. De kwalitatieve behoefte volgt onder andere uit de planinformatie, de lokale vraag-aanbodstructuur, trends en ontwikkelingen en beleidskaders. Kortom: de kwalitatieve 'meerwaarde' van het plan. Vooral in krimpgebieden is er soms geen kwantitatieve behoefte, maar is vaak wel sprake van kwalitatieve behoefte aan bepaalde typen woningen. Denk aan levensloopbestendige woningen en betaalbare woningen.

Conclusie: Het initiatief om 40 woningen te realiseren in het midden huursegment en dure huursegment, met name geschikt voor starters, ouderen en kleinschalige huishoudens in algemene zin voorziet in een kwalitatieve behoefte.

- Zowel op regionaal als gemeentelijk niveau is er vraag naar levensloopbestendige (nultreden) woningen, geschikt voor ouderen.
- Door de vergrijzing en individualisering groeit het aantal alleenstaanden en daarmee het aantal eenpersoonshuishoudens. Hierdoor stijgt de vraag naar kleinere woningen, waaronder appartementen. Het initiatief dat uitsluitend voorziet in appartementen sluit aan bij deze behoefte.
- Gemeentelijk zijn er veel woningen in het sociale huursegment. Het aantal middeldure en dure huurwoningen is beperkt Tegelijkertijd is er wel vraag naar deze woningen. De vraag is hoger dan het aanbod. Het initiatief sluit aan bij deze behoefte.
- Gemeente Geldrop-Mierlo kent een relatief grote vervangings- en/of transformatie opgave, vooral in Coevering, delen van Braakhuizen en Akert. Het initiatief, gevestigd in de wijk Braakhuizen, geeft invulling aan deze opgave.

Geen onaanvaardbare leegstandseffecten

Tot slot mag een planontwikkeling niet tot onaanvaardbare (leegstands)effecten leiden. Oftewel: dusdanige leegstand dat dit het goede woon-, leef- en ondernemersklimaat aantast. In de praktijk gebeurt dit zelden, ook vanwege de grote woningnood in Nederland.

Conclusie: Het is niet de verwachting dat er als gevolg van het realiseren van maximaal 40 woningen onaanvaardbare leegstandseffecten zullen optreden. De woningbehoefte is immers dusdanig groot dat ook na het realiseren van het planinitiatief behoefte blijft bestaan voor het realiseren van nieuwe woningen (o.a. woningbouwontwikkelingen Mierloseweg 28-38 en Bleekvelden). Een gezonde woningmarkt heeft bovendien 2% leegstand (frictieleegstand). De gemeente Geldrop-Mierlo en het Stedelijk Gebied Eindhoven hadden in 2022 beide een leegstand van circa 2%.

Bijlage 1: Onderbouwing woningbouwbehoefte

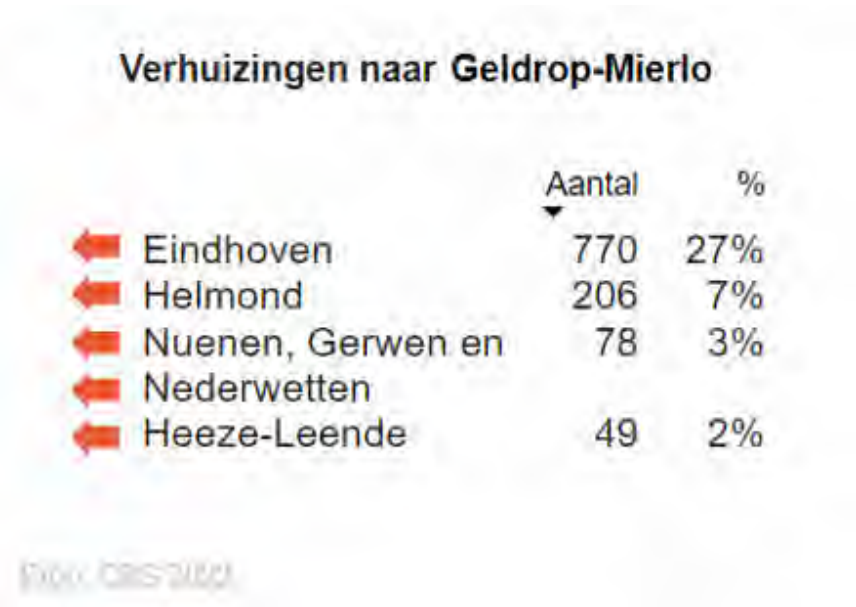
B1.1 Afbakening verzorgingsgebied

Het verzorgingsgebied is het gebied waarbinnen vraag en aanbod van woonruimte plaatsvindt, ook wel de woningmarkt. De woningmarkt verschilt per initiatief en valt niet per definitie samen met een bestuurlijke regio. Een belangrijke indicator voor het functioneren van de regionale woningmarkt is het aantal verhuisbewegingen/migratiestromen binnen en naar de betreffende gemeente/woonplaats.

Tabel 2: Verhuisbewegingen gemeente Geldrop-Mierlo

Verhuisbewegingen	Gemeenten	Relatief
Binnen gemeente Geldrop-Mierlo	Geldrop-Mierlo	39%
Vanuit Stedelijk Gebied Eindhoven	Best, Eindhoven, Helmond, Nuenen, Oirschot, Son en Breugel, Veldhoven en Waalre	40%
Totaal aantal verhuisbewegingen		79%

Tabel 2 toont dat circa 39% van de verhuisbewegingen in de gemeente Geldrop-Mierlo afkomstig is uit de eigen gemeente. De gemeente Geldrop-Mierlo het primaire verzorgingsgebied. Samen met gemeenten Best, Eindhoven, Helmond, Nuenen, Oirschot, Son en Breugel, Veldhoven en Waalre vormt gemeente Geldrop-Mierlo het Stedelijk Gebied Eindhoven. Deze regio is het secundaire verzorgingsgebied. Circa 40% van de verhuisbewegingen naar Geldrop-Mierlo komt hier vandaan. De meeste verhuisbewegingen vanuit het Stedelijk Gebied Eindhoven zijn afkomstig uit Eindhoven (27%).

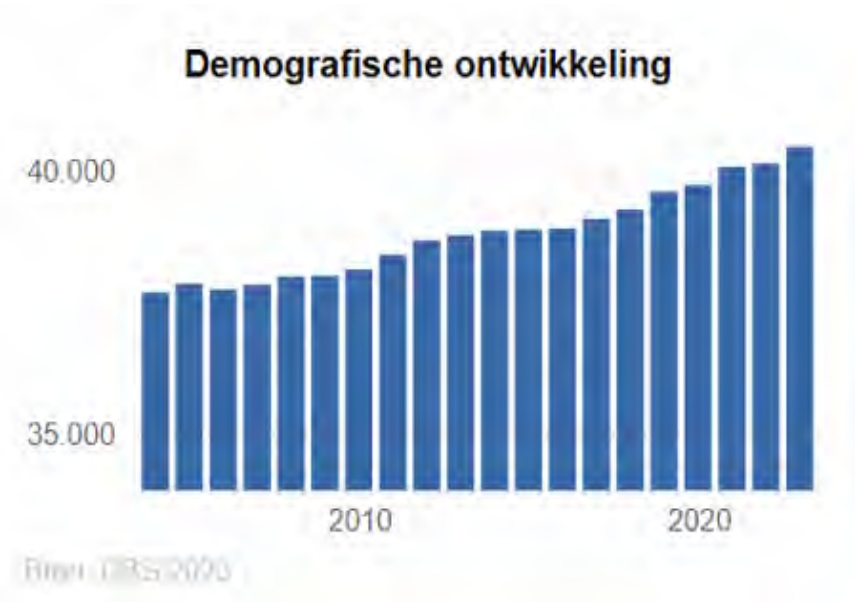


Figuur 2: Verhuisbewegingen naar Geldrop-Mierlo overzicht

B1.2 Kwantitatieve behoefte

In deze paragraaf is de kwantitatieve behoefte in beeld gebracht. In tabel 2 is de vraagbehoefte aan woningen afgezet tegen het huidige aanbod en de nog te ontwikkelen woningen (harde plancapaciteit). Door de woningbehoefte te verminderen met de harde plancapaciteit blijkt of er nog kwantitatieve behoefte is aan extra woningen. Uit de kwantitatieve behoefte­raming uit tabel 2 blijkt het volgende:

- Het aantal **inwoners** en het aantal **huishoudens** neemt toe, zowel in de gemeente Geldrop-Mierlo als het Stedelijk Gebied Eindhoven. Het aantal huishoudens groeit iets sneller. Dit betekent dat de gemiddelde omvang van huishoudens afneemt.¹.
- Het toekomstig aantal huishoudens bepaalt grotendeels de **benodigde woningvoorraad**² (zie rij C). Kijkend naar de gehele regio



Figuur 3: Demografische ontwikkeling gemeente Geldrop-Mierlo

¹ Opendata CBS, bevolking en huishoudens
² Primos prognose, Woningvoorraad
³ Provincie Noord-Brabant. Monitor Bevolking en wonen. (2021)

Stedelijk Gebied Eindhoven valt op dat de regionale bevolkings- en huishoudensgroei verhoudingsgewijs groter is dan in de gemeente Geldrop-Mierlo. Mogelijk zorgt dit voor enige ‘overloop’ van woningzoekenden naar gemeente Geldrop-Mierlo.

- In de gemeente Geldrop-Mierlo en Stedelijk Gebied Eindhoven is sprake van een groei van de benodigde woningvoorraad (zie rij C).
- De plancapaciteit³ betreft woningen die zijn voorzien in alle woningbouwplannen. Er wordt een onderscheid gemaakt in **harde en zachte plancapaciteit**. De handreiking bij de Ladder schrijft voor dat de harde plancapaciteit wordt verrekend in de behoefte­raming. Dit zijn plannen in een vergevorderd stadium. De zachte plancapaciteit is minder relevant. Deze plannen bevinden zich nog in de idee- of ontwerpfase. Ervaring leert dat diverse zachte plannen uiteindelijk niet tot uitvoering worden gebracht.

Tabel 3: Kwantitatieve behoefte­raming woningen in verzorgingsgebied

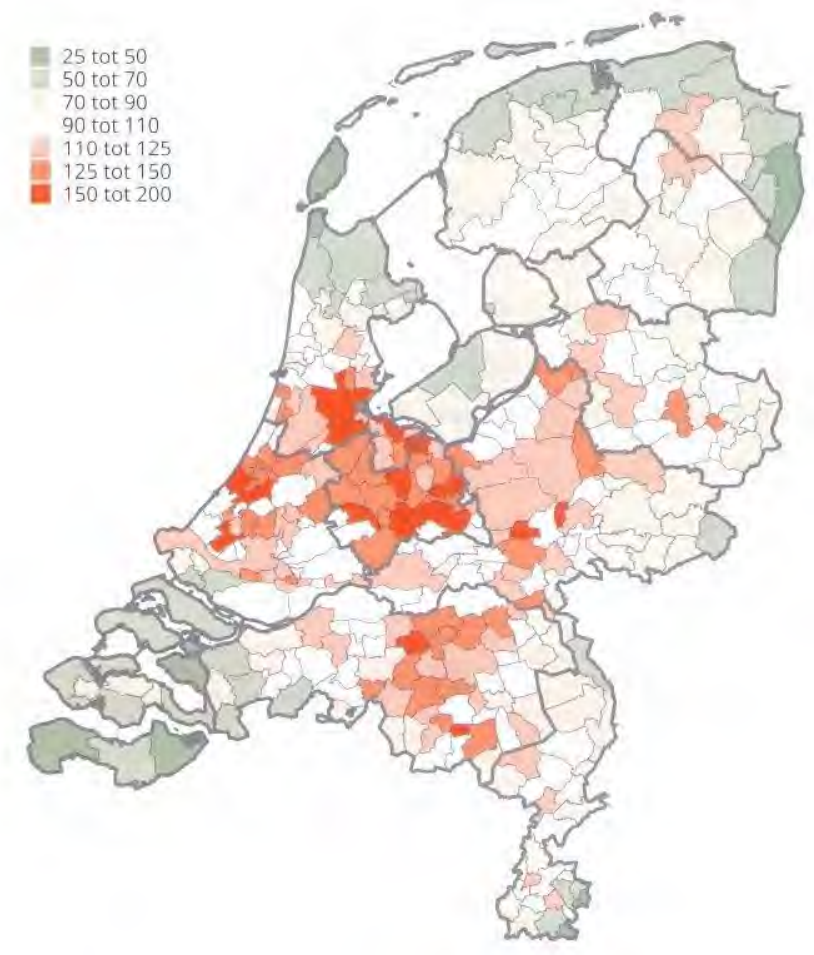
	Gemeente Geldrop-Mierlo			Regio Stedelijk gebied Eindhoven		
	2022	2032	Ontwikkeling	2022	2032	Ontwikkeling
A. Inwonertal	40.131	41.320	+3%	526.651	571.415	+8%
B. Huishoudens	18.104	18.775	+4%	251.340	279.670	+11%
C. Benodigde woningvoorraad	18.120	19.340	+1.220	243.846	274.795	+30.949
D. Harde plancapaciteit tot 2032		375			17.705	
E. Zachte plancapaciteit tot 2032		1.085			29.310	
F. Aanvullende woningbehoefte = C-D			+845			+13.244

- De totale plancapaciteit in gemeente Geldrop-Mierlo is 1.460 woningen, waarvan 375 woningen behoren tot de harde plancapaciteit. Als de harde plancapaciteit (rij D) wordt afgetrokken van de benodigde woningvoorraad (rij C) is in gemeente Geldrop-Mierlo sprake van een aanvullende woningbehoefte van circa 845 woningen (zie rij F). Dit is de ruimte in de gemeente die nog kan worden ingevuld met (harde) woningbouwplannen.
- De totale plancapaciteit in de regio Stedelijk gebied Eindhoven is 47.015 woningen, waarvan 17.705 woningen behoren tot de harde plancapaciteit (rij D). Als de harde plancapaciteit wordt afgetrokken van de benodigde woningvoorraad (rij C) is in de secundaire regio sprake van een aanvullende woningbehoefte van circa 13.244 woningen (zie rij F). Dit is de ruimte die nog kan worden ingevuld met (harde) woningbouwplannen.

Woondruk-index

De woondruk-index⁴ is een modelmatige benadering voor het bepalen van de vraag of er een tekort is aan woningen in een gebied. Het model resulteert in het aantal potentiële huishoudens per 100 woningen. Op het moment dat er meer dan 100 potentiële huishoudens per 100 inwoners zijn is er sprake van een tekort aan woningen. Hoe hoger het aantal potentiële huishoudens, hoe hoger de woondruk. Met name in de Randstad is de woondruk zeer hoog. Uitschieters zoals Amsterdam en Amstelveel kennen een woondruk van circa 150 potentiële huishoudens per 100 woningen. De gemeente Geldrop-Mierlo kent een woondruk van circa 108 potentiële huishoudens per 100 woningen.

De woondruk in de gemeenten die behoren tot het secundair verzorgingsgebied van gemeente Geldrop-Mierlo is gemiddeld 136 huishoudens per 100 woningen. Dit betekent dat de woondruk en het woningtekort in het secundair verzorgingsgebied gemiddeld groter is dan in gemeente Geldrop-Mierlo. Dit heeft invloed op de woningmarkt van de gemeente Geldrop-Mierlo, aangezien huishoudens van omliggende gemeenten naar verwachting zullen uitwijken naar gemeente Geldrop-Mierlo vanwege de lagere woondruk.



Figuur 4: Woondruk Nederland

Opgave uit de Woondeal Zuidoost-Brabant

Landelijk bestaat de ambitie om ruim 900.000 woningen te realiseren om het woningtekort te verminderen. Deze ambitie is uitgewerkt in verschillende regionale woondeals. Iedere regio heeft de opgave om een bepaald aantal woningen te realiseren en verdeelt dit onder subregio's (zoals op gemeenteniveau). Gemeente Geldrop-Mierlo valt onder woondeal Zuidoost-Brabant. Daarin wordt het volgende vermeldt over de woningbouwambitie:

- Regio Zuidoost-Brabant heeft de opgave om tot 2030 bruto circa 45.130 woningen te realiseren. De bruto woningbouwopgave is niet gecorrigeerd met sloop. De regio Zuidoost-Brabant heeft 25.650 woningen in de harde plancapaciteit en heeft daarom de opgave om de harde plancapaciteit uit te breiden met 19.480 woningen.
- Het secundair verzorgingsgebied regio Stedelijk gebied Eindhoven heeft de opgave om tot 2030 bruto 35.920 woningen te realiseren. Deze regio heeft 20.950 woningen in de harde plancapaciteit en heeft daarom de opgave om de harde plancapaciteit uit te breiden met 14.970 woningen.
- Gemeente Geldrop-Mierlo heeft de opgave om tot 2030 bruto 1.575 woningen te realiseren. Gemeente Geldrop-Mierlo heeft 880 woningen in de harde plancapaciteit en heeft daarom de opgave om de harde plancapaciteit uit te breiden met 695 woningen.

⁴ Atlas voor gemeenten 2022, wonen

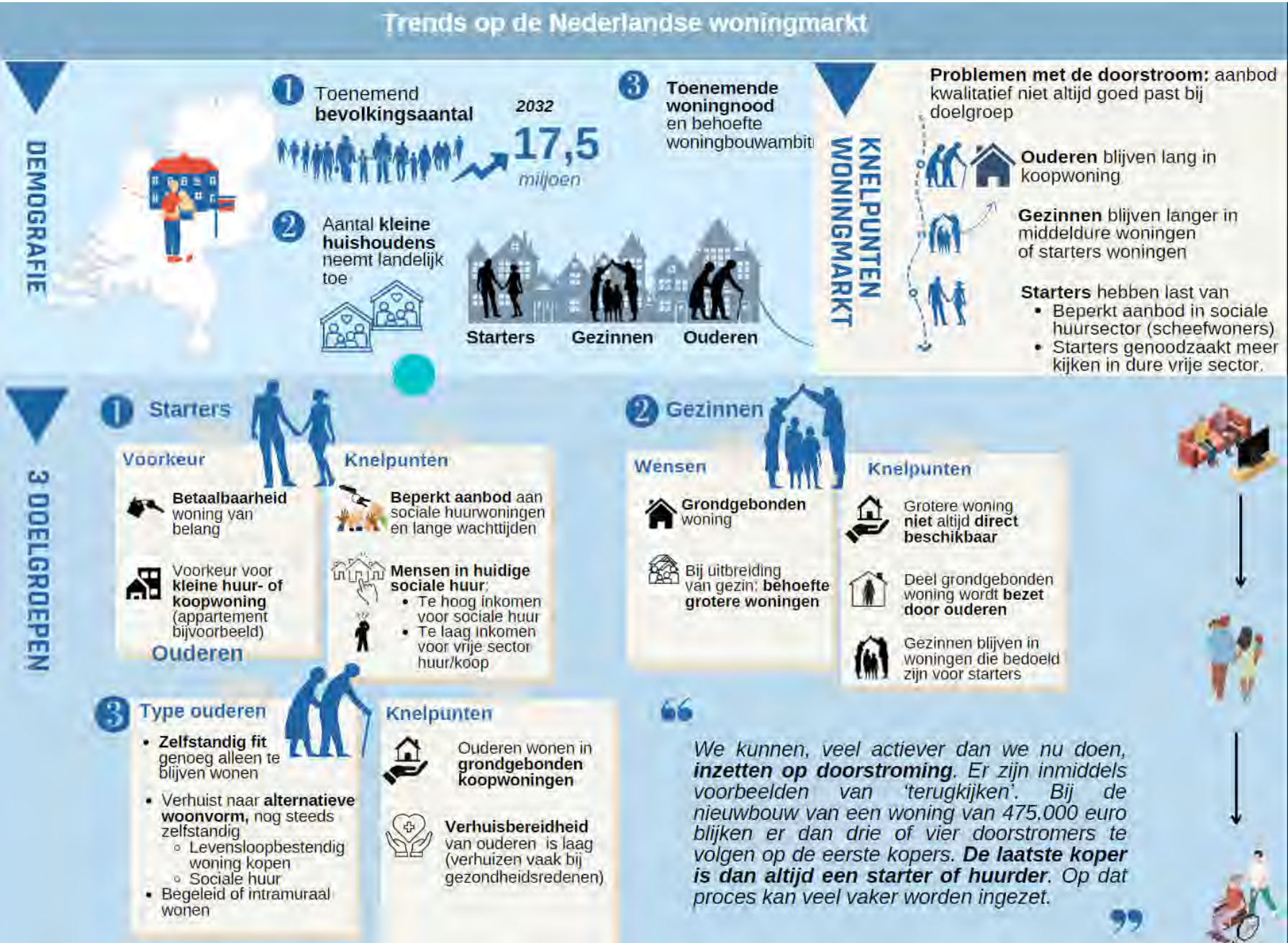
B1.3 Kwalitatieve behoefte

In deze paragraaf is de kwalitatieve behoefte in beeld gebracht. Dit is gedaan aan de hand van het woningbehoefteonderzoek van het Stedelijk Gebied Eindhoven en de woonvisie van de gemeente Geldrop-Mierlo. Daarmee is ook het bestaande kwalitatieve aanbod en vraag betrokken in het onderzoek en is het initiatief op basis van deze resultaten afgewogen, conform de richtlijnen van de ladder.

Trends en ontwikkelingen

Figuur 5 toont de belangrijkste trends en ontwikkelingen voor de Nederlandse woningmarkt. In de basis zijn drie verschillende doelgroepen te onderscheiden: starters, gezinnen en ouderen. Deze doelgroepen hebben verschillende wensen en knelpunten. Voor het initiatief is het van belang om de beoogde doelgroep inzichtelijk te hebben. Op deze manier kan worden gekeken of het initiatief aansluit op de wensen van de doelgroep.

- Het initiatief voorziet in 40 appartementen, vooral geschikt voor starters ouderen en kleinschalige huishoudens in algemene zin.
- Starters: Starters zijn tevreden met kleinere woningen en vinden vooral betaalbaarheid belangrijk. Het initiatief voorziet grotendeels in middenhuur appartementen en sluit aan bij de behoefte van starters.
 - Ouderen: Ouderen willen een levensloopbestendige woning. Appartementen voldoen hier aan. Het initiatief sluit hierbij aan en zorgt bovendien voor doorstroming op de woningmarkt. Het inkomen van ouderen is divers. Voor deze groep zijn zowel de middeldure als de dure appartementen geschikt.



Figuur 5: Trends Nederlandse woningmarkt

Kwalitatief aanbod

De gemeente Geldrop-Mierlo heeft circa 18.120⁵ woningen. De woningvoorraad is als volgt opgebouwd:

- Circa 79% van de woningvoorraad betreft een eengezinswoning en 21% een meergezinswoning.
- Circa 66% van de woningvoorraad is een koopwoning en 34% een huurwoning. Daarbij is circa 26% van de huurwoningvoorraad in bezit is van een woningbouwcorporatie en 8% particuliere huurwoningen betreffen.
- Het meest voorkomende type woning is de rijwoning (40,5%) gevolgd door appartementen (21,1%). Verder betreft 17,3% een hoekhuis, 13% een vrijstaande woning en 8,1% een tweekapper⁶.



Figuur 6: Verdeling woningvoorraad naar eigendom gemeente Geldrop Mierlo

Kwalitatieve behoefte

Woningbehoefteonderzoek Stedelijk gebied Eindhoven⁷

Het Stedelijk Gebied Eindhoven werkt regionaal samen aan wonen. Om het effect van de doorstroming op de woningvraag te duiden worden er twee scenario's voor de woningbehoefte gebied Eindhoven gehanteerd. Hierbij geldt het volgende:

- De behoefte voor grondgebonden woningen in het sociale huursegment in het SGE is sterk afhankelijk van de doorstroming. De verwachting is wanneer huishoudens kunnen doorstromen er een overschot ontstaat door relatief veel grondgebonden sociale huur. Naarmate de doorstroming afneemt neemt de behoefte voor grondgebonden sociale huur toe tot circa 6.450 woningen tot 2040.
- Er is sprake van een uitbreidingsbehoefte voor appartementen in het sociale huursegment. Voor de sociale koop is er tot 2040 een opgave voor gemiddeld 7.170 woningen.



Figuur 7: Verdeling woningvoorraad naar eigendom gemeente Geldrop-Mierlo

- De behoefte aan vrijesectorhuur richt zich voornamelijk op woningen in de (lage) middenhuur tot € 1.000,-. Van de vraag naar vrijesectorhuur gaat circa 60% uit naar een woning in de lage middenhuur, circa 25 tot 30% naar hoge middenhuur en circa 15% naar een woning in de dure huur. Het betreft vooral een vraag afkomstig van alleenstaanden en stellen.
- De behoefte aan vrijesectorhuur richt zich voornamelijk op (nul-treden) appartementen. Er is een behoefte aan appartementen en nul-tredenwoningen in vrijwel alle prijsklassen.

Woonvisie Geldrop-Mierlo 2020 – 2028⁸

De woonvisie biedt een doorkijk naar de belangrijkste ontwikkelingen en uitdagingen op het gebied van ‘wonen’. Door diverse ontwikkelingen op economisch, sociaal en demografisch gebied ontstaat er een behoefteverandering op de woningmarkt. De woonvisie bestaat uit twee delen. De ambities zijn te beschreven in bijlage 2 (beleidskaders). Over de ontwikkelingen en trends vermeldt de woonvisie van gemeente Geldrop-Mierlo het volgende:

- In de gemeente Geldrop-Mierlo is er sprake van vergrijzing. De groep inwoners van 60+ neemt tot 2040 toe met 25%. Dit komt in 2040 uit op bijna 34%. De verwachting is dat de groep 40 jaar of jonger min of meer stabiel blijft en lijkt Geldrop-Mierlo minder geconfronteerd te worden met ontgroening van de bevolking.
- Door de vergrijzing en individualisering groeit het aantal alleenstaanden en eenpersoonshuishoudens op de woningmarkt.
- De sociale huursector heeft een groot aandeel in de woningvoorraad van Geldrop-Mierlo: ongeveer 90% van alle huurwoningen en 32% van de totale woningvoorraad is sociale huur. Dat betekent dat het aandeel middehuuren dure huurwoningen relatief beperkt is.
- Tot 2024 worden er vooral middeldure tot dure koopwoningen gerealiseerd en wat betreft huurwoningen vooral goedkope (sociale)- en

⁵ CBS statline, voorraad woningen

⁶ Geodienst, nieuwbouwmonitor

⁷ Woningbehoefteonderzoeken Stedelijk gebied Eindhoven 2021

⁸ Woonvisie Geldrop-Mierlo 2020 2028

middeldure huurwoningen. Ruim 57% van alle geplande nieuwbouw betreft nul-treden (geschikte) woningen.

- Op basis van het woonbehoefteonderzoek is er vraag naar levensloopbestendig (nultreden) woningen, geschikt voor ouderen. Maar ook een toenemende vraag naar kleinere betaalbare woningen. Dit kunnen zowel grondgebonden woningen zijn als appartementen.
- Gemeente Geldrop-Mierlo kent een relatief grote vervangings- en/of transformatie opgave, vooral in Coevering, delen van Braakhuizen en Akert. Het initiatief is gevestigd binnen de wijk Braakhuizen.

Leegstand

Volgens het Dashboard Leegstand van het CBS⁹ stonden er in 2022 ongeveer 350 woningen leeg in de gemeente Geldrop-Mierlo. Dit is 2% van de totale woningvoorraad. De leegstand in de regio Stedelijk gebied Eindhoven bedraagt ook circa 2%. Circa 2% leegstand is noodzakelijk voor een gezonde doorstroom op de huizenmarkt (frictieleegstand).

⁹ Dashboard CBS, Landelijke monitor leegstand

Bijlage 2: Beleidskaders

Provincie Noord-Brabant

Omgevingsvisie en –verordening Noord-Brabant

Eind 2018 hebben de Provinciale Staten de omgevingsvisie Noord-Brabant vastgesteld. De Interim omgevingsverordening is van begin 2020 (geconsolideerd, 01-03-2020). Met de omgevingsvisie en verordening formuleert de provincie haar ambitie over hoe zij wil dat de Brabantse leefomgeving er in 2050 uit zal zien.

De provincie streeft naar duurzame verstedelijking. Zorgvuldig ruimtegebruik is het uitgangspunt. Een stedelijke ontwikkeling voor wonen vindt in beginsel plaats binnen stedelijk gebied. De ruimte binnen stedelijk gebied wordt zo goed als mogelijk benut. Hierbij wordt ook gekeken naar eventuele hergebruiksmogelijkheden van leegstaand of leegkomend erfgoed, zoals industriële complexen, kloosters, verzorgingshuizen et cetera. Vanuit de Ladder voor duurzame verstedelijking gelden voorwaarden. Bij woningbouw zijn omvang en ligging van de ontwikkeling belangrijke punten. De bouw van een enkele woning heeft andere gevolgen dan een grote herstructurerings- of inbreidingslocatie.

Bestuurlijke afspraken woningbouw Rijk-provincie 2022-2030

Om het huidige woningtekort aan te pakken, is het noodzakelijk de komende jaren versneld meer woningen bij te bouwen. Deze afspraken zijn een uitwerking van het programma Woningbouw. Gedeputeerde Staten (GS) en de minister voor Volkshuisvesting en Ruimtelijke ordening (VRO) bevestigen dat ze gezamenlijk alle inspanningen zullen verrichten om afspraken uit te voeren. De belangrijkste afspraken zijn:

1. **Woningbouwopgave: van landelijke naar provinciale opgave:**
Om het huidige woningtekort aan te pakken, is het nodig om de komende jaren versneld meer woningen te bouwen. Met het programma Woningbouw zet de minister voor VRO nationaal in op de bouw van in totaal landelijk 900.000 woningen tot en met 2030. Het streven is dat twee derde van deze woningen betaalbaar is. Voor

die betaalbaarheidsdoelstelling is nationaal de bouw van 250.000 sociale huurwoningen, 350.000 woningen in het middensegment (midden huur- en koopwoningen onder de 355.000 euro), waarvan 50.000 corporatiewoningen in de middenhuur benodigd.

2. **Voldoende (harde) plancapaciteit en tijdige vergunningsverlening voor realisatie van de provinciale woningbouwopgave:**
Voldoende plancapaciteit is cruciaal voor het bouwen van woningen. De primaire verantwoordelijkheid ligt bij de gemeenten. GS zet zich samen met gemeenten in dat de totaal beschikbare plancapaciteit voldoende is voor de realisatie van de afgesproken kwantitatieve en kwalitatieve provinciale woningbouwopgave.
3. **Toewerken naar meer balans in de sociale huur in de woningvoorraad:** Het toewerken naar meer balans in de woningvoorraad in de provincie en een evenwichtige verdeling van de opgave tussen gemeenten binnen de regio. Deze evenwichtige verdeling is gericht op het streven naar 30% sociale huurwoningen in de bestaande woningvoorraad zowel in regionaal verband als per gemeente. Dit streven is opgenomen in het nationale beleidsprogramma ‘Een thuis voor iedereen’.

Verstedelijkingsstrategie Brabant 2040

De dynamiek in stedelijk Brabant is groot. Er ligt een forse bouw-, transformatie- en herstructureringsopgave. Met de verstedelijkingsstrategie zijn de belangen en opgaven afgewogen, zodat de hoofddoelen uit de omgevingsvisie gerealiseerd kunnen worden en zowel stad als landschap worden versterkt.

- In 2050 zijn er naar verwachting ruim 2,8 miljoen Brabanders. Het aantal 75plussers zal (iets meer dan) verdubbelen. Ook is er sprake van huishoudensverdunding. Er zijn tot 2040 bijna 220.000 nieuwe woningen nodig in heel Brabant.
- De Brabantse woningvoorraad bestaat voor 75% uit ruime woningen voor gezinnen (van gemiddeld 146 m²). De uitdaging van de komende decennia is bouwen om vitaal oud te kunnen worden. Dit door kleinere woningen, minder onderhoud, meer gelijkvloers, meer service en dichterbij voorzieningen of zorgconcepten.

- Eén van de drie kernwaarde is ‘Kwaliteit van leven staat in Brabant voorop’; gezonde, veilige, leefbare, klimaat robuuste, natuurinclusieve, vitale, groene en blauwe steden en dorpen. Welzijn en gezondheid zijn daarbij uitgangspunt.
- Bestaande voorzieningen, opgaven, kansen en behoeften in wijken en dorpen worden benut om in het bestaande bebouwde gebied (snel) woningen te realiseren.
- Bij woningbouwontwikkelingen wordt de brede integrale Brabantse opgave voorop gezet. Uitleglocaties worden alleen gerealiseerd daar waar dat bijdraagt aan kwaliteit van dorpen, landschap of groen/blauwe opgaven.
- Bouwen naar behoefte en bieden verscheidenheid in woonmilieus. De totale woningvoorraad past bij de groei in eenpersoonshuishoudens, senioren en migranten. Trends in demografie, economie en op maatschappelijke gebied worden opgevolgd in de woningbouw.

Voortgangsrapportage Brabantse Agenda Wonen (2022)

In de Brabantse Agenda Wonen wordt beschreven dat Noord-Brabant nog een flinke woningbouwopgave heeft, met een sterk accent op de eerstkomende 10 tot 15 jaar (+120.000 woningen tot 2030). Dit beleidsstuk sluit aan bij de ambitie van de provincie te blijven behoren tot de top van Europese kennis- en innovatieregio's. Vanuit deze ambitie is het van belang dat regionale woningmarkten goed functioneren en wonen optimaal bijdraagt aan versterking van de kwaliteiten van Brabant.

Met de actielijnen en principes uit de agenda als insteek wordt jaarlijks – via een voortgangsrapportage – verslag gedaan van de woningmarktontwikkelingen in onze provincie. De belangrijkste ontwikkelingen zijn als volgt:

- Het Rijk zet nadrukkelijk in op verdere versnelling van de woningbouw. Met als voornaamste doel bestaande woningtekorten versneld terug te dringen, wil het Rijk de (geraamde) woningbouwaantallen voor de eerstkomende tien jaar al in negen jaar realiseren.

Voor Brabant betekent dit, dat er in de periode 2022 t/m 2030 (in negen jaar tijd dus) gemiddeld genomen jaarlijks ruim 13.000 woningen (netto) aan de voorraad moeten worden toegevoegd.

- Naast versnelling van het bouwtempo is het van belang het woningbouwprogramma optimaal in te (blijven) zetten voor versterking van de omgevingskwaliteit in steden en dorpen (inbreiden, herstructureren, transformeren) en het herbestemmen van leegstaand vastgoed.

Regio Stedelijk gebied Eindhoven

Ontwikkelingsstrategie Zuidoost-Brabant (2022)

Een evenwichtige schaalsprong in Zuidoost-Brabant vraagt om een gezamenlijke ontwikkelstrategie. De focus ligt op de schaalsprong met betrekking tot wonen, werken en mobiliteit.

De principes op het gebied van wonen zijn als volgt:

- Focus op inbreiding en transformatie en kwalitatief ‘aanbreiden’ gericht op een kwaliteitsslag en koppelkansen met andere opgaven;
- Na afronding van ‘majeure locaties’ wordt er in principe niet meer gekozen voor uitleglocaties, maar voor versterking van bestaande steden en (regionale) kernen;
- Focus op levendige wijken, dorpen en kernen en sociale inclusiviteit;
- Toekomstbestendig bouwen in dorpen en steden.

Er wordt ingezet op een evenwichtig en samenhangend ruimtelijk- economisch netwerk waarin inwoners, ondernemers, studenten, werkenden en bezoekers gezamenlijk zorgen voor economische voorspoed, prettige woon- en leefomgeving en een brede welvaart.

Het Stedelijk Gebied Eindhoven (SGE):

- Het SGE wil door ontwikkelen naar één slim, gezond en inclusief stedelijk gebied voor alle huidige en toekomstige inwoners. Brede welvaart is hierbij het uitgangspunt.

- Het SGE telt momenteel ruim 520.000 inwoners. De verwachting is dat dit tot 2050 zal doorgroeien (Circa +19%). Om deze groei te accommoderen zijn afspraken gemaakt over de realisatie van in totaal 62.000 woningen in het SGE tot 2040.
- De opgave is nu het profiel van de Brainport te versterken en verbreden en klaar te maken voor de toekomst. De economische groei vindt vooral in het SGE plaats, wat leidt tot een toename van 72.000 arbeidsplaatsen. De stevige economische groei leidt tot een opgave van circa 73.000 nieuwe woningen tot 2040 in de Brainportregio.
- Doel is een gevarieerd woningaanbod waarbij de steden, regionale kernen en dorpen complementair aan elkaar zijn. Enige verdichting en transformatie draagt bij aan de kwaliteit, maar zodra een optimum bereikt is komt de identiteit onder druk.

Regionale woondeal Stedelijk gebied Eindhoven (2023)

De woondeal is een afspraak tussen de regio Stedelijk gebied Eindhoven, provincie Noord-Brabant en Ministerie BZK. De Brainport Eindhoven heeft zich de voorbije jaren ontwikkeld tot een van de krachtigste motoren van de Nederlandse economie. Daardoor groeit de regio hard. Dit vertaalt zich onder andere in een grote woningbouwopgave. De relevante punten worden benoemd:

- Op nationaal niveau wordt er ingezet op de realisatie van 900.000 woningen tot en met 2030. Daarbij is het streven dat ten minste twee derde van de nieuwbouwwoningen betaalbaar zijn. Daarom is nationaal de bouw van 250.000 sociale corporatiewoningen en 350.000 woningen in het middensegment nodig.
- De ambitie van de regio Zuidoost-Brabant is om meer woningen te realiseren (70.000 tot 90.000), zodat het woningtekort sneller wordt ingelopen. Voldoende, passende woningbouw op goede locaties is noodzakelijk om te voorzien in de woningbehoeften, maar ook voor het behoud en versterken van de economische kracht van de regio en het behoud van de vitaliteit van de steden en dorpen.
- De regio realiseert in de periode 2022-2030 minimaal 45.135 woningen. De woningbouwrealisatie bestaat uit minimaal 30% sociale

huur, minimaal 16% middenhuur en minimaal 20% betaalbare koopwoningen. Specifieke aandacht is nodig voor de ondersteuning van de woonbehoeften van ouderen. Het regionale aandeel in deze opgave is 6.730 nul-tredenwoningen en 2.810 geclusterde woonvormen.

- De gemeente Geldrop-Mierlo realiseert in de periode 2022-2030 minimaal 1.465 woningen. Hiervan worden 975 woningen binnen het betaalbare segment en 440 woningen binnen de sociale huur gerealiseerd.
- De bouwlocaties centrumimpuls Geldrop en Luchen Mierlo zijn aangewezen als sleutelprojecten. Dit zijn locaties die een wezenlijke bijdrage leveren aan de lokale en regionale woningbouwopgave, zowel kwalitatief als kwantitatief.

Visie op wonen Stedelijk gebied Eindhoven (2019)

Met deze gezamenlijke visie op wonen worden de ambities neergezet binnen het SGE, zowel op middellange termijn als op lange termijn. Het is aan iedere gemeente afzonderlijk om deze lijn te vertalen naar lokaal woonbeleid. De ambities en ontwikkelingen zijn onder meer:

- In 2040 is het SGE een compleet stedelijk gebied, 90% van de werkende inwoners werkt binnen het SGE (Huidig 82%). Dit is goed voor de economische aantrekkelijkheid en dit wordt gefaciliteerd door mobiliteit, duurzaamheid en leefbaarheid.
- De wijziging van de demografie vraagt wat van de woningvoorraad. In de nieuwbouw dienen woningen gerealiseerd te worden voor 1- en 2-persoonshuishoudens, maar ook binnen de bestaande woningvoorraad zijn aanpassingen noodzakelijk. Zoals het levensloopbestendig maken.
- Een sterke regio en sterke woonmilieus betekent dat er ingezet wordt op een inclusieve en gezonde samenleving. Belangrijke factoren die hierbij een rol spelen zijn de sociale opbouw van een wijk, de verhouding huur-koopwoningen, de differentiatie in prijssklassen en de mate van maatschappelijke participatie.
- Een woningmarkt die in balans is, zowel in de huur als de koop, is van belang om de woningmarkt toegankelijk te houden voor alle

huishoudens. Binnen het SGE wordt samengewerkt via een portaal in het transparant toewijzen van sociale huurwoningen. Ook biedt het SGE een vangnet voor huishoudens in bijzondere situaties. Verder is er een toenemende vraag naar woningen in het middenhuur-segment. Nieuwe wetgeving, waaronder de wet middenhuur, kan hierin ondersteunend werken.

- Het SGE wil versneld nieuwbouw realiseren, zodat de beschikbaarheid van woningen verbetert. Ook de match tussen de woonwensen en aanbod dient verbeterd te worden. Er moet veel aandacht zijn voor het behoud van sociale huurwoningen voor de primaire doelgroep. Daarnaast voor voldoende middensegment huur- en koopwoningen, mede om de doorstroming op gang te houden. Hierbij ligt de aandacht op huishoudens met een zorgvraag en de groeiend aantal 1- en 2-persoonhuishoudens.

Gemeente Geldrop-Mierlo

Woonvisie Geldrop-Mierlo 2020 – 2028

De woonvisie biedt een doorkijk naar de belangrijkste ontwikkelingen en uitdagingen op het thema ‘wonen’. Door diverse ontwikkelingen op economisch, sociaal en demografisch gebied ontstaat er een behoefteverandering op de woningmarkt. De woonvisie bestaat uit twee delen. De ontwikkelingen en trends zijn beschreven in de kwalitatieve behoefte. Over de nieuwe ambities en beleidskaders vermeldt de woonvisie van gemeente Geldrop-Mierlo het onderstaande.

Het streven is om een voldoende breed en divers woningaanbod te hebben, passend bij de inwoners van Geldrop-Mierlo en de levensfase waarin zij zich bevinden. Levensloopbestendig bouwen is een belangrijk criterium bij nieuwbouw. Geldrop-Mierlo zet in op onder andere de volgende hoofdlijnen.

- De focus en prioriteit ligt op initiatieven die voorzien in de ontwikkeling van betaalbare woningen voor 1- en 2-persoonshuishoudens, met een focus op starters en senioren.

- Geldrop-Mierlo zet in op het beperkt toevoegen van sociale woningen in nieuwbouwprojecten, waarbij een mix van huur en koop het streven is. Toevoeging van sociale woningen zal per locatie en situatie beoordeeld moeten worden. Hiermee wordt de druk op de woningmarkt verlicht en daarbij is enige mate van overaanbod wenselijk in verband met doorstromingsfrictie. Om sociale woningbouw zowel grondgebonden als in de vorm van appartementen mogelijk te maken, kan een korting worden gegeven op de reële marktwaarde van gronden.
- Er dient speciale aandacht te zijn voor het ontwikkelen (en behouden) van middeldure huurwoningen. De vraag naar middenhuur overstijgt het aanbod binnen Geldrop-Mierlo. Door voldoende aanbod in het middeldure huursegment te creëren worden economisch belangrijke doelgroepen aangetrokken tot de gemeente en komt de doorstroming beter op gang.
- Het toevoegen van appartementen wordt gezien als kans om de doorstroming verder te stimuleren. In het huidige appartementenbeleid van Geldrop-Mierlo zijn appartementen slechts toegestaan in het centrum van Geldrop. Verandering van dit beleid is onvermijdelijk.
- Nieuw- en verbouwinitiatieven dienen te beantwoorden aan de toenemende vraag naar levensloopbestendige woningen en moeten rekening houden met de duurzaamheidsopgave.
- Voor het behoud en bevorderen van de vitaliteit en leefbaarheid in de kernen en wijken vervullen met name de wijkontwikkelplannen een centrale rol. Dit leidt tot een specifieke uitvoeringsagenda. Met de wijk Braakhuizen Zuid is een start gemaakt en dient als pilot voor de overige wijken in Geldrop-Mierlo. De ontwikkeling Mierloseweg 40 is hierin opgenomen.

Bijlage Bodemonderzoek

Rapport:

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Mierloseweg 40

Geldrop

Opdrachtgever: Bouwkundig tekenburo Donkers Relou
Den Heikop 6
5424 SW Elsendorp

Rapportnummer: 2001774

Versie: 1

Rapportdatum: 5 mei 2021
Status: Definitief

Auteur:

[Redacted signature]

Kwaliteitscontrole:

[Redacted signature]

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Opdrachtvorming	1
1.2	Doelstelling	1
1.3	Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage	1
2	Vooronderzoek	3
2.1	Locatiegegevens	3
2.2	Historische informatie	3
2.3	Gebiedsgericht beleid en/of kwaliteit grond en grondwater	4
2.4	Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek	4
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	5
2.6	Resumé	5
3	Hypothese en Onderzoeksstrategie	6
3.1	Hypothese	6
3.2	Onderzoeksstrategie	6
4	Veldwerkzaamheden	7
4.1	Grond	7
4.2	Grondwater	7
4.3	Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002	8
5	Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek	9
5.1	Samenstelling en analyseparameters	9
5.2	Toetsingscriteria	9
5.2.1	Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)	9
5.2.2	Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)	9
5.3	Toetsingen	10
5.3.1	Grond	10
5.3.2	Grondwater	10
6	Conclusie en aanbeveling	11
6.1	Conclusie	11
6.2	Resumé en aanbeveling	12

Bijlagen

- Bijlage 1: Regionale ligging locatie
- Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties
- Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
- Bijlage 4: Analysecertificaten grond en grondwater
- Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en grondwater

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van Donkers Relou heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Mierloseweg 40 te Geldrop. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie. Als gevolg hiervan dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd te worden. Daarnaast dient door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die erop is gericht om te kunnen beoordelen of (mogelijke) bodemverontreinigingen aanwezig zijn, evenals het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN5740. Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000.

Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk van Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau. Verder is zij gecertificeerd in het kader van ISO-9001 en de BRL-SIKB 2000 "veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de daarbij behorende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versies van deze documenten.

1.2 Doelstelling

De doelstelling van het onderzoek wordt onderstaand puntsgewijs benoemd:

- historisch onderzoek naar bodembedreigende activiteiten/situaties binnen de locatie middels welke een inschatting wordt gemaakt of en waar op de locatie bodemverontreiniging te verwachten is;
- bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- op basis van de resultaten vaststellen of in het kader van de Wbb sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

1.3 Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage

De werkzaamheden zijn door Lankelma Geotechniek Zuid B.V. onder certificaat uitgevoerd, te weten conform BRL-SIKB 2000 en de daaraan gekoppelde protocollen:

- 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen";
- 2002: "Het nemen van grondwatermonsters".

In de BRL-SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen voor bodemonderzoek die eveneens bepalend zijn voor de uitvoering van het bodemonderzoek. De belangrijkste en meest bepalende normeringen zijn de NEN5725:2017 "Bodem-landbodem-strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek" en de NEN5740/A1: 2016 "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek".

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en –strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.3 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- archiefonderzoek door een ambtenaar van de gemeente Geldrop;
- omgevingsrapportage van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant;
- informatie opdrachtgever;
- TNO (Regis);
- website www.topotijdreis.nl;
- website www.bodemloket.nl.

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek worden beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens alsmede de bij de terreininspectie geconstateerde situatie.

Aanleiding en aspecten van het vooronderzoek

De aanleiding voor het opstellen van onderhavig vooronderzoek sluit aan bij A 'opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek', uit de NEN5725.

2.1 Locatiegegevens

Algemeen

De onderzochte locatie is gelegen aan de Mierloseweg 40 te Geldrop. Kadastraal is de locatie bekend onder kadastrale gemeente Geldrop, sectie F, nrs. 2343 en 2261. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 167,4$ en $y = 381,8$.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt maximaal 1.500 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavige onderzoekslocatie deels bebouwd met een bedrijfspand en deels verhard met klinkers/tegels. In bijlage 2 is voornoemde situatie van de onderzoekslocatie weergegeven. Onderhavige locatie is noordoostelijk gelegen ten opzichte van het centrum van Geldrop.

Terreininspectie

Door een gecertificeerd medewerker van Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is een terreininspectie uitgevoerd voorafgaande aan de veldwerkzaamheden. De locatie is daadwerkelijk in gebruik zoals in voorgaande alinea omschreven. Er zijn tijdens de terreininspectie geen bijzonderheden (zoals verdachte plekken, artefacten of bodembeschermende voorzieningen, puin en/of asbest op het maaiveld, asbest beschoeiingen, verzakkingen, verhogingen, verkleuringen, brandplaatsen) geconstateerd, welke een aanwijzing zouden kunnen zijn voor een mogelijke bodemverontreiniging.

2.2 Historische informatie

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat tot eind 19^{de} eeuw sprake was van een gebied met een agrarische bestemming. De locatie is vanaf begin 20^{ste} eeuw bebouwd geweest. Het huidige pand is in 1998 gebouwd. Dit is tot op heden niet veranderd.

De locatie is in de bebouwde kom van Geldrop gesitueerd. De locatie grenst aan de zuidzijde aan de geasfalteerde weg 'Mierloseweg'. De noordzijde grenst aan de geasfalteerde weg 'De Bleekvelden'. De westzijde grenst aan de geasfalteerde weg 'Ter Borghstraat'. De oostzijde grenst aan een bedrijfspand.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend van activiteiten die de bodem mogelijk negatief hebben kunnen beïnvloeden. Er is niets bekend over een (voormalige) ondergrondse c.q. bovengrondse brandstoftank.

Voormalige stortlocatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is voor zover bekend geen sprake van een (voormalige) stortlocatie.

Explosieven

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geeft voor Nederland een landelijk overzicht op een kleine schaal van de (verwachte) ligging van resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed. De onderzoekslocatie is gesitueerd in de zone 'Overige gebieden'. Binnen deze zone kunnen resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholten.

2.3 Gebiedsgericht beleid en/of kwaliteit grond en grondwater

Het onderhavige onderzoeksgebied is gelegen binnen een gebied waarvoor een bodemkwaliteitskaart (Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant, 16 oktober 2015) is opgesteld. Volgens de kaart valt het onderzoeksgebied binnen een schoon deelgebied. Op basis van de kaart kan worden aangenomen dat de bodem ter plaatse niet verontreinigd is. De milieuhygiënische kwaliteit wordt als zijnde de achtergrondwaarde beschouwd.

2.4 Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek

Bij de gemeente Geldrop en via de omgevingsrapportage zijn gegevens bekend van bodemonderzoeken en/of potentieel bodembedreigende activiteiten ter plaatse van en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. In onderstaande tekst zijn de bevindingen hiervan in het kort omschreven.

Verkennd bodem asfaltonderzoek De Bleekvelden, Geofox., rap.nr. 20190868/LPOE, d.d. 31 juli 2019. In de bovengrond is plaatselijk een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. In de ondergrond overschrijden plaatselijk de gehalten minerale olie, kobalt en nikkel de achtergrondwaarden. In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium aangetoond.

Historisch onderzoek Mierloseweg 40, Gemeente Geldrop, rap.nr. gm-sp 11, d.d. januari 2008. Uit de vergunningsaanvraag blijkt dat het een rijwielhandel betrof waar op vermoedelijk kleinschalige basis vernikkelen heeft plaatsgevonden.

Gecombineerd onderzoek Mierloseweg en Johan Peijnenburgweg, Geofox, rap.nr. 20200371/LPOE, d.d. 8 mei 2020. In de bovengrond zijn lichte verontreinigingen met PAK, lood en PCB's aangetoond. In de zandige ondergrond zijn lichte verontreinigingen met minerale olie, zink, kwik, lood, en/of PAK aangetoond. In de venige ondergrond overschrijden de gehalten cadmium, lood en zink de achtergrondwaarde. In de leemlaag overschrijden geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarde. Zeer plaatselijk is in de ondergrond een interventiewaarde overschrijding met PAK aangetoond in een mengmonster. De monsters van het mengmonster zijn separaat geanalyseerd op het voorkomen van PAK. In één separaat monster is een tussenwaarde overschrijding met PAK aangetoond. De overige monsters zijn maximaal licht verontreinigd. Er is geen sprake van een sterke verontreiniging met PAK.

In het grondwater overschrijdt het gehalte "cis, trans" plaatselijk de streefwaarde. In het grondwater van de overige peilbuizen is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een concentratie boven de streefwaarde. Deze lichte verontreiniging betreft mogelijk een (rest)verontreiniging afkomstig van de bekende VOCl-verontreiniging ter plaatse van de Mierloseweg 53.

Bemalingsadvies Mierloseweg en Johan Peijnenburgweg, Geofox, rap.nr. 20200371/LPOE, d.d. 10 juli 2020. De totale hoeveelheid te onttrekken water voor de werkvakken/ secties samen bedraagt op basis van 17 weken bemaling afgerond 43.000 m³.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De op basis van de geraadpleegde bronnen verwachte ondiepe geologie op de locatie is weergegeven in tabel 2.1. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het de geologische bodemopbouw betreft die door TNO is geïnterpoleerd op basis van onderzoek in de omgeving. De werkelijke laagopbouw en –samenstelling kunnen hiervan afwijken.

tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw*

Diepte [m-mv]	Formatienaam	Lithologie
0 – 3,3	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
3,3 – 4,0	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Liempde	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit leem, weinig fijn en midden zand en een spoor veen en grof zand
4,0 – 17,55	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind

* Bron: Landelijk DGM model V1.3 – 2009, NITG-TNO, de werkelijke diepte en formatienaam kan afwijken (met name nabij geologische breukzones)

De grondwaterstand van het freatisch pakket bedraagt circa 1,6 m-mv. Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend noordwestelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Resumé

Uit het vooronderzoek is geen informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat op of in de directe nabijheid van de locatie (<25 meter) sprake is, of is geweest van (bedrijfsmatige) activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen.

Op basis van de resultaten van dit bodemonderzoek is de locatie als zijnde “onverdacht” gekwalificeerd ten aanzien van grondverontreiniging.

3 Hypothese en Onderzoeksstrategie

3.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie ten aanzien van de grond en het grondwater als 'onverdacht' gekwalificeerd.

3.2 Onderzoeksstrategie

Voor de onderzoekslocatie is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd, zoals beschreven in de NEN5740/A1 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL, tabel 3.1).

In het kader van onderhavig bodemonderzoek is géén onderzoek naar asbest in de bodem verricht. Tijdens de veldwerkzaamheden zal het maaiveld en de uitkomende grond wel indicatief visueel beoordeeld worden op het voorkomen van asbestverdachte materialen en/of bijmengingen.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uit te voeren veldwerkzaamheden en laboratoriumwerkzaamheden.

tabel 3.1 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden bodemonderzoek

Oppervlak (m ²)	Veldwerk			Analyses		
	0,5 m-mv	2 m-mv ¹	peilbuis ²	bovengrond	ondergrond	grondwater
Max. 1.500	6	1	1	1 x NEN5740 ³	1 x NEN5740 ³	1 x NEN5740 ⁴

¹	Handboring tot minimaal 0,5 m- freatische grondwaterstand of 1 m-mv, maximaal tot 2,5 meter. Indien visueel schoon dan boren tot opgegeven einddiepte, anders boren tot 0,5 meter minus verdachte bodemlaag.
²	Indien een grondwaterspiegel wordt aangetroffen dieper dan 5 m-mv heeft geen peilbuis te worden geplaatst.
³	Standaard NEN5740 pakket voor grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), organische parameters (PAK (som 10), minerale olie, PCB (som 7)), lutum en organische stof.
⁴	Standaard NEN 5740 pakket voor grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, minerale olie, vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, Som1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheaan, chloroform, 1,1,1-trichlooretheaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichlooretheaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, Somdichloorpropaan, 1,1,2-trichlooretheaan, tetrachlooretheen, bromoform.

4 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL-SIKB 2000, conform de protocollen 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Evenals de daaraan gekoppelde Nederlandse Eenheidsnormen (NEN).

4.1 Grond

Het plaatsen van de boringen en de peilbuis is door de erkende veldwerkers [REDACTED] (Lankelma Geotechniek Zuid B.V.) en [REDACTED] (Bodex Milieu B.V.), uitgevoerd op 16 en 23 maart 2021. De veldwerkers verklaren hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen. In tabel 4.1 zijn ten behoeve van het onderzoek de uitgevoerde werkzaamheden opgenomen.

tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B04 t/m B06	0,5	-
B03 en B07	0,58	-
B01A en B02	2,0	-
PB01	3,8	2,8 – 3,8

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 3,8 m-mv overwegend uit matig fijn, matig siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. In de bodemlaag van 2,2 tot 2,5 m-mv wordt een leemlaag aangetroffen. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen in bijlage 2. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid. In verband met het aantreffen van sporen koolas is boring B01A separaat geanalyseerd.

In de uitkomende grond zijn lokaal waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. In tabel 4.2 volgt per monsternametrajec een opsomming van de waargenomen afwijking.

tabel 4.2 Waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Afwijking
B01A	0,8 – 1,3	Sporen koolas

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een indicatieve inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen en/of bijmengingen aangetroffen.

4.2 Grondwater

De peilbuis is, na inachtneming van de geldende rustperiode van minimaal een week door de erkende veldwerker, [REDACTED], bemonsterd op 23 maart 2021. De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van protocol 2002. In tabel 4.3 zijn de gegevens hiervan weergegeven:

tabel 4.3 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	PB01
Datum bemonstering	23 maart 2021
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,6
Filterstelling [m-mv]	2,8 – 3,8
Toestroming	goed
Beluchting	niet belucht
Zuurgraad [pH]	6,58
Elektrische geleidbaarheid [Ec, $\mu\text{S/cm}$]	392
Troebeelheid (NTU)	49,5*
Waargenomen afwijkingen	geen
Drijfslag	geen

*De troebelheid van het grondwater uit de peilbuis kan hoog worden genoemd. De in de NEN5744 gehanteerde waarde voor troebelheid van 10 NTU kan indicatief worden genoemd. Deze is gebaseerd op standaard factoren die zich in de natuur voordoen. Hogere troebelheden duiden op

het feit dat onnatuurlijk hoge krachten op de bodemdeeltjes rond (de omstorting van) het peilfilter zijn of worden uitgeoefend. Aangezien de peilbuis recentelijk is geplaatst en het feit dat de bodemopbouw uit zeer fijn zand bestaat (lees: zeer fijne fracties) is het gemeten verhoogde NTU gehalte niet vreemd te noemen. In onderhavig geval gaan wij er vanuit dat de troebelheid wordt veroorzaakt door de in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes.

4.3 Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL-SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002.

5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Samenstelling en analyseparameters

De grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn in het laboratorium van SGS Environmental Services in Rotterdam (door de RvA erkend) chemisch geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

Het aantal samengestelde en analytisch onderzochte grond(meng)monsters en grondwatermonster is in overeenstemming met de onderzoeksstrategie zoals opgenomen in hoofdstuk 3.

In tabel 5.1 is inzichtelijk gemaakt hoe de betreffende grond(meng)monsters zijn samengesteld (o.a. zintuiglijke waarnemingen en diepte geanalyseerde bodemlaag). Tevens zijn in tabel 5.2 de resultaten van het grondwateronderzoek weergegeven. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en zijn weergegeven in bijlage 5.

5.2 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (de zogenaamde generieke referentiewaarden).

5.2.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering (Per 1 juli 2013), die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb).

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde generieke ofwel landelijke achtergrondwaarden (in geval van grond), streefwaarden (in geval van grondwater) en de interventiewaarden (zowel grond als grondwater):

achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater)	=	waarde voor een schone, multifunctionele bodem
$\frac{1}{2}$ (AW of SW+I) waarde of bodemindex	=	Waarde waarbij men een aanvullend/nader onderzoek in overweging dient te nemen ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	=	interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie $<2\mu\text{m}$) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennend) bodemonderzoek de gemeten waarden moeten worden omgerekend als zijnde "standaard bodem" (10% organische stof en 25% lutum). De omgerekende waarden worden vervolgens getoetst aan de vigerende referentiewaarden. Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde (grond) c.q. streefwaarde (grondwater) en de $\frac{1}{2}$ (AW+I) waarde;
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de $\frac{1}{2}$ (AW of SW+I) waarde of bodemindex en gelijk interventiewaarde;
- sterk verhoogd gehalte: gehalte groter dan de interventiewaarde.

5.2.2 Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bij het op basis van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) toepassen van een partij grond, volgens het generieke toetsingskader, spelen de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem een belangrijke rol. In verband met hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als zijnde landbodem, zijn de in de grond(meng)monsters gemeten gehalten indicatief getoetst aan de waarden afkomstig uit de Regeling bodemkwaliteit (Bijlage B, tabellen 1 en 2). Dit is geschied met behulp van het toetsingsinstrument BoToVa (Bodemtoets- en validatieservice).

Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- achtergrondwaarden: grond die vrij toepasbaar is bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit;
- wonen: grond kan worden toepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten 'wonen' en 'industrie';
- industrie: grond kan worden toegepast bij bodemfunctie en bodemkwaliteit 'industrie';
- niet toepasbaar: grond kan niet elders worden toegepast en dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

5.3 Toetsingen

5.3.1 Grond

In tabel 5.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende achtergrondwaarden overschrijden.

tabel 5.1 Resultaten grondonderzoek

Monster-nr.	Samenstelling (cm-mv)	Bodemsamenstelling/ bijmengingen	Analysepara- meters	Parameters >AW	Toets (Wbb)	Bbk
B01A-3	B01A (80-130)	matig fijn siltig zand, humeus, sporen koolas	NEN5740 pakket grond	Lood PAK	*	WO
MM1	B01A (0-50) B02 (30-80) B03 (20-58) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (20-58)	matig fijn siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	Cadmium Lood Zink PAK	* * * *	IND
MM2	B01A (130-150) B01A (150-200) B02 (150-200)	matig fijn siltig zand	NEN5740 pakket grond	-	-	AW

Verklaring gebruikte afkortingen:			Verklaring van de tekens:		
AW	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde 2000	*	groter dan AW en kleiner of gelijk aan de bodemindex		
WO	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse wonen	**	groter dan bodemindex (0,5), kleiner of gelijk interventiewaarde		
IND	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse industrie	***	groter dan interventiewaarde		
NT	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar	-	gehalte niet verhoogd t.o.v. AW dan wel detectiegrens		
Bbk	indicatief getoetst aan Besluit bodemkwaliteit				

5.3.2 Grondwater

In tabel 5.2 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende streefwaarden overschrijden.

tabel 5.2 Resultaten grondwateronderzoek

Monsternr.	Analyse	Parameters >SW	Toets (Wbb)
PB01	NEN5740 grondwater	Barium	*

Verklaring van de tekens:	
*	groter dan streefwaarde en kleiner of gelijk ½ (streefwaarde+I) waarde
**	groter dan ½ (SW+I) waarde en kleiner of gelijk interventiewaarde
***	groter interventiewaarde
-	gehalte niet verhoogd t.o.v. streefwaarde dan wel detectiegrens

6 Conclusie en aanbeveling

In opdracht van Donkers Relou heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Mierloseweg 40 te Geldrop.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw op deze locatie. Als gevolg hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. Daarnaast is door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

6.1 Conclusie

Algemeen

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 3,8 m-mv overwegend uit matig fijn siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. In de bodemlaag van 2,2 tot 2,5 m-mv wordt een leemlaag aangetroffen. In de uitkomende grond zijn met name in de ondergrond lokaal bijmengingen (koolas) gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

Grond

In het grondmengmonster MM1 (bovengrond) zijn analytisch licht verhoogde gehalten met cadmium, lood, zink en PAK aangetoond. De gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlaag indicatief als klasse Industrie beschouwd worden.

In het grondmengmonster B01A-3 (ondergrond) zijn analytisch licht verhoogde gehalten met lood en PAK aangetoond. De gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, doch niet de interventiewaarden.

In het grondmengmonster MM2 (ondergrond) zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlaag indicatief als klasse AW2000 of als klasse Wonen beschouwd worden.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis PB01 is analytisch een licht verhoogd gehalte met barium aangetoond.

Asbest in grond

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een indicatieve inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

Toetsing hypothese

De hypothese 'onverdacht' dient op basis van de resultaten, licht verhoogde gehalten in grond en grondwater, formeel te worden verworpen.

Het verwerpen van de vooraf gestelde hypothese heeft in onderhavig onderzoek geen directe gevolgen inzake de adequaatheid van het onderzoek.

Nader bodemonderzoek

Op basis van voornoemde samenvatting en conclusies is nader bodemonderzoek vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien niet aan de orde.

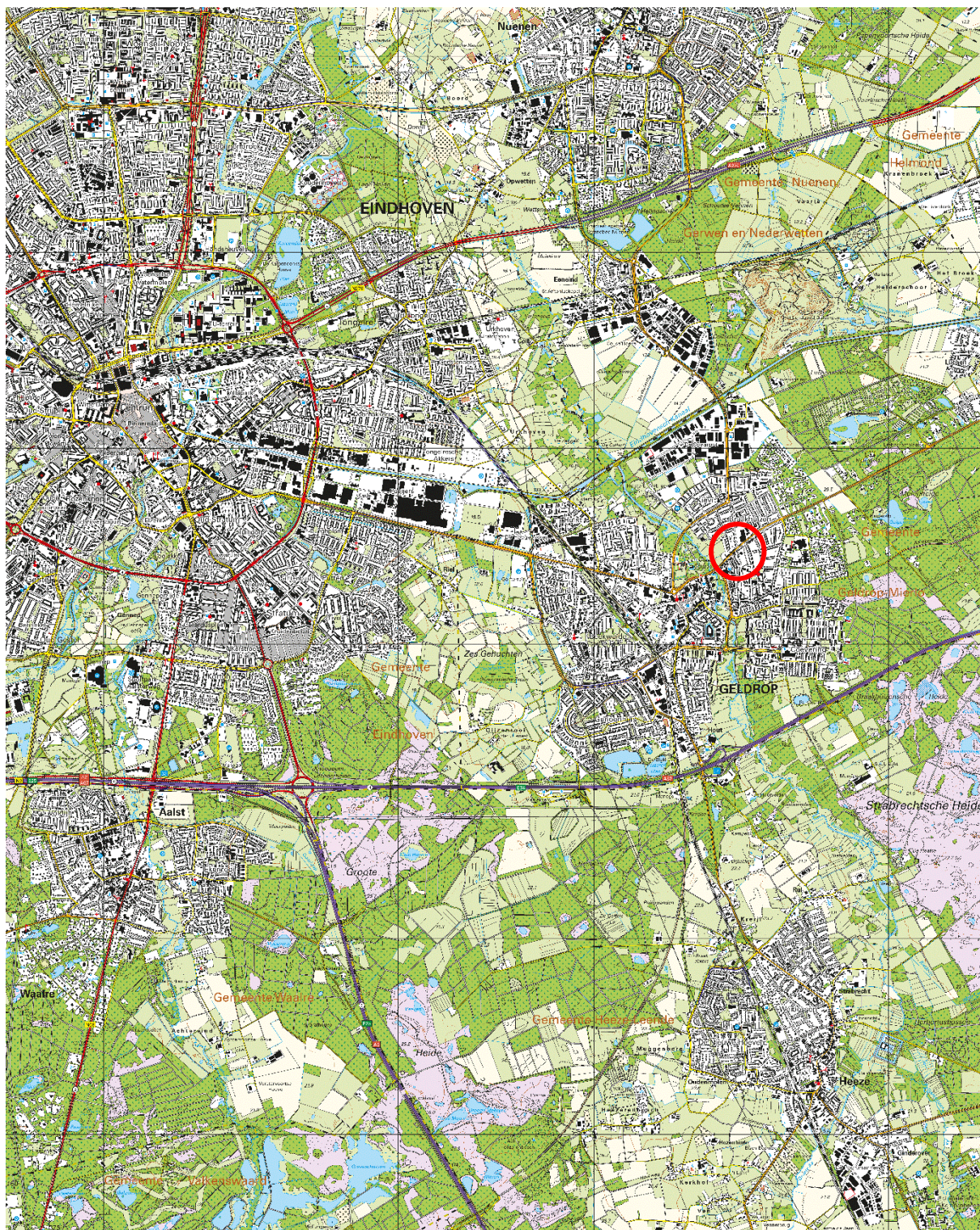
6.2 Resumé en aanbeveling

Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. In het kader van de Wet bodembescherming zijn geen aanvullende procedures noodzakelijk. Op basis van de bevindingen uit onderhavig bodemonderzoek zijn er, ons inziens, vanuit milieuhygiënisch oogpunt derhalve geen belemmeringen c.q. beperkingen voor de voorgenomen nieuwbouw op deze locatie.

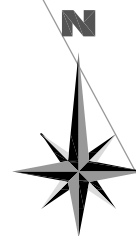
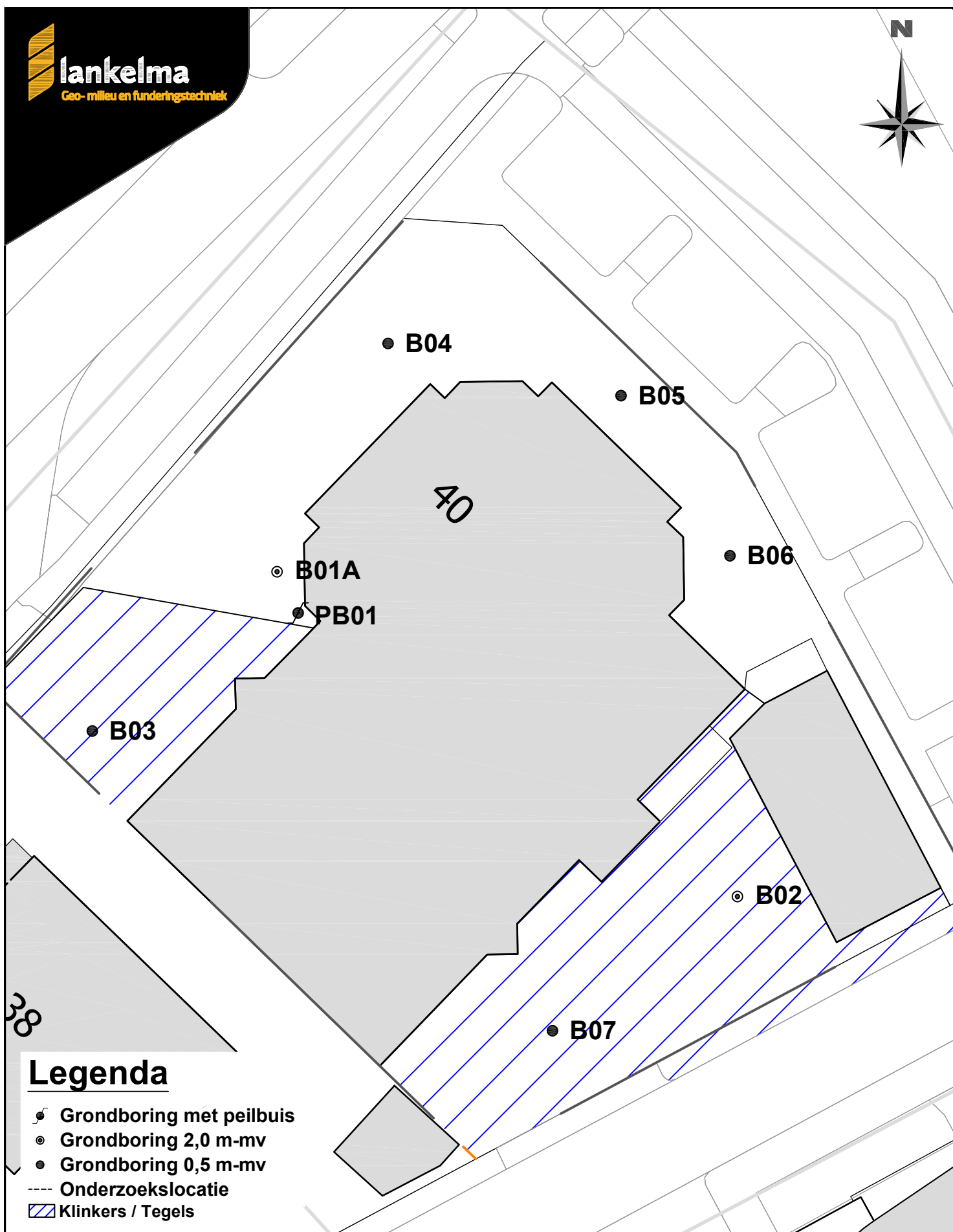
Wanneer men (graaf)werkzaamheden en/of wijzigingen uit gaat voeren, dient men rekening te houden met de volgende zaken:

- wanneer men grond van de locatie wil afvoeren dient men rekening te houden met afzetkosten. Een acceptant van de grond kan een aanvullend onderzoek eisen (lees partijkeuring). Op basis van dit onderzoek is de bovengrond indicatief als zijnde klasse Industrie bestempeld. De ondergrond is indicatief bestempeld als klasse AW2000 en ter plaatse van B01A-3 klasse Wonen;
- het verlenen van een omgevingsvergunning is ter competentie aan het bevoegd gezag.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



Projectnummer: 2001774

Project: Verkennend bodemonderzoek aan de Mierloseweg 40 te Geldrop

Datum: 19 april 2021

Situatietekening

Formaat: A4

Getekend: TST

Maten in meters

0 m 2,5m 12,5m

Schaal 1:250

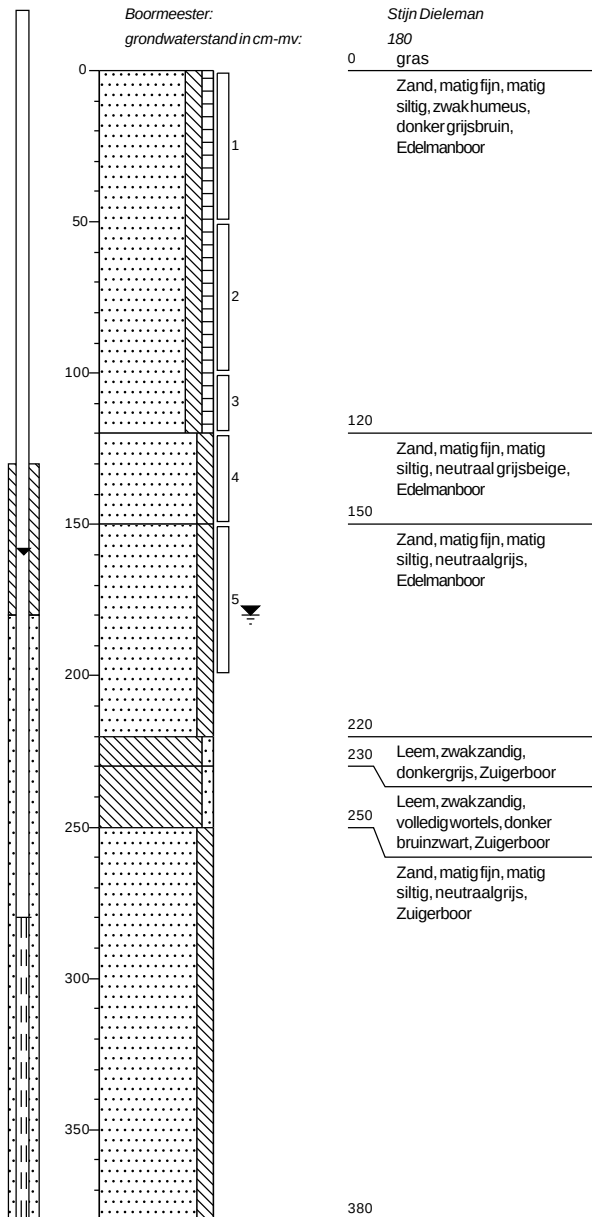


Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

Boring: PB01

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

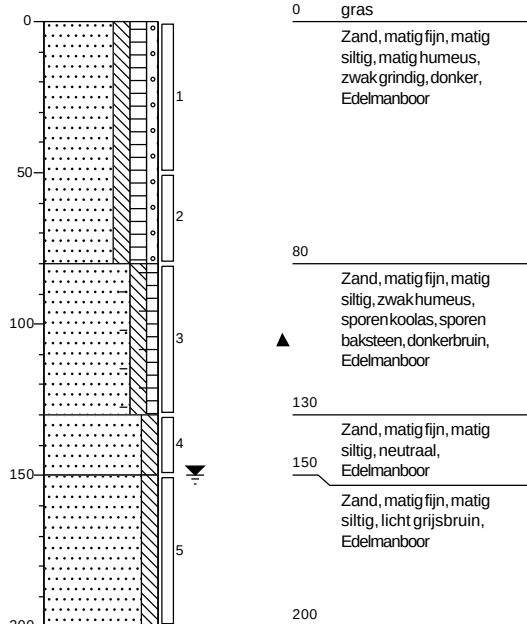
16-3-2021
Stijn Dieleman
180
gras



Boring: B01A

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

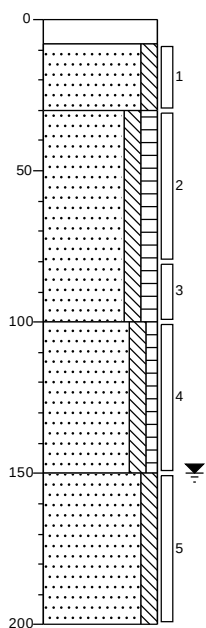
23-3-2021
Daan Vervoort
150
gras



Boring: B02

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

23-3-2021
Daan Vervoort

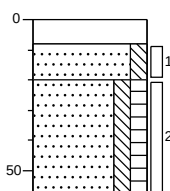


0	klinter
8	Edelmanboor, klinter
30	Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht geelbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, licht grijsbruin, Edelmanboor
200	

Boring: B03

Datum:
Boormeester:

23-3-2021
Daan Vervoort

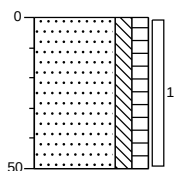


0	klinter
8	Edelmanboor, klinter
20	Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
58	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker, Edelmanboor

Boring: B04

Datum:
Boormeester:

23-3-2021
Daan Vervoort

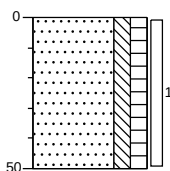


0	gras
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker, Edelmanboor

Boring: B05

Datum:
Boormeester:

23-3-2021
Daan Vervoort

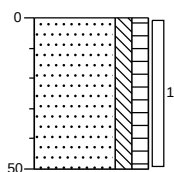


0	gras
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker, Edelmanboor

Boring: B06

Datum:
Boormeester:

23-3-2021
Daan Vervoort

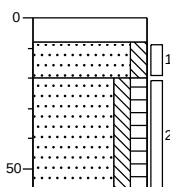


0	gras
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker, Edelmanboor

Boring: B07

Datum:
Boormeester:

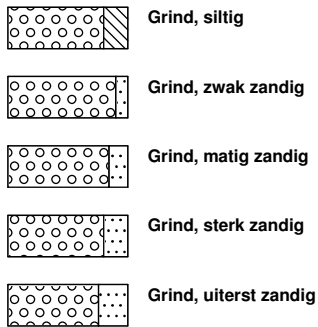
23-3-2021
Daan Vervoort



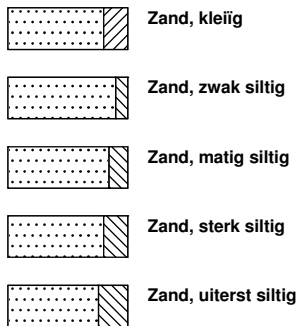
0	klinter
8	Edelmanboor, klinter
20	Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
58	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker, Edelmanboor

Legenda (conform NEN 5104)

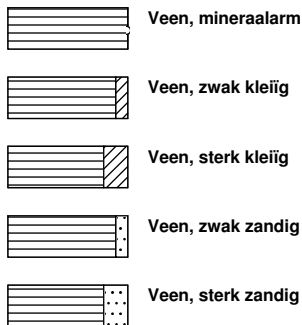
grind



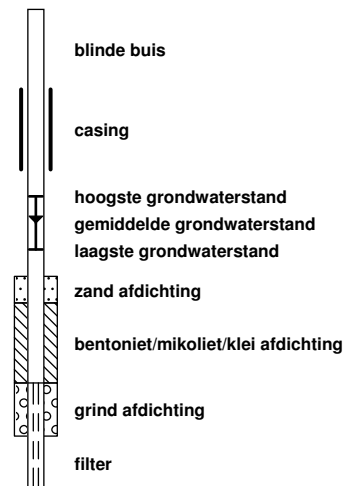
zand



veen



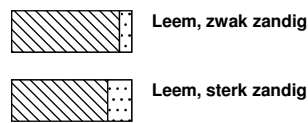
peilbuis



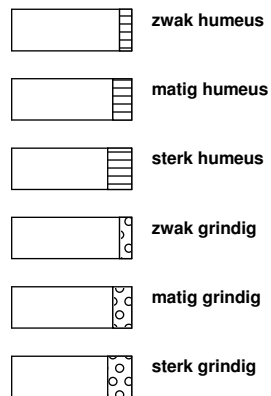
klei



leem



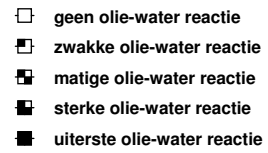
overige toevoegingen



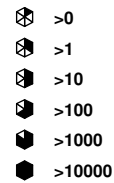
geur



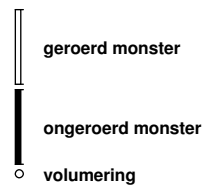
olie



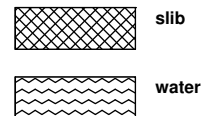
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater



SYNLAB Analytics & Services B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.synlab.nl

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Postbus 38

5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Mierloseweg, Geldrop
Uw projectnummer : 2001774
SYNLAB rapportnummer : 13429149, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : JKSLN3YG

Rotterdam, 28-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2001774. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

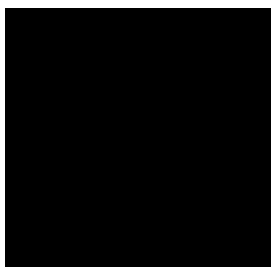
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Analyserapport

Projectnaam Mierloseweg, Geldrop
 Projectnummer 2001774
 Rapportnummer 13429149 - 1

Orderdatum 24-03-2021
 Startdatum 24-03-2021
 Rapportagedatum 28-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	B01A-3 B01A (80-130)				
002	Grond (AS3000)	MM1 B01A (0-50) B02 (30-80) B03 (20-58) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (20-58)				
003	Grond (AS3000)	MM2 B01A (130-150) B01A (150-200) B02 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	84.4	87.1	85.6	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1	2.7	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	2.8	1.9	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	91	45	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.21	0.62	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	2.8	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	16	16	<5	
kwik	mg/kgds	S	0.05	0.09	<0.05	
lood	mg/kgds	S	98	41	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	6.8	4.4	<3	
zink	mg/kgds	S	63	100	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.15	0.45	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.12	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.62	0.91	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.62	0.76	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.46	0.53	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.27	0.30	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.46	0.45	<0.01	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.27	0.33	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.28	0.29	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.247 ¹⁾	4.147 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Mierloseweg, Geldrop
Projectnummer 2001774
Rapportnummer 13429149 - 1

Orderdatum 24-03-2021
Startdatum 24-03-2021
Rapportagedatum 28-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B01A-3 B01A (80-130)
002	Grond (AS3000)	MM1 B01A (0-50) B02 (30-80) B03 (20-58) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (20-58)
003	Grond (AS3000)	MM2 B01A (130-150) B01A (150-200) B02 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		5	7	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		11	18	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	14	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	40	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Mierloseweg, Geldrop
Projectnummer 2001774
Rapportnummer 13429149 - 1

Orderdatum 24-03-2021
Startdatum 24-03-2021
Rapportagedatum 28-03-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV

Blad 5 van 8

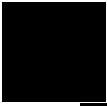
Analyserapport

Projectnaam Mierloseweg, Geldrop
Projectnummer 2001774
Rapportnummer 13429149 - 1

Orderdatum 24-03-2021
Startdatum 24-03-2021
Rapportagedatum 28-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9066333	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
002	Y8949722	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
002	Y9066324	23-03-2021	23-03-2021	ALC201

Paraaf : 



Lankelma Geo. Zuid BV

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Mierloseweg, Geldrop
Projectnummer 2001774
Rapportnummer 13429149 - 1

Orderdatum 24-03-2021
Startdatum 24-03-2021
Rapportagedatum 28-03-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9067055	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
002	Y8949723	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
002	Y9066337	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
002	Y9066334	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
002	Y9066338	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
003	Y9066331	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
003	Y9066322	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
003	Y8949779	23-03-2021	23-03-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Mierloseweg, Geldrop
Projectnummer 2001774
Rapportnummer 13429149 - 1

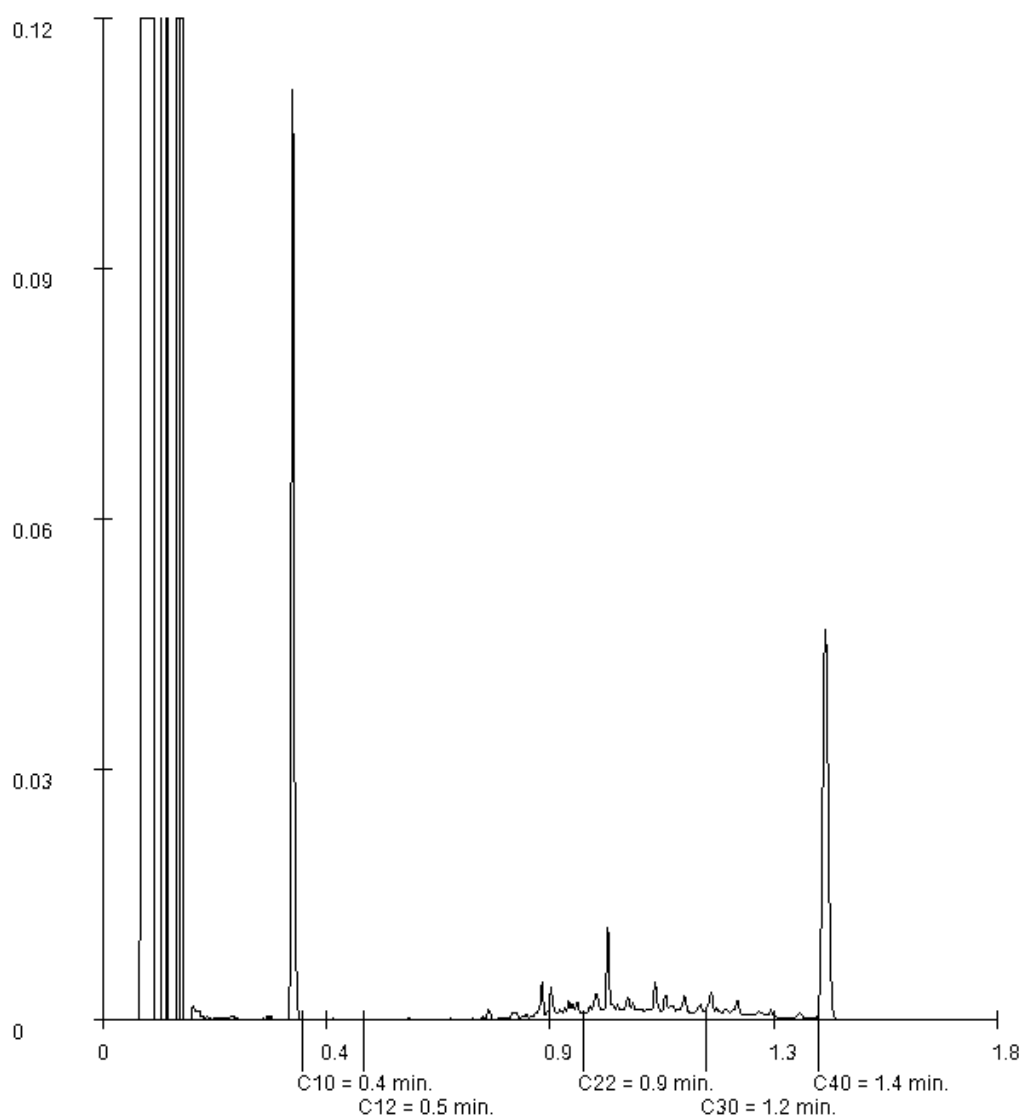
Orderdatum 24-03-2021
Startdatum 24-03-2021
Rapportagedatum 28-03-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen B01A-3 B01A (80-130)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.

Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam Mierloseweg, Geldrop
Projectnummer 2001774
Rapportnummer 13429149 - 1

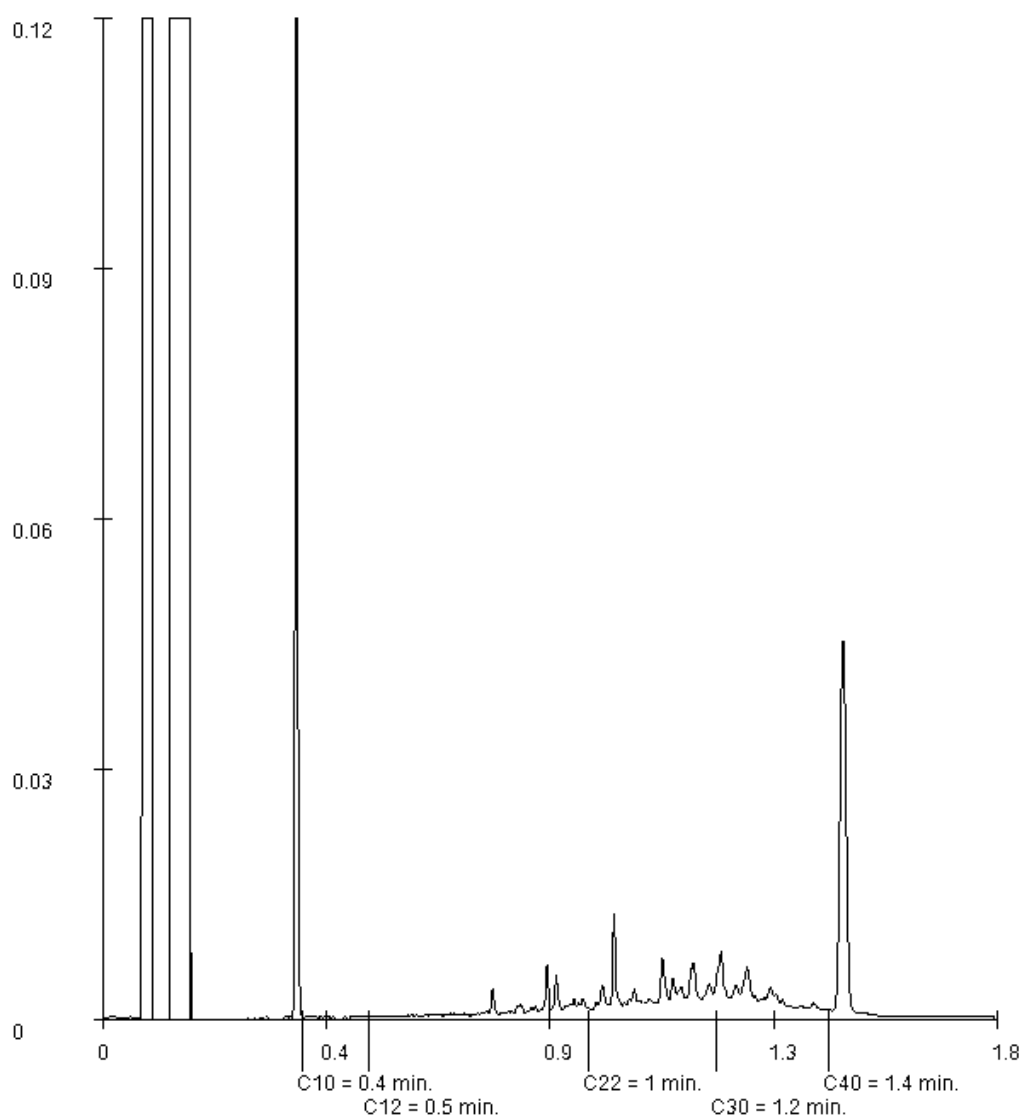
Orderdatum 24-03-2021
Startdatum 24-03-2021
Rapportagedatum 28-03-2021

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: MM1 B01A (0-50) B02 (30-80) B03 (20-58) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (20-58)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.

Paraaf : 



SYNLAB Analytics & Services B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.synlab.nl

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Postbus 38

5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Mierloseweg, Geldrop
Uw projectnummer : 2001774
SYNLAB rapportnummer : 13429164, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : V1QE5A4R

Rotterdam, 26-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2001774. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

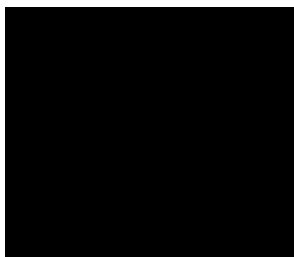
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,





Lankelma Geo. Zuid BV

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam Mierloseweg, Geldrop
Projectnummer 2001774
Rapportnummer 13429164 - 1

Orderdatum 24-03-2021
Startdatum 24-03-2021
Rapportagedatum 26-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PB01-1-1 PB01 (280-380)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	58	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	4.5	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	11	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Mierloseweg, Geldrop
Projectnummer 2001774
Rapportnummer 13429164 - 1

Orderdatum 24-03-2021
Startdatum 24-03-2021
Rapportagedatum 26-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB01-1-1 PB01 (280-380)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Mierloseweg, Geldrop
Projectnummer 2001774
Rapportnummer 13429164 - 1

Orderdatum 24-03-2021
Startdatum 24-03-2021
Rapportagedatum 26-03-2021

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf





Lankelma Geo. Zuid BV

Blad 5 van 5

Analyserapport

Projectnaam Mierloseweg, Geldrop
Projectnummer 2001774
Rapportnummer 13429164 - 1

Orderdatum 24-03-2021
Startdatum 24-03-2021
Rapportagedatum 26-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1978724	23-03-2021	23-03-2021	ALC204
001	G6883912	23-03-2021	23-03-2021	ALC236
001	G6888509	23-03-2021	23-03-2021	ALC236

Paraaf :

Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-04-2021 - 11:52)

Projectcode	2001774	2001774	2001774
Projectnaam	Mierloseweg, Geldrop	Mierloseweg, Geldrop	Mierloseweg, Geldrop
Monsteromschrijving	B01A-3 B01A (80-130	MM1 B01A (0-50) B02	MM2 B01A (130-150)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster													
voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	84.4	84.4			87.1	87.1			85.6	85.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof													
(gloeiverlies)	%	4.1	4.1			2.7	2.7			<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	2.7			2.8	2.8			1.9	1.9		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	91	324	--		45	159	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	0.21	0.326	<=AW	-0.02	0.62	1.02	WO	0.03	<0.2	0.241	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	2.8	9.14	<=AW	-0.03	<1.5	3.39	<=AW	-0.07	<1.5	3.69	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	16	30.2	<=AW	-0.07	16	31.5	<=AW	-0.06	<5	7.24	<=AW	-0.22
kwik ^o	mg/kg	0.05	0.0699	<=AW	0.00	0.09	0.127	<=AW	0.00	<0.05	0.0503	<=AW	0.00
lood	mg/kg	98	147	WO	0.20	41	62.8	WO	0.03	<10	11	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	6.8	18.7	<=AW	-0.25	4.4	12	<=AW	-0.35	<3	6.12	<=AW	-0.44
zink	mg/kg	63	137	<=AW	0.00	100	224	IN	0.15	<20	33.2	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.45	0.45	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.12	0.12	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.62	0.62	-		0.91	0.91	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.62	0.62	-		0.76	0.76	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.46	0.46	-		0.53	0.53	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.27	0.27	-		0.30	0.3	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.46	0.46	-		0.45	0.45	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.27	0.27	-		0.33	0.33	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.28	0.28	-		0.29	0.29	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.247	3.25	WO	0.05	4.147	4.15	WO	0.07	0.07	0.07	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	1.71	-		<1	2.59	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.71	-		<1	2.59	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.71	-		<1	2.59	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.71	-		<1	2.59	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.71	-		<1	2.59	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.71	-		<1	2.59	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.71	-		<1	2.59	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12	<=AW	-	4.9	18.1	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.54	--	-	<5	13	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	5	12.2	--	-	7	25.9	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	11	26.8	--	-	18	66.7	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8.54	--	-	14	51.9	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	34.1	<=AW	-0.03	40	148	<=AW	-0.01	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13429149-001	B01A-3 B01A (80-130)
13429149-002	MM1 B01A (0-50) B02 (30-80) B03 (20-58) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (20-58)
13429149-003	MM2 B01A (130-150) B01A (150-200) B02 (150-200)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-04-2021 - 11:52)

Projectcode	2001774
Projectnaam	Mierloseweg, Geldrop
Monsteromschrijving	PB01-1-1 PB01 (280-Grondwater (AS3000)
Monstersoort	
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	58	58	>S	0.01
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	4.5	4.5	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	11	11	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13429164-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
13429164-001	PB01-1-1 PB01 (280-380)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI $SGS \text{ berekende BodemIndex waarde: } = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage **IV** Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Mierloseweg 40 te Geldrop
(2009/134/MD-01, versie A)



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

Wijdeven Onroerend Goed B.V.

████████████████████
Dorpstraat 7
2931 AD KRIMPEN AAN DE LEK

betreffende locatie

Mierloseweg 40
Geldrop

documentkenmerk

2009/134/MD-01

versie

A

vestiging

Nuenen

datum

29 maart 2022

opgesteld door:

████████████████████
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

████████████████████
Projectleider geluid & bouwfysica

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

Tritium Advies B.V.

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

KvK- nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Uitgangspunten	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Modellerings	3
3 Wet- en regelgeving	5
3.1 Berekeningsmethode	5
3.2 Randvoorwaarden Wgh	5
3.2.1 Inleiding	5
3.2.2 Geluidzones	5
3.2.3 Artikel 110g	5
3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied	6
3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)	6
3.2.6 Normen geluidbelasting	7
3.3 Geluidbeleid gemeente Geldrop-Mierlo	8
4 Rekenresultaten en toetsing	9
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	9
4.2 Bronmaatregelen	10
4.3 Overdrachtsmaatregelen	10
4.4 Geluidbeleid gemeente Geldrop-Mierlo	11
4.5 Cumulatieve geluidbelasting	11
4.6 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	12
5 Samenvatting en conclusie	13

Bijlagen

Bijlage 1:	Tekeningen van het plan
Bijlage 2:	Verkeersgegevens wegverkeer
Bijlage 3:	Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
Bijlage 4:	Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaaï
Bijlage 5:	Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer
Bijlage 6:	Aanvullend onderzoek: stiller wegdek

1 Inleiding

In opdracht van Wijdeven Onroerend Goed B.V. is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van een appartementengebouw aan Mierloseweg 40 te Geldrop. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde "Nieuwe situatie" getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (verder: Wgh) en is aangegeven wat hiervan de consequenties zijn. Op basis van de resultaten van deze toetsing is vervolgens beoordeeld of voor het appartementengebouw extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De aspecten spoorweglawaai, luchtverkeerslawaai en industrielawaai zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

In verband met diverse wijzigingen komt het eerder door ons opgestelde rapport "Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Mierloseweg 40 te Geldrop" met kenmerk 2009/134/MD-01, versie 0, d.d. 3 mei 2021 in zijn geheel te vervallen.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het stedelijk gebied van Geldrop, gemeente Geldrop-Mierlo en is kadastraal bekend als sectie F, nummer 2261 van de kadastrale gemeente Geldrop. In bijlage 1 zijn plattegronden van het plan opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Mierloseweg, Johan Peijnenburgweg en de Nuenenseweg. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van diverse 30 km/uur wegen. Dit type weg vormt een afwijkende categorie binnen de Wgh. Formeel kan voor deze wegen geen hogere waarde worden aangevraagd of verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn. Echter voor de waarborging van een goed akoestisch woon- en leefklimaat dient de geluidbelasting op de gevels van nieuw te bouwen woningen nabij 30 km/uur wegen alsnog te worden bepaald. Derhalve is in het onderhavige akoestisch onderzoek tevens de geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/uur wegen De Bleekvelden en Ter Borghstraat inzichtelijk gemaakt.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde gezondeerde wegen zijn overgenomen uit het door de omgevingsdienst Zuidoost-Brabant opgestelde "Akoestisch onderzoek reconstructie Mierloseweg (Johan Peijnenburgweg – Nuenenseweg)" met projectnummer 265480 d.d. 29 oktober 2019. Van de wegen zijn prognosegegevens van het jaar 2030 voorhanden. Conform opgave van de gemeente Geldrop-Mierlo moeten de etmaalintensiteiten met 0,5% per jaar worden opgehoogd tot het maatgevende jaar 2032. De verkeersgegevens van de Ter Borghstraat en De Bleekvelden zijn verstrekt door de gemeente Geldrop-Mierlo. Van de Ter Borghstraat zijn prognosegegevens van het jaar 2030 voorhanden. Conform opgave van de gemeente kunnen deze gegevens tevens worden gehanteerd voor de weg De Bleekvelden. De prognosegegevens voor deze wegen zijn eveneens met 0,5% per jaar opgehoogd naar het maatgevend jaar 2032.

Alle verstrekte verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximumsnelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 tot en met 2.4.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Johan Peijnenburgweg

Johan Peijnenburgweg*			
maximumsnelheid: 50 km/uur			
wegdek: SMA-NL5			
jaar: 2030		etmaalintensiteit: 19.312 mvt.	
jaar: 2032		etmaalintensiteit: 19.506 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,73	3,10	0,86
lichte mvt. (%)	90,80	95,15	90,20
middelzware mvt. (%)	6,02	3,25	6,65
zware mvt. (%)	3,17	1,60	3,15

* De verkeersgegevens verschillen per wegvak. De hier opgenomen verkeersgegevens gelden voor het dichtst bij het plangebied gelegen wegvak.

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Mierloseweg

Mierloseweg*			
maximumsnelheid: 50 km/uur			
wegdek: SMA-NL5			
jaar: 2030		etmaalintensiteit: 14.322 mvt.	
jaar: 2032		etmaalintensiteit: 14.466 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,71	3,16	0,86
lichte mvt. (%)	95,12	97,46	94,72
middelzware mvt. (%)	3,83	2,02	4,24
zware mvt. (%)	1,05	0,52	1,04

* De verkeersgegevens verschillen per wegvak. De hier opgenomen verkeersgegevens gelden voor het dichtst bij het plangebied gelegen wegvak.

Tabel 2.3: gegevens wegverkeer Nuenenseweg

Nuenenseweg			
maximumsnelheid: 50 km/uur			
wegdek: SMA-NL5			
jaar: 2030		etmaalintensiteit: 4207 mvt.	
jaar: 2032		etmaalintensiteit: 4249 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,65	3,74	0,65
lichte mvt. (%)	92,70	95,65	92,61
middelzware mvt. (%)	4,61	2,92	5,31
zware mvt. (%)	2,69	1,44	2,08

Tabel 2.4: gegevens wegverkeer Ter Borghstraat en De Bleekvelden

Ter Borghstraat en De Bleekvelden			
maximumsnelheid: 30 km/uur			
wegdek: elementenverharding in keperverband			
jaar: 2030		etmaalintensiteit: 229 mvt.	
jaar: 2032		etmaalintensiteit: 231 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,72	3,56	0,64
lichte mvt. (%)	93,95	95,11	95,02
middelzware mvt. (%)	5,38	4,45	4,98
zware mvt. (%)	0,67	0,44	-

2.3 Modellerings

Voor de locatie en afmetingen van het appartementengebouw is uitgegaan van het in bijlage 1 opgenomen tekeningen.

Als maatgevende toetshoogte voor de appartementen op de begane grond is 2,9 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eerste, tweede en derde verdieping is respectievelijk 5,9, 8,9 en 11,9 meter gehanteerd. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 0,00 (akoestisch hard) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch zacht (bodemfactor 1,00) en akoestisch half hard/zacht (bodemfactor 0,50) gemodelleerd. De akoestisch zachte bodemgebieden betreffen groenvoorzieningen.

De akoestisch half harde/zachte bodemgebieden betreffen tuinen.

Er zijn geen significante hoogteverschillen in de omgeving aanwezig. Derhalve zijn in het rekenmodel in de omgeving van het plangebied geen hoogteverschillen in het maaiveld opgenomen. Gebouwhoogtes van de bestaande omliggende bebouwing zijn conform de hoogtegegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland.

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie te worden toegepast.

Ter plaatse van de geregelde kruising van de Mierloseweg met de Johan Peijnenburgweg is een kruispuntcorrectie toegepast met een kruispuntkental (q) van 1. Ter plaatse van de geregelde kruising van de Mierloseweg met de Nuenenseweg is een kruispuntcorrectie toegepast met een kruispuntkental (q) van 2/3.

3 Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "Standaardrekenmethode 2" zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaaï zijn weergegeven in bijlage 3. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 4.

3.2 Randvoorwaarden Wgh

3.2.1 Inleiding

De maat voor de geluidbelasting van een weg wordt uitgedrukt in de L_{den} -waarde. L_{den} is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar, zoals omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaaï (PbEG L 189).

3.2.2 Geluidzones

Volgens de Wgh hebben wegen een zone die zich aan weerszijden van de weg uitstrekt vanaf de as van de weg (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- ligging binnen een woonerf;
- een maximumsnelheid van 30 km/uur.

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

Tabel 3.1: breedte van de geluidzones langs wegen

soort gebied	aantal rijstroken	breedte geluidzone (m)
stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

3.2.3 Artikel 110g

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidbelasting op de gevel van

woningen of op andere geluidgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wgh 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wgh 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen;
- e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wgh.

De voornoemde aftrek van 5 dB voor overige wegen is tevens gehanteerd voor de 30 km/uur wegen Ter Borghstraat en De Bleekvelden. Uit technische overwegingen zijn er geen argumenten waarom de aftrek bij 30 km/uur lager zou zijn dan bij 50 km/uur. De meest logische werkwijze is derhalve om aan te sluiten bij de aftrek zoals die voor 50 km/uur wegen bestaat.

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wgh is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van het bouwplan. Volgens artikel 1 van de Wgh wordt onderscheiden:

- Stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wgh, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.
- Buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)

Binnen het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is middels artikel 3.5 de mogelijkheid geboden om voor wegen met een snelheidsregime van 70 km/uur of meer rekening te houden met de toekomstige effecten van Europees bronbeleid. Artikel 3.5 schrijft hierover het volgende:

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;

- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - a. Zeer Open Asfalt Beton;
 - b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
 - c. uitgeborsteld beton;
 - d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - e. oppervlaktbewerking.

3.2.6 Normen geluidbelasting

Artikel 82 tot en met 85 van de Wgh geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties" (er dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wgh geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In navolgende tabellen 3.2 en 3.3 worden de normen uit de Wgh weergegeven.

Tabel 3.2: normen geluidbelasting in stedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	63 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw	68 dB

Tabel 3.3: normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	53 dB
maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg	63 dB

De locatie in onderhavig onderzoek is gelegen in het stedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van appartementen. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB.

3.3 Geluidbeleid gemeente Geldrop-Mierlo

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Vaststellen hogere grenswaarden Weg geluidhinder" d.d. 11 juli 2007 van de gemeente Geldrop-Mierlo. Conform dit beleidsstuk kan pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit de Wgh en aan de in het beleidsstuk genoemde subcriteria. Deze subcriteria zijn als volgt:

- dorps- en of stadsvernieuwing;
- verspreid gesitueerd wonen;
- doelmatige afscherming;
- grond- en/of bedrijfsgebondenheid;
- opvullen open plaats;
- vervanging bestaande bebouwing.

Als aanvullende eis wordt gesteld dat de woningen zullen beschikken over ten minste één geluidluwe gevel en dat voldoende is verzekerd dat de verblijfsruimten en de tot de woning behorende buitenruimte niet worden gesitueerd aan de gevel waar de hoogste geluidbelasting optreedt.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In de navolgende tabellen 4.1 tot en met 4.5 zijn per bron de berekeningsresultaten van de toetspunten c.q. gevels samengevat weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Johan Peijnenburgweg

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤48	48	63

Tabel 4.2: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Mierloseweg

gevel	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
noordwest	alle	61 – 62	48	63
zuidwest	alle	48 – 59		
zuidoost	alle	≤48		
noordoost	alle	50 – 58		

Tabel 4.3: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Nuenenseweg

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤48	48	63

Tabel 4.4: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op De Bleekvelden (30 km/uur)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	richtwaarde ¹ (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤48	48	n.v.t.

Opmerking bij tabel 4.4:

- 1) Voor 30 km/uur wegen is een voorkeursgrenswaarde conform de Wgh niet aan de orde. In het kader van een goede ruimtelijk ordening wordt de bijbehorende waarde van 48 dB als richtwaarde beschouwd.

Tabel 4.5: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Ter Borghstraat (30 km/uur)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	richtwaarde ¹ (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤48	48	n.v.t.

Opmerking bij tabel 4.5:

- 1) Voor 30 km/uur wegen is een voorkeursgrenswaarde conform de Wgh niet aan de orde. In het kader van een goede ruimtelijk ordening wordt de bijbehorende waarde van 48 dB als richtwaarde beschouwd.

Voor de 30 km/uur wegen De Bleekvelden en Ter Borghstraat geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de richtwaarde van 48 dB op geen enkele gevel van het appartementengebouw overschrijdt.

Voor de gezoneerde wegen Johan Peijnenburgweg en Nuenenseweg geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van het appartementengebouw overschrijdt.

Voor de Mierloseweg geldt dat de geluidbelasting op de gevels van het appartementengebouw de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met maximaal 14 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt hierdoor nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet en wordt voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

4.2 Bronmaatregelen

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid kan worden gereduceerd. Er zijn twee oorzaken van geluidproductie bij voertuigen, namelijk de mechanische geluiden van de automobielen en het geluid dat de banden op het wegdek maken. Mogelijke maatregelen zijn stillere voertuigen, verlaging van de maximumsnelheid of een geluidreducerend wegdek.

- stillere voertuigen: een vermindering van mechanische geluiden kan alleen plaatsvinden door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch;
- verlaging van de maximumsnelheid: op een verlaging van het snelheidsregime op een weg kan de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed uitoefenen;
- geluidreducerend wegdek: een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek. De rekenresultaten na toepassing van een stiller wegdek (dunne deklagen B) op de Mierloseweg zijn in bijlage 6 opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat na toepassing van deze bronmaatregel de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg met circa 2 dB afneemt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde nog altijd overschreden. Derhalve is deze maatregel niet erg doeltreffend. Het toepassen van een stiller wegdek ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard. Vanuit financieel oogpunt is het namelijk niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van € 300,- per strekkende meter kan dragen. Bij een lengte van circa 310 meter resulteert dit in een extra uitgave van circa € 93.000,-.

4.3 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of de geluidoverdracht tussen geluidbron en ontvanger kan worden belemmerd. Het aanleggen van een geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Om doelmatig te zijn dient het scherm namelijk dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger te worden geplaatst. Tevens dient het scherm relatief hoog te zijn om doelmatig te zijn voor de 1^e, 2^e en 3^e verdieping.

Het aanleggen van een geluidsschermbaan ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard. De kosten van een geluidsschermbaan bedragen circa € 400,-/m² zodat het vanuit financieel oogpunt niet realistisch is dat het bouwplan deze extra kosten kan dragen. Bij een hoogte van 12 meter en een lengte van circa 110 meter resulteert dit reeds in een extra uitgave van circa € 530.000,-.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is normaal gesproken het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. In de onderhavige situatie is het echter niet mogelijk om de afstand tot de Mierloseweg te vergroten, aangezien het appartementengebouw het volledige perceel in beslag neemt.

4.4 Geluidbeleid gemeente Geldrop-Mierlo

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Vaststellen hogere grenswaarden Weg geluidhinder" d.d. 11 juli 2007 van de gemeente Geldrop-Mierlo.

Om een hogere waarde te kunnen verlenen dient voldaan te worden aan één van de vijf subcriteria zoals genoemd in het voornoemde geluidbeleid. In onderhavige situatie wordt aan deze eis voldaan aangezien het bouwplan ter vervanging dient van de bestaande bebouwing.

Conform de aanvullende voorwaarden uit het geluidbeleid dient ieder appartement te beschikken over een geluidluwe gevel. Uit de rekenresultaten blijkt dat de appartementen 4 t/m 7, 12 t/m 18, 23 t/m 29 en 34 t/m 40 niet zonder meer beschikken over een geluidluwe gevel. Conform de in bijlage 1 opgenomen tekeningen blijkt echter dat de buitenruimten van deze appartementen afsluitbaar zullen worden uitgevoerd. Deze afscherming zal zo worden ontworpen dat hiermee geluidluwe buitenruimten worden gerealiseerd.

Daarnaast blijkt dat de buitenruimten van de appartementen 3 t/m 8, 11 t/m 19, 22 t/m 30 en 33 t/m 40 deels of volledig zijn gelegen aan de hoogst geluidbelaste zijde van dat appartement. De buitenruimten van de appartementen 3 t/m 7, 11 t/m 18, 22 t/m 29 en 33 t/m 40 worden eveneens volledig afsluitbaar uitgevoerd, zodat ook hier geluidluwe buitenruimten ontstaan.

De buitenruimten van de appartementen 8, 19 en 30 zullen worden afgeschermd aan de geluidbelaste (zuidwest) zijde, zodanig dat deze enkel is gelegen aan de geluidonbelaste zuidoost zijde van het appartement.

Hierdoor wordt voldaan aan de aanvullende voorwaarden van het gemeentelijk geluidbeleid.

4.5 Cumulatieve geluidbelasting

Ten behoeve van de procedure hogere waarde dient conform artikel 110f Wgh de cumulatieve geluidbelasting te worden bepaald, indien sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of sprake is van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wgh dienen voor de cumulatie de

zoneplichtige wegen en spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen te worden. De cumulatieve geluidbelasting dient bepaald te worden conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (bijlage I, hoofdstuk 2 'Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting'). De correctie conform artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer wordt hierbij niet toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden en dat uitsluitend rekening dient te worden gehouden met de geluidbelasting ten gevolge van de Mierloseweg. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting echter alsnog bepaald voor alle gemodelleerde wegen.

De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van het appartementengebouw is tevens opgenomen in bijlage 5 en bedraagt maximaal 67 dB, exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh.

4.6 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)

Volgens het bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de in het vastgestelde besluit hogere waarde opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Een gevel van een nieuwbouwwoning dient bovendien minimaal een $G_{A;k}$ van 20 dB te hebben.

Aangezien voor onderhavige appartementen sprake is van een procedure hogere waarde, is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels noodzakelijk.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Wijdeven Onroerend Goed B.V. is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van een appartementengebouw aan Mierloseweg 40 te Geldrop. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Mierloseweg, Johan Peijnenburgweg en de Nuenenseweg. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van diverse 30 km/uur wegen.

Voor de 30 km/uur wegen De Bleekvelden en Ter Borghstraat geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de richtwaarde van 48 dB op geen enkele gevel van het appartementengebouw overschrijdt.

Voor de gezoneerde wegen Johan Peijnenburgweg en Nuenenseweg geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van het appartementengebouw overschrijdt.

Voor de Mierloseweg geldt dat de geluidbelasting op de gevels van het appartementengebouw de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met maximaal 14 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt hierdoor nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet en wordt voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

Het aanleggen van een geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard. Het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger is in onderhavige situatie niet mogelijk. Voor het toepassen van stiller wegdek (bronmaatregel) geldt dat de voorkeursgrenswaarde nog altijd wordt overschreden. Deze geluidreducerende maatregel is derhalve niet doeltreffend. Het toepassen van een stiller wegdek ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard.

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Vaststellen hogere grenswaarden Weg geluidhinder" d.d. 11 juli 2007 van de gemeente Geldrop-Mierlo.

Om een hogere waarde te kunnen verlenen dient voldaan te worden aan één van de vijf subcriteria zoals genoemd in het voornoemde geluidbeleid. In onderhavige situatie wordt aan deze eis voldaan aangezien het bouwplan ter vervanging dient van de bestaande bebouwing.

Conform de aanvullende voorwaarden uit het geluidbeleid dient ieder appartement te beschikken over een geluidluwe gevel. Uit de rekenresultaten blijkt dat de appartementen 4 t/m 7, 12 t/m 18, 23 t/m 29 en 34 t/m 40 niet zonder meer beschikken over een geluidluwe gevel. Conform de tekeningen blijkt echter dat de buitenruimten van deze appartementen afsluitbaar zullen worden

uitgevoerd. Deze afscherming zal zo worden ontworpen dat hiermee geluidluwe buitenruimten worden gerealiseerd.

Daarnaast blijkt dat de buitenruimten van de appartementen 3 t/m 8, 11 t/m 19, 22 t/m 30 en 33 t/m 40 deels of volledig zijn gelegen aan de hoogst geluidbelaste zijde van dat appartement. De buitenruimten van de appartementen 3 t/m 7, 11 t/m 18, 22 t/m 29 en 33 t/m 40 worden eveneens volledig afsluitbaar uitgevoerd, zodat ook hier geluidluwe buitenruimten ontstaan.

De buitenruimten van de appartementen 8, 19 en 30 zullen worden afgeschermd aan de geluidbelaste (zuidwest) zijde, zodanig dat deze enkel is gelegen aan de geluidonbelaste zuidoost zijde van het appartement.

Hierdoor wordt voldaan aan de aanvullende voorwaarden van het gemeentelijk geluidbeleid. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Aangezien in onderhavige situatie sprake is van een procedure hogere waarde, is voor de appartementen een aanvullend onderzoek nodig ter bepaling van de geluidwering van de gevels. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

Bijlage 1: Tekeningen van het plan



CIER ARCHITECTEN

project: nieuwbouw appartementen
aan de Mierloseweg 40 in Geldrop

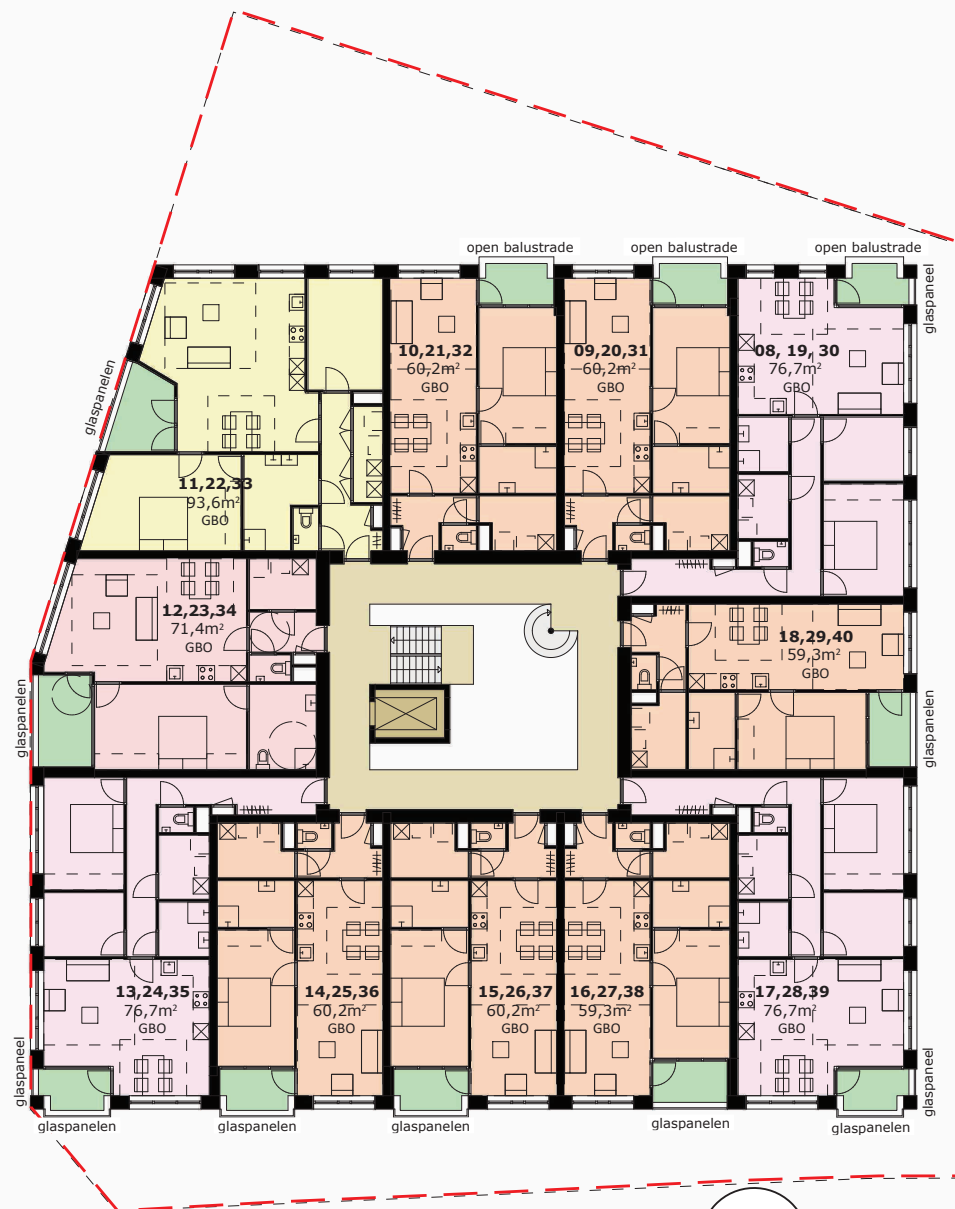
werknummer: 2021049

opdrachtgever: Wijdeven Onroerend Goed BV

document: VO-01F

datum: 29 maart 2022





Bijlage 2: Verkeersgegevens wegverkeer

Beste,

Hierbij alvast de gegevens voor het project Mierloseweg 40.

Het kruispunt Mierloseweg/Johan Peijnenburgweg, alsmede de Mierloseweg (tussen de Kleine Dommel en de Van der Puttstraat), wordt in de eerste helft van 2021 opnieuw ingericht. Zie hiervoor bijgaand akoestisch onderzoek. In de nieuwe situatie wordt een verkeersregelinstantie toegevoegd op het kruispunt Mierloseweg/Nuenenseweg.

Voor zover relevant kan met een autonome groei van 0,5% per jaar worden gerekend.

Voor de Bleekvelden kan dezelfde verkeersintensiteit/verdeling worden aangehouden als de Terborghstraat;

Deze straten hebben en behouden een maximum snelheid van 30 km/uur;

De Bleekvelden heeft nu een asfaltverharding (referentiewegdek); dit wordt na reconstructie (binnen enkele jaren) een elementenverharding;

De Terborghstraat heeft een elementenverharding en dat blijft zo.

Groet,

Afdeling Ruimte,

Gemeente Geldrop-Mierlo

Wegsegment

Omschrijving	ter Borghstraat		
Wegoppervlak	Elementenverharding in keperverband		
Totale intensiteit	229		
Verkeersverdeling			
Uurpercentage	6,72	3,56	0,64
Motoren	0	0	0
Personenautos	93,95	95,11	95,02
Lichte vracht	5,38	4,45	4,98
Zware vracht	0,67	0,44	0
Sneheid			
Personenautos	30	30	30
Lichte vracht	30	30	30
Zware vracht	30	30	30

Intensiteiten 2030 op basis van SRE Verkeersmodel 3.0, december 2012

Mierloseweg (Hofstraat – Johan Peijnenburgweg)

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Totaal
Uurintensiteit [%]	6,72	3,11	0,86	99,96
Motorfietsen [%]	--	--	--	
Lichte mvgt [%]	91,38	95,46	90,81	
Middelzware mvgt [%]	5,63	3,03	6,22	
Zware mvgt [%]	2,99	1,51	2,97	
Totaal [%]	100,00	100,00	100,00	

Etmaalintensiteit
19588,00

Mierloseweg (Johan Peijnenburgweg – Nuenenseweg)

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Totaal
Uurintensiteit [%]	6,71	3,16	0,86	100,04
Motorfietsen [%]	--	--	--	
Lichte mvgt [%]	95,12	97,46	94,72	
Middelzware mvgt [%]	3,83	2,02	4,24	
Zware mvgt [%]	1,05	0,52	1,04	
Totaal [%]	100,00	100,00	100,00	

Etmaalintensiteit
14322,00

Mierloseweg (Nuenenseweg – Jan Heurkensstraat)

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Totaal
Uurintensiteit [%]	6,71	3,15	0,86	100,00
Motorfietsen [%]	--	--	--	
Lichte mvgt [%]	94,58	97,18	94,16	
Middelzware mvgt [%]	4,01	2,12	4,44	
Zware mvgt [%]	1,41	0,70	1,40	
Totaal [%]	100,00	100,00	100,00	

Etmaalintensiteit
18529,00

Johan Peijnenburgweg (Mierloseweg – Bleekvelden)

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Totaal
Uurintensiteit [%]	6,73	3,10	0,86	100,04
Motorfietsen [%]	--	--	--	
Lichte mvtg [%]	90,80	95,15	90,20	
Middelzware mvtg [%]	6,02	3,25	6,65	
Zware mvtg [%]	3,17	1,60	3,15	
Totaal [%]	100,00	100,00	100,00	

Etmaalintensiteit

19312,00

Johan Peijnenburgweg (Bleekvelden – Sluisstraat)

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Totaal
Uurintensiteit [%]	6,73	3,10	0,86	100,04
Motorfietsen [%]	--	--	--	
Lichte mvtg [%]	90,73	95,11	90,12	
Middelzware mvtg [%]	6,06	3,27	6,69	
Zware mvtg [%]	3,21	1,62	3,19	
Totaal [%]	100,00	100,00	100,00	

Etmaalintensiteit

19045,00

Nuenenseweg

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Totaal
Uurintensiteit [%]	6,65	3,74	0,65	99,96
Motorfietsen [%]	--	--	--	
Lichte mvtg [%]	92,70	95,65	92,61	
Middelzware mvtg [%]	4,61	2,92	5,31	
Zware mvtg [%]	2,69	1,44	2,08	
Totaal [%]	100,00	100,00	100,00	

Etmaalintensiteit

4207,00

Bijlage 3: Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaaï

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaaï
Verantwoordelijke	CK
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	CK op 21-10-2020
Laatst ingezien door	CK op 29-3-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
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	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal
W1	Mierloseweg	Verdeling	0,75	0	W4a	SMA-NL5	50	50	50	19784,37
W2	Mierloseweg	Verdeling	0,75	0	W4a	SMA-NL5	50	50	50	14465,58
W3	Mierloseweg	Verdeling	0,75	0	W4a	SMA-NL5	50	50	50	18714,75
W4	Mierloseweg	Verdeling	0,75	0	W15	ZSA-SD	50	50	50	18714,75
W5	Johan Peijnenburgweg	Verdeling	0,75	0	W4a	SMA-NL5	50	50	50	19505,60
W6	Johan Peijnenburgweg	Verdeling	0,75	0	W4a	SMA-NL5	50	50	50	19235,93
W7	Nuenenseweg	Verdeling	0,75	0	W4a	SMA-NL5	50	50	50	4249,18
W8	De Bleekvelden	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	231,30
W9	Ter Borghstraat	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	231,30

Model: wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
W1	6,72	3,11	0,86	91,38	95,46	90,81	5,63	3,03	6,22	2,99	1,51	2,97	False	1,5
W2	6,71	3,16	0,86	95,12	97,46	94,72	3,83	2,02	4,24	1,05	0,52	1,04	False	1,5
W3	6,71	3,15	0,86	94,58	97,18	94,16	4,01	2,12	4,44	1,41	0,70	1,40	False	1,5
W4	6,71	3,15	0,86	94,58	97,18	94,16	4,01	2,12	4,44	1,41	0,70	1,40	False	1,5
W5	6,73	3,10	0,86	90,80	95,15	90,20	6,02	3,25	6,65	3,17	1,60	3,15	False	1,5
W6	6,73	3,10	0,86	90,73	95,11	90,12	6,06	3,27	6,69	3,21	1,62	3,19	False	1,5
W7	6,65	3,74	0,65	92,70	95,65	92,61	4,61	2,92	5,31	2,69	1,44	2,08	False	1,5
W8	6,72	3,56	0,64	93,95	95,11	95,02	5,38	4,45	4,98	0,67	0,44	--	False	1,5
W9	6,72	3,56	0,64	93,95	95,11	95,02	5,38	4,45	4,98	0,67	0,44	--	False	1,5

Model: wegverkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
t01	toetspunt	0,00	Relatief	2,90	5,90	8,90	11,90	--	--	Ja	167396,64	381899,79
t02	toetspunt	0,00	Relatief	2,90	5,90	8,90	11,90	--	--	Ja	167394,38	381897,45
t03	toetspunt	0,00	Relatief	2,90	5,90	8,90	11,90	--	--	Ja	167391,96	381894,95
t04	toetspunt	0,00	Relatief	2,90	5,90	8,90	11,90	--	--	Ja	167389,70	381892,62
t05	toetspunt	0,00	Relatief	2,90	5,90	8,90	11,90	--	--	Ja	167387,44	381890,28
t06	toetspunt	0,00	Relatief	2,90	5,90	8,90	11,90	--	--	Ja	167385,15	381887,93
t07	toetspunt	0,00	Relatief	2,90	5,90	8,90	11,90	--	--	Ja	167382,92	381885,62
t08	toetspunt	0,00	Relatief	2,90	5,90	8,90	11,90	--	--	Ja	167380,64	381883,27
t09	toetspunt	0,00	Relatief	2,90	5,90	8,90	11,90	--	--	Ja	167378,24	381880,79
t10	toetspunt	0,00	Relatief	2,90	5,90	8,90	11,90	--	--	Ja	167376,02	381878,50
t11	toetspunt	0,00	Relatief	2,90	5,90	8,90	11,90	--	--	Ja	167375,49	381876,36
t12	toetspunt	0,00	Relatief	2,90	5,90	8,90	11,90	--	--	Ja	167377,38	381874,53
t13	toetspunt	0,00	Relatief	2,90	5,90	8,90	11,90	--	--	Ja	167379,76	381872,23
t14	toetspunt	0,00	Relatief	2,90	5,90	8,90	11,90	--	--	Ja	167382,39	381869,68
t15	toetspunt	0,00	Relatief	2,90	5,90	8,90	11,90	--	--	Ja	167384,95	381867,20
t16	toetspunt	0,00	Relatief	2,90	5,90	8,90	11,90	--	--	Ja	167387,23	381864,98
t17	toetspunt	0,00	Relatief	2,90	5,90	8,90	11,90	--	--	Ja	167389,90	381862,40
t18	toetspunt	0,00	Relatief	2,90	5,90	8,90	11,90	--	--	Ja	167392,45	381859,93
t19	toetspunt	0,00	Relatief	2,90	5,90	8,90	11,90	--	--	Ja	167394,80	381857,66
t20	toetspunt	0,00	Relatief	2,90	5,90	8,90	11,90	--	--	Ja	167396,82	381855,70
t21	toetspunt	0,00	Relatief	2,90	5,90	8,90	11,90	--	--	Ja	167398,87	381856,39
t22	toetspunt	0,00	Relatief	2,90	5,90	8,90	11,90	--	--	Ja	167401,07	381858,66
t23	toetspunt	0,00	Relatief	2,90	5,90	8,90	11,90	--	--	Ja	167403,56	381861,22
t24	toetspunt	0,00	Relatief	2,90	5,90	8,90	11,90	--	--	Ja	167405,77	381863,50
t25	toetspunt	0,00	Relatief	2,90	5,90	8,90	11,90	--	--	Ja	167408,07	381865,88
t26	toetspunt	0,00	Relatief	2,90	5,90	8,90	11,90	--	--	Ja	167410,30	381868,18
t27	toetspunt	0,00	Relatief	2,90	5,90	8,90	11,90	--	--	Ja	167412,30	381870,25
t28	toetspunt	0,00	Relatief	2,90	5,90	8,90	11,90	--	--	Ja	167415,53	381873,58
t29	toetspunt	0,00	Relatief	2,90	5,90	8,90	11,90	--	--	Ja	167416,65	381877,19
t30	toetspunt	0,00	Relatief	2,90	5,90	8,90	11,90	--	--	Ja	167414,87	381880,47
t31	toetspunt	0,00	Relatief	2,90	5,90	8,90	11,90	--	--	Ja	167412,95	381884,00
t32	toetspunt	0,00	Relatief	2,90	5,90	8,90	11,90	--	--	Ja	167411,09	381887,41
t33	toetspunt	0,00	Relatief	2,90	5,90	8,90	11,90	--	--	Ja	167408,36	381891,01
t34	toetspunt	0,00	Relatief	2,90	5,90	8,90	11,90	--	--	Ja	167405,63	381893,65
t35	toetspunt	0,00	Relatief	2,90	5,90	8,90	11,90	--	--	Ja	167402,96	381896,23
t36	toetspunt	0,00	Relatief	2,90	5,90	8,90	11,90	--	--	Ja	167400,74	381898,38
t37	toetspunt	0,00	Relatief	2,90	5,90	8,90	11,90	--	--	Ja	167398,71	381900,34

Model: wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bg01	groenvoorziening	1,00
bg02	groenvoorziening	1,00
bg03	groenvoorziening	1,00
bg04	groenvoorziening	1,00
bg05	groenvoorziening	1,00
bg06	groenvoorziening	1,00
bg07	groenvoorziening	1,00
bg08	groenvoorziening	1,00
bg09	groenvoorziening	1,00
bg10	groenvoorziening	1,00
bg11	tuin	0,50
bg12	groenvoorziening	1,00
bg13	tuin	0,50
bg14	tuin	0,50
bg15	groenvoorziening	1,00
bg16	tuin	0,50
bg17	tuin	0,50
bg18	tuin	0,50
bg19	tuin	0,50
bg20	groenvoorziening	1,00
bg21	groenvoorziening	1,00
bg22	groenvoorziening	1,00
bg23	groenvoorziening	1,00
bg24	groenvoorziening	1,00
bg25	groenvoorziening	1,00
bg26	tuin	0,50

Model: wegverkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb001	Plangebied	14,35	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb002	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb003	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb004	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb005	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb006	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb007	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb008	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb009	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb010	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb011	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb012	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb013	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb014	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb015	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb016	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb017	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb018	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb019	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb020	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb021	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb022	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb023	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb024	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb025	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb026	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb027	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb028	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb029	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb030	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb031	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb032	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb033	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb034	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb035	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb036	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb037	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb038	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb039	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb040	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb041	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb042	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb043	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb044	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb045	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb046	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb047	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb048	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb049	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb050	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb051	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb052	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb053	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb054	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb055	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb056	Pand in gebruik	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80
gb057	Pand in gebruik	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80
gb058	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb059	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb060	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb061	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb062	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb063	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb064	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb065	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb066	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb067	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb068	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb069	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb070	Pand in gebruik	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb071	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb072	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb073	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb074	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb075	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb076	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb077	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb078	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb079	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb080	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb081	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb082	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb083	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb084	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb085	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb086	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb087	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb088	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb089	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb090	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb091	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb092	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb093	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb094	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb095	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb096	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb097	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb098	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb099	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb100	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb101	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb102	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb103	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb104	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb105	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb106	Pand in gebruik	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb107	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb108	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb109	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb110	Pand in gebruik	15,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb111	Pand in gebruik	15,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb112	Pand in gebruik	27,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb113	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb114	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb115	Pand in gebruik	12,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb116	Pand in gebruik	27,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb117	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb118	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb119	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb120	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb121	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb122	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb123	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb124	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb125	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb126	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb127	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb128	Pand in gebruik	12,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb129	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb130	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb131	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb132	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb133	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb134	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb135	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb136	Pand in gebruik	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb137	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb138	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb139	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb140	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb141	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb142	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb143	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb144	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb145	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb146	Pand in gebruik	12,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb147	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb148	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb149	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb150	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb151	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb152	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb153	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb154	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb155	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb156	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb157	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb158	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb159	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb160	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb161	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb162	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb163	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb164	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb165	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb166	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb167	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb168	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb169	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb170	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb171	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb172	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb173	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb174	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb175	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb176	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb177	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb178	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb179	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb180	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb181	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb182	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb183	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb184	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb185	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb186	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb187	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb188	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb189	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb190	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb191	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb192	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb193	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb194	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb195	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb196	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb197	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb198	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb199	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb200	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb201	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb202	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb203	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb204	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb205	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb206	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb207	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb208	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb209	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb210	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb211	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb212	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb213	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb214	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb215	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb216	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb217	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb218	Pand in gebruik	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb219	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb220	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb221	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb222	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb223	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb224	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb225	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb226	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb227	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb228	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb229	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb230	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb231	Pand in gebruik	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb232	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb233	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb234	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb235	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb236	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb237	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb238	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb239	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb240	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb241	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb242	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb243	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb244	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb245	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb246	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb247	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb248	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb249	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb250	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb251	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb252	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb253	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb254	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb255	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb256	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb257	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb258	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb259	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb260	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb261	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb262	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb263	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb264	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb265	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb266	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb267	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb268	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb269	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb270	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb271	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb272	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb273	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb274	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb275	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb276	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb277	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb278	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb279	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb280	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb281	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb282	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb283	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb284	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb285	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb286	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb287	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb288	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb289	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb290	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb291	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb292	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb293	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb294	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb295	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb296	Pand in gebruik	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb297	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb298	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb299	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb300	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb301	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb302	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb303	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb304	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb305	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb306	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb307	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb308	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb309	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb310	Pand in gebruik	3,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb311	Pand in gebruik	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb312	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb313	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb314	Pand in gebruik	8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb315	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb316	Pand in gebruik	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb317	Pand in gebruik	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb318	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb319	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb320	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb321	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb322	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb323	Pand in gebruik	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb324	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb325	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb326	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb327	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb328	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb329	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb330	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb331	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb332	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb333	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb334	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb335	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb336	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb337	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb338	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb339	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb340	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb341	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb342	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb343	Pand in gebruik	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb344	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb345	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb346	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb347	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb348	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb349	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb350	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb351	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb352	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb353	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb354	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb355	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb356	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb357	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb358	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb359	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb360	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb361	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb362	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb363	Pand in gebruik	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb364	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb365	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb366	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb367	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb368	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb369	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb370	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb371	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb372	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb373	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb374	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb375	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb376	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb377	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb378	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb379	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb380	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb381	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb382	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb383	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb384	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb385	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb386	Pand in gebruik	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb387	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb388	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb389	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb390	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb391	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb392	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb393	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb394	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb395	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb396	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb397	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb398	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb399	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb400	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb401	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb402	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb403	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb404	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb405	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb406	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb407	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb408	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb409	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb410	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb411	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb412	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb413	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb414	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb415	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb416	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb417	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb418	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb419	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb420	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb421	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb422	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb423	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb424	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb425	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb426	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb427	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb428	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb429	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb430	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb431	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb432	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb433	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb434	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80

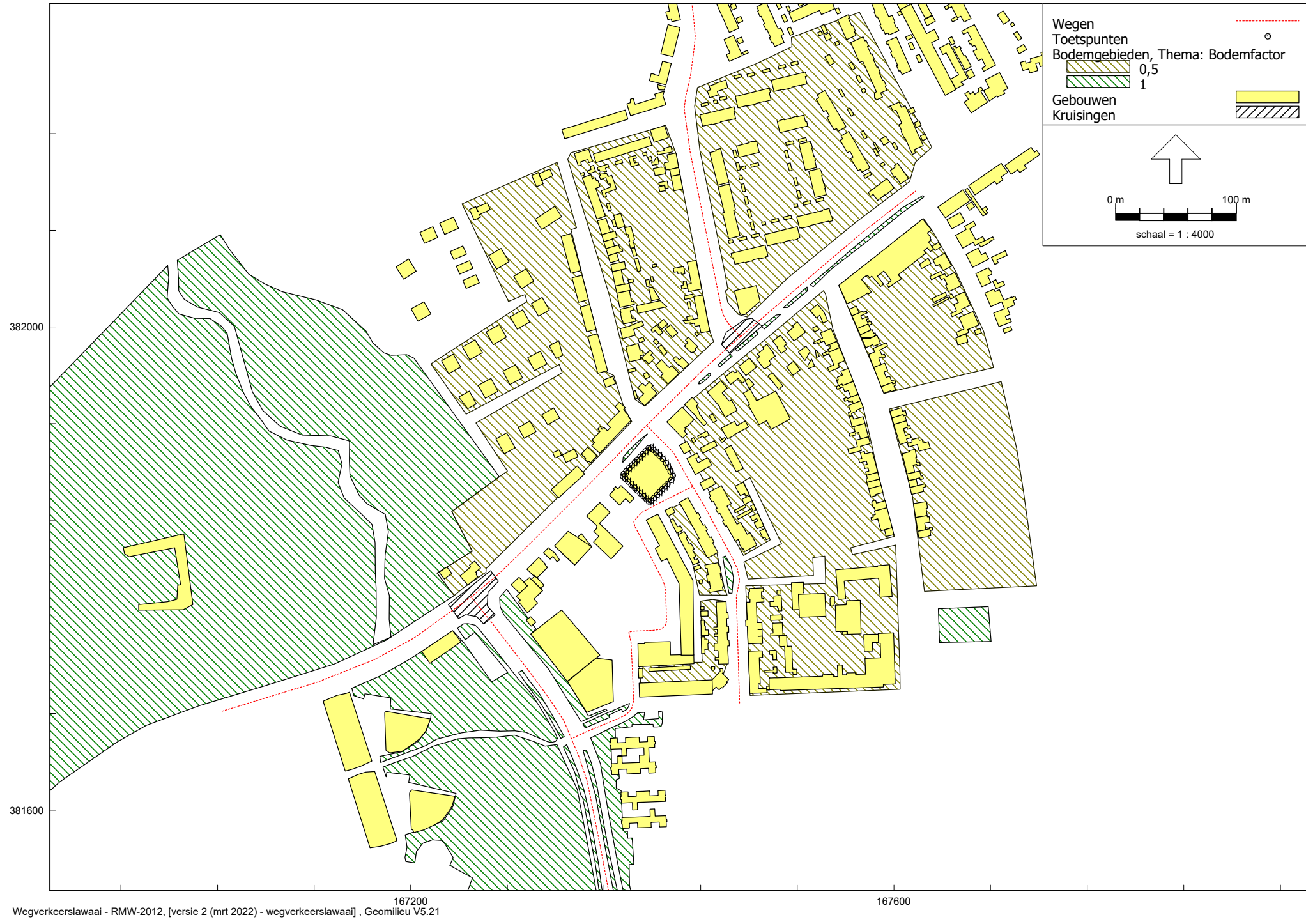
Model: wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

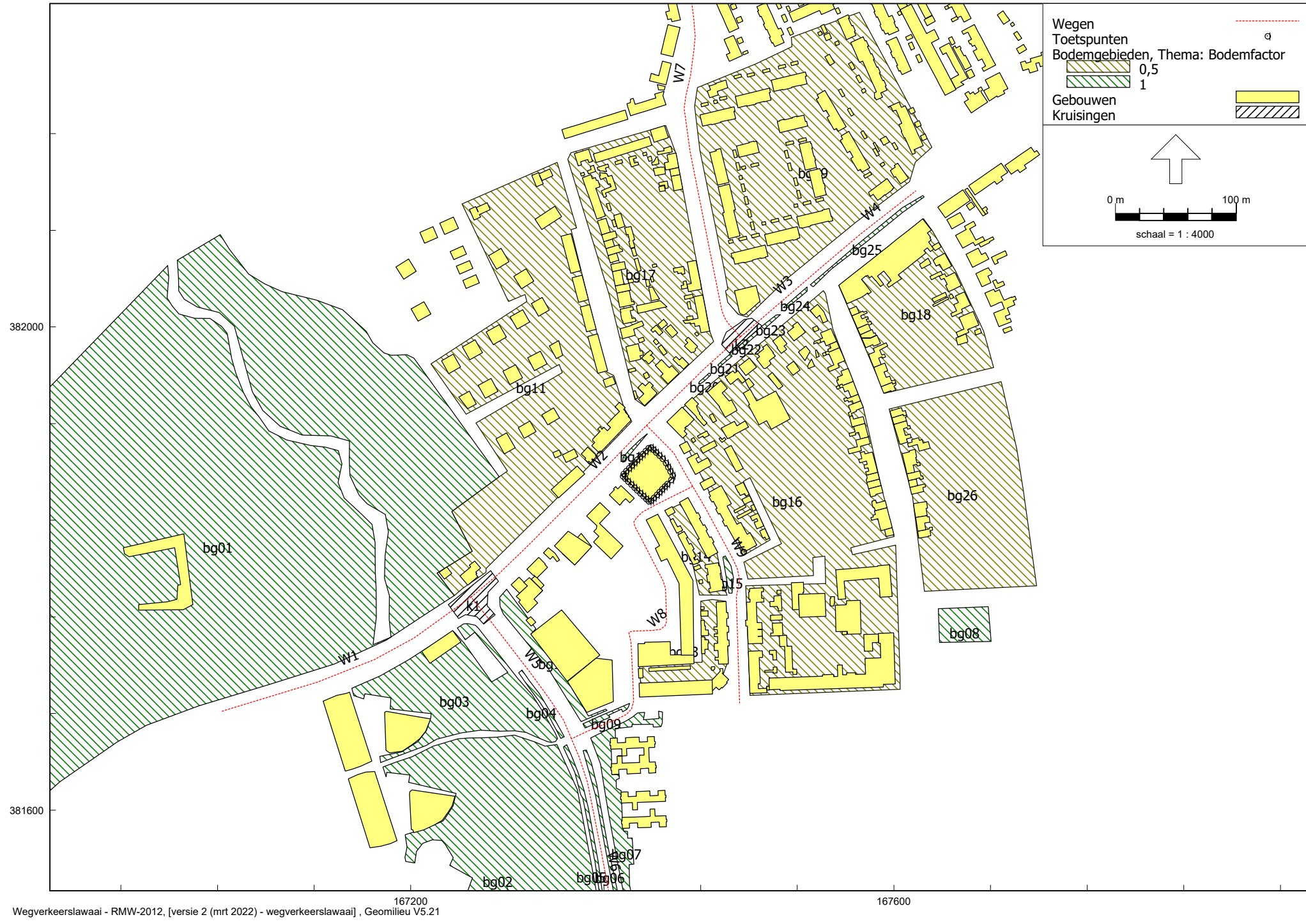
Naam	Omschr.	Corr.
k1	kruising	1
k2	kruising	2/3

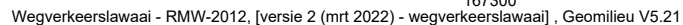
Rapport: Groepsreducties
Model: wegverkeerslawaai

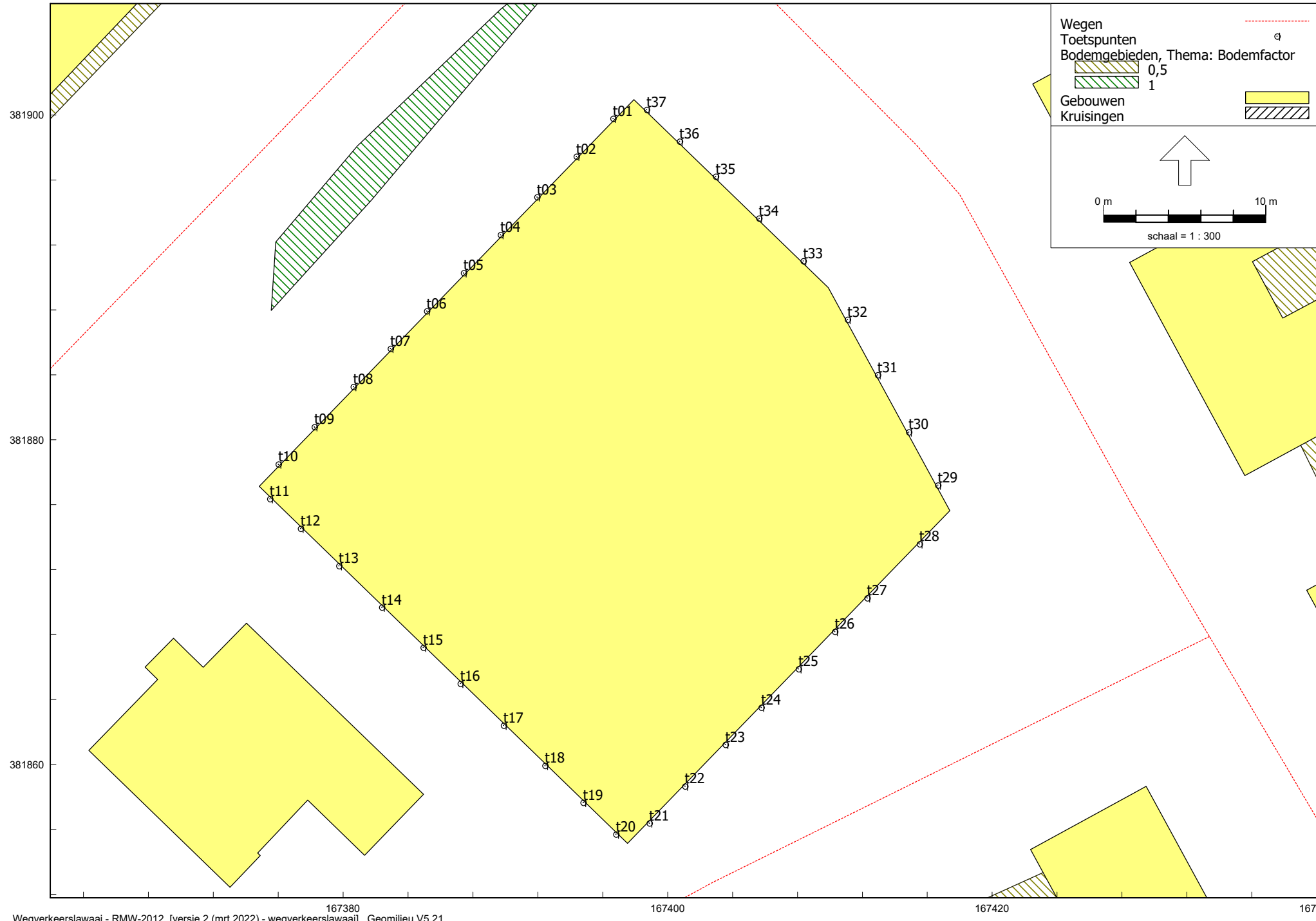
Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
De Bleekvelden	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Johan Peijnenburgweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Mierloseweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Nuenenseweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Ter Borghstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

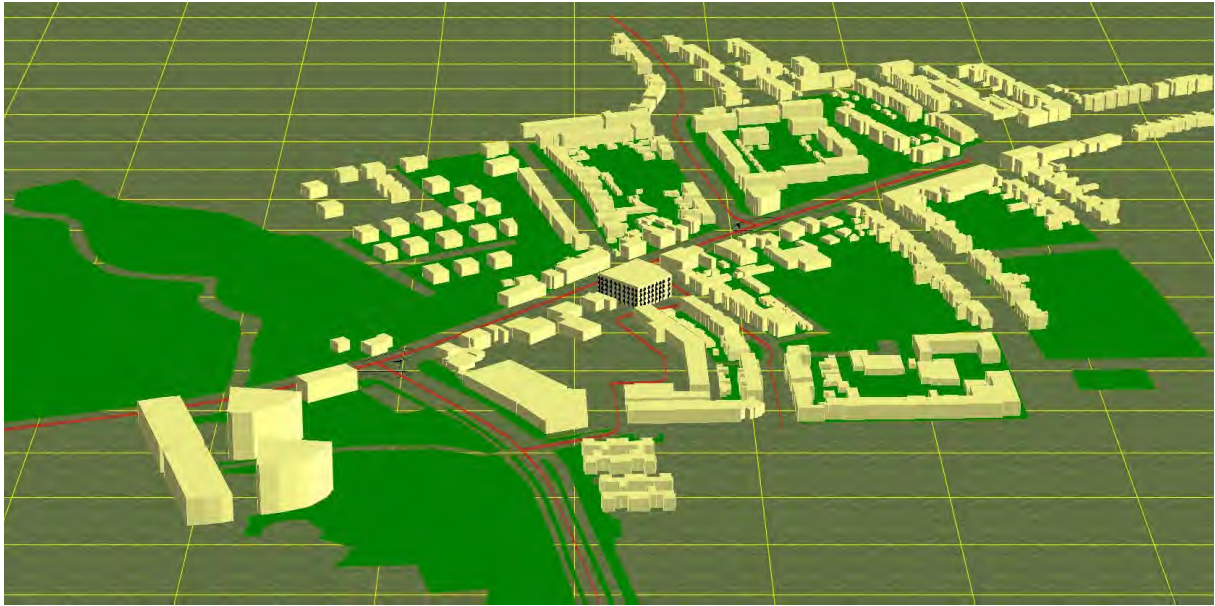
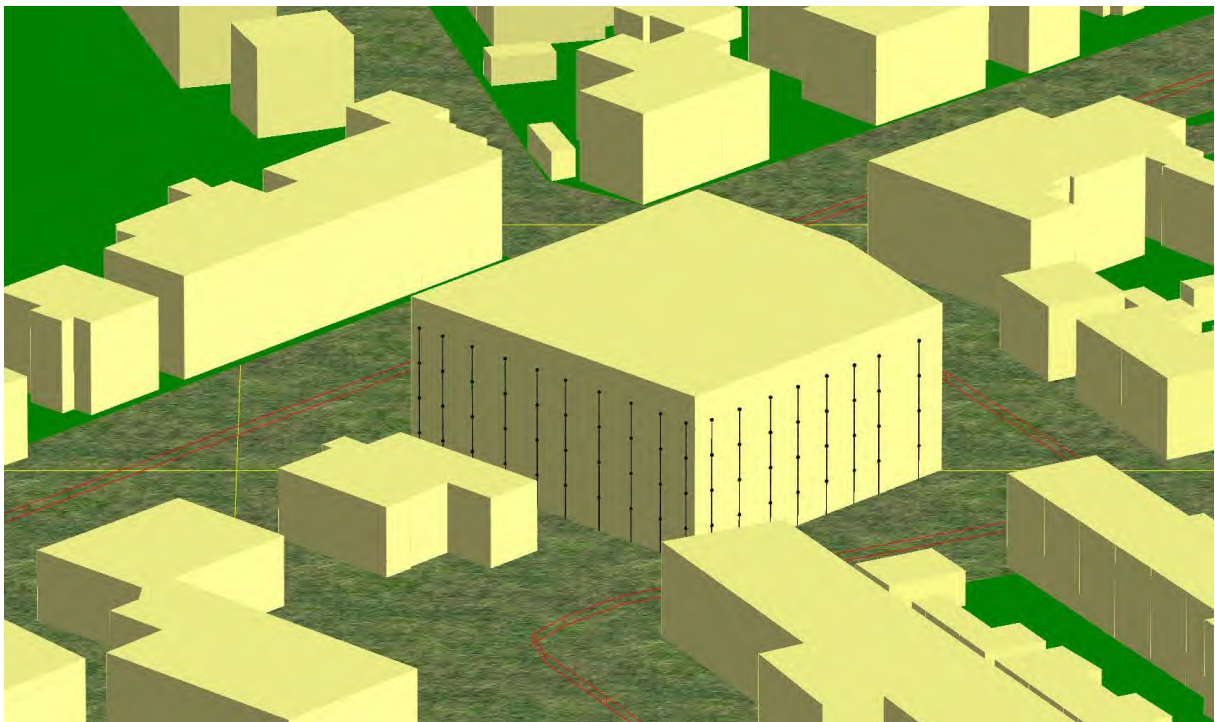
Bijlage 4: Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaaï













Bijlage 5: Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Johan Peijnenburgweg
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	167396,64	381899,79	2,90	37,1	33,0	28,2	37,7
t01_B	toetspunt	167396,64	381899,79	5,90	36,8	32,7	27,9	37,4
t01_C	toetspunt	167396,64	381899,79	8,90	38,4	34,3	29,6	39,0
t01_D	toetspunt	167396,64	381899,79	11,90	34,9	30,7	26,0	35,4
t02_A	toetspunt	167394,38	381897,45	2,90	37,2	33,1	28,3	37,8
t02_B	toetspunt	167394,38	381897,45	5,90	36,9	32,8	28,0	37,4
t02_C	toetspunt	167394,38	381897,45	8,90	38,3	34,2	29,4	38,9
t02_D	toetspunt	167394,38	381897,45	11,90	35,5	31,4	26,6	36,0
t03_A	toetspunt	167391,96	381894,95	2,90	36,6	32,5	27,7	37,1
t03_B	toetspunt	167391,96	381894,95	5,90	36,3	32,2	27,4	36,9
t03_C	toetspunt	167391,96	381894,95	8,90	37,4	33,3	28,5	38,0
t03_D	toetspunt	167391,96	381894,95	11,90	35,3	31,2	26,4	35,8
t04_A	toetspunt	167389,70	381892,62	2,90	37,0	32,8	28,1	37,5
t04_B	toetspunt	167389,70	381892,62	5,90	36,8	32,7	27,9	37,3
t04_C	toetspunt	167389,70	381892,62	8,90	37,7	33,6	28,8	38,2
t04_D	toetspunt	167389,70	381892,62	11,90	35,5	31,4	26,6	36,1
t05_A	toetspunt	167387,44	381890,28	2,90	37,3	33,2	28,4	37,8
t05_B	toetspunt	167387,44	381890,28	5,90	37,2	33,1	28,3	37,8
t05_C	toetspunt	167387,44	381890,28	8,90	38,3	34,2	29,4	38,9
t05_D	toetspunt	167387,44	381890,28	11,90	35,7	31,6	26,9	36,3
t06_A	toetspunt	167385,15	381887,93	2,90	36,6	32,4	27,7	37,1
t06_B	toetspunt	167385,15	381887,93	5,90	36,7	32,6	27,8	37,2
t06_C	toetspunt	167385,15	381887,93	8,90	37,6	33,5	28,8	38,2
t06_D	toetspunt	167385,15	381887,93	11,90	35,9	31,8	27,0	36,4
t07_A	toetspunt	167382,92	381885,62	2,90	37,0	32,9	28,1	37,5
t07_B	toetspunt	167382,92	381885,62	5,90	36,9	32,7	28,0	37,4
t07_C	toetspunt	167382,92	381885,62	8,90	38,6	34,5	29,7	39,1
t07_D	toetspunt	167382,92	381885,62	11,90	36,4	32,3	27,5	37,0
t08_A	toetspunt	167380,64	381883,27	2,90	37,3	33,1	28,4	37,8
t08_B	toetspunt	167380,64	381883,27	5,90	37,2	33,1	28,4	37,8
t08_C	toetspunt	167380,64	381883,27	8,90	38,5	34,4	29,6	39,1
t08_D	toetspunt	167380,64	381883,27	11,90	36,3	32,2	27,4	36,9
t09_A	toetspunt	167378,24	381880,79	2,90	37,4	33,3	28,6	38,0
t09_B	toetspunt	167378,24	381880,79	5,90	37,4	33,3	28,5	37,9
t09_C	toetspunt	167378,24	381880,79	8,90	38,7	34,6	29,8	39,2
t09_D	toetspunt	167378,24	381880,79	11,90	36,5	32,4	27,6	37,1
t10_A	toetspunt	167376,02	381878,50	2,90	37,2	33,1	28,3	37,8
t10_B	toetspunt	167376,02	381878,50	5,90	37,3	33,2	28,5	37,9
t10_C	toetspunt	167376,02	381878,50	8,90	38,7	34,6	29,8	39,3
t10_D	toetspunt	167376,02	381878,50	11,90	36,7	32,6	27,9	37,3
t11_A	toetspunt	167375,49	381876,36	2,90	36,4	32,2	27,5	37,0
t11_B	toetspunt	167375,49	381876,36	5,90	37,6	33,4	28,7	38,1
t11_C	toetspunt	167375,49	381876,36	8,90	38,8	34,7	29,9	39,4
t11_D	toetspunt	167375,49	381876,36	11,90	40,0	35,9	31,2	40,6
t12_A	toetspunt	167377,38	381874,53	2,90	36,0	31,9	27,2	36,6
t12_B	toetspunt	167377,38	381874,53	5,90	38,1	34,0	29,2	38,7
t12_C	toetspunt	167377,38	381874,53	8,90	39,9	35,8	31,1	40,5
t12_D	toetspunt	167377,38	381874,53	11,90	40,7	36,6	31,9	41,3
t13_A	toetspunt	167379,76	381872,23	2,90	32,7	28,4	23,8	33,2
t13_B	toetspunt	167379,76	381872,23	5,90	36,2	32,0	27,3	36,7
t13_C	toetspunt	167379,76	381872,23	8,90	38,2	34,1	29,3	38,7
t13_D	toetspunt	167379,76	381872,23	11,90	39,9	35,8	31,0	40,5
t14_A	toetspunt	167382,39	381869,68	2,90	32,8	28,5	23,9	33,3
t14_B	toetspunt	167382,39	381869,68	5,90	36,3	32,1	27,4	36,9
t14_C	toetspunt	167382,39	381869,68	8,90	38,0	33,9	29,1	38,5
t14_D	toetspunt	167382,39	381869,68	11,90	40,0	35,9	31,1	40,5
t15_A	toetspunt	167384,95	381867,20	2,90	32,5	28,3	23,7	33,1
t15_B	toetspunt	167384,95	381867,20	5,90	35,9	31,7	27,1	36,5
t15_C	toetspunt	167384,95	381867,20	8,90	37,9	33,8	29,0	38,4
t15_D	toetspunt	167384,95	381867,20	11,90	39,6	35,5	30,8	40,2
t16_A	toetspunt	167387,23	381864,98	2,90	32,5	28,3	23,7	33,1
t16_B	toetspunt	167387,23	381864,98	5,90	35,6	31,4	26,7	36,1
t16_C	toetspunt	167387,23	381864,98	8,90	37,6	33,4	28,7	38,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaa
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Johan Peijnenburgweg
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t16_D	toetspunt	167387,23	381864,98	11,90	39,4	35,3	30,5	39,9
t17_A	toetspunt	167389,90	381862,40	2,90	32,9	28,7	24,1	33,5
t17_B	toetspunt	167389,90	381862,40	5,90	35,8	31,6	26,9	36,4
t17_C	toetspunt	167389,90	381862,40	8,90	38,0	33,9	29,1	38,5
t17_D	toetspunt	167389,90	381862,40	11,90	40,1	36,0	31,2	40,6
t18_A	toetspunt	167392,45	381859,93	2,90	35,0	30,8	26,1	35,5
t18_B	toetspunt	167392,45	381859,93	5,90	36,8	32,7	28,0	37,4
t18_C	toetspunt	167392,45	381859,93	8,90	38,8	34,7	29,9	39,3
t18_D	toetspunt	167392,45	381859,93	11,90	40,1	36,0	31,2	40,7
t19_A	toetspunt	167394,80	381857,66	2,90	33,7	29,4	24,8	34,2
t19_B	toetspunt	167394,80	381857,66	5,90	36,3	32,1	27,4	36,8
t19_C	toetspunt	167394,80	381857,66	8,90	37,5	33,4	28,6	38,1
t19_D	toetspunt	167394,80	381857,66	11,90	39,2	35,1	30,3	39,8
t20_A	toetspunt	167396,82	381855,70	2,90	33,1	28,8	24,2	33,6
t20_B	toetspunt	167396,82	381855,70	5,90	36,0	31,9	27,2	36,6
t20_C	toetspunt	167396,82	381855,70	8,90	38,4	34,3	29,6	39,0
t20_D	toetspunt	167396,82	381855,70	11,90	39,7	35,6	30,8	40,2
t21_A	toetspunt	167398,87	381856,39	2,90	30,6	26,3	21,8	31,1
t21_B	toetspunt	167398,87	381856,39	5,90	32,2	28,0	23,4	32,8
t21_C	toetspunt	167398,87	381856,39	8,90	35,7	31,5	26,8	36,2
t21_D	toetspunt	167398,87	381856,39	11,90	37,0	32,9	28,1	37,6
t22_A	toetspunt	167401,07	381858,66	2,90	30,4	26,1	21,5	30,9
t22_B	toetspunt	167401,07	381858,66	5,90	32,0	27,7	23,1	32,5
t22_C	toetspunt	167401,07	381858,66	8,90	34,9	30,8	26,0	35,5
t22_D	toetspunt	167401,07	381858,66	11,90	35,4	31,3	26,6	36,0
t23_A	toetspunt	167403,56	381861,22	2,90	29,9	25,6	21,0	30,4
t23_B	toetspunt	167403,56	381861,22	5,90	31,8	27,5	22,9	32,3
t23_C	toetspunt	167403,56	381861,22	8,90	34,6	30,5	25,7	35,1
t23_D	toetspunt	167403,56	381861,22	11,90	35,5	31,4	26,7	36,1
t24_A	toetspunt	167405,77	381863,50	2,90	29,6	25,3	20,7	30,1
t24_B	toetspunt	167405,77	381863,50	5,90	31,0	26,8	22,1	31,5
t24_C	toetspunt	167405,77	381863,50	8,90	34,8	30,7	25,9	35,3
t24_D	toetspunt	167405,77	381863,50	11,90	35,9	31,8	27,1	36,5
t25_A	toetspunt	167408,07	381865,88	2,90	29,8	25,6	21,0	30,4
t25_B	toetspunt	167408,07	381865,88	5,90	31,0	26,7	22,1	31,5
t25_C	toetspunt	167408,07	381865,88	8,90	34,5	30,4	25,7	35,1
t25_D	toetspunt	167408,07	381865,88	11,90	35,4	31,3	26,5	36,0
t26_A	toetspunt	167410,30	381868,18	2,90	29,9	25,6	21,1	30,5
t26_B	toetspunt	167410,30	381868,18	5,90	30,9	26,7	22,1	31,5
t26_C	toetspunt	167410,30	381868,18	8,90	33,1	28,9	24,2	33,6
t26_D	toetspunt	167410,30	381868,18	11,90	34,3	30,2	25,4	34,9
t27_A	toetspunt	167412,30	381870,25	2,90	30,2	25,9	21,3	30,7
t27_B	toetspunt	167412,30	381870,25	5,90	31,5	27,3	22,6	32,0
t27_C	toetspunt	167412,30	381870,25	8,90	32,4	28,3	23,5	33,0
t27_D	toetspunt	167412,30	381870,25	11,90	34,2	30,1	25,3	34,8
t28_A	toetspunt	167415,53	381873,58	2,90	30,1	25,9	21,3	30,7
t28_B	toetspunt	167415,53	381873,58	5,90	31,2	27,0	22,4	31,8
t28_C	toetspunt	167415,53	381873,58	8,90	33,2	29,1	24,3	33,7
t28_D	toetspunt	167415,53	381873,58	11,90	34,7	30,6	25,8	35,3
t29_A	toetspunt	167416,65	381877,19	2,90	29,4	25,1	20,5	29,9
t29_B	toetspunt	167416,65	381877,19	5,90	29,9	25,7	21,1	30,5
t29_C	toetspunt	167416,65	381877,19	8,90	30,1	26,0	21,2	30,6
t29_D	toetspunt	167416,65	381877,19	11,90	24,4	20,3	15,5	25,0
t30_A	toetspunt	167414,87	381880,47	2,90	29,0	24,7	20,1	29,5
t30_B	toetspunt	167414,87	381880,47	5,90	29,6	25,4	20,8	30,2
t30_C	toetspunt	167414,87	381880,47	8,90	31,3	27,1	22,4	31,8
t30_D	toetspunt	167414,87	381880,47	11,90	27,7	23,6	18,9	28,3
t31_A	toetspunt	167412,95	381884,00	2,90	28,8	24,6	20,0	29,4
t31_B	toetspunt	167412,95	381884,00	5,90	29,1	24,9	20,3	29,7
t31_C	toetspunt	167412,95	381884,00	8,90	30,7	26,6	21,8	31,2
t31_D	toetspunt	167412,95	381884,00	11,90	26,1	22,0	17,2	26,6
t32_A	toetspunt	167411,09	381887,41	2,90	28,9	24,7	20,1	29,5
t32_B	toetspunt	167411,09	381887,41	5,90	29,3	25,1	20,4	29,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Johan Peijnenburgweg
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t32_C	toetspunt	167411,09	381887,41	8,90	30,6	26,5	21,7	31,1
t32_D	toetspunt	167411,09	381887,41	11,90	25,4	21,3	16,5	26,0
t33_A	toetspunt	167408,36	381891,01	2,90	29,6	25,4	20,8	30,2
t33_B	toetspunt	167408,36	381891,01	5,90	30,3	26,1	21,5	30,9
t33_C	toetspunt	167408,36	381891,01	8,90	31,4	27,3	22,5	32,0
t33_D	toetspunt	167408,36	381891,01	11,90	22,0	17,9	13,1	22,6
t34_A	toetspunt	167405,63	381893,65	2,90	29,4	25,1	20,6	30,0
t34_B	toetspunt	167405,63	381893,65	5,90	29,9	25,7	21,1	30,5
t34_C	toetspunt	167405,63	381893,65	8,90	30,3	26,2	21,4	30,9
t34_D	toetspunt	167405,63	381893,65	11,90	22,0	17,8	13,1	22,5
t35_A	toetspunt	167402,96	381896,23	2,90	29,4	25,1	20,6	30,0
t35_B	toetspunt	167402,96	381896,23	5,90	30,2	25,9	21,3	30,7
t35_C	toetspunt	167402,96	381896,23	8,90	30,8	26,6	21,9	31,3
t35_D	toetspunt	167402,96	381896,23	11,90	21,9	17,7	13,0	22,4
t36_A	toetspunt	167400,74	381898,38	2,90	29,4	25,1	20,5	29,9
t36_B	toetspunt	167400,74	381898,38	5,90	29,9	25,7	21,0	30,4
t36_C	toetspunt	167400,74	381898,38	8,90	30,8	26,7	21,9	31,3
t36_D	toetspunt	167400,74	381898,38	11,90	21,9	17,8	13,1	22,5
t37_A	toetspunt	167398,71	381900,34	2,90	32,6	28,4	23,7	33,1
t37_B	toetspunt	167398,71	381900,34	5,90	32,6	28,5	23,8	33,2
t37_C	toetspunt	167398,71	381900,34	8,90	33,6	29,5	24,7	34,1
t37_D	toetspunt	167398,71	381900,34	11,90	16,3	11,9	7,4	16,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Mierloseweg
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
t01_A	toetspunt	167396,64	381899,79	2,90	60,9	57,2	52,0	61,5	
t01_B	toetspunt	167396,64	381899,79	5,90	60,9	57,2	52,1	61,6	
t01_C	toetspunt	167396,64	381899,79	8,90	60,7	57,0	51,8	61,3	
t01_D	toetspunt	167396,64	381899,79	11,90	60,3	56,6	51,4	60,9	
t02_A	toetspunt	167394,38	381897,45	2,90	60,9	57,1	52,0	61,5	
t02_B	toetspunt	167394,38	381897,45	5,90	60,9	57,2	52,0	61,5	
t02_C	toetspunt	167394,38	381897,45	8,90	60,6	56,9	51,8	61,3	
t02_D	toetspunt	167394,38	381897,45	11,90	60,2	56,5	51,4	60,9	
t03_A	toetspunt	167391,96	381894,95	2,90	60,8	57,1	52,0	61,5	
t03_B	toetspunt	167391,96	381894,95	5,90	60,9	57,1	52,0	61,5	
t03_C	toetspunt	167391,96	381894,95	8,90	60,6	56,9	51,7	61,2	
t03_D	toetspunt	167391,96	381894,95	11,90	60,2	56,5	51,4	60,9	
t04_A	toetspunt	167389,70	381892,62	2,90	60,8	57,1	51,9	61,4	
t04_B	toetspunt	167389,70	381892,62	5,90	60,8	57,1	52,0	61,5	
t04_C	toetspunt	167389,70	381892,62	8,90	60,6	56,9	51,7	61,2	
t04_D	toetspunt	167389,70	381892,62	11,90	60,2	56,5	51,4	60,9	
t05_A	toetspunt	167387,44	381890,28	2,90	60,9	57,1	52,0	61,5	
t05_B	toetspunt	167387,44	381890,28	5,90	60,9	57,2	52,0	61,5	
t05_C	toetspunt	167387,44	381890,28	8,90	60,6	56,9	51,8	61,3	
t05_D	toetspunt	167387,44	381890,28	11,90	60,3	56,6	51,4	60,9	
t06_A	toetspunt	167385,15	381887,93	2,90	60,8	57,1	52,0	61,5	
t06_B	toetspunt	167385,15	381887,93	5,90	60,9	57,1	52,0	61,5	
t06_C	toetspunt	167385,15	381887,93	8,90	60,6	56,9	51,7	61,2	
t06_D	toetspunt	167385,15	381887,93	11,90	60,2	56,5	51,4	60,9	
t07_A	toetspunt	167382,92	381885,62	2,90	60,9	57,2	52,0	61,5	
t07_B	toetspunt	167382,92	381885,62	5,90	60,9	57,2	52,0	61,5	
t07_C	toetspunt	167382,92	381885,62	8,90	60,7	56,9	51,8	61,3	
t07_D	toetspunt	167382,92	381885,62	11,90	60,3	56,5	51,4	60,9	
t08_A	toetspunt	167380,64	381883,27	2,90	60,9	57,2	52,1	61,6	
t08_B	toetspunt	167380,64	381883,27	5,90	61,0	57,2	52,1	61,6	
t08_C	toetspunt	167380,64	381883,27	8,90	60,7	57,0	51,8	61,3	
t08_D	toetspunt	167380,64	381883,27	11,90	60,3	56,6	51,5	61,0	
t09_A	toetspunt	167378,24	381880,79	2,90	61,0	57,3	52,1	61,6	
t09_B	toetspunt	167378,24	381880,79	5,90	61,0	57,3	52,1	61,6	
t09_C	toetspunt	167378,24	381880,79	8,90	60,7	57,0	51,9	61,4	
t09_D	toetspunt	167378,24	381880,79	11,90	60,3	56,6	51,5	61,0	
t10_A	toetspunt	167376,02	381878,50	2,90	61,0	57,3	52,2	61,7	
t10_B	toetspunt	167376,02	381878,50	5,90	61,0	57,3	52,2	61,7	
t10_C	toetspunt	167376,02	381878,50	8,90	60,8	57,1	51,9	61,4	
t10_D	toetspunt	167376,02	381878,50	11,90	60,4	56,7	51,5	61,0	
t11_A	toetspunt	167375,49	381876,36	2,90	57,8	54,1	49,0	58,5	
t11_B	toetspunt	167375,49	381876,36	5,90	58,0	54,2	49,1	58,6	
t11_C	toetspunt	167375,49	381876,36	8,90	57,7	54,0	48,9	58,4	
t11_D	toetspunt	167375,49	381876,36	11,90	57,4	53,7	48,5	58,0	
t12_A	toetspunt	167377,38	381874,53	2,90	57,0	53,3	48,2	57,7	
t12_B	toetspunt	167377,38	381874,53	5,90	57,2	53,5	48,4	57,9	
t12_C	toetspunt	167377,38	381874,53	8,90	57,1	53,4	48,3	57,8	
t12_D	toetspunt	167377,38	381874,53	11,90	56,9	53,2	48,0	57,5	
t13_A	toetspunt	167379,76	381872,23	2,90	55,6	51,9	46,7	56,2	
t13_B	toetspunt	167379,76	381872,23	5,90	55,9	52,2	47,1	56,6	
t13_C	toetspunt	167379,76	381872,23	8,90	56,4	52,7	47,5	57,0	
t13_D	toetspunt	167379,76	381872,23	11,90	56,3	52,6	47,4	56,9	
t14_A	toetspunt	167382,39	381869,68	2,90	53,9	50,2	45,0	54,5	
t14_B	toetspunt	167382,39	381869,68	5,90	54,4	50,6	45,5	55,0	
t14_C	toetspunt	167382,39	381869,68	8,90	55,4	51,7	46,6	56,1	
t14_D	toetspunt	167382,39	381869,68	11,90	55,7	52,0	46,9	56,4	
t15_A	toetspunt	167384,95	381867,20	2,90	52,4	48,7	43,6	53,1	
t15_B	toetspunt	167384,95	381867,20	5,90	53,0	49,3	44,1	53,6	
t15_C	toetspunt	167384,95	381867,20	8,90	54,5	50,8	45,6	55,1	
t15_D	toetspunt	167384,95	381867,20	11,90	55,2	51,5	46,3	55,8	
t16_A	toetspunt	167387,23	381864,98	2,90	51,1	47,4	42,3	51,8	
t16_B	toetspunt	167387,23	381864,98	5,90	51,7	48,0	42,9	52,4	
t16_C	toetspunt	167387,23	381864,98	8,90	53,3	49,6	44,4	53,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

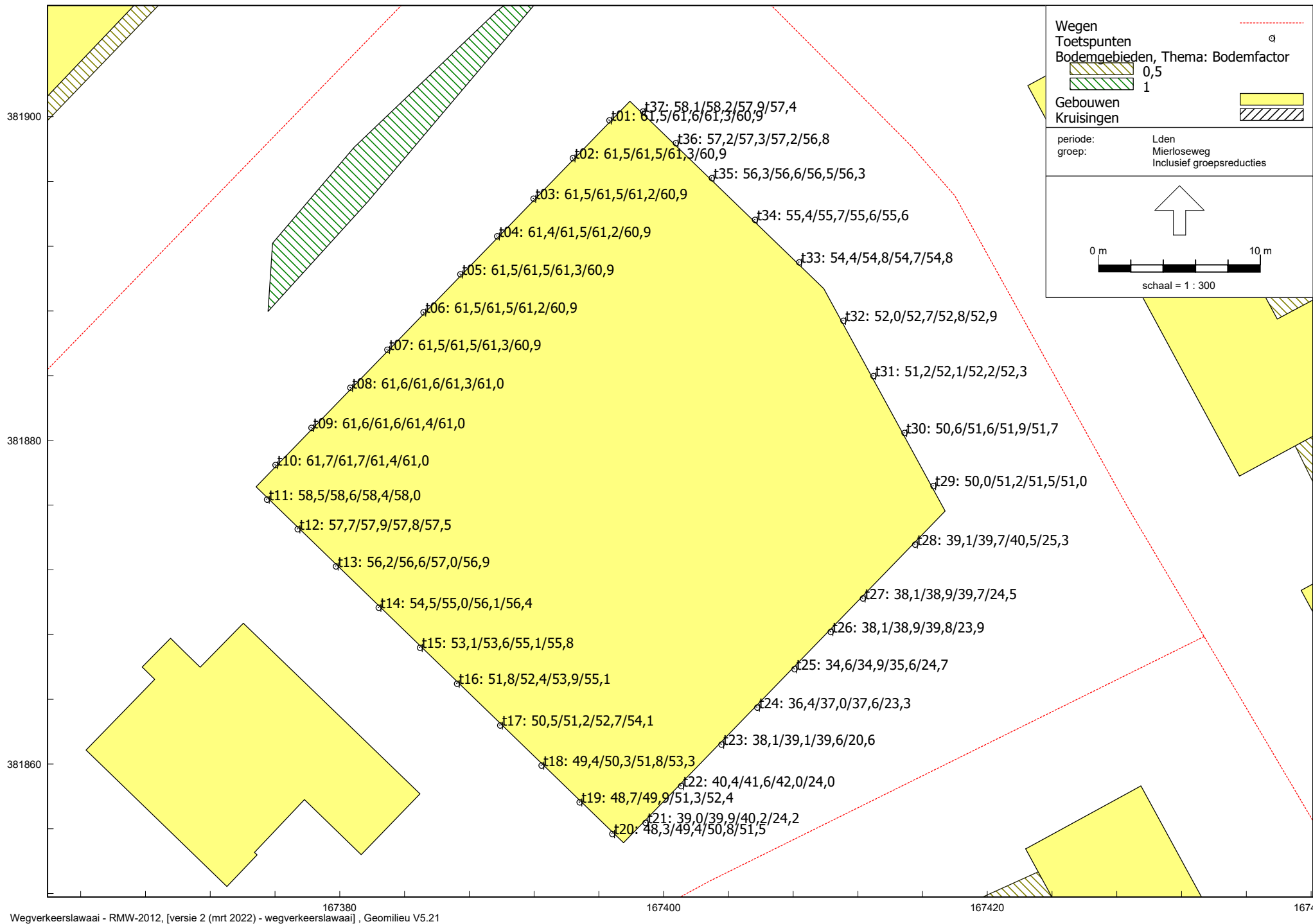
Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Mierloseweg
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t16_D	toetspunt	167387,23	381864,98	11,90	54,5	50,8	45,6	55,1
t17_A	toetspunt	167389,90	381862,40	2,90	49,8	46,1	41,0	50,5
t17_B	toetspunt	167389,90	381862,40	5,90	50,5	46,8	41,7	51,2
t17_C	toetspunt	167389,90	381862,40	8,90	52,0	48,3	43,2	52,7
t17_D	toetspunt	167389,90	381862,40	11,90	53,5	49,8	44,6	54,1
t18_A	toetspunt	167392,45	381859,93	2,90	48,8	45,0	39,9	49,4
t18_B	toetspunt	167392,45	381859,93	5,90	49,6	45,9	40,8	50,3
t18_C	toetspunt	167392,45	381859,93	8,90	51,1	47,4	42,3	51,8
t18_D	toetspunt	167392,45	381859,93	11,90	52,6	48,9	43,8	53,3
t19_A	toetspunt	167394,80	381857,66	2,90	48,1	44,4	39,2	48,7
t19_B	toetspunt	167394,80	381857,66	5,90	49,2	45,5	40,4	49,9
t19_C	toetspunt	167394,80	381857,66	8,90	50,6	46,9	41,8	51,3
t19_D	toetspunt	167394,80	381857,66	11,90	51,7	48,0	42,9	52,4
t20_A	toetspunt	167396,82	381855,70	2,90	47,6	43,9	38,8	48,3
t20_B	toetspunt	167396,82	381855,70	5,90	48,8	45,1	39,9	49,4
t20_C	toetspunt	167396,82	381855,70	8,90	50,1	46,4	41,3	50,8
t20_D	toetspunt	167396,82	381855,70	11,90	50,9	47,2	42,0	51,5
t21_A	toetspunt	167398,87	381856,39	2,90	38,3	34,6	29,5	39,0
t21_B	toetspunt	167398,87	381856,39	5,90	39,3	35,6	30,4	39,9
t21_C	toetspunt	167398,87	381856,39	8,90	39,5	35,8	30,7	40,2
t21_D	toetspunt	167398,87	381856,39	11,90	23,6	19,9	14,7	24,2
t22_A	toetspunt	167401,07	381858,66	2,90	39,8	36,1	30,9	40,4
t22_B	toetspunt	167401,07	381858,66	5,90	41,0	37,3	32,1	41,6
t22_C	toetspunt	167401,07	381858,66	8,90	41,3	37,6	32,5	42,0
t22_D	toetspunt	167401,07	381858,66	11,90	23,4	19,7	14,5	24,0
t23_A	toetspunt	167403,56	381861,22	2,90	37,5	33,8	28,6	38,1
t23_B	toetspunt	167403,56	381861,22	5,90	38,4	34,7	29,6	39,1
t23_C	toetspunt	167403,56	381861,22	8,90	39,0	35,3	30,1	39,6
t23_D	toetspunt	167403,56	381861,22	11,90	20,0	16,1	11,1	20,6
t24_A	toetspunt	167405,77	381863,50	2,90	35,8	32,0	26,9	36,4
t24_B	toetspunt	167405,77	381863,50	5,90	36,4	32,6	27,5	37,0
t24_C	toetspunt	167405,77	381863,50	8,90	37,0	33,3	28,1	37,6
t24_D	toetspunt	167405,77	381863,50	11,90	22,7	18,9	13,9	23,3
t25_A	toetspunt	167408,07	381865,88	2,90	34,0	30,1	25,1	34,6
t25_B	toetspunt	167408,07	381865,88	5,90	34,3	30,5	25,4	34,9
t25_C	toetspunt	167408,07	381865,88	8,90	34,9	31,2	26,1	35,6
t25_D	toetspunt	167408,07	381865,88	11,90	24,0	20,2	15,2	24,7
t26_A	toetspunt	167410,30	381868,18	2,90	37,5	33,7	28,6	38,1
t26_B	toetspunt	167410,30	381868,18	5,90	38,3	34,5	29,4	38,9
t26_C	toetspunt	167410,30	381868,18	8,90	39,1	35,4	30,3	39,8
t26_D	toetspunt	167410,30	381868,18	11,90	23,3	19,5	14,5	23,9
t27_A	toetspunt	167412,30	381870,25	2,90	37,5	33,7	28,6	38,1
t27_B	toetspunt	167412,30	381870,25	5,90	38,3	34,5	29,4	38,9
t27_C	toetspunt	167412,30	381870,25	8,90	39,1	35,4	30,2	39,7
t27_D	toetspunt	167412,30	381870,25	11,90	23,9	20,1	15,0	24,5
t28_A	toetspunt	167415,53	381873,58	2,90	38,4	34,7	29,6	39,1
t28_B	toetspunt	167415,53	381873,58	5,90	39,1	35,3	30,2	39,7
t28_C	toetspunt	167415,53	381873,58	8,90	39,9	36,2	31,0	40,5
t28_D	toetspunt	167415,53	381873,58	11,90	24,7	20,9	15,8	25,3
t29_A	toetspunt	167416,65	381877,19	2,90	49,3	45,6	40,5	50,0
t29_B	toetspunt	167416,65	381877,19	5,90	50,5	46,8	41,7	51,2
t29_C	toetspunt	167416,65	381877,19	8,90	50,9	47,2	42,0	51,5
t29_D	toetspunt	167416,65	381877,19	11,90	50,4	46,7	41,5	51,0
t30_A	toetspunt	167414,87	381880,47	2,90	49,9	46,2	41,1	50,6
t30_B	toetspunt	167414,87	381880,47	5,90	51,0	47,3	42,1	51,6
t30_C	toetspunt	167414,87	381880,47	8,90	51,3	47,5	42,4	51,9
t30_D	toetspunt	167414,87	381880,47	11,90	51,0	47,3	42,2	51,7
t31_A	toetspunt	167412,95	381884,00	2,90	50,6	46,9	41,7	51,2
t31_B	toetspunt	167412,95	381884,00	5,90	51,5	47,7	42,6	52,1
t31_C	toetspunt	167412,95	381884,00	8,90	51,6	47,9	42,7	52,2
t31_D	toetspunt	167412,95	381884,00	11,90	51,6	47,9	42,8	52,3
t32_A	toetspunt	167411,09	381887,41	2,90	51,4	47,6	42,5	52,0
t32_B	toetspunt	167411,09	381887,41	5,90	52,0	48,3	43,2	52,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Mierloseweg
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t32_C	toetspunt	167411,09	381887,41	8,90	52,2	48,4	43,3	52,8
t32_D	toetspunt	167411,09	381887,41	11,90	52,3	48,6	43,4	52,9
t33_A	toetspunt	167408,36	381891,01	2,90	53,7	50,0	44,9	54,4
t33_B	toetspunt	167408,36	381891,01	5,90	54,1	50,4	45,3	54,8
t33_C	toetspunt	167408,36	381891,01	8,90	54,1	50,3	45,2	54,7
t33_D	toetspunt	167408,36	381891,01	11,90	54,2	50,4	45,3	54,8
t34_A	toetspunt	167405,63	381893,65	2,90	54,8	51,0	45,9	55,4
t34_B	toetspunt	167405,63	381893,65	5,90	55,1	51,4	46,2	55,7
t34_C	toetspunt	167405,63	381893,65	8,90	55,0	51,3	46,1	55,6
t34_D	toetspunt	167405,63	381893,65	11,90	54,9	51,2	46,1	55,6
t35_A	toetspunt	167402,96	381896,23	2,90	55,7	52,0	46,9	56,3
t35_B	toetspunt	167402,96	381896,23	5,90	56,0	52,2	47,1	56,6
t35_C	toetspunt	167402,96	381896,23	8,90	55,8	52,1	47,0	56,5
t35_D	toetspunt	167402,96	381896,23	11,90	55,6	51,9	46,8	56,3
t36_A	toetspunt	167400,74	381898,38	2,90	56,6	52,8	47,7	57,2
t36_B	toetspunt	167400,74	381898,38	5,90	56,7	53,0	47,8	57,3
t36_C	toetspunt	167400,74	381898,38	8,90	56,5	52,8	47,7	57,2
t36_D	toetspunt	167400,74	381898,38	11,90	56,1	52,4	47,3	56,8
t37_A	toetspunt	167398,71	381900,34	2,90	57,5	53,8	48,6	58,1
t37_B	toetspunt	167398,71	381900,34	5,90	57,6	53,8	48,7	58,2
t37_C	toetspunt	167398,71	381900,34	8,90	57,3	53,6	48,4	57,9
t37_D	toetspunt	167398,71	381900,34	11,90	56,8	53,1	47,9	57,4



Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Nuenenseweg
Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	167396,64	381899,79	2,90	33,1	30,0	22,9	33,5
t01_B	toetspunt	167396,64	381899,79	5,90	33,8	30,7	23,6	34,1
t01_C	toetspunt	167396,64	381899,79	8,90	35,4	32,3	25,3	35,8
t01_D	toetspunt	167396,64	381899,79	11,90	37,2	34,1	27,0	37,5
t02_A	toetspunt	167394,38	381897,45	2,90	33,2	30,1	23,0	33,5
t02_B	toetspunt	167394,38	381897,45	5,90	33,8	30,7	23,6	34,2
t02_C	toetspunt	167394,38	381897,45	8,90	35,0	32,0	24,9	35,4
t02_D	toetspunt	167394,38	381897,45	11,90	36,7	33,7	26,6	37,1
t03_A	toetspunt	167391,96	381894,95	2,90	32,8	29,8	22,7	33,2
t03_B	toetspunt	167391,96	381894,95	5,90	33,5	30,4	23,3	33,8
t03_C	toetspunt	167391,96	381894,95	8,90	34,7	31,6	24,5	35,0
t03_D	toetspunt	167391,96	381894,95	11,90	36,4	33,3	26,2	36,7
t04_A	toetspunt	167389,70	381892,62	2,90	32,6	29,5	22,4	32,9
t04_B	toetspunt	167389,70	381892,62	5,90	33,2	30,1	23,0	33,5
t04_C	toetspunt	167389,70	381892,62	8,90	34,4	31,3	24,2	34,7
t04_D	toetspunt	167389,70	381892,62	11,90	36,1	33,0	25,9	36,4
t05_A	toetspunt	167387,44	381890,28	2,90	33,0	29,9	22,8	33,3
t05_B	toetspunt	167387,44	381890,28	5,90	33,5	30,5	23,4	33,9
t05_C	toetspunt	167387,44	381890,28	8,90	34,7	31,7	24,5	35,1
t05_D	toetspunt	167387,44	381890,28	11,90	36,2	33,1	26,0	36,5
t06_A	toetspunt	167385,15	381887,93	2,90	32,5	29,4	22,3	32,8
t06_B	toetspunt	167385,15	381887,93	5,90	32,9	29,9	22,8	33,3
t06_C	toetspunt	167385,15	381887,93	8,90	34,2	31,1	24,0	34,5
t06_D	toetspunt	167385,15	381887,93	11,90	35,6	32,6	25,4	36,0
t07_A	toetspunt	167382,92	381885,62	2,90	32,5	29,4	22,3	32,8
t07_B	toetspunt	167382,92	381885,62	5,90	32,6	29,5	22,4	32,9
t07_C	toetspunt	167382,92	381885,62	8,90	33,7	30,6	23,5	34,0
t07_D	toetspunt	167382,92	381885,62	11,90	35,1	32,1	25,0	35,5
t08_A	toetspunt	167380,64	381883,27	2,90	32,2	29,2	22,1	32,6
t08_B	toetspunt	167380,64	381883,27	5,90	32,3	29,2	22,1	32,6
t08_C	toetspunt	167380,64	381883,27	8,90	33,7	30,6	23,5	34,0
t08_D	toetspunt	167380,64	381883,27	11,90	34,9	31,9	24,7	35,3
t09_A	toetspunt	167378,24	381880,79	2,90	32,0	29,0	21,9	32,4
t09_B	toetspunt	167378,24	381880,79	5,90	32,0	29,0	21,9	32,4
t09_C	toetspunt	167378,24	381880,79	8,90	33,4	30,4	23,3	33,8
t09_D	toetspunt	167378,24	381880,79	11,90	34,8	31,8	24,7	35,2
t10_A	toetspunt	167376,02	381878,50	2,90	31,8	28,7	21,6	32,1
t10_B	toetspunt	167376,02	381878,50	5,90	31,8	28,7	21,6	32,1
t10_C	toetspunt	167376,02	381878,50	8,90	33,3	30,3	23,2	33,7
t10_D	toetspunt	167376,02	381878,50	11,90	34,7	31,7	24,5	35,0
t11_A	toetspunt	167375,49	381876,36	2,90	20,3	17,1	10,1	20,6
t11_B	toetspunt	167375,49	381876,36	5,90	21,9	18,7	11,7	22,2
t11_C	toetspunt	167375,49	381876,36	8,90	20,2	17,1	10,0	20,5
t11_D	toetspunt	167375,49	381876,36	11,90	6,2	3,1	-4,0	6,5
t12_A	toetspunt	167377,38	381874,53	2,90	20,0	16,8	9,8	20,3
t12_B	toetspunt	167377,38	381874,53	5,90	21,0	17,9	10,8	21,3
t12_C	toetspunt	167377,38	381874,53	8,90	18,4	15,3	8,2	18,7
t12_D	toetspunt	167377,38	381874,53	11,90	6,2	3,1	-4,0	6,5
t13_A	toetspunt	167379,76	381872,23	2,90	20,8	17,6	10,7	21,1
t13_B	toetspunt	167379,76	381872,23	5,90	22,2	19,1	12,0	22,5
t13_C	toetspunt	167379,76	381872,23	8,90	17,3	14,1	7,1	17,6
t13_D	toetspunt	167379,76	381872,23	11,90	6,3	3,1	-3,9	6,6
t14_A	toetspunt	167382,39	381869,68	2,90	21,5	18,3	11,3	21,8
t14_B	toetspunt	167382,39	381869,68	5,90	24,1	21,0	13,9	24,4
t14_C	toetspunt	167382,39	381869,68	8,90	20,3	17,2	10,2	20,7
t14_D	toetspunt	167382,39	381869,68	11,90	6,4	3,2	-3,8	6,7
t15_A	toetspunt	167384,95	381867,20	2,90	21,5	18,3	11,4	21,8
t15_B	toetspunt	167384,95	381867,20	5,90	22,5	19,4	12,3	22,8
t15_C	toetspunt	167384,95	381867,20	8,90	21,6	18,6	11,4	22,0
t15_D	toetspunt	167384,95	381867,20	11,90	5,0	1,9	-5,1	5,4
t16_A	toetspunt	167387,23	381864,98	2,90	21,9	18,7	11,8	22,3
t16_B	toetspunt	167387,23	381864,98	5,90	22,8	19,6	12,6	23,1
t16_C	toetspunt	167387,23	381864,98	8,90	20,4	17,3	10,2	20,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Nuenenseweg
Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t16_D	toetspunt	167387,23	381864,98	11,90	3,6	0,4	-6,6	3,9
t17_A	toetspunt	167389,90	381862,40	2,90	21,8	18,6	11,7	22,1
t17_B	toetspunt	167389,90	381862,40	5,90	23,8	20,7	13,6	24,1
t17_C	toetspunt	167389,90	381862,40	8,90	22,5	19,4	12,3	22,8
t17_D	toetspunt	167389,90	381862,40	11,90	1,7	-1,5	-8,5	2,0
t18_A	toetspunt	167392,45	381859,93	2,90	20,7	17,5	10,5	21,0
t18_B	toetspunt	167392,45	381859,93	5,90	22,1	18,9	11,9	22,4
t18_C	toetspunt	167392,45	381859,93	8,90	21,4	18,4	11,3	21,8
t18_D	toetspunt	167392,45	381859,93	11,90	1,7	-1,5	-8,5	2,0
t19_A	toetspunt	167394,80	381857,66	2,90	21,3	18,1	11,1	21,6
t19_B	toetspunt	167394,80	381857,66	5,90	22,6	19,4	12,4	22,9
t19_C	toetspunt	167394,80	381857,66	8,90	21,4	18,3	11,2	21,8
t19_D	toetspunt	167394,80	381857,66	11,90	--	--	--	--
t20_A	toetspunt	167396,82	381855,70	2,90	21,3	18,1	11,1	21,6
t20_B	toetspunt	167396,82	381855,70	5,90	21,4	18,2	11,2	21,7
t20_C	toetspunt	167396,82	381855,70	8,90	21,4	18,4	11,3	21,8
t20_D	toetspunt	167396,82	381855,70	11,90	--	--	--	--
t21_A	toetspunt	167398,87	381856,39	2,90	18,6	15,4	8,4	18,9
t21_B	toetspunt	167398,87	381856,39	5,90	16,0	12,8	5,8	16,3
t21_C	toetspunt	167398,87	381856,39	8,90	22,1	19,1	12,0	22,5
t21_D	toetspunt	167398,87	381856,39	11,90	--	--	--	--
t22_A	toetspunt	167401,07	381858,66	2,90	16,6	13,4	6,4	16,9
t22_B	toetspunt	167401,07	381858,66	5,90	16,1	12,9	5,9	16,4
t22_C	toetspunt	167401,07	381858,66	8,90	22,2	19,1	12,0	22,5
t22_D	toetspunt	167401,07	381858,66	11,90	--	--	--	--
t23_A	toetspunt	167403,56	381861,22	2,90	16,9	13,7	6,7	17,2
t23_B	toetspunt	167403,56	381861,22	5,90	18,8	15,6	8,6	19,1
t23_C	toetspunt	167403,56	381861,22	8,90	23,4	20,3	13,2	23,7
t23_D	toetspunt	167403,56	381861,22	11,90	1,6	-1,6	-8,6	1,9
t24_A	toetspunt	167405,77	381863,50	2,90	19,8	16,6	9,6	20,1
t24_B	toetspunt	167405,77	381863,50	5,90	21,4	18,3	11,2	21,7
t24_C	toetspunt	167405,77	381863,50	8,90	23,7	20,6	13,5	24,0
t24_D	toetspunt	167405,77	381863,50	11,90	1,5	-1,7	-8,7	1,8
t25_A	toetspunt	167408,07	381865,88	2,90	21,5	18,4	11,4	21,9
t25_B	toetspunt	167408,07	381865,88	5,90	23,8	20,7	13,6	24,1
t25_C	toetspunt	167408,07	381865,88	8,90	22,3	19,2	12,1	22,6
t25_D	toetspunt	167408,07	381865,88	11,90	3,5	0,3	-6,7	3,8
t26_A	toetspunt	167410,30	381868,18	2,90	20,3	17,1	10,1	20,6
t26_B	toetspunt	167410,30	381868,18	5,90	22,4	19,2	12,2	22,7
t26_C	toetspunt	167410,30	381868,18	8,90	21,7	18,7	11,6	22,1
t26_D	toetspunt	167410,30	381868,18	11,90	4,8	1,7	-5,4	5,1
t27_A	toetspunt	167412,30	381870,25	2,90	18,0	14,8	7,8	18,3
t27_B	toetspunt	167412,30	381870,25	5,90	18,4	15,3	8,2	18,7
t27_C	toetspunt	167412,30	381870,25	8,90	21,7	18,6	11,5	22,0
t27_D	toetspunt	167412,30	381870,25	11,90	6,0	2,9	-4,1	6,4
t28_A	toetspunt	167415,53	381873,58	2,90	17,8	14,6	7,6	18,1
t28_B	toetspunt	167415,53	381873,58	5,90	20,0	16,8	9,8	20,3
t28_C	toetspunt	167415,53	381873,58	8,90	21,9	18,9	11,8	22,3
t28_D	toetspunt	167415,53	381873,58	11,90	5,9	2,7	-4,3	6,2
t29_A	toetspunt	167416,65	381877,19	2,90	21,7	18,5	11,5	22,0
t29_B	toetspunt	167416,65	381877,19	5,90	25,4	22,3	15,3	25,7
t29_C	toetspunt	167416,65	381877,19	8,90	31,1	28,0	20,9	31,4
t29_D	toetspunt	167416,65	381877,19	11,90	35,1	32,0	24,9	35,4
t30_A	toetspunt	167414,87	381880,47	2,90	22,1	18,9	11,9	22,4
t30_B	toetspunt	167414,87	381880,47	5,90	25,6	22,4	15,4	25,9
t30_C	toetspunt	167414,87	381880,47	8,90	30,7	27,6	20,6	31,1
t30_D	toetspunt	167414,87	381880,47	11,90	35,4	32,4	25,3	35,8
t31_A	toetspunt	167412,95	381884,00	2,90	22,6	19,3	12,4	22,9
t31_B	toetspunt	167412,95	381884,00	5,90	26,2	23,0	16,0	26,5
t31_C	toetspunt	167412,95	381884,00	8,90	31,4	28,3	21,2	31,7
t31_D	toetspunt	167412,95	381884,00	11,90	34,9	31,8	24,7	35,2
t32_A	toetspunt	167411,09	381887,41	2,90	24,6	21,4	14,4	24,9
t32_B	toetspunt	167411,09	381887,41	5,90	28,1	25,0	18,0	28,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaa
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nuenenseweg
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t32_C	toetspunt	167411,09	381887,41	8,90	33,2	30,1	23,0	33,5
t32_D	toetspunt	167411,09	381887,41	11,90	35,5	32,4	25,3	35,8
t33_A	toetspunt	167408,36	381891,01	2,90	25,8	22,6	15,6	26,1
t33_B	toetspunt	167408,36	381891,01	5,90	29,1	25,9	18,9	29,4
t33_C	toetspunt	167408,36	381891,01	8,90	33,7	30,6	23,5	34,0
t33_D	toetspunt	167408,36	381891,01	11,90	34,9	31,8	24,7	35,2
t34_A	toetspunt	167405,63	381893,65	2,90	26,8	23,5	16,6	27,1
t34_B	toetspunt	167405,63	381893,65	5,90	29,9	26,7	19,7	30,2
t34_C	toetspunt	167405,63	381893,65	8,90	34,0	30,9	23,8	34,3
t34_D	toetspunt	167405,63	381893,65	11,90	35,3	32,2	25,1	35,6
t35_A	toetspunt	167402,96	381896,23	2,90	27,0	23,8	16,8	27,3
t35_B	toetspunt	167402,96	381896,23	5,90	30,1	27,0	19,9	30,4
t35_C	toetspunt	167402,96	381896,23	8,90	34,2	31,1	24,0	34,5
t35_D	toetspunt	167402,96	381896,23	11,90	35,8	32,7	25,6	36,1
t36_A	toetspunt	167400,74	381898,38	2,90	26,9	23,7	16,7	27,2
t36_B	toetspunt	167400,74	381898,38	5,90	30,0	26,8	19,8	30,3
t36_C	toetspunt	167400,74	381898,38	8,90	34,4	31,3	24,2	34,7
t36_D	toetspunt	167400,74	381898,38	11,90	36,0	32,9	25,8	36,3
t37_A	toetspunt	167398,71	381900,34	2,90	32,6	29,5	22,4	32,9
t37_B	toetspunt	167398,71	381900,34	5,90	33,9	30,8	23,7	34,2
t37_C	toetspunt	167398,71	381900,34	8,90	36,3	33,3	26,2	36,7
t37_D	toetspunt	167398,71	381900,34	11,90	36,6	33,5	26,4	36,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Bleekvelden
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	167396,64	381899,79	2,90	14,7	11,4	3,9	14,8
t01_B	toetspunt	167396,64	381899,79	5,90	16,2	13,0	5,5	16,3
t01_C	toetspunt	167396,64	381899,79	8,90	19,8	16,7	9,1	20,0
t01_D	toetspunt	167396,64	381899,79	11,90	11,4	8,2	0,7	11,6
t02_A	toetspunt	167394,38	381897,45	2,90	15,2	11,9	4,4	15,3
t02_B	toetspunt	167394,38	381897,45	5,90	16,8	13,5	6,0	16,9
t02_C	toetspunt	167394,38	381897,45	8,90	20,3	17,1	9,6	20,5
t02_D	toetspunt	167394,38	381897,45	11,90	12,3	9,0	1,5	12,4
t03_A	toetspunt	167391,96	381894,95	2,90	16,2	12,9	5,4	16,3
t03_B	toetspunt	167391,96	381894,95	5,90	18,1	14,8	7,3	18,2
t03_C	toetspunt	167391,96	381894,95	8,90	22,1	18,9	11,4	22,3
t03_D	toetspunt	167391,96	381894,95	11,90	12,7	9,5	2,0	12,8
t04_A	toetspunt	167389,70	381892,62	2,90	15,8	12,5	5,0	15,9
t04_B	toetspunt	167389,70	381892,62	5,90	17,7	14,5	7,0	17,8
t04_C	toetspunt	167389,70	381892,62	8,90	21,6	18,4	10,9	21,8
t04_D	toetspunt	167389,70	381892,62	11,90	13,1	9,9	2,4	13,3
t05_A	toetspunt	167387,44	381890,28	2,90	15,1	11,9	4,4	15,2
t05_B	toetspunt	167387,44	381890,28	5,90	17,3	14,0	6,5	17,4
t05_C	toetspunt	167387,44	381890,28	8,90	21,1	17,9	10,4	21,2
t05_D	toetspunt	167387,44	381890,28	11,90	13,6	10,3	2,8	13,7
t06_A	toetspunt	167385,15	381887,93	2,90	15,6	12,3	4,8	15,7
t06_B	toetspunt	167385,15	381887,93	5,90	17,6	14,4	6,9	17,7
t06_C	toetspunt	167385,15	381887,93	8,90	21,7	18,5	11,0	21,8
t06_D	toetspunt	167385,15	381887,93	11,90	13,8	10,6	3,1	13,9
t07_A	toetspunt	167382,92	381885,62	2,90	17,6	14,4	6,9	17,8
t07_B	toetspunt	167382,92	381885,62	5,90	19,2	16,0	8,5	19,3
t07_C	toetspunt	167382,92	381885,62	8,90	22,0	18,8	11,3	22,1
t07_D	toetspunt	167382,92	381885,62	11,90	17,2	14,0	6,5	17,4
t08_A	toetspunt	167380,64	381883,27	2,90	18,3	15,1	7,6	18,4
t08_B	toetspunt	167380,64	381883,27	5,90	19,4	16,2	8,7	19,6
t08_C	toetspunt	167380,64	381883,27	8,90	21,5	18,3	10,8	21,6
t08_D	toetspunt	167380,64	381883,27	11,90	18,3	15,2	7,6	18,5
t09_A	toetspunt	167378,24	381880,79	2,90	19,0	15,8	8,3	19,2
t09_B	toetspunt	167378,24	381880,79	5,90	20,3	17,1	9,6	20,4
t09_C	toetspunt	167378,24	381880,79	8,90	22,5	19,3	11,8	22,7
t09_D	toetspunt	167378,24	381880,79	11,90	18,7	15,5	8,0	18,8
t10_A	toetspunt	167376,02	381878,50	2,90	17,5	14,3	6,8	17,6
t10_B	toetspunt	167376,02	381878,50	5,90	18,4	15,2	7,7	18,6
t10_C	toetspunt	167376,02	381878,50	8,90	20,9	17,7	10,2	21,1
t10_D	toetspunt	167376,02	381878,50	11,90	11,5	8,3	0,8	11,6
t11_A	toetspunt	167375,49	381876,36	2,90	31,9	28,8	21,3	32,1
t11_B	toetspunt	167375,49	381876,36	5,90	32,9	29,7	22,2	33,0
t11_C	toetspunt	167375,49	381876,36	8,90	35,1	32,0	24,5	35,3
t11_D	toetspunt	167375,49	381876,36	11,90	35,8	32,6	25,1	36,0
t12_A	toetspunt	167377,38	381874,53	2,90	32,6	29,4	21,9	32,8
t12_B	toetspunt	167377,38	381874,53	5,90	33,5	30,3	22,8	33,7
t12_C	toetspunt	167377,38	381874,53	8,90	35,8	32,6	25,1	35,9
t12_D	toetspunt	167377,38	381874,53	11,90	36,4	33,2	25,7	36,5
t13_A	toetspunt	167379,76	381872,23	2,90	33,5	30,3	22,8	33,7
t13_B	toetspunt	167379,76	381872,23	5,90	34,3	31,1	23,6	34,4
t13_C	toetspunt	167379,76	381872,23	8,90	36,5	33,3	25,8	36,7
t13_D	toetspunt	167379,76	381872,23	11,90	37,2	34,0	26,5	37,3
t14_A	toetspunt	167382,39	381869,68	2,90	35,7	32,5	25,0	35,9
t14_B	toetspunt	167382,39	381869,68	5,90	36,3	33,1	25,6	36,5
t14_C	toetspunt	167382,39	381869,68	8,90	37,7	34,6	27,1	37,9
t14_D	toetspunt	167382,39	381869,68	11,90	38,2	35,0	27,5	38,3
t15_A	toetspunt	167384,95	381867,20	2,90	38,5	35,4	27,9	38,7
t15_B	toetspunt	167384,95	381867,20	5,90	38,7	35,6	28,1	38,9
t15_C	toetspunt	167384,95	381867,20	8,90	39,2	36,0	28,5	39,4
t15_D	toetspunt	167384,95	381867,20	11,90	38,9	35,7	28,2	39,1
t16_A	toetspunt	167387,23	381864,98	2,90	39,7	36,5	29,0	39,9
t16_B	toetspunt	167387,23	381864,98	5,90	39,8	36,6	29,1	40,0
t16_C	toetspunt	167387,23	381864,98	8,90	39,9	36,8	29,3	40,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Bleekvelden
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t16_D	toetspunt	167387,23	381864,98	11,90	39,6	36,4	28,9	39,7
t17_A	toetspunt	167389,90	381862,40	2,90	41,0	37,8	30,3	41,1
t17_B	toetspunt	167389,90	381862,40	5,90	40,9	37,8	30,3	41,1
t17_C	toetspunt	167389,90	381862,40	8,90	40,7	37,5	30,0	40,9
t17_D	toetspunt	167389,90	381862,40	11,90	40,2	37,1	29,6	40,4
t18_A	toetspunt	167392,45	381859,93	2,90	42,2	39,0	31,5	42,3
t18_B	toetspunt	167392,45	381859,93	5,90	41,9	38,7	31,2	42,1
t18_C	toetspunt	167392,45	381859,93	8,90	41,4	38,3	30,8	41,6
t18_D	toetspunt	167392,45	381859,93	11,90	40,9	37,7	30,2	41,1
t19_A	toetspunt	167394,80	381857,66	2,90	43,8	40,6	33,1	43,9
t19_B	toetspunt	167394,80	381857,66	5,90	43,2	40,0	32,5	43,4
t19_C	toetspunt	167394,80	381857,66	8,90	42,3	39,1	31,6	42,5
t19_D	toetspunt	167394,80	381857,66	11,90	41,4	38,3	30,7	41,6
t20_A	toetspunt	167396,82	381855,70	2,90	45,4	42,2	34,7	45,5
t20_B	toetspunt	167396,82	381855,70	5,90	44,3	41,1	33,6	44,5
t20_C	toetspunt	167396,82	381855,70	8,90	43,0	39,9	32,4	43,2
t20_D	toetspunt	167396,82	381855,70	11,90	41,8	38,7	31,2	42,0
t21_A	toetspunt	167398,87	381856,39	2,90	47,5	44,4	36,9	47,7
t21_B	toetspunt	167398,87	381856,39	5,90	46,3	43,2	35,7	46,5
t21_C	toetspunt	167398,87	381856,39	8,90	45,0	41,8	34,3	45,1
t21_D	toetspunt	167398,87	381856,39	11,90	43,9	40,7	33,2	44,0
t22_A	toetspunt	167401,07	381858,66	2,90	46,8	43,6	36,1	47,0
t22_B	toetspunt	167401,07	381858,66	5,90	45,9	42,7	35,2	46,0
t22_C	toetspunt	167401,07	381858,66	8,90	44,6	41,5	33,9	44,8
t22_D	toetspunt	167401,07	381858,66	11,90	43,6	40,4	32,9	43,8
t23_A	toetspunt	167403,56	381861,22	2,90	46,0	42,9	35,3	46,2
t23_B	toetspunt	167403,56	381861,22	5,90	45,3	42,1	34,6	45,4
t23_C	toetspunt	167403,56	381861,22	8,90	44,2	41,0	33,5	44,3
t23_D	toetspunt	167403,56	381861,22	11,90	43,2	40,1	32,6	43,4
t24_A	toetspunt	167405,77	381863,50	2,90	45,4	42,2	34,7	45,5
t24_B	toetspunt	167405,77	381863,50	5,90	44,8	41,6	34,1	44,9
t24_C	toetspunt	167405,77	381863,50	8,90	43,8	40,6	33,1	43,9
t24_D	toetspunt	167405,77	381863,50	11,90	42,9	39,8	32,2	43,1
t25_A	toetspunt	167408,07	381865,88	2,90	44,7	41,5	34,0	44,9
t25_B	toetspunt	167408,07	381865,88	5,90	44,2	41,1	33,5	44,4
t25_C	toetspunt	167408,07	381865,88	8,90	43,3	40,2	32,6	43,5
t25_D	toetspunt	167408,07	381865,88	11,90	42,6	39,4	31,9	42,7
t26_A	toetspunt	167410,30	381868,18	2,90	44,1	41,0	33,4	44,3
t26_B	toetspunt	167410,30	381868,18	5,90	43,7	40,6	33,0	43,9
t26_C	toetspunt	167410,30	381868,18	8,90	42,9	39,7	32,2	43,1
t26_D	toetspunt	167410,30	381868,18	11,90	42,2	39,1	31,6	42,4
t27_A	toetspunt	167412,30	381870,25	2,90	43,6	40,5	33,0	43,8
t27_B	toetspunt	167412,30	381870,25	5,90	43,4	40,2	32,7	43,5
t27_C	toetspunt	167412,30	381870,25	8,90	42,6	39,5	32,0	42,8
t27_D	toetspunt	167412,30	381870,25	11,90	41,9	38,7	31,2	42,1
t28_A	toetspunt	167415,53	381873,58	2,90	42,8	39,7	32,1	43,0
t28_B	toetspunt	167415,53	381873,58	5,90	42,6	39,5	32,0	42,8
t28_C	toetspunt	167415,53	381873,58	8,90	42,1	38,9	31,4	42,3
t28_D	toetspunt	167415,53	381873,58	11,90	41,3	38,2	30,6	41,5
t29_A	toetspunt	167416,65	381877,19	2,90	37,0	33,8	26,3	37,1
t29_B	toetspunt	167416,65	381877,19	5,90	36,9	33,8	26,3	37,1
t29_C	toetspunt	167416,65	381877,19	8,90	36,4	33,2	25,7	36,6
t29_D	toetspunt	167416,65	381877,19	11,90	35,0	31,8	24,3	35,2
t30_A	toetspunt	167414,87	381880,47	2,90	35,7	32,6	25,1	35,9
t30_B	toetspunt	167414,87	381880,47	5,90	35,9	32,7	25,2	36,0
t30_C	toetspunt	167414,87	381880,47	8,90	35,4	32,2	24,7	35,6
t30_D	toetspunt	167414,87	381880,47	11,90	33,8	30,6	23,1	34,0
t31_A	toetspunt	167412,95	381884,00	2,90	34,9	31,7	24,2	35,1
t31_B	toetspunt	167412,95	381884,00	5,90	35,1	32,0	24,5	35,3
t31_C	toetspunt	167412,95	381884,00	8,90	34,7	31,6	24,1	34,9
t31_D	toetspunt	167412,95	381884,00	11,90	33,1	30,0	22,5	33,3
t32_A	toetspunt	167411,09	381887,41	2,90	34,0	30,9	23,4	34,2
t32_B	toetspunt	167411,09	381887,41	5,90	34,4	31,2	23,7	34,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Bleekvelden
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t32_C	toetspunt	167411,09	381887,41	8,90	34,1	31,0	23,4	34,3
t32_D	toetspunt	167411,09	381887,41	11,90	32,5	29,3	21,8	32,7
t33_A	toetspunt	167408,36	381891,01	2,90	29,8	26,6	19,1	30,0
t33_B	toetspunt	167408,36	381891,01	5,90	30,4	27,3	19,8	30,6
t33_C	toetspunt	167408,36	381891,01	8,90	30,4	27,2	19,7	30,5
t33_D	toetspunt	167408,36	381891,01	11,90	28,5	25,4	17,9	28,7
t34_A	toetspunt	167405,63	381893,65	2,90	28,5	25,3	17,8	28,7
t34_B	toetspunt	167405,63	381893,65	5,90	29,2	26,0	18,5	29,4
t34_C	toetspunt	167405,63	381893,65	8,90	29,1	25,9	18,4	29,2
t34_D	toetspunt	167405,63	381893,65	11,90	28,0	24,8	17,3	28,2
t35_A	toetspunt	167402,96	381896,23	2,90	27,4	24,3	16,7	27,6
t35_B	toetspunt	167402,96	381896,23	5,90	28,2	25,1	17,6	28,4
t35_C	toetspunt	167402,96	381896,23	8,90	28,2	25,0	17,5	28,3
t35_D	toetspunt	167402,96	381896,23	11,90	27,4	24,3	16,7	27,6
t36_A	toetspunt	167400,74	381898,38	2,90	26,4	23,2	15,7	26,5
t36_B	toetspunt	167400,74	381898,38	5,90	27,3	24,1	16,6	27,4
t36_C	toetspunt	167400,74	381898,38	8,90	27,2	24,1	16,6	27,4
t36_D	toetspunt	167400,74	381898,38	11,90	26,8	23,7	16,2	27,0
t37_A	toetspunt	167398,71	381900,34	2,90	26,1	23,0	15,4	26,3
t37_B	toetspunt	167398,71	381900,34	5,90	27,1	24,0	16,5	27,3
t37_C	toetspunt	167398,71	381900,34	8,90	27,1	24,0	16,5	27,3
t37_D	toetspunt	167398,71	381900,34	11,90	26,2	23,1	15,6	26,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaai
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ter Borghstraat
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	167396,64	381899,79	2,90	38,9	35,8	28,2	39,1
t01_B	toetspunt	167396,64	381899,79	5,90	38,6	35,5	27,9	38,8
t01_C	toetspunt	167396,64	381899,79	8,90	38,0	34,9	27,3	38,2
t01_D	toetspunt	167396,64	381899,79	11,90	37,3	34,1	26,6	37,4
t02_A	toetspunt	167394,38	381897,45	2,90	37,5	34,3	26,8	37,7
t02_B	toetspunt	167394,38	381897,45	5,90	37,4	34,2	26,7	37,6
t02_C	toetspunt	167394,38	381897,45	8,90	37,0	33,8	26,3	37,1
t02_D	toetspunt	167394,38	381897,45	11,90	36,4	33,3	25,8	36,6
t03_A	toetspunt	167391,96	381894,95	2,90	36,2	33,1	25,6	36,4
t03_B	toetspunt	167391,96	381894,95	5,90	36,3	33,1	25,6	36,5
t03_C	toetspunt	167391,96	381894,95	8,90	36,0	32,9	25,3	36,2
t03_D	toetspunt	167391,96	381894,95	11,90	35,6	32,5	24,9	35,8
t04_A	toetspunt	167389,70	381892,62	2,90	35,3	32,1	24,6	35,4
t04_B	toetspunt	167389,70	381892,62	5,90	35,4	32,3	24,8	35,6
t04_C	toetspunt	167389,70	381892,62	8,90	35,2	32,1	24,6	35,4
t04_D	toetspunt	167389,70	381892,62	11,90	34,9	31,7	24,2	35,1
t05_A	toetspunt	167387,44	381890,28	2,90	34,3	31,2	23,6	34,5
t05_B	toetspunt	167387,44	381890,28	5,90	34,6	31,4	23,9	34,7
t05_C	toetspunt	167387,44	381890,28	8,90	34,4	31,3	23,7	34,6
t05_D	toetspunt	167387,44	381890,28	11,90	34,1	31,0	23,5	34,3
t06_A	toetspunt	167385,15	381887,93	2,90	33,5	30,3	22,8	33,6
t06_B	toetspunt	167385,15	381887,93	5,90	33,8	30,6	23,1	33,9
t06_C	toetspunt	167385,15	381887,93	8,90	33,7	30,5	23,0	33,8
t06_D	toetspunt	167385,15	381887,93	11,90	33,4	30,3	22,7	33,6
t07_A	toetspunt	167382,92	381885,62	2,90	32,7	29,6	22,1	32,9
t07_B	toetspunt	167382,92	381885,62	5,90	33,1	30,0	22,5	33,3
t07_C	toetspunt	167382,92	381885,62	8,90	33,1	29,9	22,4	33,2
t07_D	toetspunt	167382,92	381885,62	11,90	32,8	29,7	22,2	33,0
t08_A	toetspunt	167380,64	381883,27	2,90	31,9	28,8	21,3	32,1
t08_B	toetspunt	167380,64	381883,27	5,90	32,4	29,3	21,7	32,6
t08_C	toetspunt	167380,64	381883,27	8,90	32,3	29,2	21,7	32,5
t08_D	toetspunt	167380,64	381883,27	11,90	32,2	29,0	21,5	32,3
t09_A	toetspunt	167378,24	381880,79	2,90	31,2	28,0	20,5	31,3
t09_B	toetspunt	167378,24	381880,79	5,90	31,8	28,7	21,2	32,0
t09_C	toetspunt	167378,24	381880,79	8,90	31,8	28,7	21,2	32,0
t09_D	toetspunt	167378,24	381880,79	11,90	31,7	28,5	21,0	31,8
t10_A	toetspunt	167376,02	381878,50	2,90	30,4	27,3	19,7	30,6
t10_B	toetspunt	167376,02	381878,50	5,90	31,3	28,1	20,6	31,4
t10_C	toetspunt	167376,02	381878,50	8,90	31,3	28,1	20,6	31,5
t10_D	toetspunt	167376,02	381878,50	11,90	31,2	28,1	20,5	31,4
t11_A	toetspunt	167375,49	381876,36	2,90	13,2	9,9	2,4	13,3
t11_B	toetspunt	167375,49	381876,36	5,90	14,8	11,5	4,0	14,9
t11_C	toetspunt	167375,49	381876,36	8,90	16,2	13,1	5,5	16,4
t11_D	toetspunt	167375,49	381876,36	11,90	12,2	9,0	1,5	12,4
t12_A	toetspunt	167377,38	381874,53	2,90	13,2	9,9	2,5	13,3
t12_B	toetspunt	167377,38	381874,53	5,90	15,3	12,1	4,6	15,5
t12_C	toetspunt	167377,38	381874,53	8,90	15,9	12,8	5,2	16,1
t12_D	toetspunt	167377,38	381874,53	11,90	11,0	7,7	0,2	11,1
t13_A	toetspunt	167379,76	381872,23	2,90	13,6	10,4	2,9	13,7
t13_B	toetspunt	167379,76	381872,23	5,90	16,3	13,1	5,6	16,4
t13_C	toetspunt	167379,76	381872,23	8,90	16,4	13,2	5,7	16,5
t13_D	toetspunt	167379,76	381872,23	11,90	12,5	9,3	1,8	12,6
t14_A	toetspunt	167382,39	381869,68	2,90	13,4	10,2	2,7	13,5
t14_B	toetspunt	167382,39	381869,68	5,90	16,1	12,8	5,3	16,2
t14_C	toetspunt	167382,39	381869,68	8,90	16,5	13,3	5,8	16,6
t14_D	toetspunt	167382,39	381869,68	11,90	12,5	9,2	1,7	12,6
t15_A	toetspunt	167384,95	381867,20	2,90	13,5	10,2	2,7	13,6
t15_B	toetspunt	167384,95	381867,20	5,90	16,3	13,0	5,5	16,4
t15_C	toetspunt	167384,95	381867,20	8,90	17,2	14,0	6,5	17,4
t15_D	toetspunt	167384,95	381867,20	11,90	13,4	10,2	2,7	13,5
t16_A	toetspunt	167387,23	381864,98	2,90	13,1	9,9	2,4	13,3
t16_B	toetspunt	167387,23	381864,98	5,90	16,1	12,9	5,3	16,2
t16_C	toetspunt	167387,23	381864,98	8,90	15,8	12,6	5,1	15,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ter Borghstraat
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t16_D	toetspunt	167387,23	381864,98	11,90	12,6	9,3	1,8	12,7
t17_A	toetspunt	167389,90	381862,40	2,90	18,2	15,0	7,5	18,3
t17_B	toetspunt	167389,90	381862,40	5,90	19,0	15,8	8,3	19,2
t17_C	toetspunt	167389,90	381862,40	8,90	14,1	10,9	3,4	14,3
t17_D	toetspunt	167389,90	381862,40	11,90	12,0	8,7	1,2	12,1
t18_A	toetspunt	167392,45	381859,93	2,90	18,1	14,9	7,4	18,3
t18_B	toetspunt	167392,45	381859,93	5,90	19,0	15,8	8,3	19,1
t18_C	toetspunt	167392,45	381859,93	8,90	14,8	11,5	4,0	14,9
t18_D	toetspunt	167392,45	381859,93	11,90	12,9	9,7	2,2	13,1
t19_A	toetspunt	167394,80	381857,66	2,90	17,2	14,0	6,5	17,4
t19_B	toetspunt	167394,80	381857,66	5,90	17,9	14,7	7,2	18,1
t19_C	toetspunt	167394,80	381857,66	8,90	12,5	9,2	1,7	12,6
t19_D	toetspunt	167394,80	381857,66	11,90	13,0	9,7	2,3	13,1
t20_A	toetspunt	167396,82	381855,70	2,90	17,2	14,0	6,5	17,3
t20_B	toetspunt	167396,82	381855,70	5,90	17,9	14,7	7,2	18,1
t20_C	toetspunt	167396,82	381855,70	8,90	12,7	9,4	1,9	12,8
t20_D	toetspunt	167396,82	381855,70	11,90	13,4	10,2	2,7	13,6
t21_A	toetspunt	167398,87	381856,39	2,90	34,7	31,5	24,0	34,9
t21_B	toetspunt	167398,87	381856,39	5,90	34,6	31,4	23,9	34,8
t21_C	toetspunt	167398,87	381856,39	8,90	34,4	31,3	23,8	34,6
t21_D	toetspunt	167398,87	381856,39	11,90	34,3	31,1	23,6	34,4
t22_A	toetspunt	167401,07	381858,66	2,90	35,6	32,5	25,0	35,8
t22_B	toetspunt	167401,07	381858,66	5,90	35,7	32,6	25,1	35,9
t22_C	toetspunt	167401,07	381858,66	8,90	35,6	32,5	24,9	35,8
t22_D	toetspunt	167401,07	381858,66	11,90	35,4	32,3	24,7	35,6
t23_A	toetspunt	167403,56	381861,22	2,90	36,5	33,3	25,8	36,7
t23_B	toetspunt	167403,56	381861,22	5,90	36,6	33,5	25,9	36,8
t23_C	toetspunt	167403,56	381861,22	8,90	36,5	33,3	25,8	36,7
t23_D	toetspunt	167403,56	381861,22	11,90	36,3	33,1	25,6	36,5
t24_A	toetspunt	167405,77	381863,50	2,90	37,5	34,3	26,8	37,6
t24_B	toetspunt	167405,77	381863,50	5,90	37,5	34,4	26,9	37,7
t24_C	toetspunt	167405,77	381863,50	8,90	37,4	34,2	26,7	37,6
t24_D	toetspunt	167405,77	381863,50	11,90	37,2	34,0	26,5	37,3
t25_A	toetspunt	167408,07	381865,88	2,90	38,6	35,4	27,9	38,7
t25_B	toetspunt	167408,07	381865,88	5,90	38,6	35,5	28,0	38,8
t25_C	toetspunt	167408,07	381865,88	8,90	38,5	35,3	27,8	38,6
t25_D	toetspunt	167408,07	381865,88	11,90	38,2	35,1	27,5	38,4
t26_A	toetspunt	167410,30	381868,18	2,90	39,5	36,3	28,8	39,7
t26_B	toetspunt	167410,30	381868,18	5,90	39,5	36,3	28,8	39,7
t26_C	toetspunt	167410,30	381868,18	8,90	39,3	36,2	28,6	39,5
t26_D	toetspunt	167410,30	381868,18	11,90	38,9	35,7	28,2	39,1
t27_A	toetspunt	167412,30	381870,25	2,90	40,4	37,3	29,8	40,6
t27_B	toetspunt	167412,30	381870,25	5,90	40,4	37,2	29,7	40,5
t27_C	toetspunt	167412,30	381870,25	8,90	40,1	37,0	29,5	40,3
t27_D	toetspunt	167412,30	381870,25	11,90	39,7	36,5	29,0	39,8
t28_A	toetspunt	167415,53	381873,58	2,90	41,8	38,7	31,2	42,0
t28_B	toetspunt	167415,53	381873,58	5,90	41,6	38,5	31,0	41,8
t28_C	toetspunt	167415,53	381873,58	8,90	41,2	38,0	30,5	41,4
t28_D	toetspunt	167415,53	381873,58	11,90	40,6	37,4	29,9	40,8
t29_A	toetspunt	167416,65	381877,19	2,90	45,2	42,0	34,5	45,3
t29_B	toetspunt	167416,65	381877,19	5,90	44,8	41,7	34,2	45,0
t29_C	toetspunt	167416,65	381877,19	8,90	44,3	41,1	33,6	44,4
t29_D	toetspunt	167416,65	381877,19	11,90	43,6	40,4	32,9	43,7
t30_A	toetspunt	167414,87	381880,47	2,90	45,2	42,0	34,5	45,3
t30_B	toetspunt	167414,87	381880,47	5,90	44,8	41,7	34,1	45,0
t30_C	toetspunt	167414,87	381880,47	8,90	44,2	41,1	33,5	44,4
t30_D	toetspunt	167414,87	381880,47	11,90	43,5	40,4	32,9	43,7
t31_A	toetspunt	167412,95	381884,00	2,90	45,2	42,1	34,5	45,4
t31_B	toetspunt	167412,95	381884,00	5,90	44,8	41,7	34,1	45,0
t31_C	toetspunt	167412,95	381884,00	8,90	44,2	41,0	33,5	44,4
t31_D	toetspunt	167412,95	381884,00	11,90	43,5	40,3	32,8	43,7
t32_A	toetspunt	167411,09	381887,41	2,90	45,2	42,1	34,6	45,4
t32_B	toetspunt	167411,09	381887,41	5,90	44,8	41,7	34,2	45,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaa
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ter Borghstraat
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t32_C	toetspunt	167411,09	381887,41	8,90	44,2	41,0	33,5	44,4
t32_D	toetspunt	167411,09	381887,41	11,90	43,5	40,3	32,8	43,6
t33_A	toetspunt	167408,36	381891,01	2,90	45,0	41,8	34,3	45,1
t33_B	toetspunt	167408,36	381891,01	5,90	44,5	41,3	33,8	44,7
t33_C	toetspunt	167408,36	381891,01	8,90	43,8	40,7	33,1	44,0
t33_D	toetspunt	167408,36	381891,01	11,90	43,1	39,9	32,4	43,2
t34_A	toetspunt	167405,63	381893,65	2,90	44,7	41,5	34,0	44,9
t34_B	toetspunt	167405,63	381893,65	5,90	44,3	41,1	33,6	44,4
t34_C	toetspunt	167405,63	381893,65	8,90	43,6	40,5	33,0	43,8
t34_D	toetspunt	167405,63	381893,65	11,90	42,9	39,7	32,2	43,1
t35_A	toetspunt	167402,96	381896,23	2,90	44,5	41,3	33,8	44,6
t35_B	toetspunt	167402,96	381896,23	5,90	44,1	40,9	33,4	44,2
t35_C	toetspunt	167402,96	381896,23	8,90	43,4	40,3	32,8	43,6
t35_D	toetspunt	167402,96	381896,23	11,90	42,7	39,6	32,0	42,9
t36_A	toetspunt	167400,74	381898,38	2,90	44,3	41,1	33,6	44,4
t36_B	toetspunt	167400,74	381898,38	5,90	43,9	40,7	33,2	44,1
t36_C	toetspunt	167400,74	381898,38	8,90	43,2	40,1	32,6	43,4
t36_D	toetspunt	167400,74	381898,38	11,90	42,5	39,4	31,8	42,7
t37_A	toetspunt	167398,71	381900,34	2,90	44,1	40,9	33,4	44,2
t37_B	toetspunt	167398,71	381900,34	5,90	43,7	40,5	33,0	43,9
t37_C	toetspunt	167398,71	381900,34	8,90	43,0	39,9	32,4	43,2
t37_D	toetspunt	167398,71	381900,34	11,90	42,3	39,2	31,6	42,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
t01_A	toetspunt	167396,64	381899,79	2,90	66,0	62,2	57,1	66,6	
t01_B	toetspunt	167396,64	381899,79	5,90	66,0	62,3	57,1	66,6	
t01_C	toetspunt	167396,64	381899,79	8,90	65,7	62,0	56,9	66,4	
t01_D	toetspunt	167396,64	381899,79	11,90	65,3	61,6	56,5	66,0	
t02_A	toetspunt	167394,38	381897,45	2,90	65,9	62,2	57,0	66,5	
t02_B	toetspunt	167394,38	381897,45	5,90	65,9	62,2	57,1	66,6	
t02_C	toetspunt	167394,38	381897,45	8,90	65,7	62,0	56,8	66,3	
t02_D	toetspunt	167394,38	381897,45	11,90	65,3	61,6	56,4	65,9	
t03_A	toetspunt	167391,96	381894,95	2,90	65,9	62,2	57,0	66,5	
t03_B	toetspunt	167391,96	381894,95	5,90	65,9	62,2	57,0	66,5	
t03_C	toetspunt	167391,96	381894,95	8,90	65,7	61,9	56,8	66,3	
t03_D	toetspunt	167391,96	381894,95	11,90	65,3	61,6	56,4	65,9	
t04_A	toetspunt	167389,70	381892,62	2,90	65,8	62,1	57,0	66,5	
t04_B	toetspunt	167389,70	381892,62	5,90	65,9	62,2	57,0	66,5	
t04_C	toetspunt	167389,70	381892,62	8,90	65,6	61,9	56,8	66,3	
t04_D	toetspunt	167389,70	381892,62	11,90	65,3	61,6	56,4	65,9	
t05_A	toetspunt	167387,44	381890,28	2,90	65,9	62,2	57,0	66,5	
t05_B	toetspunt	167387,44	381890,28	5,90	65,9	62,2	57,0	66,5	
t05_C	toetspunt	167387,44	381890,28	8,90	65,7	62,0	56,8	66,3	
t05_D	toetspunt	167387,44	381890,28	11,90	65,3	61,6	56,4	65,9	
t06_A	toetspunt	167385,15	381887,93	2,90	65,9	62,2	57,0	66,5	
t06_B	toetspunt	167385,15	381887,93	5,90	65,9	62,2	57,0	66,5	
t06_C	toetspunt	167385,15	381887,93	8,90	65,7	61,9	56,8	66,3	
t06_D	toetspunt	167385,15	381887,93	11,90	65,3	61,6	56,4	65,9	
t07_A	toetspunt	167382,92	381885,62	2,90	65,9	62,2	57,0	66,5	
t07_B	toetspunt	167382,92	381885,62	5,90	65,9	62,2	57,1	66,6	
t07_C	toetspunt	167382,92	381885,62	8,90	65,7	62,0	56,8	66,3	
t07_D	toetspunt	167382,92	381885,62	11,90	65,3	61,6	56,4	65,9	
t08_A	toetspunt	167380,64	381883,27	2,90	66,0	62,3	57,1	66,6	
t08_B	toetspunt	167380,64	381883,27	5,90	66,0	62,3	57,1	66,6	
t08_C	toetspunt	167380,64	381883,27	8,90	65,7	62,0	56,9	66,4	
t08_D	toetspunt	167380,64	381883,27	11,90	65,4	61,7	56,5	66,0	
t09_A	toetspunt	167378,24	381880,79	2,90	66,0	62,3	57,1	66,6	
t09_B	toetspunt	167378,24	381880,79	5,90	66,0	62,3	57,2	66,7	
t09_C	toetspunt	167378,24	381880,79	8,90	65,8	62,1	56,9	66,4	
t09_D	toetspunt	167378,24	381880,79	11,90	65,4	61,7	56,5	66,0	
t10_A	toetspunt	167376,02	381878,50	2,90	66,0	62,3	57,2	66,7	
t10_B	toetspunt	167376,02	381878,50	5,90	66,1	62,4	57,2	66,7	
t10_C	toetspunt	167376,02	381878,50	8,90	65,8	62,1	56,9	66,4	
t10_D	toetspunt	167376,02	381878,50	11,90	65,4	61,7	56,5	66,0	
t11_A	toetspunt	167375,49	381876,36	2,90	62,9	59,2	54,0	63,5	
t11_B	toetspunt	167375,49	381876,36	5,90	63,0	59,3	54,1	63,6	
t11_C	toetspunt	167375,49	381876,36	8,90	62,8	59,1	53,9	63,5	
t11_D	toetspunt	167375,49	381876,36	11,90	62,5	58,8	53,6	63,1	
t12_A	toetspunt	167377,38	381874,53	2,90	62,1	58,4	53,2	62,7	
t12_B	toetspunt	167377,38	381874,53	5,90	62,3	58,6	53,4	62,9	
t12_C	toetspunt	167377,38	381874,53	8,90	62,3	58,5	53,4	62,9	
t12_D	toetspunt	167377,38	381874,53	11,90	62,0	58,3	53,2	62,7	
t13_A	toetspunt	167379,76	381872,23	2,90	60,7	57,0	51,8	61,3	
t13_B	toetspunt	167379,76	381872,23	5,90	61,0	57,3	52,1	61,7	
t13_C	toetspunt	167379,76	381872,23	8,90	61,5	57,8	52,6	62,2	
t13_D	toetspunt	167379,76	381872,23	11,90	61,5	57,7	52,6	62,1	
t14_A	toetspunt	167382,39	381869,68	2,90	59,0	55,3	50,1	59,6	
t14_B	toetspunt	167382,39	381869,68	5,90	59,5	55,8	50,6	60,1	
t14_C	toetspunt	167382,39	381869,68	8,90	60,6	56,9	51,7	61,2	
t14_D	toetspunt	167382,39	381869,68	11,90	60,9	57,2	52,0	61,5	
t15_A	toetspunt	167384,95	381867,20	2,90	57,6	54,0	48,7	58,3	
t15_B	toetspunt	167384,95	381867,20	5,90	58,2	54,5	49,3	58,8	
t15_C	toetspunt	167384,95	381867,20	8,90	59,7	56,0	50,8	60,3	
t15_D	toetspunt	167384,95	381867,20	11,90	60,4	56,7	51,5	61,0	
t16_A	toetspunt	167387,23	381864,98	2,90	56,5	52,8	47,5	57,1	
t16_B	toetspunt	167387,23	381864,98	5,90	57,1	53,4	48,1	57,7	
t16_C	toetspunt	167387,23	381864,98	8,90	58,6	54,9	49,6	59,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

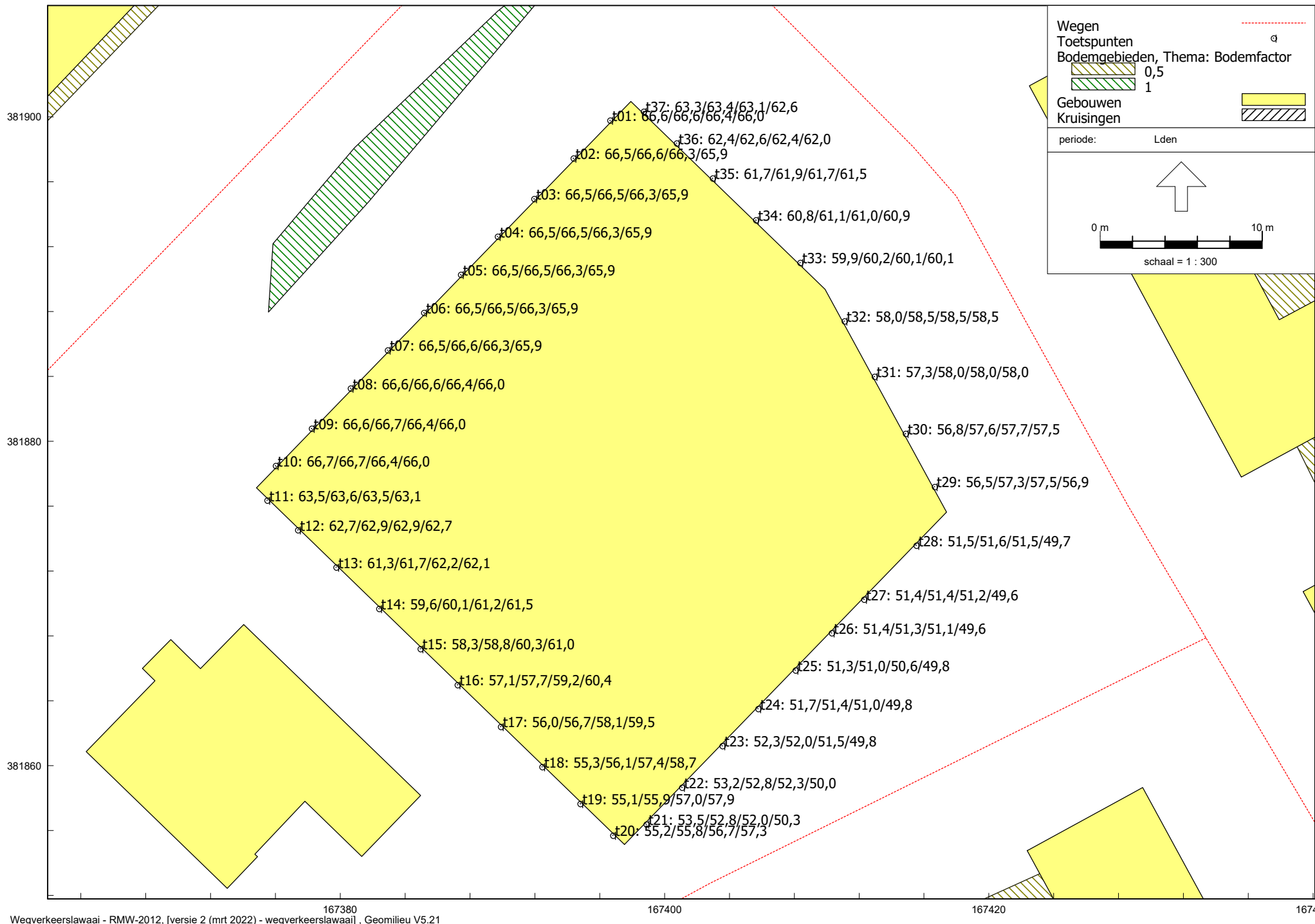
Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaaï
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t16_D	toetspunt	167387,23	381864,98	11,90	59,8	56,1	50,8	60,4	
t17_A	toetspunt	167389,90	381862,40	2,90	55,4	51,8	46,4	56,0	
t17_B	toetspunt	167389,90	381862,40	5,90	56,1	52,5	47,1	56,7	
t17_C	toetspunt	167389,90	381862,40	8,90	57,5	53,8	48,5	58,1	
t17_D	toetspunt	167389,90	381862,40	11,90	58,9	55,2	49,9	59,5	
t18_A	toetspunt	167392,45	381859,93	2,90	54,8	51,1	45,6	55,3	
t18_B	toetspunt	167392,45	381859,93	5,90	55,5	51,9	46,4	56,1	
t18_C	toetspunt	167392,45	381859,93	8,90	56,8	53,1	47,8	57,4	
t18_D	toetspunt	167392,45	381859,93	11,90	58,1	54,5	49,2	58,7	
t19_A	toetspunt	167394,80	381857,66	2,90	54,6	51,0	45,3	55,1	
t19_B	toetspunt	167394,80	381857,66	5,90	55,4	51,8	46,2	55,9	
t19_C	toetspunt	167394,80	381857,66	8,90	56,4	52,8	47,4	57,0	
t19_D	toetspunt	167394,80	381857,66	11,90	57,3	53,7	48,3	57,9	
t20_A	toetspunt	167396,82	381855,70	2,90	54,8	51,3	45,3	55,2	
t20_B	toetspunt	167396,82	381855,70	5,90	55,3	51,7	46,0	55,8	
t20_C	toetspunt	167396,82	381855,70	8,90	56,2	52,5	47,1	56,7	
t20_D	toetspunt	167396,82	381855,70	11,90	56,7	53,0	47,6	57,3	
t21_A	toetspunt	167398,87	381856,39	2,90	53,3	50,1	42,9	53,5	
t21_B	toetspunt	167398,87	381856,39	5,90	52,5	49,2	42,2	52,8	
t21_C	toetspunt	167398,87	381856,39	8,90	51,7	48,4	41,6	52,0	
t21_D	toetspunt	167398,87	381856,39	11,90	50,1	46,8	39,8	50,3	
t22_A	toetspunt	167401,07	381858,66	2,90	52,9	49,7	42,6	53,2	
t22_B	toetspunt	167401,07	381858,66	5,90	52,5	49,2	42,4	52,8	
t22_C	toetspunt	167401,07	381858,66	8,90	51,9	48,6	42,0	52,3	
t22_D	toetspunt	167401,07	381858,66	11,90	49,8	46,5	39,4	50,0	
t23_A	toetspunt	167403,56	381861,22	2,90	52,1	48,8	41,7	52,3	
t23_B	toetspunt	167403,56	381861,22	5,90	51,7	48,4	41,4	52,0	
t23_C	toetspunt	167403,56	381861,22	8,90	51,2	47,9	41,1	51,5	
t23_D	toetspunt	167403,56	381861,22	11,90	49,6	46,4	39,2	49,8	
t24_A	toetspunt	167405,77	381863,50	2,90	51,5	48,3	41,1	51,7	
t24_B	toetspunt	167405,77	381863,50	5,90	51,2	47,9	40,8	51,4	
t24_C	toetspunt	167405,77	381863,50	8,90	50,7	47,4	40,5	51,0	
t24_D	toetspunt	167405,77	381863,50	11,90	49,6	46,3	39,2	49,8	
t25_A	toetspunt	167408,07	381865,88	2,90	51,0	47,8	40,6	51,3	
t25_B	toetspunt	167408,07	381865,88	5,90	50,8	47,5	40,3	51,0	
t25_C	toetspunt	167408,07	381865,88	8,90	50,4	47,1	40,1	50,6	
t25_D	toetspunt	167408,07	381865,88	11,90	49,5	46,3	39,1	49,8	
t26_A	toetspunt	167410,30	381868,18	2,90	51,2	47,9	40,8	51,4	
t26_B	toetspunt	167410,30	381868,18	5,90	51,1	47,8	40,8	51,3	
t26_C	toetspunt	167410,30	381868,18	8,90	50,8	47,5	40,7	51,1	
t26_D	toetspunt	167410,30	381868,18	11,90	49,4	46,1	38,9	49,6	
t27_A	toetspunt	167412,30	381870,25	2,90	51,1	47,9	40,8	51,4	
t27_B	toetspunt	167412,30	381870,25	5,90	51,1	47,8	40,9	51,4	
t27_C	toetspunt	167412,30	381870,25	8,90	50,9	47,6	40,7	51,2	
t27_D	toetspunt	167412,30	381870,25	11,90	49,4	46,2	39,0	49,6	
t28_A	toetspunt	167415,53	381873,58	2,90	51,3	48,0	41,0	51,5	
t28_B	toetspunt	167415,53	381873,58	5,90	51,3	48,0	41,1	51,6	
t28_C	toetspunt	167415,53	381873,58	8,90	51,2	47,8	41,1	51,5	
t28_D	toetspunt	167415,53	381873,58	11,90	49,5	46,3	39,1	49,7	
t29_A	toetspunt	167416,65	381877,19	2,90	56,0	52,4	46,6	56,5	
t29_B	toetspunt	167416,65	381877,19	5,90	56,8	53,2	47,5	57,3	
t29_C	toetspunt	167416,65	381877,19	8,90	56,9	53,3	47,8	57,5	
t29_D	toetspunt	167416,65	381877,19	11,90	56,4	52,8	47,2	56,9	
t30_A	toetspunt	167414,87	381880,47	2,90	56,3	52,8	47,1	56,8	
t30_B	toetspunt	167414,87	381880,47	5,90	57,1	53,5	47,9	57,6	
t30_C	toetspunt	167414,87	381880,47	8,90	57,2	53,6	48,0	57,7	
t30_D	toetspunt	167414,87	381880,47	11,90	56,9	53,3	47,8	57,5	
t31_A	toetspunt	167412,95	381884,00	2,90	56,8	53,2	47,6	57,3	
t31_B	toetspunt	167412,95	381884,00	5,90	57,4	53,8	48,3	58,0	
t31_C	toetspunt	167412,95	381884,00	8,90	57,5	53,8	48,3	58,0	
t31_D	toetspunt	167412,95	381884,00	11,90	57,4	53,8	48,3	58,0	
t32_A	toetspunt	167411,09	381887,41	2,90	57,4	53,8	48,2	58,0	
t32_B	toetspunt	167411,09	381887,41	5,90	57,9	54,3	48,8	58,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t32_C	toetspunt	167411,09	381887,41	8,90	57,9	54,3	48,8	58,5
t32_D	toetspunt	167411,09	381887,41	11,90	58,0	54,3	48,9	58,5
t33_A	toetspunt	167408,36	381891,01	2,90	59,3	55,7	50,3	59,9
t33_B	toetspunt	167408,36	381891,01	5,90	59,6	56,0	50,6	60,2
t33_C	toetspunt	167408,36	381891,01	8,90	59,5	55,9	50,5	60,1
t33_D	toetspunt	167408,36	381891,01	11,90	59,5	55,9	50,6	60,1
t34_A	toetspunt	167405,63	381893,65	2,90	60,2	56,5	51,2	60,8
t34_B	toetspunt	167405,63	381893,65	5,90	60,5	56,8	51,5	61,1
t34_C	toetspunt	167405,63	381893,65	8,90	60,4	56,7	51,4	61,0
t34_D	toetspunt	167405,63	381893,65	11,90	60,3	56,6	51,3	60,9
t35_A	toetspunt	167402,96	381896,23	2,90	61,1	57,4	52,1	61,7
t35_B	toetspunt	167402,96	381896,23	5,90	61,3	57,6	52,3	61,9
t35_C	toetspunt	167402,96	381896,23	8,90	61,1	57,4	52,2	61,7
t35_D	toetspunt	167402,96	381896,23	11,90	60,9	57,2	51,9	61,5
t36_A	toetspunt	167400,74	381898,38	2,90	61,8	58,1	52,9	62,4
t36_B	toetspunt	167400,74	381898,38	5,90	61,9	58,2	53,0	62,6
t36_C	toetspunt	167400,74	381898,38	8,90	61,8	58,1	52,8	62,4
t36_D	toetspunt	167400,74	381898,38	11,90	61,4	57,7	52,4	62,0
t37_A	toetspunt	167398,71	381900,34	2,90	62,7	59,0	53,8	63,3
t37_B	toetspunt	167398,71	381900,34	5,90	62,8	59,1	53,8	63,4
t37_C	toetspunt	167398,71	381900,34	8,90	62,5	58,8	53,6	63,1
t37_D	toetspunt	167398,71	381900,34	11,90	62,0	58,3	53,1	62,6



Bijlage 6: Aanvullend onderzoek: stiller wegdek

Model: wegverkeerslawaa + bronmtrgl
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal
W1	Mierloseweg	Verdeling	0,75	0	W4a	SMA-NL5	50	50	50	19784,37
W2	Mierloseweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	14465,58
W3	Mierloseweg	Verdeling	0,75	0	W4a	SMA-NL5	50	50	50	18714,75
W4	Mierloseweg	Verdeling	0,75	0	W15	ZSA-SD	50	50	50	18714,75
W5	Johan Peijnenburgweg	Verdeling	0,75	0	W4a	SMA-NL5	50	50	50	19505,60
W6	Johan Peijnenburgweg	Verdeling	0,75	0	W4a	SMA-NL5	50	50	50	19235,93
W7	Nuenenseweg	Verdeling	0,75	0	W4a	SMA-NL5	50	50	50	4249,18
W8	De Bleekvelden	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	231,30
W9	Ter Borghstraat	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	231,30

Model: wegverkeerslawai + bronmtrgl
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
W1	6,72	3,11	0,86	91,38	95,46	90,81	5,63	3,03	6,22	2,99	1,51	2,97	False	1,5
W2	6,71	3,16	0,86	95,12	97,46	94,72	3,83	2,02	4,24	1,05	0,52	1,04	False	1,5
W3	6,71	3,15	0,86	94,58	97,18	94,16	4,01	2,12	4,44	1,41	0,70	1,40	False	1,5
W4	6,71	3,15	0,86	94,58	97,18	94,16	4,01	2,12	4,44	1,41	0,70	1,40	False	1,5
W5	6,73	3,10	0,86	90,80	95,15	90,20	6,02	3,25	6,65	3,17	1,60	3,15	False	1,5
W6	6,73	3,10	0,86	90,73	95,11	90,12	6,06	3,27	6,69	3,21	1,62	3,19	False	1,5
W7	6,65	3,74	0,65	92,70	95,65	92,61	4,61	2,92	5,31	2,69	1,44	2,08	False	1,5
W8	6,72	3,56	0,64	93,95	95,11	95,02	5,38	4,45	4,98	0,67	0,44	--	False	1,5
W9	6,72	3,56	0,64	93,95	95,11	95,02	5,38	4,45	4,98	0,67	0,44	--	False	1,5

Rapport: Vergelijkingstabel
Map: C:\Users\CK\Desktop\V5.21, Mierloseweg te Geldrop\
Model Voorgrond: wegverkeerslawaa + bronntrgl
Model Achtergrond: wegverkeerslawaa
Groep: Waarde=Mierloseweg / Referentie=Mierloseweg
(inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
t01_A	toetspunt	2,90	59,3	61,5	-2,2
t01_B	toetspunt	5,90	59,3	61,6	-2,2
t01_C	toetspunt	8,90	59,1	61,3	-2,2
t01_D	toetspunt	11,90	58,7	60,9	-2,2
t02_A	toetspunt	2,90	59,2	61,5	-2,3
t02_B	toetspunt	5,90	59,3	61,5	-2,2
t02_C	toetspunt	8,90	59,0	61,3	-2,2
t02_D	toetspunt	11,90	58,6	60,9	-2,2
t03_A	toetspunt	2,90	59,2	61,5	-2,3
t03_B	toetspunt	5,90	59,2	61,5	-2,3
t03_C	toetspunt	8,90	59,0	61,2	-2,2
t03_D	toetspunt	11,90	58,6	60,9	-2,2
t04_A	toetspunt	2,90	59,2	61,4	-2,3
t04_B	toetspunt	5,90	59,2	61,5	-2,3
t04_C	toetspunt	8,90	59,0	61,2	-2,2
t04_D	toetspunt	11,90	58,6	60,9	-2,2
t05_A	toetspunt	2,90	59,2	61,5	-2,3
t05_B	toetspunt	5,90	59,3	61,5	-2,3
t05_C	toetspunt	8,90	59,0	61,3	-2,2
t05_D	toetspunt	11,90	58,7	60,9	-2,2
t06_A	toetspunt	2,90	59,2	61,5	-2,3
t06_B	toetspunt	5,90	59,2	61,5	-2,3
t06_C	toetspunt	8,90	59,0	61,2	-2,2
t06_D	toetspunt	11,90	58,6	60,9	-2,2
t07_A	toetspunt	2,90	59,3	61,5	-2,3
t07_B	toetspunt	5,90	59,3	61,5	-2,3
t07_C	toetspunt	8,90	59,0	61,3	-2,2
t07_D	toetspunt	11,90	58,7	60,9	-2,2
t08_A	toetspunt	2,90	59,3	61,6	-2,3
t08_B	toetspunt	5,90	59,3	61,6	-2,2
t08_C	toetspunt	8,90	59,1	61,3	-2,2
t08_D	toetspunt	11,90	58,7	61,0	-2,2
t09_A	toetspunt	2,90	59,4	61,6	-2,2
t09_B	toetspunt	5,90	59,4	61,6	-2,3
t09_C	toetspunt	8,90	59,1	61,4	-2,2
t09_D	toetspunt	11,90	58,7	61,0	-2,2
t10_A	toetspunt	2,90	59,4	61,7	-2,2
t10_B	toetspunt	5,90	59,4	61,7	-2,2
t10_C	toetspunt	8,90	59,2	61,4	-2,2
t10_D	toetspunt	11,90	58,8	61,0	-2,2
t11_A	toetspunt	2,90	56,3	58,5	-2,2
t11_B	toetspunt	5,90	56,4	58,6	-2,2
t11_C	toetspunt	8,90	56,2	58,4	-2,2
t11_D	toetspunt	11,90	55,9	58,0	-2,2
t12_A	toetspunt	2,90	55,5	57,7	-2,2
t12_B	toetspunt	5,90	55,7	57,9	-2,2
t12_C	toetspunt	8,90	55,6	57,8	-2,2
t12_D	toetspunt	11,90	55,4	57,5	-2,2
t13_A	toetspunt	2,90	54,0	56,2	-2,3
t13_B	toetspunt	5,90	54,4	56,6	-2,2
t13_C	toetspunt	8,90	54,9	57,0	-2,2
t13_D	toetspunt	11,90	54,8	56,9	-2,1
t14_A	toetspunt	2,90	52,3	54,5	-2,3
t14_B	toetspunt	5,90	52,8	55,0	-2,2
t14_C	toetspunt	8,90	53,9	56,1	-2,2
t14_D	toetspunt	11,90	54,2	56,4	-2,1
t15_A	toetspunt	2,90	50,8	53,1	-2,2
t15_B	toetspunt	5,90	51,4	53,6	-2,2
t15_C	toetspunt	8,90	52,9	55,1	-2,2
t15_D	toetspunt	11,90	53,6	55,8	-2,1
t16_A	toetspunt	2,90	49,5	51,8	-2,2
t16_B	toetspunt	5,90	50,2	52,4	-2,1
t16_C	toetspunt	8,90	51,7	53,9	-2,2
t16_D	toetspunt	11,90	52,9	55,1	-2,2

Rapport: Vergelijkingstabel
Map: C:\Users\CK\Desktop\V5.21, Mierloseweg te Geldrop\
Model Voorgrond: wegverkeerslawaa + bronntrgl
Model Achtergrond: wegverkeerslawaa
Groep: Waarde=Mierloseweg / Referentie=Mierloseweg
(inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
t17_A	toetspunt	2,90	48,2	50,5	-2,2
t17_B	toetspunt	5,90	49,0	51,2	-2,2
t17_C	toetspunt	8,90	50,5	52,7	-2,1
t17_D	toetspunt	11,90	51,9	54,1	-2,2
t18_A	toetspunt	2,90	47,2	49,4	-2,2
t18_B	toetspunt	5,90	48,1	50,3	-2,1
t18_C	toetspunt	8,90	49,6	51,8	-2,1
t18_D	toetspunt	11,90	51,1	53,3	-2,2
t19_A	toetspunt	2,90	46,6	48,7	-2,2
t19_B	toetspunt	5,90	47,8	49,9	-2,1
t19_C	toetspunt	8,90	49,2	51,3	-2,1
t19_D	toetspunt	11,90	50,2	52,4	-2,2
t20_A	toetspunt	2,90	46,1	48,3	-2,2
t20_B	toetspunt	5,90	47,3	49,4	-2,1
t20_C	toetspunt	8,90	48,7	50,8	-2,1
t20_D	toetspunt	11,90	49,4	51,5	-2,1
t21_A	toetspunt	2,90	37,0	39,0	-2,0
t21_B	toetspunt	5,90	37,9	39,9	-2,1
t21_C	toetspunt	8,90	38,0	40,2	-2,2
t21_D	toetspunt	11,90	22,2	24,2	-2,1
t22_A	toetspunt	2,90	38,4	40,4	-2,0
t22_B	toetspunt	5,90	39,5	41,6	-2,1
t22_C	toetspunt	8,90	39,8	42,0	-2,1
t22_D	toetspunt	11,90	21,9	24,0	-2,1
t23_A	toetspunt	2,90	36,3	38,1	-1,8
t23_B	toetspunt	5,90	37,1	39,1	-2,0
t23_C	toetspunt	8,90	37,5	39,6	-2,1
t23_D	toetspunt	11,90	19,2	20,6	-1,4
t24_A	toetspunt	2,90	34,8	36,4	-1,6
t24_B	toetspunt	5,90	35,1	37,0	-1,9
t24_C	toetspunt	8,90	35,6	37,6	-2,0
t24_D	toetspunt	11,90	21,9	23,3	-1,5
t25_A	toetspunt	2,90	33,2	34,6	-1,3
t25_B	toetspunt	5,90	33,3	34,9	-1,6
t25_C	toetspunt	8,90	33,8	35,6	-1,8
t25_D	toetspunt	11,90	23,7	24,7	-1,0
t26_A	toetspunt	2,90	36,3	38,1	-1,9
t26_B	toetspunt	5,90	36,9	38,9	-2,0
t26_C	toetspunt	8,90	37,7	39,8	-2,1
t26_D	toetspunt	11,90	22,4	23,9	-1,5
t27_A	toetspunt	2,90	36,3	38,1	-1,8
t27_B	toetspunt	5,90	37,0	38,9	-1,9
t27_C	toetspunt	8,90	37,7	39,7	-2,0
t27_D	toetspunt	11,90	23,0	24,5	-1,6
t28_A	toetspunt	2,90	37,2	39,1	-1,9
t28_B	toetspunt	5,90	37,8	39,7	-1,9
t28_C	toetspunt	8,90	38,5	40,5	-2,0
t28_D	toetspunt	11,90	23,7	25,3	-1,6
t29_A	toetspunt	2,90	47,8	50,0	-2,2
t29_B	toetspunt	5,90	49,0	51,2	-2,2
t29_C	toetspunt	8,90	49,4	51,5	-2,1
t29_D	toetspunt	11,90	49,0	51,0	-2,0
t30_A	toetspunt	2,90	48,4	50,6	-2,2
t30_B	toetspunt	5,90	49,4	51,6	-2,2
t30_C	toetspunt	8,90	49,8	51,9	-2,1
t30_D	toetspunt	11,90	49,7	51,7	-2,0
t31_A	toetspunt	2,90	49,0	51,2	-2,2
t31_B	toetspunt	5,90	49,9	52,1	-2,2
t31_C	toetspunt	8,90	50,1	52,2	-2,1
t31_D	toetspunt	11,90	50,3	52,3	-2,0
t32_A	toetspunt	2,90	49,8	52,0	-2,2
t32_B	toetspunt	5,90	50,5	52,7	-2,2
t32_C	toetspunt	8,90	50,6	52,8	-2,1
t32_D	toetspunt	11,90	51,0	52,9	-2,0

Rapport: Vergelijkingstabel
Map: C:\Users\CK\Desktop\V5.21, Mierloseweg te Geldrop\
Model Voorgrond: wegverkeerslawaa + bronntrgl
Model Achtergrond: wegverkeerslawaa
Groep: Waarde=Mierloseweg / Referentie=Mierloseweg
(inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
t33_A	toetspunt	2,90	52,1	54,4	-2,2
t33_B	toetspunt	5,90	52,5	54,8	-2,2
t33_C	toetspunt	8,90	52,5	54,7	-2,2
t33_D	toetspunt	11,90	52,7	54,8	-2,1
t34_A	toetspunt	2,90	53,2	55,4	-2,2
t34_B	toetspunt	5,90	53,5	55,7	-2,2
t34_C	toetspunt	8,90	53,4	55,6	-2,2
t34_D	toetspunt	11,90	53,4	55,6	-2,1
t35_A	toetspunt	2,90	54,1	56,3	-2,2
t35_B	toetspunt	5,90	54,4	56,6	-2,2
t35_C	toetspunt	8,90	54,2	56,5	-2,2
t35_D	toetspunt	11,90	54,1	56,3	-2,1
t36_A	toetspunt	2,90	55,0	57,2	-2,2
t36_B	toetspunt	5,90	55,1	57,3	-2,2
t36_C	toetspunt	8,90	54,9	57,2	-2,2
t36_D	toetspunt	11,90	54,6	56,8	-2,2
t37_A	toetspunt	2,90	55,9	58,1	-2,2
t37_B	toetspunt	5,90	56,0	58,2	-2,2
t37_C	toetspunt	8,90	55,7	57,9	-2,2
t37_D	toetspunt	11,90	55,3	57,4	-2,2

Bijlage V Akoestisch onderzoek geluidwering gevels

Akoestisch onderzoek geluidwering gevels
Nieuwbouw plan Mierloseweg 40 te Geldrop
(2205/161/CK-01, versie A)



Akoestisch onderzoek geluidwering gevels (toetsing bouwbesluit)

in opdracht van

Wijdeven Onroerend Goed BV

██████████
Dorpstraat 7

2931 AD KRIMPEN AAN DE LEK

betreffende locatie

plan Mierloseweg 40

Geldrop

documentkenmerk

2205/161/CK-01

versie

A

vestiging

Nuenen

datum

28 november 2023

opgesteld door:

██████████
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

██████████
Projectleider geluid & bouwfysica

Op dit rapport is een disclaimer van toepassing; zie <https://www.tritium.nl/disclaimer/29-04-2021/>

Tritium Advies B.V.

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Breda >> Neer >>

Nuenen >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Uitgangspunten	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Uitgangspunten bouwkundige situatie	2
2.3 Geluidbelasting	2
2.4 Vereiste karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$	2
2.5 Ventilatie	3
2.6 Kozijnen en beglazing	3
2.7 Kier, naad en beglazingsrand	4
2.8 Binnenniveau loggia's	4
3 Wet- en regelgeving	6
3.1 Berekeningsmethode	6
3.2 Bronspectrum	6
3.3 Correctiefactoren	6
4 Rekenresultaten en toetsing	7
4.1 Rekenresultaten voorzieningen	7
4.2 Omschrijving van de voorzieningen	8
4.2.1 Gevel	8
4.2.2 Beglazing	8
4.2.3 Kierdichting	8
5 Conclusie	9

Bijlagen

Bijlage 1:	Tekeningen van het planvoornemen
Bijlage 2:	Overzicht gecumuleerde geluidbelastingen
Bijlage 3:	Berekening geluidwering per verblijfsruimte
Bijlage 4:	Nagalmberekeningen van de loggia's
Bijlage 5:	Productbladen geluidsabsorberende plafonds
Bijlage 6:	Gevelaanzichten met locatie voorzieningen

1 Inleiding

In opdracht van Wijdeven Onroerend Goed BV is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar aanleiding van nieuwbouw van 40 appartementen aan de Mierloseweg 40 te Geldrop. Doel van dit akoestisch onderzoek is te bepalen of de gevels van de appartementen voldoen aan de eisen zoals gesteld in het bouwbesluit met betrekking tot bescherming tegen geluid van buiten.

De gecumuleerde geluidbelasting op de gevels van het appartementengebouw bedraagt conform het eerder door ons opgestelde "Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai Mierloseweg 40 te Geldrop" met kenmerk: 2009/134/MD-01, versie A d.d. 29 maart 2022 maximaal 67 dB (exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh) ter plaatse van de voorgevel van het appartementengebouw.

De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie, die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht, dient voor een woonfunctie tenminste gelijk te zijn aan het verschil tussen de in het besluit hogere waarde opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting en 33 dB. Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied dient bovendien een karakteristieke geluidwering van minimaal 20 dB te bezitten.

Er wordt van uitgegaan dat een gevel bij een normale bouwkundige opzet aan de minimaal vereiste $G_{A,k}$ van 20 dB voldoet. Derhalve zal enkel de karakteristieke geluidwering bepaald worden van de verblijfsgebieden met een geluidbelasting hoger dan 53 dB (exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh).

In verband met wijzigingen in de tekeningen komt het eerder door ons opgestelde rapport met kenmerk 2205/161/CK-01, versie 0, d.d. 15 juli 2022 in zijn geheel te vervallen.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen aan de Mierloseweg in het stedelijk gebied van Geldrop, gemeente Geldrop-Mierlo en is kadastraal bekend als sectie F, nummer 2261 van de kadastrale gemeente Geldrop. In bijlage 1 zijn de TO-tekeningen van het plan opgenomen.

2.2 Uitgangspunten bouwkundige situatie

De berekeningen van de karakteristieke geluidwering zijn gebaseerd op de volgende bouwkundige gegevens:

Architectenbureau:	Cier Architecten
Project:	Nieuwbouw appartementen aan de Mierloseweg 40 in Geldrop
Projectnummer:	2021049
Bladnummer:	TO-00 t/m TO-09
Datum:	19-10-2023

2.3 Geluidbelasting

De geluidbelastingen zijn conform het eerder door ons opgestelde "Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Mierloseweg 40 te Geldrop" met kenmerk: 2009/134/MD-01, versie A d.d. 29 maart 2022. De reductie op grond van artikel 110g Wet geluidhinder mag niet worden toegepast voor de bepaling van de vereiste karakteristieke geluidwering en de hieruit volgende akoestische voorzieningen. Voor het onderhavige project is uitgegaan van de geluidbelastingen zoals opgenomen in bijlage 2.

2.4 Vereiste karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$

Vaststelling van de benodigde karakteristieke geluidwering dient te geschieden volgens artikel 3.1 tot en met 3.3 van Bouwbesluit 2012, namelijk:

- een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied heeft een karakteristieke geluidwering met een minimum van 20 dB;
- voor verblijfsgebieden van een woonfunctie:
"artikel 3.3 lid 1: Bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere waardenbesluit is de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaai en 35 dB(A) bij industrielawaai of 33 dB bij weg- of spoorweglawaai."

Voor de karakteristieke geluidwering tussen de buitenlucht en een verblijfsruimte geldt een 2 dB minder strenge eis (artikel 3.3 lid 5).

2.5 Ventilatie

Vaststelling van de benodigde ventilatie voor een woonfunctie dient te geschieden volgens afdeling 3.6 van Bouwbesluit 2012, namelijk:

- de voorziening van de toevoer van verse lucht naar een verblijfsgebied, bepaald overeenkomstig NEN 1087, dient een capaciteit te hebben van tenminste $0,9 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte van dat gebied, met een minimum van $7 \text{ dm}^3/\text{s}$;
- de voorziening voor de toevoer van verse lucht naar een verblijfsruimte waarin zich een opstelplaats voor een kooktoestel bevindt moet, bepaald overeenkomstig NEN 1087, een capaciteit hebben van tenminste $21 \text{ dm}^3/\text{s}$;
- een toiletruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste $7 \text{ dm}^3/\text{s}$, bepaald volgens NEN 1087;
- een badruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste $14 \text{ dm}^3/\text{s}$, bepaald volgens NEN 1087;
- de vereiste luchttoevoer van een verblijfsgebied dient voor minimaal 50% rechtstreeks van buiten afkomstig te zijn.

In de gevels dienen beweegbare constructieonderdelen te worden toegepast teneinde een voldoende doorspuikbaarheid te bewerkstelligen (afdeling 3.7).

In de onderhavige situatie wordt mechanische, gebalanceerde ventilatie toegepast, waardoor er in de gevels geen openingen ten behoeve van ventilatie aanwezig zijn. Het mechanisch, gebalanceerd ventilatiesysteem dient aangebracht te worden overeenkomstig specificaties van de betreffende werktuigbouwkundig adviseur/installateur. Eventueel dient het systeem voorzien te worden van geluiddempers in verband met omloopgeluid en/of installatiegeluid.

2.6 Kozijnen en beglazing

Er is uitgegaan van akoestisch hoogwaardige aluminium kozijnen met dubbele beglazing voor de geluidgevoelige verblijfsruimten. De minimale glasdikten dienen, afhankelijk van de toegepaste glasafmetingen en de hoogte ten opzichte van het maaiveld, bepaald te worden overeenkomstig de NEN 2608, tenzij er om geluidtechnische redenen een grotere dikte is voorgeschreven. Daarnaast dient, in verband met mogelijk optredende interferentieverschijnselen, de dubbele beglazing uitgevoerd te worden met ongelijke glasdikten.

Ter plaatse van de afsluitbare loggia's is uitgegaan van reguliere aluminium kozijnen met enkele beglazing.

Mogelijk dat aanvullende eisen aan de beglazing worden gesteld ten aanzien van (doorval)beveiliging. Dit is afhankelijk van de locaties en gevelindelingen, e.e.a. ter beoordeling van de glasleverancier c.q. uitvoerende instantie.

2.7 Kier, naad en beglazingsrand

Overeenkomstig NPR 5272 is voor alle gevels rekening gehouden met de geluidisolatiewaarden van kieren, naden en beglazingsranden. Deze zijn afhankelijk van de dichtingskwaliteit van de naden en kieren en de lengte(n) hiervan.

Bij kieren is in de geluidbelaste gevels van de verblijfsruimten uitgegaan van een dubbele kierdichting, in verband met de toepassing van aluminium kozijnen. De schuifpanelen in de afsluitbare loggia's dienen te worden voorzien van enkele kierdichting (zie paragraaf 2.8).

2.8 Binnenniveau loggia's

Uit het eerder door ons uitgevoerde akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï blijkt dat alle geluidbelaste appartementen dienen te worden voorzien van een geluidluwe gevel. In de onderhavige situatie is ervoor gekozen om de tot de appartementen behorende loggia's af te schermen door deze volledig afsluitbaar uit te voeren. De afsluitbare loggia's dienen daarbij aangemerkt te worden als buitenruimten. Dit betekent dat er te allen tijde sprake dient te zijn van buitenluchtcondities.

De geluidbelasting ter plaatse van de loggia's bedraagt maximaal 67 dB (exclusief aftrek artikel 110g Wgh). Om de achterliggende gevels geluidluw te maken, dient de geluidbelasting in de loggia te worden gereduceerd tot maximaal 53 dB (exclusief aftrek artikel 110g Wgh).

Om buitenluchtcondities te creëren dient een ventilatiecapaciteit van ten minste 3 l/s.m² gerealiseerd te worden. De loggia's worden voorzien van eenzijdige ventilatie (door één geveldeel). De vereiste ventilatiecapaciteit per loggia is weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: ventilatiecapaciteit loggia's

ruimte	vloeroppervlak [m ²]	ventilatiecapaciteit [l/s]
loggia app type A	6,0	39,84
loggia app type B	4,7	37,45
loggia app type C	6,1	48,60
loggia app type D	7,1	56,57

In bijlage 3 zijn de berekeningsbladen opgenomen van onder andere de geluidwering van de loggia's. Deze berekeningen zijn representatief voor de overige loggia's van hetzelfde type. Een samenvatting van de in de loggia's toe te passen voorzieningen en de hierbij horende rekenresultaten is opgenomen in tabel 2.2.

Tabel 2.2: voorzieningen loggia's

ruimte	gevel	voorzieningen						L _{den} [dB]	L _{bi} [dB]	L _{bi} eis [dB]
		borst- wering	beglazing [mm]	k	ventilatie- rooster	lengte [m]	capaciteit [l/s]			
loggia type A	voorgevel	BP3c ¹	enkel glas 10mm + PVB-folie	ek ²	DucoMax Medio 15 'ZR'	2,70	47,8	67	53	≤53
loggia type B	voorgevel	BP3c ¹	enkel glas 10mm + PVB-folie	ek ²	DucoMax Medio 15 'ZR'	2,40	42,5	67	53	≤53
	zijgevel	BP3c ¹	enkel glas 10mm + PVB-folie	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.			
loggia type C	zijgevel	BP3c ¹	enkel glas 10mm + PVB-folie	ek ²	DucoMax Medio 15 'ZR'	3,35	59,3	58	44	≤53
loggia type D	zijgevel	BP3c ¹	enkel glas 10mm + PVB-folie	ek ²	DucoMax Medio 15 'ZR'	3,51	62,1	60	46	≤53

opmerkingen tabel 2.2:

- 1) borstwering opbouw (bi-bu): 16mm vezelcementbeplating, HSB stijl- en regelwerk gevuld met **minerale wol**, 40mm cementgebonden plaat, 30mm staande steenstrips.
- 2) de schuifpanelen dienen te worden voorzien van enkele kierdichting met een $R_A \geq 35$ dB.

In de berekening is rekening gehouden met een nagalmtijd in de loggia's van 1,0 seconde. Zonder akoestisch plafond zal de nagalmtijd in de loggia's circa 3 seconden bedragen. Derhalve is het noodzakelijk de loggia's te voorzien van een akoestisch plafond. De berekeningen voor de nagalmtijd in de loggia's zijn opgenomen in bijlage 4. In tabel 2.3 zijn twee plafondafwerkingen opgenomen waarmee deze nagalmtijd gerealiseerd kan worden. De productbladen van deze plafondafwerkingen zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 2.3: voorzieningen plafonds loggia's

plafondafwerking	geluidabsorptiecoëfficiënten			
	per octaafband middenfrequentie			
	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
Heradesign Superfine dik 25 mm met 25 mm Heradesign akoestieklagen (volumedichtheid 90 kg/m ³)	0,55	1,00	1,00	0,85
Heradesign Fine dik 25 mm met 25 mm Heradesign akoestieklagen (volumedichtheid 90 kg/m ³)	0,75	1,00	0,75	0,80

Bij toepassing van de in tabel 2.2 en 2.3 omschreven materialen en voorzieningen geldt dat het binnenniveau in de loggia's maximaal 53 dB (excl. aftrek art. 110g Wgh) bedraagt en er in de loggia's buitenluchtcondities heersen. Hiermee beschikken de aan deze loggia's gelegen appartementen over zowel een geluidluwe buitenruimte als een geluidluwe gevel.

3 Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

Het bouwbesluit verwijst voor de vaststelling van de karakteristieke geluidwering naar NEN 5077 "Geluidwering in gebouwen". Deze schrijft toetsing voor door middel van metingen, dus na voltooiën van het bouwwerk. Het ontwerp dient echter te worden getoetst bij de aanvraag voor de omgevingsvergunning.

De berekeningen zijn derhalve uitgevoerd conform NPR 5272. Deze rekenmethode sluit aan bij de meetmethode van NEN 5077.

3.2 Bronspectrum

Bij de berekeningen is conform NEN 5077 uitgegaan van standaard-referentiespectrum 2 in verband met wegverkeersgeluid. In onderstaande tabel 3.1 zijn de correctiefactoren per octaafband van dit spectrum weergegeven.

Tabel 3.1: correctiefactoren per octaafband spectrum verkeersgeluid (spectrum 2)

bron	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz
verkeersgeluid (spectrum 2)	-14	-10	-7	-4	-6

3.3 Correctiefactoren

In onderhavig onderzoek is het toepassen van de gevelstructuurfactor (C_g) niet aan de orde.

Bij het berekenen van de karakteristieke geluidwering is rekening gehouden met de gevelvlakfactor (C_L). Deze gevelvlakfactor brengt het verschil in rekening tussen de hoogste geluidbelasting op het verblijfsgebied en afwijkende geluidbelastingen op individuele vlakken van het betreffende verblijfsgebied. Deze C_L is bepaald aan de hand van de gecumuleerde geluidbelastingen zoals opgenomen in bijlage 2.

Er is op de geluidisolatiewaarde van de ventilatievoorzieningen een correctiefactor toegepast. Deze factor bestaat uit twee elementen:

- C_{elevatie} : richtingsgevoeligheid van aanstralen van suskast;
- C_{positie} : invloed van reflecties in nabijgelegen vlakken.

C_{elevatie} en C_{positie} zijn bepaald conform NPR 5272.

Indien fabrikantafhankelijke materiaalgegevens toegepast worden dient er, conform NPR 5272, een veiligheidsfactor van 1,5 dB te worden aangehouden (verschil laboratoriumwaarde en praktijkwaarde).

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Rekenresultaten voorzieningen

In onderstaande tabel 4.1 zijn de voorzieningen aangegeven die minimaal noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan de vereiste karakteristieke geluidwering. Voor alle in deze rapportage opgenomen geveldelen geldt dat alternatieve oplossingen mogelijk zijn zolang de R_A -waarden minimaal gelijk zijn aan de in deze rapportage vermelde waarden. Voor de berekeningen van de geluidwering is steeds het meest maatgevende appartement gekozen. Deze appartementnummers zijn in tabel 4.1 dikgedrukt weergegeven. Deze appartementen zijn representatief voor de overige appartementen.

In paragraaf 4.2 worden de in tabel 4.1 weergegeven codes nader omschreven. De berekeningsbladen zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 4.1: voorzieningen

type	app	ruimte	gevel	voorzieningen			L_{den} [dB]	$G_{A;k}$ [dB]	$G_{A;k}$ eis [dB]
				gevel- opbouw	k	beglazing [mm]			
A	6+7	woonkamer	voorgevel	MS	dk	44.2st-15-44.2st	66	33	33
	14+15+ 16 25+26+27 36+37+38	woonkamer	voorgevel	MS	dk	44.2st-15-44.2st	67	35	34
	18+29+ 40	woonkamer	rechter zijgevel	MS	dk	5-15-4	60	29	27
B	5	woonkamer	voorgevel	MS	dk	44.2st-15-44.2st	66	33	33
			linker zijgevel	MS	dk	8-15-6			
		slaapkamer 1	linker zijgevel	MS	dk	8-15-6	61	29	28
		slaapkamer 2	linker zijgevel	MS	dk	8-15-6	62	29	29
	13+17+24 28+35+39	woonkamer	voorgevel	MS	dk	44.2st-15-44.2st	67	35	34
			zijgevels	MS	dk	8-15-6			
	8+19+ 30	woonkamer	rechter zijgevel	MS	dk	5-15-4	58	28	25
	8+ 13+17 19+24+28 30+35+39	slaapkamer 2	zijgevels	MS	dk	8-15-6	62	31	29
	8+13+17 19+24+28 30+35+ 39	slaapkamer 1	zijgevels	MS	dk	8-15-6	62	31	29
C	3	woonkamer	linker zijgevel	MS	dk	5-15-4	56	27	23
		slaapkamer 1	linker zijgevel	MS	dk	5-15-4	57	26	24
	11+ 22+33	woonkamer	linker zijgevel	MS	dk	5-15-4	58	29	25
		slaapkamer 1	linker zijgevel	MS	dk	5-15-4	58	28	25
D	4	woonkamer	linker zijgevel	MS	dk	5-15-4	58	27	25
	12+ 23+34	woonkamer	linker zijgevel	MS	dk	5-15-4	58	28	25

opmerkingen tabel 4.1:

k : kierdichting

In bijlage 6 zijn schematische gevelaanzichten opgenomen, met daarop aangegeven de locatie van de geluidwerende voorzieningen.

4.2 Omschrijving van de voorzieningen

De berekeningen zijn uitgevoerd conform NPR 5272. De gebruikte geluidisolatiewaarden zijn afkomstig uit:

- herziening Rekenmethode Geluidwering Gevels;
- rekenmethode TNO/TPD;
- testrapporten van fabrikanten.

Bij de geluidisolatie (R_A -waarden) is uitgegaan van spectrum verkeersgeluid (spectrum 2).

4.2.1 Gevel

In onderstaand overzicht is de codeverklaring opgenomen van de gevelconstructies.

Tabel 4.2: codeverklaring gevelconstructies

code	R_A dB(A)	opbouw gevel	massa kg/m ²
MS	53,7	steenachtige spouwmuur	580

4.2.2 Beglazing

In onderstaand overzicht is de codeverklaring opgenomen van de beglazing.

Tabel 4.3: codeverklaring beglazing

code	R_A dB(A)	omschrijving
5-15-4	27,7	dubbel glas, opbouw 5 - 15 - 4, totale dikte 24 mm
8-15-6	30,5	dubbel glas, opbouw 8 - 15 - 6, totale dikte 29 mm
44.2st-15-44.2st	38,0*	AGC Thermobel Stratophone twee-zijdig akoestisch gelamineerde beglazing, met opbouw 44.2st - 15 - 44.2st mm, totale dikte 33 mm

* exclusief veiligheidsfactor van 1,5 dB

4.2.3 Kierdichting

In onderstaand overzicht is de codeverklaring opgenomen van de kierdichting.

Tabel 4.4: codeverklaring kierdichting

code	R_A dB(A)	kieren
dk	45,1	dubbele kierdichting met een indrukking van minimaal 3,5 mm

5 Conclusie

In opdracht van Wijdeven Onroerend Goed BV is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar aanleiding van nieuwbouw van 40 appartementen aan de Mierloseweg 40 te Geldrop. Doel van dit akoestisch onderzoek is te bepalen of de gevels van de appartementen voldoen aan de eisen zoals gesteld in het bouwbesluit met betrekking tot bescherming tegen geluid van buiten.

De gecumuleerde geluidbelasting op de gevels van het appartementengebouw bedraagt conform het eerder door ons opgestelde "Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai Mierloseweg 40 te Geldrop" met kenmerk: 2009/134/MD-01, versie A d.d. 29 maart 2022 maximaal 67 dB (exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh) ter plaatse van de voorgevel van het appartementengebouw.

Bij toepassing van de in paragraaf 2.8 omschreven materialen en voorzieningen geldt dat het binnenniveau in de loggia's maximaal 53 dB (excl. aftrek art. 110g Wgh) bedraagt en er in de loggia's buitenluchtcondities heersen. Hiermee beschikken de appartementen over zowel een geluidluwe buitenruimte als een geluidluwe gevel.

In bijlage 3 is aangetoond dat de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie, die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht, tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting en 33 dB.

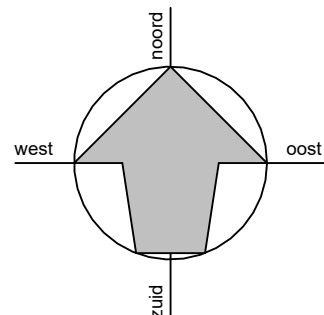
In hoofdstuk 4 zijn de benodigde voorzieningen en de minimale geluidisolatie weergegeven. Alternatieve voorzieningen zijn mogelijk indien de geluidisolatiewaarden minimaal gelijk zijn aan de in dit rapport vermelde waarden.

Uiteraard zullen de geluidniveaus, welke uiteindelijk na realisering in de diverse vertrekken ontstaan, afhankelijk zijn van de noodzakelijk goede uitvoering.

Bijlage 1: Tekeningen van het planvoornemen



SITUATIE
schaal 1 : 200



SITUATIE

Kadastrale gegevens:

Gemeente: Geldrop - Mierlo
Sectie: F
Nummer: 2261 / 2328 / 2343
Schaal: 1:200

BOUWBESLUIT

- min. dagmaat binnendeuren 850 x 2300mm.
- alle voor inbraak bereikbare kozijnen, ramen en deuren hebben volgens NEN 5096 een inbraakwerendheid die voldoet aan weerstandklasse 2 en voor woningen politiekeurmerk Veilig Wonen
- hoofddraagconstructie 60min. WBDBO mbt bezwijken
- niet ioniserende rookmelder, gekoppeld, op vaste stroom conform NEN 2555 rookmelders koppelen
- wering van vocht volgens artikel 3.21, 3.22, 3.23 en NEN 2778
- de meterkast dient voorzien te zijn van een niet afsluitbare toe- en afvoervoorziening voor luchtverversing volgens NEN 1087 met een capaciteit van minimaal 2dm³/s per m³.
- invoer nutsvoorzieningen iom nutsbedrijven en volgens NEN1010/2768/2778

- geluidwering volgens NEN 5077
het karakteristiek lucht-geluidniveau tussen verblijfsruimtes van dezelfde woonfunctie is niet kleiner dan 32dB volgens NEN 5077.
het gewogen contact-geluidniveau tussen verblijfsruimtes van dezelfde woonfunctie is niet groter dan 79dB volgens NEN 5077.
- roofofvoer / beluchting volgens berekening installateur, op basis van NEN 1087/2757-1
- waar nodig isolering geluidswerend omkleden
- bescherming tegen ratten en muizen volgens artikel 3.68, 3.69 en 3.70.
- open stootvoegen voorzien van muiswerende roosters

ALGEMENE INFORMATIE

Kleuren en materialen:
volgens overzicht kleur- en materiaalkeuze

Pel:
bovenkant afgewerkte begane grond vloer = 19,78 + NAP

Gebruikte onderlegger situatie:
tekening "2204501A_terreinmeting_BP_Mierloseweg_40_Geldrop_01feb2022", verkregen van Landmeetkundig Bureau Gubbels b.v.

Overige adviezen:
constructies volgens advies Bolwerk Weekers b.v.

Isolatiewaarden volgens BENG-berekening
Rc-waarde vloer: min. 3,7 m²K/W
Rc-waarde gevel: min. 4,7 m²K/W
Rc-waarde dak: min. 6,3 m²K/W
u-waarde ramen, deuren en kozijnen: hoogste 2,2 W/m²K
gemiddelde u-waarde ramen, deur en kozijnen: ten hoogste 1,65 W/m²K

HISTORIE

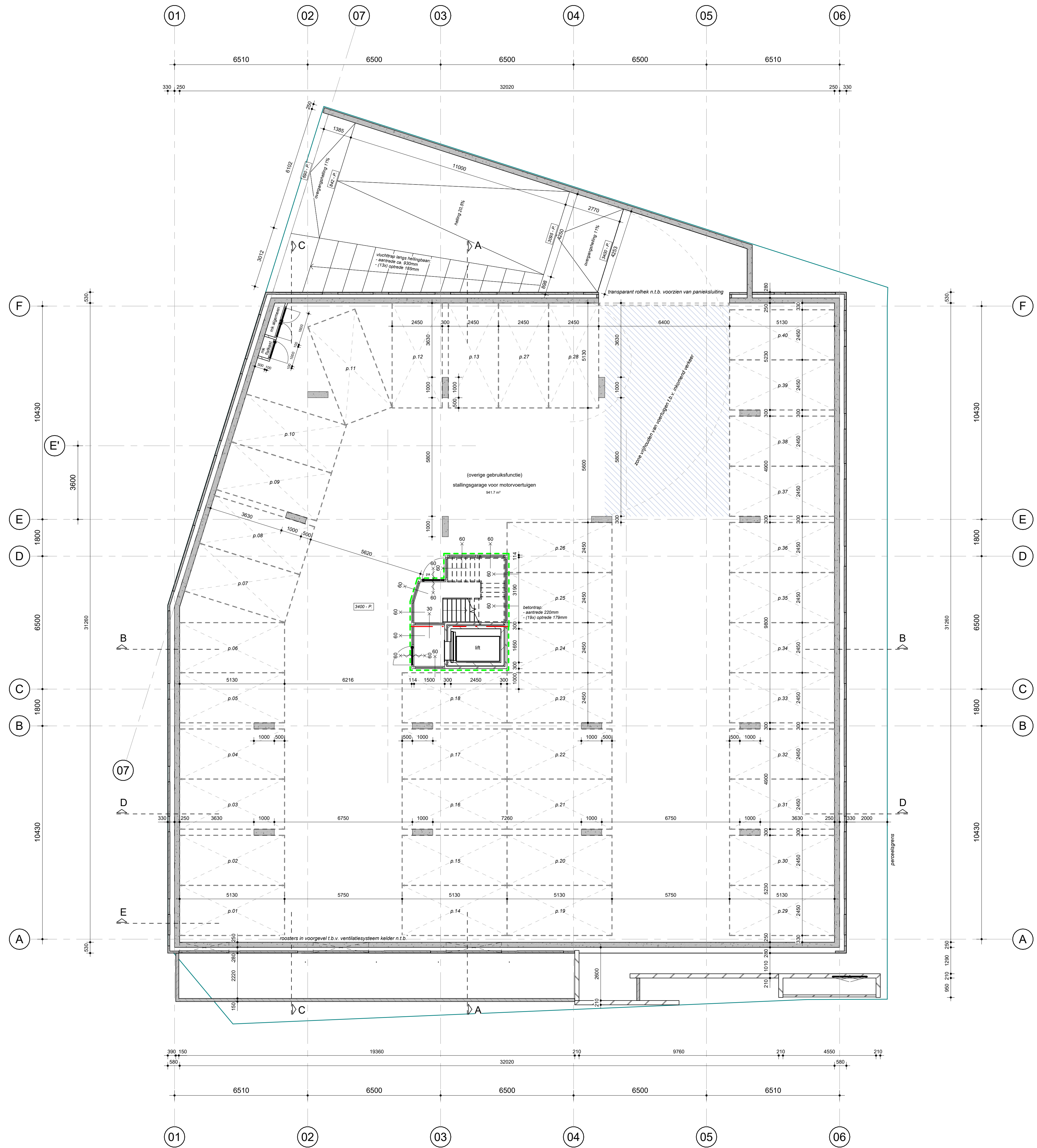
versie: get: datum:
0 RH 29-04-2022
A RH 18-05-2022
B RH 11-07-2022
C RH 20-07-2022
D RH 19-10-2023

opmerking:
aanmaakdatum
fictieve perceelsgrens toegevoegd

PROJECTGEGEVENS

CIER ARCHITECTEN		PROJECTNUMMER: 2021049	
OPDRACHTGEVER:	Wijdeven Onroerend Goed b.v. Dorpsstraat 7, 2931 AD, Krimpen a/d Lek	GETEKEND :	RH
PROJECT:	Nieuwbouw appartementen aan de Mierloseweg 40 in Geldrop	FORMAAT :	A1
ONDERDEEL:	Technisch ontwerp Situatie	SCHAAL :	1:200
		DATUM :	29-04-2022
		WIJZIGING :	19-10-2023 (D)
		BLAD:	TO-00
CIER ARCHITECTEN bv Bolgensteeg 25 5103 AA Dongen (0162) 372220 contact@cierarchitecten.nl		WWW.CIERARCHITECTEN.NL	
		BN	

BN



KELDER
schaal 1:100



BEGANE GROND
schaal 1:100

- RENOOI MATERIALEN**
- gevelsteen (dilatatie vlgg. ovg. leverancier)
 - isolatie (Rc-waarde vlgg. BENG-berekening)
 - alkazandsteen
 - collenbeton
 - ceMENTDEKvloer / ongewapend beton
 - gewapend beton
 - prefab beton
 - wm opstelplaats warmachine
 - wp opstelplaats warmtepomp
 - wtw opstelplaats WTW-unit
 - afvoerpunt ventilatie
 - toevoerpunt ventilatie
 - netto ruimte oppervlaktes (GO)

- BRANDVEILIGHEID**
- brandschiding 30 min. WBDO
 - brandschiding 60 min. WBDO
 - 30 min. WBDO
 - 30 min. WBDO + zelfsluitend
 - 60 min. WBDO
 - 60 min. WBDO + zelfsluitend
 - positie droge blusleiding
 - deur in vluchtrichting zonder sleutel te openen
 - brandweertoeegang
 - rookmelder

- BOUWRESULT**
- min. degmaat binnendeuren 850 x 2300mm
 - alle voor inbraak bereikbare kozijnen, ramen en deuren hebben volgens NEN 5096 een inbraakwerendheid die voldoet aan weerstandklasse 2 en voor woningen politiekeurmerk Veilig Wonen
 - hoofddragconstructie 60min. WBDO m.b.t. bezwijken
 - niet oriënterende rookmelder, gekoppeld, op vaste stroom conform NEN 2555 rookmelders koppelen
 - weging van vocht volgens artikel 3.21, 3.22, 3.23 en NEN 2778
 - de meterkast dient voorzien te zijn van een niet afsluitbare toe- en afvoervoorziening voor luchtverversing volgens NEN 1087 met een capaciteit van minimaal 20m³/h per m²
 - invoer nutvoorzieningen (om nutsbedrijven en volgens NEN1010/2768/2778

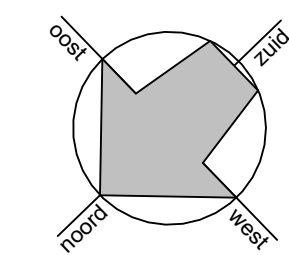
- geluidwering volgens NEN 5077
- het karakteristiek lucht-geluidniveau tussen verticale ruimtes van dezelfde woonfunctie is niet kleiner dan 32dB volgens NEN 5077
- het gewogen contact-geluidniveau tussen verticale ruimtes van dezelfde woonfunctie is niet groter dan 73dB volgens NEN 5077
- rookafvoer / beluchting volgens berekening installateur, op basis van NEN 1087/2757-1
- waar nodig roterend geluidwerend omkleden
- bescherming tegen ratten en muizen volgens artikel 3.68, 3.69 en 3.70
- open stootvoegen voorzien van muiserende roosters

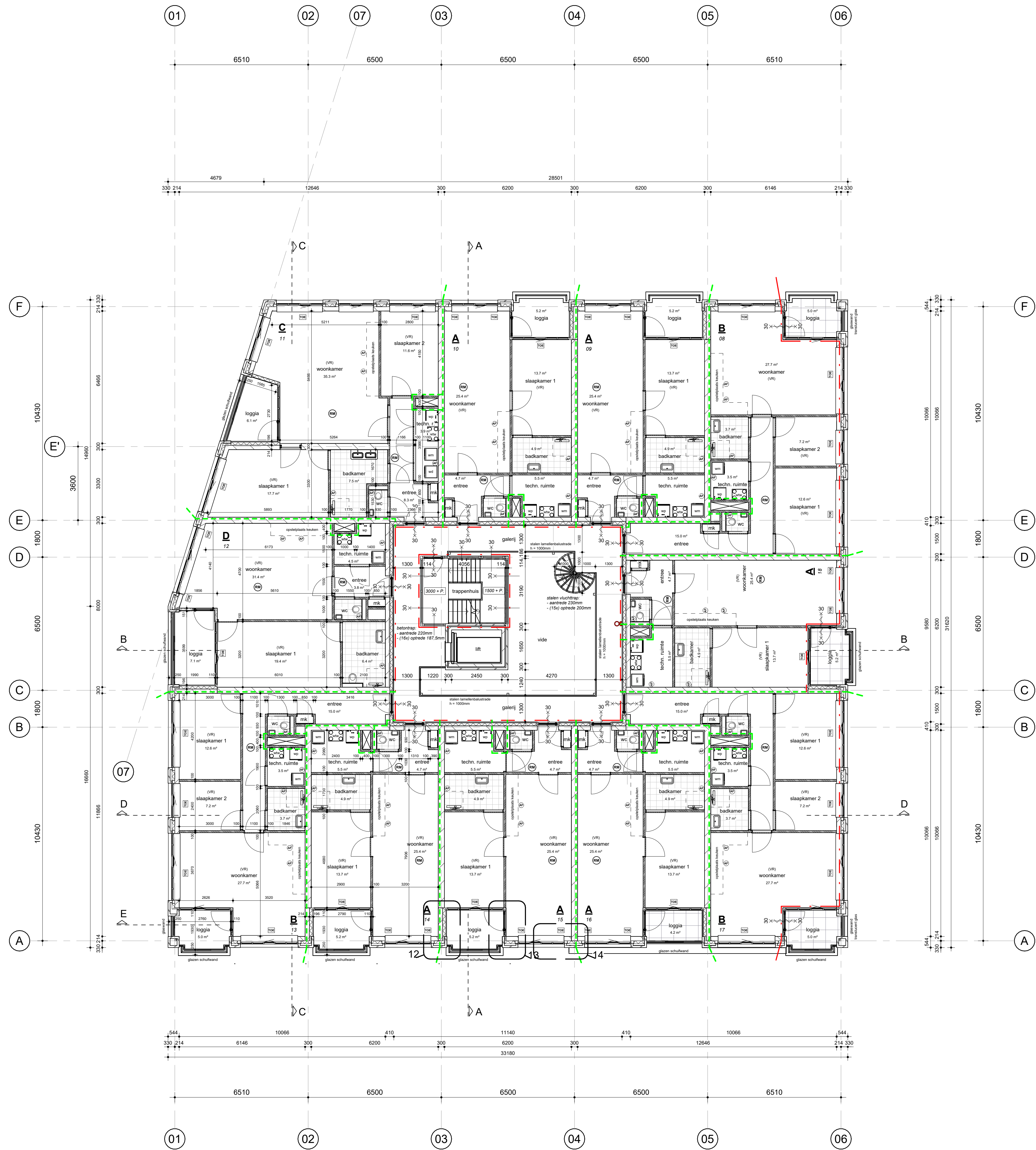
- Kleuren en materialen:**
volgens overzicht kleur- en materiaalkeuze
- Pelt:**
bovenkant afgewerkte begane grond vloer = 19,78m. + NAP
- Gebruikte onderlegger situatie:**
tekening "2204501A_terreinmeting_BP_Mieroseweg_40_Geldrop_01Feb2022", verkregen van Landmeetkundig Bureau Gubbels b.v.
- Overige adviezen:**
constructies volgens advies Bolwerk Weekers b.v.
- Isolatiewaarden volgens BENG-berekening**
Rc-waarde vloer: min. 3,7 m²K/W
Rc-waarde gevel: min. 4,7 m²K/W
Rc-waarde dak: min. 6,3 m²K/W
u-waarde ramen, deuren en kozijnen: hoogste 2,2 W/m²K
gemiddelde u-waarde ramen, deur en kozijnen: ten hoogste 1,65 W/m²K

- HISTORIE**
- | versie | get. | datum | opmerking |
|--------|------|------------|--------------|
| 0 | RH | 29-04-2022 | aantal datum |
| A | RH | 11-07-2022 | |
| B | RH | 20-07-2022 | |
| C | RH | 19-10-2023 | |

- OPDRACHTGEVER:** Wijdeven Onroerend Goed b.v.
Dorpsstraat 7, 2931 AD, Krimpen a/d Lek
- PROJECT:** Nieuwbouw appartementen aan de Mieroseweg 40 in Geldrop
- ONDERDEEL:** Technisch ontwerp
Plattegrond kelder en begane grond
- CIER ARCHITECTEN**
Bovenweg 25
5102 AA Dordrecht
0162 372220
contact@cierarchitecten.nl

- PROJECTNUMMER:** 2021049
- GETEKEND:** RH
- FORMAAT:** A0
- SCHAAL:** 1:100
- DATUM:** 29-04-2022
- WIJZIGING:** 19-10-2023
- BLAD:** TO-01
- WWW.CIERARCHITECTEN.NL**





EERSTE VERDIEPING
schaal 1 : 100



TWEDE VERDIEPING
schaal 1 : 100

- RENOOI MATERIALEN**
- gevelsteen (dilatatie vlgg. og leverancier)
 - isolatie (Rc-waarde vlgg. BENG-berekening)
 - alkandsteen
 - collenbeton
 - ceMENTDEKvloer / ongewapend beton
 - gewapend beton
 - prefab beton
 - wm opstelplaats warmachine
 - wp opstelplaats warmtepomp
 - wtw opstelplaats WTW-unit
 - afvoerpunt ventilatie
 - toevoerpunt ventilatie
 - netto ruimte oppervlaktes (GO)

- BRANDVEILIGHEID**
- brandscheiding 30 min. WBDO
 - brandscheiding 60 min. WBDO
 - 30 min. WBDO
 - 30 min. WBDO + zelfsluitend
 - 60 min. WBDO
 - 60 min. WBDO + zelfsluitend
 - positie droge blusleiding
 - deur in vluchtrichting zonder sleutel te openen
 - brandweertoeegang
 - rookmelder

- BOUWRESULT**
- min. degmaat binnendeuren 850 x 2300mm
 - alle voor inbraak bereikbare kozijnen, ramen en deuren hebben volgens NEN 5096 een inbraakwerendheid die voldoet aan weerstandklasse 2 en voor woningen politiekeurmerk Veilig Wonen
 - hoofdconstructie 60min. WBDO m.b.t. bezwijken niet oriënterende rookmelder, gekoppeld, op vaste stroom conform NEN 2555 rookmelders koppelen
 - wering van vocht volgens artikel 3.21, 3.22, 3.23 en NEN 2778
 - de meterkast dient voorzien te zijn van een niet afsluitbare toe- en afvoervoorziening voor luchtverversing volgens NEN 1087 met een capaciteit van minimaal 20m³/h per m²
 - invoer nutvoorzieningen (om nutbedrijven en volgens NEN1010/2768/2778

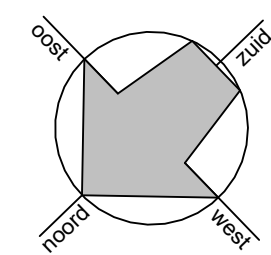
- geluidwering volgens NEN 5077
- het karakteristiek lucht-geluidniveau tussen verticofenies van dezelfde woonfunctie is niet kleiner dan 32dB volgens NEN 5077
- het gewogen contact-geluidniveau tussen verticofenies van dezelfde woonfunctie is niet groter dan 73dB volgens NEN 5077
- rookafvoer / beluchting volgens berekening installateur, op basis van NEN 1087/2757-1
- waar nodig roterend geluidwerend omkleiden
- bescherming tegen ratten en muizen volgens artikel 3.68, 3.69 en 3.70
- open stootvoegen voorzien van muiseerende roosters

- Kleuren en materialen:**
volgens overzicht kleur- en materiaalkeuze
- Pelt:**
bovenkant afgewerkte begane grond vloer = 19,78m. + NAP
- Gebruikte onderlegger situatie:**
tekening "2204501A_ terreinmeting_BP_Mierloseweg_40_Geldrop_01Feb2022", verkregen van Landmeetkundig Bureau Gubbels b.v.
- Overige adviezen:**
constructies volgens advies Bolwerk Weekers b.v.
- Isolatiewaarden volgens BENG-berekening**
Rc-waarde vloer: min. 3,7 m²K/W
Rc-waarde gevel: min. 4,7 m²K/W
Rc-waarde dak: min. 6,3 m²K/W
u-waarde ramen, deuren en kozijnen hoogte 2,2 W/m²K
gemiddelde u-waarde ramen, deur en kozijnen: ten hoogste 1,65 W/m²K

- HISTORIE**
- | versie: | get: | datum: | opmerking: |
|---------|------|------------|--------------|
| 0 | RH | 29-04-2022 | aanmaakdatum |
| A | RH | 11-07-2022 | |
| B | RH | 20-10-2022 | |
| C | RH | 19-10-2023 | |

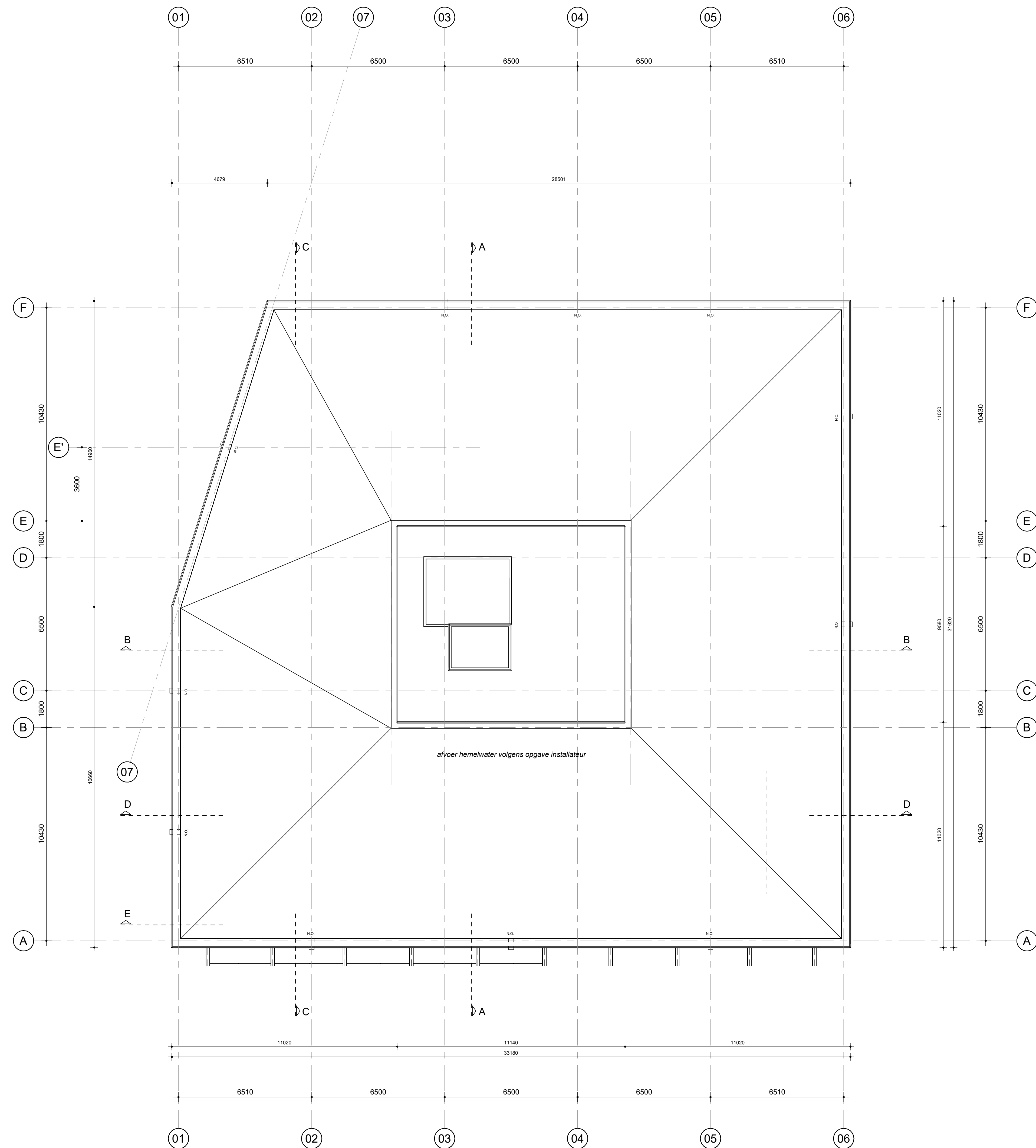
- CIER ARCHITECTEN**
- OPDRACHTGEVER: Wijdeven Onroerend Goed b.v.
Dorpsstraat 7, 2931 AD, Krimpen a/d Lek
- PROJECT: Nieuwbouw appartementen aan de Mierloseweg 40 in Geldrop
- ONDERDEEL: Technisch ontwerp
Plattegrond 1e en 2e verdieping
- CIER ARCHITECTEN bv
Bolslootweg 25
5102 AA Dongen
(0162) 372220
contact@cierarchitecten.nl

- PROJECTNUMMER: 2021049
- GETEKEND : RH
- FORMAAT : A0
- SCHAAL : 1 : 100
- DATUM : 29-04-2022
- WIJZIGING : 19-10-2023
- BLAD: TO-02
- WWW.CIERARCHITECTEN.NL





DERDE VERDIEPING
schaal 1:100



DAKAANZICHT
schaal 1:100

- REINWOOL MATERIALEN**
- gevelsteen (dilatatie vlg op leverancier)
 - isolatie (Rc-waarde vlg BENG-berekening)
 - calceobeton
 - cementdekvloer / ongewapend beton
 - gewapend beton
 - prefab beton
 - wm opstelplaats warmachine
 - wp opstelplaats warmtepomp
 - wtw opstelplaats WTW-unit
 - afvoerpunt ventilatie
 - toevoerpunt ventilatie
 - netto ruimte oppervlaktes (GO)

- BRANDVEILIGHEID**
- brandscheiding 30 min. WBDO
 - brandscheiding 60 min. WBDO
 - 30 min. WBDO
 - 30 min. WBDO + zelfsluitend
 - 60 min. WBDO
 - 60 min. WBDO + zelfsluitend
 - positie droge blusleiding
 - deur in vluchtrichting zonder sleutel te openen
 - brandweertoeegang
 - rookmelder

- BOUWRESULT**
- min. degmaat binnendeuren 850 x 2300mm
 - alle voor inbraak bereikbare kozijnen, ramen en deuren hebben volgens NEN 5096 een inbraakwerendheid die voldoet aan weerstandklasse 2 en voor woningen politiekeurmerk Veilig Wonen
 - hoofd draagconstructie 60min. WBDO met bezwijken niet oriënterende rookmelder, gekoppeld, op vaste stroom conform NEN 2555 rookmelders koppelen
 - wering van vocht volgens artikel 3.21, 3.22, 3.23 en NEN 2778
 - de meterkast dient voorzien te zijn van een niet afsluitbare toe- en afvoervoorziening voor luchtverversing volgens NEN 1087 met een capaciteit van minimaal 20m³/h per m³
 - invoer nutvoorzieningen (om nutbedrijven en volgens NEN1010/2768/2778

- geluidwering volgens NEN 5077
- het karakteristiek lucht-geluidniveau tussen vertijferuimtes van dezelfde woonfunctie is niet kleiner dan 32dB volgens NEN 5077
- het gewogen contact-geluidniveau tussen vertijferuimtes van dezelfde woonfunctie is niet groter dan 73dB volgens NEN 5077
- rookafvoer / beluchting volgens berekening installateur, op basis van NEN 1087/2757-1
- waar nodig rotering geluidwerend omkleden
- bescherming tegen ratten en muizen volgens artikel 3.68, 3.69 en 3.70
- open stootvoegen voorzien van muisswerende roosters

- Kleuren en materialen:**
volgens overzicht kleur- en materiaalkeuze
- Pelt:**
bovenkant afgewerkte begane grond vloer = 19,78m. + NAP
- Gebruikte onderlegger situatie:**
tekening "2204501A_ terreinmeting_BP_Mierloseweg_40_Geldrop_01Feb2022", verkregen van Landmeetkundig Bureau Gubbels b.v.
- Overige adviezen:**
constructies volgens advies Bolwerk Weekers b.v.
- Isolatiewaarden volgens BENG-berekening**
Rc-waarde vloer: min. 3,7 m²K/W
Rc-waarde gevel: min. 4,7 m²K/W
Rc-waarde dak: min. 6,3 m²K/W
u-waarde ramen, deuren en kozijnen hoogste 2,2 W/m²K
gemiddelde u-waarde ramen, deur en kozijnen: ten hoogste 1,65 W/m²K

- HISTORIE**
- | versie: | get: | datum: | opmerking: |
|---------|------|------------|---------------|
| 0 | RH | 29-04-2022 | aankomstdatum |
| A | RH | 11-07-2022 | |
| B | RH | 20-07-2022 | |
| C | RH | 19-10-2023 | |
| D | RH | 22-11-2023 | |

CIER ARCHITECTEN

OPDRACHTGEVER: Wijdeven Onroerend Goed b.v.
Dorpsstraat 7, 2931 AD, Krimpen a/d Lek

PROJECT: Nieuwbouw appartementen aan de Mierloseweg 40 in Geldrop

ONDERDEEL: Technisch ontwerp
Plattegrond 3e verdieping en dakaanzicht

CIER ARCHITECTEN bv
Bolslootweg 25
5102 AA Dongen
(0162) 372220
contact@ciearchitecten.nl

PROJECTNUMMER: 2021049

GETEKEND : RH

FORMAAT : A0

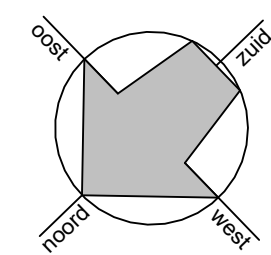
SCHAAL : 1:100

DATUM : 29-04-2022

WIJZIGING : 22-11-2023 (D)

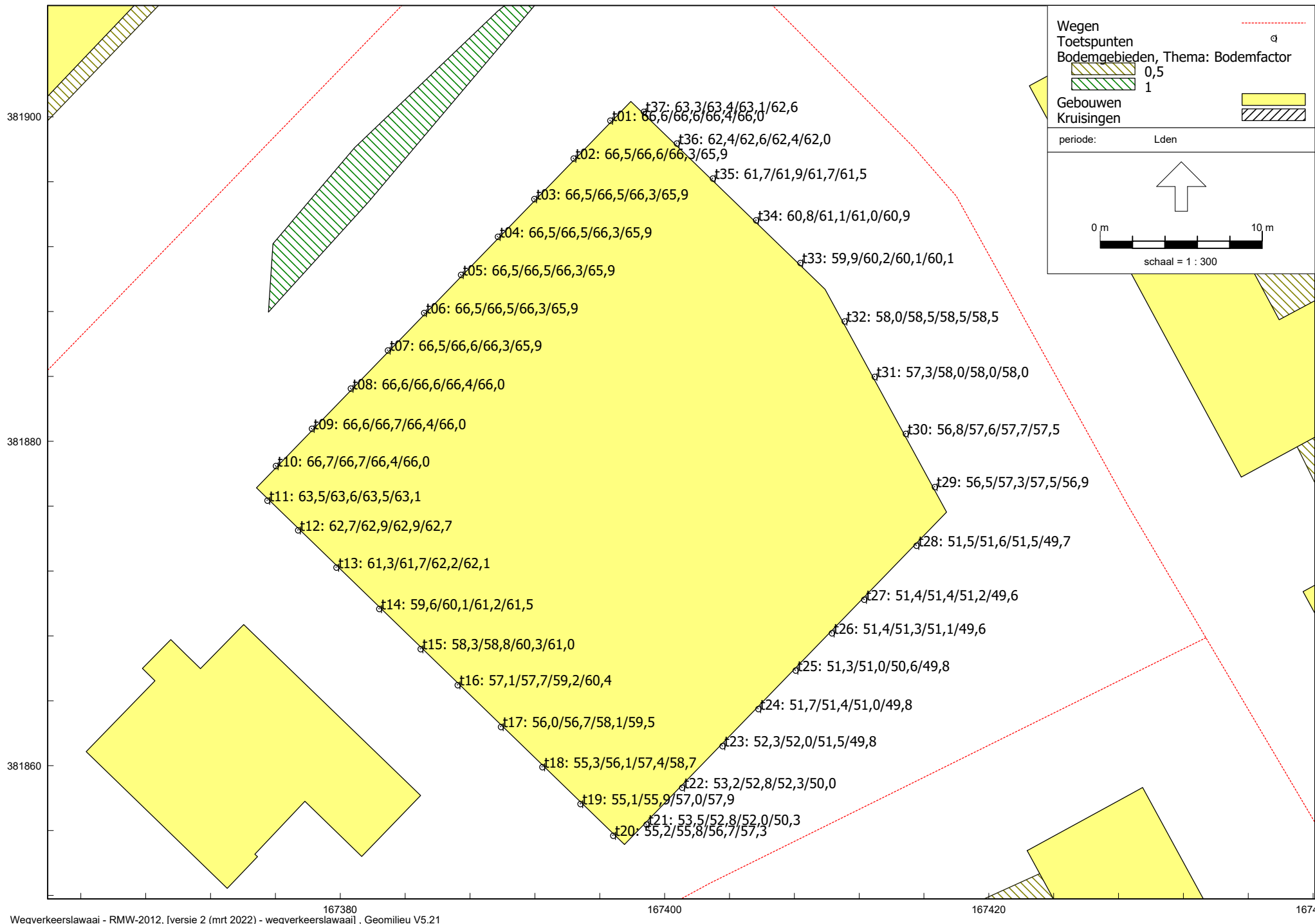
BLAD: TO-03

WWW.CIARCHITECTEN.NL





Bijlage 2: Overzicht gecumuleerde geluidbelastingen



Bijlage 3: Berekening geluidwering per verblijfsruimte

Project

Omschrijving: Mierloseweg 40 te Geldrop
 Werknummer: 2205/161/CK
 Rekenmethode: NPR 5272
 Status: Nieuwbouw
 Categorie: Weg- of spoorweglawaaï
 Bestand: S:\Projecten\2022\2205161CK - Mierloseweg 40 te Geldrop, ako2\01 - ako2.vA\Berekening GWG - ...
 Aangemaakt op: 12-7-2022 door: CK
 Gewijzigd op: 7-11-2023 door: DJ

Variant	Gebruiksfunctie
Type A - app 7	Woonfunctie
Type A - app 16	Woonfunctie
Type A - app 40	Woonfunctie
Type B - app 5	Woonfunctie
Type B - app 13	Woonfunctie
Type B - app 30	Woonfunctie
Type B - app 39	Woonfunctie
Type C - app 3	Woonfunctie
Type C - app 22	Woonfunctie
Type D - app 4	Woonfunctie
Type D - app 23	Woonfunctie
Loggia type A - app 15	Overig
Loggia type B - app 17	Overig
Loggia type C - app 22	Overig
Loggia type D - app 23	Overig

VARIANT: Type A - app 7

Verblijfsgebied: Woonkamer

Eisen GA,k
verblijfsgebied >= 33 dB
verblijfsruimte >= 31 dB

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	52,0	56,0	59,0	62,0	60,0	66,0

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer	25,40	37,5	28,5	33,3	Ja
Totaal verblijfsgebied	25,40			33,3	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer

Vloeroppervlak	25,40	m²	Maximale geluidsbelasting	66,0	dB
Vertrekhoogte	2,66	m	Geluidwering GA	37,5	dB
Volume	67,56	m³	Binnenniveau Lbi	28,5	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	33,3	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : Voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van divers...	1,46		36,8	38,7	41,7	41,7	46,7	51,7	44,4
G00231	AGC Thermobel Stratophone 44.2st-15...	4,57		38,0	28,5	32,7	43,4	54,2	57,5	39,2
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02457	band+lat		9,86	49,8	36,4	47,4	55,4	59,4	64,4	49,1
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		14,34	45,1	38,7	42,7	43,7	41,7	45,7	42,8
D02473	lipprofiel in kunststofraam		19,01	53,2	39,5	46,5	48,5	56,5	61,5	49,8
P00002	TNO-TPD: Spouwmuur (580 kg/m2)	2,48		53,7	47,9	54,7	61,1	66,8	71,3	59,1
Totaal		8,51		R' GA	26,9 28,1	31,5 32,8	37,6 38,8	40,2 41,4	44,4 45,6	36,3 37,5

VARIANT: Type A - app 16

Verblijfsgebied: Woonkamer

Eisen GA,k
verblijfsgebied >= 34 dB
verblijfsruimte >= 32 dB

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	53,0	57,0	60,0	63,0	61,0	67,0

Resultaten GA,k					
Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer	25,40	38,8	28,2	34,6	Ja
Totaal verblijfsgebied	25,40			34,6	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer					
Vloeroppervlak	25,40	m²	Maximale geluidsbelasting	67,0	dB
Vertrekhoogte	2,66	m	Geluidwering GA	38,8	dB
Volume	67,56	m³	Binnenniveau Lbi	28,2	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	34,6	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : Voorgevel			
Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van divers...	1,27		36,8	39,3	42,3	42,3	47,3	52,3	45,0
G00231	AGC Thermobel Stratophone 44.2st-15...	2,73		38,0	30,7	34,9	45,6	56,4	59,7	41,4
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02457	band+lat		8,06	49,8	37,2	48,2	56,2	60,2	65,2	50,0
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		14,34	45,1	38,7	42,7	43,7	41,7	45,7	42,8
D02473	lipprofiel in kunststofraam		12,97	53,2	41,2	48,2	50,2	58,2	63,2	51,4
P00002	TNO-TPD: Spouwmuur (580 kg/m2)	4,51		53,7	45,3	52,1	58,6	64,2	68,7	56,5
Totaal		8,51		R' GA	28,6 29,8	33,3 34,5	38,5 39,7	40,4 41,6	44,6 45,8	37,6 38,8

VARIANT: Type A - app 40

Verblijfsgebied: Woonkamer

Eisen GA,k
verblijfsgebied >= 27 dB
verblijfsruimte >= 25 dB

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	46,0	50,0	53,0	56,0	54,0	60,0

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer	25,30	33,1	26,9	28,9	Ja
Totaal verblijfsgebied	25,30			28,9	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer

Vloeroppervlak	25,30 m²	Maximale geluidsbelasting	60,0 dB
Vertrekhoogte	2,66 m	Geluidwering GA	33,1 dB
Volume	67,30 m³	Binnenniveau Lbi	26,9 dB
Nagaltijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	28,9 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Rechter zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van divers...	1,27		36,8	39,3	42,3	42,3	47,3	52,3	45,0
G00001	TNO-TPD: Dubbelglas 5-15- 4 lg	2,73		27,7	26,5	24,5	35,2	42,7	42,0	32,6
D02457	band+lat		8,06	49,8	37,2	48,2	56,2	60,2	65,2	50,0
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		14,34	45,1	38,7	42,7	43,7	41,7	45,7	42,8
D02473	lipprofiel in kunststofraam		12,97	53,2	41,2	48,2	50,2	58,2	63,2	51,4
P00002	TNO-TPD: Spouwmuur (580 kg/m2)	4,51		53,7	45,3	52,1	58,6	64,2	68,7	56,5
Totaal		8,51		R' GA	25,6 26,8	24,3 25,5	33,8 35,0	38,5 39,7	40,1 41,3	31,9 33,1

VARIANT: Type B - app 5

Verblijfsgebied: Woonkamer

Eisen GA,k
verblijfsgebied >= 33 dB
verblijfsruimte >= 31 dB

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	52,0	56,0	59,0	62,0	60,0	66,0

Resultaten GA,k					
Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer	27,70	34,0	32,0	32,9	Ja
Totaal verblijfsgebied	27,70			32,9	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer

Vloeroppervlak	27,70 m²	Maximale geluidsbelasting	66,0 dB
Vertrekhoogte	2,66 m	Geluidwering GA	34,0 dB
Volume	73,68 m³	Binnenniveau Lbi	32,0 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	32,9 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van divers...	1,40		36,8	39,3	42,3	42,3	47,3	52,3	45,0
G00231	AGC Thermobel Stratophone 44.2st-15... Cveilig:	6,10		38,0	27,7	31,9	42,6	53,4	56,7	38,3
D02457	band+lat		10,96	49,8	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		4,25	45,1	36,3	47,3	55,3	59,3	64,3	49,1
D02473	lipprofiel in kunststofraam		39,45	53,2	44,4	48,4	49,4	47,4	51,4	48,5
P00002	TNO-TPD: Spouwmuur (580 kg/m2)	1,86		53,7	36,8	43,8	45,8	53,8	58,8	47,0
Totaal		9,36		R' GA	49,6 27,5	56,4 32,2	62,8 39,2	68,5 44,5	73,0 48,9	60,7 37,7

Vlak 2 : Linker zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	4,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van divers...	1,50		36,8	39,1	42,1	42,1	47,1	52,1	44,9
G00002	TNO-TPD: Dubbelglas 8-15- 6 lg	6,95		30,5	24,9	26,3	34,1	38,0	33,0	32,0
D02457	band+lat		11,67	49,8	36,2	47,2	55,2	59,2	64,2	49,0
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		4,25	45,1	44,6	48,6	49,6	47,6	51,6	48,7
D02473	lipprofiel in kunststofraam		46,49	53,2	36,2	43,2	45,2	53,2	58,2	46,5
P00002	TNO-TPD: Spouwmuur (580 kg/m2)	1,31		53,7	51,3	58,1	64,5	70,2	74,7	62,5
Totaal		9,76		R' GA	24,1 25,1	26,1 27,1	33,0 34,1	37,0 38,0	32,9 33,9	31,5 32,5

Verblijfsgebied: Slaapkamer 2

Eisen GA,k
verblijfsgebied >= 29 dB
verblijfsruimte >= 27 dB

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	48,0	52,0	55,0	58,0	56,0	62,0

Resultaten GA,k					
Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Slaapkamer 2	7,20	29,4	32,6	29,4	Ja
Totaal verblijfsgebied	7,20			29,4	Ja

Verblijfsruimte: Slaapkamer 2

Vloeroppervlak	7,20	m²	Maximale geluidsbelasting	62,0	dB
Vertrekhoogte	2,66	m	Geluidwering GA	29,4	dB
Volume	19,15	m³	Binnenniveau Lbi	32,6	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	29,4	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : Linker zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van divers...	0,88		36,8	39,6	42,6	42,6	47,6	52,6	45,4
G00002	TNO-TPD: Dubbelglas 8-15- 6 lg	3,56		30,5	25,9	27,4	35,1	39,1	34,1	33,1
D02457	band+lat		8,66	49,8	35,7	46,7	54,7	58,7	63,7	48,5
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		4,31	45,1	42,7	46,7	47,7	45,7	49,7	46,8
D02473	lipprofiel in kunststofraam		23,46	53,2	37,3	44,3	46,3	54,3	59,3	47,6
P00002	TNO-TPD: Spouwmuur (580 kg/m2)	1,94		53,7	47,8	54,5	61,0	66,6	71,2	58,9
Totaal		6,38		R' GA	25,0 22,0	27,1 24,1	33,9 30,9	37,6 34,6	33,9 30,9	32,4 29,4

Verblijfsgebied: Slaapkamer 1

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 28 dB
verblijfsruimte >= 26 dB

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	47,0	51,0	54,0	57,0	55,0	61,0

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Slaapkamer 1	12,60	29,1	31,9	29,1	Ja
Totaal verblijfsgebied	12,60			29,1	Ja

Verblijfsruimte: Slaapkamer 1

Vloeroppervlak	12,60	m²	Maximale geluidsbelasting	61,0	dB
Vertrekhoogte	2,66	m	Geluidwering GA	29,1	dB
Volume	33,52	m³	Binnenniveau Lbi	31,9	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	29,1	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : Linker zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van divers...	1,50		36,8	39,7	42,7	42,7	47,7	52,7	45,5
G00002	TNO-TPD: Dubbelglas 8-15- 6 lg	6,95		30,5	25,5	26,9	34,7	38,6	33,6	32,6
D02457	band+lat		11,67	49,8	36,8	47,8	55,8	59,8	64,8	49,6
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		4,25	45,1	45,2	49,2	50,2	48,2	52,2	49,3
D02473	lipprofiel in kunststofraam		46,49	53,2	36,8	43,8	45,8	53,8	58,8	47,1
P00002	TNO-TPD: Spouwmuur (580 kg/m2)	2,72		53,7	48,7	55,5	61,9	67,6	72,1	59,9
Totaal		11,17		R' GA	24,7 21,7	26,6 23,6	33,6 30,6	37,5 34,5	33,5 30,5	32,1 29,1

VARIANT: Type B - app 13

Verblijfsgebied: Woonkamer

Eisen GA,k
verblijfsgebied >= 34 dB
verblijfsruimte >= 32 dB

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	53,0	57,0	60,0	63,0	61,0	67,0

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer	27,70	35,7	31,3	34,6	Ja
Totaal verblijfsgebied	27,70			34,6	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer

Vloeroppervlak	27,70 m²	Maximale geluidsbelasting	67,0 dB
Vertrekhoogte	2,66 m	Geluidwering GA	35,7 dB
Volume	73,68 m³	Binnenniveau Lbi	31,3 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	34,6 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van divers...	0,98		36,8	40,8	43,8	43,8	48,8	53,8	46,6
G00231	AGC Thermobel Stratophone 44.2st-15...	4,00		38,0	29,5	33,7	44,4	55,2	58,5	40,2
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02457	band+lat		9,16	49,8	37,1	48,1	56,1	60,1	65,1	49,9
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		4,33	45,1	44,3	48,3	49,3	47,3	51,3	48,4
D02473	lipprofiel in kunststofraam		26,10	53,2	38,5	45,5	47,5	55,5	60,5	48,8
P00002	TNO-TPD: Spouwmuur (580 kg/m2)	4,38		53,7	45,9	52,6	59,1	64,7	69,3	57,0
Totaal		9,36		R' GA	27,9 29,1	32,7 33,9	39,5 40,7	44,1 45,3	48,5 49,7	38,0 39,2

Vlak 2 : Zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	4,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van divers...	1,10		36,8	40,5	43,5	43,5	48,5	53,5	46,2
G00002	TNO-TPD: Dubbelglas 8-15- 6 lg	4,68		30,5	26,6	28,0	35,8	39,7	34,7	33,7
D02457	band+lat		10,07	49,8	36,9	47,9	55,9	59,9	64,9	49,6
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		4,31	45,1	44,5	48,5	49,5	47,5	51,5	48,6
D02473	lipprofiel in kunststofraam		3,10	53,2	48,0	55,0	57,0	65,0	70,0	58,2
P00002	TNO-TPD: Spouwmuur (580 kg/m2)	3,98		53,7	46,5	53,2	59,7	65,3	69,9	57,6
Totaal		9,76		R' GA	25,9 26,9	27,8 28,8	34,9 35,9	38,5 39,5	34,6 35,6	33,2 34,2

Verblijfsgebied: Slaapkamer 2

Eisen GA,k
verblijfsgebied >= 29 dB
verblijfsruimte >= 27 dB

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	48,0	52,0	55,0	58,0	56,0	62,0

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Slaapkamer 2	7,20	31,2	30,8	31,2	Ja
Totaal verblijfsgebied	7,20			31,2	Ja

Verblijfsruimte: Slaapkamer 2

Vloeroppervlak	7,20	m²	Maximale geluidsbelasting	62,0	dB
Vertrekhoogte	2,66	m	Geluidwering GA	31,2	dB
Volume	19,15	m³	Binnenniveau Lbi	30,8	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	31,2	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : Zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van divers...	0,60		36,8	41,3	44,3	44,3	49,3	54,3	47,0
G00002	TNO-TPD: Dubbelglas 8-15- 6 lg	2,34		30,5	27,8	29,2	37,0	40,9	35,9	34,9
D02457	band+lat		6,86	49,8	36,7	47,7	55,7	59,7	64,7	49,5
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		4,31	45,1	42,7	46,7	47,7	45,7	49,7	46,8
D02473	lipprofiel in kunststofraam		1,55	53,2	49,1	56,1	58,1	66,1	71,1	59,4
P00002	TNO-TPD: Spouwmuur (580 kg/m2)	3,44		53,7	45,3	52,0	58,5	64,1	68,7	56,4
Totaal		6,38		R' GA	26,9 23,9	28,9 25,9	35,8 32,8	39,1 36,1	35,6 32,6	34,2 31,2

VARIANT: Type B - app 30

Verblijfsgebied: Woonkamer

Eisen GA,k
verblijfsgebied >= 25 dB
verblijfsruimte >= 23 dB

Geluidbelasting	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	44,0	48,0	51,0	54,0	52,0	58,0

Resultaten GA,k					
Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer	27,60	31,6	26,4	27,6	Ja
Totaal verblijfsgebied	27,60			27,6	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer				
Vloeroppervlak	27,60 m²	Maximale geluidsbelasting	58,0 dB	
Vertrekhoogte	2,66 m	Geluidwering GA	31,6 dB	
Volume	73,42 m³	Binnenniveau Lbi	26,4 dB	
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	27,6 dB	
		Voldoet	Ja	

Vlak 1 : Rechter zijgevel		
Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van divers...	1,14		36,8	40,3	43,3	43,3	48,3	53,3	46,1
G00001	TNO-TPD: Dubbelglas 5-15- 4 lg	4,67		27,7	24,8	22,7	33,5	41,0	40,2	30,9
D02457	band+lat		10,09	49,8	36,9	47,9	55,9	59,9	64,9	49,6
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		4,31	45,1	44,5	48,5	49,5	47,5	51,5	48,6
D02473	lipprofiel in kunststofraam		30,96	53,2	38,0	45,0	47,0	55,0	60,0	48,2
P00002	TNO-TPD: Spouwmuur (580 kg/m2)	3,95		53,7	46,5	53,3	59,7	65,4	69,9	57,7
Totaal		9,76		R' GA	24,2 25,2	22,6 23,6	32,7 33,7	39,3 40,3	39,7 40,6	30,6 31,6

VARIANT: Type B - app 39

Verblijfsgebied: Slaapkamer 1

Eisen GA,k
verblijfsgebied >= 29 dB
verblijfsruimte >= 27 dB

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	48,0	52,0	55,0	58,0	56,0	62,0

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Slaapkamer 1	12,60	30,8	31,2	30,8	Ja
Totaal verblijfsgebied	12,60			30,8	Ja

Verblijfsruimte: Slaapkamer 1

Vloeroppervlak	12,60 m²	Maximale geluidsbelasting	62,0 dB
Vertrekhoogte	2,66 m	Geluidwering GA	30,8 dB
Volume	33,52 m³	Binnenniveau Lbi	31,2 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	30,8 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van divers...	1,14		36,8	40,9	43,9	43,9	48,9	53,9	46,7
G00002	TNO-TPD: Dubbelglas 8-15- 6 lg	4,67		30,5	27,2	28,6	36,4	40,3	35,3	34,3
D02457	band+lat		10,09	49,8	37,4	48,4	56,4	60,4	65,4	50,2
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		4,31	45,1	45,1	49,1	50,1	48,1	52,1	49,2
D02473	lipprofiel in kunststofraam		1,55	53,2	51,6	58,6	60,6	68,6	73,6	61,8
P00002	TNO-TPD: Spouwmuur (580 kg/m2)	5,36		53,7	45,8	52,5	59,0	64,6	69,2	56,9
Totaal		11,17		R' GA	26,5 23,5	28,4 25,4	35,5 32,5	39,1 36,1	35,2 32,2	33,8 30,8

VARIANT: Type C - app 3

Verblijfsgebied: Woonkamer

Eisen GA,k
verblijfsgebied >= 23 dB
verblijfsruimte >= 21 dB

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	42,0	46,0	49,0	52,0	50,0	56,0

Resultaten GA,k					
Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer	35,30	32,6	23,4	26,9	Ja
Totaal verblijfsgebied	35,30			26,9	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer				
Vloeroppervlak	35,30 m²	Maximale geluidsbelasting	56,0	dB
Vertrekhoogte	2,66 m	Geluidwering GA	32,6	dB
Volume	93,90 m³	Binnenniveau Lbi	23,4	dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	26,9	dB
		Voldoet	Ja	

Vlak 1 : Linker zijgevel		
Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van divers...	1,51		36,8	38,5	41,5	41,5	46,5	51,5	44,3
G00001	TNO-TPD: Dubbelglas 5-15- 4 lg	4,57		27,7	24,3	22,2	33,0	40,5	39,7	30,4
D02457	band+lat		9,90	49,8	36,4	47,4	55,4	59,4	64,4	49,1
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		14,34	45,1	38,7	42,7	43,7	41,7	45,7	42,8
D02473	lipprofiel in kunststofraam		19,01	53,2	39,5	46,5	48,5	56,5	61,5	49,8
P00002	TNO-TPD: Spouwmuur (580 kg/m2)	2,46		53,7	48,0	54,7	61,2	66,9	71,4	59,1
Totaal		8,54		R' GA	23,6 26,3	22,1 24,8	32,0 34,6	37,4 40,0	38,5 41,1	29,9 32,6

Verblijfsgebied: Slaapkamer 1

Eisen GA,k
verblijfsgebied >= 24 dB
verblijfsruimte >= 22 dB

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	43,0	47,0	50,0	53,0	51,0	57,0

Resultaten GA,k					
Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Slaapkamer 1	17,70	28,7	28,3	26,4	Ja
Totaal verblijfsgebied	17,70			26,4	Ja

Verblijfsruimte: Slaapkamer 1				
Vloeroppervlak	17,70 m²	Maximale geluidsbelasting	57,0	dB
Vertrekhoogte	2,66 m	Geluidwering GA	28,7	dB
Volume	47,08 m³	Binnenniveau Lbi	28,3	dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	26,4	dB
		Voldoet	Ja	

Vlak 1 : Linker zijgevel
Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van divers...	1,28		36,8	39,6	42,6	42,6	47,6	52,6	45,3
G00001	TNO-TPD: Dubbelglas 5-15- 4 lg	5,78		27,7	23,6	21,5	32,3	39,8	39,0	29,7
D02457	band+lat		10,63	49,8	36,4	47,4	55,4	59,4	64,4	49,2
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		4,25	45,1	44,4	48,4	49,4	47,4	51,4	48,4
D02473	lipprofiel in kunststofraam		38,70	53,2	36,8	43,8	45,8	53,8	58,8	47,0
P00002	TNO-TPD: Spouwmuur (580 kg/m2)	2,14		53,7	48,9	55,7	62,1	67,8	72,3	60,1
Totaal		9,20		R' GA	23,1 22,4	21,5 20,8	31,6 30,9	38,4 37,7	38,6 37,9	29,4 28,7

VARIANT: Type C - app 22

Verblijfsgebied: Woonkamer

Eisen GA,k
verblijfsgebied >= 25 dB
verblijfsruimte >= 23 dB

Geluidbelasting	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	44,0	48,0	51,0	54,0	52,0	58,0

Resultaten GA,k					
Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer	35,30	34,5	23,5	28,9	Ja
Totaal verblijfsgebied	35,30			28,9	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer				
Vloeroppervlak	35,30 m²	Maximale geluidsbelasting	58,0 dB	
Vertrekhoogte	2,66 m	Geluidwering GA	34,5 dB	
Volume	93,90 m³	Binnenniveau Lbi	23,5 dB	
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	28,9 dB	
		Voldoet	Ja	

Vlak 1 : Linker zijgevel		
Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van divers...	1,31		36,8	39,1	42,1	42,1	47,1	52,1	44,9
G00001	TNO-TPD: Dubbelglas 5-15- 4 lg	2,73		27,7	26,5	24,5	35,2	42,7	42,0	32,7
D02457	band+lat		8,10	49,8	37,2	48,2	56,2	60,2	65,2	50,0
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		14,34	45,1	38,7	42,7	43,7	41,7	45,7	42,8
D02473	lipprofiel in kunststofraam		12,97	53,2	41,2	48,2	50,2	58,2	63,2	51,4
P00002	TNO-TPD: Spouwmuur (580 kg/m2)	4,50		53,7	45,4	52,1	58,6	64,2	68,8	56,5
Totaal		8,54		R' GA	25,6 28,2	24,3 26,9	33,8 36,4	38,5 41,1	40,1 42,8	31,9 34,5

Verblijfsgebied: Slaapkamer 1

Eisen GA,k
verblijfsgebied >= 25 dB
verblijfsruimte >= 23 dB

Geluidbelasting	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	44,0	48,0	51,0	54,0	52,0	58,0

Resultaten GA,k					
Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Slaapkamer 1	17,70	30,6	27,4	28,3	Ja
Totaal verblijfsgebied	17,70			28,3	Ja

Verblijfsruimte: Slaapkamer 1				
Vloeroppervlak	17,70 m²	Maximale geluidsbelasting	58,0 dB	
Vertrekhoogte	2,66 m	Geluidwering GA	30,6 dB	
Volume	47,08 m³	Binnenniveau Lbi	27,4 dB	
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	28,3 dB	
		Voldoet	Ja	

Vlak 1 : Linker zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB parallel aan de weg (2)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van divers...	0,87		36,8	41,2	44,2	44,2	49,2	54,2	47,0
G00001	TNO-TPD: Dubbelglas 5-15- 4 lg	3,80		27,7	25,4	23,4	34,1	41,6	40,9	31,5
D02457	band+lat		8,80	49,8	37,2	48,2	56,2	60,2	65,2	50,0
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		4,34	45,1	44,3	48,3	49,3	47,3	51,3	48,3
D02473	lipprofiel in kunststofraam		2,56	53,2	48,6	55,6	57,6	65,6	70,6	58,8
P00002	TNO-TPD: Spouwmuur (580 kg/m2)	4,53		53,7	45,7	52,4	58,9	64,5	69,1	56,8
Totaal		9,20		R' GA	24,9 24,3	23,3 22,6	33,5 32,8	40,0 39,3	40,3 39,6	31,3 30,6

VARIANT: Type D - app 4

Verblijfsgebied: Woonkamer

Eisen GA,k
verblijfsgebied >= 25 dB
verblijfsruimte >= 23 dB

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	44,0	48,0	51,0	54,0	52,0	58,0

Resultaten GA,k					
Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer	31,40	30,4	27,6	26,6	Ja
Totaal verblijfsgebied	31,40			26,6	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer					
Vloeroppervlak	31,40	m²	Maximale geluidsbelasting	58,0	dB
Vertrekhoogte	2,66	m	Geluidwering GA	30,4	dB
Volume	83,52	m³	Binnenniveau Lbi	27,6	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	26,6	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : Linker zijgevel			
Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van divers...	1,50		36,8	39,9	42,9	42,9	47,9	52,9	45,6
G00001	TNO-TPD: Dubbelglas 5-15- 4 lg	6,95		27,7	23,8	21,7	32,5	40,0	39,2	29,9
D02457	band+lat		11,67	49,8	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	49,7
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		4,25	45,1	45,3	49,3	50,3	48,3	52,3	49,4
D02473	lipprofiel in kunststofraam		46,49	53,2	36,9	43,9	45,9	53,9	58,9	47,2
P00002	TNO-TPD: Spouwmuur (580 kg/m2)	3,09		53,7	48,3	55,1	61,5	67,2	71,7	59,5
Totaal		11,54		R' GA	23,3 24,1	21,6 22,5	31,8 32,6	38,6 39,5	38,8 39,6	29,6 30,4

VARIANT: Type D - app 23

Verblijfsgebied: Woonkamer

Eisen GA,k
verblijfsgebied >= 25 dB
verblijfsruimte >= 23 dB

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	44,0	48,0	51,0	54,0	52,0	58,0

Resultaten GA,k					
Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer	31,40	32,2	25,8	28,4	Ja
Totaal verblijfsgebied	31,40			28,4	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer					
Vloeroppervlak	31,40	m²	Maximale geluidsbelasting	58,0	dB
Vertrekhoogte	2,66	m	Geluidwering GA	32,2	dB
Volume	83,52	m³	Binnenniveau Lbi	25,8	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	28,4	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : Linker zijgevel			
Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van divers...	1,01		36,8	41,6	44,6	44,6	49,6	54,6	47,3
G00001	TNO-TPD: Dubbelglas 5-15- 4 lg	4,57		27,7	25,6	23,5	34,3	41,8	41,0	31,7
D02457	band+lat		9,85	49,8	37,7	48,7	56,7	60,7	65,7	50,5
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		4,34	45,1	45,2	49,2	50,2	48,2	52,2	49,3
D02473	lipprofiel in kunststofraam		30,71	53,2	38,7	45,7	47,7	55,7	60,7	49,0
P00002	TNO-TPD: Spouwmuur (580 kg/m2)	5,96		53,7	45,4	52,2	58,7	64,3	68,9	56,6
Totaal		11,54		R' GA	25,0 25,8	23,5 24,3	33,6 34,4	40,2 41,0	40,5 41,3	31,4 32,2

VARIANT: Loggia type A - app 15

Verblijfsgebied: Loggia type A

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	53,0	57,0	60,0	63,0	61,0	67,0

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Loggia	5,00	13,8	53,2	13,8	Nee
Totaal verblijfsgebied	5,00			13,8	Nee

Verblijfsruimte: Loggia

Vloeroppervlak	5,00 m²	Maximale geluidsbelasting	67,0 dB
Vertrekhoogte	2,66 m	Geluidwering GA	13,8 dB
Volume	13,30 m³	Binnenniveau Lbi	53,2 dB
Nagaltijd T0	1,00 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	13,8 dB
		Voldoet	Nee

Vlak 1 : Voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01788	Kozijn K1 kunststof/aluminium K031	0,47		30,6	34,9	37,9	45,9	47,9	47,9	43,5
P00001	TNO-TPD: Enkelglas+PVB (10 mm)	5,98		30,7	25,3	28,9	32,2	34,7	37,0	32,6
D02414	kozijn-steen: alleen afdeklat		10,64	45,0	44,4	44,4	44,4	44,4	44,4	44,4
D02432	ramen: enkele dichting door lipprofiel m...		13,84	35,0	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,3
D02473	lipprofiel in kunststofraam		3,56	53,2	47,1	54,1	56,1	64,1	69,1	57,4
D03185	Duco DucoMax Medio 15 'ZR'		2,70	36,0	19,5	16,8	24,8	30,0	32,1	24,3
	Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,05 y2=1,35				2,5	2,4	2,2	1,5	0,0	
	Celevatie: D=15,00 m H=11,50 m				2,5	3,0	4,0	5,0	5,0	
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	Qvent: 47,79 dm³/s									
D02421	suskast-kozijn/raam: alleen schuimband		5,63	45,0	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,2
D00391	BP3c: Spouwkonstr.+wol 160 mm	2,73		33,0	26,3	35,3	42,3	46,3	49,3	38,3
Totaal		9,18		R' GA	17,6 8,4	16,3 7,2	23,4 14,3	27,2 18,0	28,6 19,4	23,0 13,8

VARIANT: Loggia type B - app 17

Verblijfsgebied: Loggia type B

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	53,0	57,0	60,0	63,0	61,0	67,0

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Loggia	4,70	14,1	52,9	14,1	Nee
Totaal verblijfsgebied	4,70			14,1	Nee

Verblijfsruimte: Loggia

Vloeroppervlak	4,70	m²	Maximale geluidsbelasting	67,0	dB
Vertrekhoogte	2,66	m	Geluidwering GA	14,1	dB
Volume	12,50	m³	Binnenniveau Lbi	52,9	dB
Nagalmtijd T0	1,00	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	14,1	dB
			Voldoet	Nee	

Vlak 1 : Voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01788	Kozijn K1 kunststof/aluminium K031	0,44		30,6	34,8	37,8	45,8	47,8	47,8	43,4
P00001	TNO-TPD: Enkelglas+PVB (10 mm)	5,45		30,7	25,3	29,0	32,2	34,7	37,0	32,6
D02414	kozijn-steen: alleen afdeklat		10,04	45,0	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,3
D02432	ramen: enkele dichting door lipprofiel m...		13,24	35,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,1
D02473	lipprofiel in kunststofraam		3,56	53,2	46,7	53,7	55,7	63,7	68,7	57,0
D03185	Duco DucoMax Medio 15 'ZR' Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,05 y2=1,20 Celevatie: D=15,00 m H=11,50 m Cveilig: Qvent: 42,48 dm³/s		2,40	36,0	20,1	17,3	25,1	30,0	32,2	24,7
					2,0	2,0	2,0	1,5	0,0	
					2,5	3,0	4,0	5,0	5,0	
					1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02421	suskast-kozijn/raam: alleen schuimband		5,03	45,0	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,3
D00391	BP3c: Spouwkonstr.+wol 160 mm	2,49		33,0	26,3	35,3	42,3	46,3	49,3	38,3
Totaal		8,38		R' GA	18,0 8,9	16,8 7,7	23,6 14,6	27,2 18,1	28,6 19,5	23,3 14,2

Vlak 2 : Zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	3,0	dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01788	Kozijn K1 kunststof/aluminium K031	0,25		30,6	32,3	35,3	43,3	45,3	45,3	40,9
P00001	TNO-TPD: Enkelglas+PVB (10 mm)	1,62		30,7	25,6	29,2	32,5	35,0	37,2	32,9
D02414	kozijn-steen: alleen afdeklat		5,74	45,0	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7
D02473	lipprofiel in kunststofraam		5,38	53,2	39,9	46,9	48,9	56,9	61,9	50,2
D00391	BP3c: Spouwkonstr.+wol 160 mm	0,79		33,0	26,3	35,3	42,3	46,3	49,3	38,3
Totaal		2,66		R' GA	22,3 18,2	27,3 23,2	31,2 27,2	33,6 29,5	35,2 31,2	30,8 26,8

VARIANT: Loggia type C - app 22

Verblijfsgebied: Loggia type C

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	44,0	48,0	51,0	54,0	52,0	58,0

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Loggia	6,10	14,0	44,0	14,0	Nee
Totaal verblijfsgebied	6,10			14,0	Nee

Verblijfsruimte: Loggia

Vloeroppervlak	6,10	m²	Maximale geluidsbelasting	58,0	dB
Vertrekhoogte	2,66	m	Geluidwering GA	14,0	dB
Volume	16,23	m³	Binnenniveau Lbi	44,0	dB
Nagalmtijd T0	1,00	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	14,0	dB
			Voldoet	Nee	

Vlak 1 : Linker zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01788	Kozijn K1 kunststof/aluminium K031	0,47		30,6	34,8	37,8	45,8	47,8	47,8	43,4
P00001	TNO-TPD: Enkelglas+PVB (10 mm)	5,89		30,7	25,3	28,9	32,2	34,7	37,0	32,6
D02414	kozijn-steen: alleen afdeklat		10,54	45,0	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,4
D02432	ramen: enkele dichting door lipprofiel m...		13,74	35,0	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2
D03185	Duco DucoMax Medio 15 'ZR'		3,35	36,0	18,2	15,9	23,8	29,0	31,1	23,3
	Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,05 y2=1,68				2,9	2,3	2,2	1,4	0,0	
	Celevatie: D=10,00 m H=11,50 m				2,5	3,0	4,0	5,0	5,0	
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	Qvent: 59,30 dm³/s									
D02421	suskast-kozijn/raam: alleen schuimband		6,93	45,0	46,2	46,2	46,2	46,2	46,2	46,2
D00391	BP3c: Spouwkonstr.+wol 160 mm	2,68		33,0	26,3	35,3	42,3	46,3	49,3	38,3
Totaal		9,04		R' GA	16,7 8,4	15,5 7,3	22,7 14,4	26,6 18,4	28,1 19,9	22,2 14,0

VARIANT: Loggia type D - app 23

Verblijfsgebied: Loggia type D

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	46,0	50,0	53,0	56,0	54,0	60,0

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Loggia	7,10	14,5	45,5	14,5	Nee
Totaal verblijfsgebied	7,10			14,5	Nee

Verblijfsruimte: Loggia

Vloeroppervlak	7,10 m²	Maximale geluidsbelasting	60,0 dB
Vertrekhoogte	2,66 m	Geluidwering GA	14,5 dB
Volume	18,89 m³	Binnenniveau Lbi	45,5 dB
Nagaltijd T0	1,00 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	14,5 dB
		Voldoet	Nee

Vlak 1 : Linker zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01788	Kozijn K1 kunststof/aluminium K031	0,48		30,6	35,0	38,0	46,0	48,0	48,0	43,5
P00001	TNO-TPD: Enkelglas+PVB (10 mm)	6,18		30,7	25,3	28,9	32,2	34,7	36,9	32,6
D02414	kozijn-steen: alleen afdeklat		10,86	45,0	44,4	44,4	44,4	44,4	44,4	44,5
D02432	ramen: enkele dichting door lipprofiel m...		14,06	35,0	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3
D03185	Duco DucoMax Medio 15 'ZR'		3,51	36,0	18,2	16,0	23,7	29,1	31,1	23,4
	Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,05 y2=1,76				2,8	2,2	2,3	1,3	0,0	
	Celevatie: D=10,00 m H=11,50 m				2,5	3,0	4,0	5,0	5,0	
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	Qvent: 62,13 dm³/s									
D02421	suskast-kozijn/raam: alleen schuimband		7,25	45,0	46,2	46,2	46,2	46,2	46,2	46,2
D00391	BP3c: Spouwkonstr.+wol 160 mm	2,81		33,0	26,3	35,3	42,3	46,3	49,3	38,3
Totaal		9,47		R' GA	16,7 8,9	15,7 7,9	22,6 14,9	26,7 18,9	28,1 20,4	22,3 14,5

Bijlage 4: Nagalmberekeningen van de loggia's

project: Appartementencomplex Mierloseweg 40 te Geldrop

werknnummer: 2205/161/CK-01

BEREKENING GELUIDABSORPTIE EN NAGALMTIJD

Situatie inclusief absorberend plafond

ruimte: loggia type A

volume: 13,3 m3

omschrijving	opp.	octaafbanden met middenfrequentie in Hz							
		250		500		1000		2000	
		alfa	A	alfa	A	alfa	A	alfa	A
wanden	5,9	0,01	0,06	0,01	0,06	0,02	0,12	0,02	0,12
borstwering	3,4	0,01	0,03	0,01	0,03	0,02	0,07	0,02	0,07
glas	15,2	0,04	0,61	0,03	0,46	0,02	0,30	0,02	0,30
deuren, hout	1,6	0,10	0,16	0,08	0,13	0,08	0,13	0,08	0,13
vloer, harde afwerking	5,0	0,01	0,05	0,01	0,05	0,02	0,10	0,02	0,10
plafond, 100% reflecterend	5,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
plafond, absorberend 90%	4,5	0,29	1,30	0,33	1,49	0,33	1,50	0,33	1,50
			0,00		0,00		0,00		0,00
totale geluidabsorptie			2,2		2,2		2,2		2,2
1/8 * ruimte-inhoud			2,2		2,2		2,2		2,2
te verwachten nagalmtijd			1,0		1,0		1,0		1,0

aantal m2 OR 0,9 0,7 0,7 0,7

Situatie inclusief absorberend plafond

ruimte: loggia type B

volume: 12,5 m3

omschrijving	opp.	octaafbanden met middenfrequentie in Hz							
		250		500		1000		2000	
		alfa	A	alfa	A	alfa	A	alfa	A
wanden	5,9	0,01	0,06	0,01	0,06	0,02	0,12	0,02	0,12
borstwering	4,1	0,01	0,04	0,01	0,04	0,02	0,08	0,02	0,08
glas	15,6	0,04	0,63	0,03	0,47	0,02	0,31	0,02	0,31
deuren, hout	1,6	0,10	0,16	0,08	0,13	0,08	0,13	0,08	0,13
vloer, harde afwerking	4,7	0,01	0,05	0,01	0,05	0,02	0,09	0,02	0,09
plafond, 100% reflecterend	4,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
plafond, absorberend 90%	4,2	0,27	1,15	0,32	1,34	0,32	1,35	0,32	1,35
			0,00		0,00		0,00		0,00
totale geluidabsorptie			2,1		2,1		2,1		2,1
1/8 * ruimte-inhoud			2,1		2,1		2,1		2,1
te verwachten nagalmtijd			1,0		1,0		1,0		1,0

aantal m2 OR 0,9 0,7 0,7 0,7

ruimte: loggia type A

volume: 13,3 m3

omschrijving	opp.	octaafbanden met middenfrequentie in Hz							
		250		500		1000		2000	
		alfa	A	alfa	A	alfa	A	alfa	A
wanden	5,9	0,01	0,06	0,01	0,06	0,02	0,12	0,02	0,12
borstwering	3,4	0,01	0,03	0,01	0,03	0,02	0,07	0,02	0,07
glas	15,2	0,04	0,61	0,03	0,46	0,02	0,30	0,02	0,30
deuren, hout	1,6	0,10	0,16	0,08	0,13	0,08	0,13	0,08	0,13
vloer, harde afwerking	5,0	0,01	0,05	0,01	0,05	0,02	0,10	0,02	0,10
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
plafond, 100% reflecterend	5,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			0,00		0,00		0,00		0,00
totale geluidabsorptie			0,91		0,73		0,72		0,72
1/8 * ruimte-inhoud			1,7		1,7		1,7		1,7
te verwachten nagalmtijd			2,4		3,0		3,1		3,1

ruimte: loggia type B

volume: 12,5 m3

omschrijving	opp.	octaafbanden met middenfrequentie in Hz							
		250		500		1000		2000	
		alfa	A	alfa	A	alfa	A	alfa	A
wanden	5,9	0,01	0,06	0,01	0,06	0,02	0,12	0,02	0,12
borstwering	4,1	0,01	0,04	0,01	0,04	0,02	0,08	0,02	0,08
glas	15,6	0,04	0,63	0,03	0,47	0,02	0,31	0,02	0,31
deuren, hout	1,6	0,10	0,16	0,08	0,13	0,08	0,13	0,08	0,13
vloer, harde afwerking	4,7	0,01	0,05	0,01	0,05	0,02	0,09	0,02	0,09
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
plafond, 100% reflecterend	4,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			0,00		0,00		0,00		0,00
totale geluidabsorptie			0,93		0,75		0,74		0,74
1/8 * ruimte-inhoud			1,6		1,6		1,6		1,6
te verwachten nagalmtijd			2,2		2,8		2,8		2,8

project: **Appartementencomplex Mierloseweg 40 te Geldrop**

werknnummer: **2205/161/CK-01**

BEREKENING GELUIDABSORPTIE EN NAGALMTIJD

Situatie inclusief absorberend plafond

ruimte: **loggia type C**

volume: **16,2 m3**

omschrijving	opp.	octaafbanden met middenfrequentie in Hz							
		250		500		1000		2000	
		alfa	A	alfa	A	alfa	A	alfa	A
wanden	13,7	0,01	0,14	0,01	0,14	0,02	0,27	0,02	0,27
borstwering	3,3	0,01	0,03	0,01	0,03	0,02	0,07	0,02	0,07
glas	13,0	0,04	0,52	0,03	0,39	0,02	0,26	0,02	0,26
deuren, hout		0,10	0,00	0,08	0,00	0,08	0,00	0,08	0,00
vloer, harde afwerking	6,1	0,01	0,06	0,01	0,06	0,02	0,12	0,02	0,12
plafond, 100% reflecterend	6,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
plafond, absorberend 90%	5,5	0,36	1,95	0,38	2,08	0,36	1,98	0,36	1,98
			0,00		0,00		0,00		0,00
totale geluidabsorptie			2,7		2,7		2,7		2,7
1/8 * ruimte-inhoud			2,7		2,7		2,7		2,7
te verwachten nagalmtijd			1,0		1,0		1,0		1,0
aantal m2 OR			0,8		0,6		0,7		0,7

Situatie inclusief absorberend plafond

ruimte: **loggia type D**

volume: **18,9 m3**

omschrijving	opp.	octaafbanden met middenfrequentie in Hz							
		250		500		1000		2000	
		alfa	A	alfa	A	alfa	A	alfa	A
wanden	11,5	0,01	0,12	0,01	0,12	0,02	0,23	0,02	0,23
borstwering	3,5	0,01	0,04	0,01	0,04	0,02	0,07	0,02	0,07
glas	15,8	0,04	0,63	0,03	0,47	0,02	0,32	0,02	0,32
deuren, hout	1,6	0,10	0,16	0,08	0,13	0,08	0,13	0,08	0,13
vloer, harde afwerking	7,1	0,01	0,07	0,01	0,07	0,02	0,14	0,02	0,14
plafond, 100% reflecterend	7,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
plafond, absorberend 90%	6,4	0,33	2,13	0,36	2,32	0,35	2,26	0,35	2,26
			0,00		0,00		0,00		0,00
totale geluidabsorptie			3,1		3,1		3,1		3,1
1/8 * ruimte-inhoud			3,1		3,1		3,1		3,1
te verwachten nagalmtijd			1,0		1,0		1,0		1,0
aantal m2 OR			1,0		0,8		0,9		0,9

ruimte: **loggia type C**

volume: **16,2 m3**

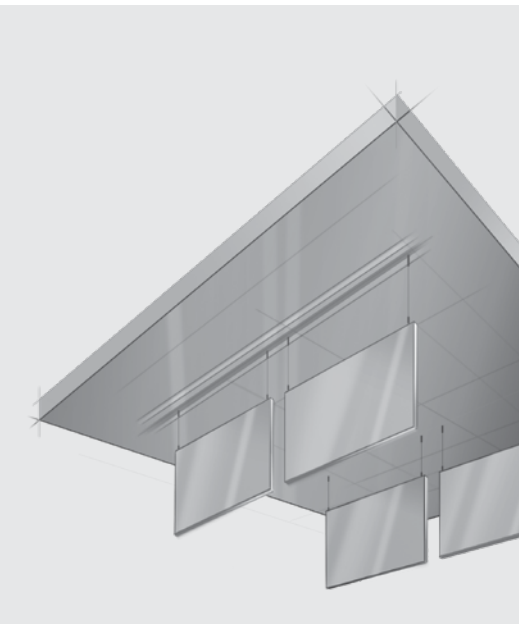
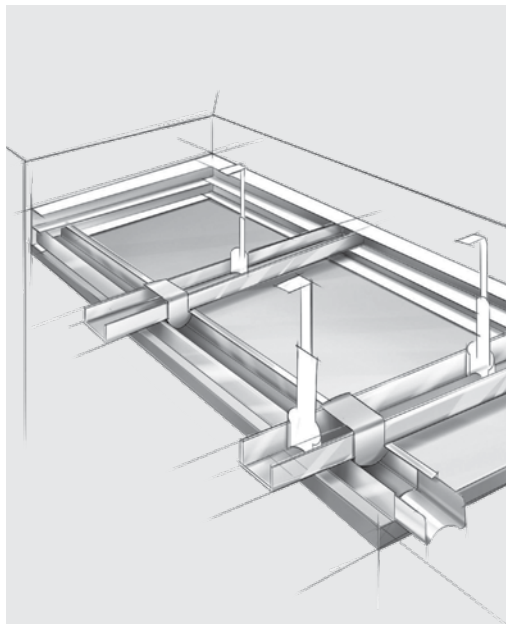
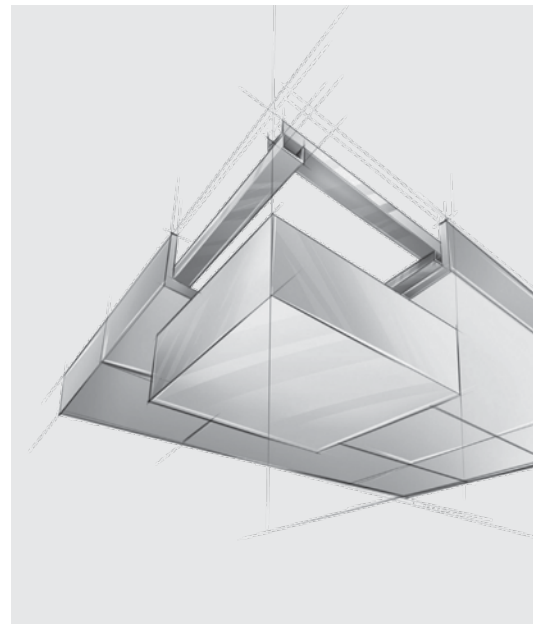
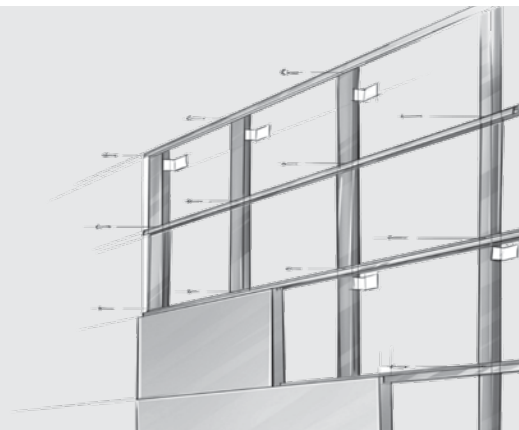
omschrijving	opp.	octaafbanden met middenfrequentie in Hz							
		250		500		1000		2000	
		alfa	A	alfa	A	alfa	A	alfa	A
wanden	13,7	0,01	0,14	0,01	0,14	0,02	0,27	0,02	0,27
borstwering	3,3	0,01	0,03	0,01	0,03	0,02	0,07	0,02	0,07
glas	13,0	0,04	0,52	0,03	0,39	0,02	0,26	0,02	0,26
deuren, hout	0,0	0,10	0,00	0,08	0,00	0,08	0,00	0,08	0,00
vloer, harde afwerking	6,1	0,01	0,06	0,01	0,06	0,02	0,12	0,02	0,12
			0,00		0,00		0,00		0,00
plafond, 100% reflecterend	6,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			0,00		0,00		0,00		0,00
totale geluidabsorptie			0,75		0,62		0,72		0,72
1/8 * ruimte-inhoud			2,0		2,0		2,0		2,0
te verwachten nagalmtijd			3,6		4,4		3,7		3,7

ruimte: **loggia type D**

volume: **18,9 m3**

omschrijving	opp.	octaafbanden met middenfrequentie in Hz							
		250		500		1000		2000	
		alfa	A	alfa	A	alfa	A	alfa	A
wanden	11,5	0,01	0,12	0,01	0,12	0,02	0,23	0,02	0,23
borstwering	3,5	0,01	0,04	0,01	0,04	0,02	0,07	0,02	0,07
glas	15,8	0,04	0,63	0,03	0,47	0,02	0,32	0,02	0,32
deuren, hout	1,6	0,10	0,16	0,08	0,13	0,08	0,13	0,08	0,13
vloer, harde afwerking	7,1	0,01	0,07	0,01	0,07	0,02	0,14	0,02	0,14
			0,00		0,00		0,00		0,00
plafond, 100% reflecterend	7,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			0,00		0,00		0,00		0,00
totale geluidabsorptie			1,02		0,82		0,89		0,89
1/8 * ruimte-inhoud			2,4		2,4		2,4		2,4
te verwachten nagalmtijd			3,1		3,8		3,5		3,5

Bijlage 5: Productbladen geluidsabsorberende plafonds



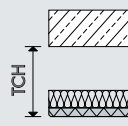
HERADESIGN® Fine



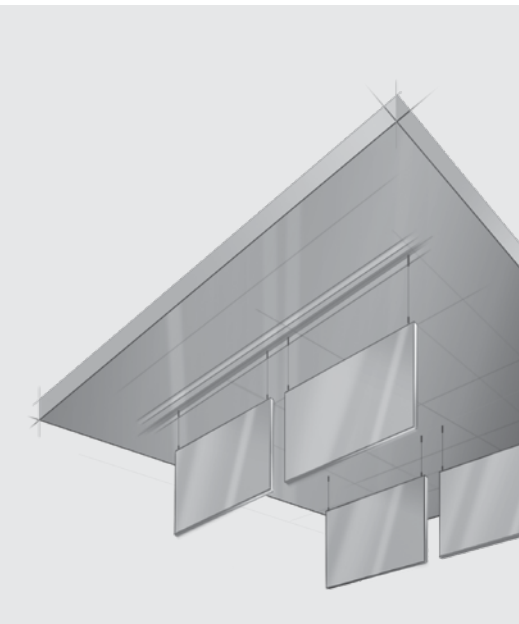
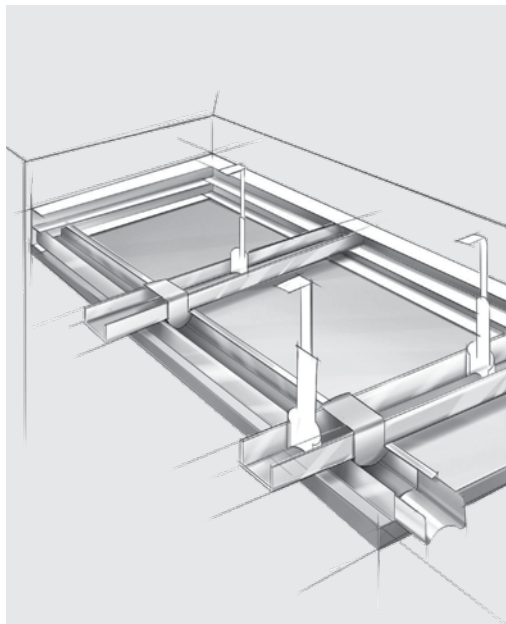
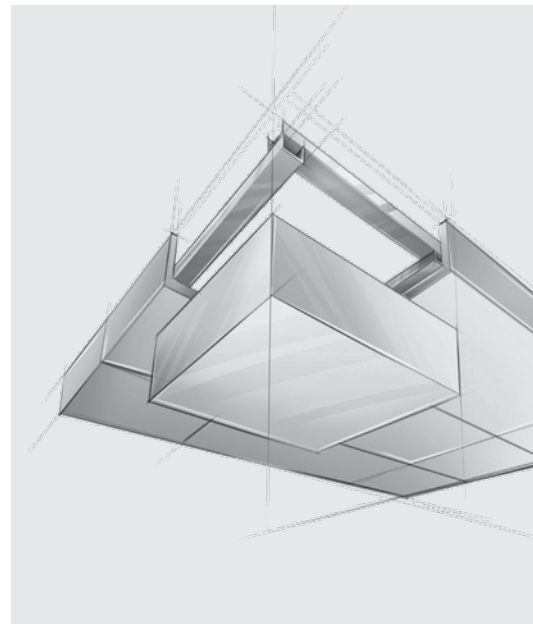
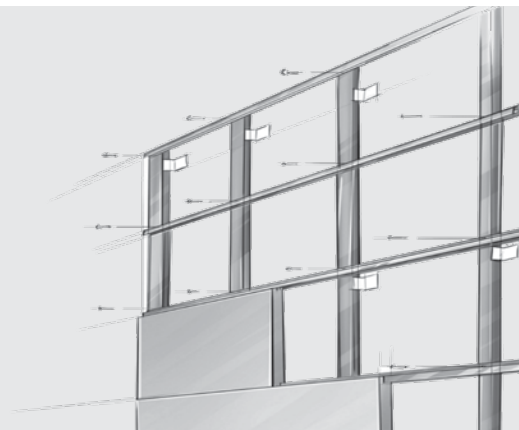
HERADESIGN® Fine is a Cradle to Cradle Certified® Gold*, acoustic ceiling and wall panel made from single layer, magnesite bonded wood wool (fibre width 2mm).

- Excellent sound attenuation (up to 55 dB) and Class A sound absorption performance when installed with an acoustic lining
- Suitable for areas that require high impact resistance

*Cradle to Cradle Certified® Gold for white and natural colours only.

System		A2.1, A2.2	B2.1, B2.2				C2.1	S2.1							
Edge details		 VK-09	 GK	 AK-02/5	 AK-03	 SK-04	 SY-02								
		 VK-10	 AK-00	 AK-02/10		 SK-05									
		 VK-10/5	 AK-01	 AK-02/20		 SK-06									
Dimensions [mm]		600 x 600, 625 x 625, 1200 x 600, 1250 x 625, additional sizes on request.													
Thickness [mm]		15		25		35									
Weight [kg/m²]		8.2		13.3		17.5									
Sound absorption		Thickness [mm]	TCH [mm]	HERADESIGN Acoustic lining [mm]	HERADESIGN Acoustic lining [kg/m³]	Frequencies [Hz], α_p					Entire range		Class		
		25	25	0	0	125	250	500	1000	2000	4000	NRC	α_w		D
		25	55	25	90	0.15	0.75	1.00	0.75	0.80	0.80	0.85	0.80		B
		25	200	0	0	0.40	0.75	0.65	0.55	0.75	0.85	0.70	0.65 (LH)		C
		25	200	25	90	0.65	0.95	0.95	0.90	0.80	0.95	0.90	0.90(L)		A
Sound attenuation		D _{n,f,w} up to 55 dB according to DIN EN ISO 10848-2:2006													
Ball impact safety		Ball impact resistant according to DIN 18 032 / part 3 or class 1A according to EN 13964 annex D													
		Ceiling panelling system B2.1, B2.2, C2.1				Wall panelling system B2.1, B2.2, S2.1									
Fire resistance class		EI 30 (a-b)													
Fire reaction		Euroclass B-s1,d0 as per EN 13501-1													
Thermal conductivity		$\lambda = 0.09$ W/mK according to EN 12667													
Humidity resistance		Suitable for rooms with a constant humidity of up to 90%. For applications where there is a constant relative air humidity in excess of 80%, expert advice for building physics is recommended.													
Cleanability															
Sustainability															
Area of application		A decorative and acoustically effective suspended ceiling and wall panel for use in interior spaces as well as roofed outdoor areas that are not directly exposed to environmental influences such as rain or pollutants.													
Installation		The installation of HERADESIGN® acoustic panels should take place during the last phase of the job, and in temperature and humidity controlled conditions. All building activities which create dust must be completed before the start of installation. Store the panels flat and protect against moisture and dirt. The packaging does not protect the products against rain. HERADESIGN® products should be installed in strict accordance with Knauf Ceiling Solutions installation and storage guidelines.													
Designation code		WW-EN 13168-L4-W2-T2-S2-P2-CI3													
Special information		<ul style="list-style-type: none">Manufacturing tolerances in nominal dimensions: L4, W2, T2: ± 1 mm, for lengths > 1250mm L4: ± 2mmMaximum changes in dimension in standard climate 23°C/50% relative humidity: ± 1%													
Colours		White	Beige	Pastel colours	Solid colours	Metallic colours	Special colours								
		similar to RAL 9010	Natural tone 13												
		<ul style="list-style-type: none">The unique and natural structure of HERADESIGN® wood wool makes it an ideal solution for projects requiring creative colour schemes. Choose from an almost unlimited range of popular RAL and NCS colour systems.Deviations in colour and visual appearance may occur due to the rough fibre and panel surface.													
															

Products may vary from country to country. Please contact your local sales representative.
For further information and legal notice, please visit our website.



HERADESIGN® Superfine



HERADESIGN® Superfine is a single layer magnesite bonded wood wool acoustic ceiling and wall panel (fibre width 1 mm).

- Fine surface texture
- Building biology recommended
- Cradle to Cradle Certified® Gold for white and natural colours only

System	A2.1, A2.2		B2.1, B2.2				C2.1		S2.1					
Edge details 	 VK-09	 GK	 AK-02/5	 AK-03	 SK-04	 SY-02								
	 VK-10	 AK-00	 AK-02/10		 SK-05									
	 VK-10/5	 AK-01	 AK-02/20		 SK-06									
Dimensions [mm] 	600 x 600, 625 x 625, 1200 x 600, 1250 x 625, additional sizes on request.													
Thickness [mm] 	15		25		35									
Weight [kg/m²] 	7.8		12.6		16.5									
Sound absorption 	Thickness [mm]	TCH [mm]	HERADESIGN Acoustic lining [mm]	HERADESIGN Acoustic lining [kg/m³]	Frequencies [Hz], α_p					Entire range		Class		
	25	55	0	0	125	250	500	1000	2000	4000	NRC	α_w		D
	25	55	25	90	0.10	0.55	1.00	1.00	0.85	1.00	0.85	0.85 (H)		B
	25	200	0	0	0.25	0.65	0.70	0.60	0.75	0.90	0.70	0.70 (H)		C
	25	200	25	90	0.45	0.95	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00		A
Sound Attenuation 	$D_{n,f,w}$ up to 30 dB according to DIN EN ISO 10848-2:2006													
Ball impact safety 	Ball impact resistant according to DIN 18 032 /part 3 or class 1A according to EN 13964 annex D													
	Ceiling panelling system B2.1, B2.2, C2.1				Wall panelling system B2.1, B2.2, S2.1									
Fire resistance class 	EI 30 (a–b)													
Fire reaction 	Euroclass B-s1,d0													
Thermal conductivity 	$\lambda = 0.09$ W/mK according to EN 12667													
Humidity resistance 	Suitable for rooms with a constant humidity of up to 90%. For applications where there is a constant relative air humidity in excess of 80%, expert advice for building physics is recommended.													
Cleanability 														
Sustainability 														
Area of application	A decorative and acoustically effective suspended ceiling and wall panel for use in interior spaces as well as roofed outdoor areas that are not directly exposed to environmental influences such as rain or pollutants.													
Installation	The installation of HERADESIGN® acoustic panels should take place during the last phase of the job, and in temperature and humidity controlled conditions. All building activities which create dust must be completed before the start of installation. Store the panels flat and protect against moisture and dirt. The packaging does not protect the products against rain. HERADESIGN® products should be installed in strict accordance with Knauf Ceiling Solutions installation and storage guidelines.													
Designation code	WW-EN 13168-L4-W2-T2-S2-P2-CI3													
Special information	<ul style="list-style-type: none">Manufacturing tolerances in nominal dimensions: L4, W2, T2: ± 1 mm, for lengths > 1250mm L4: ± 2 mmMaximum changes in dimension in standard climate 23°C/50% relative humidity: $\pm 1\%$													
Colours 	White similar to RAL 9010	Beige Natural tone 13	Pastel colours	Solid colours	Metallic colours	Special colours								
														
	<ul style="list-style-type: none">The unique and natural structure of HERADESIGN® wood wool makes it an ideal solution for projects requiring creative colour schemes. Choose from an almost unlimited range of popular RAL and NCS colour systems.Deviations in colour and visual appearance may occur due to the rough fibre and panel surface..													

Products may vary from country to country. Please contact your local sales representative.
For further information and legal notice, please visit our website.

Bijlage 6: Gevelaanzichten met locatie voorzieningen



RENVOOI

- dubbel glas 5-15-4 met dubbele kierdichting t.p.v. te openen delen
- dubbel glas 8-15-6 met dubbele kierdichting t.p.v. te openen delen
- AGC Thermobel Stratophone 44.2st-15-44.2st met dubbele kierdichting t.p.v. te openen delen
- schuifpanelen enkel glas 10mm met PVB-folie, voorzien van enkele kierdichting
- gevelopbouw borstwering BP3c conform rapportage met toevoeging minerale wol

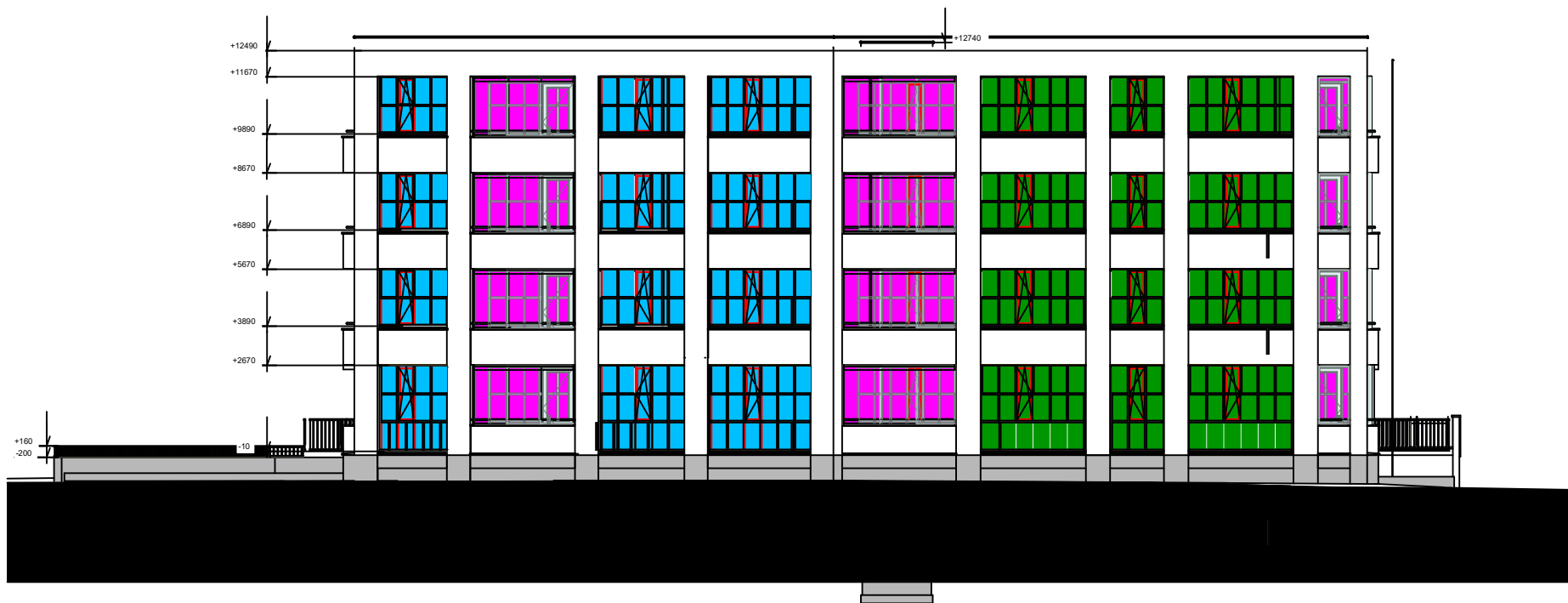
Aan de niet gemarkeerde of opgenomen gevels en/of geveldelen worden geen aanvullende eisen gesteld ten aanzien van de karakteristieke geluidwering (zijn niet geluidbelast of niet geluidgevoelig).



Mierloseweg 40 te Geldrop

voorgevel

Formaat A0	Blad 01	van 03
---------------	------------	-----------



RENVOOI

- dubbel glas 5-15-4 met dubbele kierdichting t.p.v. te openen delen
- dubbel glas 8-15-6 met dubbele kierdichting t.p.v. te openen delen
- AGC Thermobel Stratophone 44.2st-15-44.2st met dubbele kierdichting t.p.v. te openen delen
- schuifpanelen enkel glas 10mm met PVB-folie, voorzien van enkele kierdichting
- gevelopbouw borstwering BP3c conform rapportage met toevoeging minerale wol

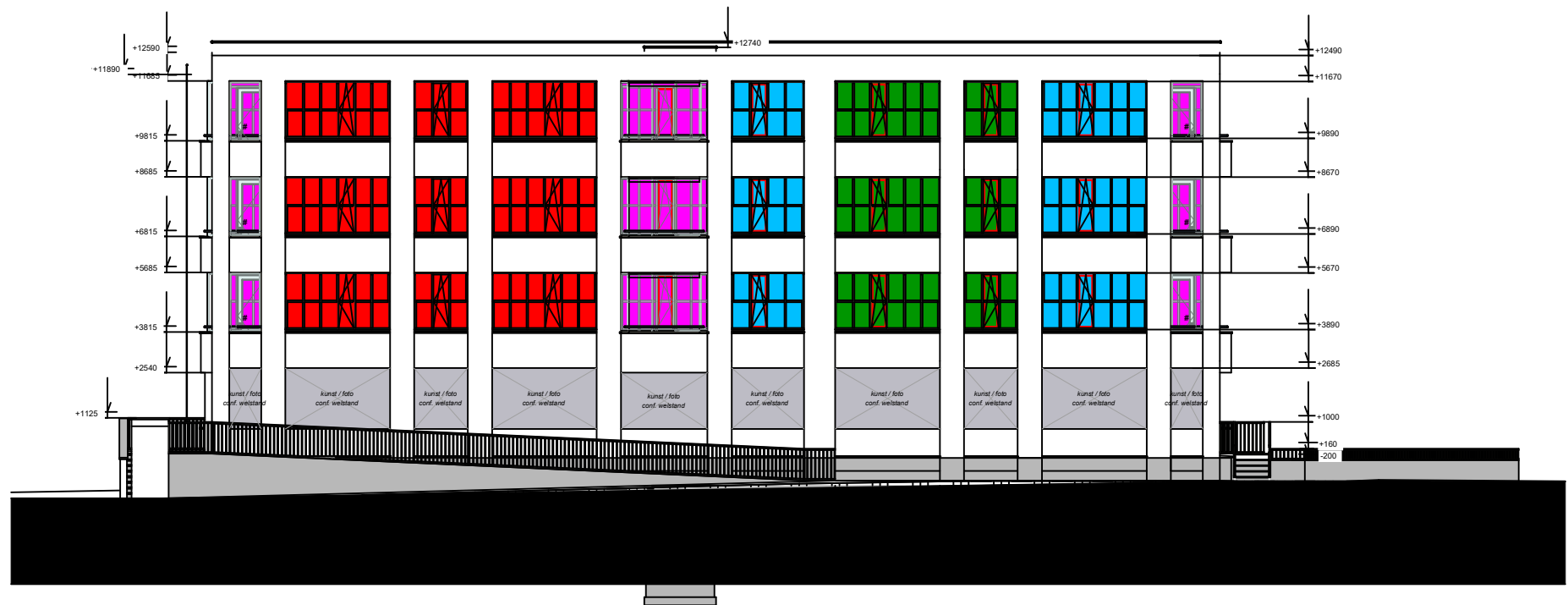
Aan de niet gemarkeerde of opgenomen gevels en/of geveldelen worden geen aanvullende eisen gesteld ten aanzien van de karakteristieke geluidwering (zijn niet geluidbelast of niet geluidgevoelig).



Mierloseweg 40 te Geldrop

linker zijgevel

Formaat A0	Blad 02	van 03
---------------	------------	-----------



RENVOOI

- dubbel glas 5-15-4 met dubbele kierdichting t.p.v. te openen delen
- dubbel glas 8-15-6 met dubbele kierdichting t.p.v. te openen delen
- AGC Thermobel Stratophone 44.2st-15-44.2st met dubbele kierdichting t.p.v. te openen delen
- schuifpanelen enkel glas 10mm met PVB-folie, voorzien van enkele kierdichting
- gevelopbouw borstwering BP3c conform rapportage met toevoeging minerale wol

Aan de niet gemarkeerde of opgenomen gevels en/of geveldelen worden geen aanvullende eisen gesteld ten aanzien van de karakteristieke geluidwering (zijn niet geluidbelast of niet geluidgevoelig).



Mierloseweg 40 te Geldrop

rechter zijgevel

Formaat
A0

Blad
03 van
03

Bijlage **VI** Akoestisch onderzoek geluidsuitstraling installaties

Dan weet u het exact.



**S&W
Bouwkundig
Ingenieurs**

Gildeweg 39a
4383 NJ Vlissingen
085 - 130 85 20
info@s-w.nl
KVK: 22037535

www.s-w.nl

Rapportage geluidsuitstraling installaties

Mierloseweg 40 te Geldrop

Projectnr: 2221464
Datum: 24-10-2023
Versie: 2.0
Contactpersoon: [REDACTED]



BRANDVEILIGHEID



METINGEN



BOUWFYSICA



AKOESTIEK



ENERGIE & MILIEU

Samenvatting

In opdracht van Wijdeven Onroerend Goed is door S&W Bouwkundig Ingenieurs een berekening opgesteld voor de nieuwbouw van een appartementengebouw aan de Mierloseweg 40 te Geldrop. Door een van de omwonenden is beroep aangetekend tegen de voorgestelde wijziging van het bestemmingsplan. Als bezwaar is aangevoerd dat er mogelijk overlast kan zijn van de installaties die op het dak van het appartementengebouw geplaatst worden.

De totale geluidsbelasting van de buitenunits van alle warmtepompen samen, 40 stuks in totaal, is bepaald. Omdat er sprake moet zijn van een goede ruimtelijke ordening na realisatie van het plan en ook ter plaatse van bestaande woningen, is de geluidsbelasting ter plaatse van de woning aan de Ter Borghstraat 148 getoetst aan de normstelling van het Activiteitenbesluit Milieubeheer.

Er is een hoogste geluidsbelasting gevonden op de woning aan de Ter Borghstraat 148 van

$$L_{A,r,LT} = 30 \text{ dB(A)}.$$

Deze waarde is gevonden voor de dag-, avond- en nachtperiode, omdat er in de berekeningen van uitgegaan is dat alle buitenunits 24 uur per dag op vol vermogen in werking zijn. In werkelijkheid zullen de warmtepompen niet gedurende 24 uur op vol vermogen in werking zijn en dus zal de geluidsbelasting in werkelijkheid lager uitvallen.

De geluidsbelasting is berekend op de voorgevel (de zijde gericht naar de nieuwbouw) en op de zijgevels van de woning nr. 148. Deze woning heeft aan de voorgevel en aan de beide zijgevels geen terras of balkons. Er is dus geen buitenruimte behorend bij de woning gelegen aan de voorgevel of zijgevels.

De berekende geluidsbelasting van 30 dB(A) voldoet zeer ruim aan de normstelling voor de nachtperiode volgens het Activiteitenbesluit Milieubeheer. Er wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van mogelijke geluidsoverlast bij de woning Ter Borghstraat 148, afkomstig van de buitenunits van de warmtepompen die geplaatst gaan worden op het dak van de nieuwbouw aan de Mierloseweg 40. Ook na het plaatsen van de buitenunits blijft er sprake van een goede ruimtelijke ordening.

Vlissingen, 24 oktober 2023


S&W Bouwkundig Ingenieurs

Inhoudsopgave

Samenvatting	2
1. Inleiding.....	4
1.1 Projectomschrijving	4
1.2 Gebruikte gegevens	4
2. Bescherming tegen geluidsuitstraling installaties.....	5
2.1 Normstelling	5
2.2 Uitgangspunten geluidsuitstraling installaties	5
2.3 Computermodel	6
2.4 Berekeningsresultaten $L_{A,T}$ directe hinder	7
I. Bijlage “Situatie”	I
II. Bijlage “Rekenmodel geluidsuitstraling”	II
III. Bijlage “Berekeningsresultaten geluidsuitstraling”	III
IV. Bijlage “Specificaties warmtepomp”	IV

1. Inleiding

1.1 Projectomschrijving

In opdracht van Wijdeven Onroerend Goed is door S&W Bouwkundig Ingenieurs een berekening opgesteld voor de nieuwbouw van een appartementengebouw aan de Mierloseweg 40 te Geldrop. Door een van de omwonenden is beroep aangetekend tegen de voorgestelde wijziging van het bestemmingsplan. Als bezwaar is aangevoerd dat er mogelijk overlast kan zijn van de installaties die op het dak van het appartementengebouw geplaatst worden. Dat betreft dan de buitenunits van de warmtepompen. Voor elk appartement zal er een afzonderlijke buitenunit op het platte dak in de buitenlucht geplaatst worden, 40 stuks in totaal.

De bestaande woning aan de Ter Borghstraat 148 heeft aan de voorgevel (de zijde gericht naar de nieuwbouw) en aan de beide zijgevels geen terras of balkons. Er is dus geen buitenruimte behorend bij de woning gelegen aan de voorgevel of zijgevels.

De situatie is weergegeven in bijlage I.

De totale geluidsbelasting van alle buitenunits samen is bepaald. Omdat er sprake moet zijn van een goede ruimtelijke ordening na realisatie van het plan en ook ter plaatse van bestaande woningen, is de geluidsbelasting ter plaatse van de woning aan de Ter Borghstraat 148 getoetst aan de normstelling van het Activiteitenbesluit Milieubeheer.

Iedere buitenunit afzonderlijk (dus 1 van de 40 stuks) zou ook getoetst kunnen worden aan de eisen van het Bouwbesluit 2012, afdeling 3.2 Bescherming tegen geluid van installaties, art. 3.8 lid 2. Vanwege het totaal aantal van 40 buitenunits is de eerste wijze van toetsen maatgevend, daarbij worden voor deze situatie uiteindelijk de zwaarste eisen gevonden.

1.2 Gebruikte gegevens

De berekening is gebaseerd op onderstaande gegevens verstrekt door Wijdeven Onroerend Goed:

- Situatietekening van Cier Architecten, projectnummer 2021049, blad TO-00, versie D d.d. 19-10-2023; zoals aangeleverd op 20-10-2023; ook weergegeven in bijlage I;
- Daktekening met daarop aangegeven de plaatsing van de 40 buitenunits, van installateur Alwako; zoals aangeleverd op 20-09-2022;
- Geveltekening blad TO-04 (19-10-2023) en Doorsnedetekening blad TO-06 (19-10-2023), van Cier Architecten, zoals aangeleverd op 20-10-2023;
- Specificaties van de buitenunit van de warmtepomp, type Daikin Altherma met buitenunit ERLA-DV; zoals aangeleverd op 20-09-2022; ook weergegeven in bijlage IV.

2. Bescherming tegen geluidsuitstraling installaties

2.1 Normstelling

Activiteitenbesluit milieubeheer, Afdeling 2.8 Geluidhinder (samenvatting)

De situatie die hier beoordeeld wordt, betreft een nieuw te bouwen woongebouw waar op het platte dak 40 buitenunits van individuele warmtepompen geplaatst worden. Er moet worden aangetoond dat er in dat geval nog steeds sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Omdat het hier gaat over een groter aantal buitenunits samen en niet over één individuele buitenunit, is er getoetst aan de normstelling van het Activiteitenbesluit Milieubeheer. Deze normstelling is samengevat in tabel 1.

Tabel 1: Eisen volgens het Activiteitenbesluit milieubeheer.

	07.00 uur - 19.00 uur	19.00 uur - 23.00 uur	23.00 uur - 07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{Ar,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{Ar,max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

In dit geval wordt getoetst aan de eisen in de eerste regel: het langtijdgemiddelde geluidsniveau $L_{Ar,LT}$ dat invalt op de gevel van een nabijgelegen woning (maar bijvoorbeeld niet een inpandige woning of bovenwoning), totaal van alle installaties samen, mag niet hoger zijn dan 50 dB(A), 45 dB(A) respectievelijk 40 dB(A) in de dag-, avond en nachtperiode.

Bouwbesluit 2012 afdeling 3.2 Bescherming tegen geluid van installaties (samenvatting)

Voor een te bouwen bouwwerk stelt het Bouwbesluit eisen aan de bescherming tegen geluid van installaties, zodat de voor de gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten kunnen plaatsvinden. Ter informatie zijn deze eisen hier ook weergegeven. De toetsing wordt echter uitgevoerd aan de hand van de normstelling van het Activiteitenbesluit, hierboven weergegeven.

Artikel 3.8. Aangrenzend perceel:

2. Een installatie voor warmte- of koudeopwekking, die is opgesteld buiten de uitwendige scheidingsconstructie van een bouwwerk, veroorzaakt op de perceelsgrens met een perceel voor een andere woonfunctie een geluidsniveau van ten hoogste 40 dB, bepaald volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai.

2.2 Uitgangspunten geluidsuitstraling installaties

Er worden op het platte dak van het woongebouw 40 buitenunits geplaatst van het type Daikin Altherma met buitenunit ERLA-DV. Productinformatie is weergegeven in bijlage IV. Deze buitenunit heeft (per stuk) een geluidsvermogeniveau van $L_w = 60$ dB(A) bij koelen, of $L_w = 59$ dB(A) bij verwarmen. In de berekeningen is 60 dB(A) aangehouden.

In de praktijk zullen niet alle buitenunits 24 uur per dag in werking zijn en zullen niet alle buitenunits ook gelijktijdig in werking zijn. Om het ongunstigste geval in het rekenmodel te verwerken, is er echter wel van uitgegaan dat alle units 24 uur per dag in werking zijn met het maximale geluidsvermogeniveau van 60 dB(A). In tabel 2 zijn de gemodelleerde geluidsbronnen samengevat.

Tabel 2: Overzicht van de geluidsbronnen in het rekenmodel.

bron nr.	activiteit	L_w [dB(A)]	tijdsduur per bronpunt (in % of uren)		
			dag (07–19 u)	avond (19–23 u)	nacht (23–07 u)
1-40	buitenunit van de warmtepomp Daikin Altherma ERLA-DV	60 dB(A)	100%	100%	100%

2.3 Computermodel

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het computerprogramma 'Winhavik 9.1.1' van dirActivity-software. Dit computerprogramma is gebaseerd op 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai' (1999). In dit programma zijn de geografische en akoestische gegevens van de geluidsbronnen en de omgeving ingevoerd. In bijlage II is weergegeven welke objecten, waarneempunten en bronpunten in het computerprogramma zijn ingevoerd.

In bijlage III zijn ook de rekendata van het model uitgebreid weergegeven.

In verband met het ruimtelijk model is rekening gehouden met de volgende zaken:

De omgeving rondom het bouwplan aan de Mierloseweg 40 is hoofdzakelijk bestraat, dus akoestisch hard. Er zijn nauwelijks groenstroken of andere zachte gebieden. In het rekenmodel zijn geen absorptiegebieden ingevoerd en is uitgegaan van een standaard bodemabsorptie van 0%.

De omgeving rondom is gelegen op een hoogte van circa NAP + 18,8 m. Er zijn verder geen significante hoogteverschillen in het terrein aanwezig. In het rekenmodel zijn geen hoogteverschillen in het maaiveld opgenomen.

De gebouwen in de directe omgeving zijn ingevoerd op basis van de aangeleverde situatietekening, gegevens van GoogleMaps en de hoogtegegevens van het Actueel Hoogtebestand Nederland op www.ahn.nl.

De bovenzijde van het platte dak van het bouwplan is gelegen op 12,2 m boven peil (hoogste punt van de afschot-isolatie). Het peil van het bouwplan is gelegen op ca. 0,8 m boven maaiveld. Het bouwplan is in het rekenmodel ingevoerd met een hoogte van 13,0 m boven maaiveld. De dakopstanden op de rand van het platte dak, gevelmetselwerk met een hoogte van ca. 0,4 m (ten opzichte van de genoemde hoogte van 12,2 m + P, hoogste punt afschot-isolatie), zijn niet in de rekenmodel opgenomen. Deze zouden nog als geluidsscherm ingevoerd kunnen worden.

Voor elke buitenunit is een bronpunt gemodelleerd op een hoogte van 0,4 m boven de bovenzijde van het dak, dus op 13,4 m boven maaiveld.

Omdat er beroep is aangetekend tegen de voorgestelde wijziging van het bestemmingsplan door de bewoner van Ter Borghstraat 148, is in dit onderzoek de geluidsbelasting berekend op de gevels van die woning. Er zijn rekenpunten gelegd op de voorgevel en de beide zijgevels, op een hoogte van 1,5 m en 4,5 m boven het maaiveld.

Deze woning heeft aan de voorgevel (de zijde gericht naar de nieuwbouw) en aan de beide zijgevels geen terras of balkons. Er is dus geen buitenruimte behorend bij de woning gelegen aan de voorgevel of zijgevels.

2.4 Berekeningsresultaten $L_{Ar,LT}$ directe hinder

De resultaten van de berekening van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ten gevolge van de activiteiten in de inrichting zijn samengevat in tabel 3 en uitgebreid weergegeven in bijlage III. Bij de berekeningen is ervan uitgegaan dat alle 40 buitenunits 24 uur per dag op vol vermogen in werking zijn. In werkelijkheid zal dat doorgaans minder zijn.

Uit de resultaten zoals samengevat in tabel 3, blijkt dat de geluidsbelasting op de voorgevel van Ter Borghstraat 148 het hoogst is (hoger dan op de zijgevels), zoals ook te verwachten is. Omdat ervan uitgegaan is dat de warmtepompen 24 uur per dag op hetzelfde maximale vermogen in werking zijn, is de geluidsbelasting in de dag-avond- en nachtperiode gelijk:

Er is een geluidsbelasting gevonden van $L_{Ar,LT} = 30 \text{ dB(A)}$.

Deze geluidsbelasting voldoet zeer ruim (met een marge van 10 dB) aan de normstelling voor de nachtperiode volgens het Activiteitenbesluit Milieubeheer.

Er wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van mogelijke geluidsoverlast bij de woning Ter Borghstraat 148, afkomstig van de buitenunits van de warmtepompen die geplaatst gaan worden op het dak van de nieuwbouw aan de Mierloseweg 40.

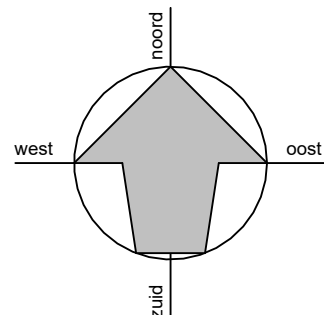
Tabel 3: Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ t.g.v. directe hinder in dB(A).

punt	omschrijving	$L_{Ar,LT}$ dag [dB(A)]	eis [dB(A)]	$L_{Ar,LT}$ avond [dB(A)]	eis [dB(A)]	$L_{Ar,LT}$ nacht [dB(A)]	eis [dB(A)]
1	zijgevel links						
	h = mv + 1,5 m	22	≤ 50	22	≤ 45	22	≤ 40
	h = mv + 4,5 m	21	≤ 50	21	≤ 45	21	≤ 40
2	voorgevel						
	h = mv + 1,5 m	30	≤ 50	30	≤ 45	30	≤ 40
	h = mv + 4,5 m	30	≤ 50	30	≤ 45	30	≤ 40
3	zijgevel rechts						
	h = mv + 1,5 m	27	≤ 50	27	≤ 45	27	≤ 40
	h = mv + 4,5 m	28	≤ 50	28	≤ 45	28	≤ 40

I. **Bijlage “Situatie”**



SITUATIE
schaal 1 : 200



SITUATIE

Kadastrale gegevens:

Gemeente: Geldrop - Mierlo
Sectie: F
Nummer: 2261 / 2328 / 2343
Schaal: 1:200

BOUWBESLUIT

- min. dagmaat binnendeuren 850 x 2300mm.
- alle voor inbraak bereikbare kozijnen, ramen en deuren hebben volgens NEN 5096 een inbraakwerendheid die voldoet aan weerstandklasse 2 en voor woningen politiekeurmerk Veilig Wonen
- hoofddraagconstructie 60min. WBDBO mbt bezwijken
- niet ioniserende rookmelder, gekoppeld, op vaste stroom conform NEN 2555 rookmelders koppelen
- wering van vocht volgens artikel 3.21, 3.22, 3.23 en NEN 2778
- de meterkast dient voorzien te zijn van een niet afsluitbare toe- en afvoervoorziening voor luchtverversing volgens NEN 1087 met een capaciteit van minimaal 2dm³/s per m³.
- invoer nutsvoorzieningen iom nutsbedrijven en volgens NEN1010/2768/2778

- geluidwering volgens NEN 5077
- het karakteristiek lucht-geluidniveau tussen verblijfsruimtes van dezelfde woonfunctie is niet kleiner dan 32dB volgens NEN 5077.
- het gewogen contact-geluidniveau tussen verblijfsruimtes van dezelfde woonfunctie is niet groter dan 79dB volgens NEN 5077.
- roofofvoer / beluchting volgens berekening installateur, op basis van NEN 1087/2757-1
- waar nodig isolering geluidswerend omkleden
- bescherming tegen ratten en muizen volgens artikel 3.68, 3.69 en 3.70.
- open stootvoegen voorzien van muiswerende roosters

ALGEMENE INFORMATIE

Kleuren en materialen:
volgens overzicht kleur- en materiaalkeuze

Poel:
bovenkant afgewerkte begane grond vloer = 19,78 + NAP

Gebruikte onderlegger situatie:
tekening "2204501A_terreinmeting_BP_Mierloseweg_40_Geldrop_01feb2022", verkregen van Landmeetkundig Bureau Gubbels b.v.

Overige adviezen:
constructies volgens advies Bolwerk Weekers b.v.

Isolatiewaarden volgens BENG-berekening
Rc-waarde vloer: min. 3,7 m²K/W
Rc-waarde gevel: min. 4,7 m²K/W
Rc-waarde dak: min. 6,3 m²K/W
u-waarde ramen, deuren en kozijnen: hoogste 2,2 W/m²K
gemiddelde u-waarde ramen, deur en kozijnen: ten hoogste 1,65 W/m²K

HISTORIE

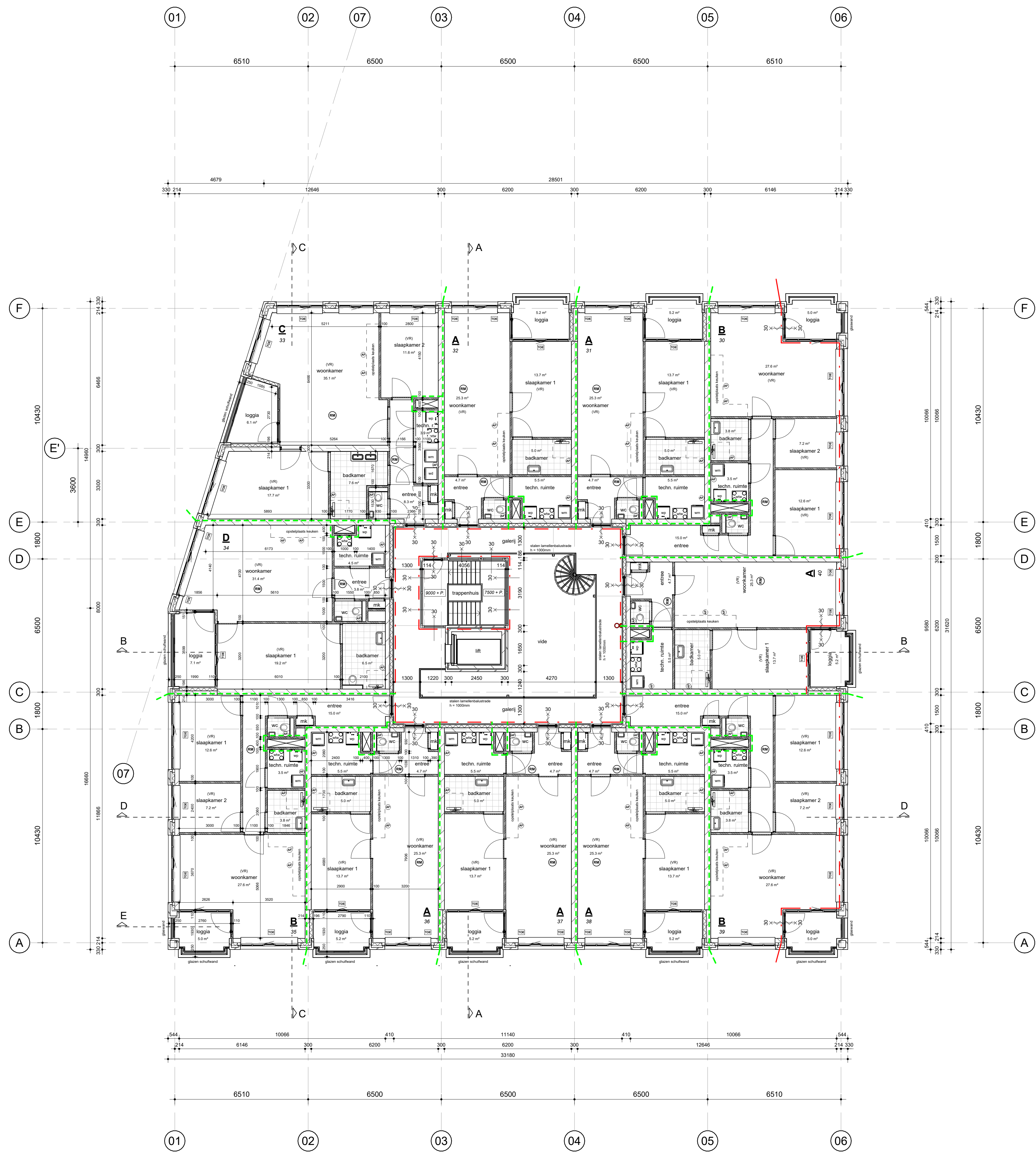
versie: get: datum:
0 RH 29-04-2022
A RH 18-05-2022
B RH 11-07-2022
C RH 20-07-2022
D RH 19-10-2023

opmerking:
aanmaakdatum
fictieve perceelsgrens toegevoegd

PROJECTGEGEVENS

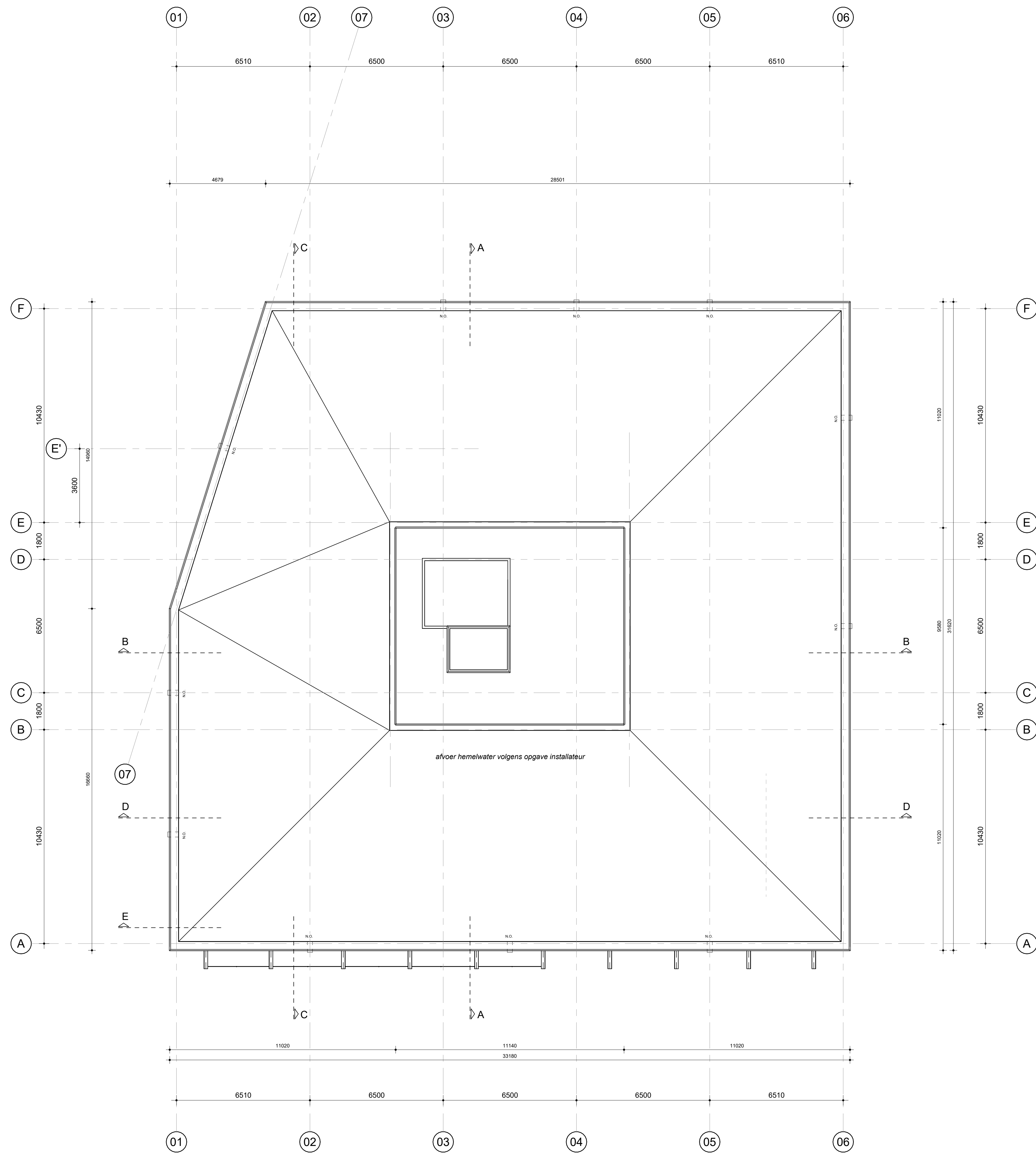
CIER ARCHITECTEN bv		
OPDRACHTGEVER:	Wijdeven Onroerend Goed b.v. Dorpsstraat 7, 2931 AD, Krimpen a/d Lek	PROJECTNUMMER: 2021049
PROJECT:	Nieuwbouw appartementen aan de Mierloseweg 40 in Geldrop	GETEKEND : RH
ONDERDEEL:	Technisch ontwerp Situatie	FORMAAT : A1
		SCHAAL : 1:200
		DATUM : 29-04-2022
		WIJZIGING : 19-10-2023 (D)
		BLAD: TO-00
CIER ARCHITECTEN bv Bolgensteeg 25 5103 AA Dongen (0162) 372220 contact@cierarchitecten.nl		
WWW.CIERARCHITECTEN.NL		
BN		





DERDE VERDIEPING

schaal 1:100



DAKAANZICHT

schaal 1:100

	beton
	baksteen
	steen
	isolatie
	vloer
	plafond
	muur
	deur
	raam
	trappenhuis
	lift
	ventilatie
	verwarming
	koeling
	verlichting
	meubilair
	apparatuur
	planten
	andere

	brandveiligheid
	geluidsisolatie
	constructie
	ventilatie
	verwarming
	koeling
	verlichting
	meubilair
	apparatuur
	planten
	andere

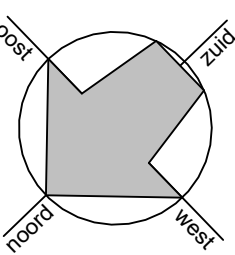
	brandveiligheid
	geluidsisolatie
	constructie
	ventilatie
	verwarming
	koeling
	verlichting
	meubilair
	apparatuur
	planten
	andere

	brandveiligheid
	geluidsisolatie
	constructie
	ventilatie
	verwarming
	koeling
	verlichting
	meubilair
	apparatuur
	planten
	andere

	brandveiligheid
	geluidsisolatie
	constructie
	ventilatie
	verwarming
	koeling
	verlichting
	meubilair
	apparatuur
	planten
	andere

	brandveiligheid
	geluidsisolatie
	constructie
	ventilatie
	verwarming
	koeling
	verlichting
	meubilair
	apparatuur
	planten
	andere

	brandveiligheid
	geluidsisolatie
	constructie
	ventilatie
	verwarming
	koeling
	verlichting
	meubilair
	apparatuur
	planten
	andere

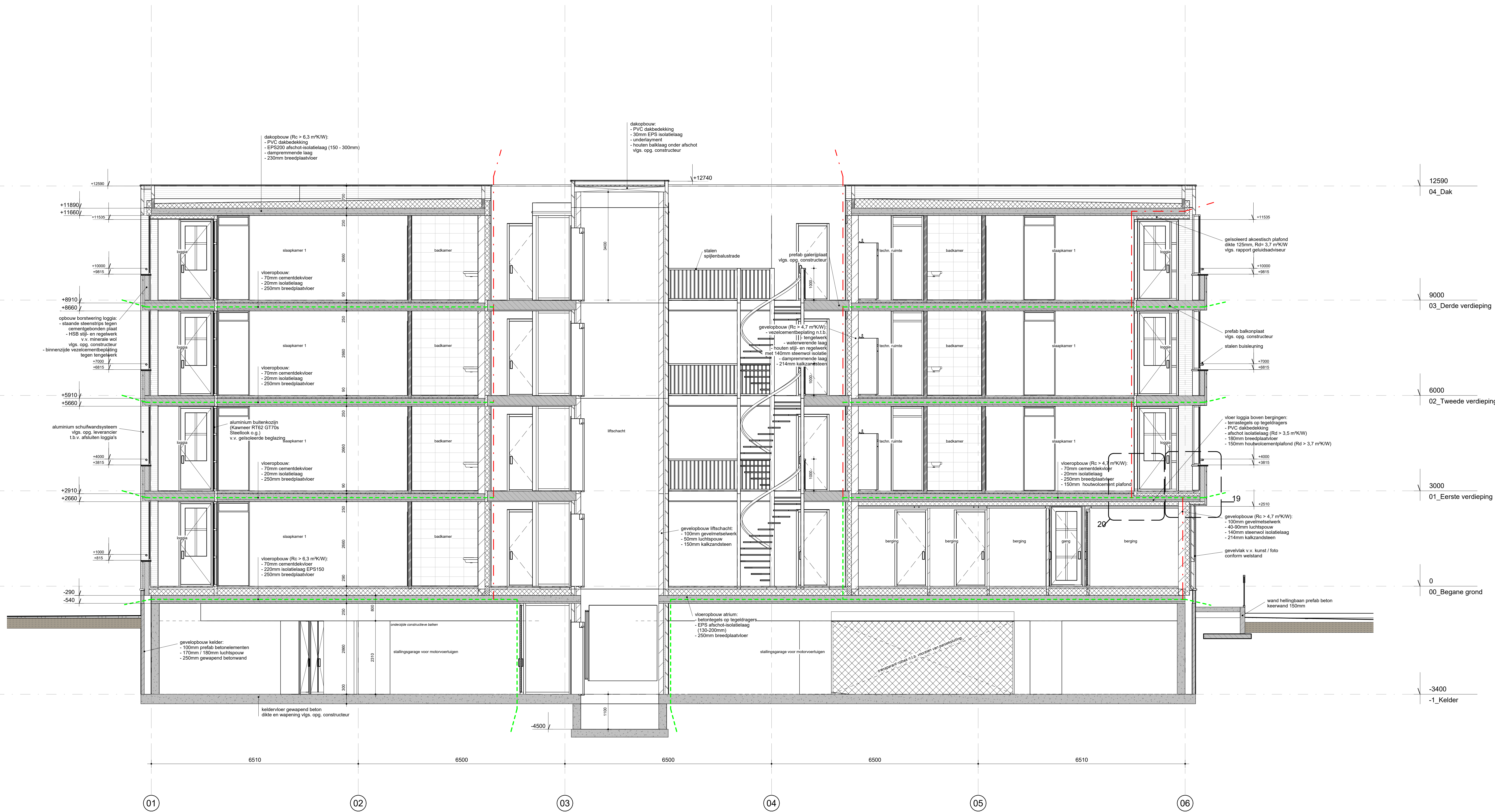


CIER ARCHITECTEN

OPDRACHTGEVER:	Wijdeven Onroerend Goed b.v. Dorpsstraat 7, 2931 AD, Krimpen a/d Lek
PROJECT:	Nieuwbouw appartementen aan de Mierloseweg 40 in Geldrop
ONDERDEEL:	Technisch ontwerp Plattegrond 3e verdieping en dakaanzicht

PROJECTNUMMER:	2021049
GETEKEND:	RH
FORMAAT:	A0
SCHAAL:	1:100
DATUM:	29-04-2022
WIJZIGING:	19-10-2023
BLAD:	TO-03

CIER ARCHITECTEN bv Bosveldweg 25 5102 AA Dongen (0162) 372220 contact@ciearchitecten.nl	WWW.CIERARCHITECTEN.NL
--	------------------------



DOORSNEDE B-B

schaal 1:50

REINWOOL MATERIALEN	gevelsteen (dilatatie vlgg. opg. leverancier)
	isolatie (Rc-waarde vlgg. BENG-berekening)
wm wp wtw	kalkeandsteen
	collenbeton
opstelpaats waarmachine opstelpaats warmtepomp opstelpaats WTW-unit	cementdekvloer / ongewapend beton
	gewapend beton
afvoerpunt ventilatie toevoerpunt ventilatie	prefab beton
	netto ruimte oppervlaktes (GO)

BRANDVEILIGHEID	brandscheiding 30 min. WBDO
	brandscheiding 60 min. WBDO
30 min. WBDO 30 min. WBDO + zelfsluitend 60 min. WBDO 60 min. WBDO + zelfsluitend	postie droge blusleiding
	deur in vluchtrichting zonder sleutel te openen
brandweertogang rookmelder	brandweertogang
	rookmelder

- min. dagmaat binnendeuren 850 x 2300mm.
- alle voor inbraak bereikbare kozijnen, ramen en deuren hebben volgens NEN 5096 een inbraakweerstand die voldoet aan weerstandklasse 2 en voor woningen politiekeurmerk Veilig Wonen
- hoofddraagconstructie 60min. WBDO mdt bezwijken niet oriënterende rookmelder, gekoppeld, op vaste stroom conform NEN 2555 rookmelders koppelen
- wering van vocht volgens artikel 3.21, 3.22, 3.23 en NEN 2778
- de meterkast dient voorzien te zijn van een niet afsluitbare toe- en afvoervoorziening voor luchtverversing volgens NEN 1087 met een capaciteit van minimaal 20m³/h per m².
- invoer nutvoorzieningen (om nutbedrijven en volgens NEN1010/2768/2778

- geluidwering volgens NEN 5077
het karakteristiek lucht-geluidniveau tussen vertijferuimtes van dezelfde woonfunctie is niet kleiner dan 32dB volgens NEN 5077
het gewogen contact-geluidniveau tussen vertijferuimtes van dezelfde woonfunctie is niet groter dan 73dB volgens NEN 5077
- rookafvoer / beluchting volgens berekening installateur, op basis van NEN 1087/2757-1
- waar nodig rolering geluidwerend omkleden
- bescherming tegen ratten en muizen volgens artikel 3.68, 3.69 en 3.70.
- open stootvoegen voorzien van muiserende roosters

Kleuren en materialen:
volgens overzicht kleur- en materiaalkeuze
Pelt:
bovenkant afgewerkte begane grond vloer = 19,78m. + NAP
Gebruikte onderlegger situatie:
tekening "2204501A_terreemeting_BP_Mierloseweg_40_Geldrop_01Feb2022", verkregen van Landmeetkundig Bureau Gubbels b.v.
Overige adviezen:
constructies volgens advies Bolwerk Weekers b.v.
Isolatiewaarden volgens BENG-berekening
Rc-waarde vloer: min. 3,7 m²K/W
Rc-waarde gevel: min. 4,7 m²K/W
Rc-waarde dak: min. 6,3 m²K/W
u-waarde ramen, deuren en kozijnen hoogste 2,2 W/m²K
gemiddelde u-waarde ramen, deur en kozijnen: ten hoogste 1,65 W/m²K

HISTORIE
versie: get: datum: opmerking:
0 RH 29-04-2022 aanmaakdatum
A RH 11-07-2022
B RH 20-07-2022
C RH 19-10-2023

CIER ARCHITECTEN

OPDRACHTGEVER: Wijdeven Onroerend Goed b.v.
Dorpsstraat 7, 2931 AD, Krimpen a/d Lek

PROJECT: Nieuwbouw appartementen aan de Mierloseweg 40 in Geldrop

ONDERDEEL: Technisch ontwerp doorsnede B-B

PROJECTNUMMER: 2021049

GETEKEND : RH

FORMAAT: A0

SCHAAL: 1:100 | 1:50

WILDSCH: 19-10-2023

BLAD: TO-06

CIER ARCHITECTEN bv

Bolwerkweg 25
5102 AA Ouden
(0162) 372220
contact@ciearchitecten.nl

WWW.CIARCHITECTEN.NL

BN

II. Bijlage “Rekenmodel geluidsuitstraling”

project	Mierloseweg 40 te Geldrop
opdrachtgever	Wijdeven
	omschrijving
	ingevoerd model geheel
	op situatie volgens DWG-bestand
	ligging gebouwen, geluidsbronnen
	waarneempunten en hoogtelijn (rondom)

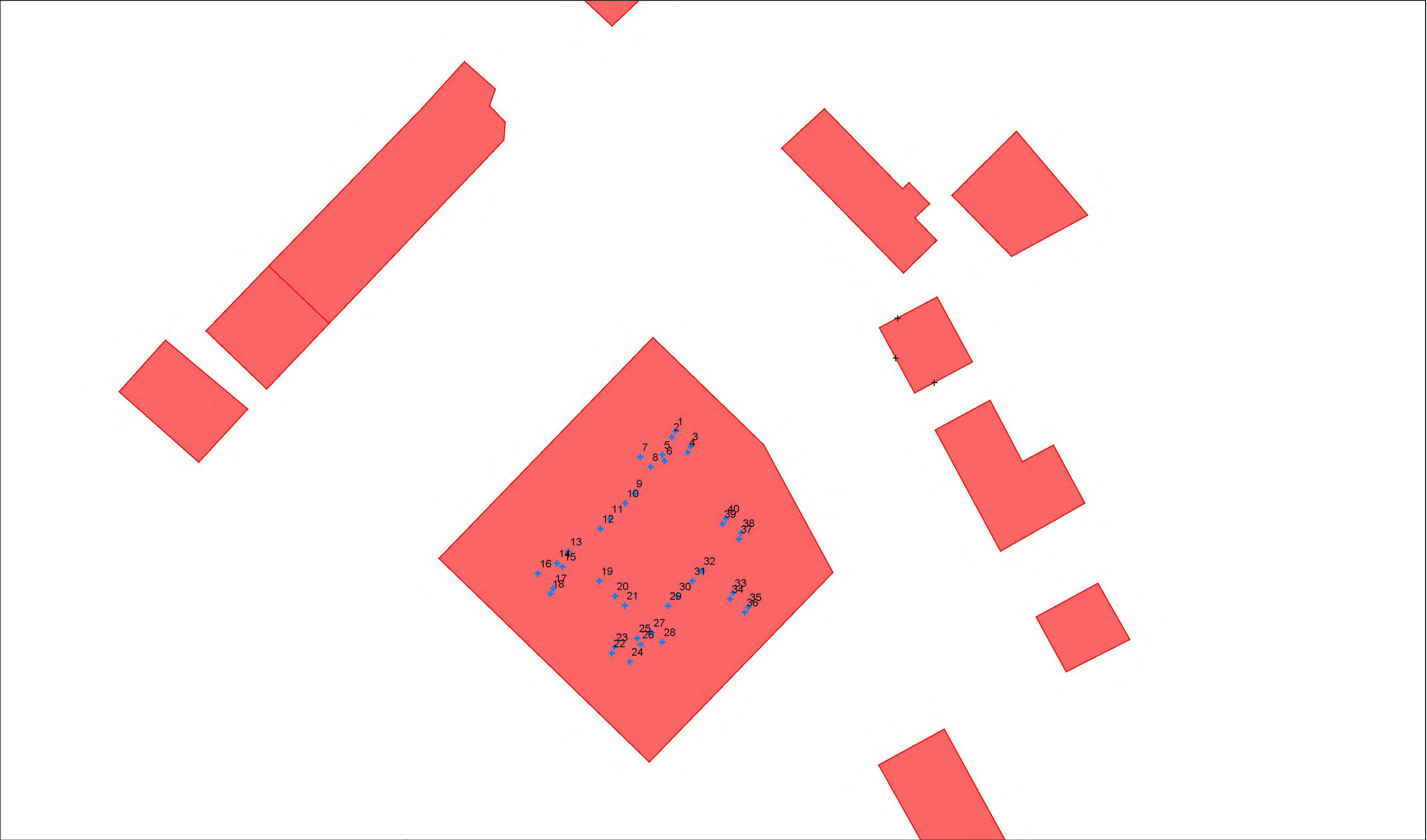


- bebouwing
- hoogtelijn
- + bron
- + waarneempunt gevel

project
opdrachtgever

Mierloseweg 40 te Geldrop
Wijdeven
omschrijving
ingevoerd model
ondergrond PDOK luchtfoto

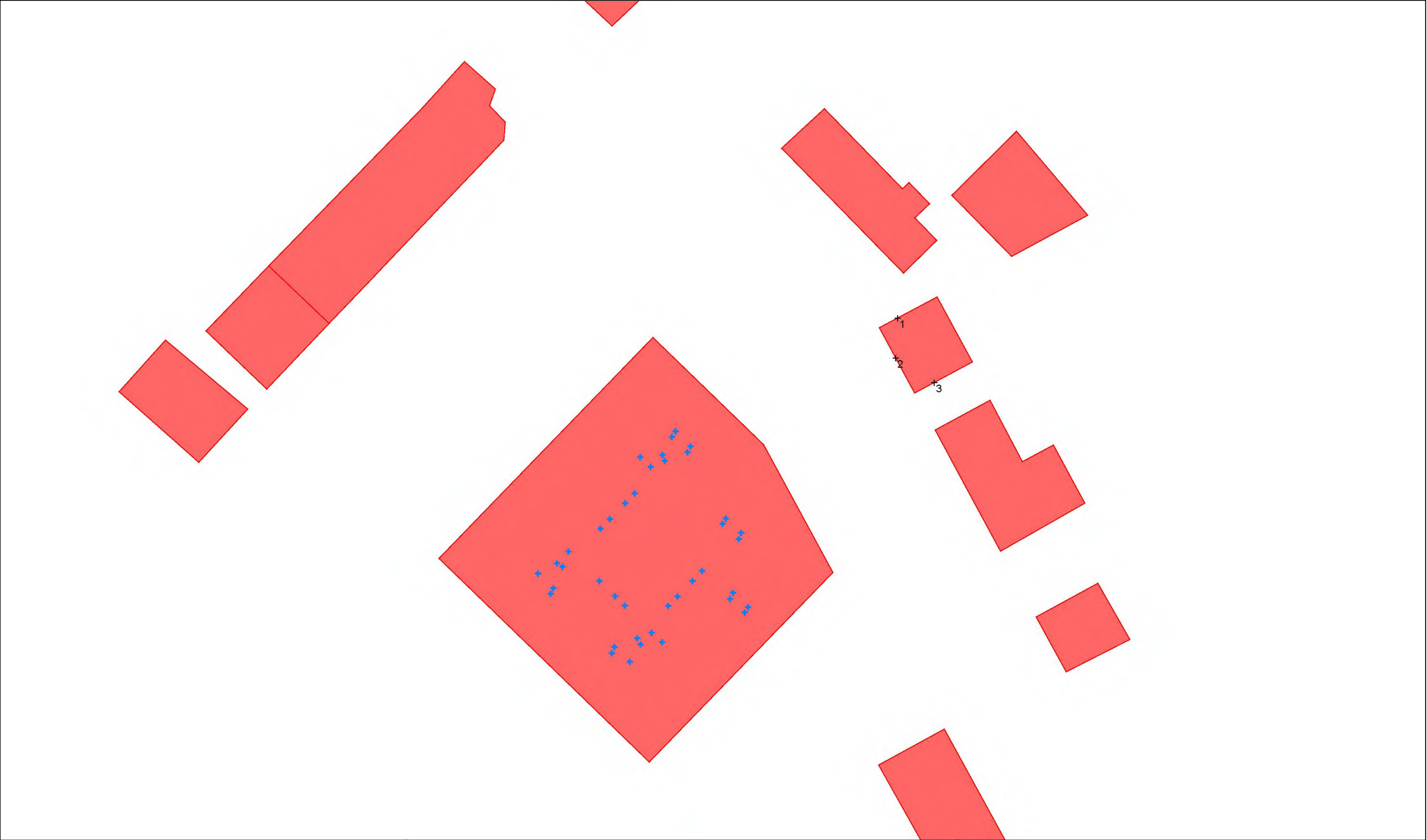




- bebouwing
- + bron
- + waarneempunt gevel

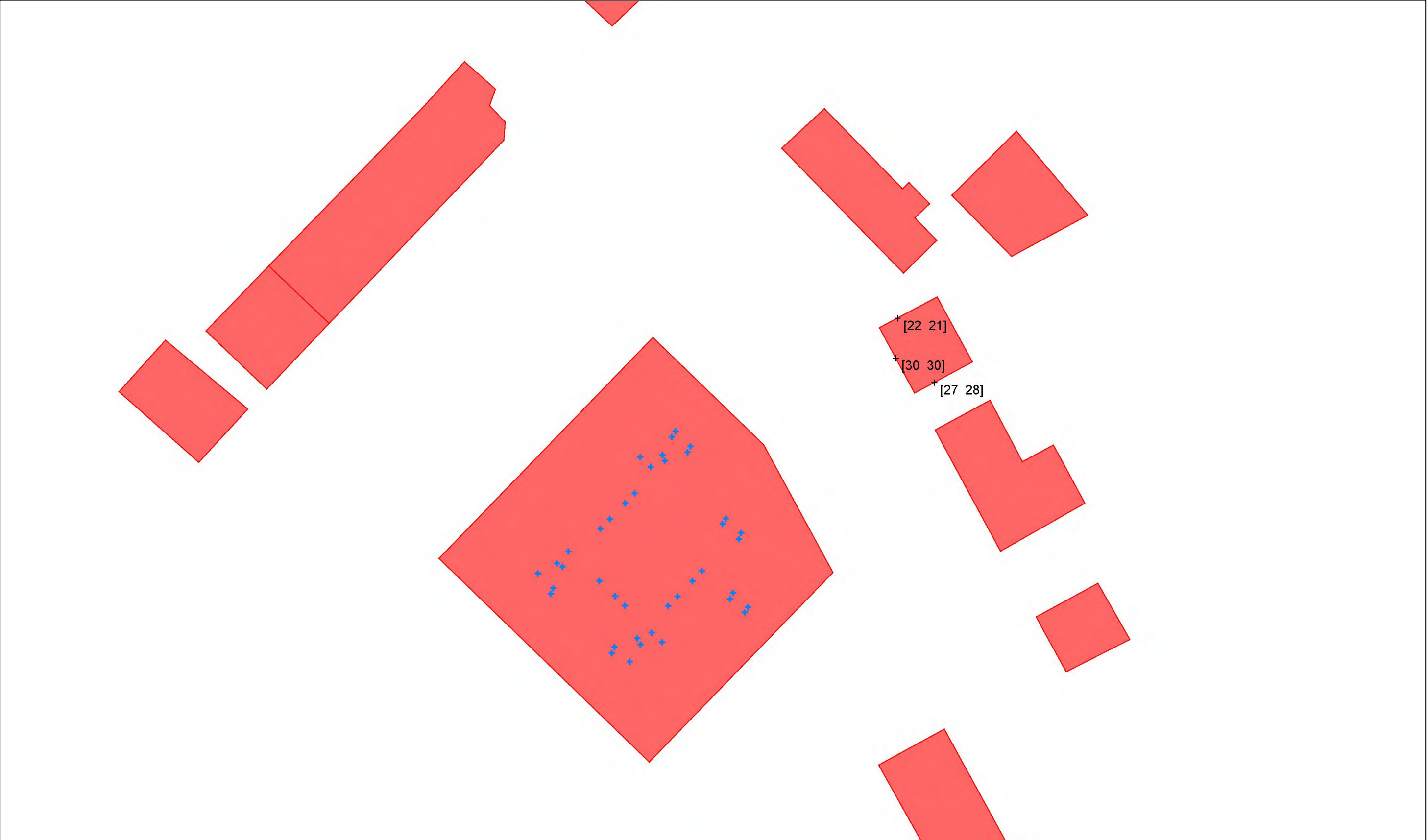
project
opdrachtgever
Mierloseweg 40 te Geldrop
Wijdeven
omschrijving
ingevoerd model
ligging bronpunten genummerd





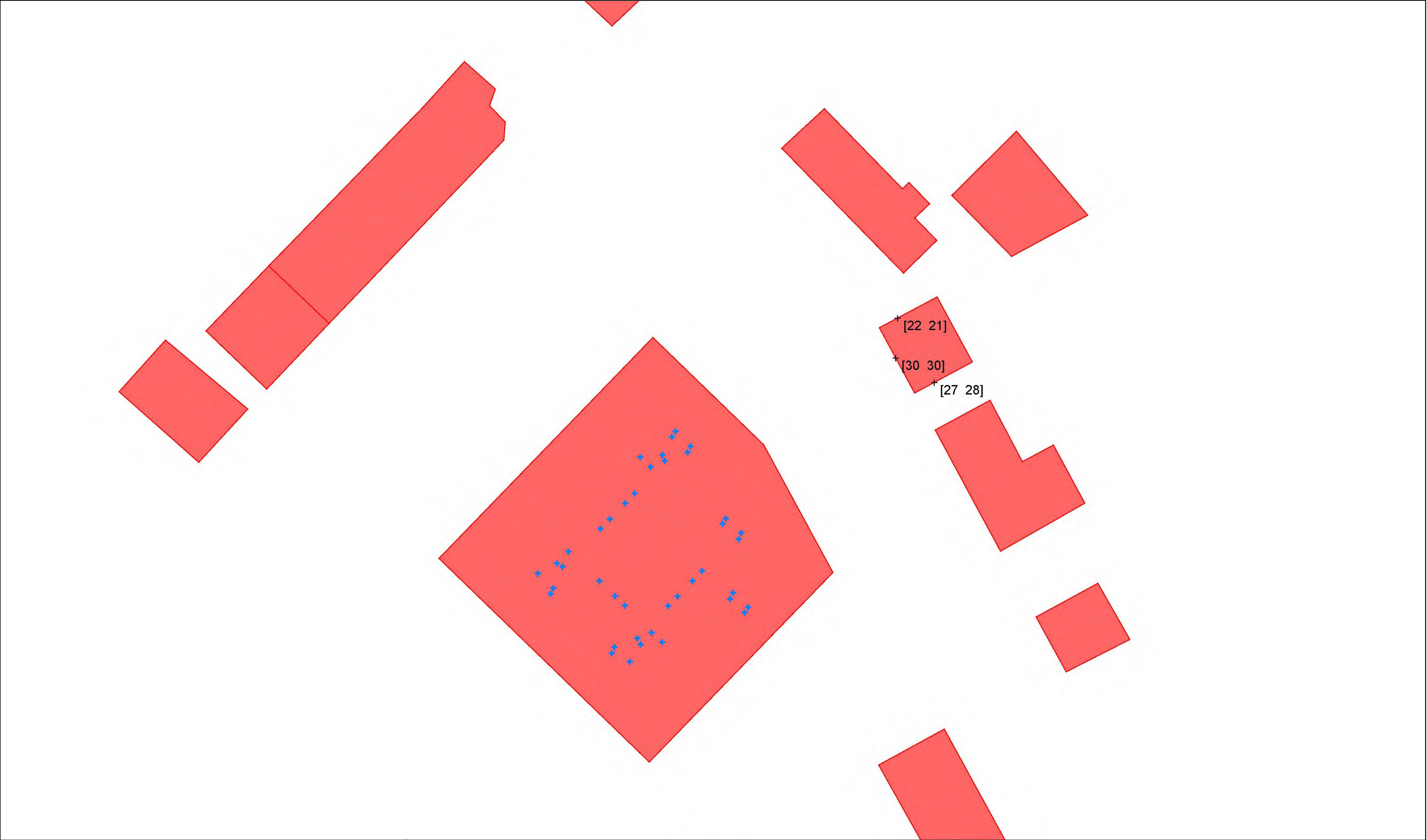
	<div><div></div> bebouwing</div> <div><div>+</div> bron</div> <div><div>+</div> waarneempunt gevel</div>	<div>project</div> <div>opdrachtgever</div> <div></div>	<div>Mierloseweg 40 te Geldrop</div> <div>Wijdeven</div> <div>omschrijving</div> <div>ingevoerd model</div> <div>ligging waarneempunten genummerd</div>
--	--	---	---

III. Bijlage “Berekeningsresultaten geluidsuitstraling”



- bebouwing
- + bron
- + waarneempunt gevel

project Mierloseweg 40 te Geldrop
opdrachtgever Wijdeven
omschrijving resultaten L_(Ar,LT)
DAG-periode
hoogte waarneempunt = mv + 1,5m / mv + 4,5m



- bebouwing
- + bron
- + waarneempunt gevel

project Mierloseweg 40 te Geldrop
opdrachtgever Wijdeven
omschrijving resultaten L_(Ar,LT)
NACHT-periode
hoogte waarneempunt = mv + 1,5m / mv + 4,5m

Projectgegevens

projectnaam: Mierloseweg 40 te Geldrop
opdrachtgever: XXXXXXXXXX
adviseur: XXXXXXXXXX
databaseversie: 911
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingindustrielawaai

rekenhart:

10.37 04.01.2021

indus10

aut. berekening gemiddeld maaiveld:

n.v.t.

alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):

p

standaard bodemabsorptie:

0 %

rekenresultaat binnengelezen (datum):

22-09-2022

rekenresultaat binnengelezen (tijd):

11:14

maximum aantal reflecties:

1

minimum zichthoek reflecties:

n.v.t.

maximum sectorhoek:

n.v.t.

vaste sectorhoek:

n.v.t.

methode aftrek110g:

rekenmethode:

HMRI 1999

meteo correctie:

p

jaargetijde zomer:

..

opmerking

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	31.8	18.8	92	Ter Borghstraat 148 Ter Borghstraat 144-146	80	plan
2	26.5	18.8	27		80	woning
3	26.5	18.8	29		80	woning
4	27.8	18.8	72		80	woningen
5	27.3	18.8	30		80	woningen
6	27.8	18.8	33		80	woningen
7	22.0	18.8	31		80	garages
8	25.8	18.8	22		80	woning
9	26.1	18.8	43		80	woning
10	27.1	18.8	22		80	woning
11	24.8	18.8	87		80	gebouwen
12	27.8	18.8	71		80	woningen

Bodemlijnen

nr	z.gem	lengte	type	kenmerk
1	18.8	1425	hoogtelijn	

nr bedrijf	bron	type	bronvermogen													bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag							
			h	wg	-->	hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot	kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht			
1	Daikin erla-dv	vrij(>0.5m	13.4	A	0	360	53.0	53.0	53.0	50.0	50.0	50.0	45.0	45.0	45.0	60.0	WP-bu	100.000	100.000	100.000	%	--	--	--	%	--	--	--	%
2	Daikin erla-dv	vrij(>0.5m	13.4	A	0	360	53.0	53.0	53.0	50.0	50.0	50.0	45.0	45.0	45.0	60.0	WP-bu	100.000	100.000	100.000	%	--	--	--	%	--	--	--	%
3	Daikin erla-dv	vrij(>0.5m	13.4	A	0	360	53.0	53.0	53.0	50.0	50.0	50.0	45.0	45.0	45.0	60.0	WP-bu	100.000	100.000	100.000	%	--	--	--	%	--	--	--	%
4	Daikin erla-dv	vrij(>0.5m	13.4	A	0	360	53.0	53.0	53.0	50.0	50.0	50.0	45.0	45.0	45.0	60.0	WP-bu	100.000	100.000	100.000	%	--	--	--	%	--	--	--	%
5	Daikin erla-dv	vrij(>0.5m	13.4	A	0	360	53.0	53.0	53.0	50.0	50.0	50.0	45.0	45.0	45.0	60.0	WP-bu	100.000	100.000	100.000	%	--	--	--	%	--	--	--	%
6	Daikin erla-dv	vrij(>0.5m	13.4	A	0	360	53.0	53.0	53.0	50.0	50.0	50.0	45.0	45.0	45.0	60.0	WP-bu	100.000	100.000	100.000	%	--	--	--	%	--	--	--	%
7	Daikin erla-dv	vrij(>0.5m	13.4	A	0	360	53.0	53.0	53.0	50.0	50.0	50.0	45.0	45.0	45.0	60.0	WP-bu	100.000	100.000	100.000	%	--	--	--	%	--	--	--	%
8	Daikin erla-dv	vrij(>0.5m	13.4	A	0	360	53.0	53.0	53.0	50.0	50.0	50.0	45.0	45.0	45.0	60.0	WP-bu	100.000	100.000	100.000	%	--	--	--	%	--	--	--	%
9	Daikin erla-dv	vrij(>0.5m	13.4	A	0	360	53.0	53.0	53.0	50.0	50.0	50.0	45.0	45.0	45.0	60.0	WP-bu	100.000	100.000	100.000	%	--	--	--	%	--	--	--	%
10	Daikin erla-dv	vrij(>0.5m	13.4	A	0	360	53.0	53.0	53.0	50.0	50.0	50.0	45.0	45.0	45.0	60.0	WP-bu	100.000	100.000	100.000	%	--	--	--	%	--	--	--	%
11	Daikin erla-dv	vrij(>0.5m	13.4	A	0	360	53.0	53.0	53.0	50.0	50.0	50.0	45.0	45.0	45.0	60.0	WP-bu	100.000	100.000	100.000	%	--	--	--	%	--	--	--	%
12	Daikin erla-dv	vrij(>0.5m	13.4	A	0	360	53.0	53.0	53.0	50.0	50.0	50.0	45.0	45.0	45.0	60.0	WP-bu	100.000	100.000	100.000	%	--	--	--	%	--	--	--	%
13	Daikin erla-dv	vrij(>0.5m	13.4	A	0	360	53.0	53.0	53.0	50.0	50.0	50.0	45.0	45.0	45.0	60.0	WP-bu	100.000	100.000	100.000	%	--	--	--	%	--	--	--	%
14	Daikin erla-dv	vrij(>0.5m	13.4	A	0	360	53.0	53.0	53.0	50.0	50.0	50.0	45.0	45.0	45.0	60.0	WP-bu	100.000	100.000	100.000	%	--	--	--	%	--	--	--	%
15	Daikin erla-dv	vrij(>0.5m	13.4	A	0	360	53.0	53.0	53.0	50.0	50.0	50.0	45.0	45.0	45.0	60.0	WP-bu	100.000	100.000	100.000	%	--	--	--	%	--	--	--	%
16	Daikin erla-dv	vrij(>0.5m	13.4	A	0	360	53.0	53.0	53.0	50.0	50.0	50.0	45.0	45.0	45.0	60.0	WP-bu	100.000	10										

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL: inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																			
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)
1	0.0	18.8			gevel			wnp	IL	totaal (0)	1	1.5	22.48	22.48	22.48	28.88	28.88	32.48	32.48
									IL	totaal (0)	1	4.5	21.29	21.29	21.29	27.69	27.69	31.29	31.29
2	0.0	18.8			gevel			wnp	IL	totaal (0)	1	1.5	29.95	29.95	29.95	36.35	36.35	39.95	39.95
									IL	totaal (0)	1	4.5	30.38	30.38	30.38	36.78	36.78	40.38	40.38
3	0.0	18.8			gevel			wnp	IL	totaal (0)	1	1.5	27.36	27.36	27.36	33.76	33.76	37.36	37.36
									IL	totaal (0)	1	4.5	27.68	27.68	27.68	34.08	34.08	37.68	37.68

IV. Bijlage “Specificaties warmtepomp”



Daikin Altherma lage temperatuur split

EHFH-D3V / EHFZ-D3V +
ERLA-DV

Lucht/water-warmtepomp type vloermodel voor
verwarming en sanitair warm water, ideaal voor
energiezuinige woningen

- › Combinatie warmwaterketel en warmtepomp
- › Kleine afmetingen, 600 x 600 mm
- › Vlotte toegang tot printplaat en hydraulische componenten

- › Lucht/water-warmtepomp alleen voor verwarmen
- › Temperatuuropvolging in 2 zones

EHFH-D3V / EHFZ-D3V + ERLA-DV



EHFH-D3V / EHFZ-D3V

ERLA-DV

Rendementsgegevens				EHFH-D3V + ERLA-DV	03S18D3V + 03DV	03S18D3V + 03DV
Totale verwarmingscapaciteit	Nom.			kW	3.59 (1) / 3.53 (2)	
Power input	Verwarmen	Nom.		kW	0.720 (1) / 1.21 (2)	
Totale koelcapaciteit	Nom.			kW	3.44 (1) / 3.49 (2)	
COP					5.00 (1) / 2.94 (2)	
EER					5.60 (1) / 3.03 (2)	
Verwarming	Wateruitlaat gematigd klimaat 55°C	Algemeen	SCOP		3.23	
			η_s (seizoensefficiëntie ruimteverwarming)	%	126	
			Seizoensefficiëntieklasse verwarming		A++	
	Wateruitlaat gematigd klimaat 35°C	Algemeen	SCOP		4.40	
			η_s (seizoensefficiëntie ruimteverwarming)	%	173	
			Seizoensefficiëntieklasse verwarming		A++	
Sanitair warm water	Algemeen Gematigd klimaat	Aangegevens belastingprofiel			L	
		η_{wh} (waterverwarmingsrendement)		%	110	
		Energierendementsklasse waterverwarming			A	

(1) Toestand 1: koelen Ta 35°C - LWE 18°C (DT = 5°C); verwarmen Ta DB/NB 7°C/6°C - LWC 35°C (DT = 5°C) | (2) Toestand 5: Koeling Ta 35°C - LWE 7°C (DT = 5°C); Verwarming Ta DB/NB 7°C/6°C - LWC 55°C (DT = 8°C) | (3) Koelen Ta 35°C - LWE 18°C (DT = 5°C) - Verwarmen Ta DB/NB 7°C/6°C - LWC 35°C (DT = 5°C)

Binnenunit	EHFH-D3V/EHFZ-D3V				03S18D3V	03S18D3V
Casing	Kleur				White + Black	
	Material				Voorgelakte metaalplaat	
Afmetingen	Unit	HxBxD	mm		1,655x595x625	
Gewicht	Unit		kg		119	125
Tank	Watervolume		l		180	
	Maximum water temperature		°C		60	
	Maximumwaterdruk		bar		10	
	Corrosiebescherming				Gebeitst	
	Verwarmen	Max.	°C		0 (1)~0 (1)	
Werkingsbereik	Koelen	waterzijdig	Min.~Max.	°C	0 (1)~0 (1)	
			Min.~Max.	°CDB	0 (1)~0 (1)	
	Warmtapwater	Waterzijde	Min.~Max.	°C	0 (1)~0 (1)	
		Omgeving	Min.~Max.	°CDB	0 (1)~0 (1)	
Geluidsvermogeniveau	Nom.		dBA		42 (2)	
Geluidsdruk niveau	Nom.		dBA		28 (3)	

(1) Raadpleeg het werkbereik van de unit. | (2) DB/WB 7°C/6°C - Uitgaand water condensor (LWC) 35°C(DT=5°C) | (3) De geluidswaarden worden in een semi-echole ruimte gemeten. Het geluidsdruk niveau is een relatieve waarde, die afhankelijk is van de afstand en de akoestische omgeving. Zie de geluidsniveautekeningen voor meer bijzonderheden. Het geluidsvermogeniveau is een absolute waarde die | PED-unitcategorïe: Art353: valt niet binnen het toepassingsgebied van PED ingevolge artikel 1, item 3.6 van 97/23/EG | Warmteverlies volgens EN12897 | Inclusief leidingen + PHE + back-upverwarming; exclusief expansievat | De hierboven vermelde voeding voor de hydrokit is enkel voor de back-upverwarmer. Het aansluitblok en de pomp van de hydrokit worden geleverd via de buitenunit. De optionele sanitaire warmwatertank heeft een afzonderlijke voeding. | Het bedrijfsbereik is uitgebreid naar lagere debietwaarden voor wanneer de unit alleen met warmtepomp werkt. (Niet tijdens het opstarten, niet in BUH-modus, niet bij ontdooiing).

Buitenunit		ERLA-DV		03DV	03DV
Afmetingen	Unit	HxBxD	mm	550x765x285	
Gewicht	Unit		kg	35.0	
Compressor	Aantal			1	
	Type			Hermetisch gesloten swingcompressor	
Werkingsbereik	Koelen	Min.~Max.	°CDB	10~43	
	Warmtapwater	Min.~Max.	°CDB	-15~35	
Koudemiddel	Type			R-32	
	GWP			675.0	
	Volume		kg	1.00	
	Volume		TCO2Eq	0.675	
	Regeling			Expansieklep	
Geluidsvermogeniveau	Verwarmen	Nom.	dBA	59 (3)	
	Koelen	Nom.	dBA	60 (3)	
Geluidsdrukniveau op 1 m	Verwarmen	Nom.	dBA	46 (3)	
	Koelen	Nom.	dBA	46 (3)	
Spanningsvorm	Naam/Fase/Frequentie/Spanning			Hz/V	V3/1N~/50/220-240
Stroom	Afzekerwaarde			A	16

Daikin Europe N.V. Naamloze Venootschap · Zandvoordestraat 300 · 8400 Oostende · Belgium · www.daikin.eu · BE 0412 120 336 · Oostende (Responsible Editor)

Deze brochure dient enkel ter informatie en verbindt Daikin Europe N.V. tot geen enkele prestatie. Daikin Europe N.V. heeft de inhoud van deze brochure met grote zorg samengesteld. Er wordt echter geen enkele garantie geboden voor de volledigheid, nauwkeurigheid, betrouwbaarheid of geschiktheid voor een bepaald gebruiksdoel van de inhoud van deze publicatie en de producten en diensten die erin worden beschreven. De specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Daikin Europe N.V. wijst uitdrukkelijk iedere aansprakelijkheid af voor rechtstreekse of onrechtstreekse schade in de ruimste betekenis, die zou voortvloeien uit of samenhangen met het gebruik en/of de interpretatie van deze brochure. De inhoud is onderworpen aan het auteursrecht van Daikin Europe N.V.

ECPNL20-724

04/2020



Bijlage **VII** Bezonningsstudie

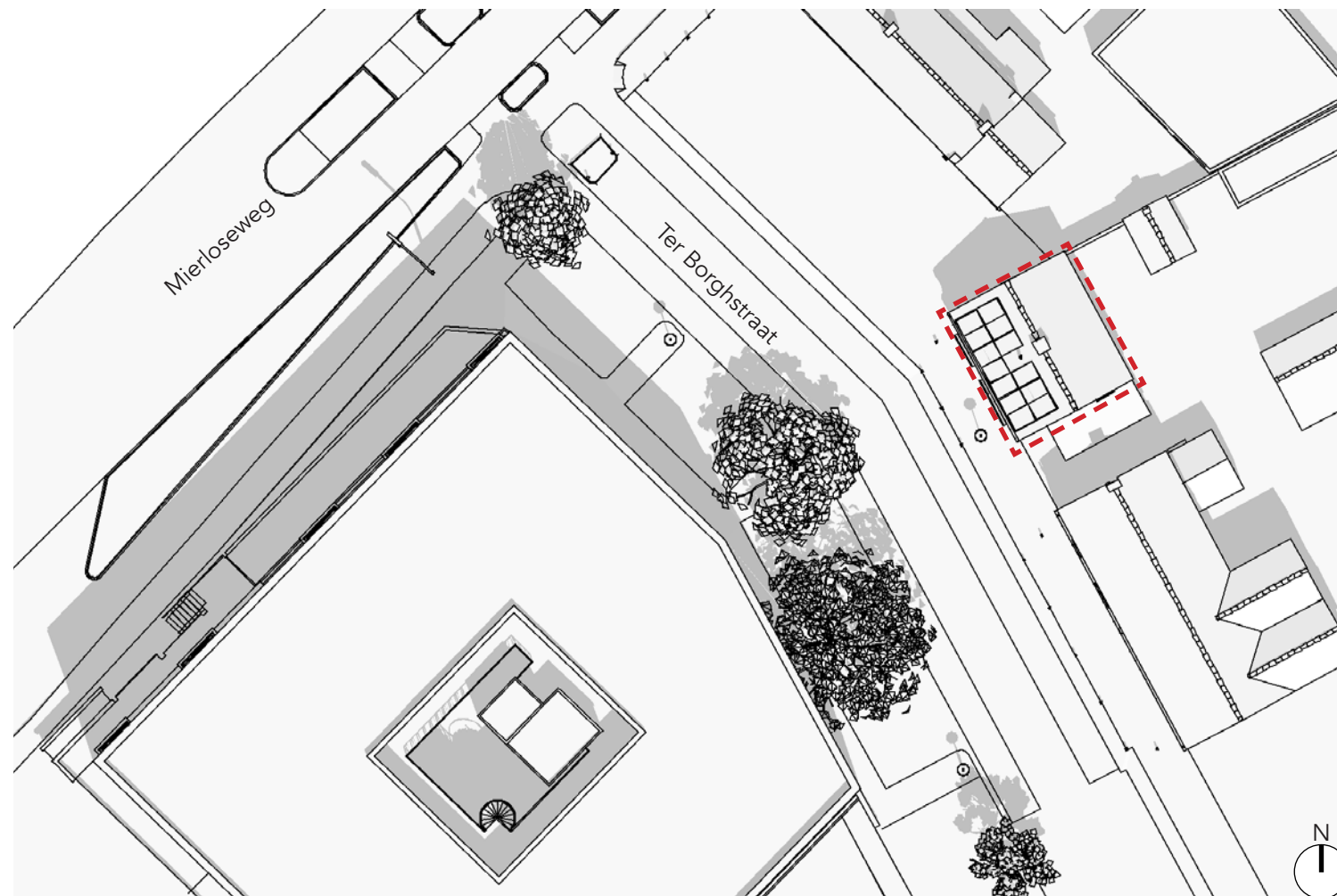
TER BORGHSTRAAT GELDROP

BEZONNINGSSTUDIE

23-11-2022



Bestaande situatie



Geplande situatie

Peildata: 21 januari, 19 februari (21 oktober), 21 maart, 21 juni (langste dag), 21 september, 22 november, 21 december (kortste dag)

Formaat: A3 - liggend

Datum : 26 september 2022

1. Aanleiding

In opdracht van Wijdeven Onroerend Goed B. V. is deze bezonningsstudie uitgevoerd, als onderdeel van de aanvraag van de omgevingsvergunning. Doel is om een indruk te krijgen wat de effecten zijn van de vermindering van de directe bezonning op de naastgelegen woning aan de Ter Borghstraat 148 ten gevolge van uitbreiding van het pand aan de Mierloseweg 40 in Geldrop.

2. Uitgangspunten

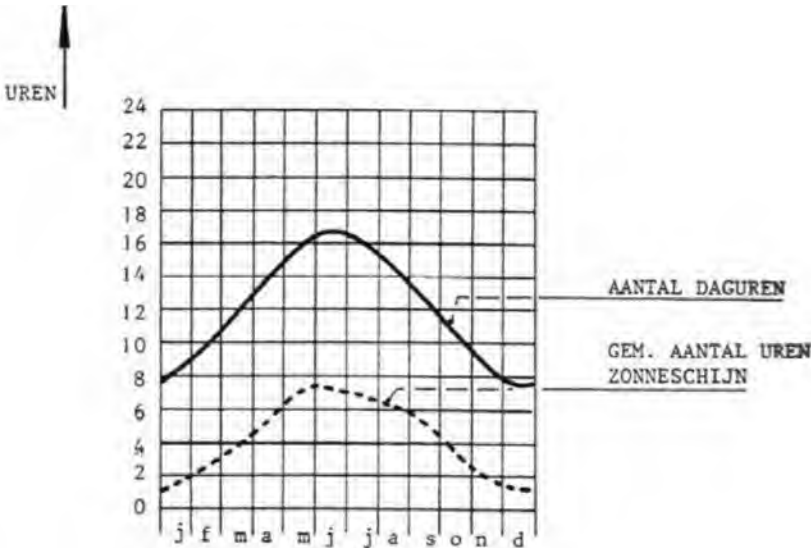
Bij de visualisering van de bezonning is ervan uitgegaan, dat de zon gedurende deze periode ononderbroken schijnt (mogelijke bezonningsduur). Dat is in werkelijkheid echter niet altijd het geval. In onderstaande grafiek staan de gemiddelde werkelijke en mogelijke bezonningsduur weergegeven. De bezonningsstudie laat drie perspectieven zien:

- 1) Bovenaanzicht
- 2) Ter Borghstraat zijde van west, waar de invloed op de gevels zichtbaar is

De toetsing van het aantal uren bezonning gebeurt op basis van de lichte TNO norm.

Nederland	
'Lichte' TNO-norm, (TNO, 1962)	Voor voldoende bezonning in de woonkamer : Tenminste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 feb.- 21 okt. t.p.v. midden vensterbank binnenkant raam.
'Strengere' TNO-norm, (TNO, 1962)	Voor goede bezonning in de woonkamer : Tenminste 3 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 21 jan.- 22 nov. t.p.v. midden vensterbank binnenkant raam.

Tabel 1: Overzicht van gehanteerde richtlijnen voor bezonning (bron: de Groot, E.H., Zonneveldt, L. 2005-BBE-R036 Daglichttoetreding en bezonning in de woonomgeving, Binnenmilieu, Bouwfysica en Energie, Delft, 2005 p.4)



Grafiek 1: Uren bezonning op een horizontaal vlak in Nederland (bron: Van der Voorden, M. Stedebouwfysica gc 49 bezonning, faculteit Civiele techniek, Technische Universiteit Delft, 1979 p.31)

De volgende peildata zijn in de bezonningsstudie opgenomen:

- 21 januari
- 19 februari (representatief voor 21 oktober)
- 21 maart - equinox, dag en nacht zijn even lang
- 21 juni – langste dag
- 21 september - equinox, dag en nacht zijn even lang
- 22 november
- 21 december – kortste dag

De volgende situaties zijn in het overzicht visueel inzichtelijk gemaakt:

- Bestaande situatie
- Geplande situatie

3. Duiding

Op alle in beeld gebrachte peildata blijken ten opzichte van de bestaande situatie beperkte afnames op te treden. Dit is vastgesteld op basis van de schaduwbeelden (p.7 t/m p.97).

De bezonning op de zuidwest gevel van de woning aan de Ter Borghstraat 148 is in de onderstaande tabel geduid. De eerste woningen aan de Ter Borghstraat zijde ondervinden invloed van de geplande uitbreiding.

peil-data	Bezonning	
	woningen de Ter Borghstraat zijde	
	Bestaand	Gepland
21 Jan zonsopgang: 08:30 - zonsondergang 17:07	4 uren bezonning op referentiepunt	3 uren bezonning op referentiepunt
19 Feb zonsopgang: 07:43 - zonsondergang 17:59	5 uren bezonning op referentiepunt	2 uren bezonning op referentiepunt
21 Mrt zonsopgang: 06:37 - zonsondergang 18:52	5 uren bezonning op referentiepunt	3 uren bezonning op referentiepunt
21 Jun zonsopgang: 05:20 - zonsondergang 21:58	7 uren bezonning op referentiepunt	6 uren bezonning op referentiepunt
21 Sep zonsopgang: 07:22 - zonsondergang 19:27	5 uren bezonning op referentiepunt	3 uren bezonning op referentiepunt
22 Nov zonsopgang: 08:07 - zonsondergang 16:40	4 uren bezonning op referentiepunt	3 uren bezonning op referentiepunt
21 Dec zonsopgang: 08:40 - zonsondergang 16:31	5 uren bezonning op referentiepunt	3 uren bezonning op referentiepunt

Tabel 2: Duiding bezonning op relevante gevels

De afname van bezonning ten gevolge van de geplande uitbreiding van Nieuwbouw appartementen aan de Mierloseweg 40 in Geldrop is beperkt op de relevante gevels van de woning aan de Ter Borghstraat 148.

De afname van de bezonning voldoet aan de criteria van de lichte TNO norm.

MOST Architecture
26 September 2022

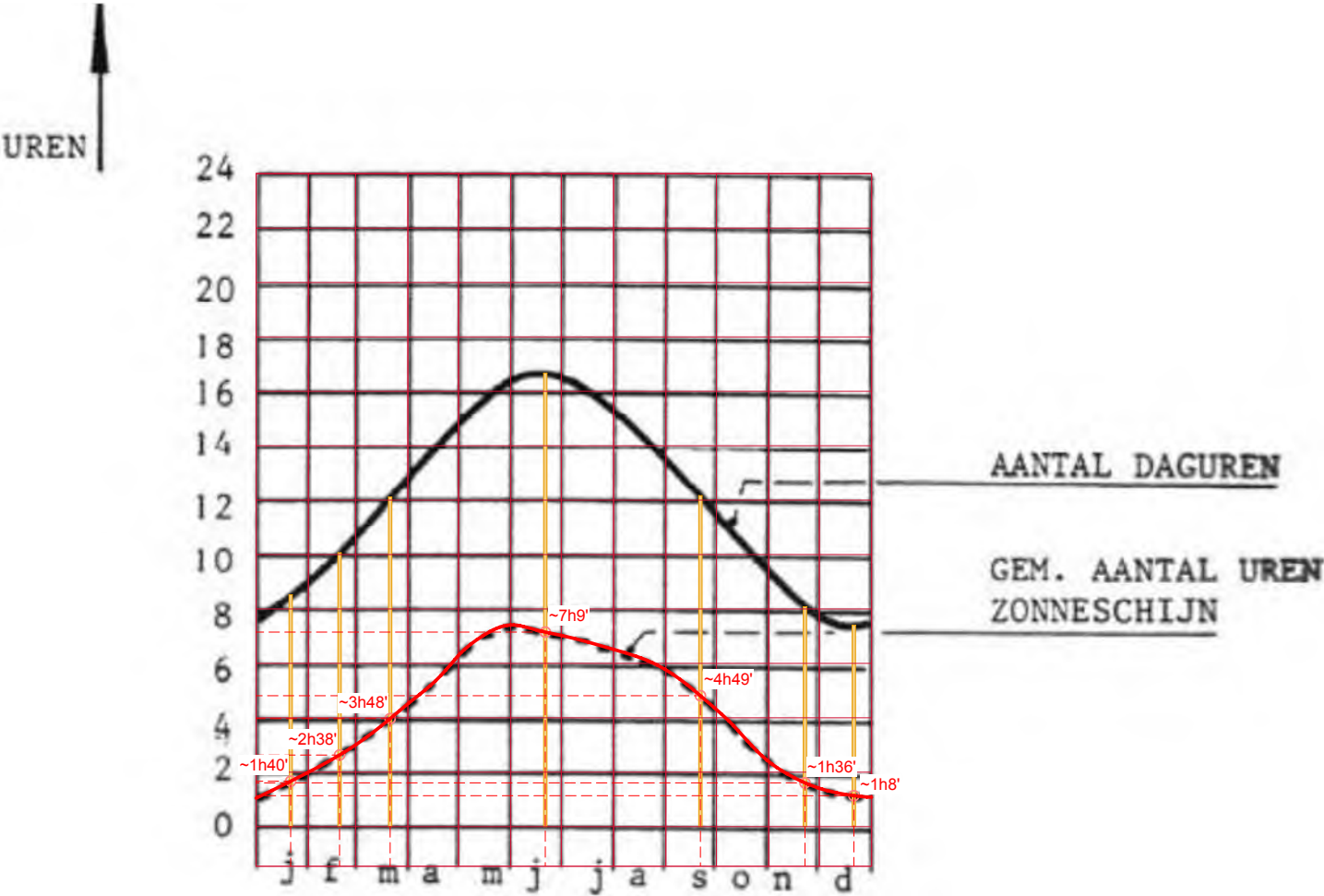
4. Verlies bezonningstijd van de zonnepanelen

De bezonning op de zonnepanelen van de woning aan de Ter Borghstraat 148 is in de onderstaande tabel geduid. De bezonningstijd van de zonnepanelen aan de Ter Borghstraat 148 ondervinden invloed van de geplande uitbreiding.

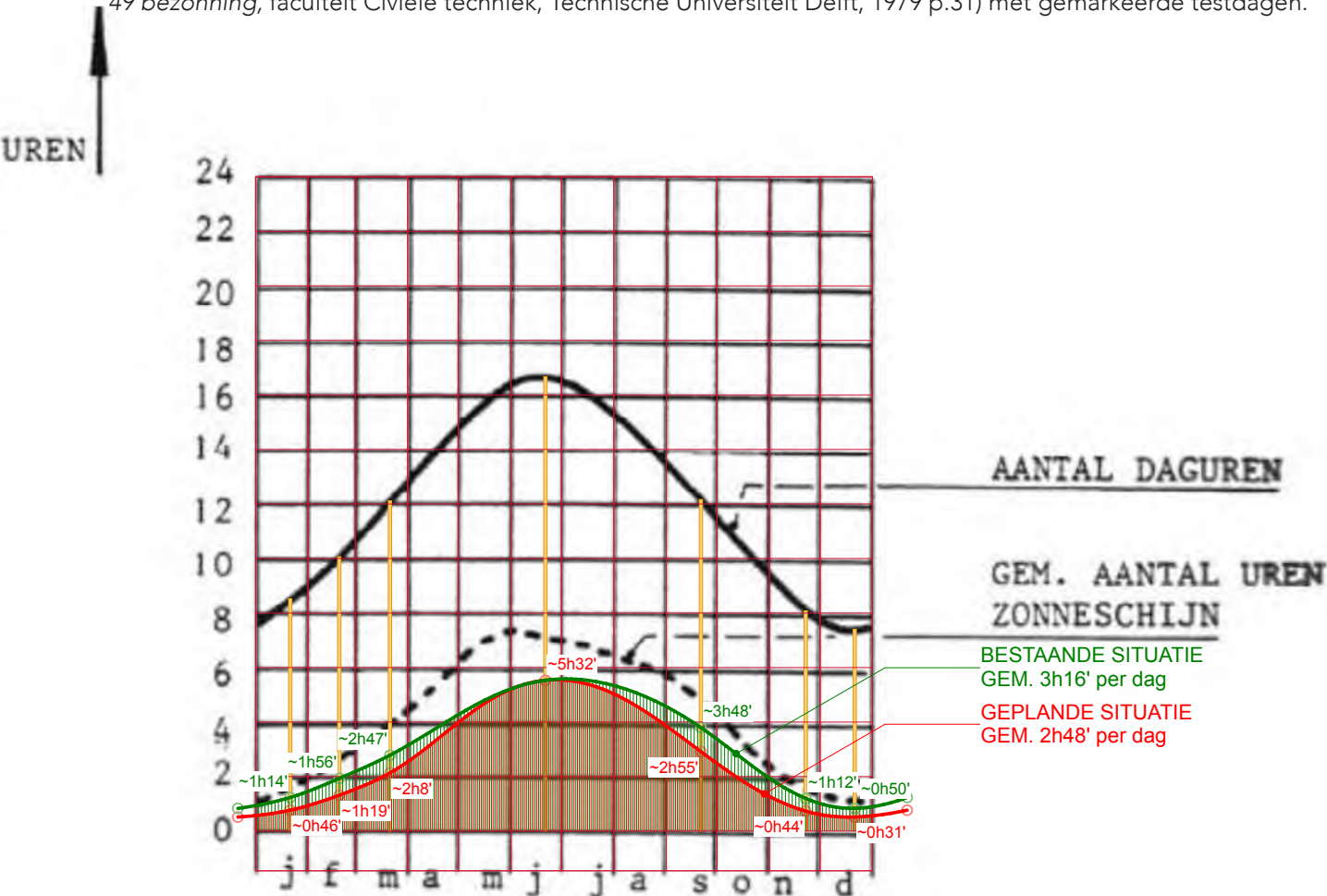
peil-data	Bezonning	
	woning aan de Ter Borghstraat 148	
	Bestaand	Gepland
21 Jan zonsopgang: 08:30 - zonsondergang 17:07	6h25min bezonning op zonnepanelen	3h58min (61,7% van bestaand) bezonning op zonnepanelen
19 Feb zonsopgang: 07:43 - zonsondergang 17:59	7h33min bezonning op zonnepanelen	5h10min (68,5% van bestaand) bezonning op zonnepanelen
21 Mrt zonsopgang: 06:37 - zonsondergang 18:52	8h59min bezonning op zonnepanelen	6h54min (76,8% van bestaand) bezonning op zonnepanelen
21 Jun zonsopgang: 05:20 - zonsondergang 21:58	12h52min bezonning op zonnepanelen	12h52min (100% van bestaand) bezonning op zonnepanelen
21 Sep zonsopgang: 07:22 - zonsondergang 19:27	9h34min bezonning op zonnepanelen	7h19min (76,5% van bestaand) bezonning op zonnepanelen
22 Nov zonsopgang: 08:07 - zonsondergang 16:40	6h25min bezonning op zonnepanelen	3h55min (61,0% van bestaand) bezonning op zonnepanelen
21 Dec zonsopgang: 08:40 - zonsondergang 16:31	5h45min bezonning op zonnepanelen	3h35min (62,3% van bestaand) bezonning op zonnepanelen

Tabel 3: Duiding bezonning op zonnepanelen aan de Ter Borghstraat 148

De precieze berekeningen staan in de tabel op pagina 5. Op de testdagen is de effectiviteit van de zonnepanelen berekend. De werkelijke effectieve tijd werd geschat met inbegrip van het gemiddelde aantal uren zonneschijn op die dagen (Grafiek 2.). De projecties van de effectieve uren staan in de Grafiek 3. Het verlies bezonningstijd van zonnepanelen aan de Ter Borghstraat 148 is **14,3%**=(3h16min-2h48min)/3h16min*100%



Grafiek 2: Uren bezonning op een horizontaal vlak in Nederland (bron: Van der Voorden, M. Stedebouw fysica gc 49 bezonning, faculteit Civiele techniek, Technische Universiteit Delft, 1979 p.31) met gemarkeerde testdagen.



Grafiek 3: Projectie van effectieve uren van bezonning op de zonnepanelen in de bestaande situatie (groen) en in de geplande situatie (rood)

			Bestaande situatie									Geplande situatie								
	t= approx. gem. zonneschijntijd op datum	A = t / Aantal daguren	Geen schaduw- starttijd	Geen schaduw- eindtijd	Geen schaduw- looptijd	Gedeeltelijke schaduw- starttijd	Gedeeltelijke schaduw- eindtijd	Gedeeltelijke schaduw- looptijd	Volledige schaduw- straf tijd	Volledige schaduw- eindtijd	Volledige schaduw- looptijd	Geen schaduw- starttijd	Geen schaduw- eindtijd	Geen schaduw- looptijd	Gedeeltelijke schaduw- starttijd	Gedeeltelijke schaduw- eindtijd	Gedeeltelijke schaduw- looptijd	Volledige schaduw- straf tijd	Volledige schaduw- eindtijd	Volledige schaduw- looptijd
21 Januari	1h 40m	19,3%	10:35	16:05	5h 30m	09:45	10:35	0h 50m	08:30	09:45	1h 15m	10:35	13:35	3h 0m	09:45	10:35	0h 50m	08:30	09:45	1h 15m
						16:05	17:05	1h 0m	17:05	17:07	0h 2m				13:35	14:40	1h 5m	14:40	17:07	2h 2m
TOTAAL				Tgeen=	5h 30m		Tgedeeltelijke=	1h 50m		Tvolledige=	1h 17m		Tgeen=	3h 0m		Tgedeeltelijke=	1h 55m		Tvolledige=	3h 4m
Bezonningtijd [BT]			6h 25m									3h 58m								
BT*A			1h 14m									0h 46m								
Verlies [V]			38,3%																	
19 Februari	2h 38m	25,6%	10:10	17:05	6h 55m	09:25	10:10	0h 45m	07:43	09:25	1h 42m	10:10	14:35	4h 25m	09:25	10:10	0h 45m	07:43	09:25	1h 42m
						17:05	17:35	0h 30m	17:35	17:59	0h 24m				14:35	15:20	0h 45m	15:20	17:59	2h 3m
TOTAAL				Tgeen=	6h 55m		Tgedeeltelijke=	1h 15m		Tvolledige=	2h 6m		Tgeen=	4h 25m		Tgedeeltelijke=	1h 30m		Tvolledige=	4h 2m
Bezonningtijd [BT]			7h 33m									5h 10m								
BT*A			1h 56m									1h 19m								
Verlies [V]			31,5%																	
21 Maart	3h 48m	31,0%	10:00	17:50	7h 50m	08:45	10:00	1h 15m	06:37	08:45	2h 8m	10:00	15:35	5h 35m	08:45	10:00	1h 15m	06:37	08:45	2h 8m
						17:50	18:52	1h 2m	18:52	18:52	0h 0m				15:35	16:30	0h 55m	16:30	18:25	1h 5m
															18:25	18:52	0h 27m	18:52	18:52	0h 0m
TOTAAL				Tgeen=	7h 50m		Tgedeeltelijke=	2h 17m		Tvolledige=	2h 8m		Tgeen=	5h 35m		Tgedeeltelijke=	2h 37m		Tvolledige=	4h 2m
Bezonningtijd [BT]			8h 59m									6h 54m								
BT*A			2h 47m									2h 8m								
Verlies [V]			23,2%																	
21 Juni	7h 9m	43,0%	09:55	21:15	11h 20m	07:35	09:55	2h 20m	05:20	07:35	2h 15m	09:55	21:15	11h 20m	07:35	09:55	2h 20m	05:20	07:35	2h 15m
						21:15	21:58	0h 43m	21:58	21:58	0h 0m				21:15	21:58	0h 43m	21:58	21:58	0h 0m
TOTAAL				Tgeen=	11h 20m		Tgedeeltelijke=	3h 3m		Tvolledige=	2h 15m		Tgeen=	11h 20m		Tgedeeltelijke=	3h 3m		Tvolledige=	2h 15m
Bezonningtijd [BT]			12h 52m									12h 52m								
BT*A			5h 32m									5h 32m								
Verlies [V]			0,0%																	
21 September	4h 49m	39,8%	09:55	18:10	8h 15m	08:35	09:55	1h 20m	07:22	08:35	1h 13m	09:55	15:25	5h 30m	08:35	09:55	1h 20m	07:22	08:35	1h 13m
						18:10	19:27	1h 17m	19:27	19:27	0h 0m				15:25	16:25	1h 0m	16:25	18:10	1h 4m
															18:10	19:27	1h 17m	19:27	19:27	0h 0m
TOTAAL				Tgeen=	8h 15m		Tgedeeltelijke=	2h 37m		Tvolledige=	1h 13m		Tgeen=	5h 30m		Tgedeeltelijke=	3h 37m		Tvolledige=	2h 5m
Bezonningtijd [BT]			9h 34m									7h 19m								
BT*A			3h 48m									2h 55m								
Verlies [V]			23,5%																	
22 November	1h 36m	18,8%	10:10	15:45	5h 35m	09:25	10:10	0h 45m	08:07	09:25	1h 18m	10:10	13:10	3h 0m	09:25	10:10	0h 45m	08:07	09:25	1h 18m
						15:45	16:40	0h 55m	16:40	16:40	0h 0m				13:10	14:15	1h 5m	14:15	16:40	2h 2m
TOTAAL				Tgeen=	5h 35m		Tgedeeltelijke=	1h 40m		Tvolledige=	1h 18m		Tgeen=	3h 0m		Tgedeeltelijke=	1h 50m		Tvolledige=	3h 4m
Bezonningtijd [BT]			6h 25m									3h 55m								
BT*A			1h 12m									0h 44m								
Verlies [V]			39,0%																	
21 December	1h 8m	14,5%	10:55	15:55	5h 0m	9:55	10:55	1h 0m	08:40	09:55	1h 15m	10:55	13:25	2h 30m	9:55	10:55	1h 0m	08:40	9:55	1h 15m
						15:55	16:25	0h 30m	16:25	16:31	0h 6m				13:25	14:35	1h 10m	14:35	16:31	1h 5m
TOTAAL				Tgeen=	5h 0m		Tgedeeltelijke=	1h 30m		Tvolledige=	1h 21m		Tgeen=	2h 30m		Tgedeeltelijke=	2h 10m		Tvolledige=	3h 1m
Bezonningtijd [BT]			5h 45m									3h 35m								
BT*A			0h 50m									0h 31m								
Verlies [V]			37,7%																	

Tabel 4: De verlies bezonningtijd van de zonnepanelen aan de Ter Borghstraat 148

BOVENAANZICHT BEZONNINGSSTUDIE

21 Januari



21 jan - 09:00 uur (Bestaande situatie)



21 jan - 09:00 uur (Geplande situatie)



21 jan - 10:00 uur (Bestaande situatie)

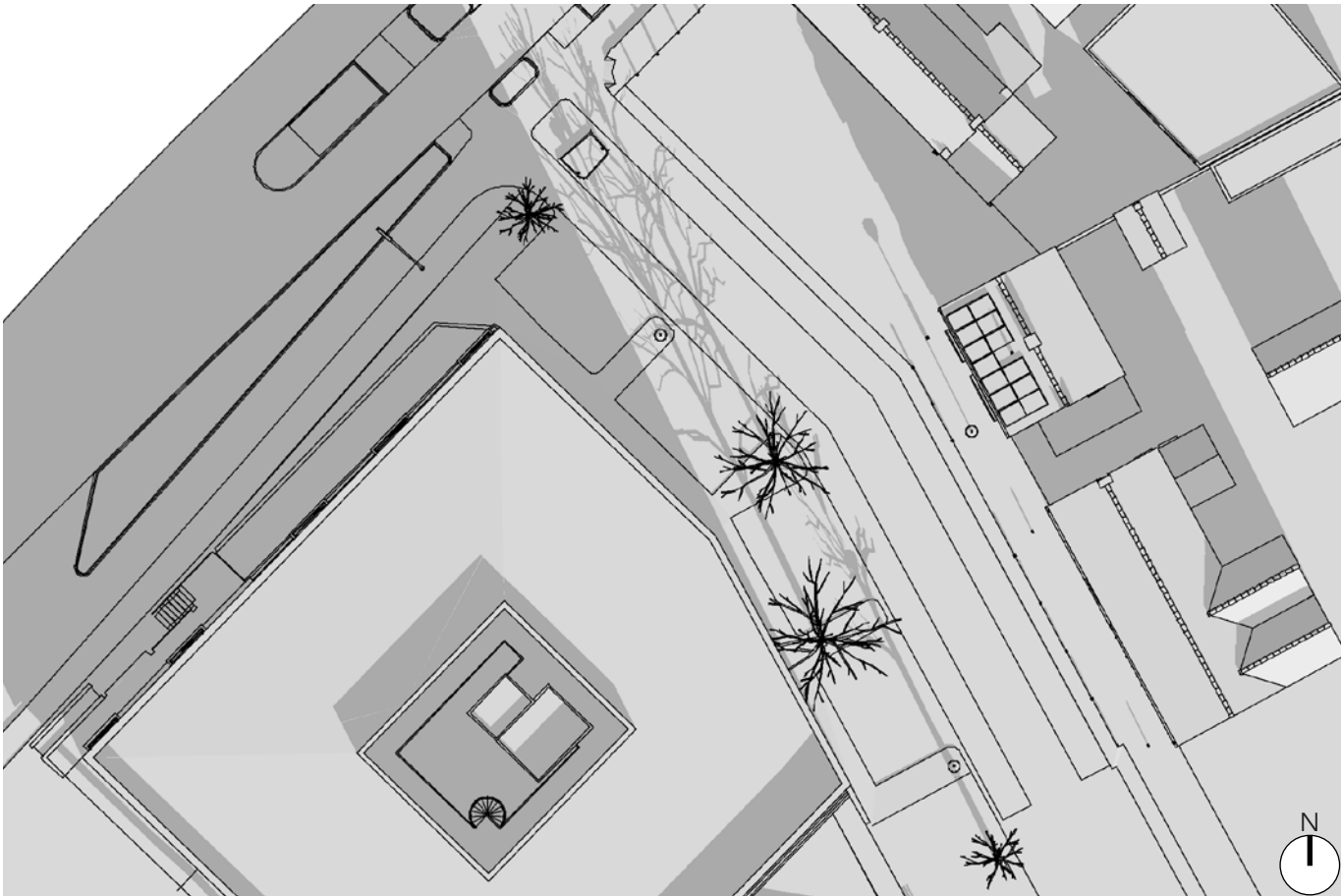


21 jan - 10:00 uur (Geplande situatie)

21 Januari



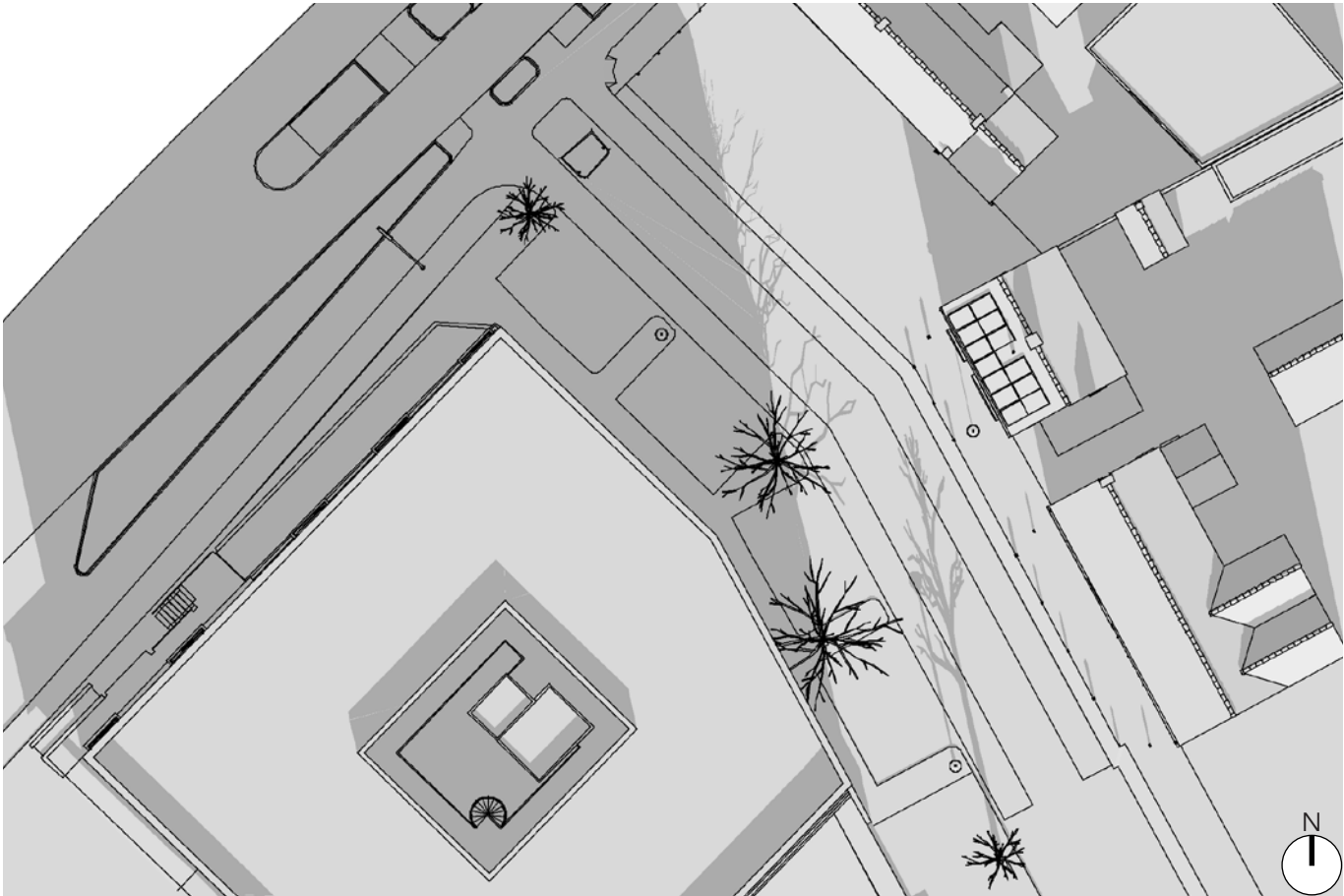
21 jan - 11:00 uur (Bestaande situatie)



21 jan - 11:00 uur (Geplande situatie)



21 jan - 12:00 uur (Bestaande situatie)



21 jan - 12:00 uur (Geplande situatie)

21 Januari



21 jan - 13:00 uur (Bestaande situatie)



21 jan - 13:00 uur (Geplande situatie)



21 jan - 14:00 uur (Bestaande situatie)

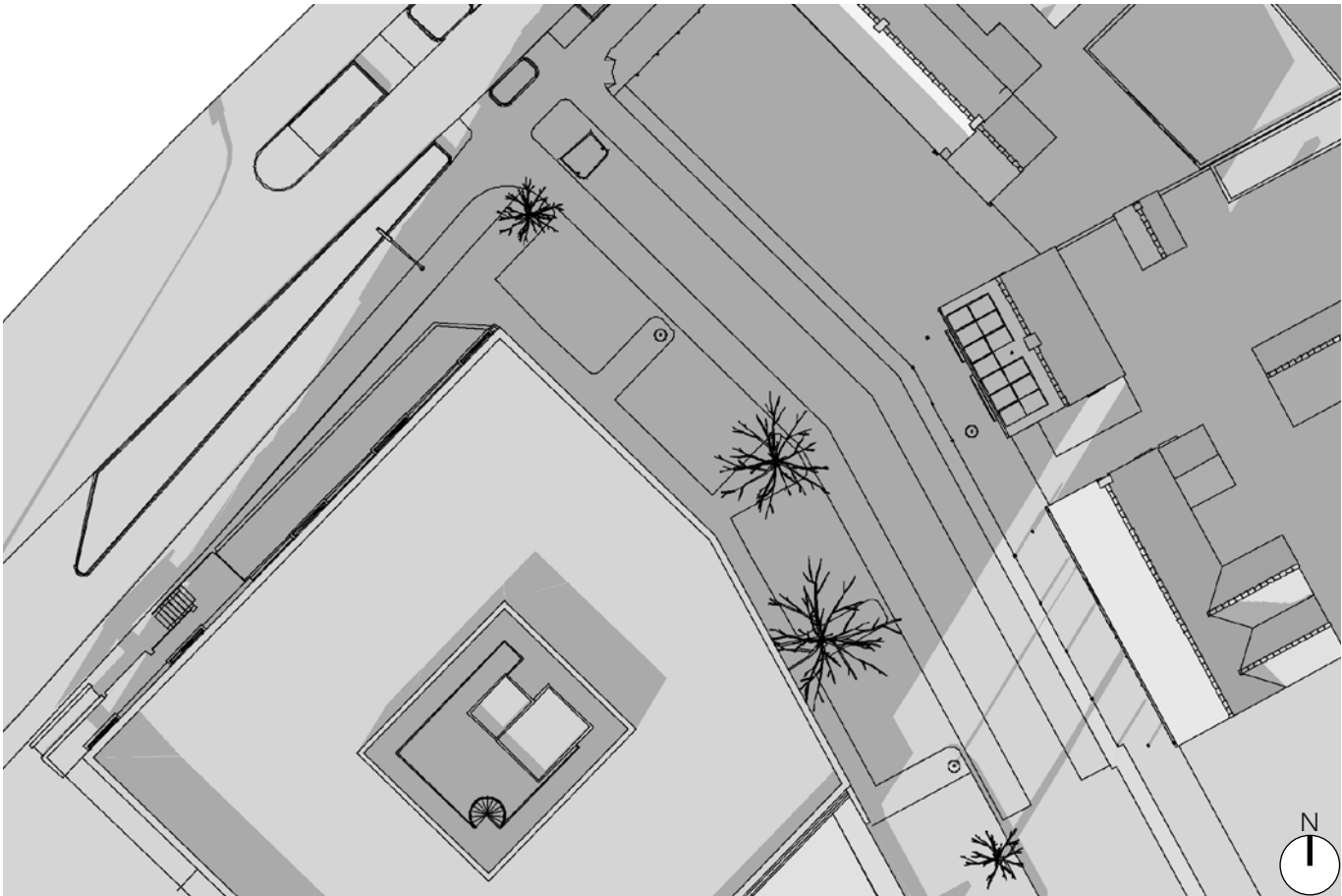


21 jan - 14:00 uur (Geplande situatie)

21 Januari



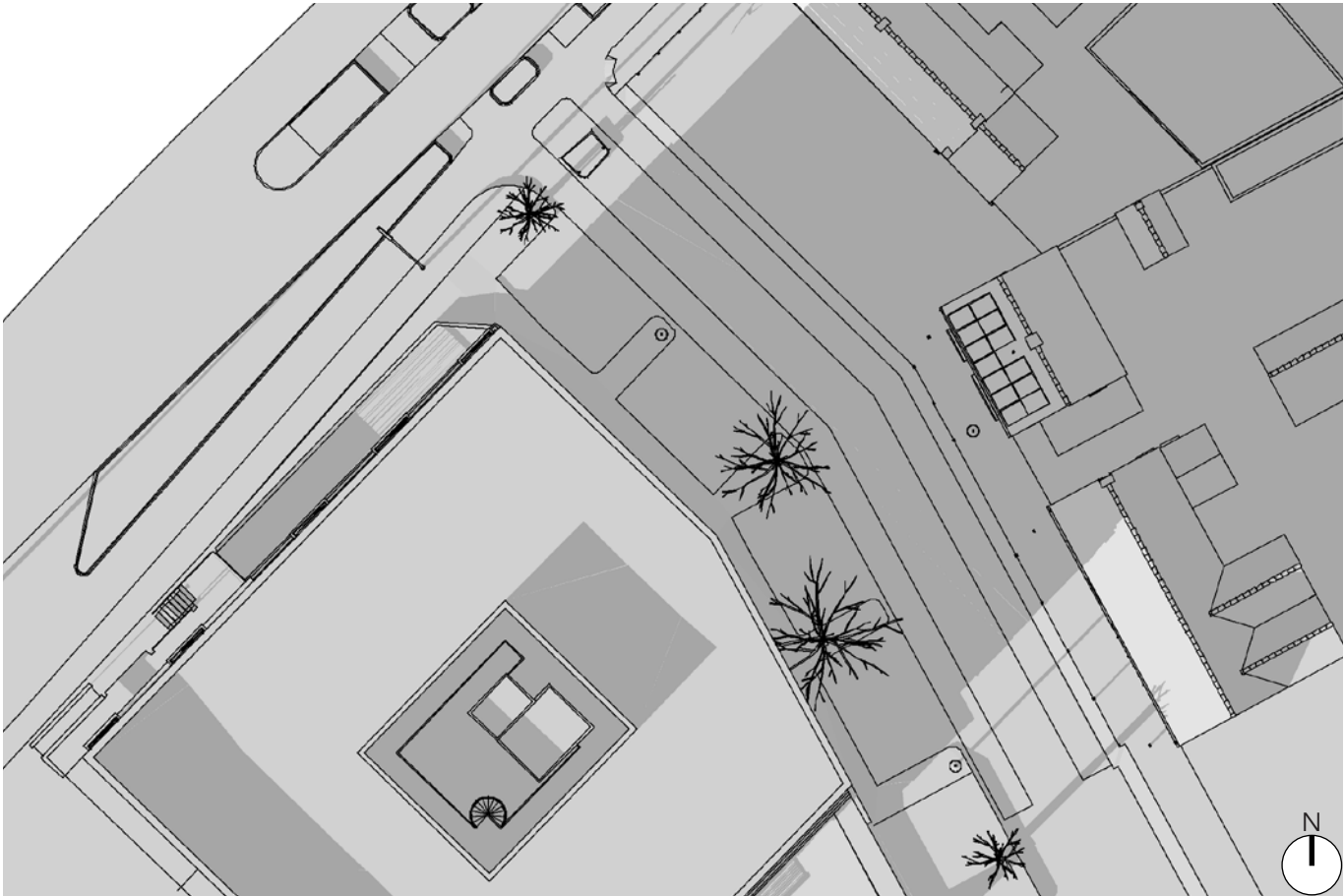
21 jan - 15:00 uur (Bestaande situatie)



21 jan - 15:00 uur (Geplande situatie)



21 jan - 16:00 uur (Bestaande situatie)

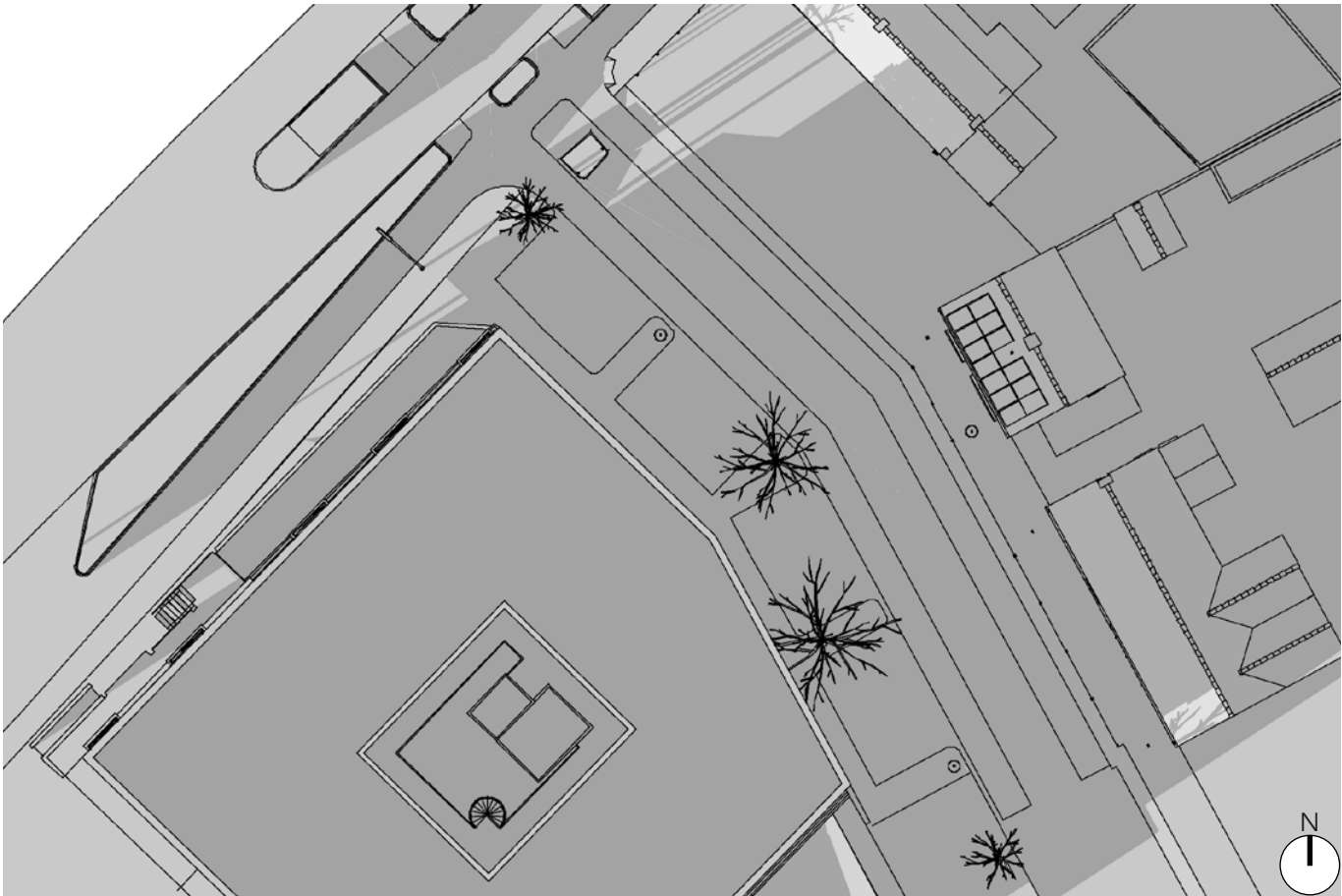


21 jan - 16:00 uur (Geplande situatie)

21 Januari



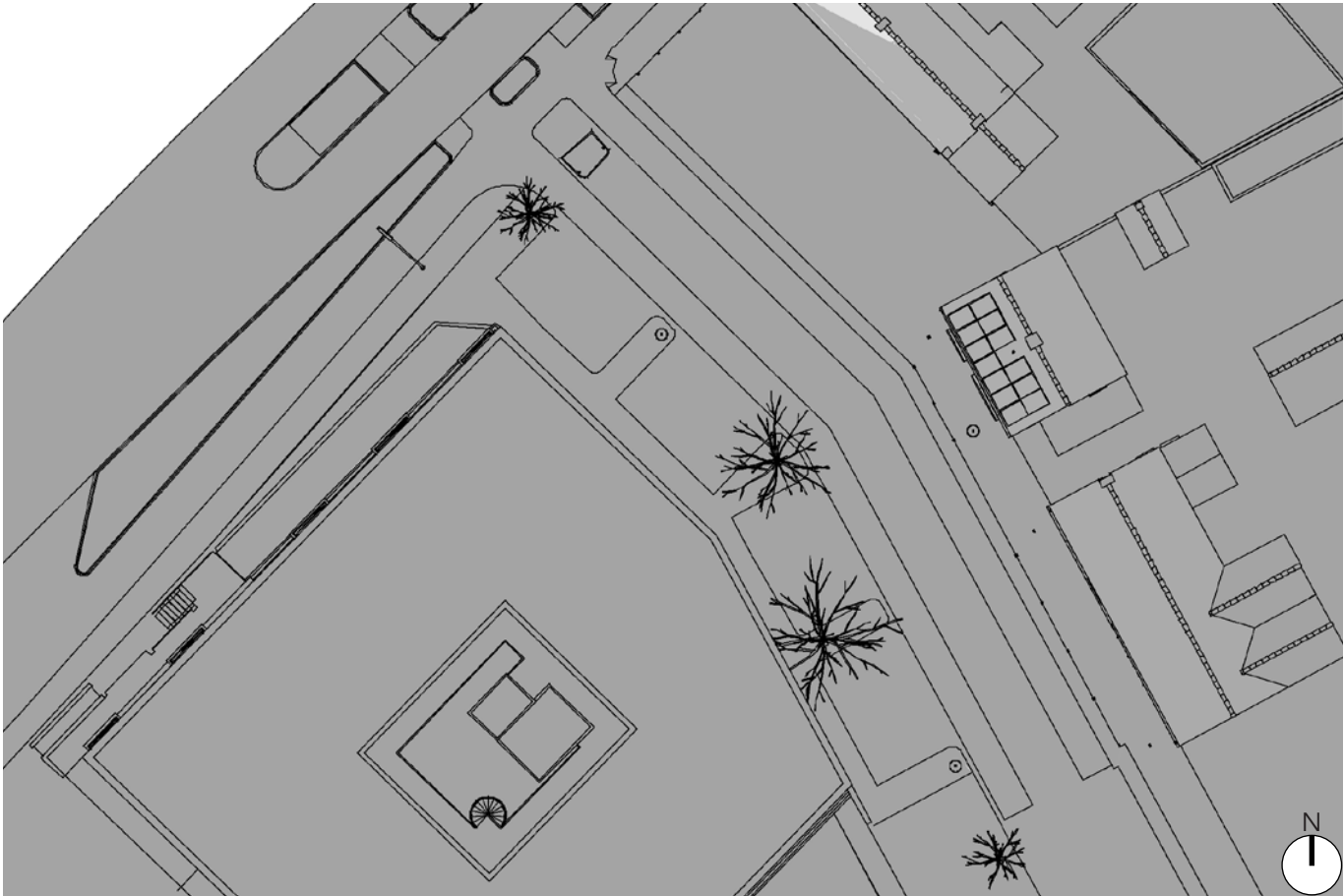
21 jan - 17:00 uur (Bestaande situatie)



21 jan - 17:00 uur (Geplande situatie)



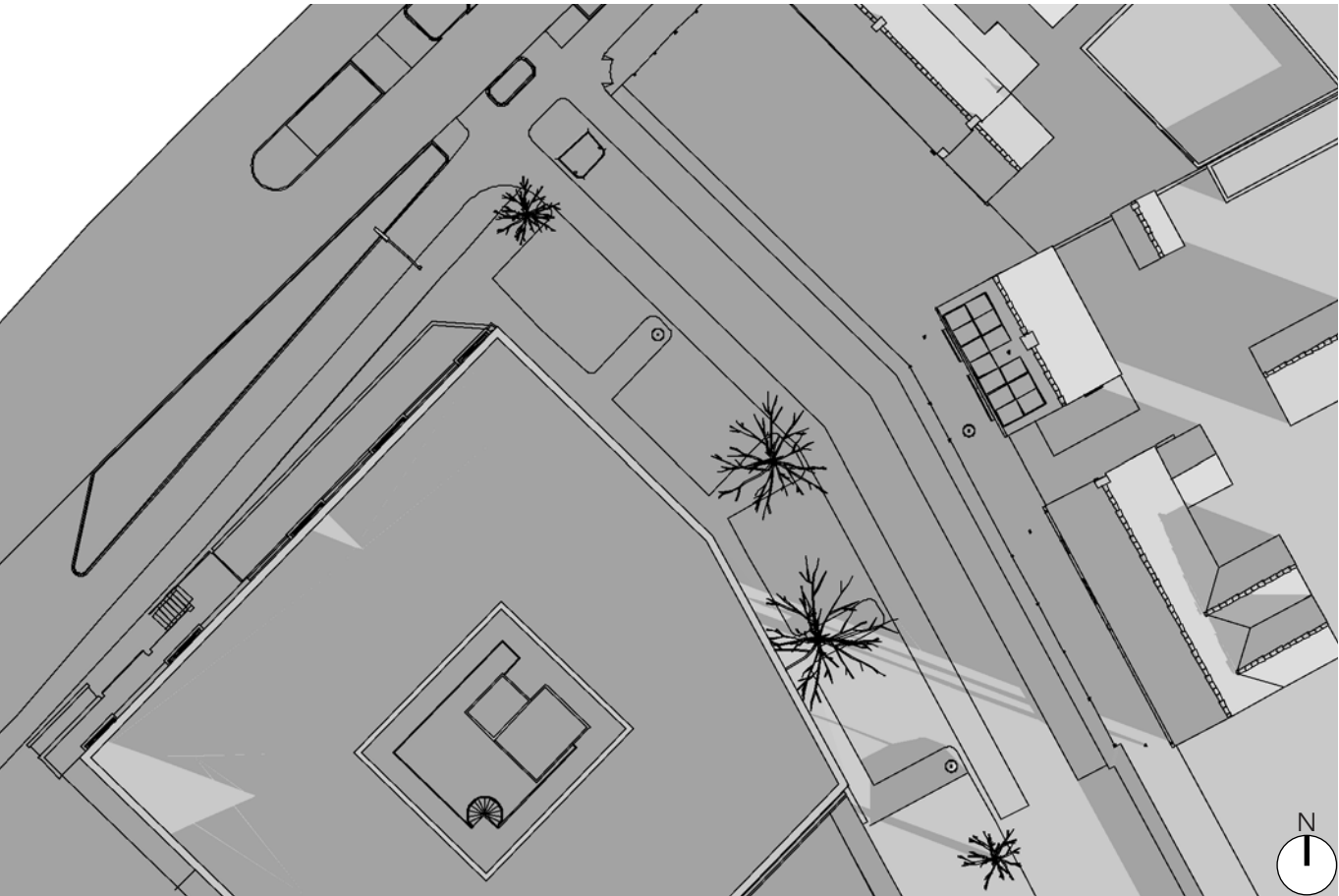
21 jan - 18:00 uur (Bestaande situatie)



21 jan - 18:00 uur (Geplande situatie)



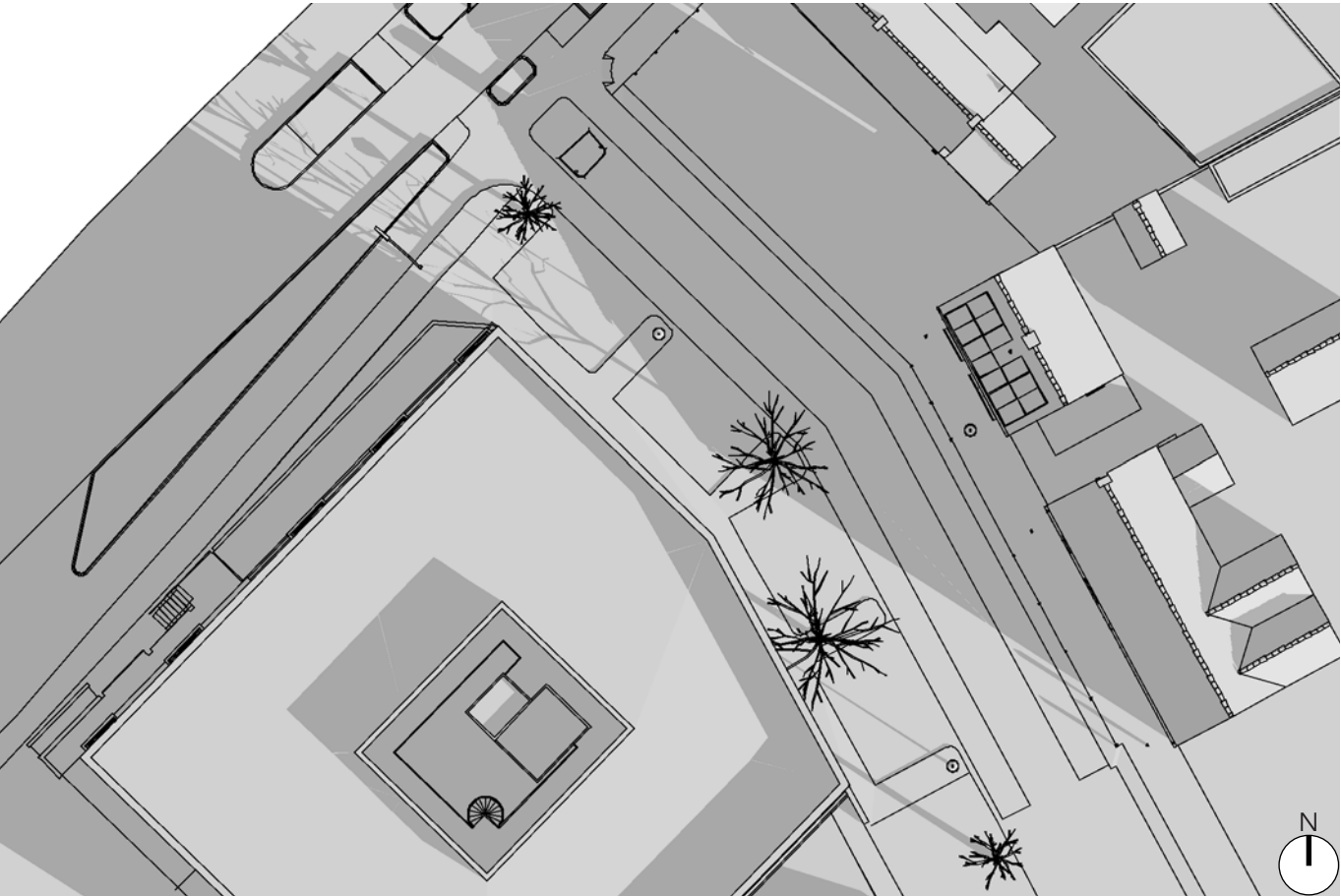
19 feb - 08:00 uur (Bestaande situatie)



19 feb - 08:00 uur (Geplande situatie)



19 feb - 09:00 uur (Bestaande situatie)

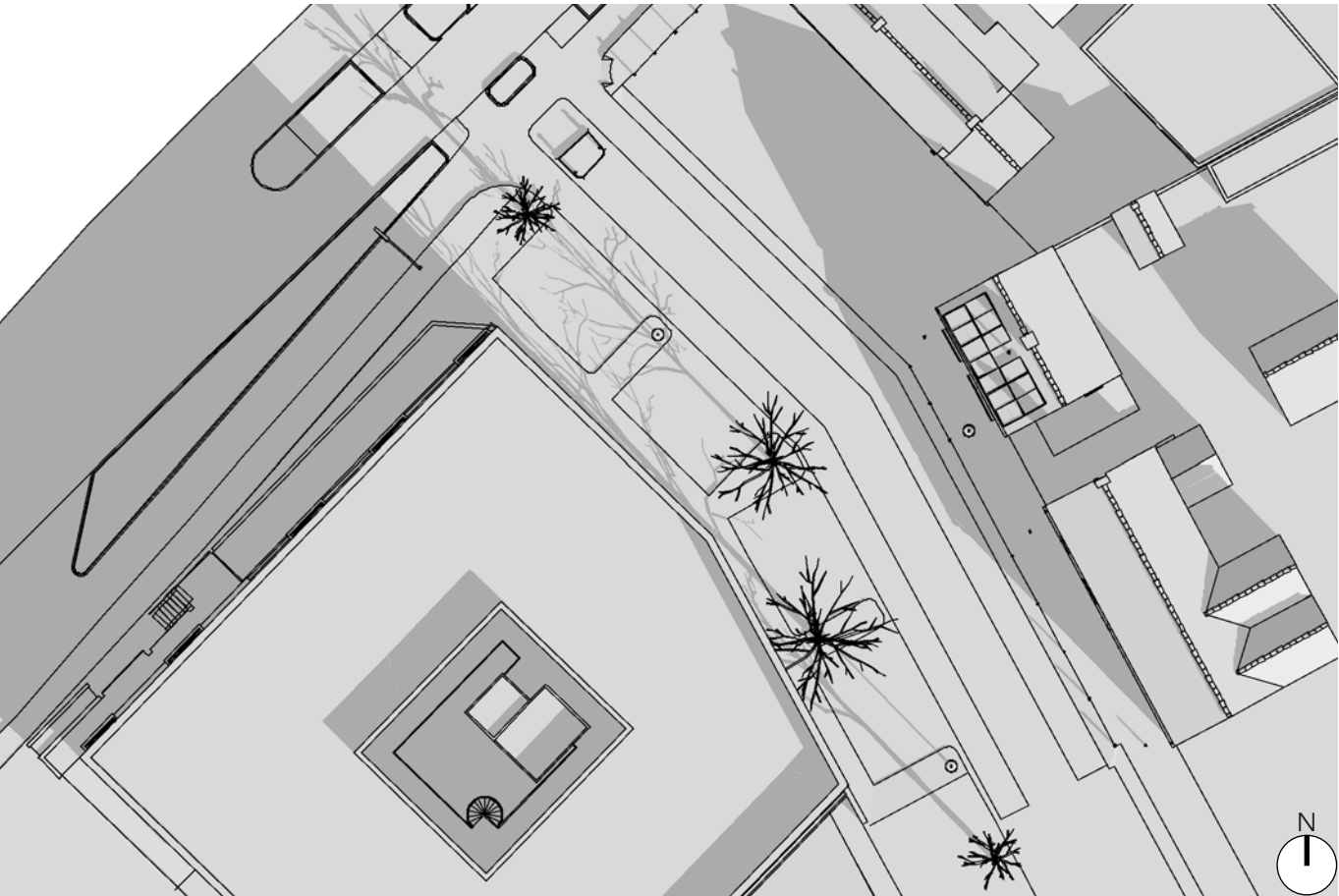


19 feb - 09:00 uur (Geplande situatie)

19 Februari



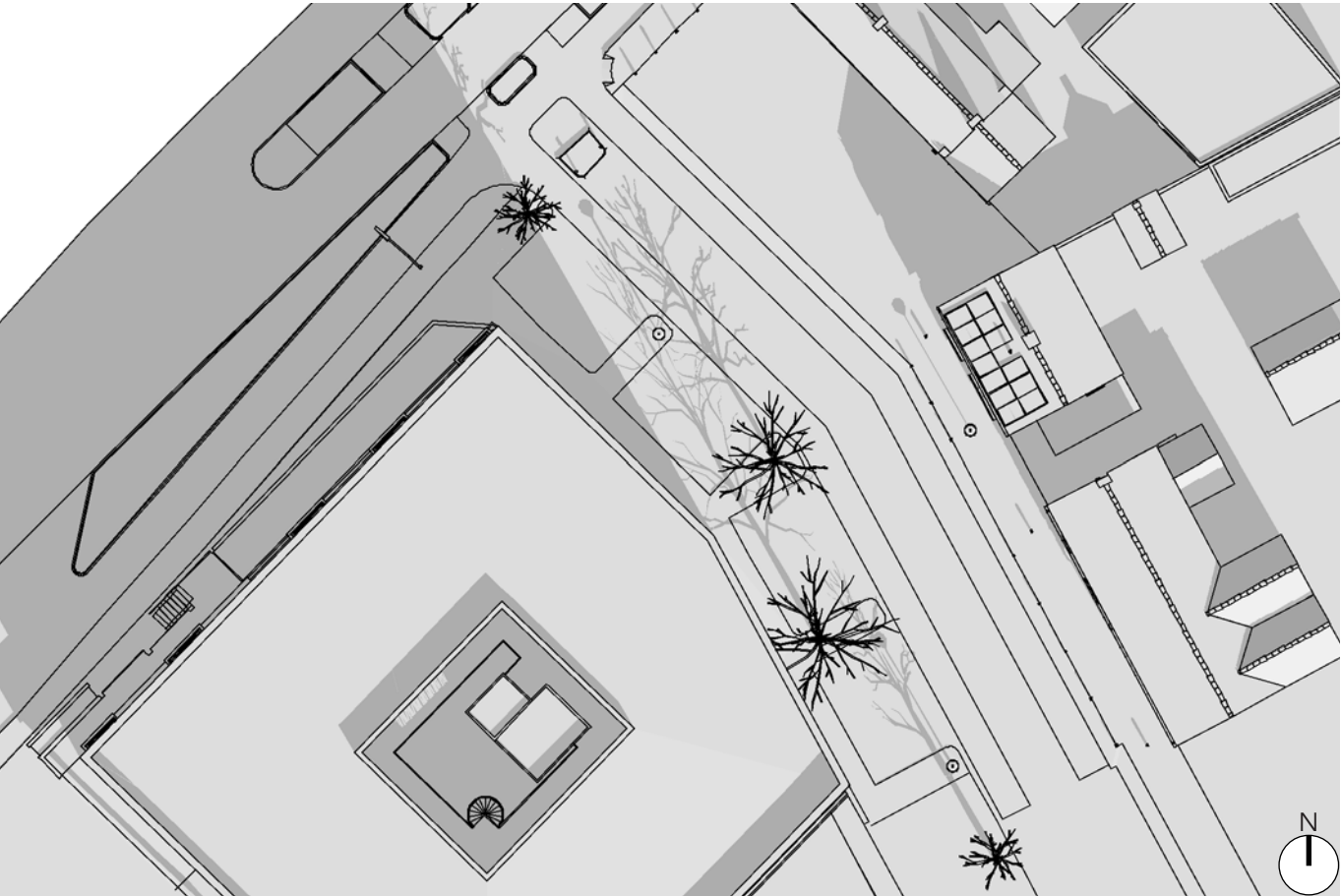
19 feb - 10:00 uur (Bestaande situatie)



19 feb - 10:00 uur (Geplande situatie)



19 feb - 11:00 uur (Bestaande situatie)



19 feb - 11:00 uur (Geplande situatie)

19 Februari



19 feb - 12:00 uur (Bestaande situatie)



19 feb - 12:00 uur (Geplande situatie)



19 feb - 13:00 uur (Bestaande situatie)



19 feb - 13:00 uur (Geplande situatie)

19 Februari



19 feb - 14:00 uur (Bestaande situatie)



19 feb - 14:00 uur (Geplande situatie)



19 feb - 15:00 uur (Bestaande situatie)



19 feb - 15:00 uur (Geplande situatie)



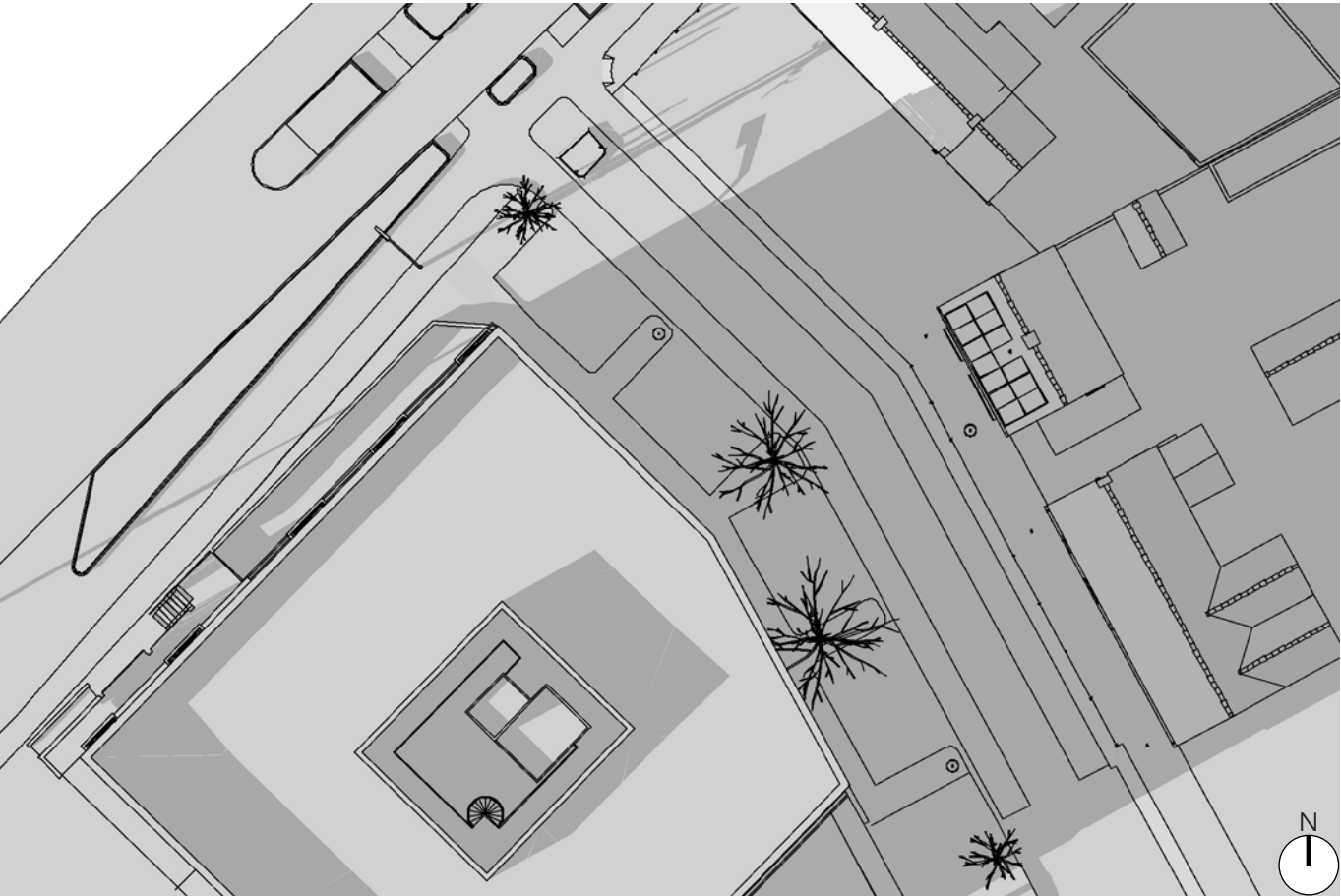
19 feb - 16:00 uur (Bestaande situatie)



19 feb - 16:00 uur (Geplande situatie)



19 feb - 17:00 uur (Bestaande situatie)

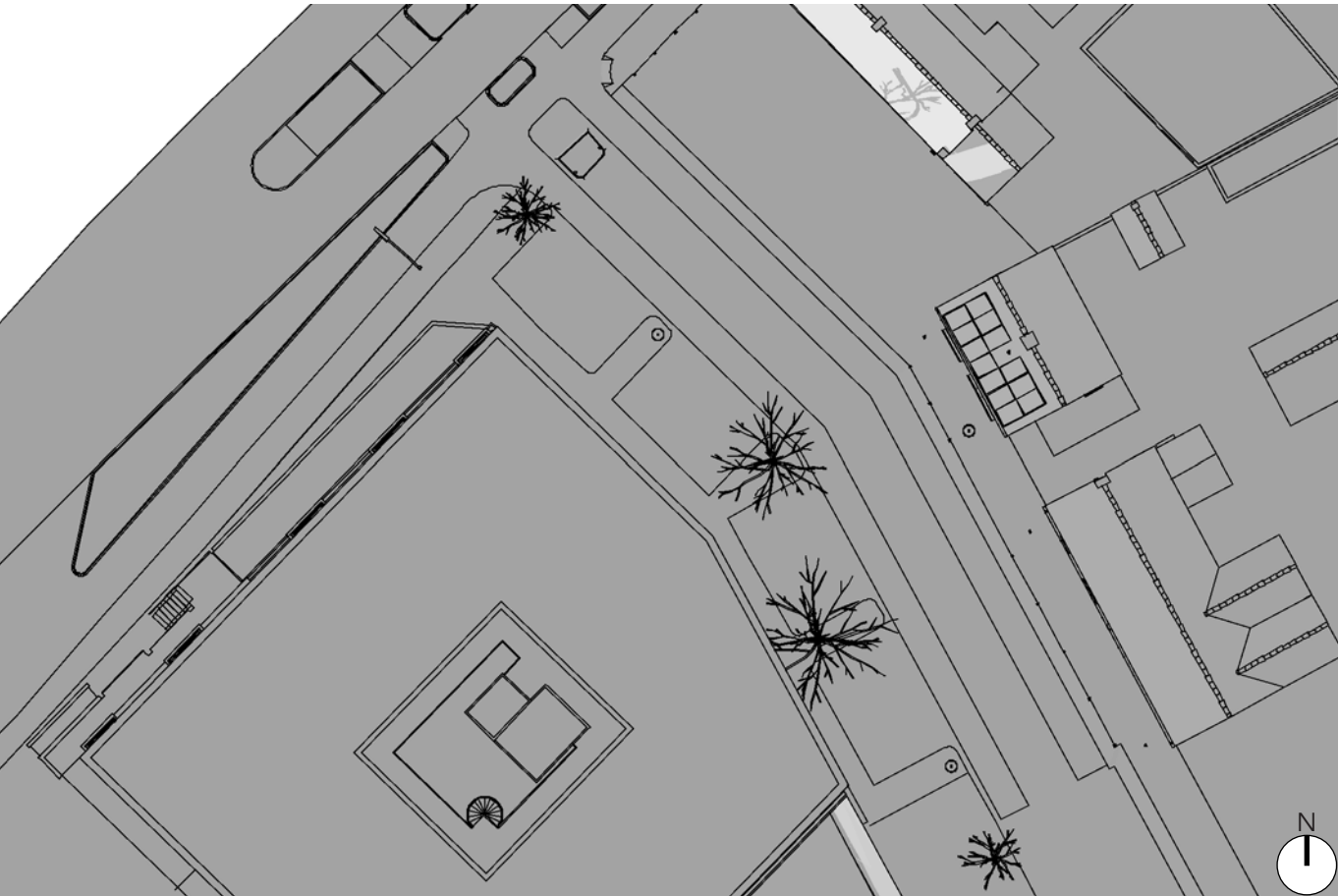


19 feb - 17:00 uur (Geplande situatie)

19 Februari



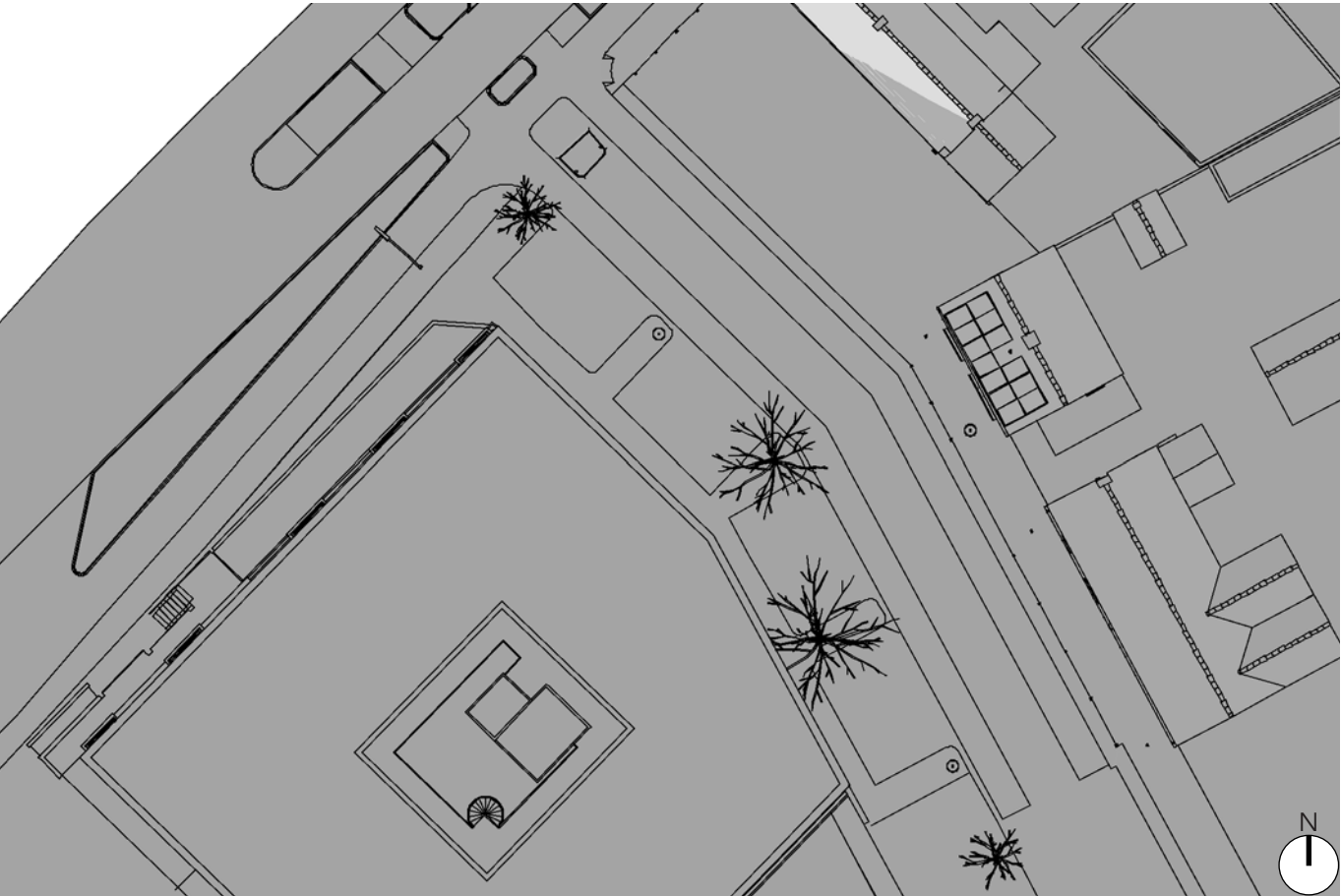
19 feb - 18:00 uur (Bestaande situatie)



19 feb - 18:00 uur (Geplande situatie)

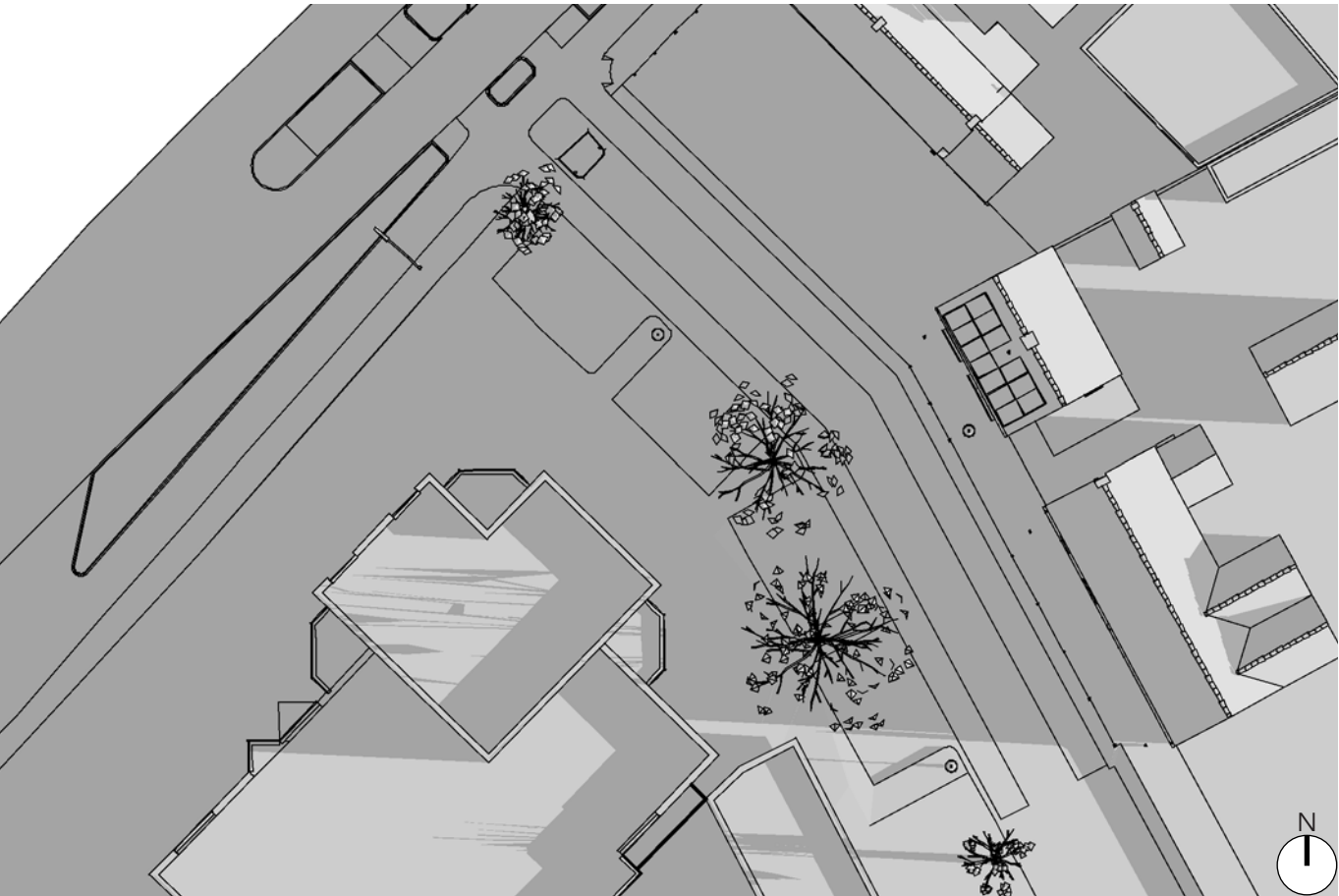


19 feb - 19:00 uur (Bestaande situatie)

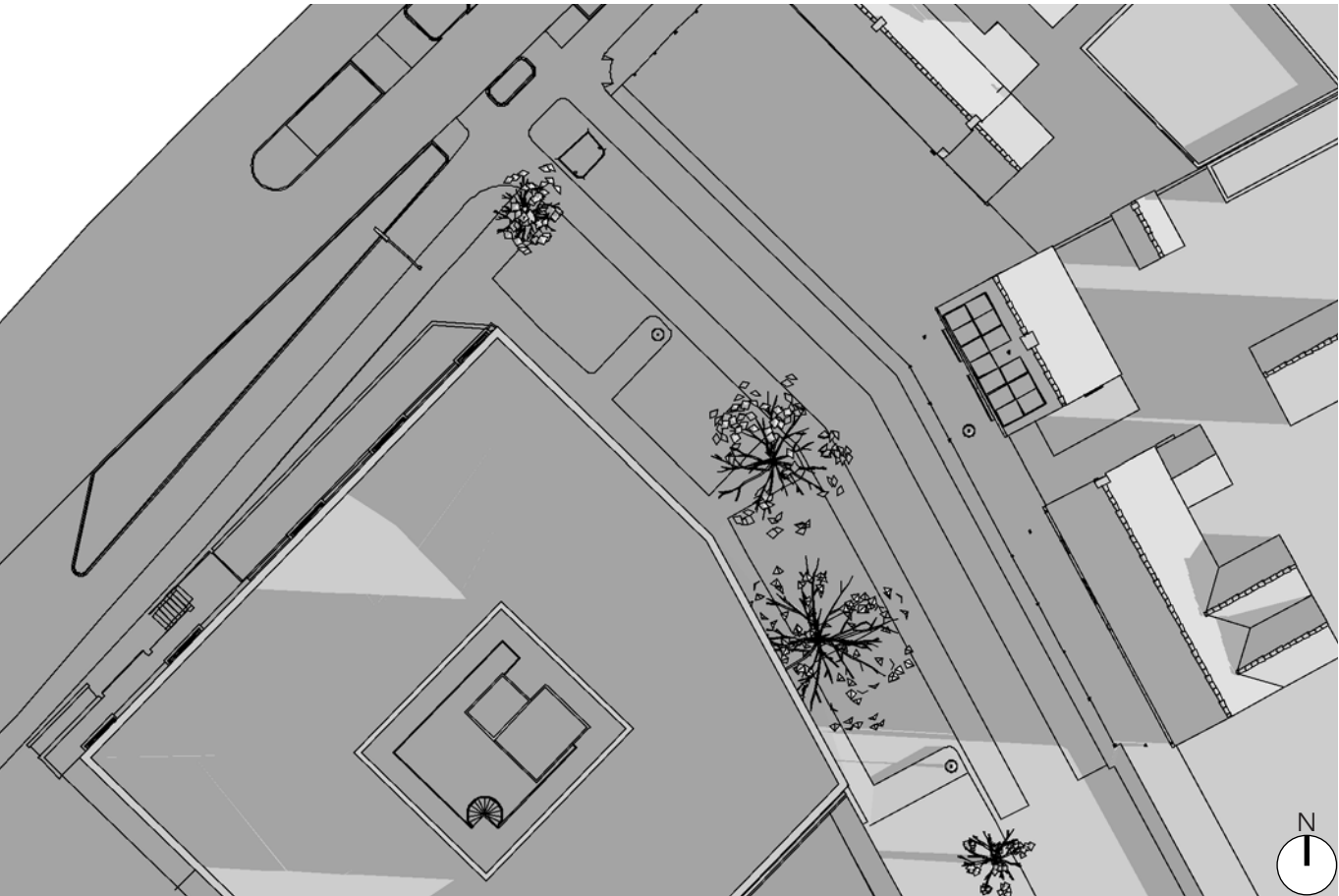


19 feb - 19:00 uur (Geplande situatie)

21 Maart



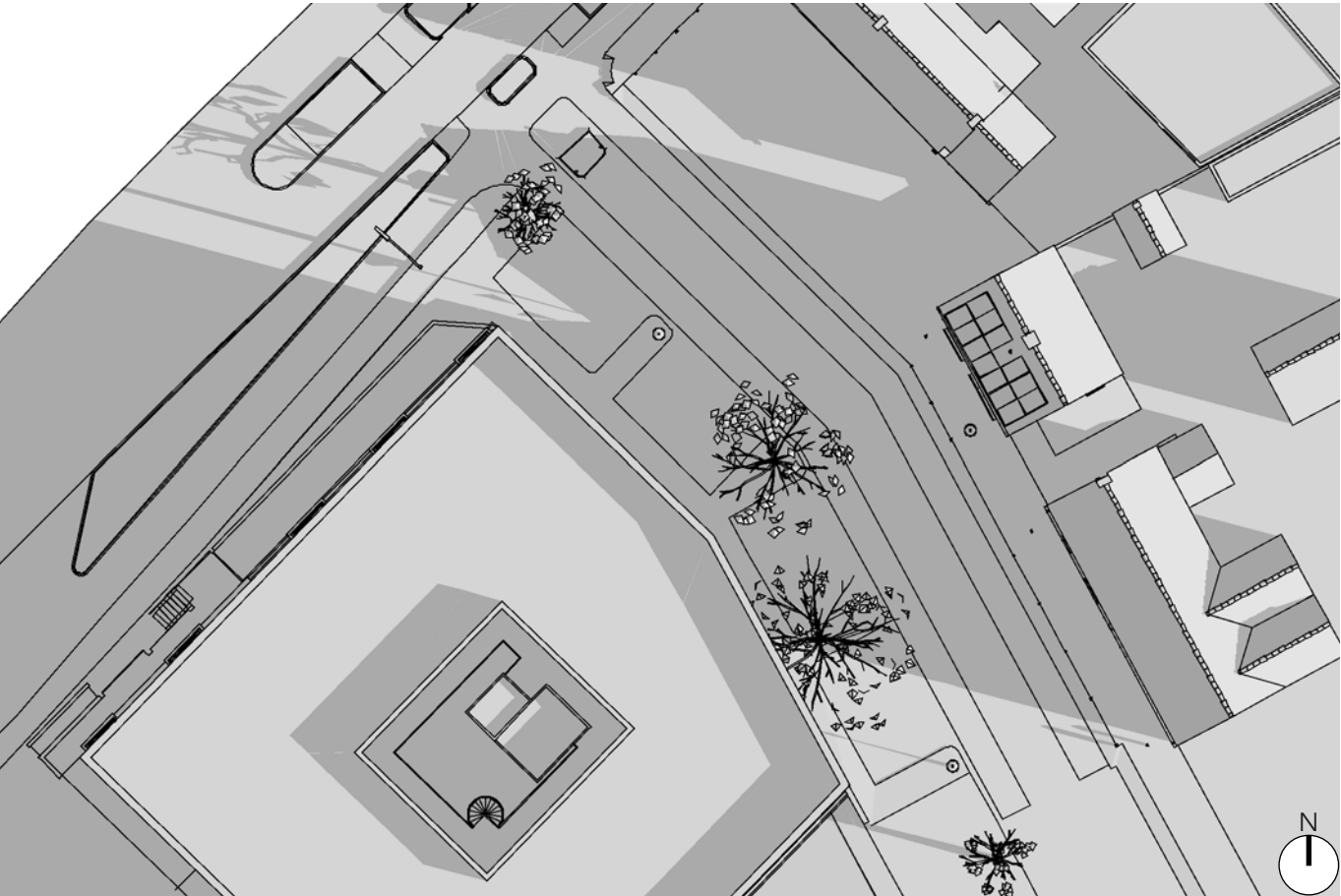
21 mar - 07:00 uur (Bestaande situatie)



21 mar - 07:00 uur (Geplande situatie)



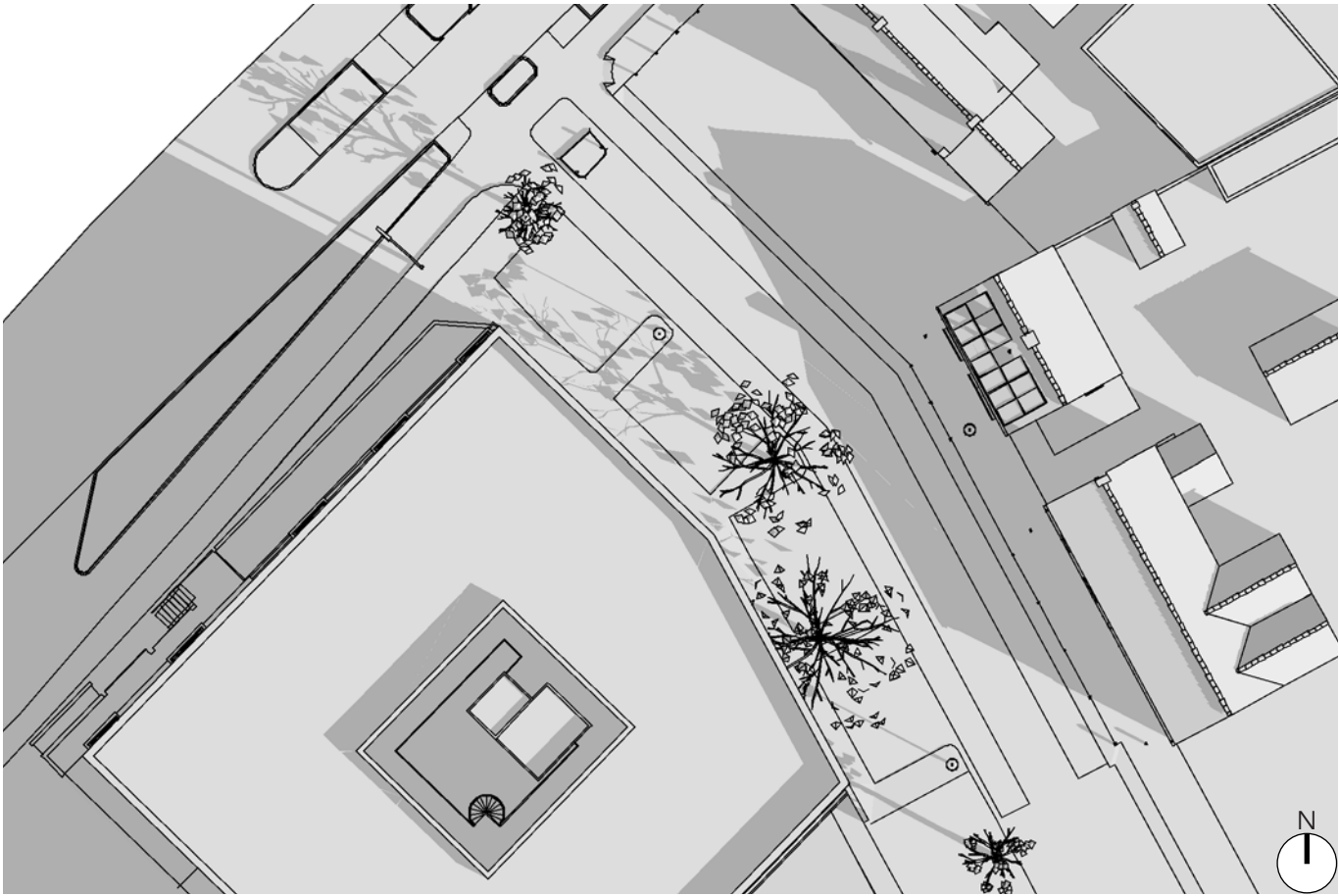
21 mar - 08:00 uur (Bestaande situatie)



21 mar - 08:00 uur (Geplande situatie)



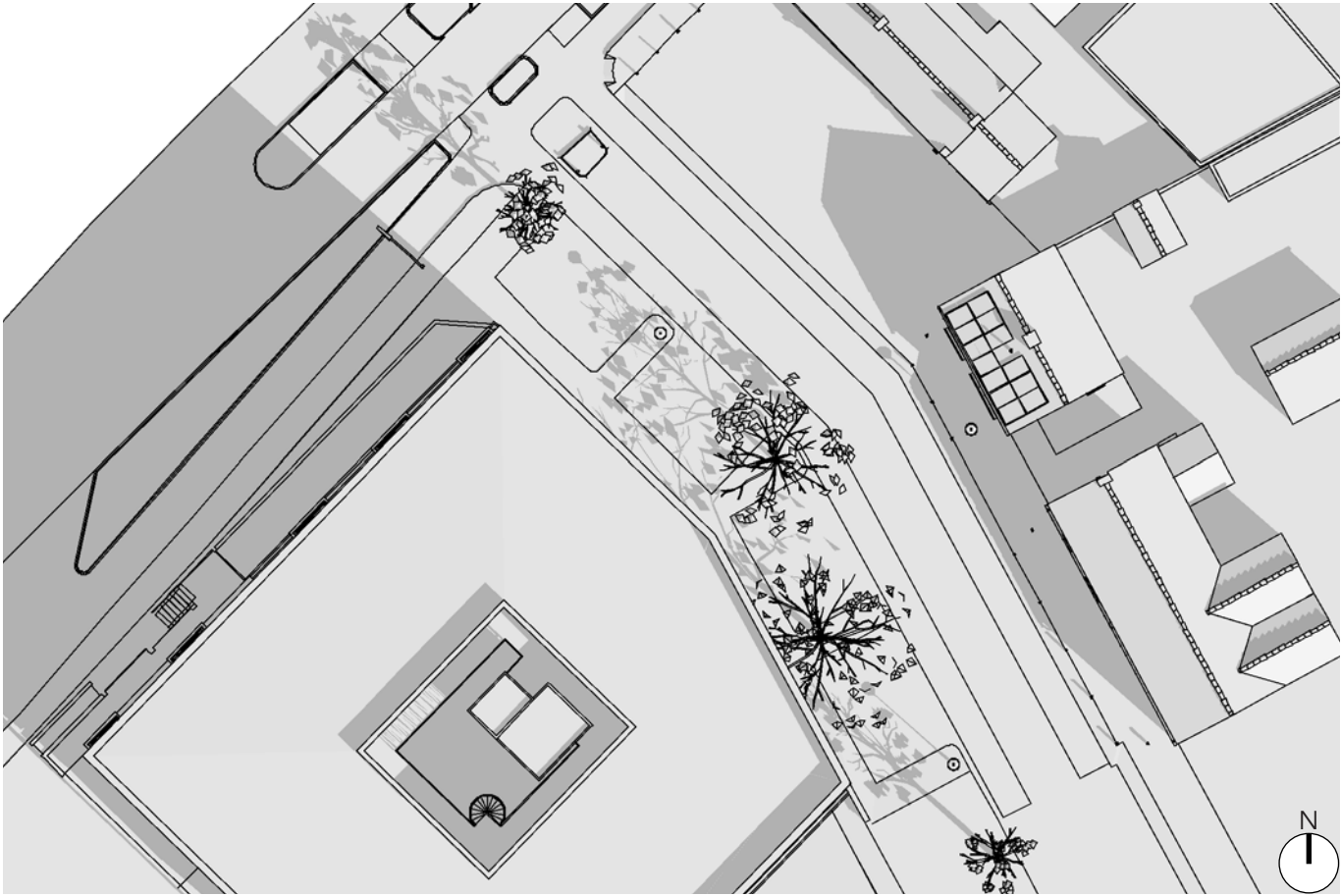
21 mar - 09:00 uur (Bestaande situatie)



21 mar - 09:00 uur (Geplande situatie)



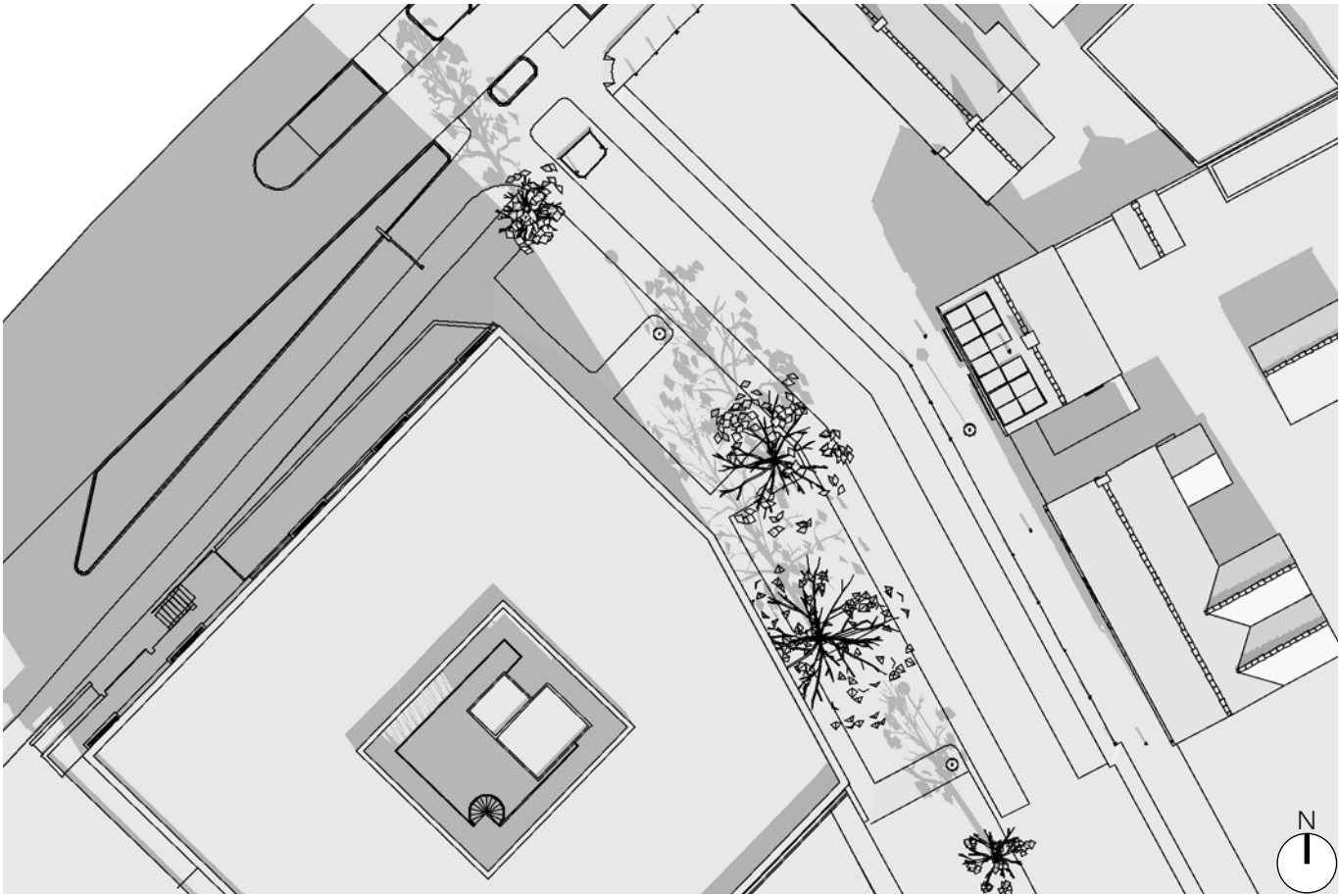
21 mar - 10:00 uur (Bestaande situatie)



21 mar - 10:00 uur (Geplande situatie)



21 mar - 11:00 uur (Bestaande situatie)



21 mar - 11:00 uur (Geplande situatie)



21 mar - 12:00 uur (Bestaande situatie)



21 mar - 12:00 uur (Geplande situatie)

21 Maart



21 mar - 13:00 uur (Bestaande situatie)



21 mar - 13:00 uur (Geplande situatie)



21 mar - 14:00 uur (Bestaande situatie)



21 mar - 14:00 uur (Geplande situatie)



21 mar - 15:00 uur (Bestaande situatie)



21 mar - 15:00 uur (Geplande situatie)



21 mar - 16:00 uur (Bestaande situatie)

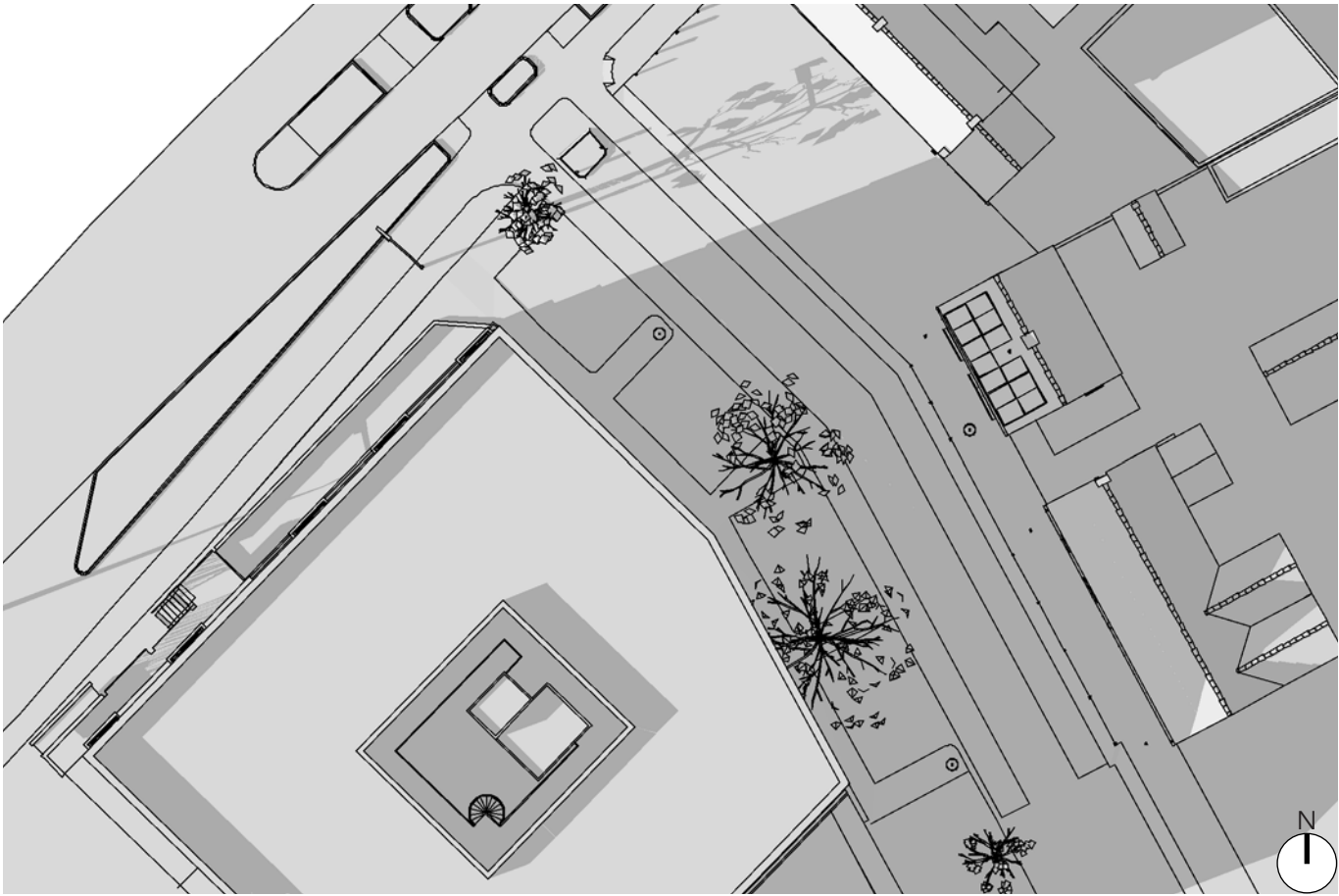


21 mar - 16:00 uur (Geplande situatie)

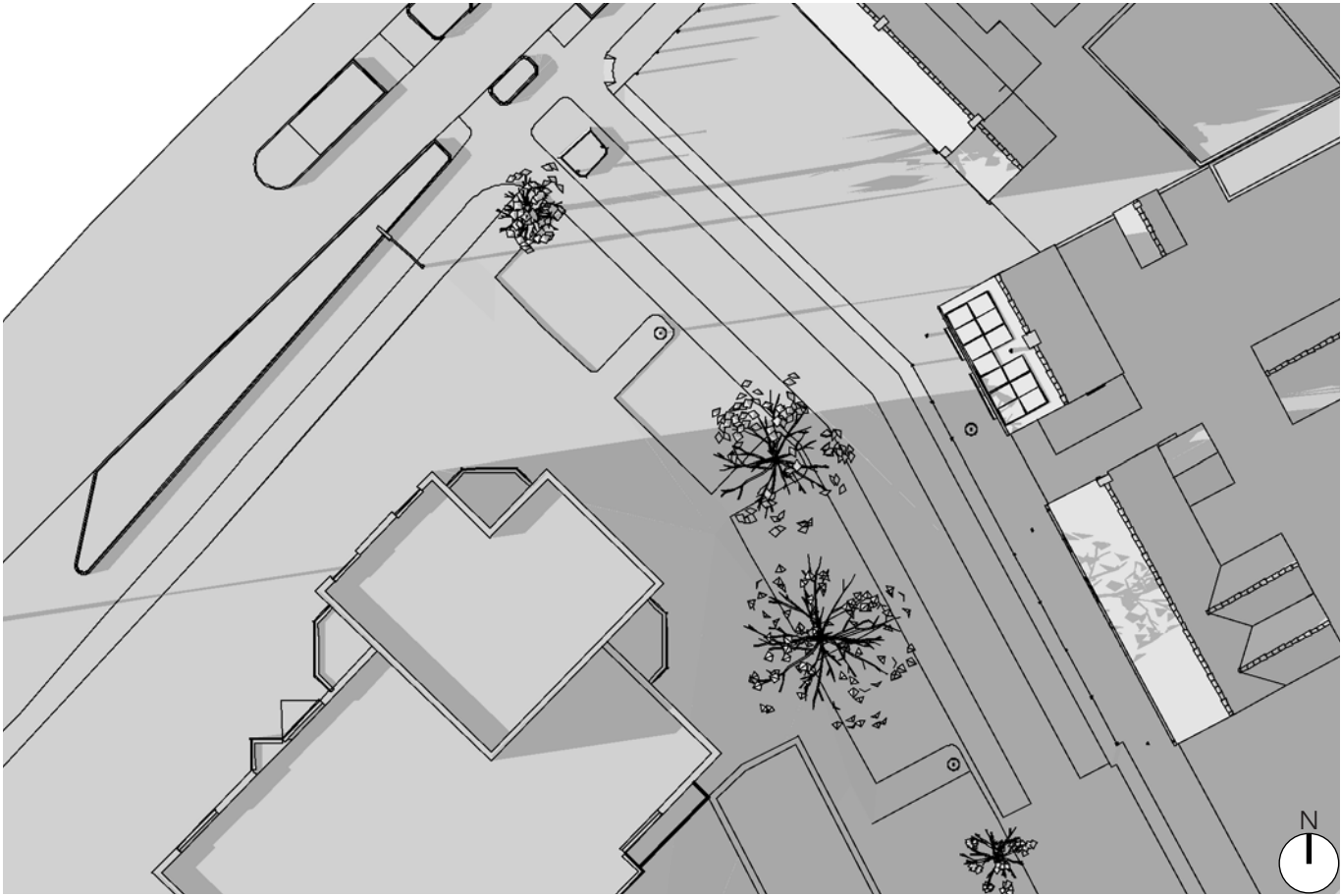
21 Maart



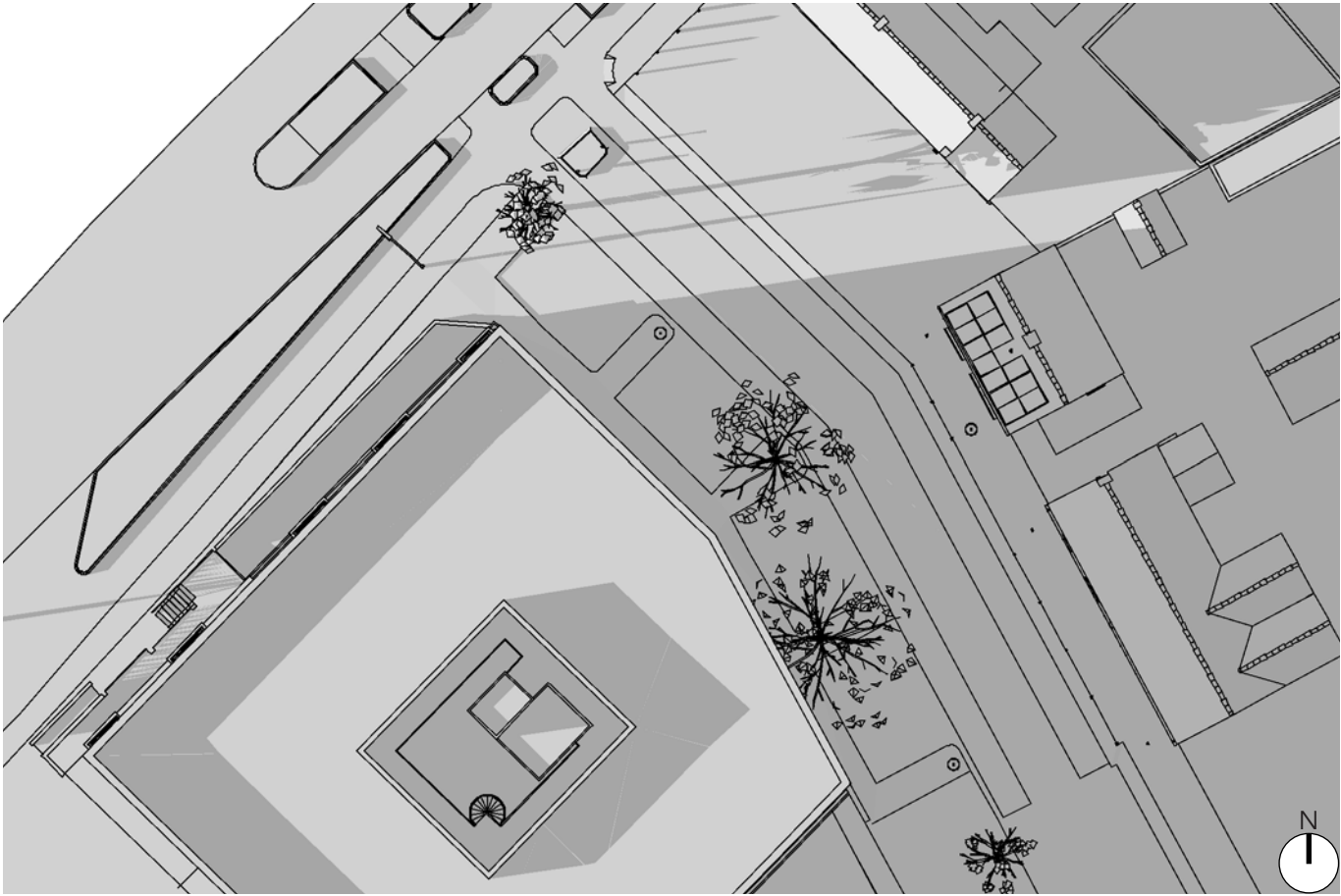
21 mar - 17:00 uur (Bestaande situatie)



21 mar - 17:00 uur (Geplande situatie)



21 mar - 18:00 uur (Bestaande situatie)

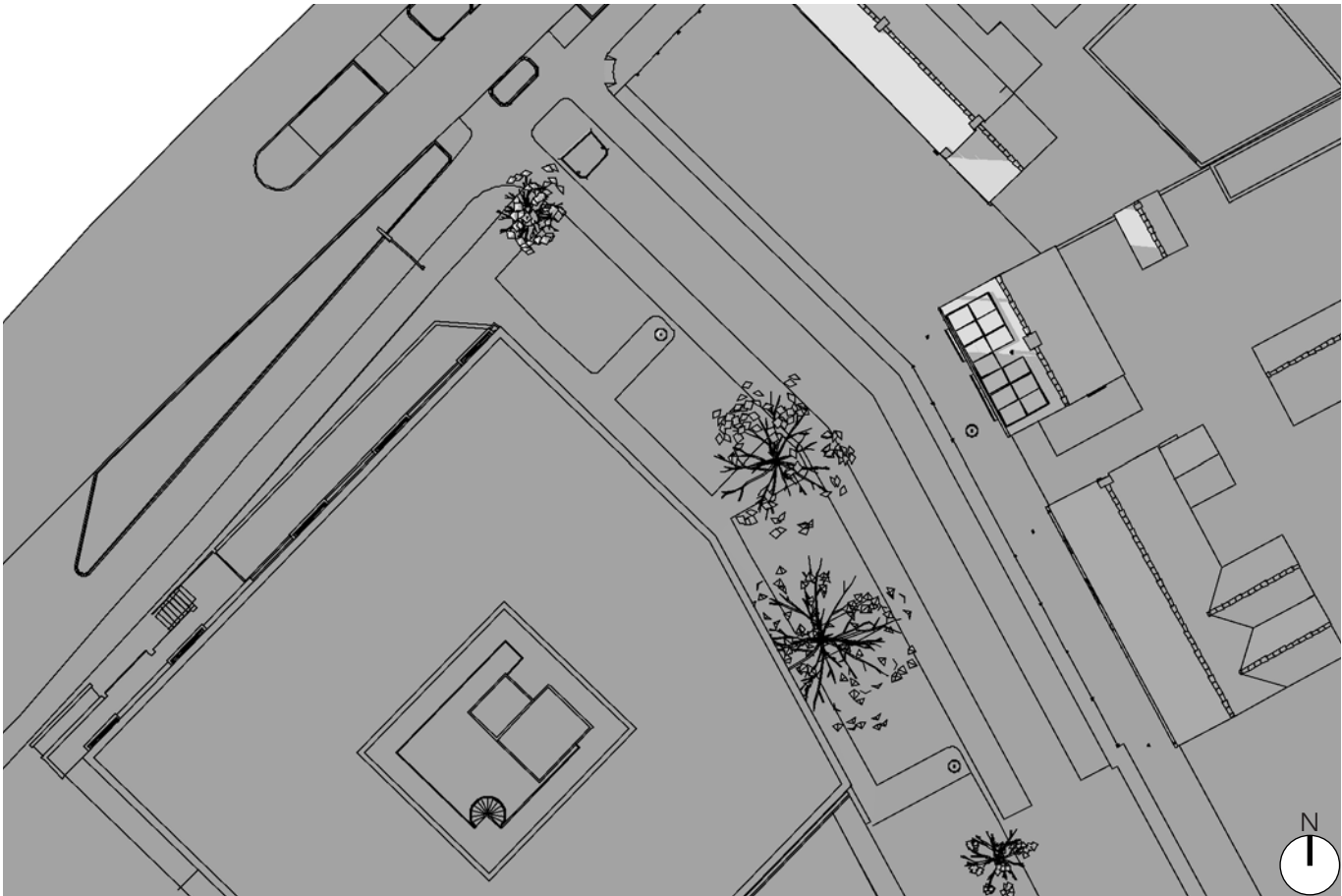


21 mar - 18:00 uur (Geplande situatie)

21 Maart



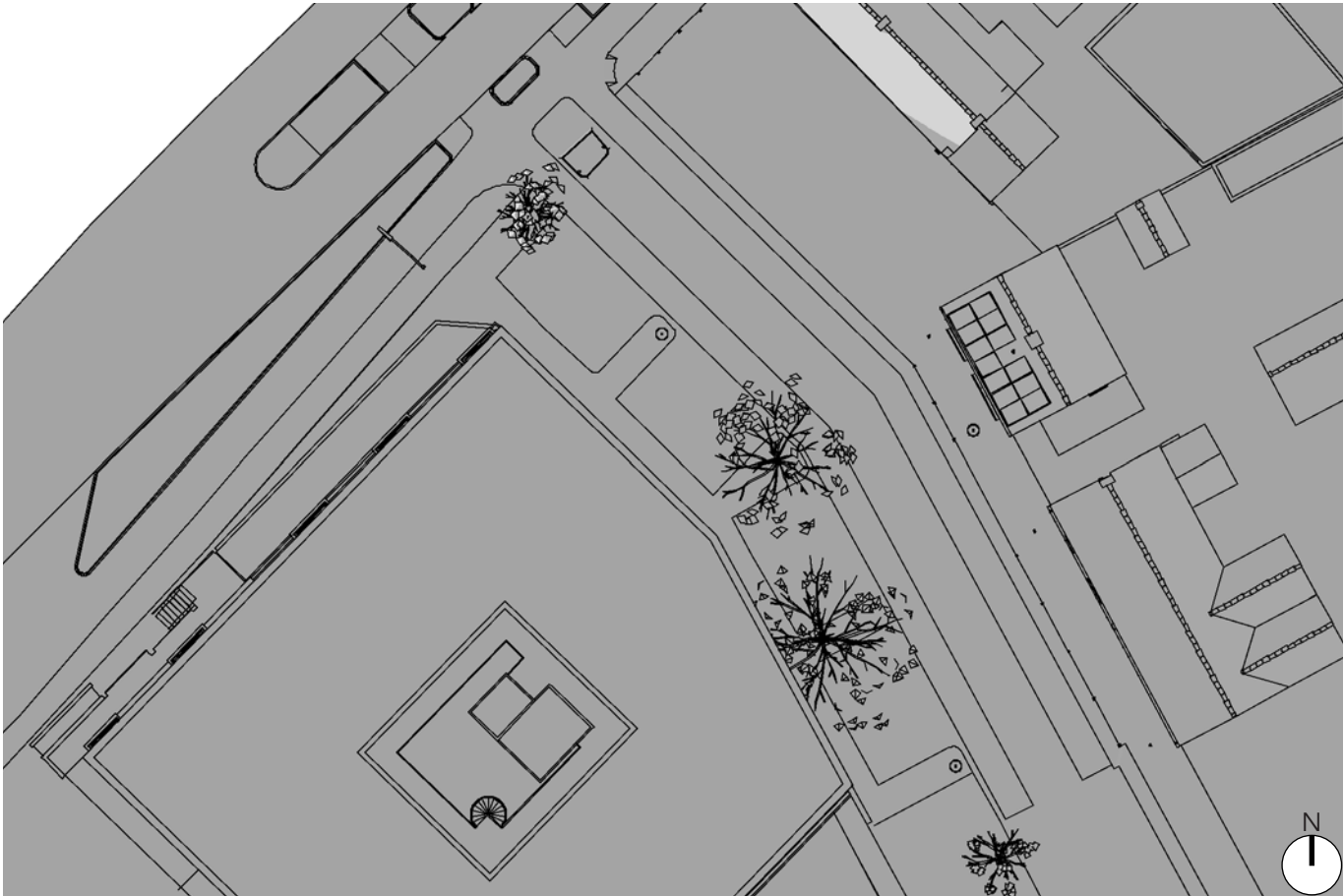
21 mar - 19:00 uur (Bestaande situatie)



21 mar - 19:00 uur (Geplande situatie)



21 mar - 20:00 uur (Bestaande situatie)



21 mar - 20:00 uur (Geplande situatie)

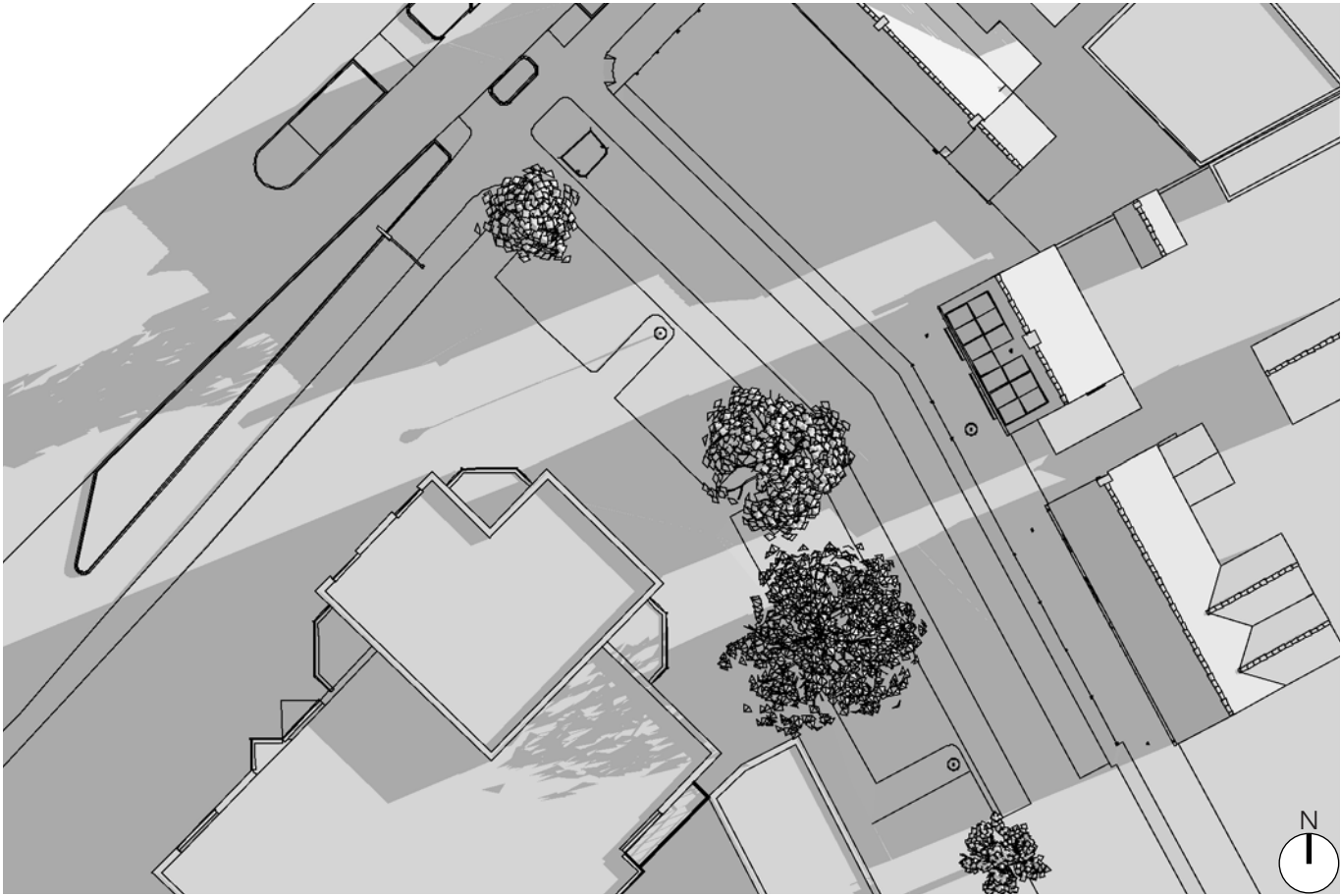
21 Juni



21 jun - 05:00 uur (Bestaande situatie)



21 jun - 05:00 uur (Geplande situatie)



21 jun - 06:00 uur (Bestaande situatie)



21 jun - 06:00 uur (Geplande situatie)



21 jun - 07:00 uur (Bestaande situatie)



21 jun - 07:00 uur (Geplande situatie)



21 jun - 08:00 uur (Bestaande situatie)



21 jun - 08:00 uur (Geplande situatie)

21 Juni



21 jun - 09:00 uur (Bestaande situatie)



21 jun - 09:00 uur (Geplande situatie)



21 jun - 10:00 uur (Bestaande situatie)



21 jun - 10:00 uur (Geplande situatie)

21 Juni



21 jun - 11:00 uur (Bestaande situatie)



21 jun - 11:00 uur (Geplande situatie)



21 jun - 12:00 uur (Bestaande situatie)



21 jun - 12:00 uur (Geplande situatie)

21 Juni



21 jun - 13:00 uur (Bestaande situatie)



21 jun - 13:00 uur (Geplande situatie)



21 jun - 14:00 uur (Bestaande situatie)



21 jun - 14:00 uur (Geplande situatie)

21 Juni



21 jun - 15:00 uur (Bestaande situatie)



21 jun - 15:00 uur (Geplande situatie)



21 jun - 16:00 uur (Bestaande situatie)



21 jun - 16:00 uur (Geplande situatie)



21 mar - 17:00 uur (Bestaande situatie)



21 jun - 17:00 uur (Geplande situatie)



21 mar - 18:00 uur (Bestaande situatie)



21 jun - 18:00 uur (Geplande situatie)



21 jun - 19:00 uur (Bestaande situatie)



21 jun - 19:00 uur (Geplande situatie)



21 jun - 20:00 uur (Bestaande situatie)

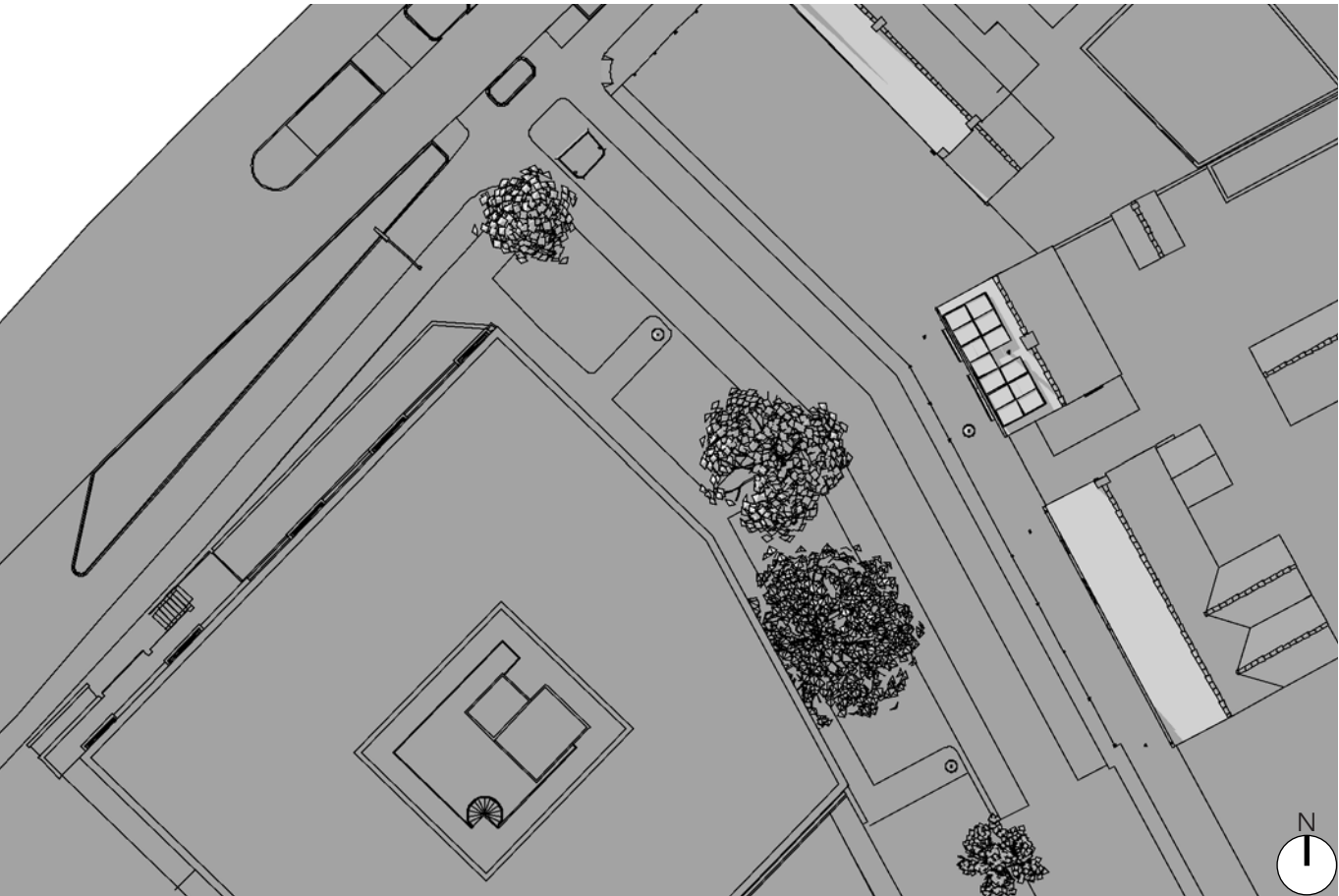


21 jun - 20:00 uur (Geplande situatie)

21 Juni



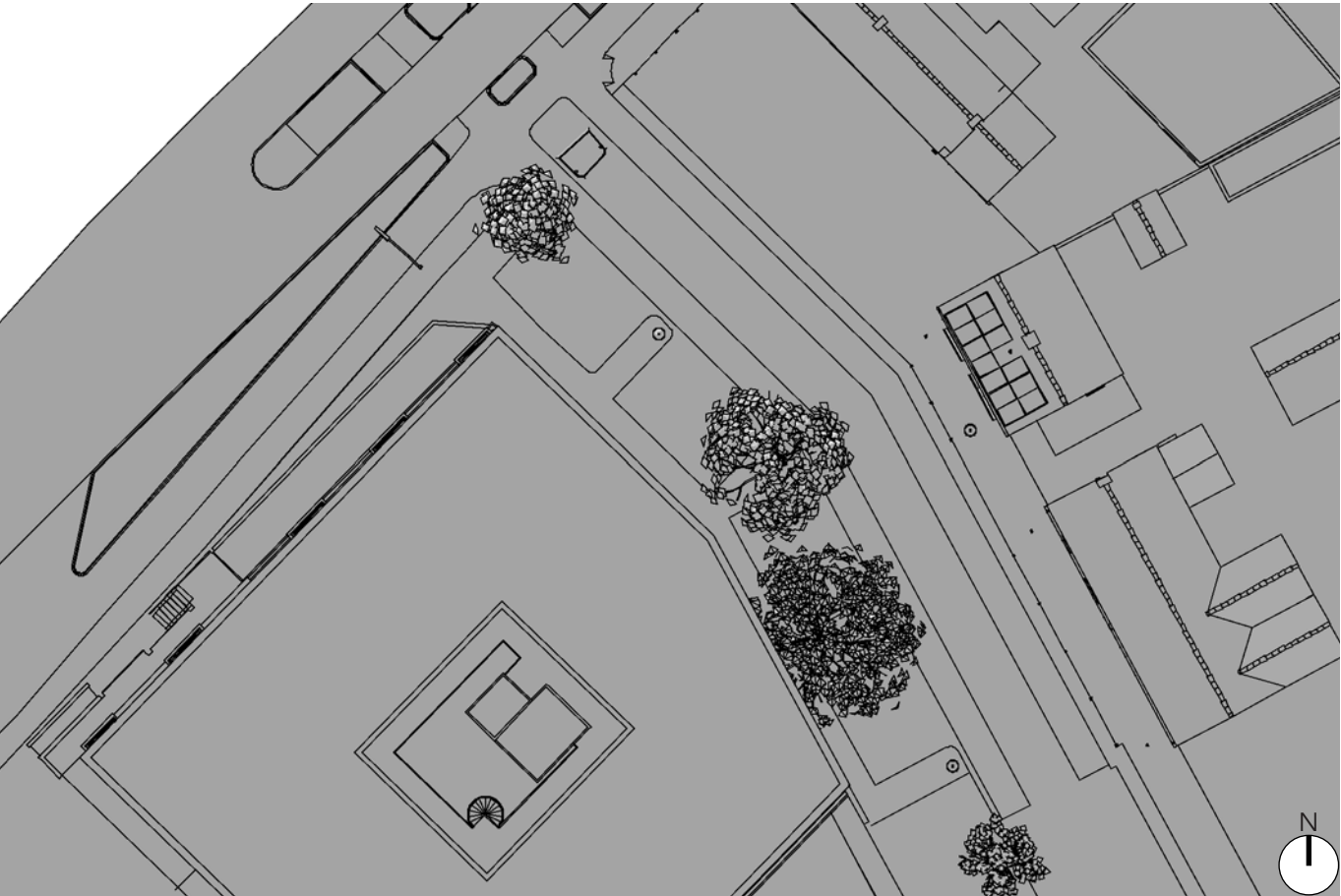
21 jun - 21:00 uur (Bestaande situatie)



21 jun - 21:00 uur (Geplande situatie)



21 jun - 22:00 uur (Bestaande situatie)



21 jun - 22:00 uur (Geplande situatie)

21 September



21 sep - 07:00 uur (Bestaande situatie)



21 sep - 07:00 uur (Geplande situatie)



21 sep - 08:00 uur (Bestaande situatie)



21 sep - 08:00 uur (Geplande situatie)

21 September



21 sep - 09:00 uur (Bestaande situatie)



21 sep - 09:00 uur (Geplande situatie)



21 sep - 10:00 uur (Bestaande situatie)



21 sep - 10:00 uur (Geplande situatie)

21 September



21 sep - 11:00 uur (Bestaande situatie)



21 sep - 11:00 uur (Geplande situatie)



21 sep - 12:00 uur (Bestaande situatie)



21 sep - 12:00 uur (Geplande situatie)

21 September



21 sep - 13:00 uur (Bestaande situatie)



21 sep - 13:00 uur (Geplande situatie)



21 sep - 14:00 uur (Bestaande situatie)



21 sep - 14:00 uur (Geplande situatie)

21 September



21 sep - 15:00 uur (Bestaande situatie)



21 sep - 15:00 uur (Geplande situatie)



21 sep - 16:00 uur (Bestaande situatie)



21 sep - 16:00 uur (Geplande situatie)

21 September



21 sep - 17:00 uur (Bestaande situatie)



21 sep - 17:00 uur (Geplande situatie)



21 sep - 18:00 uur (Bestaande situatie)



21 sep - 18:00 uur (Geplande situatie)

21 September



21 sep - 19:00 uur (Bestaande situatie)



21 sep - 19:00 uur (Geplande situatie)



21 sep - 20:00 uur (Bestaande situatie)

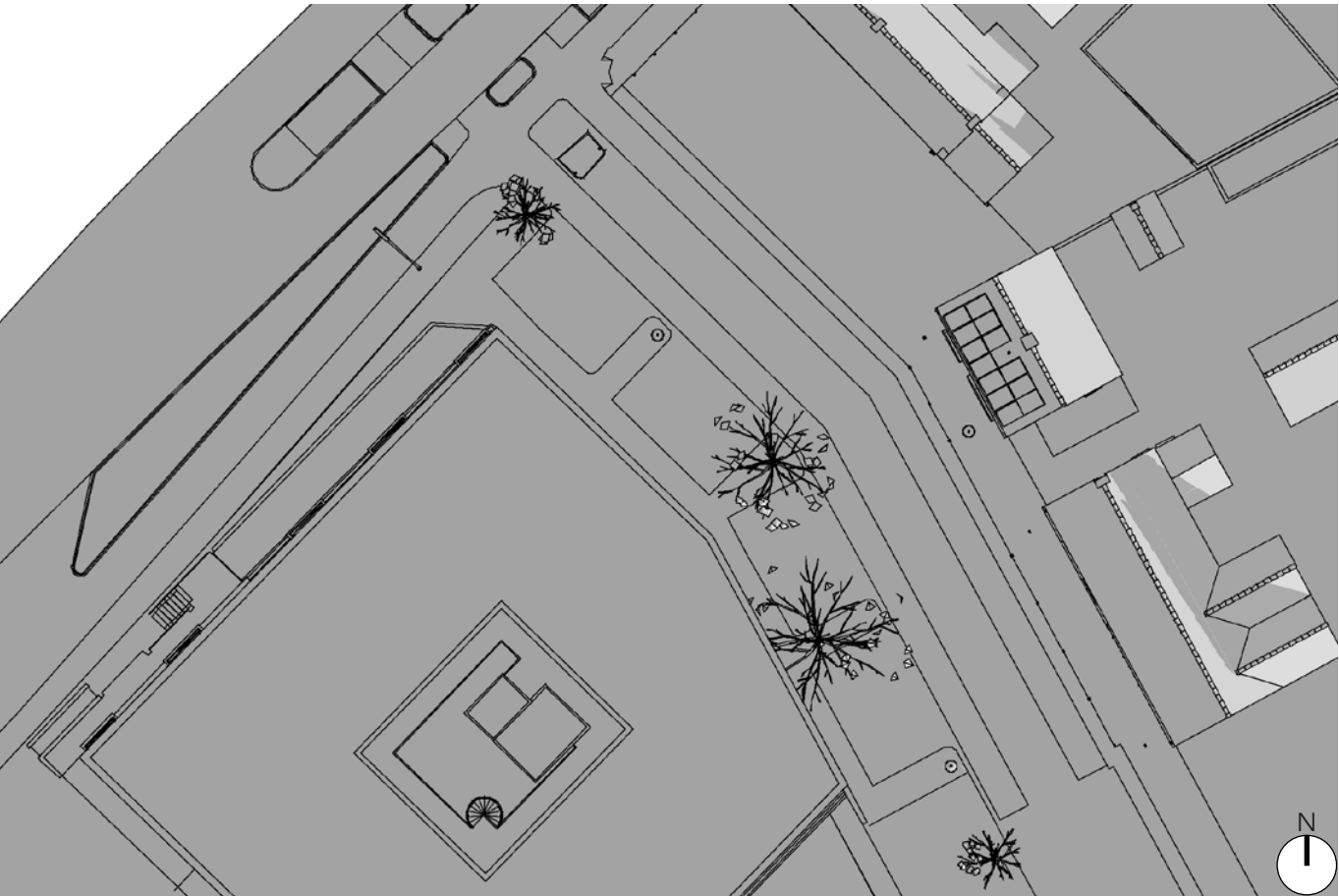


21 sep - 20:00 uur (Geplande situatie)

22 November



22 nov - 08:00 uur (Bestaande situatie)



22 nov - 08:00 uur (Geplande situatie)



22 nov - 09:00 uur (Bestaande situatie)

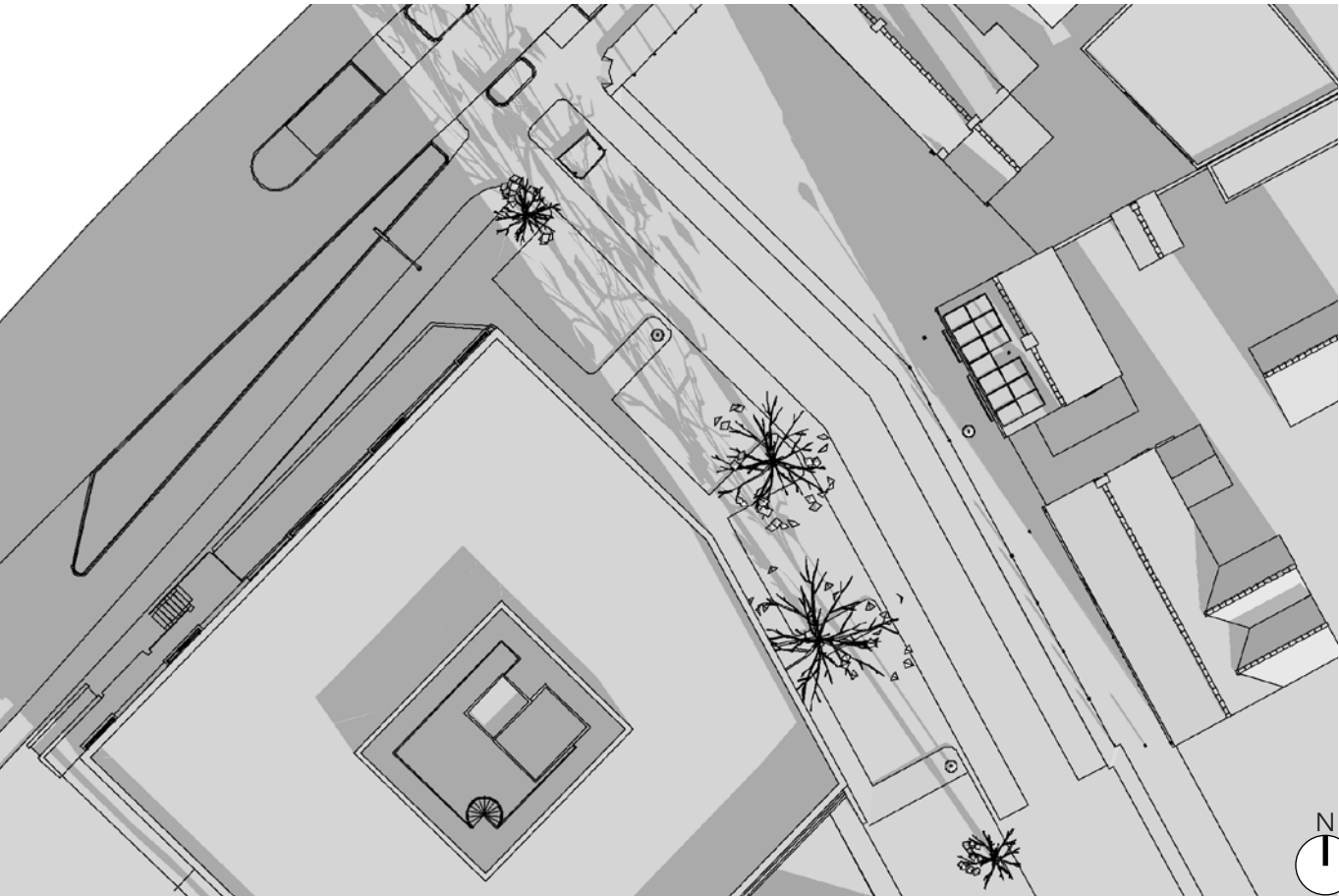


22 nov - 09:00 uur (Geplande situatie)

22 November



22 nov - 10:00 uur (Bestaande situatie)



22 nov - 10:00 uur (Geplande situatie)



22 nov - 11:00 uur (Bestaande situatie)

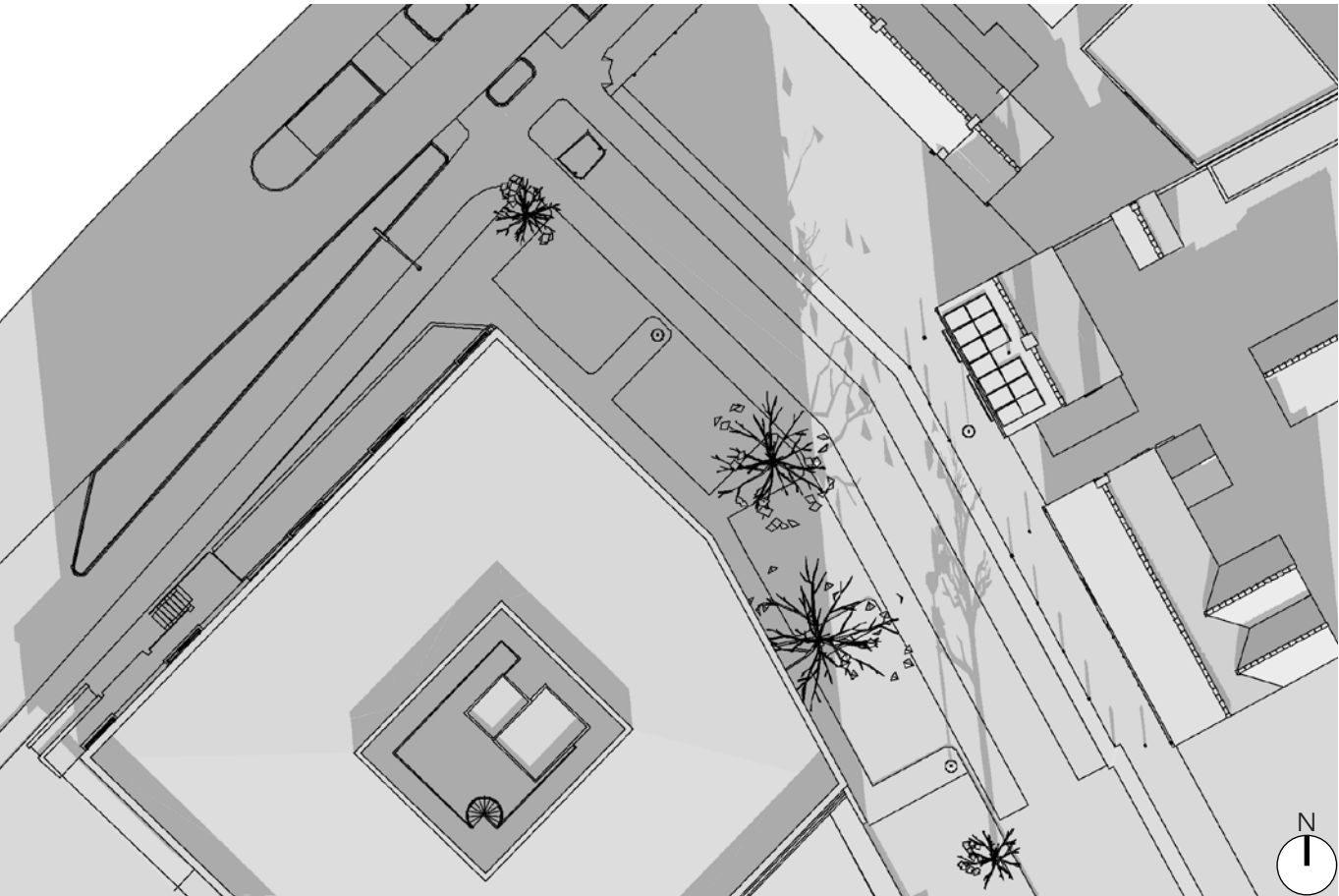


22 nov - 11:00 uur (Geplande situatie)

22 November



22 nov - 12:00 uur (Bestaande situatie)



22 nov - 12:00 uur (Geplande situatie)



22 nov - 13:00 uur (Bestaande situatie)



22 nov - 13:00 uur (Geplande situatie)

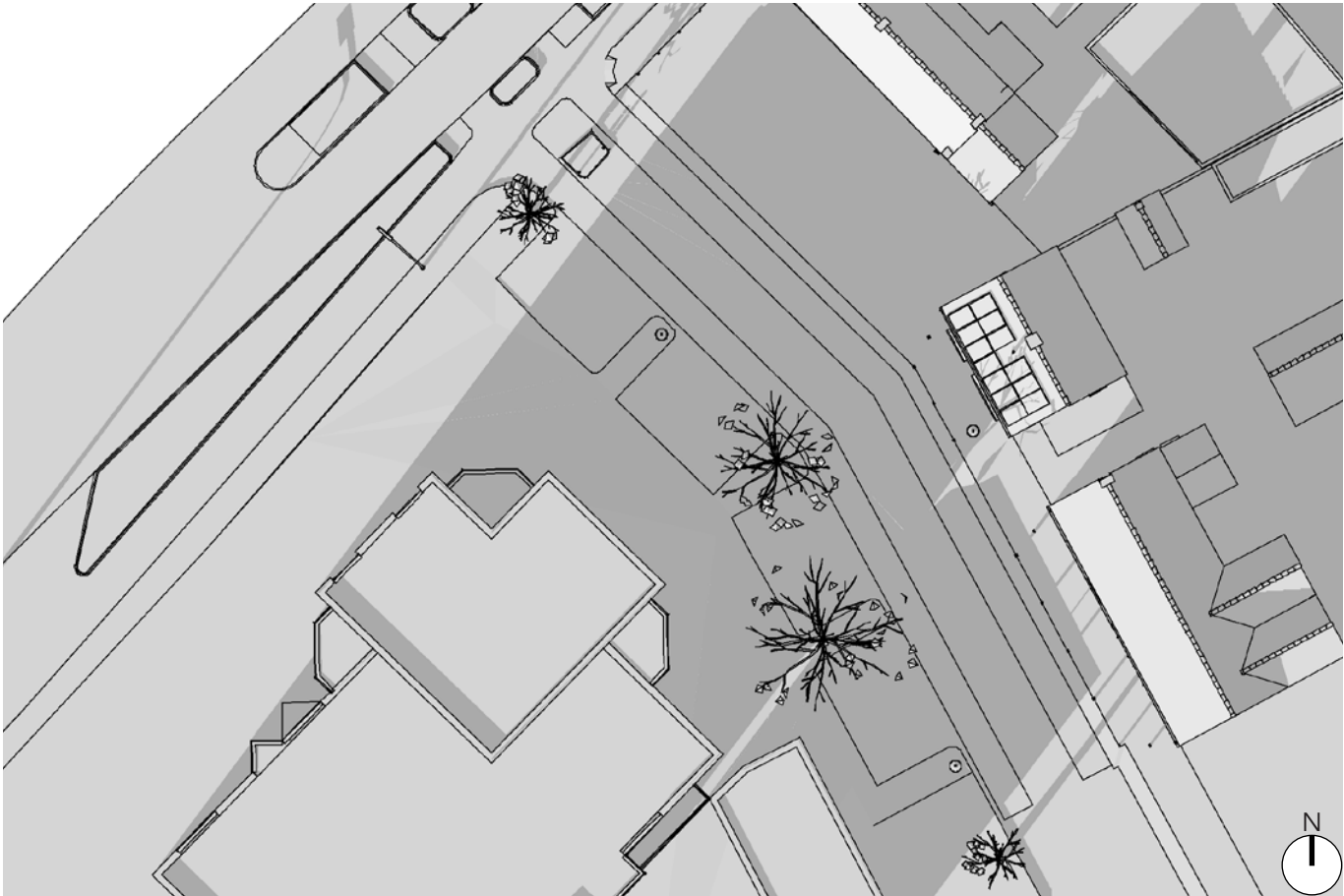
22 November



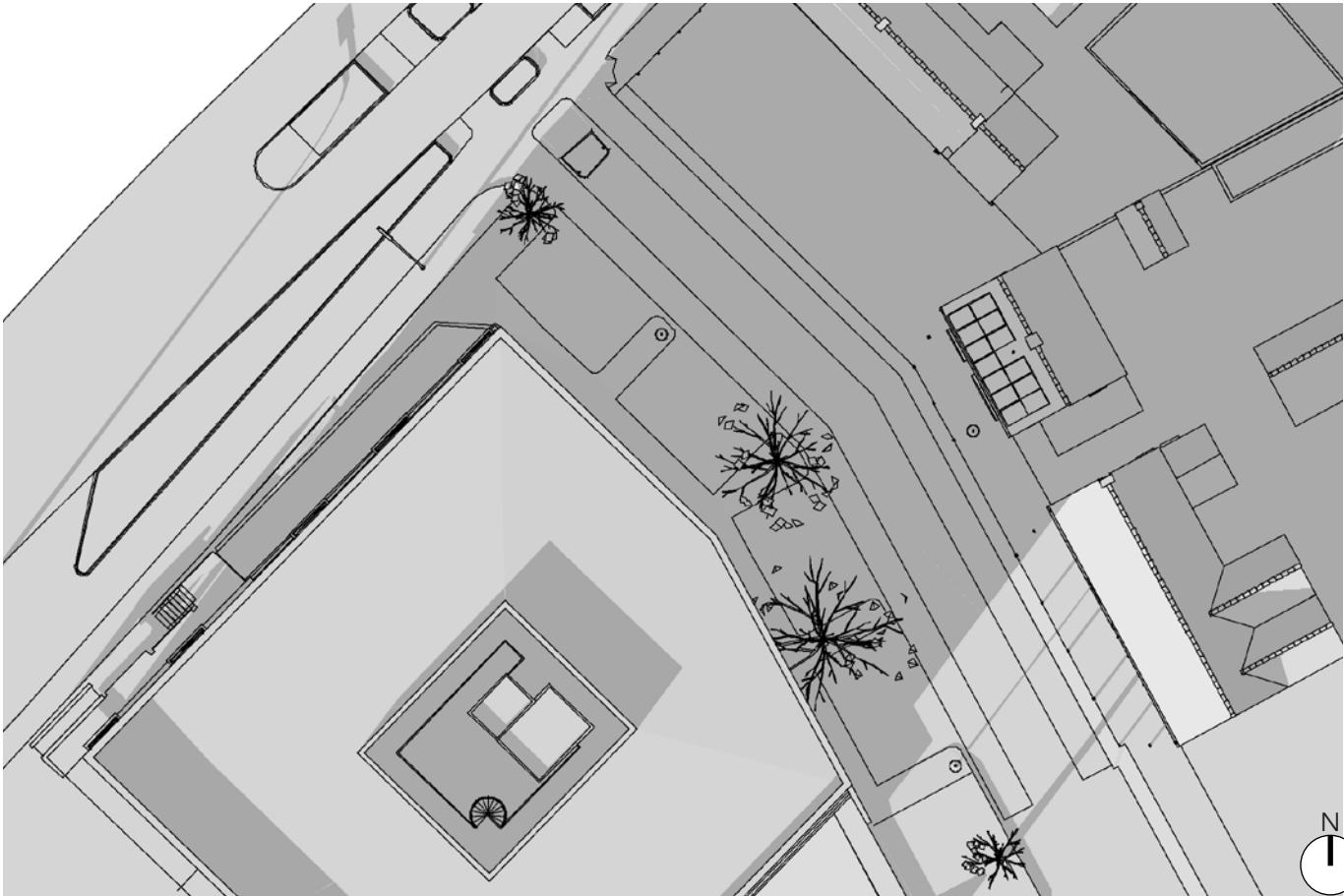
22 nov - 14:00 uur (Bestaande situatie)



22 nov - 14:00 uur (Geplande situatie)



22 nov - 15:00 uur (Bestaande situatie)



22 nov - 15:00 uur (Geplande situatie)

22 November



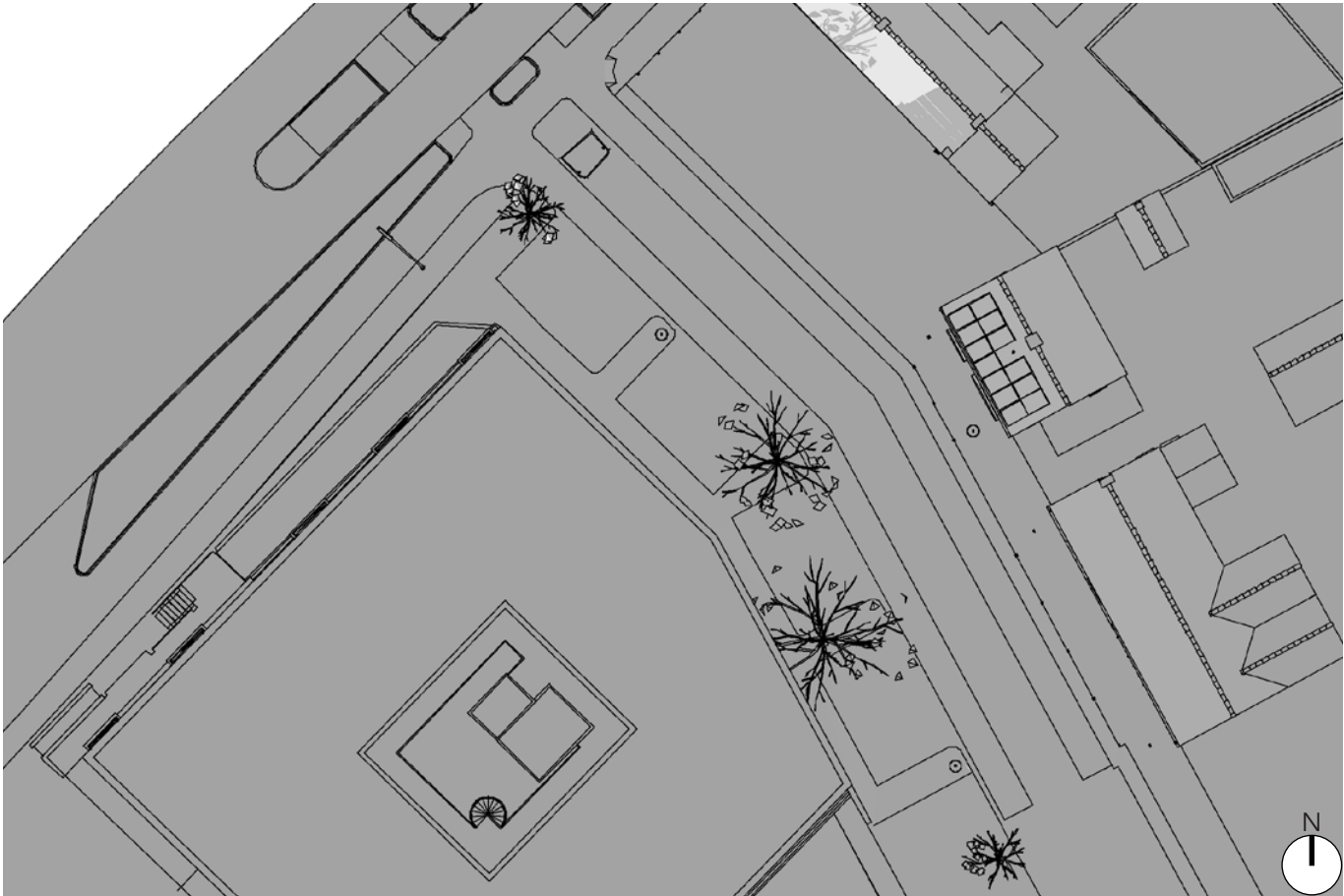
22 nov - 16:00 uur (Bestaande situatie)



22 nov - 16:00 uur (Geplande situatie)



22 nov - 17:00 uur (Bestaande situatie)

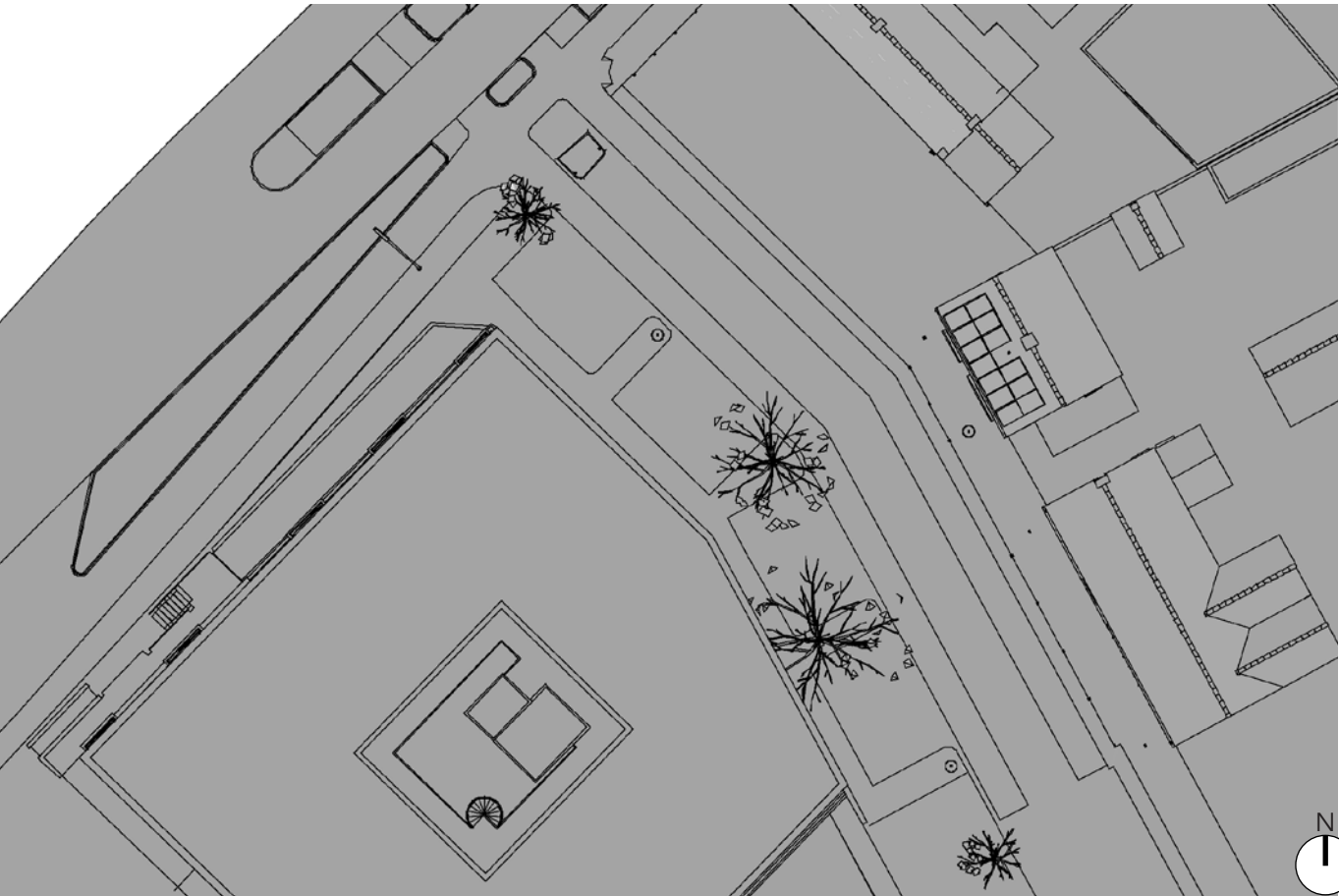


22 nov - 17:00 uur (Geplande situatie)

22 November



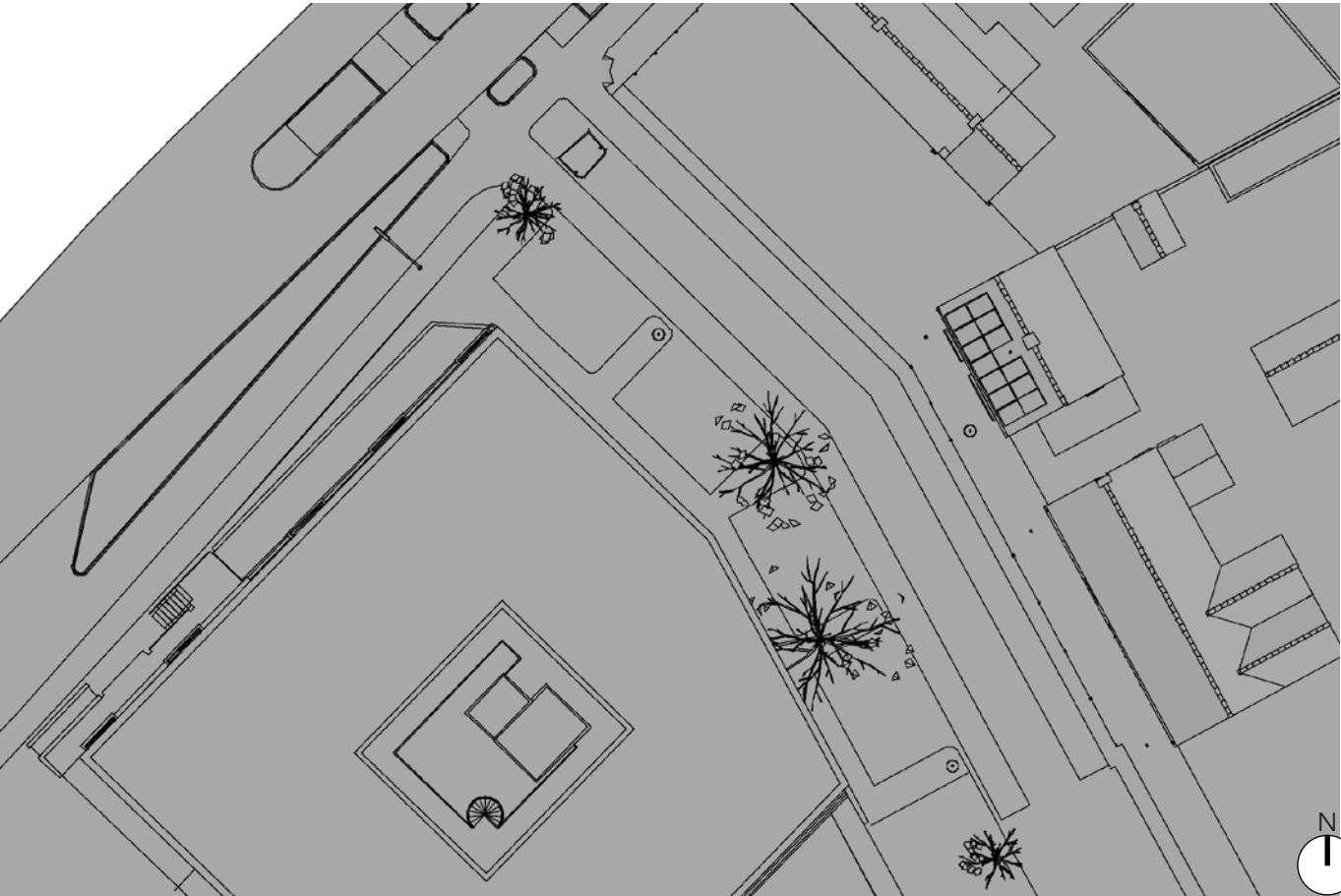
22 nov - 18:00 uur (Bestaande situatie)



22 nov - 18:00 uur (Geplande situatie)



22 nov - 19:00 uur (Bestaande situatie)

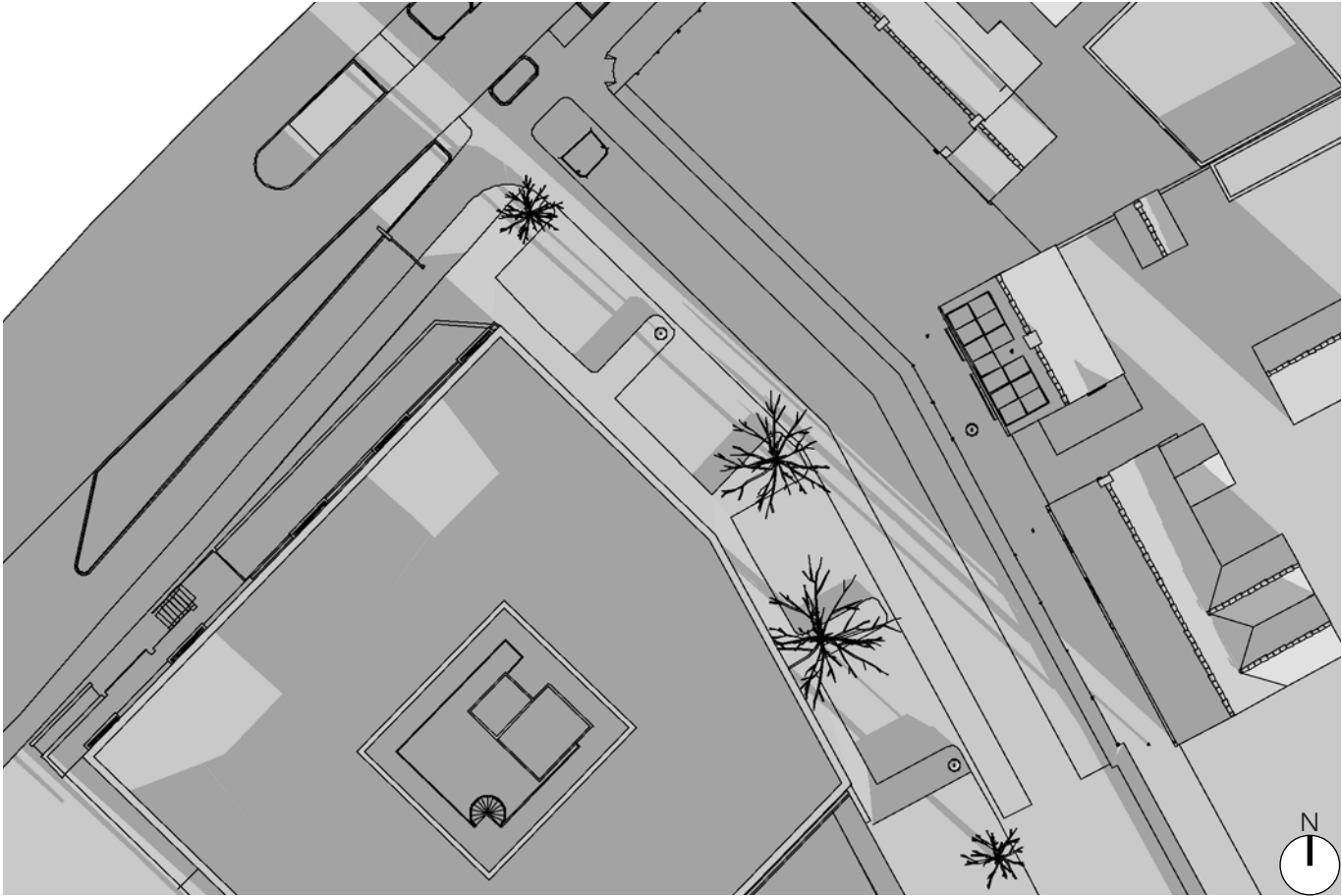


22 nov - 19:00 uur (Geplande situatie)

21 December



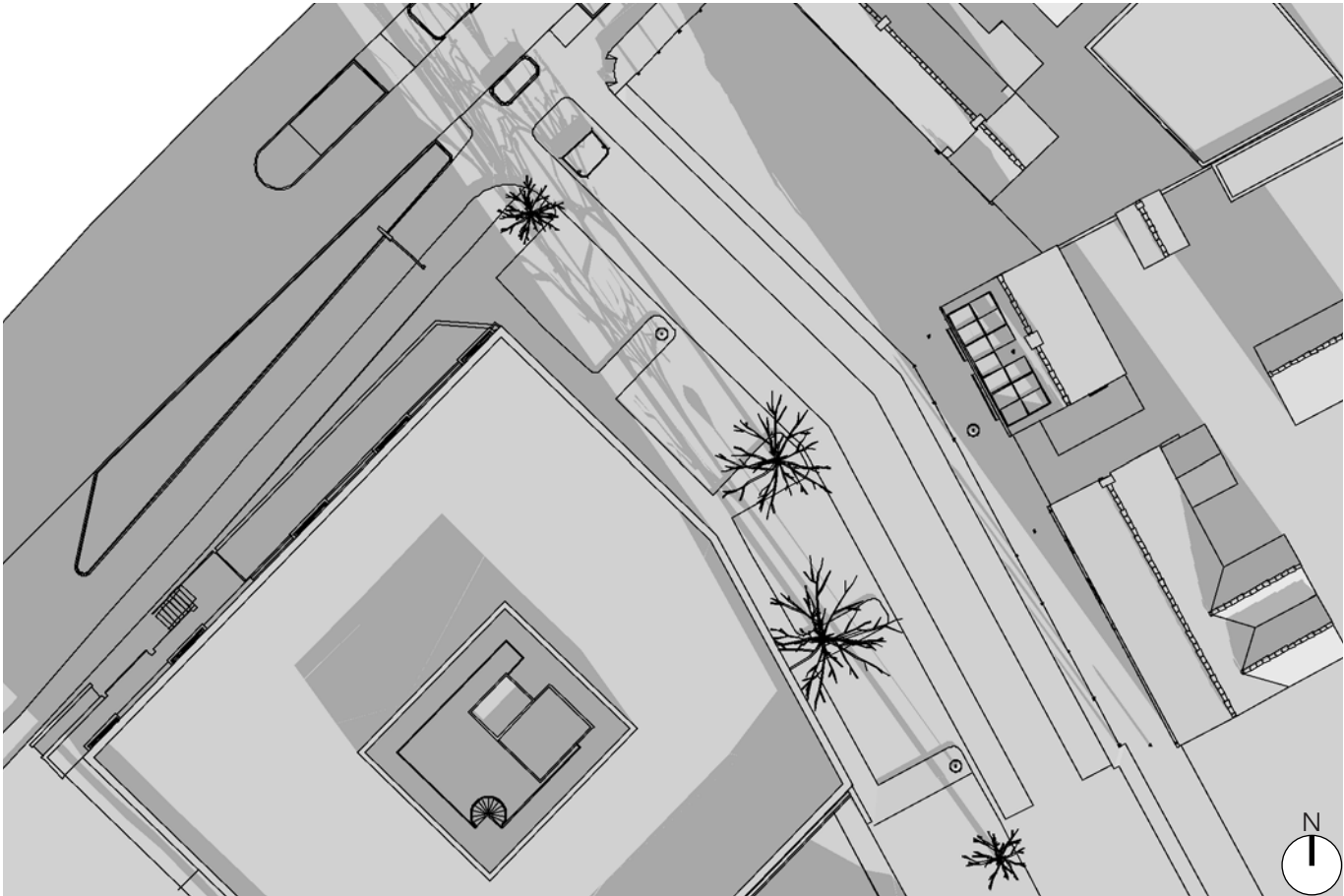
21 dec - 09:00 uur (Bestaande situatie)



21 dec - 09:00 uur (Geplande situatie)



21 dec - 10:00 uur (Bestaande situatie)

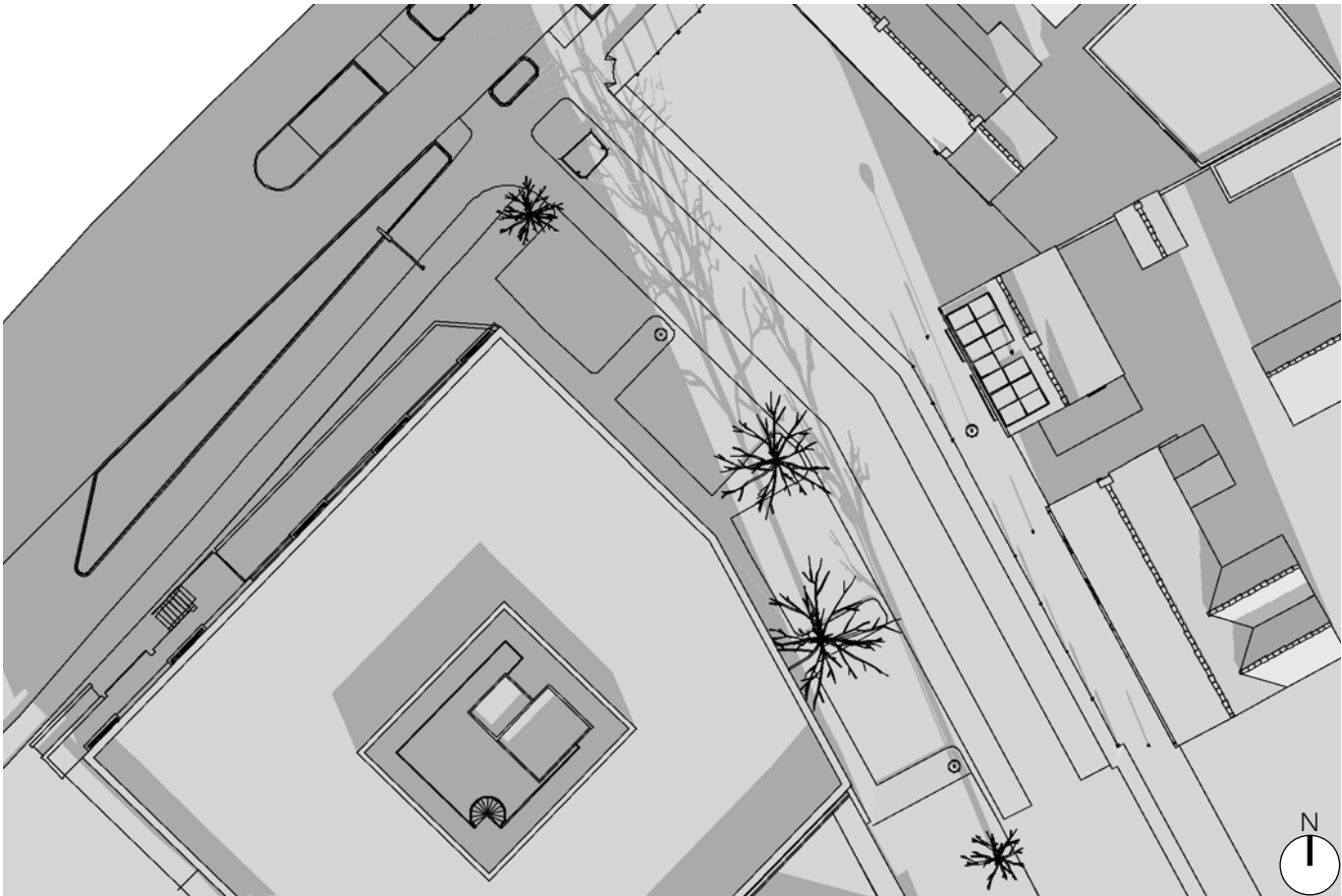


21 dec - 10:00 uur (Geplande situatie)

21 December



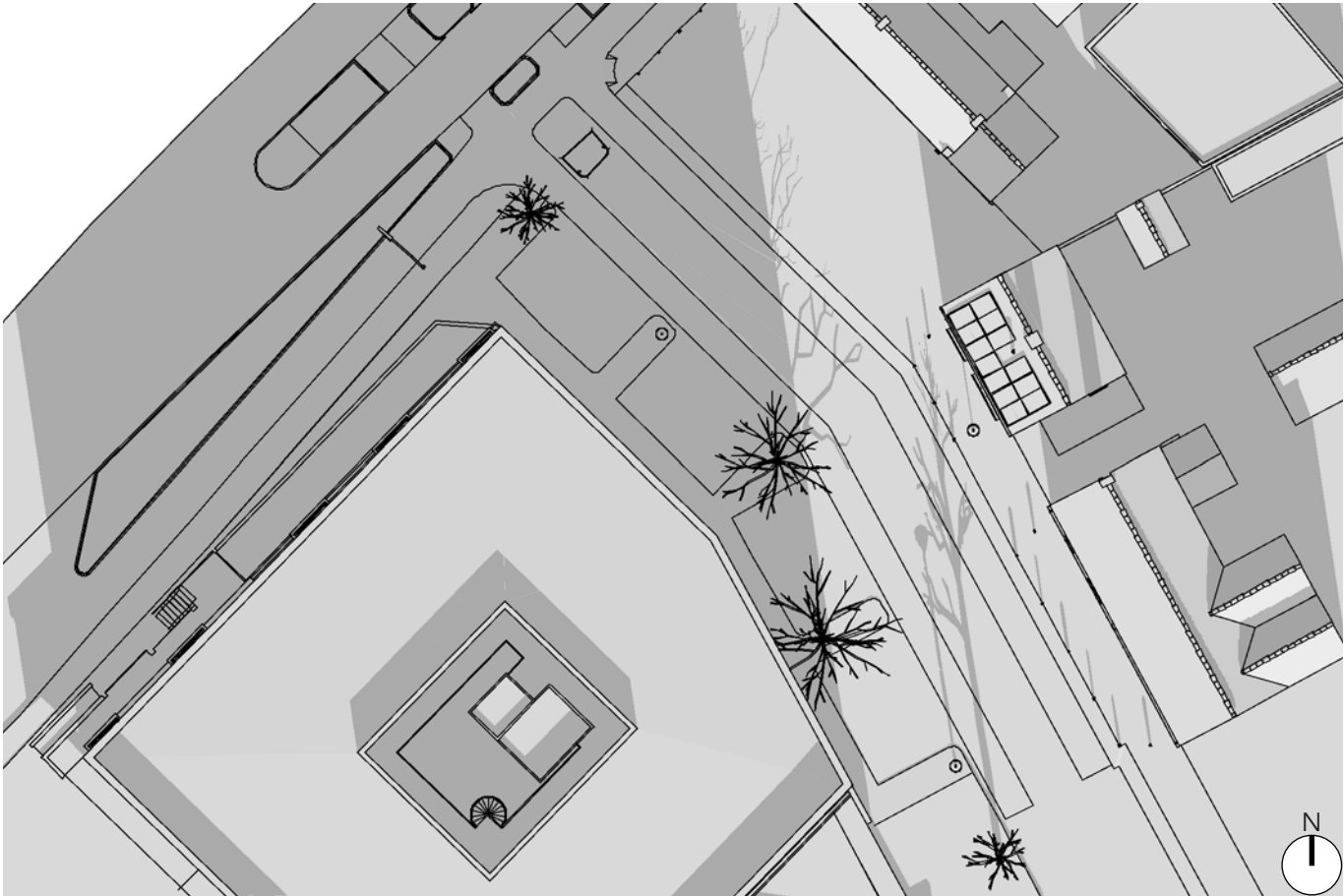
21 dec - 11:00 uur (Bestaande situatie)



21 dec - 11:00 uur (Geplande situatie)



21 dec - 12:00 uur (Bestaande situatie)



21 dec - 12:00 uur (Geplande situatie)

21 December



21 dec - 13:00 uur (Bestaande situatie)



21 dec - 13:00 uur (Geplande situatie)



21 dec - 14:00 uur (Bestaande situatie)

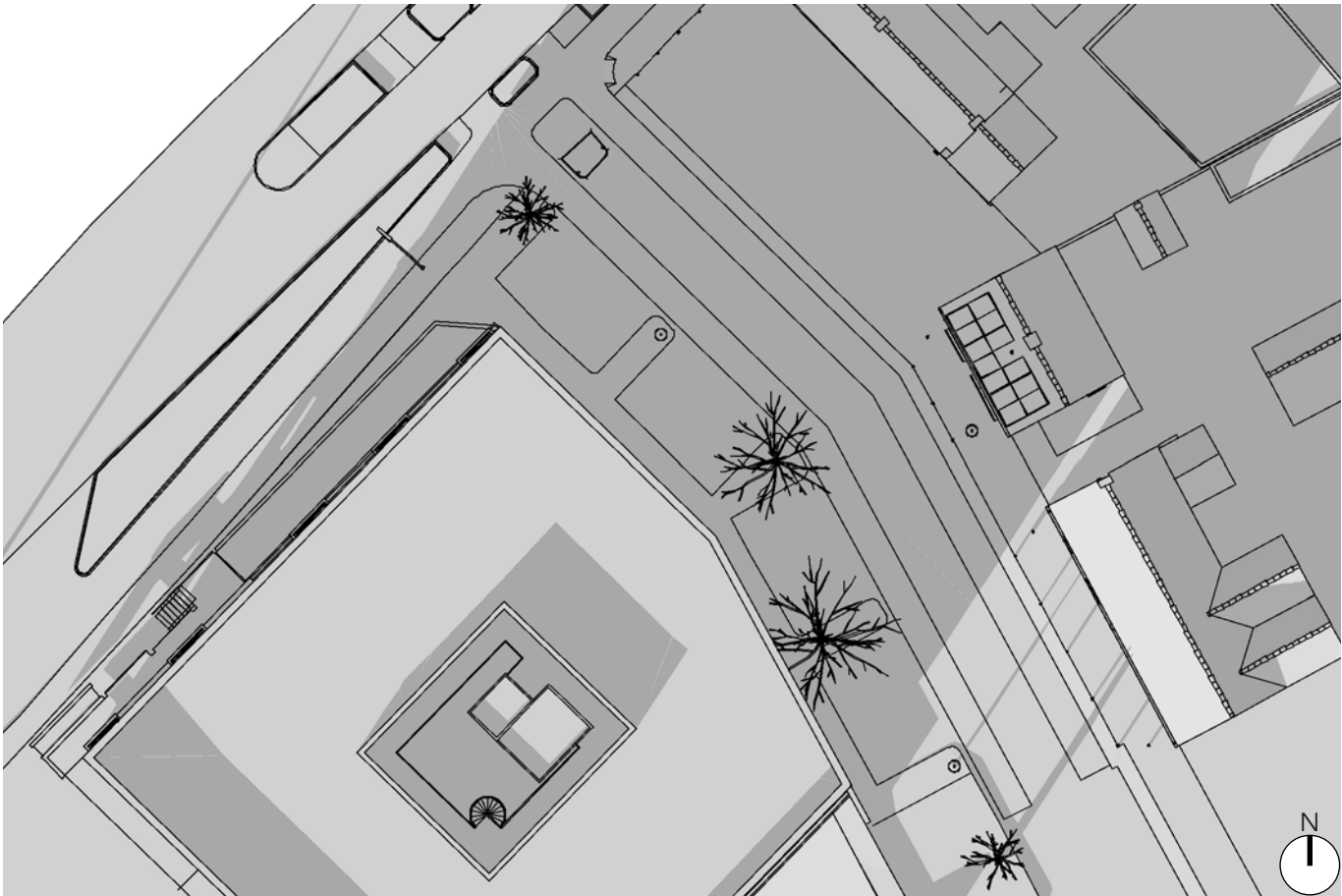


21 dec - 14:00 uur (Geplande situatie)

21 December



21 dec - 15:00 uur (Bestaande situatie)



21 dec - 15:00 uur (Geplande situatie)



21 dec - 16:00 uur (Bestaande situatie)

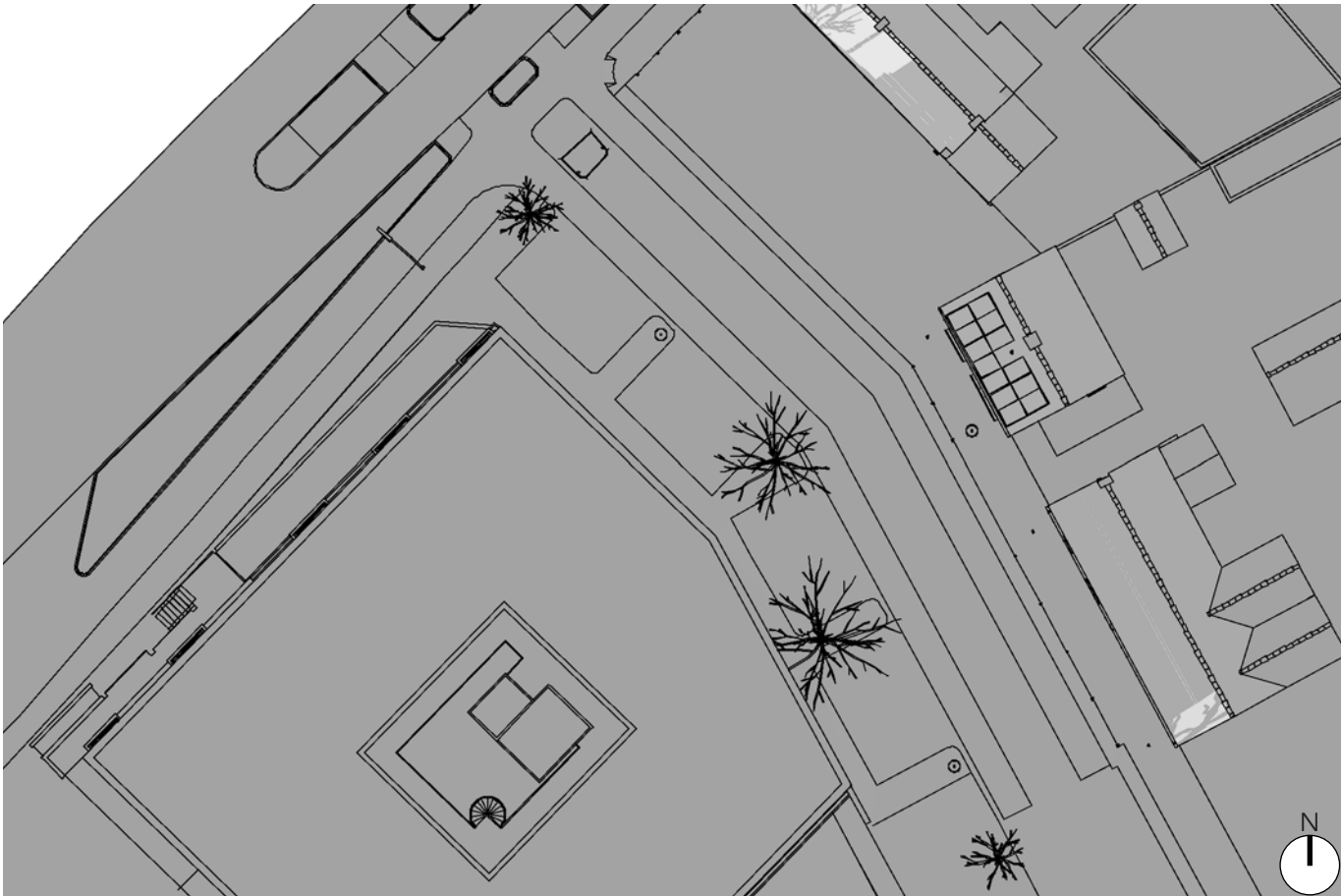


21 dec - 16:00 uur (Geplande situatie)

21 December



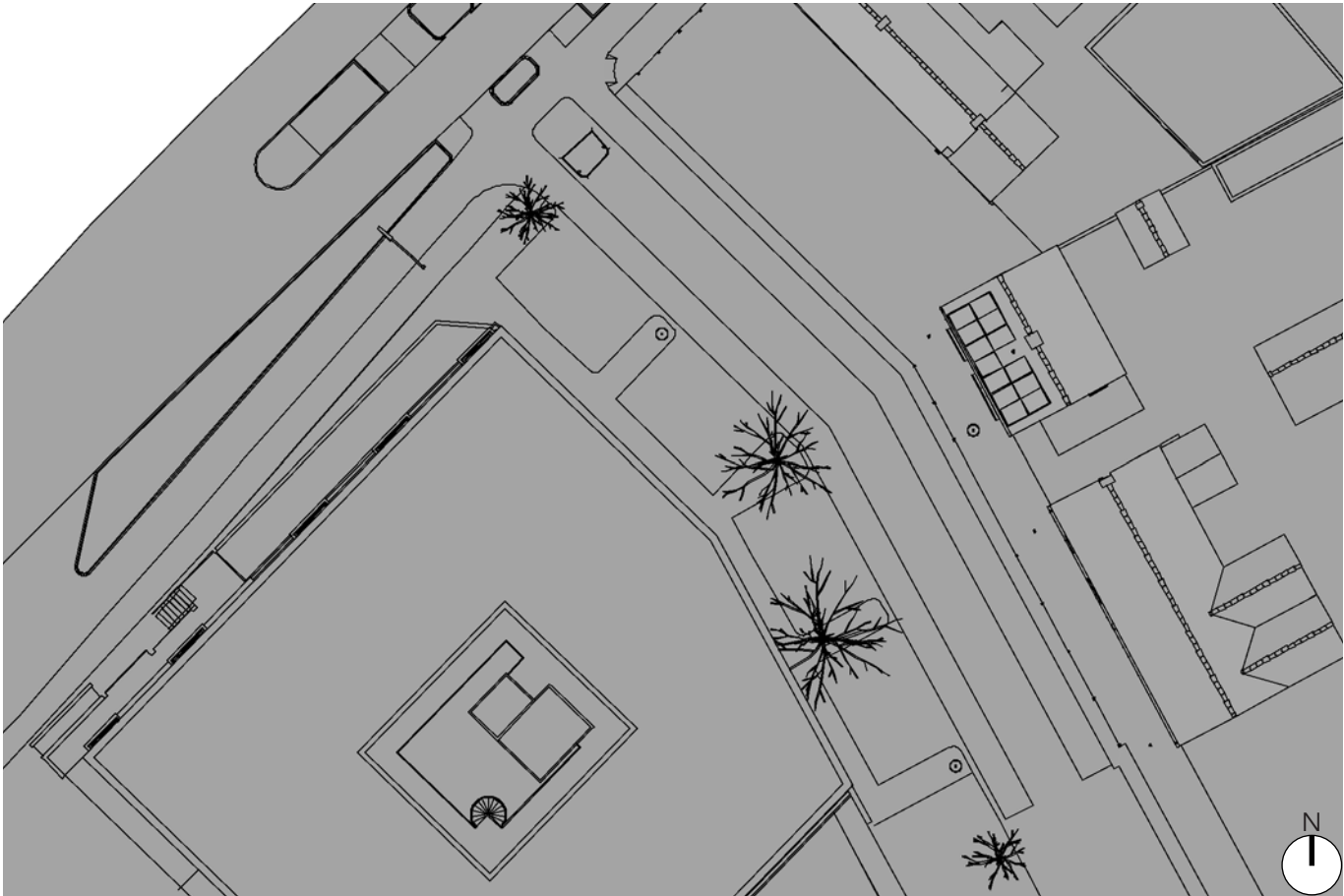
21 dec - 17:00 uur (Bestaande situatie)



21 dec - 17:00 uur (Geplande situatie)



21 dec - 18:00 uur (Bestaande situatie)



21 dec - 18:00 uur (Geplande situatie)



Bestaande situatie en beïnvloede gevel Ter Borghstraat van West



**Bovenaanzicht situatie met aanduiding camerapunt
bezonningsstudie en beïnvloede gevel**



21 jan - 09:00 uur (Bestaande situatie)



21 jan - 09:00 uur (Geplande situatie)



21 jan - 10:00 uur (Bestaande situatie)



21 jan - 10:00 uur (Geplande situatie)

21 Januari



21 jan - 11:00 uur (Bestaande situatie)



21 jan - 11:00 uur (Geplande situatie)



21 jan - 12:00 uur (Bestaande situatie)



21 jan - 12:00 uur (Geplande situatie)



21 jan - 13:00 uur (Bestaande situatie)



21 jan - 13:00 uur (Geplande situatie)



21 jan - 14:00 uur (Bestaande situatie)



21 jan - 14:00 uur (Geplande situatie)

21 Januari



21 jan - 15:00 uur (Bestaande situatie)



21 jan - 15:00 uur (Geplande situatie)



21 jan - 16:00 uur (Bestaande situatie)



21 jan - 16:00 uur (Geplande situatie)

21 Januari



21 jan - 17:00 uur (Bestaande situatie)



21 jan - 17:00 uur (Geplande situatie)



21 jan - 18:00 uur (Bestaande situatie)



21 jan - 18:00 uur (Geplande situatie)



19 feb - 08:00 uur (Bestaande situatie)



19 feb - 08:00 uur (Geplande situatie)



19 feb - 09:00 uur (Bestaande situatie)



19 feb - 09:00 uur (Geplande situatie)



19 feb - 10:00 uur (Bestaande situatie)



19 feb - 10:00 uur (Geplande situatie)



19 feb - 11:00 uur (Bestaande situatie)



19 feb - 11:00 uur (Geplande situatie)



19 feb - 12:00 uur (Bestaande situatie)



19 feb - 12:00 uur (Geplande situatie)



19 feb - 13:00 uur (Bestaande situatie)



19 feb - 13:00 uur (Geplande situatie)



19 feb - 14:00 uur (Bestaande situatie)



19 feb - 14:00 uur (Geplande situatie)



19 feb - 15:00 uur (Bestaande situatie)



19 feb - 15:00 uur (Geplande situatie)

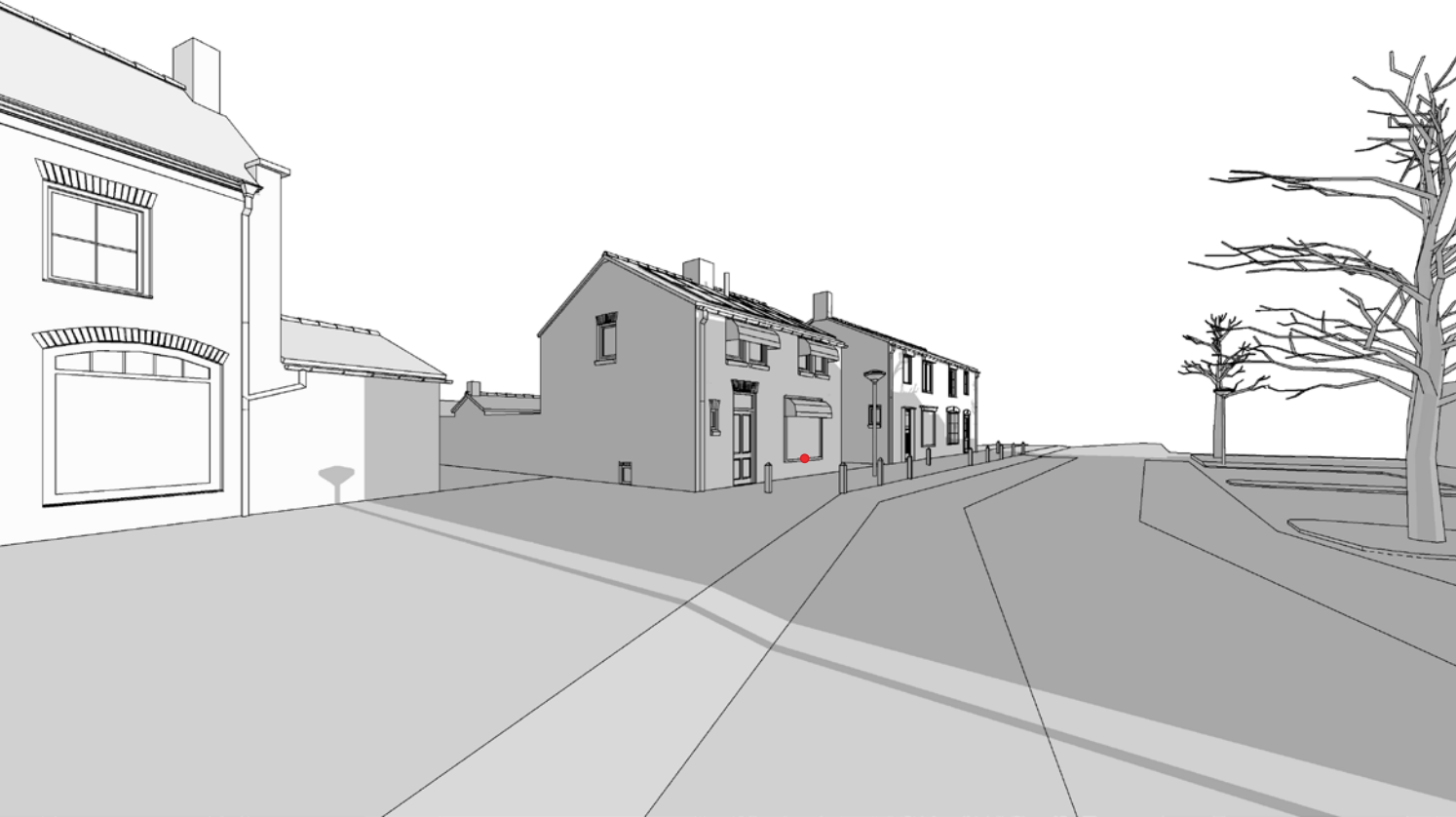
19 Februari



19 feb - 16:00 uur (Bestaande situatie)



19 feb - 16:00 uur (Geplande situatie)



19 feb - 17:00 uur (Bestaande situatie)



19 feb - 17:00 uur (Geplande situatie)



19 feb - 18:00 uur (Bestaande situatie)



19 feb - 18:00 uur (Geplande situatie)



19 feb - 19:00 uur (Bestaande situatie)



19 feb - 19:00 uur (Geplande situatie)

21 Maart



21 mar - 07:00 uur (Bestaande situatie)



21 mar - 07:00 uur (Geplande situatie)



21 mar - 08:00 uur (Bestaande situatie)



21 mar - 08:00 uur (Geplande situatie)

21 Maart



21 mar - 09:00 uur (Bestaande situatie)



21 mar - 09:00 uur (Geplande situatie)



21 mar - 10:00 uur (Bestaande situatie)



21 mar - 10:00 uur (Geplande situatie)



21 mar - 11:00 uur (Bestaande situatie)



21 mar - 11:00 uur (Geplande situatie)



21 mar - 12:00 uur (Bestaande situatie)



21 mar - 12:00 uur (Geplande situatie)

21 Maart



21 mar - 13:00 uur (Bestaande situatie)



21 mar - 13:00 uur (Geplande situatie)



21 mar - 14:00 uur (Bestaande situatie)



21 mar - 14:00 uur (Geplande situatie)

21 Maart



21 mar - 15:00 uur (Bestaande situatie)



21 mar - 15:00 uur (Geplande situatie)



21 mar - 16:00 uur (Bestaande situatie)



21 mar - 16:00 uur (Geplande situatie)

21 Maart



21 mar - 17:00 uur (Bestaande situatie)



21 mar - 17:00 uur (Geplande situatie)



21 mar - 18:00 uur (Bestaande situatie)



21 mar - 18:00 uur (Geplande situatie)

21 Maart



21 mar - 19:00 uur (Bestaande situatie)



21 mar - 19:00 uur (Geplande situatie)



21 mar - 20:00 uur (Bestaande situatie)



21 mar - 20:00 uur (Geplande situatie)

21 Juni



21 jun - 05:00 uur (Bestaande situatie)



21 jun - 05:00 uur (Geplande situatie)



21 jun - 06:00 uur (Bestaande situatie)



21 jun - 06:00 uur (Geplande situatie)

21 Juni



21 jun - 07:00 uur (Bestaande situatie)



21 jun - 07:00 uur (Geplande situatie)



21 jun - 08:00 uur (Bestaande situatie)



21 jun - 08:00 uur (Geplande situatie)

21 Juni



21 jun - 09:00 uur (Bestaande situatie)



21 jun - 09:00 uur (Geplande situatie)



21 jun - 10:00 uur (Bestaande situatie)



21 jun - 10:00 uur (Geplande situatie)

21 Juni



21 jun - 11:00 uur (Bestaande situatie)



21 jun - 11:00 uur (Geplande situatie)



21 jun - 12:00 uur (Bestaande situatie)



21 jun - 12:00 uur (Geplande situatie)

21 Juni



21 jun - 13:00 uur (Bestaande situatie)



21 jun - 13:00 uur (Geplande situatie)



21 jun - 14:00 uur (Bestaande situatie)



21 jun - 14:00 uur (Geplande situatie)

21 Juni



21 jun - 15:00 uur (Bestaande situatie)



21 jun - 15:00 uur (Geplande situatie)



21 jun - 16:00 uur (Bestaande situatie)



21 jun - 16:00 uur (Geplande situatie)



21 mar - 17:00 uur (Bestaande situatie)



21 jun - 17:00 uur (Geplande situatie)



21 mar - 18:00 uur (Bestaande situatie)



21 jun - 18:00 uur (Geplande situatie)

21 Juni



21 jun - 19:00 uur (Bestaande situatie)



21 jun - 19:00 uur (Geplande situatie)



21 jun - 20:00 uur (Bestaande situatie)



21 jun - 20:00 uur (Geplande situatie)

21 Juni



21 jun - 21:00 uur (Bestaande situatie)



21 jun - 21:00 uur (Geplande situatie)



21 jun - 22:00 uur (Bestaande situatie)



21 jun - 22:00 uur (Geplande situatie)

21 September



21 sep - 07:00 uur (Bestaande situatie)



21 sep - 07:00 uur (Geplande situatie)



21 sep - 08:00 uur (Bestaande situatie)



21 sep - 08:00 uur (Geplande situatie)

21 September



21 sep - 09:00 uur (Bestaande situatie)



21 sep - 09:00 uur (Geplande situatie)



21 sep - 10:00 uur (Bestaande situatie)



21 sep - 10:00 uur (Geplande situatie)

21 September



21 sep - 11:00 uur (Bestaande situatie)



21 sep - 11:00 uur (Geplande situatie)



21 sep - 12:00 uur (Bestaande situatie)



21 sep - 12:00 uur (Geplande situatie)

21 September



21 sep - 13:00 uur (Bestaande situatie)



21 sep - 13:00 uur (Geplande situatie)



21 sep - 14:00 uur (Bestaande situatie)



21 sep - 14:00 uur (Geplande situatie)

21 September



21 sep - 15:00 uur (Bestaande situatie)



21 sep - 15:00 uur (Geplande situatie)



21 sep - 16:00 uur (Bestaande situatie)



21 sep - 16:00 uur (Geplande situatie)

21 September



21 sep - 17:00 uur (Bestaande situatie)



21 sep - 17:00 uur (Geplande situatie)



21 sep - 18:00 uur (Bestaande situatie)



21 sep - 18:00 uur (Geplande situatie)

21 September



21 sep - 19:00 uur (Bestaande situatie)



21 sep - 19:00 uur (Geplande situatie)



21 sep - 20:00 uur (Bestaande situatie)



21 sep - 20:00 uur (Geplande situatie)

22 November



22 nov - 08:00 uur (Bestaande situatie)



22 nov - 08:00 uur (Geplande situatie)



22 nov - 09:00 uur (Bestaande situatie)



22 nov - 09:00 uur (Geplande situatie)

22 November



22 nov - 10:00 uur (Bestaande situatie)



22 nov - 10:00 uur (Geplande situatie)



22 nov - 11:00 uur (Bestaande situatie)



22 nov - 11:00 uur (Geplande situatie)



22 nov - 12:00 uur (Bestaande situatie)



22 nov - 12:00 uur (Geplande situatie)



22 nov - 13:00 uur (Bestaande situatie)



22 nov - 13:00 uur (Geplande situatie)

22 November



22 nov - 14:00 uur (Bestaande situatie)



22 nov - 14:00 uur (Geplande situatie)



22 nov - 15:00 uur (Bestaande situatie)



22 nov - 15:00 uur (Geplande situatie)

22 November



22 nov - 16:00 uur (Bestaande situatie)



22 nov - 16:00 uur (Geplande situatie)



22 nov - 17:00 uur (Bestaande situatie)



22 nov - 17:00 uur (Geplande situatie)

22 November



22 nov - 18:00 uur (Bestaande situatie)



22 nov - 18:00 uur (Geplande situatie)



22 nov - 19:00 uur (Bestaande situatie)



22 nov - 19:00 uur (Geplande situatie)



21 dec - 09:00 uur (Bestaande situatie)



21 dec - 09:00 uur (Geplande situatie)



21 dec - 10:00 uur (Bestaande situatie)



21 dec - 10:00 uur (Geplande situatie)



21 dec - 11:00 uur (Bestaande situatie)



21 dec - 11:00 uur (Geplande situatie)



21 dec - 12:00 uur (Bestaande situatie)



21 dec - 12:00 uur (Geplande situatie)

21 December



21 dec - 13:00 uur (Bestaande situatie)



21 dec - 13:00 uur (Geplande situatie)



21 dec - 14:00 uur (Bestaande situatie)



21 dec - 14:00 uur (Geplande situatie)

21 December



21 dec - 15:00 uur (Bestaande situatie)



21 dec - 15:00 uur (Geplande situatie)



21 dec - 16:00 uur (Bestaande situatie)



21 dec - 16:00 uur (Geplande situatie)

21 December



21 dec - 17:00 uur (Bestaande situatie)



21 dec - 17:00 uur (Geplande situatie)



21 dec - 18:00 uur (Bestaande situatie)



21 dec - 18:00 uur (Geplande situatie)

MOST ARCHITECTURE

MEMO

Project: Ter Broghstraat Geldrop
Betreft: Memo effecten aanpassingen plan t.o.v. bezonningsstudie
Datum: 09 november 2023
Versie: 00

Wijziging plan

De herontwikkeling naar woningbouw van de locatie gelegen aan de Mierloseweg 40, Geldrop, heeft na de uitspraak door de Raad van State in zaaknummer **ECLI:NL:RVS:2023:2081** d.d. **31-05-2023** een aantal beperkte wijzigingen ondergaan conform het document **VO-01K-2021049** d.d. **04-10-2023**. Deze Memo richt zich op de invloed op de conclusies van de bezonningstudie.

Relevante wijziging t.a.v. bezonningstudie

Ten aanzien van de bezonningsstudie d.d. 26-09-2022 is enkel de wijziging van de hoogte van het gebouw relevant. De dakrand van het gebouw is 198 mm verlaagd.

Initiële hoogte dakrand: 14.298 mm + Maaiveld (12.898 +P, Peil = 1.400 + MV)

Nieuwe hoogte dakrand: 14.100 mm + Maaiveld (12.700 +P, Peil = 1.400 + MV)

De verhoging van de dakrand van het gebouw betreft een **1,38 % verlaging** t.a.v. het initiële plan. De invloed op de schaduwprojecties is lineair en met 1,38 % afgenomen. Er is sprake van een **vermindering van de schaduwprojecties**.

Hopende u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijk groet,



Bijlage **VIII** Waterparagraaf

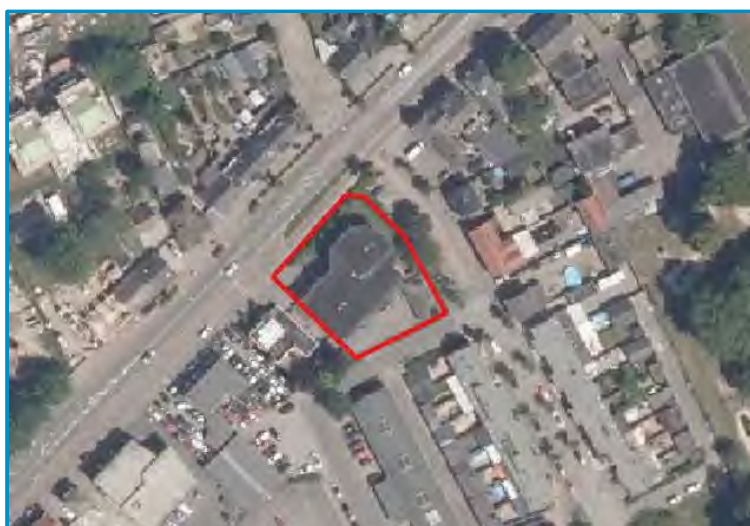


aeres milieuvan

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Onderbouwing wateraspect Mierloseweg 40, Geldrop

Onderbouwing wateraspect Mierloseweg 40, Geldrop



Aeres Milieu Projectnummer : AM21063
Status rapport : Definitief (versie 1)
Datum : 31 mei 2021

Opdrachtgever : Reland locatieontwikkeling
Burg. Verdijkplein 1
5835 AR Beugen

Opgesteld door : [REDACTED]

Paraaf : [REDACTED]

Gecontroleerd door : [REDACTED]

Paraaf : [REDACTED]

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	4
2.	BESCHRIJVING BESTAAND WATERSYSTEEM.....	7
2.1	Inleiding.....	7
2.2	Watersystemen.....	7
	Grondwater.....	7
	Oppervlaktewater.....	8
	Afval- en hemelwater.....	8
3.	PLANVOORNEMEN EN AFWEGINGEN	10
4.	OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN	12
	Bijlage 1: Topografische overzichtskaart	13
	Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen	
	Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur	

1. INLEIDING

In opdracht van Reland heeft Aeres Milieu een onderbouwing van het wateraspect opgesteld voor de bouw en appartementencomplex aan de Mierloseweg te Geldrop. Het complex zal worden gerealiseerd op de locatie van het (voormalig) bedrijfspand. Onder de nieuwbouw zal een parkeerkelder worden gerealiseerd. De locatie ligt in het bebouwde gebied van Geldrop en is in de huidige situatie nagenoeg geheel verhard. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op afbeelding 1.

Adres onderzoekslocatie	: Mierloseweg 40, Geldrop
Gemeente	: Geldrop-Mierlo
Waterschap	: De Dommel
Kadastrale registratie	: Geldrop, Sectie F, Nummers 2261
Oppervlakte	: circa 1.218 m ²
Peil maaiveld	: 19,0 m +NAP
Peil grondwater	: 17,7 m +NAP

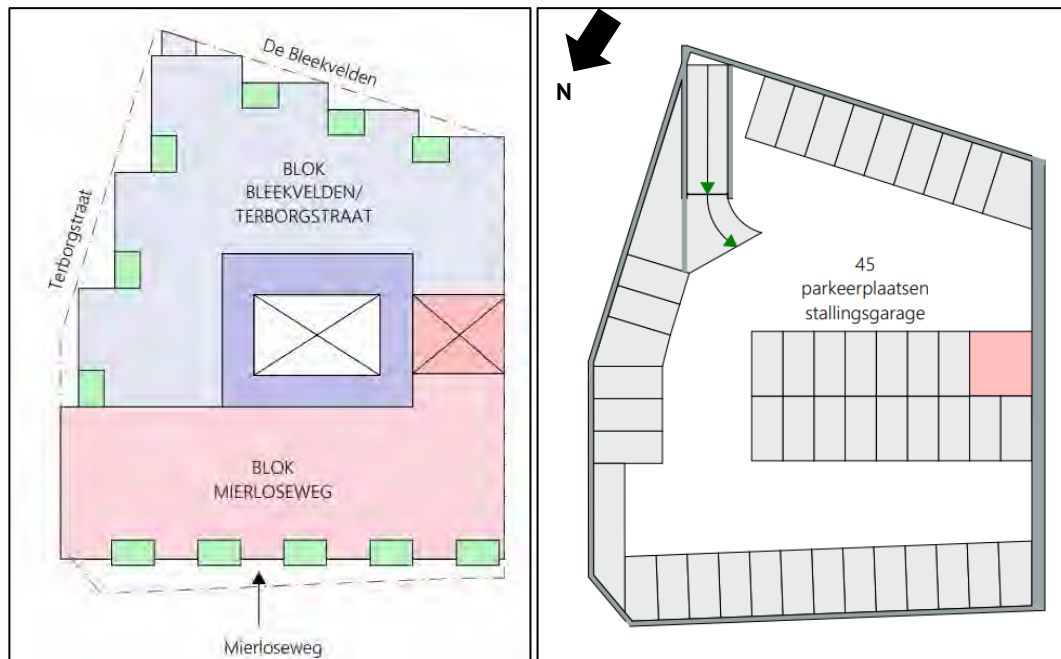


Afbeelding 1.: Luchtfoto en kadastrale situatie met globale begrenzing onderzoekslocatie (rood omljnd). (bron luchtfoto: PDOK-viewer)

Aanleiding

De aanleiding voor het opstellen van de onderbouwing van het wateraspect is de voorgenomen planontwikkeling op het perceel en de verplichting om aan te geven hoe omgegaan wordt met de toekomstige (afval)waterstromen en toekomstige wateroverlast vermeden wordt.

Het planvoornemen bestaat uit een nieuw te realiseren appartementencomplex op de huidige locatie van het bedrijfspand aan de Mierloseweg 40. Het nieuwe appartementencomplex zal bestaan uit circa 40 appartementen. Tevens zal er onder het pand een parkeerkelder worden gerealiseerd voor circa 45 auto's. Afbeelding 2 geeft het vlekkenplan uit het planvoornemen weer. Een grote tekening is opgenomen in bijlage 2.



Afbeelding 2: Voorgenomen planontwikkeling (bron: opdrachtgever)

Doel

Het doel van deze rapportage is een beschrijving te geven van de manier waarop rekening wordt gehouden met de gevolgen van de voorgenomen nieuwbouw op het perceel voor de waterhuishouding. Hiervoor zijn de bestaande waterhuishouding, gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden tot het bekomen van een duurzame herontwikkeling kort beschreven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. werkt voor de opdrachtgever als onafhankelijk onderzoek- en adviesbureau, en heeft geen binding met de onderzoekslocatie.

Sinds 1 november 2003 is het wettelijk verplicht, in het kader van het Besluit Ruimtelijke Ordening, een watertoets te verrichten. In de toelichting bij ruimtelijke besluiten en plannen, waarop bovengenoemd besluit van toepassing is, is het noodzakelijk een beschrijving te geven van de manier waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding.

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. De adviezen in dit rapport voldoen aan vigerende wet- en regelgeving van lokaal tot en met Europees niveau. Het waterbeleid in Nederland wordt van Europees niveau vertaald via rijks-, provinciaal en waterschaps-beleid, naar gemeentelijk beleid om samen de waterproblematiek in Nederland aan te pakken. Dit resulteert in de verplichting een watertoets uit (te) laten voeren. De voorschriften zijn vastgelegd in onder andere de Europese Kaderrichtlijn Water (22 december 2004) en zijn verder

geïmplementeerd in het Rijksbeleid om te komen door samenwerking met de verschillende bevoegdheden te komen tot een duurzaam watersysteem, zie ook bijlage 3.

Naast dit beleidskader is in het Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant (2016 – 2021) ook het toetsingskader voor de taakuitoefening van lagere overheden op het gebied van water opgenomen. Het 'PMWP' staat voor samenwerken aan Brabant waar iedereen prettig woont, werkt en leeft in een veilige en gezonde leefomgeving. Tevens heeft de provincie in aanloop van het in werking treden van de Omgevingswet reeds een interim Omgevingsverordening opgesteld.

Voor het grotere oppervlaktewater zijn er in Nederland diverse waterschappen actief die zich richten op een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde, duurzame watersystemen. De waterbeheerders werken daarom integraal samen met gemeenten, die het beheer over de ruimtelijke ordening en openbare ruimte hebben, om deze doelstellingen te halen.

Het plangebied valt onder het beheer van Waterschap De Dommel. De doelen van het waterschap voor de periode van 2016 tot 2021 staan beschreven in het waterbeheer-plan "Waardevol Water" en zijn gericht op een veilig en bewoonbaar beheergebied, voldoende, schoon, natuurlijk en recreatief water. Bij ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder ver- en nieuwbouwplannen, hanteert het waterschap een aantal uitgangspunten ten aanzien van het duurzaam omgaan met water, die van belang zijn als vertrekpunt bij het overleg tussen initiatiefnemer en waterbeheerder. Bij planontwikkelingen wordt tevens de gemeente betrokken omdat deze meestal het beheer over het lokale (opper)vlaktewater hebben.

De drie Brabantse waterschappen De Dommel, Aa en Maas en Brabantse Delta hebben hiervoor een gezamenlijke Keur opgesteld. De regels in de Keur hebben betrekking op het lozen, afvoeren, onttrekken of aanvoeren van grondwater en water uit sloten en andere watergangen. Iedereen die werkzaamheden uitvoert of activiteiten plant in en om waterlopen of dijken, heeft met de Keur te maken en moet een vergunning aanvragen. In sommige gevallen volstaat een melding. Uitzonderingen staan beschreven in de Algemene regels. Afhankelijk van de werkzaamheden in het watersysteem kan een vergunning benodigd zijn.

In het Gemeentelijk Rioleringsplan 2018-2022 van de gemeente Geldrop-Mierlo is het beleid ten aanzien van vuil- en regenwater vastgelegd. Bij alle ontwikkelingen en aanpassingen ten aanzien van de bovengrondse inrichting weegt de gemeente de risico's op wateroverlast mee. Bij nieuwbouw, ongeacht de toename van het verhard oppervlak, volgen ze het principe van waterschap De Dommel van 'Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen'. Dit houdt in dat de nieuwe watersituatie minimaal gelijk moet blijven aan de uitgangssituatie. 60 mm berging in openbaar gebied of bij nieuwbouw (toename verhard oppervlak meer dan 500 m²) is een uitgangspunt in het ontwerp. Bij herinrichtingsplannen is deze 60 mm wel het streven, maar door de soms beperkt beschikbare ruimte en gebrek aan open water kan dit niet altijd ingepast/gegarandeerd worden.

De 'watertoets' is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen op een evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten. Eventuele compensatie dient plaats te vinden volgens de voorkeursvolgorde: infiltreren, retentie binnen plangebied, retentie buiten plangebied of berging in bestaand watersysteem. Door middel van deze rapportage wordt het planvoornemen hydrologisch beschreven, waarna toetsing plaatsvindt door het bevoegd gezag.

Leeswijzer

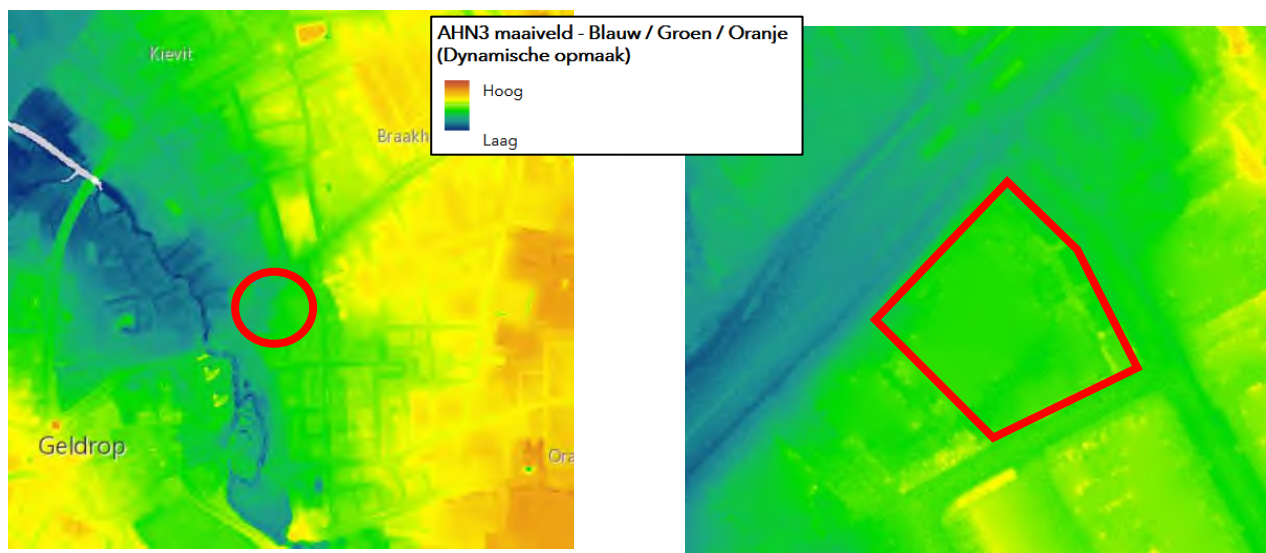
In hoofdstuk 2 wordt het huidige watersysteem beschreven met in hoofdstuk 3 de afwegingen van het planvoornemen op dit systeem. In hoofdstuk 4 worden enkele algemene aandachtspunten en randvoorwaarden beschreven.

2. BESCHRIJVING BESTAAND WATERSYSTEEM

2.1 Inleiding

Het plangebied ligt in het centrum van Geldrop. Ten noorden grenst het plangebied aan de Mierloseweg, ten oosten aan de Ter Borghstraat en ten zuiden aan De Bleekvelden. Ten westen ligt het bedrijfspand van de Mierloseweg 38. Het plangebied is nagenoeg geheel verhard. Nabij noordelijk is een kleine groen en grasstrook aanwezig. Afbeelding 1 geeft de huidige situatie van het plangebied weer en in bijlage 1 is een topografisch overzicht opgenomen.

Bij nieuwbouw is o.a. voldoende ontwateringsdiepte benodigd om wateroverlast in de toekomst te vermijden. Hierbij is in eerste instantie ook de bestaande hoogteligging van belang. Het plangebied ligt globaal op een aflopende helling richting de Kleine Dommel ten westen van het plangebied. Op perceelniveau is geen hoogteverschil aanwezig met een maaiveldhoogte van circa 19,0 m +NAP. De Bleekvelden (zuid) ligt ongeveer op dezelfde hoogte als het plangebied. De Mierloseweg (noord) en Ter Borghstraat (oost) liggen iets lager dan het plangebied, respectievelijk op circa 18,5 m +NAP en 18,8 m +NAP. Afbeelding 3 geeft de genoemde hoogteverschillen weer.



Afbeelding 3: Hoogtekaart plangebied en omgeving met aanduiding ligging (bron: AHN Nederland)

2.2 Watersystemen

De (water)systemen zoals die in het plangebied en omgeving voorkomen, worden onderverdeeld in grond-, oppervlakte-, afval- en hemelwater. Hieronder zijn deze aspecten kort beschreven.

Grondwater

Van de onderzoekslocatie is diverse informatie beschikbaar in het Dinoloket, bodematlas Noord-Brabant, bodemdata Nederland en ons eigen archief. Echter door de stedelijke ligging is het plangebied niet altijd goed gekarteerd op de beschikbare kaarten en is er doormiddel van extrapolatie een inschatting gemaakt. Er is geen veldonderzoek uitgevoerd.

Naar verwachting ligt het plangebied op de geomorfologische eenheid beekdalbodem met glooiing van beekdalzijde. Deze morfologie is gevormd door de ligging nabij de Kleine Dommel. Op deze beekdalbodem is een vlierveengrond op zand zonder humuspodzol gevormd. Dit bodemtype gaat over in hoge zwarte enkeerdgronden met leemarm en zwak lemig fijn zand. Het plangebied ligt naar verwachting op een van deze twee bodemtypes, waardoor de verwachte infiltratiesnelheid van de bodem matig zal zijn.

Op basis van de beschikbare data uit 'Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond / DINO-loket' is een verwachte geohydrologische opbouw van de bodem vastgesteld. De schematische bodemopbouw is weergegeven in tabel 1. Uit deze bodemopbouw valt op dat er op circa 1,6 m-mv het laagpakket van Liempde te verwachten is. Deze bodemlaag functioneert als een beperkende factor voor de verticale doorlatendheid van de bodem. Deze bodemlaag gaat over in de matig tot goede doorlatende derde zandige eenheid van de Formatie van Boxtel in de diepere ondergrond.

Diepte [m-mv.]	Lithostratigrafie	Lithologie
0-1,6	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
1,6-2,4	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Liempde	Lemig/kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit leem, met weinig fijn en midden zand en een spoor veen en grof zand
2,4-16,5	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
16,5-18,5	Formatie van Boxtel	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, midden en fijn zand, met weinig klei, veen en grof zand

Tabel 1: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket)

Om grondwateroverlast te voorkomen en schade aan huizen te vermijden is voldoende ontwateringsdiepte benodigd. Hierbij wordt gestreefd naar een minimale ontwateringsdiepte van 0,7 m-mv bij bebouwing en 0,5 m-mv bij tuinen. Hierbij is de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) van belang. Nabij het plangebied zijn enkele grondwatermeetpunten aanwezig waarin de grondwaterstand gemonitord wordt. Hieruit blijkt dat de gemiddelde grondwaterstand voorkomt op circa 17,7 m +NAP en de GHG op circa 18,1 m +NAP.

Volgens de grondwaterkaarten van TNO stroomt het freatisch grondwater globaal in noordwestelijke richting. Het plangebied ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied en voor zover bekend wordt er geen grootschalige grondwaterhoeveelheid onttrokken ter plaatse of in de nabije omgeving.

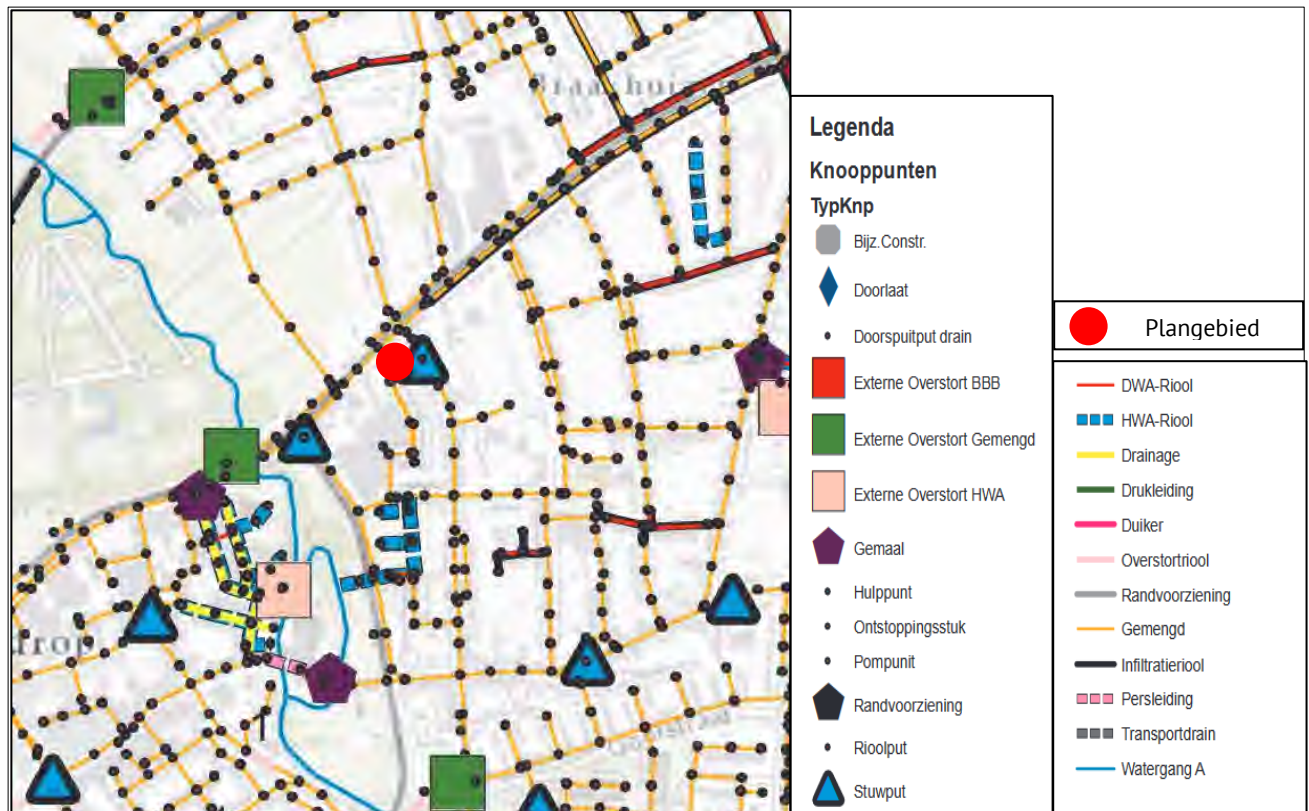
Oppervlaktewater

Binnen het onderzoeksgebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Wegens de ligging in het stedelijk gebied is er in de directe omgeving ook geen oppervlaktewater aanwezig. Op circa 200 meter ten westen van het plangebied ligt de Kleine Dommel, welke in noordwestelijke richting stroomt. Deze watergang heeft een meanderzone van 25 meter aan beide zijdes. Het plangebied ligt niet in of nabij deze beschermingszones. Vanuit het plangebied is derhalve geen directe invloed op het oppervlaktewater te verwachten.

Afval- en hemelwater

Het huidige pand en deze in de omgeving zijn aangesloten op het gemengd gemeentelijk rioolstelsel. De gemeente heeft als doelstelling om zoveel mogelijk panden af te koppelen van dit gemengd stelsel

Bij nieuwbouw dient men een eigen DWA- en RWA-stelsel aan te leggen, zodat bij de toekomstige scheiding van het gemeentelijk rioolstelsel het hemel- en afvalwater gescheiden afgevoerd kan worden. Afbeelding 4 geeft het overzicht van het rioolstelsel in de omgeving weer, afkomstig uit het Rioleringsplan 2018-2022.



Afbeelding 4: Uitsnede uit de overzichtskaart van de riolering in Geldrop, rode stip is plangebied. Bron: Rioleringsplan 2018-2022

Volgens de bodematlas van Noord-Brabant ligt het plangebied op de overgang van een kwel- naar een infiltratiegebied. Op basis van de bodemsamenstelling wordt er een matige doorlatendheid verwacht met beperkte verticale infiltratie door de leemlaag (laagpakket van Liempde) op ca. 1,6 m-mv. Ter plaatse is (vooralsnog) geen infiltratieonderzoek uitgevoerd. Het afkoppelen en infiltreren van neerslag levert een positieve hydrologische bijdrage, mits de juiste milieuhygiënische maatregelen worden getroffen (zie ook hoofdstuk 4). Bij nieuwe ontwikkelingen dient hemelwater, afkomstig van 'schoon' afvoerend oppervlak, waar mogelijk, ter plaatse geïnfilterd te worden. Naar verwachting zal in de toplaag wel horizontale verspreiding/infiltratie optreden.

In de huidige situatie is het plangebied nagenoeg geheel verhard. Dit hemelwater wordt afgevoerd naar het gemeentelijk rioolstelsel. Vanuit de gemeente is het beleid om bij nieuwe planontwikkelingen een bui van 60 mm op eigen terrein te kunnen verwerken of vertraagd af te voeren naar het gemeentelijk stelsel. Bij kleinere herontwikkelingen zal door de ligging in stedelijk gebied en de beperkte ruimte dit niet altijd mogelijk zijn en dient zoveel mogelijk ter plaatse verwerkt te worden uit duurzaam oogpunt. Dit is tevens afhankelijk van de voorgenomen planinvulling. Deze mogelijkheden zijn in volgend hoofdstuk toegelicht.

3. PLANVOORNEMEN EN AFWEGINGEN

Het planvoornemen betreft de realisatie van een appartementencomplex na sloop van de bestaande bebouwing aan de Mierloseweg 40 te Geldrop Onder het volledige complex zal een parkeerkelder aangelegd worden.

Het plangebied ligt momenteel op circa 19,0 m +NAP en kent nauwelijks een hoogteverschil. De GHG heeft een verwachte hoogte van circa 18,1 m +NAP. Ter plaatse wordt derhalve niet voldaan aan de benodigde ontwateringsdiepte. Uitgangspunt is hydrologisch neutraal bouwen, waarbij de huidige grondwaterstanden en het oppervlaktewatersysteem in het gebied worden gehandhaafd. De parkeerkelder dient waterdicht uitgevoerd te worden en instroom vanaf openbaar gebied dient voorkomen te worden. Voor de aanleg zal een tijdelijke bronnering benodigd zijn. Afhankelijk van de duur dient hiervoor een melding of vergunning aangevraagd te worden (Lozing buiten inrichtingen). Om instroom te vermijden wordt geadviseerd om de bebouwing 20-30 centimeter hoger te plaatsen als het nabijgelegen wegniveau (zoals bestaand).

De onderzoekslocatie ligt niet in een (grond)waterbeschermingsgebied. Binnen en nabij de onderzoekslocatie is geen oppervlaktewater aanwezig. Hierdoor is er geen direct nadelig effect te verwachten door de planontwikkeling op het bestaande oppervlaktewaterstelsel. Door de bouw van een appartementencomplex wordt geen toekomstige (grond)waterverontreiniging verwacht door het voldoen aan de milieu hygiënische randvoorwaarden, zie ook hoofdstuk 4.

Bij de nieuwbouw zal een gescheiden stelsel aangelegd worden. Door de bouw van 40 appartementen neemt de verwachte afvalwaterstroom toe tot circa 12 m³/dag. Naar verwachting zal deze toename in het bestaande rioolstelsel van de gemeente verwerkt kunnen worden. Voor de wijziging aan de rioolaansluiting op het gemeentelijk stelsel dient te zijner tijd bij de gemeente Geldrop-Mierlo een aansluiting aangevraagd te worden.

Indien mogelijk dient het gescheiden gehouden hemelwater op eigen terrein verwerkt te worden. Vanuit het waterschap is gezien de bestaande situatie en het kleine plangebied van 1218 m² geen retentie vereist bij de afkoppeling. Volgens het beleid van de gemeente dient het gehele perceel minimaal afgekoppeld te worden en indien mogelijk dient er gestreefd te worden naar de verwerking van een bui van 60 mm op eigen terrein. Bij kleinere herontwikkelingen in het stedelijk gebied is dit niet altijd haalbaar door gebrek aan ruimte en dient dit dan ook met de gemeente meegedeeld te worden.

Door het planvoornemen wordt het perceel grotendeels bebouwd met in totaal 3 verdiepingen. Het pand wordt volledig voorzien van een parkeerkelder. Momenteel is noordwest- en noordoostelijk enig groen (gras en struiken) aanwezig (ca. 200 m²). Hierdoor zal de hoeveelheid hemelwater welke afstroomt uit het plangebied licht toenemen.

Ter plaatse is weinig ruimte aanwezig om hemelwater te verwerken. Verwerking in de bodem is ter plaatse moeilijk toe- en inpasbaar door de gewenste nieuwbouw op basis van de huidige planinvulling. Rondom het pand kunnen kleine tuintjes op het parkeerdek aangebracht worden.

Overige mogelijkheden voor een duurzame(re) herontwikkeling zijn de opvang en hergebruik van hemelwater als toiletspoeling (opvang in kelder, bijvoorbeeld onder oprit). Verder kan op het dak een groen/sedum dak of daktuin gerealiseerd worden. Naast een vertraagde (piek)afvoer van het hemelwater draagt het groene dak bij aan een verminderde hittestress en bevordert het de biodiversiteit in het stedelijk gebied. Aanvullend kan groen op de terrassen of gevels aangebracht worden. De resterende waterhoeveelheid zal dan vertraagd afvoeren naar het gemeentelijk stelsel bij gebrek aan alternatieven.

Bij het in acht nemen van de genoemde voorwaarden een aandachtspunten uit deze rapportage is door het planvoornemen met een kleine verhardingstoename en de bestaande situatie op het kleine perceel geen directe wateroverlast te verwachten.

Voor een waterneutrale tot duurzame ontwikkeling dienen aanvullende maatregelen ingepast te worden. Het volledig verwerken van 60 mm voor het gehele kleine perceel is niet mogelijk bij het huidig planvoornemen. De gescheiden aansluiting op het gemeentelijk stelsel dient te zijner tijd met de gemeente Geldrop-Mierlo concreter afgestemd te worden.

Bij de nadere planinvulling dient er zoveel mogelijk aandacht gegeven te worden aan bijkomende hemelwateropvang (desnoods in het nabijgelegen openbaar gebied) zodat piekafvoeren zoveel mogelijk afgevangen worden. Voorafgaand aan de omgevingsvergunning wordt een nadere planinrichting opgemaakt met het HWA- en DWA-stelsel dat voldoet aan de aansluitende van de gemeente.

Eventueel benodigde vergunningen worden niet middels deze waterparagraaf geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden. Wanneer een bronnering nodig is voor de bouwwerkzaamheden of bij ingrepen op de plaatselijke waterhuishouding (lozing/infiltratie of werkzaamheden in (de buurt van) een watergang), moeten in het kader van de Waterwet vergunningen/meldingen aangevraagd worden middels het Omgevingsloket.

4. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN

Afkoppelen/niet aankoppelen staat voor het scheiden van hemelwater- en afvalwaterafvoer, op een afgewogen manier zodat een duurzaam watersysteem ontstaat. Daarbij moet men rekening houden met de waterhuishouding, de inrichting van de openbare ruimte, de milieuhygiënische gevolgen en de zorg voor de volksgezondheid en welzijn.

Bij het voldoen aan de milieuhygiënische randvoorwaarden (dubo-materialen etc.) kan de afgekoppelde afstromende neerslag rechtstreeks via (mol)goten, lijnafwatering of ander traditioneel afvoermateriaal naar een aan te leggen voorziening stromen om in de bodem te infiltreren. Wel moeten in de afvoersystemen voorzieningen worden gerealiseerd die blad, zand e.d., die verstoppingen kunnen veroorzaken, achterhouden. Deze voorzieningen moeten goed bereikbaar blijven ten behoeve het reinigen en het onderhoud. Regelmatig onderhoud van de aanvoerzijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren. Ook moet de (nood)overloop regelmatig worden onderhouden. Ondergrondse voorzieningen dienen altijd voorzien te zijn van een goed bereikbare blad- en zandvanger en/of ontluchtingspunt/overloop. Toe te passen duurzame materialen:

- Hellende daken: dakpannen van natuurlijk, beton of keramisch materiaal of bekleed met (EPDM) rubber.
- Dakgoten en afvoerpijpen; PVC/PP/PE/ staal, aluminium, bij voorkeur ook geen gecoate materialen.
- Ontsluitingspaden / wegen / terrassen; voorzien van natuurlijk of niet-uitloogbare materialen zoals keramische of betonproducten.

Indien onvoldoende aandacht wordt gegeven aan het ontwerp en dimensionering, kan wateroverlast ontstaan. Het moet ten alle tijden worden voorkomen dat wateroverlast bij bebouwing en bij derden ontstaat. Het gebruik en het overlopen van de hemelwatervoorziening mag niet leiden tot schade aan in de nabijheid liggende percelen, gewassen en opstallen. Schade, direct en/ of indirect, die eventueel ontstaat is en blijft voor rekening van de ontwikkelaar/eigenaar van het plangebied. In geen geval mag de afvalwaterriolering op een infiltratie- en/of bergingsvoorziening worden aangesloten.

Op de afgekoppelde “buitenverhardingen” mogen geen handelingen worden uitgevoerd die vervuiling van het oppervlak veroorzaken. Wil men toch buitenactiviteiten verrichten waarbij vervuiling van verhard oppervlak ontstaat b.v. het reinigen van voertuigen of het schoonmaken van onderdelen, dan moet het gedeelte waar deze activiteit(en) plaatsvindt voorzien worden van de juiste bodembeschermende maatregelen (Nederlandse Richtlijn voor Bodembescherming). Dit betekent dat het vrijkomende afvalwater al dan niet via een olie/benzine-afscheider of andere noodzakelijke (reiniging)voorziening naar het afvalwaterriool moet worden getransporteerd of geloosd, en niet in de bodem mag worden geïnfilteerd of op oppervlaktewater worden geloosd.

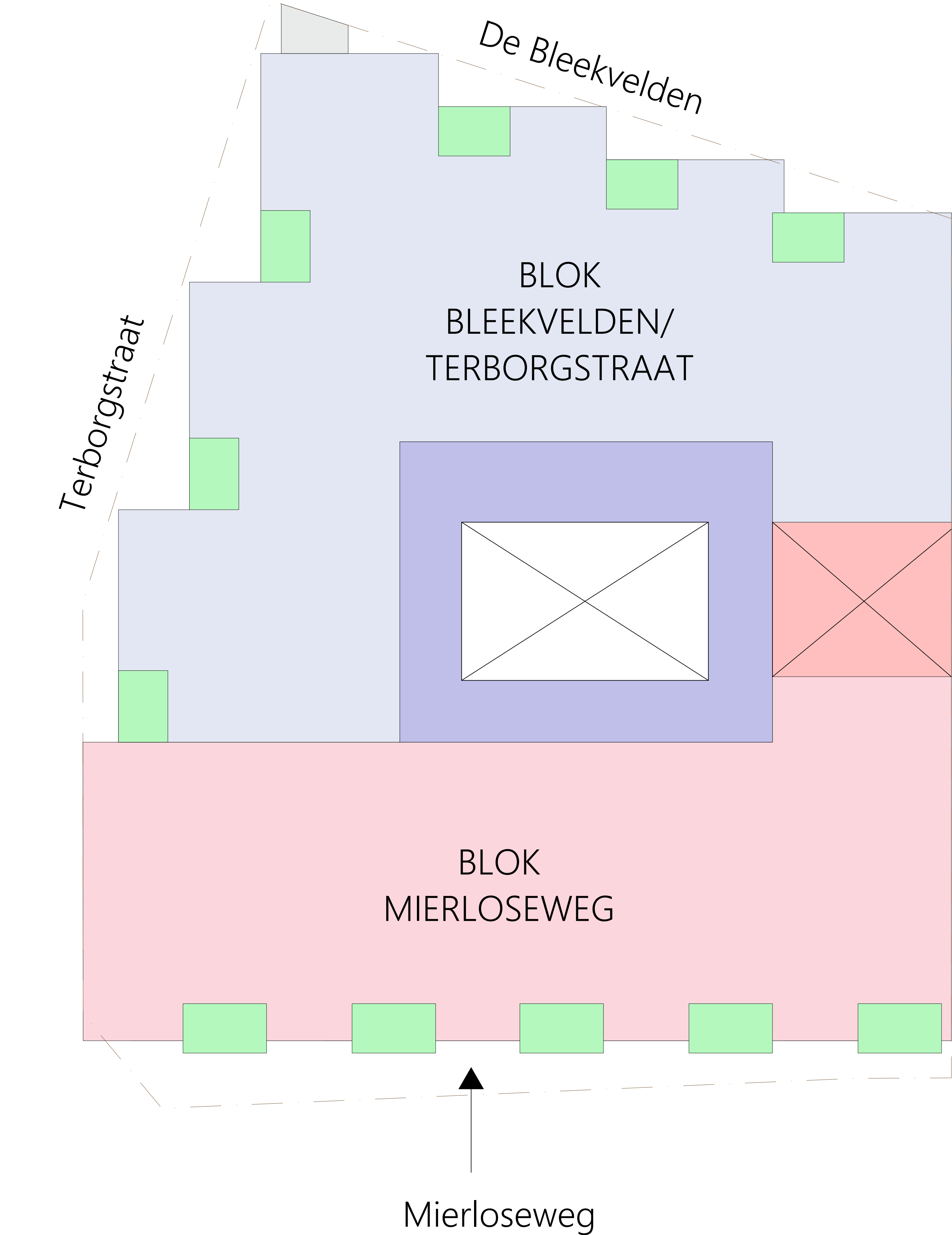
Het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Daarnaast is toepassing van gladheidsbestrijding middels zout minder wenselijk geacht. Bij toepassing kunnen deze stoffen met het hemelwater afstromen naar de bodem of het oppervlaktewater en deze nadelig beïnvloeden. Indien toepassing noodzakelijk blijkt, wordt geadviseerd dit zo effectief mogelijk te doen.

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart



<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompijninstallatie b seimast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrostering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	---

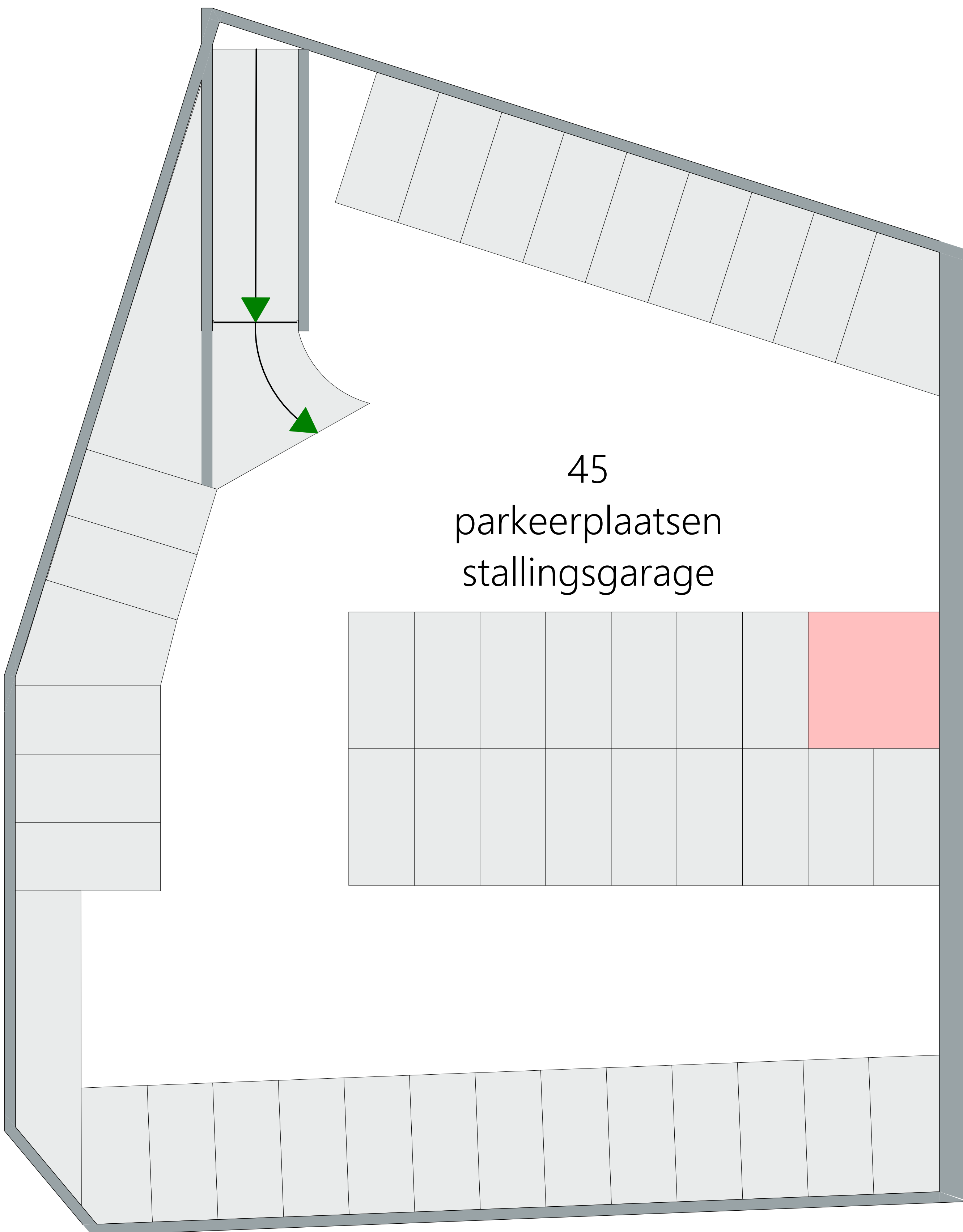
Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen



Inrichtingsplan
CONCEPT



Nieuwbouw appartementen
Bouwadres: Mierloseweg 40 - Geldrop
schaal: 1:100
datum: 12-05-2020



CONCEPT

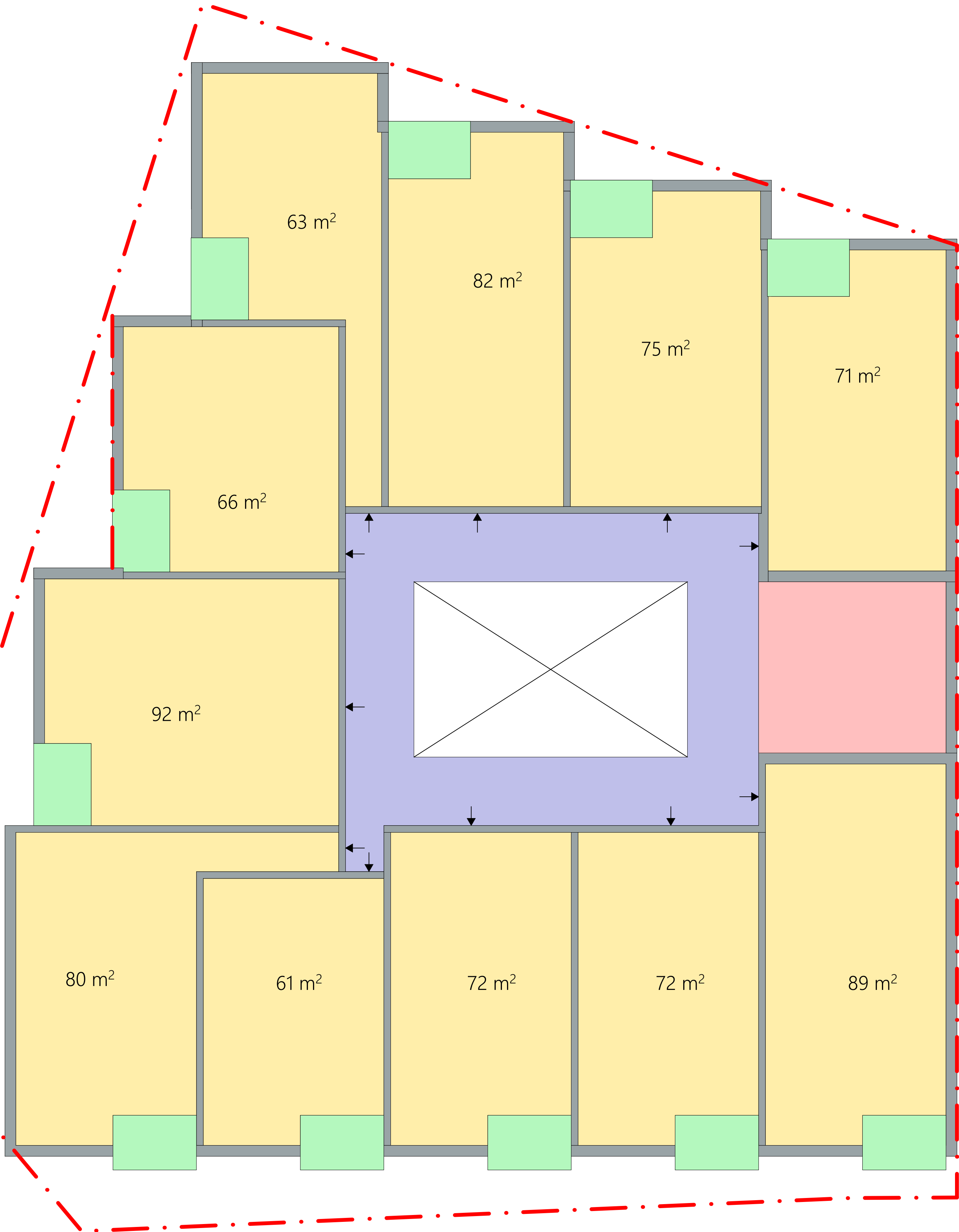


Nieuwbouw appartementen
Bouwadres: Mierloseweg 40 - Geldrop
schaal: 1:100
datum: 12-05-2020



CONCEPT

Nieuwbouw appartementen
Bouwadres: Mierloseweg 40 - Geldrop
schaal: 1:100
datum: 12-05-2020

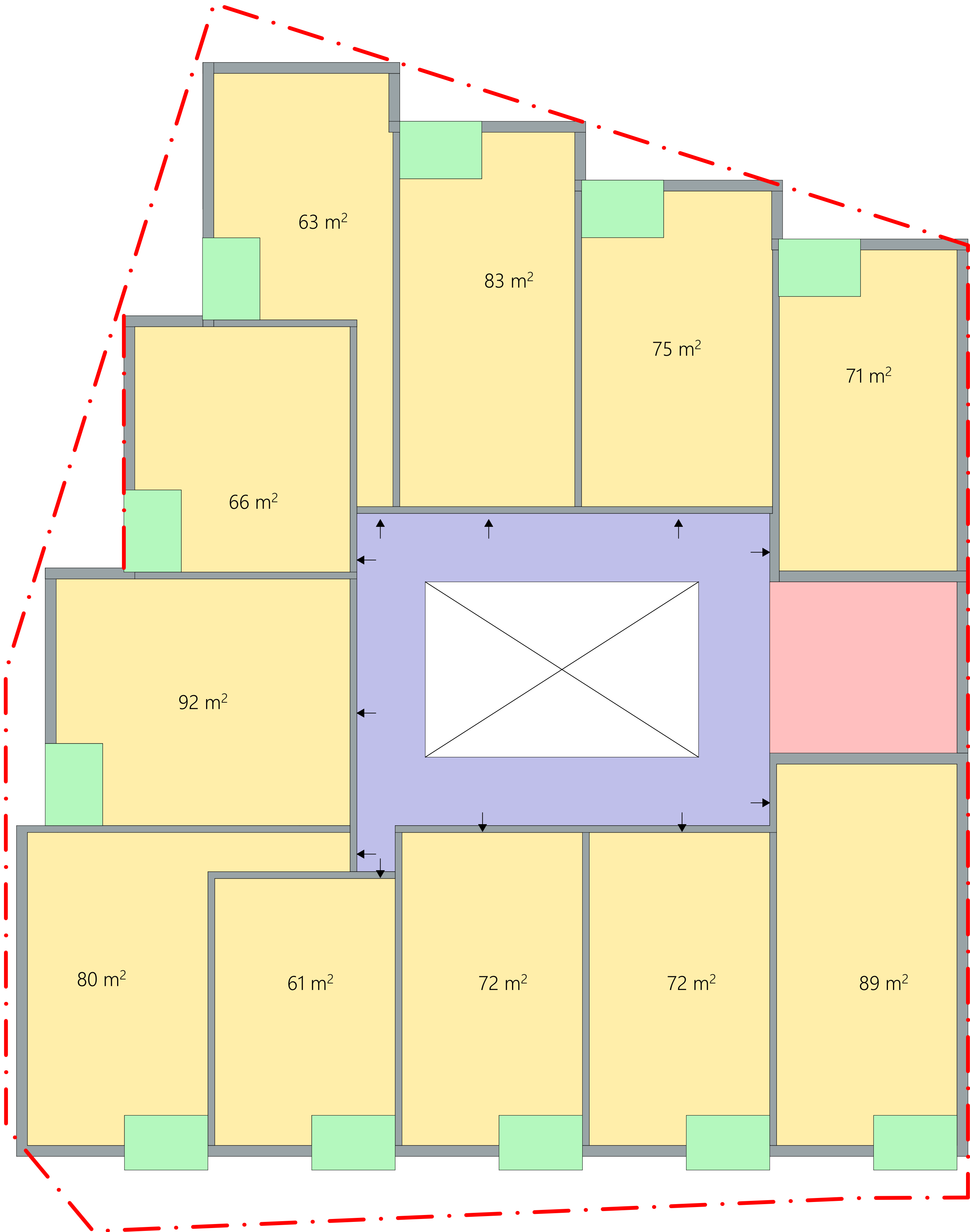


Bouwlaag 1

CONCEPT



Nieuwbouw appartementen
Bouwadres: Mierloseweg 40 - Geldrop
schaal: 1:100
datum: 12-05-2020



Bouwlaag 2 & 3



Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur

Wet- en regelgeving

- Gemeentelijk Rioleringsplan 2018-2022, Gemeente Geldrop-Mierlo;
- Waterbeheerprogramma 'Waardevol Water' 2016-2021, Waterschap De Dommel;
- Keur, Waterschap De Dommel;
- Watervisie, provincie Noord-Brabant, 2016-2021;
- Provinciale Milieuverordening, Noord-Brabant (PMV) en interim omgevingsverordening Noord-Brabant 2019;
- Landelijke Handreiking Watertoets;
- Waterbeleid voor de 21e eeuw, Commissie Waterbeheer 21e eeuw;
- Nationaal Bestuurakkoord Water, 2003 en actueel 2008;
- Waterwet;
- Het Nationaal Waterplan, 2016-2021;
- Kader Richtlijn Water;
- Wet en Besluit op de ruimtelijke ordening.

Overige literatuur

- Handleiding alternatieve materialen voor bouwmetalen, DuBo Consulenten, 2006;
- ruimtelijke plannen Nederland;
- Bodematlas provincie Noord-Brabant.

Internet

- www.geldrop-mierlo.nl
- www.dommel.nl
- www.brabant.nl
- www.dinoloket.nl
- www.ahn.nl
- www.pdok.nl

Bijlage IX Onderbouwing AERIUS-berekening



Notitie: Onderbouwing AERIUS berekening Mierloseweg 40 Geldrop

Datum: 9 oktober 2023
Projectnummer: 2023.2620
Ter attentie van: Wijdeven Onroerend Goed B.V.
Opgesteld door: [REDACTED]
In afschrift aan: [REDACTED]

Op de locatie aan de Mierloseweg 40 in Geldrop is een bedrijfspand gelegen. Dit bestaande bedrijfspand wordt gesloopt. Op de locatie wordt een appartementencomplex met 40 woningen gerealiseerd. Voor deze ontwikkeling is een beoordeling ten aanzien van het aspect stikstof aan de orde. In de onderstaande notitie wordt hier verder op ingegaan.

Beoordeling

Met de AERIUS calculator kan de stikstofdepositie door een project en/of ruimtelijke ontwikkeling in beeld worden gebracht. Uitkomsten tot 0,00 mol per ha/jaar zijn de basis om te kunnen concluderen dat het plan niet vergunningsplichtig is in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb), voor wat betreft het onderdeel stikstof. De Wnb is breder dan enkel het onderwerp stikstofdepositie. In deze onderbouwing wordt enkel het aspect stikstofdepositie beschouwd. Bij het opstellen van de berekeningen is uitgegaan van de Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023, versie oktober 2023 (verder Instructie gegevensinvoer) en AERIUS Calculator versie 2023.

Ligging plangebied

Het plangebied is aan de oostkant van Geldrop gelegen. Het plangebied is binnen de percelen gelegen die bekend staan als kadastrale gemeente Geldrop, sectie F, nummers 2261, 2328 en 2343. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 1.336 m².



Figuur 1 Luchtfoto plangebied

Reland

Burgemeester Verdijkplein 1
5835 AR | Beugen
Postbus 186 | 5830 AD | Boxmeer

T 085 043 1949
M info@reland.nl
W www.reland.nl

Reland BV

KvK 70995702
IBAN NL07 RABO 0329319876
BTW 858539470 B01

Reland Adviseurs BV

KvK 63631997
IBAN NL43 RABO 0304875422
BTW 855324338 B01

De planlocatie is gelegen op circa 3,4 kilometer en 1,8 kilometer afstand van respectievelijk de Natura 2000-gebieden 'Leenderbos Groote Heide & De Plateaux' en 'Strabrechtse Heide & Beuven'.



Figuur 2 Plangebied en nabijgelegen Natura 2000-gebieden

Het bouwplan

Op de locatie wordt het bestaande bedrijfspand gesloopt en wordt er een appartementencomplex met 40 woningen gerealiseerd. Op basis van het bouwplan zijn ten aanzien van het aspect stikstof verschillende fasen te onderscheiden:

1. Aanlegfase: tijdelijke effecten ten gevolge van sloop-, bouw- en aanlegactiviteiten;
2. Gebruiksfase: effecten voor onbepaalde tijd na ingebruikname van de nieuwbouw.

Navolgend worden de stikstofrelevante activiteiten per fase beschreven. Daarbij is in eerste instantie de emissie als gevolg van het planvoornemen in kaart gebracht. Dat wil zeggen de emissie die aan de orde is in de aanlegfase en de nieuwe gebruiksfase. Indien de emissie van stikstof in deze fasen niet leidt tot een significante toename van de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden (d.w.z. een toename groter dan 0,00 mol/ha/jaar), dan kan het planvoornemen doorgang vinden zonder vergunningsplicht ten aanzien van de Wet natuurbescherming.

Indien er door het project/planvoornemen wel een toename in de stikstofdepositie ontstaat op nabijgelegen Natura 2000-gebieden, dan kan er worden gekeken naar deze toename ten opzichte van de stikstofemissie in de huidige situatie. Er wordt dan een verschilberekening gemaakt tussen het huidige gebruik en de stikstofemissies in de aanlegfase en nieuwe gebruiksfase. Mogelijk leidt dit per saldo niet tot een toename van de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden betreft het zogenaamde intern salderen. Op 20 januari 2021 deed de Raad van State uitspraak in de zaak Logtsebaan (201907146/1/R2). Hierin is geconcludeerd dat voor intern salderen geen

vergunningplicht meer geldt in het kader van de Wet natuurbescherming. Onderstaand worden de invoergegevens van de AERIUS berekeningen nader toegelicht.

Aanlegfase

De aanlegfase bestaat uit de sloop- en bouwphase. Onderstaand zullen deze fases uiteen worden gezet.

Sloopfase

Het bedrijfspand met bijbehorend bijgebouw heeft een totale oppervlakte van circa 672 m². Om tot een inschatting te komen van de inzet van mobiele werktuigen is onderstaand eerst een inschatting gemaakt van de werkzaamheden op de locatie en de tijdsduur die daarmee gemoeid is. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De inzet van mobiele werktuigen zal zoveel mogelijk worden beperkt op locatie;
- Om tot een inschatting te komen van de sloopwerkzaamheden is een inschatting gemaakt van het bouwvolume op het plangebied. De te slopen bebouwing bestaat uit een oppervlakte van 672 m². De gemiddelde gebouwhoogte bedraagt circa 7 meter. Dit resulteert in een bouwvolume van circa 4.704 m³;
- Er wordt vanuit gegaan dat het sloopvolume 25% van het bouwvolume behelst;
- Het voorgaande leidt tot een te slopen volume van circa 1.176 m³;
- Om tot sloop van het bedrijfspand met bijgebouw te komen zal een sloopkraan worden ingezet;
- Verder zullen er vrachtwagens worden ingezet om het puin weg te voeren;
- Er is uitgegaan van een gemiddeld laadvermogen van een vrachtwagen van circa 20 m³;
- Er wordt voorts uitgegaan van een laad- en lostijd van circa 15 minuten per vrachtwagen;
- Tijdens het laden en lossen wordt aangenomen dat de vrachtwagen 20% van de tijd stationair draait;
- Daarmee komt het aantal stationaire draaiuren per laadbeurt neer op 3 minuten;
- De totale duur van de sloopwerkzaamheden inclusief handmatige sloopwerkzaamheden duurt 2 weken.

Het voorgaande leidt tot de volgende inschatting van draaiuren voor de mobiele werktuigen tijdens de sloopfase:

Activiteit	Hoeveelheid	Eenheid	Werktuig	Aantal dagen	Uren/dag	Uren/jaar
Sloopwerkzaamheden	1.176 m ³	120 m ³ /dag	Sloopkraan	10	8	80

Activiteit	Hoeveelheid	Eenheid	Werktuig	Aantal	Min/wagen	Uren/jaar
Afvoer sloopafval	1.176 m ³	20 m ³ /wagen	Vrachtwagen	59	3	3

Voor de inzet van de sloopkraan en het laden van het sloopafval wordt het volgende verbruik gehanteerd:

Type Werktuig	Klasse	Bedrijfstijd (uur/jaar)	Verbruik (l/uur)	Verbruik (l/jaar)	Adblue verbruik (l/jaar)
Sloopkraan	STAGE IV, 75-560 kW, bouwjaar 2014-2018, diesel, SCR	80	13,6 ¹	1.088	76
Vrachtwagen	STAGE IV, 75-560 kW, bouwjaar 2014-2018, diesel, SCR	3	19	57	4

De werkzaamheden tijdens de aanlegfase leiden tot de volgende verkeersbewegingen:

Activiteit	Hoeveelheid	Eenheid	Wagens	Bewegingen	Aantal/jaar
Afvoer puin	1.176 m ³	20 m ³ /wagen	59	118	118
Aanvoer en afvoer sloopkraan			1	2	2
Personeel	2 weken		1	20	20

Bouwfase

Op de locatie wordt een appartementencomplex met 40 wooneenheden gebouwd (inclusief kelder).

Uit navraag bij de initiatiefnemer blijkt dat de bouwfase in totaal 12 maanden bedraagt. Voor de bouwfase is een inschatting gemaakt voor de in te zetten mobiele werktuigen en de verkeersgeneratie. Deze gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers die zijn opgedaan bij eerdere vergelijkbare projecten. In bijlage 1 is een tabel opgenomen waarin de emissie voor de bouwfase aan de hand van de inzet van de mobiele werktuigen en verkeersbewegingen uiteen is gezet. Voor de berekening van verkeersbewegingen is uitgegaan van een 5 daagse werkweek gedurende 52 weken. Dit resulteert in 260 werkdagen.

Gebruiksfase

In de gebruiksfase is sprake van een verkeersgeneratie. In de huidige situatie zijn er verkeersbewegingen van het bedrijfsgebouw. Door het toevoegen van 40 appartementen zal het aantal verkeersbewegingen toenemen. De realisatie van de vrijstaande woning zal zorgen voor een toename van het aantal verkeersbewegingen. Om te bepalen of deze toename een belemmering vormt voor de huidige infrastructuur is de CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren'. 'Van parkeercijfers naar parkeernormen' (december 2018) gehanteerd.

¹ TNO-rapport 'Rekenregels en emissiefactoren voor het bepalen van de emissiereductie bij inzet van uitstootvrij bouw materiaal'.

	Aantal/oppervlakte	Norm	Totaal
Huidige situatie			
Bedrijfsverzamelgebouw	1876 m ² (bvo)	6,1 tot 7,9 *	114 tot 148
<i>Totaal aantal verkeersbewegingen per etmaal huidige situatie</i>			114 tot 148
Nieuwe situatie			
Appartement (huur)	40	3,7 tot 4,5 **	148 tot 180
<i>Verschuif huidige / toekomstige situatie</i>			33

* verkeersbewegingen per 100 m² (bvo) per etmaal

** verkeersbewegingen per woning per etmaal

Figuur 3 Aantal verkeersbewegingen huidige en nieuwe situatie (conform CROW-publicatie)

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het aantal verkeersbewegingen in de beoogde situatie maximaal 180 verkeersbewegingen per etmaal bedraagt.

Bovenstaande gegevens zijn ingevoerd in AERIUS calculator.

Rekenresultaat

AERIUS heeft de mogelijkheid om het resultaat als PDF te exporteren. De AERIUS berekeningen voor de gebruiksfase is als bijlage bij deze onderbouwing toegevoegd. De tijdelijke situatie wordt niet weergegeven in het PDF export bestand, vandaar dat het resultaat daarvan in onderstaande figuur is weergegeven.

				Projectberekening		
Contactgegevens						
Rechtspersoon				Reland adviseurs B.V.		
Inrichtingslocatie				Mierloseweg 40, 5666 KA Geldrop		
Activiteit						
Omschrijving				2023.2620		
Toelichting				aanlegfase		
Berekening						
AERIUS kenmerk				RjSk6UkzZvAh		
Datum berekening				09 oktober 2023, 12:29		
Rekenconfiguratie				Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten		
Totale emissie						
Aanlegfase - Beoogd				Rekenjaar	Emissie fH ₂	Emissie fCO ₂
				2023	0,7 kg/j	58,7 kg/j
Resultaten						
Aanlegfase - Beoogd				Hoogste bijdrage	Hexagooi	Gebied
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)				-	-	-
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)				-	-	-
Grootste toename				-	-	-
Grootste afname				-	-	-

Figuur 4 Rekenresultaat AERIUS Calculator aanlegfase



Figuur 5 Resultaat AERIUS projectberekening

Uit de rekenresultaten van AERIUS Calculator blijkt dat er geen toename ($> 0,00$ mol/ha/jaar) van stikstofdepositie ter plaatse van Natura 2000-gebieden wordt berekend als gevolg van het plan. Hiermee kan geconcludeerd worden dat het aspect stikstof geen belemmering vormt voor de realisatie en het gebruik van de beoogde ontwikkeling aan de Mierloseweg 40, Geldrop.

Bijlage 1: Tabel uitwerking mobiele werktuigen en verkeersgeneratie

Mobiele werktuigen (per etmaal) (per bouwplaats)							
Uitgangspunt	na MW's	Doeluren (uur/jaar)	Vermogen (kW)	Energiefactor (g ₁ /MW/h)	Lastfactor	CO ₂ -Emissie (kg/h)	Totale Emissie (kg/jaar)
Inrijwegin (M2) (aanrijweg)	Gravimix	10	120	1,26	88%	0,07	1,05E+001
	Agg. H. M. M.	3	80	0,60	78%	0,03	0,42E+001
	Strooiro	24	130	0,60	88%	1,15	1,47E+001
	Grave	57	215	0,66	88%	3,65	3,97E+001
	Subtotal						5,94E+001
Bouwenfondere	Gravimix	10	100	0,26	88%	0,07	0,92E+000
	Subtotal						0,92E+000
Bouwrijwegin	Hoogwerker	305	10	0,26	78%	0,05	1,68E+000
	Manoeuvre	145	284	1,26	88%	0,05	1,04E+001
	Agg. H. M. M.	10	80	0,60	78%	0,03	0,42E+001
	Groen. O. O. O.	17	100	1,1	78%	0,1	1,47E+000
	Verpomp. O. O.	27	385	0,6	78%	0,1	0,43E+001
	Adress. O. O.	24	284	1,26	88%	1,1	1,47E+001
	V. O. O.	24	300	0,9	78%	0,1	1,07E+001
	Subtotal						5,97E+001
Waren (In)	W. O. O.	3	110	0,26	88%	1,1	0,25E+001
	Grave	24	215	1,26	88%	3,65	0,96E+001
	Subtotal						3,91E+000
Totaal							1,94E+002

Verkeersbewegingen

Uitgangspunt	Type voertuig	Aantal voertuigen (/etmaal/24u)	Aantal bewegingen (/etmaal/24u)
Bouwrijpmaken en bouwen	Licht verkeer	20	40
	zwaar verkeer	5	10

Bijlage 2: Projectberekening AERIUS aanlegfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Reland adviseurs B.V.

Mierloseweg 40,

5666 KA Geldrop

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

2023.2620

aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RjSk6UkzZvAh

09 oktober 2023, 12:29

Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

0,7 kg/j

Emissie NO_x

58,7 kg/j

Resultaten

Aanlegfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

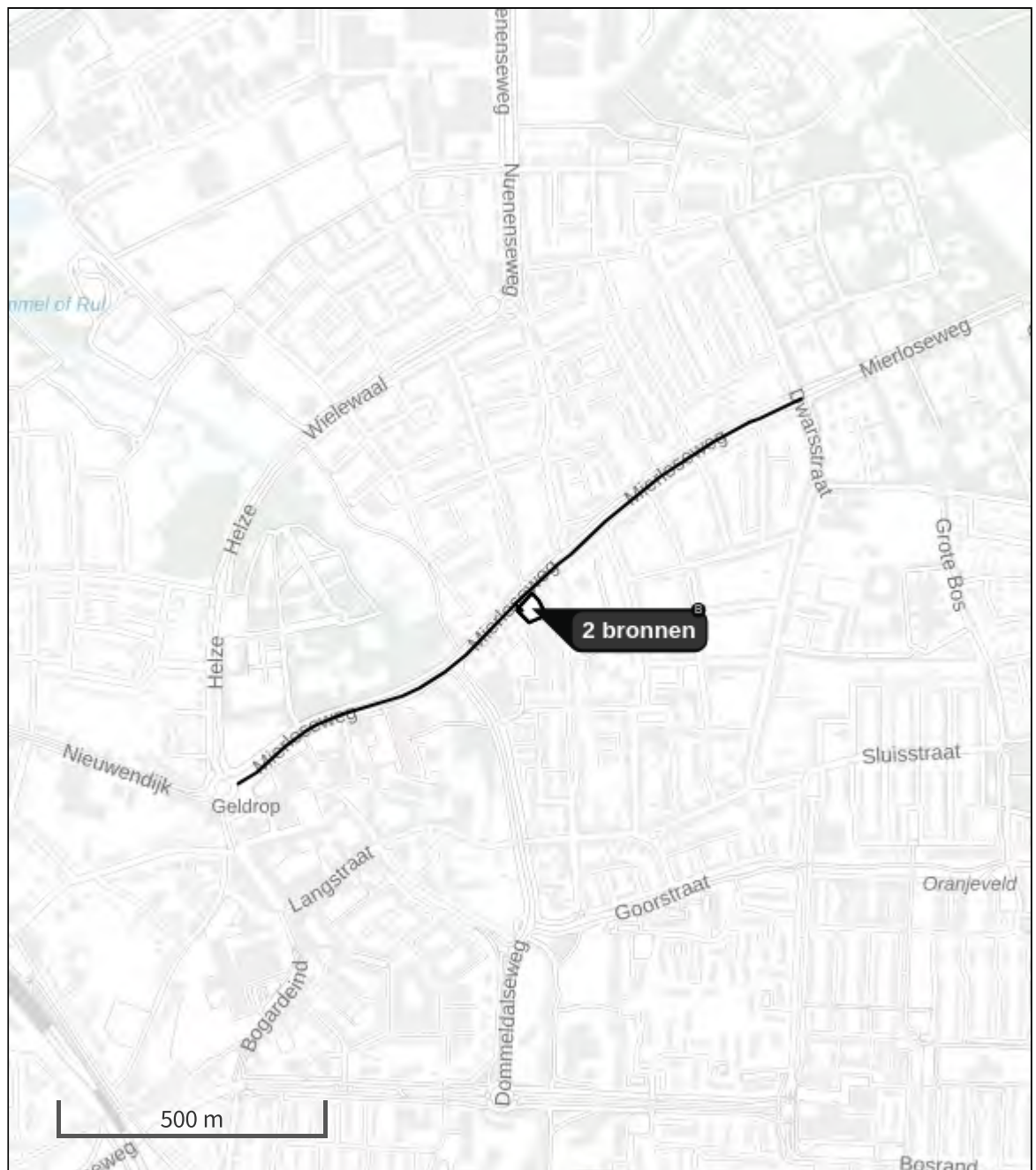
Gebied

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen sloop	0,3 kg/j	1,4 kg/j
 Wonen en Werken Woningen Mobiele werktuigen Bouw	-	36,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	20,5 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
77	Sarsven en De Banen (23 km)	X:182204 Y:364361	-
78	Sarsven en De Banen H3130 (23 km)	X:182478 Y:364405	-
79	Sarsven en De Banen H3140hz (24 km)	X:183565 Y:364714	-
80	Sarsven en De Banen H3110 (24 km)	X:183846 Y:364650	-
68	Groote Peel & Groote Peel H7120ah (17 km)	X:183365 Y:374726	-
69	Groote Peel Lg04 (18 km)	X:182750 Y:372425	-
70	Groote Peel ZGH7120ah (18 km)	X:183889 Y:374347	-
71	Groote Peel H4030 (20 km)	X:186124 Y:374608	-
72	Deurnsche Peel & Mariapeel (19 km)	X:187199 Y:381037	-
73	Deurnsche Peel & Mariapeel H7120ah (19 km)	X:187222 Y:380948	-
74	Deurnsche Peel & Mariapeel Lg04 (20 km)	X:187779 Y:380162	-
76	Deurnsche Peel & Mariapeel H4030 (24 km)	X:191108 Y:376171	-
65	Kempenland-West H9120 (23 km)	X:143947 Y:381227	-
66	Kempenland-West H6410 (24 km)	X:143223 Y:382271	-
67	Kempenland-West ZGH91E0C (24 km)	X:142941 Y:382681	-
52	Kempenland-West (16 km)	X:150659 Y:382570	-
53	Kempenland-West H3130 (16 km)	X:150578 Y:382783	-
54	Kempenland-West ZGH4030 (16 km)	X:150517 Y:382588	-
55	Kempenland-West ZGH3160 (17 km)	X:149910 Y:382627	-
56	Kempenland-West H4030 (21 km)	X:145575 Y:383281	-
57	Kempenland-West H7150 (21 km)	X:145569 Y:383251	-
58	Kempenland-West H4010A (21 km)	X:145440 Y:383235	-
60	Kempenland-West Lg03 (22 km)	X:145225 Y:383693	-
62	Kempenland-West H91D0 (23 km)	X:144233 Y:381162	-
63	Kempenland-West H9190 (23 km)	X:144108 Y:381770	-
64	Kempenland-West H91E0C (23 km)	X:144050 Y:381326	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
33	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H7210 (19 km)	X:156586 Y:365726	-
32	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H6510A (14 km)	X:164822 Y:367695	-
45	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven Lg10 (16 km)	X:173925 Y:367175	-
46	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven Lg09 (16 km)	X:171650 Y:366100	-
47	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven H9120 (17 km)	X:174415 Y:366787	-
48	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven H7210 (21 km)	X:169831 Y:360728	-
49	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven H3150 (22 km)	X:169113 Y:359794	-
50	Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof (14 km)	X:163288 Y:367504	-
51	Hageven met Dommelvallei, Beverbeekse Heide, Warmbeek en Wateringen (14 km)	X:163246 Y:367507	-
1	Strabrechtse Heide & Beuven (2 km)	X:167958 Y:380142	-
2	Strabrechtse Heide & Beuven Lg03 (2 km)	X:167942 Y:380090	-
3	Strabrechtse Heide & Beuven H91E0C (2 km)	X:167749 Y:379977	-
4	Strabrechtse Heide & Beuven H4010A (2 km)	X:168649 Y:380402	-
5	Strabrechtse Heide & Beuven H91D0 (2 km)	X:167998 Y:379981	-
6	Strabrechtse Heide & Beuven H3160 (2 km)	X:168667 Y:380377	-
7	Strabrechtse Heide & Beuven H4030 (2 km)	X:169085 Y:380653	-
8	Strabrechtse Heide & Beuven H3130 (2 km)	X:169046 Y:380617	-
9	Strabrechtse Heide & Beuven H2330 (3 km)	X:170094 Y:380429	-
10	Strabrechtse Heide & Beuven H7150 (3 km)	X:169629 Y:379931	-
11	Strabrechtse Heide & Beuven H2310 (3 km)	X:170119 Y:380352	-
12	Strabrechtse Heide & Beuven H3110 (5 km)	X:172479 Y:379357	-
13	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux (3 km)	X:165093 Y:379351	-
14	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H4030 (3 km)	X:165083 Y:379103	-
15	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H4010A (3 km)	X:164360 Y:379448	-
16	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H3160 (3 km)	X:164372 Y:379360	-
17	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H2310 (4 km)	X:163899 Y:379456	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
18	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H3130 (4 km)	X:163900 Y:379441	-
19	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H7150 (4 km)	X:164252 Y:378900	-
20	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H9190 (5 km)	X:164062 Y:377622	-
21	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H2330 (6 km)	X:164566 Y:376312	-
22	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H91D0 (6 km)	X:164067 Y:375698	-
23	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H91E0C (7 km)	X:162180 Y:376563	-
24	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux Lg09 (7 km)	X:164975 Y:374575	-
25	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H7140A (8 km)	X:164284 Y:373683	-
26	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux ZGH91E0C (9 km)	X:162295 Y:374148	-
27	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H9999:136 (10 km)	X:163235 Y:371988	-
28	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H7110B (11 km)	X:164145 Y:371151	-
29	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux ZGH3160 (13 km)	X:160318 Y:370203	-
30	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H3140hz (13 km)	X:166303 Y:368060	-
31	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux ZGH91D0 (14 km)	X:160197 Y:369563	-
34	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven (14 km)	X:172360 Y:368530	-
35	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven Lg13 (14 km)	X:172439 Y:368557	-
36	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven H4030 (14 km)	X:174737 Y:369412	-
37	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven L4030 (15 km)	X:172465 Y:368175	-
38	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven H91D0 (15 km)	X:174433 Y:368977	-
39	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven H3130 (15 km)	X:175224 Y:369401	-
40	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven H7150 (15 km)	X:175438 Y:369528	-
41	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven H4010A (15 km)	X:175669 Y:369520	-
42	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven Lg14 (15 km)	X:173909 Y:368348	-
43	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven H6410 (15 km)	X:174821 Y:368625	-
44	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven ZGH91D0 (15 km)	X:174039 Y:368009	-
75	Deurnsche Peel & Mariapeel ZGH7120ah (20 km)	X:186774 Y:389838	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
59	Kempenland-West H2310 (22 km)	X:145332 Y:384208	-
61	Kempenland-West H3160 (22 km)	X:145295 Y:384355	-
81	Kampina & Oisterwijkse Vennen (23 km)	X:148203 Y:395655	-
82	Kampina & Oisterwijkse Vennen Lg03 (23 km)	X:148293 Y:395869	-
83	Kampina & Oisterwijkse Vennen H4030 (24 km)	X:148260 Y:396210	-
84	Kampina & Oisterwijkse Vennen H7150 (24 km)	X:147920 Y:395946	-
85	Kampina & Oisterwijkse Vennen H4010A (24 km)	X:148407 Y:396566	-
86	Kampina & Oisterwijkse Vennen Lg02 (24 km)	X:148076 Y:396224	-
87	Kampina & Oisterwijkse Vennen H9190 (24 km)	X:148406 Y:396817	-
88	Kampina & Oisterwijkse Vennen H9120 (24 km)	X:148326 Y:396819	-
89	Kampina & Oisterwijkse Vennen L4030 (24 km)	X:148675 Y:397300	-
90	Kampina & Oisterwijkse Vennen H91E0C (24 km)	X:148386 Y:396987	-
91	Kampina & Oisterwijkse Vennen L4010A (24 km)	X:148919 Y:397627	-
92	Kampina & Oisterwijkse Vennen H91D0 (24 km)	X:148087 Y:396876	-
93	Kampina & Oisterwijkse Vennen H6410 (24 km)	X:147707 Y:396554	-
94	Kampina & Oisterwijkse Vennen H3130 (24 km)	X:147052 Y:395702	-
95	Kampina & Oisterwijkse Vennen Lg09 (25 km)	X:148350 Y:397925	-

Aanlegfase, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	1,4 kg/j			
	sloop	NH ₃	0,3 kg/j			
Locatie	X:167398,32 Y:381881,34					
Oppervlakte	0,17 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Sloopkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1088 l/j	80 u/j	76 l/j	NO _x	1,3 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Stationair draaien vrachtwagen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	57 l/j	3 u/j	4 l/j (4)	NO _x	60,6 g/j
					NH ₃	13,7 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen sloop			Links	Rechts	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X:167367,89 Y:381889,1			Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	1.349,39 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 12,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen				In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	40,0 /jaar				0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	120,0 /jaar				0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %	

3 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Mobiele werktuigen	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	36,8 kg/j
	Bouw	Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:167398,32 Y:381881,34	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	0,17 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen bouw	Links	Rechts	NO _x	19,9 kg/j
Locatie	X:167367,9 Y:381889,1	Type scherm	-	-	NO ₂ 4,8 kg/j
Lengte	1.349,40 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	10.400,0 /jaar	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.600,0 /jaar	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023_20231004_fd8d865135

Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>



Bijlage 3: Projectberekening AERIUS gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Reland adviseurs B.V.
Mierloseweg 40,
5666 KA Geldrop

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

2023.2620
Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rtgay5StFSa3
09 oktober 2023, 12:34
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Gebruiksfasen - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	1,0 kg/j	27,3 kg/j

Resultaten

Gebruiksfasen - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

1,0 kg/j

27,3 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
77	Sarsven en De Banen (23 km)	X:182204 Y:364361	-
78	Sarsven en De Banen H3130 (23 km)	X:182478 Y:364405	-
79	Sarsven en De Banen H3140hz (24 km)	X:183565 Y:364714	-
80	Sarsven en De Banen H3110 (24 km)	X:183846 Y:364650	-
68	Groote Peel & Groote Peel H7120ah (17 km)	X:183365 Y:374726	-
69	Groote Peel Lg04 (18 km)	X:182750 Y:372425	-
70	Groote Peel ZGH7120ah (18 km)	X:183889 Y:374347	-
71	Groote Peel H4030 (20 km)	X:186124 Y:374608	-
72	Deurnsche Peel & Mariapeel (19 km)	X:187199 Y:381037	-
73	Deurnsche Peel & Mariapeel H7120ah (19 km)	X:187222 Y:380948	-
74	Deurnsche Peel & Mariapeel Lg04 (20 km)	X:187779 Y:380162	-
76	Deurnsche Peel & Mariapeel H4030 (24 km)	X:191108 Y:376171	-
65	Kempenland-West H9120 (23 km)	X:143947 Y:381227	-
66	Kempenland-West H6410 (24 km)	X:143223 Y:382271	-
67	Kempenland-West ZGH91E0C (24 km)	X:142941 Y:382681	-
52	Kempenland-West (16 km)	X:150659 Y:382570	-
53	Kempenland-West H3130 (16 km)	X:150578 Y:382783	-
54	Kempenland-West ZGH4030 (16 km)	X:150517 Y:382588	-
55	Kempenland-West ZGH3160 (17 km)	X:149910 Y:382627	-
56	Kempenland-West H4030 (21 km)	X:145575 Y:383281	-
57	Kempenland-West H7150 (21 km)	X:145569 Y:383251	-
58	Kempenland-West H4010A (21 km)	X:145440 Y:383235	-
60	Kempenland-West Lg03 (22 km)	X:145225 Y:383693	-
62	Kempenland-West H91D0 (23 km)	X:144233 Y:381162	-
63	Kempenland-West H9190 (23 km)	X:144108 Y:381770	-
64	Kempenland-West H91E0C (23 km)	X:144050 Y:381326	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
33	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H7210 (19 km)	X:156586 Y:365726	-
32	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H6510A (14 km)	X:164822 Y:367695	-
45	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven Lg10 (16 km)	X:173925 Y:367175	-
46	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven Lg09 (16 km)	X:171650 Y:366100	-
47	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven H9120 (17 km)	X:174415 Y:366787	-
48	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven H7210 (21 km)	X:169831 Y:360728	-
49	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven H3150 (22 km)	X:169113 Y:359794	-
50	Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof (14 km)	X:163288 Y:367504	-
51	Hageven met Dommelvallei, Beverbeekse Heide, Warmbeek en Wateringen (14 km)	X:163246 Y:367507	-
1	Strabrechtse Heide & Beuven (2 km)	X:167958 Y:380142	-
2	Strabrechtse Heide & Beuven Lg03 (2 km)	X:167942 Y:380090	-
3	Strabrechtse Heide & Beuven H91E0C (2 km)	X:167749 Y:379977	-
4	Strabrechtse Heide & Beuven H4010A (2 km)	X:168649 Y:380402	-
5	Strabrechtse Heide & Beuven H91D0 (2 km)	X:167998 Y:379981	-
6	Strabrechtse Heide & Beuven H3160 (2 km)	X:168667 Y:380377	-
7	Strabrechtse Heide & Beuven H4030 (2 km)	X:169085 Y:380653	-
8	Strabrechtse Heide & Beuven H3130 (2 km)	X:169046 Y:380617	-
9	Strabrechtse Heide & Beuven H2330 (3 km)	X:170094 Y:380429	-
10	Strabrechtse Heide & Beuven H7150 (3 km)	X:169629 Y:379931	-
11	Strabrechtse Heide & Beuven H2310 (3 km)	X:170119 Y:380352	-
12	Strabrechtse Heide & Beuven H3110 (5 km)	X:172479 Y:379357	-
13	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux (3 km)	X:165093 Y:379351	-
14	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H4030 (3 km)	X:165083 Y:379103	-
15	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H4010A (3 km)	X:164360 Y:379448	-
16	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H3160 (3 km)	X:164372 Y:379360	-
17	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H2310 (4 km)	X:163899 Y:379456	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
18	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H3130 (4 km)	X:163900 Y:379441	-
19	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H7150 (4 km)	X:164252 Y:378900	-
20	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H9190 (5 km)	X:164062 Y:377622	-
21	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H2330 (6 km)	X:164566 Y:376312	-
22	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H91D0 (6 km)	X:164067 Y:375698	-
23	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H91E0C (7 km)	X:162180 Y:376563	-
24	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux Lg09 (7 km)	X:164975 Y:374575	-
25	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H7140A (8 km)	X:164284 Y:373683	-
26	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux ZGH91E0C (9 km)	X:162295 Y:374148	-
27	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H9999:136 (10 km)	X:163235 Y:371988	-
28	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H7110B (11 km)	X:164145 Y:371151	-
29	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux ZGH3160 (13 km)	X:160318 Y:370203	-
30	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H3140hz (13 km)	X:166303 Y:368060	-
31	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux ZGH91D0 (14 km)	X:160197 Y:369563	-
34	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven (14 km)	X:172360 Y:368530	-
35	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven Lg13 (14 km)	X:172439 Y:368557	-
36	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven H4030 (14 km)	X:174737 Y:369412	-
37	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven L4030 (15 km)	X:172465 Y:368175	-
38	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven H91D0 (15 km)	X:174433 Y:368977	-
39	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven H3130 (15 km)	X:175224 Y:369401	-
40	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven H7150 (15 km)	X:175438 Y:369528	-
41	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven H4010A (15 km)	X:175669 Y:369520	-
42	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven Lg14 (15 km)	X:173909 Y:368348	-
43	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven H6410 (15 km)	X:174821 Y:368625	-
44	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven ZGH91D0 (15 km)	X:174039 Y:368009	-
75	Deurnsche Peel & Mariapeel ZGH7120ah (20 km)	X:186774 Y:389838	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
59	Kempenland-West H2310 (22 km)	X:145332 Y:384208	-
61	Kempenland-West H3160 (22 km)	X:145295 Y:384355	-
81	Kampina & Oisterwijkse Vennen (23 km)	X:148203 Y:395655	-
82	Kampina & Oisterwijkse Vennen Lg03 (23 km)	X:148293 Y:395869	-
83	Kampina & Oisterwijkse Vennen H4030 (24 km)	X:148260 Y:396210	-
84	Kampina & Oisterwijkse Vennen H7150 (24 km)	X:147920 Y:395946	-
85	Kampina & Oisterwijkse Vennen H4010A (24 km)	X:148407 Y:396566	-
86	Kampina & Oisterwijkse Vennen Lg02 (24 km)	X:148076 Y:396224	-
87	Kampina & Oisterwijkse Vennen H9190 (24 km)	X:148406 Y:396817	-
88	Kampina & Oisterwijkse Vennen H9120 (24 km)	X:148326 Y:396819	-
89	Kampina & Oisterwijkse Vennen L4030 (24 km)	X:148675 Y:397300	-
90	Kampina & Oisterwijkse Vennen H91E0C (24 km)	X:148386 Y:396987	-
91	Kampina & Oisterwijkse Vennen L4010A (24 km)	X:148919 Y:397627	-
92	Kampina & Oisterwijkse Vennen H91D0 (24 km)	X:148087 Y:396876	-
93	Kampina & Oisterwijkse Vennen H6410 (24 km)	X:147707 Y:396554	-
94	Kampina & Oisterwijkse Vennen H3130 (24 km)	X:147052 Y:395702	-
95	Kampina & Oisterwijkse Vennen Lg09 (25 km)	X:148350 Y:397925	-

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen gebruiksfase	Links Rechts	NO _x	27,3 kg/j
Locatie	X:167367,9 Y:381889,1	Type scherm	- -	NO ₂ 4,1 kg/j
Lengte	1.349,40 m	Hoogte	- -	NH ₃ 1,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	- -	
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	1			
Type hoogteligging	Normaal			
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m			

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	180,0 /etmaal	10,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023_20231004_fd8d865135

Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage **X** Onderbouwing AERIUS-berekening gecombineerde ontwikkeling



Notitie: Onderbouwing AERIUS berekening Gebruiksfasen De Bleekvelden

Datum: 14 december 2023

Projectnummer: 2023.2573

Ter attentie van:

Opgesteld door:

In afschrift aan:

Op de planlocatie De Bleekvelden in Geldrop is het voornemen om woningbouw te realiseren. Voor deze ontwikkeling is een beoordeling ten aanzien van het aspect stikstof aan de orde. In onderstaande notitie wordt verder ingegaan op de effecten voor onbepaalde tijd na ingebruikname van de woningbouw.

Beoordeling

Met de AERIUS calculator kan de stikstofdepositie door een project en/of ruimtelijke ontwikkeling in beeld worden gebracht. Uitkomsten tot 0,00 mol per ha/jaar zijn de basis om te kunnen concluderen dat het plan niet vergunningsplichtig is in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb), voor wat betreft het onderdeel stikstof. De Wnb is breder dan enkel het onderwerp stikstofdepositie. In deze onderbouwing wordt enkel het aspect stikstofdepositie beschouwd. Bij het opstellen van de berekeningen is uitgegaan van de Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023, V1, oktober 2023 (verder Instructie gegevensinvoer) en AERIUS Calculator versie 2023.0.1.

Ligging plangebied

Het plangebied is aan de oostkant van Geldrop gelegen. Het plangebied is binnen de percelen gelegen die bekend staan als kadastrale gemeente Geldrop, sectie F, nummers 2261, 2328, 2343, 2095, 2428, 2344, 2345 en 2253 en 2254. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 6.532 m².



Figuur 1 Luchtfoto plangebied

Reland

Burgemeester Verdijsplein 1
5835 AR | Beugen
Postbus 186 | 5830 AD | Boxmeer

T 085 043 1949
M info@reland.nl
W www.reland.nl

Reland BV

KvK 70995702
IBAN NL07 RABO 0329319876
BTW 858539470 B01

Reland Adviseurs BV

KvK 63631997
IBAN NL43 RABO 0304875422
BTW 855324338 B01

De planlocatie is gelegen op circa 3,4 kilometer en 1,8 kilometer afstand van respectievelijk de Natura 2000-gebieden 'Leenderbos Groote Heide & De Plateaux' en 'Strabrechtse Heide & Beuven'.



Figuur 2 Plangebied en nabijgelegen Natura 2000-gebieden

Het bouwplan

Op de planlocatie is het voornemen de volgende woningbouw te realiseren:

- Mierloseweg 40, Geldrop; een appartementencomplex bestaande uit 40 woningen;
- Mierloseweg 28-38, Geldrop; een appartementencomplex bestaande uit 81 woningen;
- Bleekvelden 24-26, Geldrop; een appartementencomplex bestaande uit 51 woningen.

Op basis van het bouwplan zijn ten aanzien van het aspect stikstof verschillende fase te onderscheiden:

1. Aanlegfase: tijdelijke effecten ten gevolge van sloop-, bouw- en aanlegactiviteiten;
2. Gebruiksfase: effecten voor onbepaalde tijd na ingebruikname van de nieuwbouw.

Navolgend worden de stikstofrelevante activiteiten van de Gebruiksfase beschreven. Daarbij is in eerste instantie de emissie als gevolg van het planvoornemen in kaart gebracht. Dat wil zeggen de emissie die aan orde is in de nieuwe gebruiksfase. Indien de emissie van stikstof in deze fase niet leidt tot een significante toename van de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden (d.w.z. een toename groter dan 0,00 mol/ ha / jaar), dan kan het planvoornemen doorgang vinden zonder vergunningsplicht ten aanzien van de Wet natuurbescherming.

Indien er door het project/planvoornemen wel een toename in de stikstofdepositie ontstaat op nabijgelegen Natura 2000-gebieden, dan kan er worden gekeken naar deze toename ten opzichte van de stikstofemissie in de huidige situatie. Er wordt dan een verschilberekening gemaakt tussen het huidige gebruik en de stikstofemissie in de nieuwe gebruiksfase. Mogelijk leidt dit per saldo niet tot een toename van de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden betreft het zogenaamde intern salderen. Op 20 januari 2021 deed de Raad van State uitspraak in de zaak Logtsebaan (201907146/1/R2). Hierin is geconcludeerd dat voor intern salderen geen vergunningplicht meer geldt in het kader van de Wet natuurbescherming. Onderstaand worden de invoergegevens van de AERIUS berekeningen nader toegelicht.

Gebruiksfase

Gebruiksfase Mierloseweg 40, Geldrop

In de gebruiksfase is sprake van een verkeersgeneratie. In de huidige situatie zijn er verkeersbewegingen van het bedrijfsgebouw. Door het toevoegen van 40 appartementen zal het aantal verkeersbewegingen toenemen. De realisatie van de vrijstaande woning zal zorgen voor een toename van het aantal verkeersbewegingen. Om te bepalen of deze toename een belemmering vormt voor de huidige infrastructuur is de CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren'. 'Van parkeerkencijfers naar parkeernormen' (december 2018) gehanteerd.

	Aantal/oppervlakte	Norm	Totaal
Huidige situatie			
Bedrijfsverzamelgebouw	1876 m ² (bvo)	6,1 tot 7,9 *	114 tot 148
Totaal aantal verkeersbewegingen per etmaal huidige situatie			114 tot 148
Nieuwe situatie			
Appartement (huur)	40	3,7 tot 4,5 **	148 tot 180
Verschuif huidige / toekomstige situatie			33

* verkeersbewegingen per 100 m² (bvo) per etmaal

** verkeersbewegingen per woning per etmaal

Figuur 3 Aantal verkeersbewegingen huidige en nieuwe situatie (conform CROW-publicatie)

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het aantal verkeersbewegingen per etmaal in de beoogde situatie 148 tot 180 verkeersbewegingen betreft. In de AERIUS-berekening is uitgegaan van het worst case van 180 verkeersbewegingen.

Gebruiksfase Mierloseweg 28-38, Geldrop

In de gebruiksfase is sprake van een verkeersgeneratie. In de huidige situatie zijn er binnen het plangebied twee vrijstaande woningen, een kantoorgebouw en een garagebedrijf aanwezig. De realisatie van 81 appartementen zal zorgen voor een toename van het aantal verkeersbewegingen. Om te bepalen of deze toename een belemmering vormt voor de huidige infrastructuur is de CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren'. 'Van parkeerkencijfers naar parkeernormen' (december 2018) gehanteerd.

	Aantal/oppervlakte	Norm	Totaal
Huidige situatie			
Kantoor (zonder bellefunctie)	829 m ²	5,9 tot 7,7 *	49 tot 64
Bedrijf (arbeidsintensief, bezoekersextensief)	1269 m ²	7,7 tot 9,4 *	98 tot 119
Woningen (vrijstaand koop)	2	7,8 tot 8,4	15 tot 17
Totaal aantal verkeersbewegingen per etmaal huidige situatie			162 tot 200
Nieuwe situatie			
Appartement (koop, midden)	49	5,0 tot 5,8 **	245 tot 284
Appartement (koop, duur)	32	6,5 tot 7,3 **	208 tot 234
Totaal aantal verkeersbewegingen per etmaal beoogde situatie			453 tot 516
Verschuif huidige / toekomstige situatie			273 tot 316

* verkeersbewegingen per 100 m² (bvo) per etmaal

** verkeersbewegingen per woning per etmaal

Figuur 4 Aantal verkeersbewegingen huidige en nieuwe situatie (conform CROW-publicatie)

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het totaal aantal verkeersbewegingen per etmaal in de beoogde situatie 453 tot 518 betreft. In de AERIUS-berekening is uitgegaan van het worst case van 518 verkeersbewegingen per etmaal.

Gebruiksfase Bleekvelden 24-26 Geldrop

In de gebruiksfase is sprake van een verkeersgeneratie. In de huidige situatie zijn er binnen het plangebied een sportschool en dienstwoning gevestigd. De realisatie van 51 appartementen zal zorgen voor een toename van het aantal verkeersbewegingen. Om te bepalen of deze toename een belemmering vormt voor de huidige infrastructuur is de CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren'. 'Van parkeerkcijfers naar parkeernormen' (december 2018) gehanteerd. De planlocatie ligt in de schil rond het centrum in een matig stedelijk gebied.

	Aantal/oppervlakte	Norm	Totaal
Huidige situatie			
Fitnesscentrum	1600 m ² (bvo)	21,7 tot 27,2 *	347,2 tot 435,2
Appartement, koop, midden	1	5,0 tot 5,8 **	5,0 tot 5,8
<i>Totaal aantal verkeersbewegingen per etmaal huidige situatie</i>			<i>352,2 tot 441,0</i>
Nieuwe situatie			
Appartement (koop, midden)	40	5,0 tot 5,8 **	200,0 tot 232,0
Appartement (koop, duur)	11	6,5 tot 7,3 **	71,5 tot 80,3
<i>Totaal aantal verkeersbewegingen per etmaal nieuwe situatie</i>			<i>271,5 tot 312,3</i>
<i>Vershil huidige / toekomstige situatie</i>			<i>-80,7 tot -128,7</i>

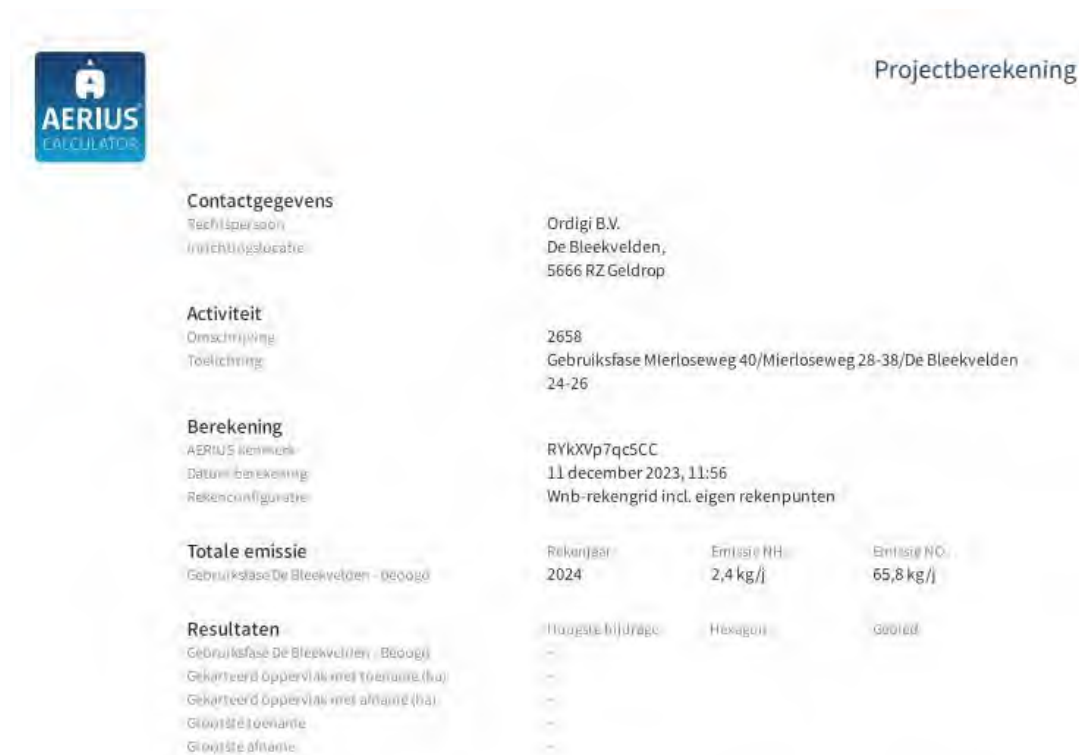
Figuur 5 Aantal verkeersbewegingen huidige en nieuwe situatie (conform CROW-publicatie)

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het totaal aantal verkeersbewegingen per etmaal in de beoogde situatie 271 tot 312 betreft. In de AERIUS-berekening is uitgegaan van het worst case van 312 verkeersbewegingen per etmaal.

Bovenstaande gegevens zijn ingevoerd in AERIUS calculator.

Rekenresultaat

AERIUS heeft de mogelijkheid om het resultaat als PDF te exporteren. De AERIUS berekening voor de gebruiksfase is als bijlage bij deze onderbouwing toegevoegd.



Projectberekening

Contactgegevens
 Technicijschool: Ordigi B.V.
 Inrichtingslocatie: De Bleekvelden, 5666 RZ Geldrop

Activiteit
 Omschrijving: 2658
 Toelichting: Gebruiksfase Mierloseweg 40/Mierloseweg 28-38/De Bleekvelden 24-26

Berekening
 AERIUS licentie: RYkXVp7qc5CC
 Datum berekening: 11 december 2023, 11:56
 Rekenconfiguratie: Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie
 Gebruiksfase De Bleekvelden - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH	Emissie NO
2024	2,4 kg/j	65,8 kg/j

Resultaten
 Gebruiksfase De Bleekvelden - Beoogd

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Figuur 6 Rekenresultaat AERIUS Calculator gebruiksfase

Uit de rekenresultaten van AERIUS Calculator blijkt dat er geen toename ($> 0,00$ mol/ha/jaar) van stikstofdepositie ter plaatse van Natura 2000-gebieden wordt berekend als gevolg van het plan. Hiermee kan geconcludeerd worden dat het aspect stikstof geen belemmering vormt voor het gebruik van de beoogde ontwikkeling aan De Bleekvelden in Geldrop.

Bijlage 1: Projectberekening AERIUS Gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Ordigi B.V.

De Bleekvelden,

5666 RZ Geldrop

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

2658

Gebruiksfase Mierloseweg 40/Mierloseweg 28-38/De Bleekvelden

24-26

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RYkXVp7qc5CC

11 december 2023, 11:56

Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Gebruiksfase De Bleekvelden - Beoogd

Rekenjaar

2024

Emissie NH₃

2,4 kg/j

Emissie NO_x

65,8 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase De Bleekvelden - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-
-
-
-
-

Hexagon

Gebied



Gebruiksphase De Bleekvelden (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

2,4 kg/j

65,8 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase De Bleekvelden " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
77	Sarsven en De Banen (23 km)	X:182204 Y:364361	-
78	Sarsven en De Banen H3130 (23 km)	X:182478 Y:364405	-
79	Sarsven en De Banen H3140hz (24 km)	X:183565 Y:364714	-
80	Sarsven en De Banen H3110 (24 km)	X:183846 Y:364650	-
68	Groote Peel & Groote Peel H7120ah (17 km)	X:183365 Y:374726	-
69	Groote Peel Lg04 (18 km)	X:182750 Y:372425	-
70	Groote Peel ZGH7120ah (18 km)	X:183889 Y:374347	-
71	Groote Peel H4030 (20 km)	X:186124 Y:374608	-
72	Deurnsche Peel & Mariapeel (19 km)	X:187199 Y:381037	-
73	Deurnsche Peel & Mariapeel H7120ah (19 km)	X:187222 Y:380948	-
74	Deurnsche Peel & Mariapeel Lg04 (20 km)	X:187779 Y:380162	-
76	Deurnsche Peel & Mariapeel H4030 (24 km)	X:191108 Y:376171	-
65	Kempenland-West H9120 (23 km)	X:143947 Y:381227	-
66	Kempenland-West H6410 (24 km)	X:143223 Y:382271	-
67	Kempenland-West ZGH91E0C (24 km)	X:142941 Y:382681	-
52	Kempenland-West (16 km)	X:150659 Y:382570	-
53	Kempenland-West H3130 (16 km)	X:150578 Y:382783	-
54	Kempenland-West ZGH4030 (16 km)	X:150517 Y:382588	-
55	Kempenland-West ZGH3160 (17 km)	X:149910 Y:382627	-
56	Kempenland-West H4030 (21 km)	X:145575 Y:383281	-
57	Kempenland-West H7150 (21 km)	X:145569 Y:383251	-
58	Kempenland-West H4010A (21 km)	X:145440 Y:383235	-
60	Kempenland-West Lg03 (22 km)	X:145225 Y:383693	-
62	Kempenland-West H91D0 (23 km)	X:144233 Y:381162	-
63	Kempenland-West H9190 (23 km)	X:144108 Y:381770	-
64	Kempenland-West H91E0C (23 km)	X:144050 Y:381326	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
33	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H7210 (19 km)	X:156586 Y:365726	-
32	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H6510A (14 km)	X:164822 Y:367695	-
45	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven Lg10 (16 km)	X:173925 Y:367175	-
46	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven Lg09 (16 km)	X:171650 Y:366100	-
47	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven H9120 (17 km)	X:174415 Y:366787	-
48	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven H7210 (21 km)	X:169831 Y:360728	-
49	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven H3150 (22 km)	X:169113 Y:359794	-
50	Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof (14 km)	X:163288 Y:367504	-
51	Hageven met Dommelvallei, Beverbeekse Heide, Warmbeek en Wateringen (14 km)	X:163246 Y:367507	-
1	Strabrechtse Heide & Beuven (2 km)	X:167958 Y:380142	-
2	Strabrechtse Heide & Beuven Lg03 (2 km)	X:167942 Y:380090	-
3	Strabrechtse Heide & Beuven H91E0C (2 km)	X:167749 Y:379977	-
4	Strabrechtse Heide & Beuven H4010A (2 km)	X:168649 Y:380402	-
5	Strabrechtse Heide & Beuven H91D0 (2 km)	X:167998 Y:379981	-
6	Strabrechtse Heide & Beuven H3160 (2 km)	X:168667 Y:380377	-
7	Strabrechtse Heide & Beuven H4030 (2 km)	X:169085 Y:380653	-
8	Strabrechtse Heide & Beuven H3130 (2 km)	X:169046 Y:380617	-
9	Strabrechtse Heide & Beuven H2330 (3 km)	X:170094 Y:380429	-
10	Strabrechtse Heide & Beuven H7150 (3 km)	X:169629 Y:379931	-
11	Strabrechtse Heide & Beuven H2310 (3 km)	X:170119 Y:380352	-
12	Strabrechtse Heide & Beuven H3110 (5 km)	X:172479 Y:379357	-
13	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux (3 km)	X:165093 Y:379351	-
14	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H4030 (3 km)	X:165083 Y:379103	-
15	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H4010A (3 km)	X:164360 Y:379448	-
16	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H3160 (3 km)	X:164372 Y:379360	-
17	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H2310 (4 km)	X:163899 Y:379456	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
18	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H3130 (4 km)	X:163900 Y:379441	-
19	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H7150 (4 km)	X:164252 Y:378900	-
20	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H9190 (5 km)	X:164062 Y:377622	-
21	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H2330 (6 km)	X:164566 Y:376312	-
22	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H91D0 (6 km)	X:164067 Y:375698	-
23	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H91E0C (7 km)	X:162180 Y:376563	-
24	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux Lg09 (7 km)	X:164975 Y:374575	-
25	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H7140A (8 km)	X:164284 Y:373683	-
26	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux ZGH91E0C (9 km)	X:162295 Y:374148	-
27	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H9999:136 (10 km)	X:163235 Y:371988	-
28	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H7110B (11 km)	X:164145 Y:371151	-
29	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux ZGH3160 (13 km)	X:160318 Y:370203	-
30	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux H3140hz (13 km)	X:166303 Y:368060	-
31	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux ZGH91D0 (14 km)	X:160197 Y:369563	-
34	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven (14 km)	X:172360 Y:368530	-
35	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven Lg13 (14 km)	X:172439 Y:368557	-
36	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven H4030 (14 km)	X:174737 Y:369412	-
37	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven L4030 (15 km)	X:172465 Y:368175	-
38	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven H91D0 (15 km)	X:174433 Y:368977	-
39	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven H3130 (15 km)	X:175224 Y:369401	-
40	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven H7150 (15 km)	X:175438 Y:369528	-
41	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven H4010A (15 km)	X:175669 Y:369520	-
42	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven Lg14 (15 km)	X:173909 Y:368348	-
43	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven H6410 (15 km)	X:174821 Y:368625	-
44	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven ZGH91D0 (15 km)	X:174039 Y:368009	-
75	Deurnsche Peel & Mariapeel ZGH7120ah (20 km)	X:186774 Y:389838	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
59	Kempenland-West H2310 (22 km)	X:145332 Y:384208	-
61	Kempenland-West H3160 (22 km)	X:145295 Y:384355	-
81	Kampina & Oisterwijkse Vennen (23 km)	X:148203 Y:395655	-
82	Kampina & Oisterwijkse Vennen Lg03 (23 km)	X:148293 Y:395869	-
83	Kampina & Oisterwijkse Vennen H4030 (24 km)	X:148260 Y:396210	-
84	Kampina & Oisterwijkse Vennen H7150 (24 km)	X:147920 Y:395946	-
85	Kampina & Oisterwijkse Vennen H4010A (24 km)	X:148407 Y:396566	-
86	Kampina & Oisterwijkse Vennen Lg02 (24 km)	X:148076 Y:396224	-
87	Kampina & Oisterwijkse Vennen H9190 (24 km)	X:148406 Y:396817	-
88	Kampina & Oisterwijkse Vennen H9120 (24 km)	X:148326 Y:396819	-
89	Kampina & Oisterwijkse Vennen L4030 (24 km)	X:148675 Y:397300	-
90	Kampina & Oisterwijkse Vennen H91E0C (24 km)	X:148386 Y:396987	-
91	Kampina & Oisterwijkse Vennen L4010A (24 km)	X:148919 Y:397627	-
92	Kampina & Oisterwijkse Vennen H91D0 (24 km)	X:148087 Y:396876	-
93	Kampina & Oisterwijkse Vennen H6410 (24 km)	X:147707 Y:396554	-
94	Kampina & Oisterwijkse Vennen H3130 (24 km)	X:147052 Y:395702	-
95	Kampina & Oisterwijkse Vennen Lg09 (25 km)	X:148350 Y:397925	-

Gebruiksfasen De Bleekvelden , Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen	Links Rechts	NO _x	3,8 kg/j
Locatie	X:167383,42 Y:381687,56	Type scherm	- -	NO ₂ 0,6 kg/j
Lengte	117,13 m	Hoogte	- -	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	- -	
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	1			
Type hoogteligging	Normaal			
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m			

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	312,0 /etmaal	10,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen	Links Rechts	NO _x	16,4 kg/j
Locatie	X:167100,51 Y:381693,81	Type scherm	- -	NO ₂ 2,4 kg/j
Lengte	603,32 m	Hoogte	- -	NH ₃ 0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	- -	
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	1			
Type hoogteligging	Normaal			
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m			

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	259,0 /etmaal	10,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen	Links Rechts	NO _x	20,0 kg/j
Locatie	X:167584,46 Y:382083,48	Type scherm	- -	NO ₂ 3,0 kg/j
Lengte	733,63 m	Hoogte	- -	NH ₃ 0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	- -	
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	1			
Type hoogteligging	Normaal			
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m			

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	259,0 /etmaal	10,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen gebruiksfase	Links	Rechts	NO _x	25,5 kg/j
Locatie	X:167367,9 Y:381889,1	Type scherm	-	NO ₂	3,8 kg/j
Lengte	1.349,40 m	Hoogte	-	NH ₃	0,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	180,0 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage **XI** Quicksan flora en fauna

QUICKSCAN SOORTENBESCHERMING

MIERLOSEWEG 40 TE GELDROP

Colofon

Quicksan soortenbescherming

Projectnummer: EP.21.1016

Versie: 2

Datum: 29 juni 2022

Opdrachtnemer

Agrifirm NWE BV
Bedrijfsontwikkeling Exlan
Waalkade 33
5347 KR Oss

Postbus 300
5340 AH Oss

Locatie

Mierloseweg 40 te Geldrop

Contactpersoon

[REDACTED]

Uitvoerders

[REDACTED]

Collegiale check

[REDACTED]

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN. NIETS UIT DEZE UITGAVE MAG WORDEN VERVEELVOUDIGD DOOR MIDDEL VAN DRUK, FOTOKOPIE, MICROFILM, GELUIDSBAND, ELEKTRONISCH OF OP WELKE ANDERE WIJZE DAN OOK, EN EVENMIN IN EEN GEAUTOMATISEERD GEGEVENSBESTAND WORDEN OPGESLAGEN, ZONDER VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN AGRIFIRM EXLAN.

Inhoudsopgave

Quickscan soortenbescherming

INLEIDING	4
HOOFDSTUK 1	6
TOETSINGSKADER	6
HOOFDSTUK 2	9
ONDERZOEKSRESULTATEN	9
HOOFDSTUK 3	21
CONCLUSIE	21
LITERATUUR	22
WAARNEMINGEN	23
EFFECTEN INDICATOR SOORTEN	28

Inleiding

Planbeschrijving

Aanleiding

Het plangebied is gelegen aan de Mierloseweg 40 te Geldrop. Op dit adres is een bedrijfspand gevestigd. De plannen omvatten de sloop van het bedrijfspand en de bouw van een appartementencomplex. Daarnaast worden de knot Acaciaboompjes gekapt. In dit kader wordt door het bevoegde gezag een toets aan de soortenbescherming noodzakelijk geacht. Bij de uitvoering van de voorgenomen ingrepen moet rekening worden gehouden met het huidige voorkomen van de, op grond van de Wet natuurbescherming, beschermde soorten. Als de voorgenomen ingreep leidt tot het overtreden van verbodsbepalingen betreffende beschermde soorten, moet vrijstelling of ontheffing worden verkregen.

De voorliggende quickscan bevat een inventarisatie van de huidige aanwezigheid van beschermde soorten. Tevens worden de te verwachten effecten van de ingreep in het plangebied beoordeeld.

Plangebied

Het plangebied ligt in de plaats Geldrop in de gemeente Geldrop-Mierlo. Het plangebied bevindt zich binnen de verkeerskundige en stedenbouwkundige bebouwde kom van Geldrop.



- Afbeelding 1: luchtfoto plangebied (bron: ruimtelijkeplannen.nl, geraadpleegd op 02/03/2021)

Onderzoeksmethode

Om een goede indicatie van de waarden binnen het plangebied te krijgen, wordt het onderzoek in verschillende stappen uitgevoerd. Op basis van bronnenonderzoek is nagegaan of er wettelijk beschermde diersoorten in het object voor kunnen komen waaraan extra aandacht geschonken dient te worden tijdens het terreinbezoek.

Na het bronnenonderzoek is een verkennend terreinbezoek gebracht aan het object. Hierbij is, op basis van de gegevens van het literatuuronderzoek, beoordeeld voor welke soorten het object daadwerkelijk een geschikte habitat biedt en daarmee welke soorten er daadwerkelijk voor kunnen komen. Vervolgens zijn de mogelijke effecten op de verwachte beschermde soorten beschreven.

Op basis van de doorlopen procedures zijn conclusies getrokken met betrekking tot de eventuele negatieve effecten en/of obstakels inzake de Wet natuurbescherming.

Op woensdag 3 maart 2021 is het object tussen 14:00 en 15:00 uur ter plaatse geïnventariseerd, om te onderzoeken of de mogelijk aanwezige soorten een zodanige belangrijke status hebben dat een aanvullend onderzoek noodzakelijk is. Op het moment van inventarisatie was het 6 graden Celsius en bewolkt. Daarnaast is de locatie voor een tweede keer bezocht op dinsdag 28 juni tussen 17:00 en 18:00 uur. Op het moment van de inventarisatie was het 25,5 graden Celsius en onbewolkt.

Op basis van de kenmerken is beoordeeld of het object geschikt is voor de, in de regio voorkomende, beschermde soorten.

Doelstelling

Om een indicatie te krijgen van de effecten die de sloop- en bouwwerkzaamheden hebben op de waarden, dienen de volgende vragen te worden beantwoord:

1. Welke wettelijk beschermde soorten komen voor? Welke status hebben deze soorten?
2. Welke invloed heeft de geplande ingreep in het betreffende gebied op de beschermde soorten en komt daarmee de staat van instandhouding in gevaar?
3. Hoe dient omgegaan te worden met eventuele negatieve effecten van het plan op wettelijk beschermde diersoorten, en welke vervolgstappen zijn nodig?

1 Toetsingskader

Wet natuurbescherming

De bescherming van natuur is in Nederland vastgelegd in nationale wetgeving. De nationale wetgeving is een Nederlandse implementatie van de belangrijkste Europese wetgevingselementen. Per 1 januari 2017 zijn de Flora- en Faunawet, de Boswet en de Natuurbeschermingswet 1998 vervangen door de Wet natuurbescherming. De uitvoering van deze nieuwe wet is grotendeels in handen van de provincies gekomen.

1.1 Gebiedsbescherming

De Wet natuurbescherming noemt bekende maar ook enkele nieuwe soorten natuurgebieden die bescherming behoeven: de Natura 2000-gebieden, het Natuurnetwerk Nederland (NNN), bijzondere provinciale natuurgebieden en landschappen, bijzondere nationale natuurgebieden en de nationale parken. Bij ontwikkelingen met name in het buitengebied moet rekening worden gehouden met het al dan niet van toepassing zijn van de beschermingsregimes van deze natuurgebieden. Ieder gebied kent een eigen beschermingsregime dat afzonderlijk gewogen dient te worden in relatie tot plannen, projecten en andere handelingen met mogelijk nadelige effecten voor de beschermde natuurwaarden.

Natura 2000-gebieden

De bekendste natuurgebieden zijn de Natura 2000-gebieden, zij kennen tevens het meest strikte beschermingsregime. De basis voor Natura 2000 zijn de Europese Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. In Nederland zijn 164 gebieden als Natura 2000-gebied aangewezen. Voor ieder gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen bepaald die betrekking kunnen hebben op de bescherming van specifieke flora en fauna alsook leefgebieden van soorten. Alle projecten en handelingen binnen of buiten de gebiedsgrenzen mogen geen verstorend of verslechterend effect hebben op de instandhoudingsdoelstellingen. Voor de voorgenomen ontwikkeling is hier, voor zover van toepassing, separaat aan getoetst. In deze rapportage wordt hier verder niet op ingegaan.

Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (voorheen EHS) is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. De provincies zijn belast met de taak een dergelijk netwerk tot stand te laten te komen en in stand te laten. De uitvoering hiervan is hoofdzakelijk gestuurd vanuit de ruimtelijke ordening (provinciale verordeningen). Binnen het Natuurnetwerk Nederland geldt een “nee, tenzij”- benadering.

Overige gebieden

Naast de bovengenoemde gebieden kunnen gebieden aangewezen worden als ‘bijzondere provinciale natuurgebieden’, ‘bijzondere provinciale landschappen’ of ‘nationaal park’. De bescherming van deze gebieden vindt net als bij het NNN plaats via het ruimtelijk spoor. Daarnaast kan een gebied aangewezen worden als ‘bijzonder nationaal gebied’, een soort voorloper van de aanwijzing als Natura 2000-gebied. De bescherming van deze gebieden stemt dan ook overeen met de bescherming van Natura 2000-gebieden.

1.2 Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming deelt soorten in drie beschermingsregimes in. Daarnaast zijn er vrijgestelde soorten en jaarrond beschermde vogelnesten.

- 1) Beschermingsregime soorten vogelrichtlijn
- 2) Beschermingsregime soorten habitatrichtlijn
- 3) Beschermingsregime andere soorten
- 4) Vrijgestelde soorten
- 5) Jaarrond beschermde vogelnesten

Vogelrichtlijn

Onder de soorten van de Vogelrichtlijn vallen alle van nature in Nederland in het wild levende vogels. Het is verboden om:

- Opzettelijk vogels te doden of te vangen;
- Opzettelijk vogelnesten, -rustplaatsen en – eieren te vernielen of te beschadigen of vogelnesten weg te nemen;
- Eieren van vogels te rapen en deze onder zich te hebben;
- Opzettelijk vogels te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Habitatrichtlijn

Onder de soorten van de Habitatrichtlijn vallen soorten die genoemd zijn in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage I van het Verdrag van Bonn. In de Bijlagen van de Verdragen van Bern en Bonn worden ook vogels genoemd.

Wat betreft deze soorten is het verboden om:

- Opzettelijk dieren te doden of te vangen;
- Opzettelijk dieren te verstoren;
- Opzettelijk eieren van dieren te vernielen of te rapen;
- Voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
- Opzettelijk planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied te plukken, te verzamelen, af te snijden, te onttwortelen of te vernielen.

Ook is het verboden deze soorten te verkopen, te vervoeren voor verkoop, te verhandelen, te ruilen of te kopen, tenzij het gaat om gefokte of gekweekte dieren of planten.

Andere soorten

Onder het beschermingsregime andere soorten vallen soorten waarvan er geen Europese verplichting tot bescherming is. Dit zijn soorten die vanuit nationaal belang extra bescherming behoeven. Het beschermingsniveau van deze soorten kan per provincie verschillen.

Het is verboden om:

- 1) Opzettelijk dieren te doden of te vangen;
- 2) Voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
- 3) Opzettelijk (vaat)planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied te plukken te verzamelen, af te snijden, te onttwortelen of te vernielen.

Provincies hebben de bevoegdheid om bij provinciale verordening vrijstelling te verlenen voor nationaal beschermde soorten.

Vrijgestelde soorten

De verboden zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden. Ook vallen de zwarte rat, bruine rat, huismuis, de mol en exoten niet onder beschermingsregime van de Wet natuurbescherming en mogen opzettelijk gedood en gevangen worden. Daarnaast geldt, zoals hierboven reeds aangegeven, dat provincies de bevoegdheid hebben vrijstelling te verlenen voor bepaalde soorten.

Jaarrond beschermde vogelnesten

De opgestelde lijst met jaarrond beschermde nesten voor vogels is een beleidsdocument dat voortvloeit uit de voormalige Flora- en faunawet en meegenomen is onder de Wet natuurbescherming. De nesten zijn ingedeeld in categorieën (1 t/m 5) waarvan de categorie 1 t/m 4 jaarrond beschermd zijn. Nesten in categorie 5 zijn enkel beschermd bij afwezigheid van voldoende alternatieven.

- 1) Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats
- 2) Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
- 3) Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
- 4) Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.
- 5) Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

1.3 Houtopstanden

De regels van de Boswet zijn grotendeels onveranderd opgenomen in de Wet natuurbescherming. Een houtopstand is een zelfstandige eenheid van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, die een oppervlakte van 10 are of meer beslaat ofwel een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat.

Buiten de bescherming vallen:

- houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom (voor deze wet);
- houtopstanden op erven of in tuinen
- fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
- naaldbomen bedoeld als kerstbomen en niet ouder dan twintig jaar
- kweekgoed;
 - uit populieren of wilgen bestaande wegbeplantingen,
 - beplantingen langs waterwegen, en
 - eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- Het dunnen van een houtopstand;
- uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa indien zij:
 - ten minste eens per tien jaar worden geoogst;
 - bestaan uit minstens tienduizend per hectare per beplantingseenheid
 - bestaande uit een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter;
 - zijn aangelegd na 1 januari 2013.

2

Onderzoeksresultaten

2.1 Bronnenonderzoek

De gegevens van websites als www.waarneming.nl geraadpleegd voor achtergrondinformatie. Deze gegevens zijn niet inhoudelijk voor deze quickscan gebruikt. Een groot aantal amateurs en professionals publiceert op deze bekende websites zijn natuurwaarnemingen, die worden gecontroleerd door een validatiecommissie. Zodoende zijn de waarnemingen uit deze bronnen redelijk betrouwbaar, maar moeilijk te verifiëren. De waarnemingen geven eventueel wel een indicatie van soorten waar tijdens het onderzoek extra aandacht aan besteed dient te worden.

Natuurnetwerk Nederland

Het natuurbeheerplan is een beleidskader om het Europese, rijks- en provinciale natuur- en landschapsbeleid te realiseren. Het gaat hier om bestaande natuurgebieden, gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt, landbouwgebieden worden ingericht en beheerd volgens agrarisch natuurbeheer en de Natura 2000-gebieden.

Het object ligt buiten het Natuurnetwerk Nederland en buiten andere natuurgebieden zoals Natura 2000. Het meest dichtbijgelegen Natura 2000-gebied is het Natura 2000-gebied “Strabrechtse Heide & Beuven”.

Het Natuurnetwerk Brabant is onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland. Het is een netwerk van deels bestaande en deels nieuwe natuurgebieden die door ecologische verbindingzones met elkaar verbonden zijn. Hierdoor kunnen dieren zich makkelijker verplaatsen tussen verschillende natuurgebieden. Zo wordt de biodiversiteit (het totaal aan planten en dieren) bevorderd. Ongeveer 90% van het Natuurnetwerk Brabant wordt gevormd door bestaande natuurgebieden zoals bijvoorbeeld de Biesbosch en de Maashorst. Maar het netwerk is nog niet compleet. Er ontbreken nog veel gebieden en verbindingen die belangrijk zijn voor dieren en planten. Vanwege de klimaatverandering veranderen hun leefomstandigheden en wordt dat nog urgenter. Zij moeten zich kunnen verplaatsen om genoeg voedsel te kunnen blijven vinden en zich voort te planten. Maar het Natuurnetwerk is er niet alleen voor planten en dieren, maar ook voor mensen. Mensen genieten, recreëren en ontspannen in de natuur en voelen zich gelukkiger. Natuur schept kansen voor ondernemers die natuur en hun bedrijf willen combineren en helpt tegen de gevolgen van klimaatverandering.

De provincie Noord-Brabant heeft een Natuurbeheerplan opgesteld. Het Natuurbeheerplan is een beleidskader om het Europese, rijks- en provinciale natuur- en landschapsbeleid te realiseren. Het gaat daarbij om bestaande natuurgebieden, gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt, landbouwgebieden worden ingericht en beheerd volgens agrarisch natuurbeheer en de Natura 2000-gebieden. Het Natuurbeheerplan beschrijft per (deel)gebied welke natuur- en landschapsdoelen nagestreefd worden. Het plan bevat de begrenzing van de natuur- en agrarische natuurgebieden, met name toegespitst op de internationale biodiversiteitsdoelen en de internationale natuurgerichte agromilieus, water en klimaat doelen. Het plan is het beleidskader voor het provinciale natuurbeleid en ook voor de implementatie van artikel 28 van het Plattelandsontwikkelingsprogramma (POP3). Het plan is verankerd in de SVN en SKNL en daarmee kaderstellend voor de SNL-subsidies.



- Afbeelding 2: ligging Natuurnetwerk Nederland en Natura 2000
(bron: atlasleefomgeving.nl/kaarten, geraadpleegd op 02/03/2021)

2.2 **Locatie-onderzoek**

Op verschillende punten zijn waarnemingen verricht. Tijdens het bezoek is de locatie beoordeeld op de aanwezigheid van beschermde soorten en de habitatgeschiktheid voor beschermde soorten. Er is extra aandacht besteed aan de mogelijke aanwezigheid van vleermuizen en vogelnesten.

De ecologische factoren in- en om het object zijn met behulp van een digitale fotocamera vastgelegd. Om dit te kunnen determineren, is gebruik gemaakt van eigen kennis en literatuur.

• Afbeelding 3: buitenzijde bedrijfsgebouw



• Afbeelding 4: buitenzijde bedrijfsgebouw



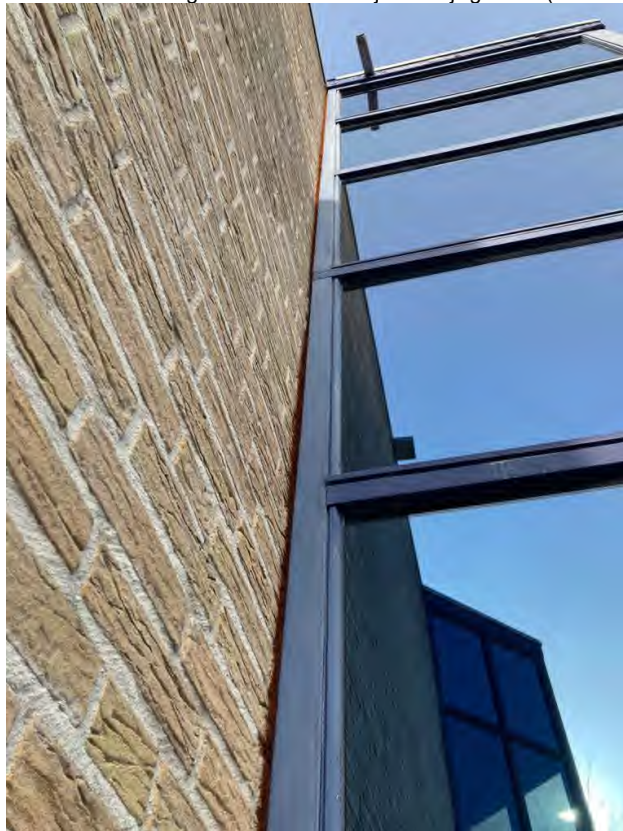
• Afbeelding 5: buitenzijde bedrijfsebouw met schutting



• Afbeelding 6: buitenzijde bedrijfsgebouw



• Afbeelding 7: markthal buitenzijde bedrijfsgebouw (kieren volledig gesloten met pur)



• Afbeelding 8: buitenzijde bedrijfsgebouw



• Afbeelding 9: airco ventilatieunits nabij bedrijfsgebouw



- Afbeelding 10: voorzijde bedrijfsgebouw



- Afbeelding 11: te kopen bomen en te slopen bedrijfsgebouw



- Afbeelding 12: te kappen bomen



- Afbeelding 13: nest van houtduif



• Afbeelding 14: oud nest van merel



• Afbeelding 15: aanzicht te kappen bomen nabij bedrijfsgebouw



Flora algemeen

Bij de planlocatie zijn geen bijzondere beplantingen aangetroffen. Er is tevens gelet op de aanwezigheid van (beschermde) muurvegetatie. Er is geen nauwelijks beplanting aanwezig. Er is enkel een lage heg (Laurier) aanwezig en 5 knot Acaciahoogstamboompjes van circa 15 jaar oud aan de voorzijde van het pand. De boompjes worden elk jaar in het voorjaar geknot. Echter dit is door de leegstand enige jaren niet gebeurd. Hierdoor ontstaat er een zeer dichte vegetatiestructuur. Op afbeelding 11 t/m 15 zijn de foto's van het tweede veldbezoek opgenomen, waarbij de eventuele aanwezigheid van (beschermde) soorten is vastgesteld.

Grondgebonden zoogdieren

Specifiek wordt bekeken of binnen de betreffende locatie verwacht kan worden of er streng beschermde zoogdieren; steenmarter, bunzing, hermelijn, wezel, eekhoorn, bever en das kunnen worden aangetroffen.

Steenmarter

De onderzoekslocatie vormt geen geschikt habitat voor de steenmarter. Steenmarters gebruiken hooizolders, loze ruimtes onder het dak, schuurtjes en dergelijke, als verblijfplaats. Een steenmarter heeft binnen zijn territorium verscheidene verblijfplaatsen. Daarnaast laten steenmarters enorm veel sporen achter. Tijdens het locatiebezoek zijn geen sporen, zoals uitwerpselen of prooiresten aangetroffen die duiden op het gebruik van de onderzoekslocatie als vaste rust- of verblijfplaats door deze soort.

Kleine marterachtigen

De onderzoekslocatie biedt geen geschikte verblijflocaties voor de hermelijn, wezel en bunzing. De soorten maken gebruik van oude holen van onder andere mollen en muizen, maar ook houtwallen, steenhopen en ruimtes onder boomwortels. Desbetreffende soorten hebben binnen hun territorium verscheidene verblijfplaatsen. Tijdens het locatiebezoek zijn er geen marters of sporen van marters aangetroffen op de onderzoekslocatie. Echter, dit betekent niet dat het gebied niet potentieel in gebruik is door de hermelijn, wezel en/of bunzing als migratieroute. Gezien de onderzoekslocatie kleiner is dan één hectare kan gesteld worden dat deze geen essentieel onderdeel uitmaakt van het leefgebied van een van genoemde soorten (Bouwens 2017). Indien bij sloop/herinrichting van het gebied groenstructuren rond het perceel behouden blijven en zelfs worden uitgebreid, is er geen sprake van een negatief effect op genoemde soorten.

Eekhoorn

De onderzoekslocatie is vanwege de afwezigheid van voldoende bomen niet geschikt als habitat voor de eekhoorn. Er staan te weinig bomen rondom de projectlocatie. Tevens worden er met de werkzaamheden geen bomen verwijderd. Een negatief effect als gevolg van de werkzaamheden is uitgesloten.

Bever

Voor de bever is op de onderzoekslocatie geen geschikt habitat aanwezig. Vaste rust- en verblijfplaatsen van de bever kunnen worden uitgesloten.

Das

Tijdens het locatiebezoek zijn op de onderzoekslocatie en de directe omgeving geen loop- of eetsporen, latrines en/of wissels aangetroffen die duiden op de aanwezigheid en/of het gebruik van de onderzoekslocatie door de das. Dassen zullen eerder hun leefgebied hebben in de nabij gelegen natuurgebieden en de aansluitende weilanden. Verstoring ten aanzien van de das als gevolg van de voorgenomen ingreep is niet aan de orde.

Het voorkomen van overige grondgebonden zoogdieren waarvoor geen vrijstelling geldt, is tijdens het locatie-onderzoek niet vastgesteld.

Vleermuizen

De onderzoekslocatie is zeer nauwkeurig beoordeeld op de mogelijke waarde voor vleermuizen. Hierbij is gelet op de geschiktheid van de aanwezige bebouwing als verblijfplaats voor deze dieren: aanwezigheid van spouwgaten en andere openingen in muren en daken, vetstrepen, uitwerpselen en prooiresten bij gevelopeningen.

Verblijfsruimte voor vleermuizen hebben specifieke voorwaarden zoals een stabiele temperatuur en het tochtvrij zijn. Bij vleermuizen worden drie verblijfplaatsen onderscheiden; winterverblijven, zomerverblijven en paarverblijven. Aan de winterverblijven worden de hoogste eisen gesteld, daarna de zomerverblijven en tenslotte de paarverblijven, waarbij de vleermuizen een zeer korte tijd op een bepaalde locatie kunnen verblijven.

Er zijn in en om het gebouw geen sporen (vetstrepen, uitwerpselen, prooiresten) aangetroffen. Er zijn geen kieren in het bedrijfsgebouw aanwezig. Alle kozijnen zijn dicht gepurd, het daktrim is geheel dicht en het platdak is ook gesloten.

Foerageerhabitat

De onderzoekslocatie zal, gelet op de aanwezige habitat, gebruikt kunnen worden door in de omgeving verblijvende vleermuizen om te foerageren. De plannen zullen echter geen aantasting van belangrijk foerageerhabitat vormen. Door de voorgenomen ingreep zal het aanbod van foerageermogelijkheden niet in het geding komen. In de directe omgeving is meer geschikt foerageerhabitat voor vleermuizen aanwezig in de vorm van bomenrijen en bosranden.

Vliegroutes

Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen zoals houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfsplaatsen en foerageergebieden. Doordat dergelijke lijnvormige elementen ontbreken op de onderzoekslocatie, worden er geen potentiële vliegroutes verstoord.

Vogels

Tijdens het bezoek is met name gelet op de aanwezigheid van nesten en rustplaatsen voor vogels.

Er zijn broedvogels waarvan de nesten ook beschermd zijn op het moment dat ze niet voor de voortplanting in gebruik zijn. Binnen de bebouwde kom kunnen dit zijn: sperwer, huismus, torenvalk, gierzwaluw, steenuil en de kerkuil.

Torenvalk en sperwer

De torenvalk kan men vinden in open en halfopen land met veel woel- en veldmuizen. Vooral te vinden in agrarisch gebied met heide, hoogvenen, open duin, akkers, maar ook in dorpen en in de stad. Bij voorkeur is er afwisseling binnen het bosgebied aanwezig in de vorm van open plekken. De sperwer heeft een gelijk biotoop als de torenvalk, maar broedt bij voorkeur meer verborgen in naaldbomen. Voor zowel de torenvalk als de sperwer zijn geen geschikte nestlocaties aanwezig. Gezien de ligging van de onderzoekslocatie binnen de bebouwde kom en de afwezigheid van voldoende dekking is een nestplaats van de torenvalk of sperwer niet te verwachten. Eveneens zijn er tijdens het locatiebezoek geen nesten aangetroffen. Een broedgeval van zowel de torenvalk als de sperwer zijn uitgesloten.

Steenuil en kerkuil

De kerkuil en steenuil hebben een voorkeur voor cultuurlandschappen met allerlei landschapselementen die voor afwisseling zorgen. Beide soorten broeden in gebouwen en gebruiken ook graag speciale nestkasten. Daarnaast worden door de steenuil ook wel boomholten gebruikt, mits er zich grote holten in bevinden. Het object is in zijn geheel gecontroleerd op de aanwezigheid van steen- en kerkuilen en is vooral gelet op de aanwezigheid van sporen; braakballen, veren en uitwerpselen. Er zijn geen (sporen van) steen- en kerkuilen waargenomen. Er is geen sprake van een afname van belangrijk foerageergebied. Er blijft er voldoende foerageergebied aanwezig in de omgeving.

Huismus

Ook voor de huismus, die vooral gebonden aan gebouwen is, is het nest jaarrond beschermd. Er zijn geen nesten van huismussen gevonden in het object. Het gehele pand is goed onderzocht op mogelijke locaties waar eventueel huismussen zouden kunnen nestelen. Huismussen stellen specifieke eisen en daarnaast is een huismus een kolonie broeder waardoor het nooit één, maar meerdere nesten betreft. Hierdoor moeten er meerdere openingen aanwezig zijn die geschikt zouden kunnen zijn als nestgelegendheid voor huismussen. Naast dat er dergelijke openingen niet zijn aangetroffen, zijn er ook geen huismussen tijdens de inventarisatie waargenomen. Ook is er te weinig beplanting voor schuil- en vluchtmogelijkheid direct in de nabijheid van het pand. Hierdoor is het uit te sluiten dat er huismussen aanwezig zijn.

Gierzwaluw

De gierzwaluw jaagt boven uiteenlopende habitats in dorpen en steden. Zij zijn afhankelijk van nestgelegendheid van holten en gaten in gebouwen. Een holte in het dak of onder de goot kan al voldoende zijn. De betreffende locatie is goed onderzocht op mogelijke nestplaatsen van de gierzwaluw. De gierzwaluw heeft de voorkeur om te broeden in hoge gebouwen. Komen er in deze omgeving gierzwaluwen voor, dan broeden ze waarschijnlijk in de kerktoeren of andere hoge (vaak oudere) gebouwen.

Doordat de boompjes in het voorjaar worden geknot, ontstaat een zeer dichte vegetatiestructuur. Dit maakt de boompjes uitermate geschikt als nestplaats voor broedvogels. Tijdens het tweede veldbezoek zijn nesten van een merel en een houtduif waargenomen. Er was een bezet nest van een houtduif aangetroffen.

2.3 Effecten van de ingreep

De effecten op beschermde soorten zijn onderzocht op basis van het voornemen binnen het plangebied.

Flora algemeen

Er is geen bijzondere flora aangetroffen binnen het plangebied, negatieve effecten zijn uitgesloten.

Grondgebonden zoogdieren

Verstoring van algemene zoogdieren vindt mogelijk plaats. De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor een aantal soorten grondgebonden zoogdieren. Het gaat daarbij om algemene soorten. Verblijfplaatsen van beschermde zoogdiersoorten zijn ter plaatse niet aangetroffen.

Vleermuizen

Er zijn geen sporen van vleermuizen aangetroffen waaruit blijkt dat de het object als verblijfplaats worden gebruikt. Nader onderzoek in het kader van de soortenbescherming is niet noodzakelijk.

Vogels

Door de voorgenomen ingreep worden geen vogels en jaarrond beschermde nesten aangetast. De knot Acaciaboompjes dienen buiten het broedseizoen te worden gekapt.

3

Conclusie en aanbevelingen

Het natuuronderzoek is gebaseerd op inventarisatiegegevens van derden, literatuuronderzoek en een verkennend onderzoek aan het onderzoeksgebied. Het beeld dat uit het onderzoek naar voren is gekomen vormt voldoende basis om gefundeerd uitspraken te doen over de gevolgen van de voorgenomen werkzaamheden voor beschermde soorten en gebieden.

3.1 Conclusie

Voor de bepaling van de effecten en voor de beantwoording van de vraag of men in strijd komt met de Wet natuurbescherming, wordt de relatie gelegd tussen het initiatief met deze wet door waar mogelijk antwoord te geven op de volgende vragen:

1. *Welke wettelijk beschermde soorten komen in het plangebied voor? Welke status hebben deze soorten?*
2. *Welke invloed heeft de geplande ingreep in het betreffende gebied op de beschermde soorten en de staat van instandhouding?*
3. *Hoe dient omgegaan te worden met eventuele negatieve effecten van het plan op wettelijk beschermde diersoorten, en welke vervolgstappen zijn nodig?*

Het voornemen zoals opgenomen in de inleiding en de daarbij behorende werkzaamheden, zal naar verwachting geen negatief effect hebben op de staat van instandhouding van beschermde soorten. Binnen het plangebied zijn geen (verblijfplaatsen van) strikt beschermde soorten aangetroffen die door de werkzaamheden worden beïnvloed.

De knot Acaciaboompjes dienen buiten het broedseizoen te worden gekapt.

Uit de effectenbeschrijving blijkt dat er geen onevenredige directe of indirecte gevolgen zijn van de voorgenomen activiteiten op de voortplanting en instandhouding van beschermde diersoorten. Lokaal zullen mogelijk algemene soorten uit het plangebied trekken op zoek naar een vervangende biotoop.

Voor aanvang van de werkzaamheden dient derhalve geen aanvullend onderzoek plaats te vinden. Een ontheffing met betrekking tot aantasting van beschermde soorten is niet nodig. De werkzaamheden kunnen leiden tot een beschadiging of vernietiging van mogelijke verblijfplaatsen en/of verstoring van eventueel aanwezige algemene soorten. Een algehele vrijstelling op basis van de Verordening natuurbescherming voor ruimtelijke ontwikkelingen is hierop van toepassing. De algemene zorgplicht blijft onverminderd van toepassing.



Literatuur

- Broekhuizen, S., Hoekstra, B., Laar, van, V., Smeenk, C. & Thissen, J.B.M., 1992
Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Stichting uitgeverij van de KNNV, Utrecht.
- Europese Gemeenschappen,
Richtlijn no 92/409 inzake het behoud van de vogelstand. Brussel, 1979.
- Europese Gemeenschappen,
Richtlijn no 92/43 inzake instandhouding van de natuurlijke habitat en de wilde flora en fauna. Brussel, 1992.
- Provinciale Verordening (Wet) natuurbescherming
- Hollander, H., & Geest, van der, P., 1994.
Rode-Lijst van bedreigde zoogdieren in Nederland.
Red data book of threatened mammals in the Netherlands. Vereniging voor Zoogkunde en Zoogdierbescherming, Utrecht.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Ministerie van Volkshuisvesting.
Ruimtelijke Ordening en milieu, 2004. Nota Ruimte.
- De Nederlandse libellen, Nederlandse Fauna, deel 4
Nationaal historisch museum, KNNV uitgeverij (2002)
- Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming (VZZ)
- Vleermuizen en planologie, Zoogdierverseniging (2010)
- Wet natuurbescherming.
Vastgesteld d.d. 1 januari 2017.
- www.waarneming.nl
- www.synbiosys.alterra.nl
- www.atlasleefomgeving.nl
- www.ravon.nl
- www.sovon.nl
- www.google.nl
- www.ndff.nl
- www.floron.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.natura2000.nl
- www.ecologica.eu

1

Bijlage Waarnemingen

Waarneming.nl ML Log in of registreer

Invoeren Ontdek Projecten Over ons Community Q

Geldrop Noord-Brabant

Details **Waarnemingen** **Foto's** **Geluiden** **Soorten gezien** **Ranglijst waarnemers** **Projectbezoeken**

Naam	Geldrop	Data	Aantal	Gebruiker	Waarnemingen
Oppervlakte	9,79 km ²	waarnemingen	9.787	Johnny van der Zwaag	1.334
Gemeente	Geldrop-Mierlo (gemeente)	gebruikers	411	Ronald Engelen	795
Provincie	Noord-Brabant	Foto's	2.754	A Coomans	574
		geluiden	11	Marijn van Oss	445
		soorten	1.488	Erwin Lenting	437

Waarneming.nl ML Log in of registreer

Invoeren Ontdek Projecten Over ons Community Q

Geldrop Noord-Brabant

Details **Waarnemingen** **Foto's** **Geluiden** **Soorten gezien** **Ranglijst waarnemers** **Projectbezoeken**

Logica: 100% 2021-2024 Beeldscherm: 100% 100% 100% 100% 100%

Filteren **Wijzig filters** **Verwijder** ☐ **toon & verwijderen**

Datum	Soort	Aantal	Locatie	Waarnemer
2021-02-28 14:47	 IJsvogel - <i>Alcedo atthis</i>	1 adult, roepend, gezien en gehoord	Kasteelbuin	Robbert Willems
2021-02-27 16:52	 Groenling - <i>Chloris chloris</i>	1 balzend / zingend, gehoord	Delcroop	Ronald Engelen
2021-02-24 15:09	 IJsvogel - <i>Alcedo atthis</i>	1 rustend, gezien en gehoord	Kasteelbuin	Koen Huemans
2021-02-24 11:52	 IJsvogel - <i>Alcedo atthis</i>	1 overvliegend zuid, gezien	Kasteelbuin	Bernd-Jan Bel
2021-02-24 15:03	 Slechtvalk - <i>Falco peregrinus</i>	1 gezien	Kasteelbuin	Koen Huemans
2021-02-24 08:29	 Tijghel - <i>Polioscopus colaptes</i>	1 balzend / zingend	Huisterbroek	Erwin Lenting
2021-02-24 12:15	 Haggemus - <i>Prunella modularis</i>	1 adult, balzend / zingend, gezien en gehoord	Delcroop	Va Lustenhouwer
2021-02-24 12:19	 Oogroerling - <i>Coroprogne rufina</i>	1 imago, overvliegend, gezien	Delcroop	Va Lustenhouwer
2021-02-23	 Bosuil - <i>Sitta caesia</i>	1 roepend	Huisterbroek	Erwin Lenting
2021-02-23 18:28	 Kauw - <i>Colaptes minor</i>	1	1 Zand	Daniël de Jong
2021-02-23 18:28	 Kauw - <i>Colaptes minor</i>	1	1 Zand	Thomas Los
2021-02-23 18:28	 Kauw - <i>Colaptes minor</i>	1	1 Zand	Arjan Molenaar
2021-02-23 19:28	 Kauw - <i>Colaptes minor</i>	1	1 Zand	Geert Hooijmeijer
2021-02-23 18:28	 Zwarte Kraai - <i>Corvus corone</i>	1 overvliegend	Delcroop	Daniël de Jong
2021-02-23 18:28	 Zwarte Kraai - <i>Corvus corone</i>	1 overvliegend	Delcroop	Geert Hooijmeijer
2021-02-23 18:28	 Zwarte Kraai - <i>Corvus corone</i>	1	1 Zand	Geert Hooijmeijer
2021-02-23 19:28	 Zwarte Kraai - <i>Corvus corone</i>	1	1 Zand	Daniël de Jong
2021-02-23 18:28	 Zwarte Kraai - <i>Corvus corone</i>	1 overvliegend	Delcroop	Thomas Los
2021-02-23 18:28	 Zwarte Kraai - <i>Corvus corone</i>	1	1 Zand	Thomas Los
2021-02-23 18:28	 Zwarte Kraai - <i>Corvus corone</i>	1 overvliegend	Delcroop	Arjan Molenaar
2021-02-23 19:28	 Zwarte Kraai - <i>Corvus corone</i>	1	1 Zand	Arjan Molenaar
2021-02-22 15:40	 Kraanvogel - <i>Grus grus</i>	13 overvliegend hoorbaar	Delcroop	Lia Lammerts
2021-02-22 14:54	 Gousvink - <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	2	Kasteelbuin	Eric Jacobs
2021-02-22 15:28	 Plant onbekend - <i>Plantae indic.</i>	1	Huisterbroek	Mike
2021-02-22 10:47	 Rode keikzwam sl. incl. Kruisheidekruis - <i>Sarcosypha dacotina sl. incl. austriaca</i>	1	Huisterbroek	Anne Regis

Datum	Soort	Aantal	Locatie	Waarnemer	
2021-02-21 14:00	Kraanvogel - <i>Grus grus</i>	22 overvliegend noordoost	Delcroop	Frank Verhagen	
2021-02-21 08:57	Rode Wouw - <i>Mixus milvius</i>	1 overvliegend, gezien	Kaspeebuik	W. Smets	
2021-02-21 14:00	Buigpootduizend - <i>Buteo lagopus</i>	1 overvliegend noord	Delcroop	Frank Verhagen	
2021-02-21 22:54	Grauw schildwants - <i>Rhaphigaster nectus</i>	1 imago	Delcroop	Ronald Engels	
2021-02-21 15:02	Zwaasappelkors - <i>Caloglyphus pusilla</i>	100	z Zand	L. van Halbeek	
2021-02-21 15:01	Verborgen schotelkors - <i>Lecanora claspera</i>	100	z Zand	L. van Halbeek	
2021-02-21 15:33	Gewoon schiedmos - <i>Parmelia sulcata</i>	100	Industrieterrain Speerpoc	L. van Halbeek	
2021-02-21 15:33	Melig takmos - <i>Parmelia farinacea</i>	100	Industrieterrain Speerpoc	L. van Halbeek	
2021-02-21 15:33	Melig takmos - <i>Parmelia farinacea</i>	100	z Zand	L. van Halbeek	
2021-02-20 15:37	Oitroenvlinder - <i>Conopogon ruficornis</i>	100	Delcroop	Jan van de Laar	
2021-02-19 14:52	Javogel - <i>Alicia alpestris</i>	1 gezien	Hulspendroek	Benno van der Sluis	
2021-02-18 15:33	Grote Dile Kwakstaart - <i>Motacilla cinerea</i>	1 vlucht, gezien	Delcroop	A. Ooms	
2021-02-18 12:11	Kraanvogel - <i>Grus grus</i>	100	Delcroop	Maro van Rooij	
2021-02-15	Javogel - <i>Alicia alpestris</i>	100	Kaspeebuik	Erwin Lenching	
2021-02-14 15:33	Kopervlieg - <i>Turdus iliacus</i>	2	Delcroop	Ronald Engels	
2021-02-14 10:45	Kopervlieg - <i>Turdus iliacus</i>	8	Delcroop	Wim van Caellenberg	
2021-02-13 15:00	Tonenvlieg - <i>Falco tinnunculus</i>	100	Delcroop	Frank Verhagen	
2021-02-13 15:07	Kopervlieg - <i>Turdus iliacus</i>	3	Delcroop	Henk Willems	
2021-02-13 12:58	Grote Bonte Specht - <i>Dendrocopos major</i>	1 roepend, gezien	Industrieterrain Speerpoc	Lude Lucare	
2021-02-10	Watersnip - <i>Gallinago gallinago</i>	100	NB	Verbeke	
2021-02-10 14:30	Colovlieg - <i>Plynnia plynnia</i>	100	z Zand	Ben Reijnders	
2021-02-10 14:30	Colovlieg - <i>Plynnia plynnia</i>	100	z Zand	Ben Reijnders	
2021-02-09 15:33	Kopervlieg - <i>Turdus iliacus</i>	8 of 9 aduizwiterkleed, gezien	Kaspeebuik	Hartje Veekens	
2021-02-09	Grote Dile Kwakstaart - <i>Motacilla cinerea</i>	100	Hulspendroek	Erwin Lenching	
2021-02-08 15:00	Sperwer - <i>Accipiter nisus</i>	100	Delcroop	Frank Verhagen	

Datum	Soort	Aantal	Locatie	Waarnemer
2021-02-08	 IJsvogel - <i>Alcedo atthis</i>	1	Geldrop	Erwin Lemming
2021-02-07 16:14	 IJsvogel - <i>Alcedo atthis</i>	1	aculzwinterkleed, foeragerend, gezien	Kasteelbui
2021-02-07 16:07	 Witte kwikstaart - <i>Motacilla alba</i>	1	acul, gezien	Kasteelbui
2021-02-07 15:00	 Putter - <i>Carduelis carduelis</i>	15	Geldrop	Frank Vermagen
2021-02-04	 IJsvogel - <i>Alcedo atthis</i>	1	Kasteelbui	Erwin Lemming
2021-02-04	 Grote gele kwikstaart - <i>Motacilla cinerea</i>	1	Huizenbroek	Erwin Lemming
2021-01-31 12:04	 Slechtvalk - <i>Falco peregrinus</i>	1	acul, gezien	Geldrop
2021-01-29 15:01	 Spierwit - <i>Acipiter nisus</i>	1	acul, gezien	Geldrop
2021-01-29	 Grote gele kwikstaart - <i>Motacilla cinerea</i>	1	Kasteelbui	Erwin Lemming
2021-01-25	 IJsvogel - <i>Alcedo atthis</i>	1	Geldrop	Erwin Lemming
2021-01-25	 IJsvogel - <i>Alcedo atthis</i>	1	NB	vervaagd
2021-01-24 12:43	 IJsvogel - <i>Alcedo atthis</i>	1	Kasteelbui	Sandy
2021-01-24 16:38	 Staartmees - <i>Agelaius caudatus</i>	2	foeragerend, gezien en gehoord	Geldrop
2021-01-24 15:30	 Meegemuis - <i>Prunella modularis</i>	1	Geldrop	Ronald Engelen
2021-01-24 14:55	 Appelwink - <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	2	Geldrop	Sandy
2021-01-23 15:58	 Spierwit - <i>Acipiter nisus</i>	1	Geldrop	Marja
2021-01-23 15:49	 Spierwit - <i>Acipiter nisus</i>	1	acul, agend, gezien	Geldrop
2021-01-22 12:22	 Goudvink - <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	1	Geldrop	Sandy
2021-01-21 15:00	 IJsvogel - <i>Alcedo atthis</i>	1	Kasteelbui	Erwin Lemming
2021-01-20 15:00	 Bosuil - <i>Sitta aluco</i>	1	independ	Huizenbroek
2021-01-19 11:01	 Grote gele kwikstaart - <i>Motacilla cinerea</i>	1	Geldrop	Henk Hendriks
2021-01-19	 Appelwink - <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	1	Geldrop	Sandy
2021-01-18 20:15	 Bosuil - <i>Sitta aluco</i>	1	zitsend / zingend, gehoord	Huizenbroek
2021-01-18	 IJsvogel - <i>Alcedo atthis</i>	1	Kasteelbui	Erwin Lemming
2021-01-17 12:50	 Greulke Gans - <i>Anser anser</i>	1	overvlegend, gezien en gehoord	Geldrop

Datum	Soort	Aantal	Locatie	Waarnemer	
2021-01-17 13:03	▲ Meekruid - <i>Pulsatilla</i>	1	Celdrop	Ronald Engelen	📍
2021-01-17 13:04	▲ Aalscholver - <i>Phalacrocorax carbo</i>	1 overvliegend	Celdrop	Ronald Engelen	📍
2021-01-18 13:43	▲ Gaai - <i>Gallus gallus</i>	1 gezien en gehoord	Celdrop	Ronald Engelen	📍
2021-01-18 16:00	🔵 Slechtvalk - <i>Falco peregrinus</i>	1	Celdrop	Frank Verhagen	📍
2021-01-18	🔵 Madkop - <i>Poecetes montanus</i>	1	Huiscroonpark	Erwin Lötting	📍
2021-01-18 16:00	▲ Steenmeeis - <i>Aegithais caudatus</i>	8	Kasdebuurt	Frank Verhagen	📍
2021-01-18 16:00	▲ Goudhaan - <i>Regulus regulus</i>	2	Kasdebuurt	Frank Verhagen	📍
2021-01-18 16:00	🔵 Grote Gels Kwikstaart - <i>Motacilla cinerea</i>	1	Kasdebuurt	Frank Verhagen	📍
2021-01-18	🔵 Goudvink - <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	1	Celdrop	Erwin Lötting	📍
2021-01-19	🔵 Aiselmansia - <i>Ambrosia artemisiifolia</i>	1	Celdrop	Extrema Brön	📍
2021-01-06	🔵 Slechtvalk - <i>Falco peregrinus</i>	1	Celdrop	Erwin Lötting	📍
2021-01-05	▲ Wintertaling - <i>Anas platyrhynchos</i>	8	Huiscroonpark	Erwin Lötting	📍
2021-01-03 11:50	▲ Houtduif - <i>Columba palumbus</i>	2 overvliegend, gezien	Celdrop	Mandijn van der Weide	📍
2021-01-03 11:53	▲ Kruis - <i>Colaptes cafer</i>	5 overvliegend, gezien	Celdrop	Mandijn van der Weide	📍
2021-01-03 11:53	▲ Pimpelmeeis - <i>Cyanistes caeruleus</i>	2 gezien	1 Zand	Mandijn van der Weide	📍
2021-01-02 12:36	▲ Waterhoen - <i>Colinus chloropus</i>	1	Celdrop	Ronald Engelen	📍
2021-01-02 11:37	▲ Buitend - <i>Buteo buteo</i>	1	Molenheide	Frits van Mout	📍
2021-01-02 16:14	▲ Goudhaan - <i>Regulus regulus</i>	1 roepend	Celdrop	Ronald Engelen	📍
2021-01-02 15:13	▲ Spreeuw - <i>Sturnus vulgaris</i>	1	Celdrop	Ronald Engelen	📍
2021-01-02 12:36	▲ Roodborst - <i>Erithacus rubecula</i>	1	Celdrop	Ronald Engelen	📍
2021-01-01 14:36	▲ Houtduif - <i>Columba palumbus</i>	2	Celdrop	Ronald Engelen	📍
2021-01-01 14:36	▲ Turkse Tentel - <i>Streptopelia decaocto</i>	2	Celdrop	Ronald Engelen	📍
2021-01-01 14:35	▲ Kruis - <i>Colaptes cafer</i>	4	Celdrop	Ronald Engelen	📍
2021-01-01 14:35	▲ Kruis - <i>Colaptes cafer</i>	3	Celdrop	Ronald Engelen	📍
2021-01-01 14:32	▲ Kruis - <i>Colaptes cafer</i>	5	Celdrop	Ronald Engelen	📍

Datum	Soort	Aantal	Locatie	Waarnemer	
2021-01-01 14:32	▲ Boomkruiper - <i>Certhia brachydactyla</i>	1 foeragerend, gezien	Celdrop	Ronald Engelen	📍
2021-01-01 14:35	▲ Merel - <i>Turdus merula</i>	1	Celdrop	Ronald Engelen	📍
2021-01-01 09:37	▲ Merel - <i>Turdus merula</i>	1	Celdrop	Hans Molijk	📍

2

Bijlage

Effecten indicator soorten



Beschermde natuur in Nederland: soorten en gebieden in wetgeving en beleid

Effectenindicator soorten
Maatregelenindicator soorten
Routeplanner beschermde natuur
Effectenindicator Natura2000-gebieden

Effectenindicator soorten

1 Locatie
2 Activiteiten
3 Indicatie

Zoek en selecteer een locatie op postcode, of zoom in op de kaart en teken de grenzen van het plangebied: zet punten en sluit af met een dubbel-klik.

Postcode: 🔍



1 Locatie
2 Activiteiten
3 Indicatie

Geef aan voor welke OLD-activiteit(en) u een indicatie van effecten wilt ontvangen:

Top-10 activiteiten
Alle activiteiten

- ☒ Slopen en/of asbest verwijderen
- ☐ Inrichting of mijnbouwwerk oprichten of veranderen (Milieu)
- ☐ Bijbehoudend bouwwerk bouwen
- ☒ Keppen
- ☐ Overig bouwwerk bouwen
- ☐ Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening
- ☐ Dakkapel plaatsen
- ☒ Woning bouwen
- ☐ Nieuw kozijn plaatsen of bestaand kozijn of geveelpaneel veranderen
- ☐ Uitrit aanleggen of veranderen

Toon effecten

Locatie: S, 5649/51, 4253 - Oppervlakte: 3,29 ha

Disclaimer

- De dekkinggraad van waarnemingen uit de NDFF van locatie is zeer sterk. Als er geen waarnemingen uit de NDFF zijn, kunnen er dus wel beschermde soorten voorkomen. Een gebruiker is zelf verantwoordelijk om (eventueel met hulp van de gemeente) te achterhalen of er daadwerkelijk beschermde soorten in het plangebied voorkomen.
- Beschermde soorten die naar verwachting geen schadelijke effecten ondervinden, worden niet in de uitvoer getoond.
- De informatie uit de effectenindicator soorten is algemeen. Om vast te stellen of een activiteit in de praktijk daadwerkelijk schadelijk is, is meer specifieke informatie nodig over de betreffende activiteit, de werkwijze en over het voorkomen van beschermde soorten in en rond het plangebied.

Activiteiten

- ☒ **Kappen**
- ☒ **Slopen en/of asbest verwijderen**
- ☒ **Woning bouwen**

Overige Wettelijk beschermde soorten

Er is het door u opgegeven plangebied komen bovendien de volgende aantallen wettelijk beschermde soorten per soortengroep voor volgens de Nationale Orakelbank Flora en Fauna (NDFF) die mogelijk schadelijke effecten ondervinden van de door u geselecteerde activiteit(en):

Soortgroepen

☒ Zoogdieren (1)

Mogelijke negatieve effecten

Hieronder ziet u de storende factoren die op kunnen treden bij de geselecteerde activiteit en de hierboven gekozen soort. Per storende factor kunt u een korte toelichting lezen. Er is ook een pdf met  geraadpleegde literatuur over de effecten per soortgroep.

Storende factoren per verbodsbepaling	Gevoeligheid
Het is verboden (opzettelijk) nesten, voortplantingsplaatsen of rustplaatsen te beschadigen of vernietigen.	
☒ vernietigen/afbreken voortplantings- rust- of verblijfplaatsen	 gevoelig
☒ nesten functioneel beschadigen	 gevoelig
☒ verstoring functioneel beschadigen	 gevoelig
☒ verstoring	 gevoelig
☒ verdringing	 gevoelig
☒ vervuiling	 gevoelig
Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren...	
☒ verstoring door geluid	 onbekend
☒ verstoring door licht	 onbekend
☒ verstoring door trilling	 gevoelig
☒ verstoring door beweging	 gevoelig
Het is verboden opzettelijk beschermde soorten te doden en vangen.	
☒ directe steffe	 gevoelig
☒ (indirecte) steffe	 gevoelig
Het is verboden (opzettelijk) nesten, voortplantingsplaatsen of rustplaatsen te beschadigen of vernietigen.	

☒ Verlies vaste woongebieden-net- of verblijfplaatsen	gevoelig
☒ Verlies functioneel leefgebied	gevoelig
☒ Versnippen leefgebied	gevoelig
☒ Versuivering	gevoelig
☒ Verdringing	gevoelig
☒ Vermiddeling	gevoelig
Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren:	
☒ Verstoring door geluid	onbekend
☒ Verstoring door licht	onbekend
☒ Verstoring door trilling	gevoelig
☒ Verstoring door beweging	gevoelig
Het is verboden opzettelijk beschermde soorten te doden en vangen:	
☒ directe sterfte	gevoelig
☒ (her)introduktie soorten	gevoelig

Bijlage **XII** Archeologisch onderzoek



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek door middel van boringen
Mierloseweg 40 te Geldrop
(gemeente Geldrop-Mierlo)

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Mierloseweg 40 te Geldrop (gemeente Geldrop-Mierlo)

Aeres Milieu Projectnummer : AM20626
Status rapport : Definitief (versie 2)
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 17 januari 2022

Opdrachtgever : Reland
Burgemeester Verdijkplein 1
5835 AR Beugen

Opsteller rapport : 
Paraaf : 

Redactie : 
Paraaf : 

Vrijgave : 
Paraaf : 

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl



4002 + 4003

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform de geldende richtlijnen en protocollen).

Aeres Milieu accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde onderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het bureau onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	4
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	6
1. INLEIDING	7
2. WERKWIJZE	10
2.1 Inleiding	10
2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen	10
3. BUREAU-ONDERZOEK	12
3.1 landschappelijke situatie - geomorfologie	12
3.2 Landschappelijke situatie - bodem	13
3.3 Bewoningsgeschiedenis - historisch overzicht	13
3.4 Bewoningsgeschiedenis - archeologische waarden	14
3.5 Bewoningsgeschiedenis - historisch kaartmateriaal	16
4. VERWACHTINGSMODEL	19
5. VELDWERKZAAMHEDEN	22
5.1 Algemeen	22
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw	23
5.3 Interpretatie	24
5.4 Archeologische indicatoren	24
6. CONCLUSIE	25
6.1 Algemeen	25
6.2 Beantwoording onderzoeksvragen	25
7. AANBEVELINGEN	26

Bijlagen:

- 1 Topografische ligging onderzoeksgebied
- 2 Boorpuntenkaart
- 3 Archeologische gegevens cf. Archis 3
- 4 Archeologische beleidskaart gemeente Geldrop-Mierlo
- 5 Overzicht geomorfologische kaart
- 6 Overzicht bodemkaart
- 7 Reliëfkaart
- 8 Boorkernbeschrijvingen

SAMENVATTING

Op 28 april 2021 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Mierloseweg 40 te Geldrop (gemeente Geldrop-Mierlo). Het terrein (plangebied) heeft een oppervlakte van circa 1.200 m².

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft een omgevingsvergunning ten behoeve van de bouw van een appartementencomplex. Doel is om het huidige kantoorgebouw te slopen, en op de locatie in totaal 40 appartementen (4 bouwlagen) te realiseren. Op basis van de aangeleverde informatie ziet het huidige ontwerp toe op een appartementengebouw voorzien van een parkeerkelder over het gehele bouwoppervlak. De bovenkant van de parkeervloer komt op 1,7 meter -mv te liggen. Op basis hiervan wordt de aanlegdiepte op circa 2,2-2,5 meter -mv geschat (Figuur 2).

De bevoegde overheid, de Gemeente Geldrop-Mierlo, heeft op gemeentelijk niveau een archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Verwachtingskaart. De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische beleidskaart van de Geldrop-Mierlo in zone Categorie 2 (gebied van archeologische waarde). Middels deze kaart heeft de gemeente aangegeven dat de locatie onderzoeksplichtig is.

Het plangebied ligt op een hoger gedeelte van de beekdalzijde. De overgangen van nattere beekdalen naar de hoger gelegen dekzandruggen en -wellingen zullen ideale bewoningslocaties voor jager-verzamelaars zijn geweest. Enkel in de wijde omgeving is een enige vuursteenvondsten bekend. Op basis hiervan wordt een middelhoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum.

De ligging van het plangebied in een relatief laaggelegen deel van het landschap (glooiing van beekdalzijde) zal voor latere landbouwende samenlevingen een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. Vindplaatsen uit het neolithicum, bronstijd, ijzertijd en uit de Romeinse tijd zijn in de omgeving van het plangebied niet aangetroffen. Voor het plangebied geldt daarom een middelhoge verwachting voor zowel nederzettingsresten uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd als voor nederzettingsresten uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen.

Het plangebied ligt aan de Mierloseweg. Deze straat vormde een secundaire uitvalsweg vanuit de historische kern langs kasteel Geldrop naar de oostelijk gelegen agrarische gebieden. Langs deze weg stonden een aantal boerderijen. Het is onduidelijk of het plangebied voor de 19^e eeuw bebouwd was. Tot op heden is het plangebied minimaal nog twee keer opnieuw bebouwd. De huidige bebouwing dateert uit 1990. Het is vanwege de ligging langs een historische route niet uit te sluiten dat binnen het plangebied historische bebouwing aanwezig was, al dan niet bestaande uit bijgebouwen (schuur, stal) van de omringende bebouwing. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten kan het volgende gesteld worden: De bebouwing binnen het plangebied is, afgaande op topografische kaarten, zeker twee keer gesloopt en herbouwd. Er wordt binnen het plangebied geen eerdlaag verwacht welke het archeologisch niveau heeft beschermd. Afgaande op het mogelijk voorkomen van natte gronden als beekkeerdgronden of vlierveengronden kan worden uitgegaan van gemiddelde tot hoge grondwaterstanden (GWT II of III). Organische resten zijn vaak goed bewaard gebleven in dergelijke grondwaterstanden.

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat het de bodem plaatselijk diepgaand is verstoord, mogelijk als gevolg van egalisatiewerkzaamheden voorafgaand aan de bouw van de voormalige steenfabriek in het begin van de vorige eeuw nabij het plangebied. Echter, gezien de scherpe overgang van A-horizont en C-horizont kunnen er nog archeologische resten worden aangetroffen.

Eventueel aanwezige archeologische resten worden vanaf 60 centimeter onder maaiveld verwacht. Indien de bodemingrepen dieper dan 30 centimeter onder maaiveld reiken (een bufferzone van 30 centimeter in acht nemend) wordt een vervolgonderzoek geadviseerd. Dit vervolgonderzoek vindt bij voorkeur plaats in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Ook kan worden gekozen voor een archeologische begeleiding van de ondergrondse sloopwerkzaamheden. Voorafgaand hieraan dient de huidige bebouwing reeds *tot* maaiveld te zijn gesloopt. In het geval er relevante archeologische resten worden aangetroffen, kan zo nodig een doorstart worden gemaakt naar een proefsleuvenonderzoek. Voor beide opties dient voorafgaand een Programma van Eisen (PvE) ter toetsing te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid (gemeente Geldrop-Mierlo).

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst door de bevoegde overheid (Gemeente Geldrop-Mierlo)¹, dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

1 Omgevingsdienst Zuidoost Brabant, 2021: *Advies Archeologische Monumentenzorg 2021--nr.. 173* (mevr. R. Berkvens, 7-6-2021).

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM20626
OM-nummer	: 5038965100
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Adres onderzoekslocatie	: Mierloseweg 40 te Geldrop
Toponiem	: Mierloseweg 40
Gemeente	: Geldrop-Mierlo
Provincie	: Noord-Brabant
Kadastrale registratie	: Geldrop, sectie F, nrs. 2261 en 2328
Coördinaten	: Centrum 167.388; 381.868
	NW: 167.397; 381.900
	NO: 167.422; 381.866
	ZW: 167.352; 381.857
	ZO: 167.372; 381.839
Oppervlakte	: Circa 1.200 m ²
Huidig locatie gebruik	: bebouwing (kantoor met groenzone)
Aanleiding onderzoek	: omgevingsvergunning
Opdrachtgever	: Reland
Bevoegde overheid	: Mevr. R. Berkvens (Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant, ODZOB)
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te 's-Hertogenbosch/E-depot
Datum uitvoering	: 28 april 2021

1. INLEIDING

In opdracht van Reland heeft Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Mierloseweg 40 te Geldrop
Gemeente	: Geldrop-Mierlo
Oppervlakte	: Circa 1.200 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: bebouwing (kantoor met groenzone)
Toekomstig gebruik	: appartementencomplex

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000 (protocol 4002 en 4003), KNA 4.1. Het archeologische onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie. Aanvullend hierop is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd onder leiding van een senior KNA-prospecteur.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft een omgevingsvergunning ten behoeve van de bouw van een appartementencomplex. Doel is om het huidige kantoorgebouw te slopen, en op de locatie in totaal 40 appartementen (4 bouwlagen) te realiseren. Op basis van de aangeleverde informatie ziet het huidige ontwerp toe op een appartementengebouw voorzien van een parkeerkelder over het gehele bouwoppervlak. De bovenkant van de parkeervloer komt op 1,7 meter -mv te liggen. Op basis hiervan wordt de aanlegdiepte op circa 2,2-2,5 meter -mv geschat (Figuur 2).

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische beleidskaart van de gemeente Geldrop-Mierlo (Erfgoedkaart A2- en Kempengemeenten, deelkaart gemeente Geldrop-Mierlo) in zone met de Categorie 2 (gebied van archeologische waarde). Voor deze verwachtingszone geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm beneden maaiveld. Ter plaatse van de huidige bebouwing geldt een lage archeologische verwachting. Het betreft een pand dat na 1980 is gebouwd en waarbij mogelijk archeologische sporen als verloren beschouwd mogen worden. De specifieke kenmerken van deze verstoringen moeten, indien er sprake is van bodemingrepen, gecontroleerd worden. De hoogste verwachting wordt als leidend beschouwd. Middels deze kaart heeft de gemeente aangegeven dat de locatie onderzoeksplichtig is.²

Doel

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel wordt op basis van historische kaarten en bekende landschappelijke en archeologische gegevens gevormd. Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud *in-situ* of eventueel vervolgonderzoek.

Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

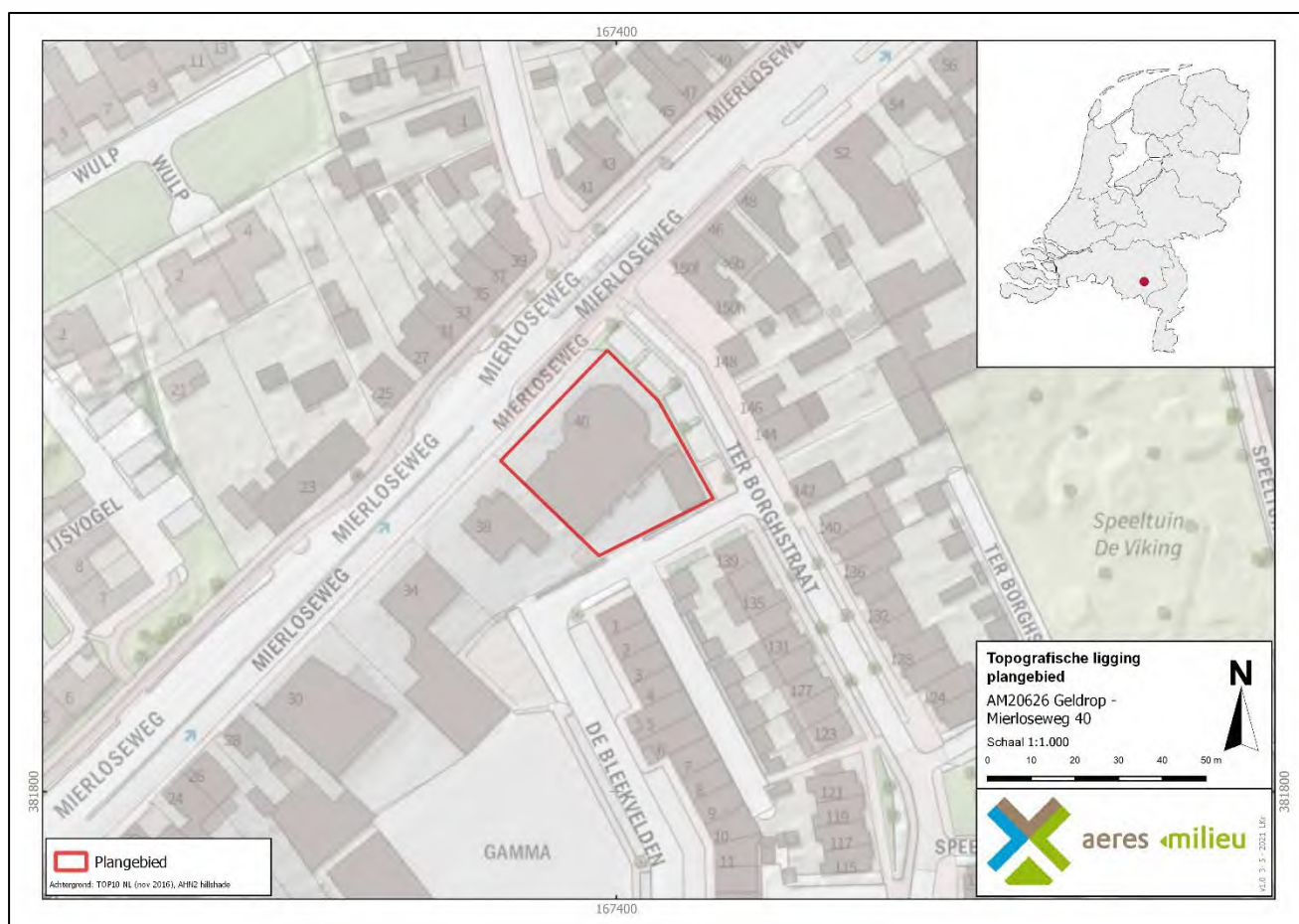
² SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant) 2011, *Archeologische beleidskaart gemeente Geldrop-Mierlo (Erfgoedkaart Kempen- en A2 gemeenten)* (geraadpleegd via www.atlas.odzob.nl).

Specifiek voor de onderzoekslocatie Mierloseweg 40 te Geldrop zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

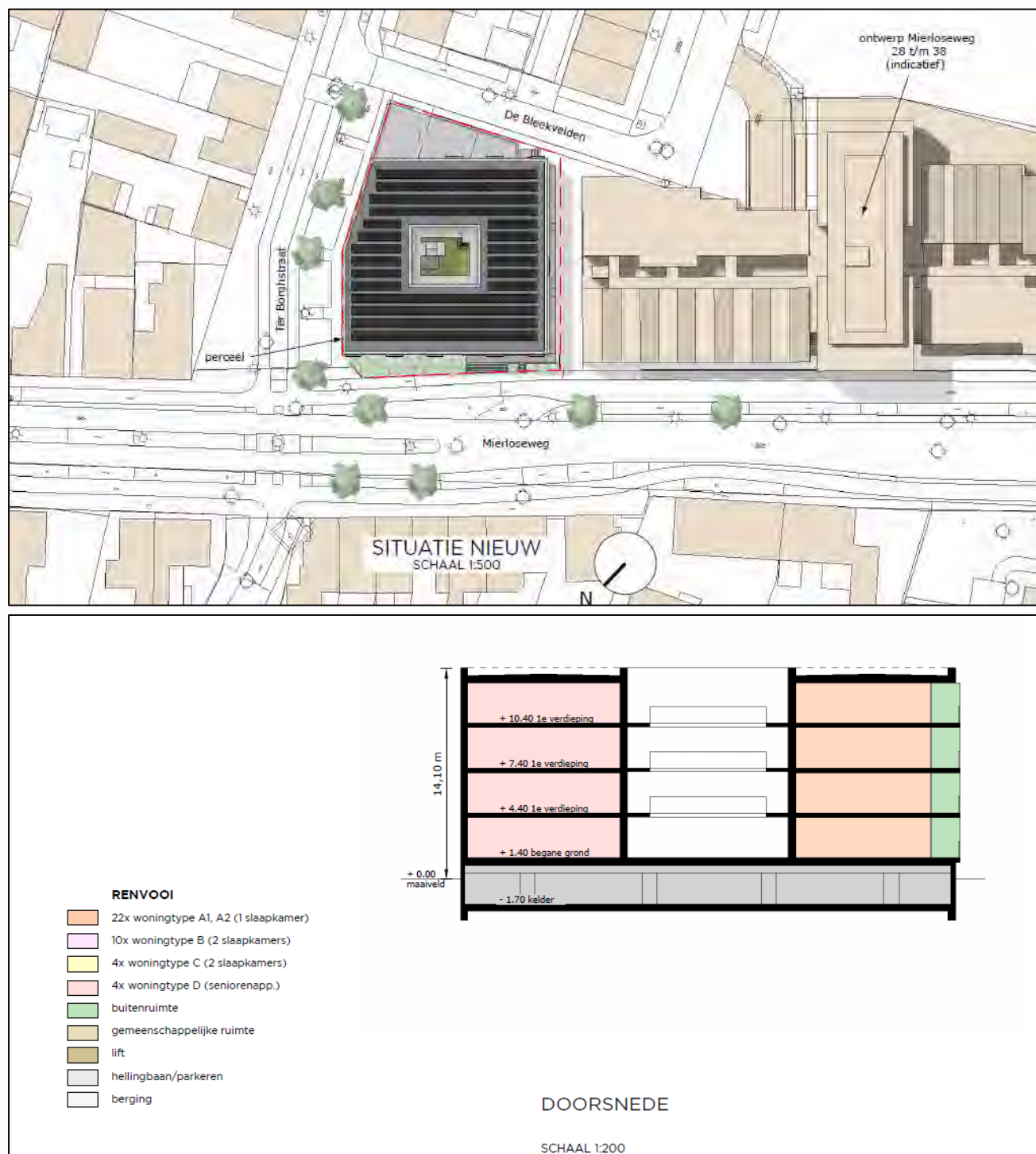
- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

Plangebied

Het plangebied bevat de perceel behorende tot Mierloseweg 40 (Figuur 1). Ten oosten wordt het begrensd door de Ter Borghstraat, ten zuiden door de Bleekvelden en ten westen door het perceel behorende tot Mierloseweg 38.



Figuur 1: Ligging van het plangebied. Het plangebied is weergegeven met het rode kader. (Bron: PDOK-viewer).



Figuur 2: Toekomstige situatie binnen het plangebied met de situering van het appartementencomplex (boven) en de dwarsdoorsnede met de parkeerkelder (onder) (Bron: Aangeleverd door de opdrachtgever).

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

Bij het uitvoeren van het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Deze bronnen geven inzicht in bekende, of te verwachten archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn deze bronnen van belang voor het opstellen van de landschapsgenese.

Archeologische bronnen

- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (Archis3)
- Archeologische Beleidskaart van de gemeente Geldrop-Mierlo
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis3)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

Historische kaarten

- Historisch kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2019)

De bovenstaande bronnen worden aangevuld door mogelijke informatie afkomstig van lokale archeologische verenigingen en werkgroepen. De overige aanvullende informatie is terug te vinden in de literatuurlijst.

De Heemkundekring 'De Heerlijkheid Heeze-Leende-Zesgehuchten', is 28 april 2021 per e-mail gecontacteerd met de vraag met de vraag om aanvullende informatie betreffende het plangebied. Via dhr. J. van Laarhoven, coördinator werkgroep Archeologie is een reactie ontvangen. De aanvullende gegevens zijn in onderhavig rapport verwerkt.

2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen

Aan de hand van het Plan van Aanpak (PvA) en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek³ wordt een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van 6 boringen per hectare uitgevoerd. Het onderzoek is hiermee verkennend voor alle perioden. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 1.200 m². Bij het verkennend veldonderzoek zal daarom uitgegaan worden van 5 boringen welke gelijkmatig over het plangebied worden verdeeld, zie Bijlage 2.

De boorlocaties worden uitgezet ten opzichte van hoekpunten van de perceelsgrenzen, straten en bebouwing. De hoogte zal worden bepaald met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3). De boringen worden gezet met een Edelmanboor met een boorkop van 7 centimeter en een zuigerboor van met diameter 4 centimeter.

³ Tol et al. 2012.

De boorkernen worden conform de ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. Gelet zal worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren als fragmenten keramiek, fosfaatvlekken en brokjes houtskool en verbrande leem. Daartoe worden de opgeboorde monsters verbrokken waar nodig.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Het plangebied ligt in het zuidelijk zandgebied. De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Centrale Slenk en de Peelhorst begrenzen. Het plangebied ligt in het dalingsgebied, de Centrale Slenk ofwel Roerdalslenk. Hier is het zandpakket vaak meer dan 15 m dik, soms zelfs 45 m. De oudere afzettingen zijn als gevolg van tektonische bodemdaling tot grote diepte weggezakt.⁴ Ter plaatse van Geldrop is het zandpakket ruim 20 meter dik.

De laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 – 11.700 jaren geleden), is belangrijk geweest voor de vorming van het huidige landschap rond het plangebied. In deze periode breidde het landijs zich sterk uit, maar bereikte Nederland niet. Het klimaat werd steeds kouder en droger bij een dalende zeespiegel. Tijdens het Pleniglaciaal (circa 73.000 – 14.700 jaren geleden) was de bodem permanent bevroren. Hierdoor stroomde het sneeuwmelt- en regenwater over het oppervlak af waarbij bestaande geulen werden gebruikt en dalen werden gevormd. Hierbij werd veel sediment verspoeld en opnieuw afgezet. Dit zijn fluvioperiglaciale afzettingen die tot de Formatie van Boxtel gerekend worden.⁵

In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name in het Laat-Pleniglaciaal en Laat-Glaciaal (circa 73.000 – 11.700 jaren geleden), was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuing kon optreden. Hierbij is dekzand over de fluvioperiglaciale afzettingen afgezet. Dit (vaak lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 μ m), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend (Berendsen 2004, 190). Het reliëf van de dekzanden is gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen.

In het Holoceen (de laatste 11.700 jaar geleden) werd het klimaat warmer en vochtiger. Door de toenemende vegetatie werd het dekzand vastgelegd en sneden beken zich in de eerder gevormde dalen in, waarbij beekdalén werden gevormd. De beekafzettingen worden tot het Laagpakket van Singraven van de Formatie van Boxtel gerekend. In de beekdalén werd ook veen gevormd, dat tot de Formatie van Nieuwkoop wordt gerekend. Vanuit de beekdalén heeft de veenvorming zich uitgebreid over de omgeving.⁶ Tegenwoordig zijn in het landschap nog maar weinig sporen van het veen zichtbaar, want het veen is door ontginning en langdurig gebruik van de bodem verdwenen/geoxideerd. Op basis van de gegevens uit DINOlóket van boringen in de omgeving van het plangebied werd een zandpakket aangetroffen (Formatie van Boxtel) met een dikte van tenminste 2,5 meter, al dan niet afgewisseld met leemlagen. Bij een boring ter plaatse van het beekdal, op circa 210 meter ten zuidwesten van het plangebied, werd een veenpakket aangetroffen tussen 0,8-1,3 meter –mv, geïnterpreteerd als het Laagpakket van Singraven van de Formatie van Boxtel.⁷

Op de geomorfologische kaart (Bijlage 5) is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging binnen bebouwd gebied. Afgaande op nabijgelegen eenheden ligt het plangebied zeer waarschijnlijk binnen glooiingen van beekdalzijde (code 3H42). Circa 110 meter ten zuidwesten van het plangebied loopt het beekdal van de Kleine Dommel (code 22R46).

⁴ Berendsen 2005, 31

⁵ Berendsen 2004, 189

⁶ www.dinoloket.nl

⁷ Berendsen 2004, 189

Op het kaartbeeld van het AHN (Bijlage 7) is duidelijk de overgang tussen de hooggelegen dekzandwellingen in het oosten naar het laaggelegen beekdal in het westen. Het plangebied ligt op een hoger gedeelte van de beekdalzijde. Het maaiveld ligt in het plangebied op circa 19,0 meter +NAP. Het laagste punt van het beekdal ligt op circa 17,0 meter +NAP.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Op de bodemkaart (Bijlage 6) is het plangebied vanwege de ligging in de bebouwde kom niet gekarteerd. Er zijn niet voldoende bodemeenheden in de buurt van het plangebied gekarteerd om met enige zekerheid de bodem in het plangebied te kunnen bepalen. Circa 820 meter ten noordwesten van het plangebied liggen in het beekdal vlierveengronden. Er kunnen echter ook beekeerdgronden in het plangebied aanwezig zijn.

Vlierveengronden (code Vc-II)

Vlierveengronden zijn rauwveengronden waarin geen bodemvorming heeft plaatsgevonden. Deze liggen meestal in niet afgegraven hoogveengebieden. Onder het toppakket ligt een C-horizont van veen tot circa 80 cm beneden maaiveld. Hieronder ligt dekzand.

Beekeerdgronden (code pZg21-III)

Beekeerdgronden zijn kenmerkend voor lagere gronden en dalen, waar vanwege de hoge grondwaterstand geen podzolering kan plaatsvinden. Door de aanvoer van organische stof ontstaat na verloop van tijd een bodem met een matig dik humeus dek (15-30 centimeter). De bovengrond van de beekeerdgrond (A-horizont) is circa 20-30 centimeter dik en zwart van kleur, en van natuurlijke oorsprong. De samenstelling van de ondergrond loopt sterk uiteen van zeer sterk lemig, zeer fijn zand tot leemarm, grindhoudend, matig fijn tot plaatselijk matig grof zand. De beekeerdgronden bevatten roestvlekken tot in de bovengrond. De aanwezigheid van roestvlekken duidt op een (zeer) slechte ontwateringstoestand van de ondergrond van deze bodem.

Grondwatertrap

Er is voor het plangebied geen grondwatertrap bepaald. Er is ook geen grondwatermonitoring in de nabijheid van het plangebied bekend. Beekeerdgronden en vlierveengronden staan bekend om hun vorming in nattere omstandigheden. De beekeerdgronden in de omgeving hebben een grondwatertrap III, de vlierveengronden hebben een grondwatertrap II. Dit zijn gemiddelde tot hoge grondwaterstanden. Bij een GWT II ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand boven 40 centimeter beneden maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen de 50 en 80 centimeter beneden maaiveld. Bij een GWT III ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand boven 40 centimeter beneden maaiveld en de gemiddeld lage grondwaterstand tussen 80 en 120 centimeter beneden maaiveld. Organische materiaal zullen voornamelijk in (diepere) sporen onder de grondwaterstand bewaard zijn gebleven.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

Het plangebied ligt ten noordoosten van de historische kern van Geldrop. De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Geldrop.

De eerste schriftelijke vermelding van Geldrop als “G(h)eldorp” stamt uit de laat 13^e eeuw. De naam Geldrop zou mogelijk zijn afgeleid van ‘Gelders dorp’ en verwijst hiermee naar de vroegere invloedssfeer van het hertogdom Gelre op het dorp. Een andere theorie is de verwijzing naar het ‘dorp’ van de persoonsnaam Gel(le) (www.bhic.nl). Mogelijk is de nederzetting echter ouder.

Bekend is dat in de voormalige gehuchten Genoenhuis en Hoog Geldrop (tegenwoordig wijken van Geldrop), circa 800 meter ten zuidwesten van het plangebied, meerdere nederzettingsresten uit de laat-Romeinse tijd en de (vroeg) middeleeuwen werden aangetroffen.⁸

Gedurende de late middeleeuwen vormden de heerlijkheid en nederzetting Geldrop samen met Hoog Geldrop één parochie. Geldrop vormde een heerlijkheid van de heren van Geldrop dat weer onder bestuurlijke invloed stond van het hertogdom Gelre, hoewel het binnen Brabants gebied lag. Hoog Geldrop viel onder de jurisdictie van de heerlijkheid Heeze, Leende en Zesgehuchten. In 1462 werd de heerlijkheid Geldrop verkocht aan Philips van Horne, heer van de heerlijkheid Heeze, Leende en Zesgehuchten.⁹ Hiermee kwam Geldrop onder invloed van de Meierij van 's-Hertogenbosch te staan. Dit bleef zo totdat aan het einde van de 18^e eeuw de heerlijkheid werd verkocht en in 1810 afgeschaft onder de Franse heerschappij.

Het plangebied ligt circa 350 meter ten oosten van het kasteel Geldrop. Het kasteel is, voor zover bekend, rond 1350 gebouwd door Philip en Jan van Geldrop. In de 17^e eeuw is het middeleeuwse kasteel opgeknapt en uitgebreid. Eind 19^e eeuw wordt het kasteel nogmaals grondig verbouwd. De tuin wordt aangepast naar de Engelse landschapsstijl.¹⁰

Tijdens de Tweede wereldoorlog zijn volgens de gegevens 10 woningen verwoest en enkele tientallen woningen (deels) vernield in Geldrop.¹¹ In de jaren 1943-44 zijn enkele vliegtuigen gecrasht in de directe nabijheid en mogelijk binnen Geldrop.¹² Er zijn geen aanwijzingen dat in de (directe) omgeving van het plangebied oorlog gerelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden, maar dit is niet uit te sluiten.

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische Beleidskaart van de gemeente Geldrop-Mierlo ligt het plangebied in een zone van archeologische waarde (categorie 2) (Bijlage 4).¹³

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 500 meter) zijn volgens de gegevens uit Archis3 één archeologisch monument en meerdere archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 3).

AMK-terreinen

Monumentnummer 16.811

Het plangebied ligt binnen het AMK-terrein van de historische kern van Geldrop. Dit is een terrein van hoge archeologische waarde voor resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Onderzoeken binnen het plangebied

Zaakidentificatie 2088734100

In 2003 heeft RAAP de toen geldende gemeentelijke verwachtings- en beleidsadvieskaart opgesteld voor de gemeente Geldrop-Mierlo.¹⁴

8 Van Ginkel en Verhart 2009, 226

9 www.kasteelgeldrop.nl

10 www.kasteelgeldrop.nl

11 Van Blankenstein 2006, 104

12 Verliesregisters 1943 en 1944

13 atlas.odzob.nl

14 RAAP-rapport 786

Onderzoeken en vondstmeldingen in de omgeving van het plangebied:

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
4557225100	55 meter ten noorden	Proefsleuvenonderzoek door RAAP (2017). ¹⁵	Bij een grootschalig proefsleuvenonderzoek zijn paalkuilen, kuilen, greppels en een karrenspoor aangetroffen. De greppels lopen evenwijdig aan greppels die op historisch kaartmateriaal zijn weergegeven. Zij ontwaren het landbouwgebied ten oosten van de Kleine Dommel. De greppels en paalkuilen dateren uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Dit wordt ondersteund door vondstmateriaal en C ¹⁴ -dateringen. De kuilen zijn voornamelijk oude leem/ zandwinkuilen. Het karrenspoor loopt evenwijdig met een 20 ^e -eeuwse weg. Omdat er geen concrete vindplaats is aangetroffen is het plangebied vrijgegeven. Binnen het plangebied zijn gooreerdgronden aangetroffen. Op een natuurlijk A-C profiel is een dun esdek aanwezig.
4634759100	120 meter ten noordoosten	Proefsleuvenonderzoek door VUHbs (2018). ¹⁶	Het bodemprofiel is in het noordwestelijke deel van het plangebied nog deels intact. Hier is onder een antropogene A-horizont een natuurlijke B- en C-horizont aangetroffen. Op de overige locaties ligt de Eerdlaag direct op de natuurlijke C-horizont. Er is een klein aantal paalkuilen greppels en grondverbeteringssporen aangetroffen. In het zuiden van wp 10 is een mogelijke spieker uit de Brons- of IJzertijd aangetroffen. Overige sporen dateren uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Er is geen vondstmateriaal in een vondstcontext aangetroffen. Uit het esdek komt laatmiddeleeuws aardewerk. Het plangebied is na het onderzoek vrijgegeven.
2956252100	340 meter ten westen	Vondstmelding particulier (1996). ¹⁷	Vondst van omgevallen muur bestaande uit kloostermoppen. Muur wordt gekoppeld aan de laatmiddeleeuwse resten van kasteel Geldrop.
2126593100	465 meter ten westen	Opgraving door Universiteit van Amsterdam (2007). ¹⁸	Op het westelijk deel van het kasteelterrein van kasteel Geldrop zijn drie werkputten aangelegd. Hierin zijn muurresten uit de 19 ^e en 20 ^e eeuw aangetroffen. Deze lagen bij een smalle aanbouw langs de noordelijke schansmuur en de oranjerie. Het vondstmateriaal dateert ook voornamelijk uit dezelfde periode.
2204125100	480 meter ten westen	Bureauonderzoek (2008). ¹⁹	Bureauonderzoek in het kader van de herontwikkeling van de oude kern van Geldrop. De kern ligt op een meanderrug van de Kleine Dommel.
2088734100	380 meter ten zuiden	Vondstmelding (2003)	Vondstmelding amateur archeoloog van een vuurstenen sikkel. Deze dateert uit de periode neolithicum – midden ijzertijd.
2103280100	165 meter ten zuiden	Bureau- en verkennend veldonderzoek door RAAP (2004). ²⁰	Uit veldonderzoek blijkt het terrein te zijn opgehoogd. Onder het ophogingspakket liggen natte gronden. Er geldt daarom een lage archeologische verwachting. Het gebied is vrijgegeven.

¹⁵ Van Dijk, 2017

¹⁶ Jansen/ Bink, 2018

¹⁷ Archis3

¹⁸ Sam, 2007

¹⁹ Nyst, 2008

²⁰ Keijers, 2004

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
4747179100	390 meter ten zuiden	Begeleiding door Sweco (2019). ²¹	Er zijn bij de begeleiding geen archeologische sporen aangetroffen. Onder een ophoogpakket (100-120 cm dik) ligt direct de natuurlijke C-horizont. De bodem lijkt zodanig te zijn verstoord dat de archeologische resten niet meer aanwezig zijn.

Tabel 1: Overzicht van Archismeldingen binnen een straal van 1 km rond het plangebied.

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

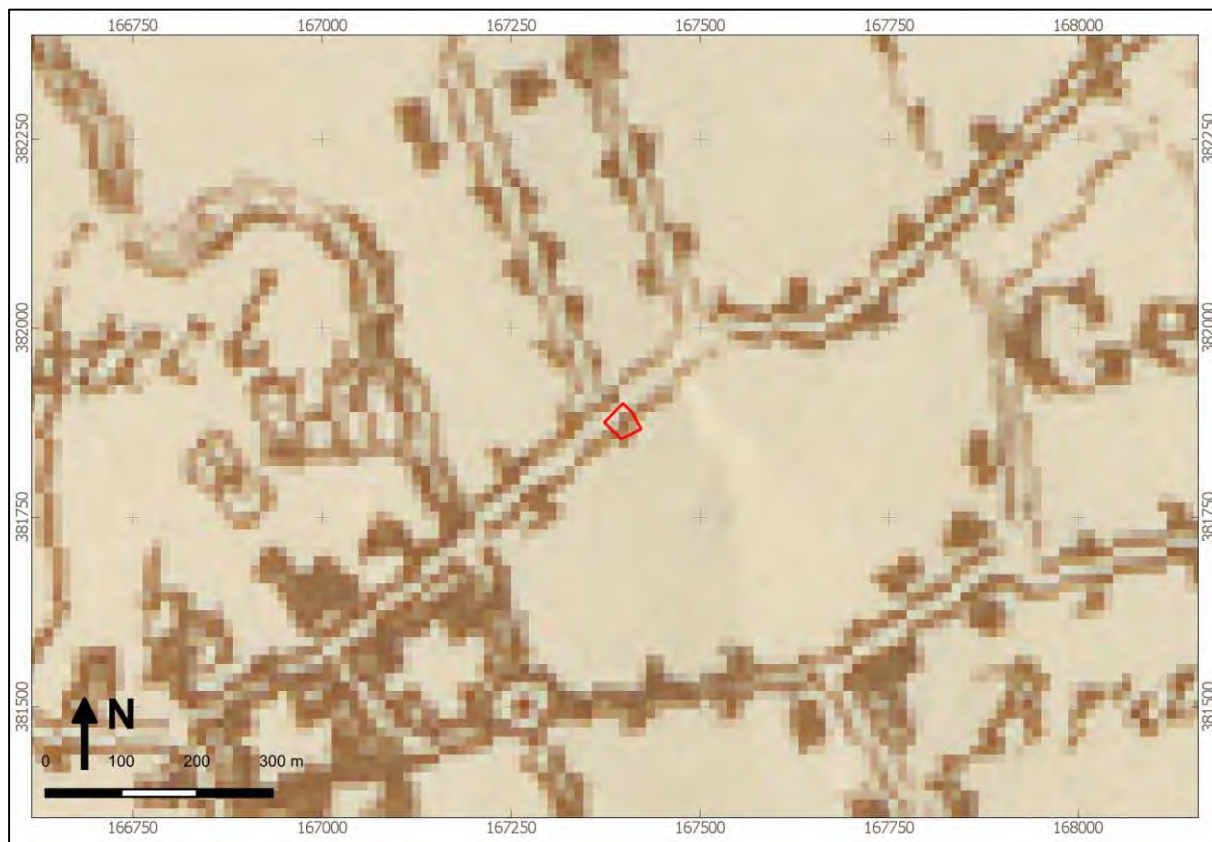
In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op de oudst bestudeerde kaart van Verhees (1794, Figuur 3) staat het tracé van de huidige Mierloseweg aangegeven. Langs deze weg zijn enkele gebouwen ingetekend. Vanwege de grove schaal en resolutie van de kaart is het lastig te bepalen of er ook in het plangebied bebouwing aanwezig was.

Het minuutplan waarop de kadastrale niveau in het plangebied te zien van begin 19^e eeuw was helaas niet beschikbaar.

Op de topografische kaarten uit 1880 en 1920 staat er binnen het plangebied bebouwing weergegeven (Figuur 4). Hieromheen liggen bouw- en graslanden. Op de topografische kaart van 1980 valt te zien hoe de omgeving van het plangebied is veranderd. De bebouwde kom van Gelddrop is uitgebreid en de agrarische gebieden hebben plaatsgemaakt voor woonwijken en bedrijven. In het plangebied staat nieuwe bebouwing weergegeven. Op de topografische kaart van 1999 is deze bebouwing aangepast. De huidige bebouwing dateert uit 1990 en heeft een kantoorfunctie.²²

²¹ Weerheijm, 2020

²² www.bagviewer.kadaster.nl



Figuur 3: Uitsnede van de topografische kaart van Verhees (1794). Het plangebied is aangegeven met het rode kader. (Bron: BHIC)



Figuur 4: Uitsneden van historische kaarten uit de perioden 1880, 1920, 1980 en 1999. Het plangebied is aangegeven met het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl).

4. VERWACHTINGSMODEL

Jager-verzamelaars uit het paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen. Bij voorkeur in de buurt van (open) water. Nabij gelegen watervoorzieningen waren belangrijk voor drinkwater en de aanwezige biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

Op de geomorfologische kaart is het plangebied vanwege de ligging in bebouwd gebied niet gekarteerd. Het plangebied ligt zeer waarschijnlijk binnen glooiingen van beekdalzijde. Op 110 meter ten zuidwesten van het plangebied loopt het beekdal van de Kleine Dommel. Het kaartbeeld van de AHN toont de overgang van de hooggelegen dekzandwelvingen in het oosten naar het laaggelegen beekdal in het westen. Het plangebied ligt op een hoger gedeelte van de beekdalzijde. De overgangen van nattere beekdalen naar de hoger gelegen dekzandruggen en -welvingen zullen ideale bewoningslocaties voor jager-verzamelaars zijn geweest. Enkel in de wijde omgeving zijn enige vuursteenvondsten bekend. Om deze redenen wordt een middelhoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Binnen het plangebied liggen waarschijnlijk beekerdgronden of vlierveengronden. Eventueel aanwezige resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder de humeuze A-horizont van deze gronden verwacht en kunnen onder andere bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, vuursteenstrooiingen.

Vanaf het (laat-)neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door meer sedentaire nederzettingen. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Vanaf deze perioden heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

De ligging van het plangebied in een relatief laaggelegen deel van het landschap (glooiing van beekdalzijde) zal voor latere landbouwende samenlevingen een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. Vindplaatsen uit het neolithicum, bronstijd, ijzertijd en uit de Romeinse tijd zijn in de omgeving van het plangebied tot op heden niet aangetroffen, los van een mogelijke ijzertijdspeker in een gebied ten noorden van het plangebied. Vanwege deze vondst kan zeker niet uitgesloten worden dat ook de lagere delen in het gebied als vestigingslocatie zijn gekozen. Voor het plangebied geldt daarom een middelhoge verwachting voor zowel nederzettingsresten uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd als voor nederzettingsresten uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Resten worden onder de onder de humeuze A-horizont van deze gronden verwacht en kunnen onder andere bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan de Mierloseweg. Deze straat vormde een secundaire uitvalsweg vanuit de historische kern langs kasteel Geldrop naar de oostelijk gelegen agrarische gebieden. Langs deze weg stonden een aantal boerderijen. Het is onduidelijk of het plangebied voor de 19^e eeuw bebouwd was. Op de topografische kaart van 1880 is te zien dat het plangebied onderdeel is van een boerderij. Er ligt een boerenerf met omringende bouw- en graslanden. Tot op heden is het plangebied minimaal nog twee keer opnieuw bebouwd. De huidige bebouwing dateert uit 1990. Het is vanwege de ligging langs een historische route niet uit te sluiten dat binnen het plangebied historische bebouwing aanwezig was, al dan niet bestaande uit bijgebouwen (schuur, stal) van de omringende bebouwing. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd. Archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht en kunnen onder andere bestaan uit onder andere cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten kan het volgende gesteld worden: De bebouwing binnen het plangebied is, afgaande op topografische kaarten, zeker twee keer gesloopt en herbouwd. Er wordt binnen het plangebied geen eerdlaag verwacht welke het archeologisch niveau heeft beschermd. Er moet daarom rekening mee worden gehouden dat het archeologisch niveau binnen het plangebied is verstoord. De grondwatertrap kan niet exact worden vastgesteld. Afgaande op het mogelijk voorkomen van natte gronden als beekerdgronden of vlierveengronden kan worden uitgegaan van gemiddelde tot hoge grondwaterstanden (GWT II of III). Organische resten zijn vaak goed bewaard gebleven in dergelijke grondwaterstanden.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum – mesolithicum	Middelhoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de humeuze A-horizont, in de oorspronkelijke bodem
(laat)-neolithicum – vroege middeleeuwen	Middelhoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de humeuze A-horizont, in de oorspronkelijke bodem
Volle middeleeuwen – nieuwe tijd	Hoog	Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten, restanten wegen/paden	Vanaf het maaiveld

Tabel 2: Archeologische verwachting per periode

Bodemverstoring

Ter plaatse van de bestaande bebouwing is de bodem tot zekere diepte verstoord geraakt. Uit de bestudeerde bouwtekeningen uit 1989 komt naar voren dat sprake is van een betonnen fundering van 70 cm -mv, waarbij de funderingen zijn voorzien van heipalen die tot een diepte van 4,5 meter -mv zijn geslagen (Figuur 5).

Mogelijk is er ook verstoring opgetreden als gevolg van het gebruik als bouwland.

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 26 april 2021) zijn binnen het plangebied meerdere kabels/leidingen gegraven die voor een verstoring van de bodem kunnen hebben gezorgd.



5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Het doel van het verkennend veldonderzoek door middel van boringen is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied (Hoofdstuk 4). Hiertoe werden op 28 april 2021 in totaal 5 boringen gezet (zie Bijlage 2 en 8). De boringen werden uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter en een zuigerboor van 4 centimeter. De boordiepte varieerde van 160 tot 260 centimeter –maaiveld. De boorkernen zijn conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. Vanwege de aanwezige bebouwing, kabels en leidingen kon er niet in een regelmatig grid worden geboord. Het plangebied is grotendeels verhard (klinkers) en bebouwd (Figuur 4 en Bijlage 2). De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het AHN (www.ahn.nl). De maaiveldhoogte is nagenoeg gelijk binnen het plangebied en varieert tussen de 18,94 en 19,14 meter +NAP. Er werd geen oppervlakte kartering uitgevoerd in verband met de aanwezige begroeiing en verharding.



Figuur 6: Foto van het zuidelijk deel van het plangebied, kijkende in noordoostelijke richting. (Foto: 28 april 2021).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

Uit de boringen bleek dat de bodemopbouw binnen het plangebied sterk varieert.

De natuurlijke ondergrond bestaat matig grof tot matig fijn zand. De kleur van dit pakket varieerde van beigeoranje tot licht grijs. Plaatselijk bevatte dit pakket leem lagen en grind. De top van de natuurlijke ondergrond varieerde sterk, van circa 60 (in boring 4) tot 170 (in boring 2) centimeter onder maaiveld. Dit komt neer op circa 17,39 tot 18,32 meter +NAP.

In alle boringen, met uitzondering van boring 1, werd de top van de bodem gevormd door een 60 tot 170 centimeter dik humeuze pakket. In boring 1 werd de top van de bodem gevormd door een 12 centimeter dik pakket matig fijn neutraal beige zand. Het humeuze pakket werd gekenmerkt door resten baksteen, brokken zand, spikkels houtskool en baksteen. De overgang van het humeuze toppakket naar de natuurlijke ondergrond was in alle boringen scherp.

In boringen 2 en 3 werd donker zwartbruine humeuze zand laag aangetroffen. De dikte van deze laag varieerde van 20 tot 50 centimeter. De laag werd aangetroffen op circa 95 tot 100 centimeter onder maaiveld.



Figuur 7: Foto van boorprofiel 4. De leesrichting is van linksbodem naar rechtsonder. (0 – 160 centimeter).

5.3 Interpretatie

Uit het verkennend booronderzoek bleek dat de natuurlijke ondergrond is gevormd door een combinatie van eolische afzetting en lokale verspoeling. De top van de natuurlijke ondergrond wordt veelal gevormd door een laag matig fijn zand dat verwaaid is. Het doet veelal (maar niet altijd) enigszins 'vuil' aan door een geringe bijmenging met organische stof (antropogene omwerking) of met door bodemvorming gekleurde korrels. Deze laag werd geïnterpreteerd als stuifzand afzettingen onderdeel van het Laagpakket van Kootwijk (Formatie van Boxtel). De aangetroffen zwak zandige leemlaag in boring 3 behoort vermoedelijk tot het Laagpakket van Singraven (Formatie van Boxtel). De natuurlijke ondergrond bevindt zich op een diepte van circa 60 tot 170 centimeter onder maaiveld. Dit komt neer op een gemiddelde diepte van circa 17,39 tot 18,32 meter +NAP.

De top van de bodem wordt veelal gevormd door een humeuze bovengrond (Ah-horizont). Daaronder bevindt zich een antropogeen opgebracht pakket (Aa-horizont) met een sterk variërende dikte van circa 40 tot 85 centimeter. Dit pakket wordt gekenmerkt door spikkels houtskool, brokken zand en insluitsels van baksteen. De overgang van het humeuze toppakket naar de natuurlijke ondergrond bleek in alle boringen scherp. Vermoedelijk is dit het gevolg van voorafgaand aan de bouw van de voormalige en huidige bebouwing in de vorige eeuw de bodem in het plangebied is geëgaliseerd (afgetopt). Eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen zullen als gevolg van de egalisatie van het plangebied verstoord zijn geraakt.

5.4 Archeologische indicatoren

Alhoewel geen doel van een verkennend veldonderzoek met boringen, werd gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren die kunnen wijzen op archeologische waarden in de ondergrond. Tijdens het onderzoek zijn dergelijke indicatoren echter niet aangetroffen.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat in een het plangebied vlierveengronden of beekerdgronden, zoals beschreven in het bureauonderzoek, niet aanwezig zijn.

Uit het verkennend booronderzoek beek dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit stuifzandafzettingen van het Laagpakket van Kootwijk (Formatie van Boxtel) veelal afgezet op beekafzettingen van het Laagpakket van Singraven (Formatie van Boxtel). Het stuifzand bestaat uit 'vuil' matig fijn zand. De beekafzettingen uit matig fijn zand met leem lagen. De natuurlijke ondergrond bevindt zich op een diepte van circa 60 tot 170 centimeter onder maaiveld. Dit komt neer op een gemiddelde diepte van circa 17,39 tot 18,32 meter +NAP.

Als gevolg van de verstoring van het bodemprofiel zullen eventuele de resten uit de periode van de jagers-verzamelaars (tot de bronstijd) niet langer *in situ* aanwezig zijn. Het gaat om zeer kwetsbare vindplaatsen en deze zullen verloren zijn gegaan bij de activiteiten die de aftopping van de bodem tot gevolg hebben gehad. De verwachting voor deze periode kan voor het gehele plangebied worden bijgesteld naar laag. Voor de daaropvolgende periode van meer sedentaire bewoningsvormen met robuustere sporen kan worden gesteld dat deze naar verwachting nog goed aangetroffen kunnen worden. Om deze redenen blijft de middelhoge verwachting voor de periode neolithicum – vroege middeleeuwen en de hoge verwachting voor de periode volle middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd gehandhaafd.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
In principe zouden archeologische resten kunnen worden aangetroffen in de top van de C-horizont. In alle boringen lijkt de bodemopbouw in ongestoorde toestand aanwezig waardoor eventueel archeologische resten nog aanwezig kunnen zijn.
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
De afwezigheid van een oorspronkelijk (podzol)bodem in het plangebied kan duiden op bewerking van de bodem in het verleden. En andere mogelijkheid is dat deze podzolbodem zich nooit heeft ontwikkeld door te natte omstandigheden. Eventuele archeologische resten van jagers-verzamelaars zullen daarom vermoedelijk niet meer in situ aanwezig zijn. Archeologische resten van latere perioden kunnen nog wel worden aangetroffen.
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?
Eventueel aanwezige archeologische resten worden verwacht onder de A-horizont. Deze wordt vanaf 60 centimeter onder maaiveld aangetroffen. Ten tijde van dit onderzoek is de precieze einddiepte en locatie van de toekomstige ingrepen niet bekend. De graafwerkzaamheden bij de voorgenomen plantontwikkeling kunnen een negatieve impact hebben en kunnen resulteren in de aantasting van eventueel aanwezige archeologische resten.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat de bodem plaatselijk diepgaand is verstoord, mogelijk als gevolg van egalisatiewerkzaamheden voorafgaand aan de bouw van de voormalige steenfabriek in het begin van de vorige eeuw nabij het plangebied. Echter, gezien de scherpe overgang van A-horizont en C-horizont kunnen er nog archeologische resten worden aangetroffen.

Eventueel aanwezige archeologische resten worden vanaf 60 centimeter onder maaiveld verwacht. Indien de bodemingrepen dieper dan 30 centimeter onder maaiveld reiken (een bufferzone van 30 centimeter in acht nemend) wordt een vervolgonderzoek geadviseerd. Dit vervolgonderzoek vindt bij voorkeur plaats in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Ook kan worden gekozen voor een archeologische begeleiding van de ondergrondse sloopwerkzaamheden. Voorafgaand hieraan dient de huidige bebouwing reeds *tot* maaiveld te zijn gesloopt. In het geval er relevante archeologische resten worden aangetroffen, kan zo nodig een doorstart worden gemaakt naar een proefsleuvenonderzoek. Voor beide opties dient voorafgaand een Programma van Eisen (PvE) ter toetsing te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid (gemeente Geldrop-Mierlo).

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst door de bevoegde overheid (Gemeente Geldrop-Mierlo)²³, dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

23 Omgevingsdienst Zuidoost Brabant, 2021: *Advies Archeologische Monumentenzorg 2021--nr.. 173* (mevr. R. Berkvens, 7-6-2021).

LITERATUURLIJST

- Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.
- Bakker, de, H., 1966: 'De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland', in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.
- Bakker, de, H./ J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 1996 (herdruk 2008): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- Berkel, G. van/ K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).
- Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.
- Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.
- Dijk, X.C.C., van, 2017. *Plangebied Talingstraat in Geldrop. Gemeente Geldrop-Mierlo. Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek*. Weesp, RAAP-rapport 3314.
- Jansen, S./ M. Bink, 2018. *Geldrop, Mierloseweg 51-63. Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven*. Amsterdam, VUHbs, Zuidnederlandse Archeologische Notities 626
- Keijers, D.M.G., 2004. *Plangebied De Doelen/ De Wiele te Geldrop, gemeente Geldrop-Mierlo; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. Amsterdam, RAAP-notitie 878.
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- Nyst, C.L., 2008. *Archeologisch bureauonderzoek in het kader van het Masterplan Centrum voor Geldrop, gemeente Geldrop-Mierlo*. Amsterdam, AACnotities 59.
- Rensink, E./ H.J.T. Smeets/ M. Kosian/ H. Feiken/ B.I. Smit, 2016: *Archeologische Landschappenkaart van Nederland, versie 2.6*, Amersfoort.
- Sam, D.A., 2007. *Recente archeologie bij kasteel Geldrop. Definitief archeologisch onderzoek op het kasteelcomplex, gemeente Geldrop-Mierlo (Noord-Brabant)*. Amsterdam, AACnotities, 39.

SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.

Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: *Toelichting bij de kaartbladen 51 Oost Eindhoven*, Wageningen.

Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2015: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.

TNO, 2010: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Den Haag (www.dinoloket.nl).

Weerheijm, W., 2020. *Sanering Sluisstraat 35 te Geldrop, gemeente Geldrop-Mierlo*. Rotterdam, Sweco Archeologische Rapporten 2281.

Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.archis.cultureelerfgoed.nl	RCE, Archis3, zoeken & vinden)
www.bagviewer.kadaster.nl	Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl	Kadastraal minuutplan
www.cultureelerfgoed.nl	Bronnen en kaarten
www.pdok.nl	Basisregistratie Grootchalige Topografie (2017), kadaster.
www.ruimtelijkeplannen.nl	Bestemmingsplan
www.topotijdreis.nl	Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland
atlas.odzob.nl	Erfgoedkaart Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant
www.bhic.nl	Brabants historisch informatie centrum

Archeologische kaarten en databestanden:

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2019). AHN2 en AHN3 (Geraadpleegd via www.arcgis.com, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 51 Oost*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Archeologisch Informatie Systeem II (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Maas, G. J./ W.M. van der Meij/ S. P. J. v. Delft/ A. H. Heidema, 2019. *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 1:50 000 (2019)*. Wageningen, Wageningen Environmental Research (geraadpleegd via <https://legendageomorfologie.wur.nl/>).

SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant), 2011: *Archeologische beleidskaart gemeente Geldrop-Mierlo (Erfgoedkaart Kempen- en A2 gemeenten)*, Eindhoven (raadpleegbaar via www.atlas.odzob.nl).

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied



 Plangebied

Achtergrond: TOP10 NL (nov 2016), AHN2 hillshade

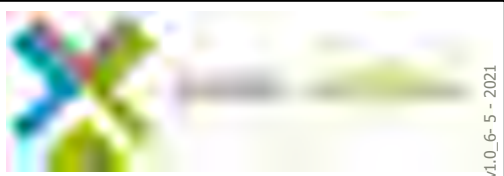
Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied

AM20626 Geldrop - Mierloseweg 40

Schaal 1:20000

0 400 800 1200 m





v1.0.6 - 5 - 2021

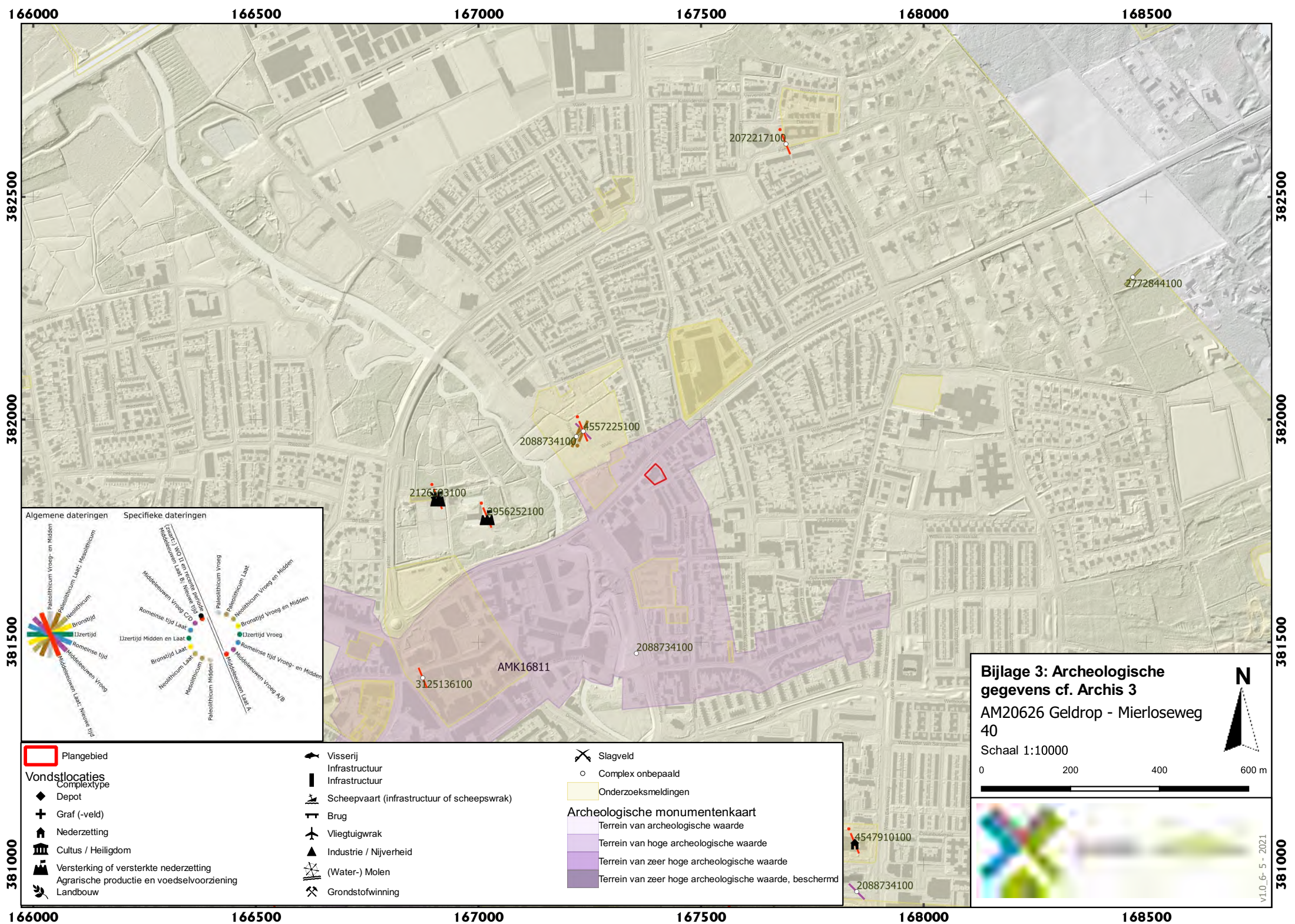
Bijlage 2

Boorpuntenkaart



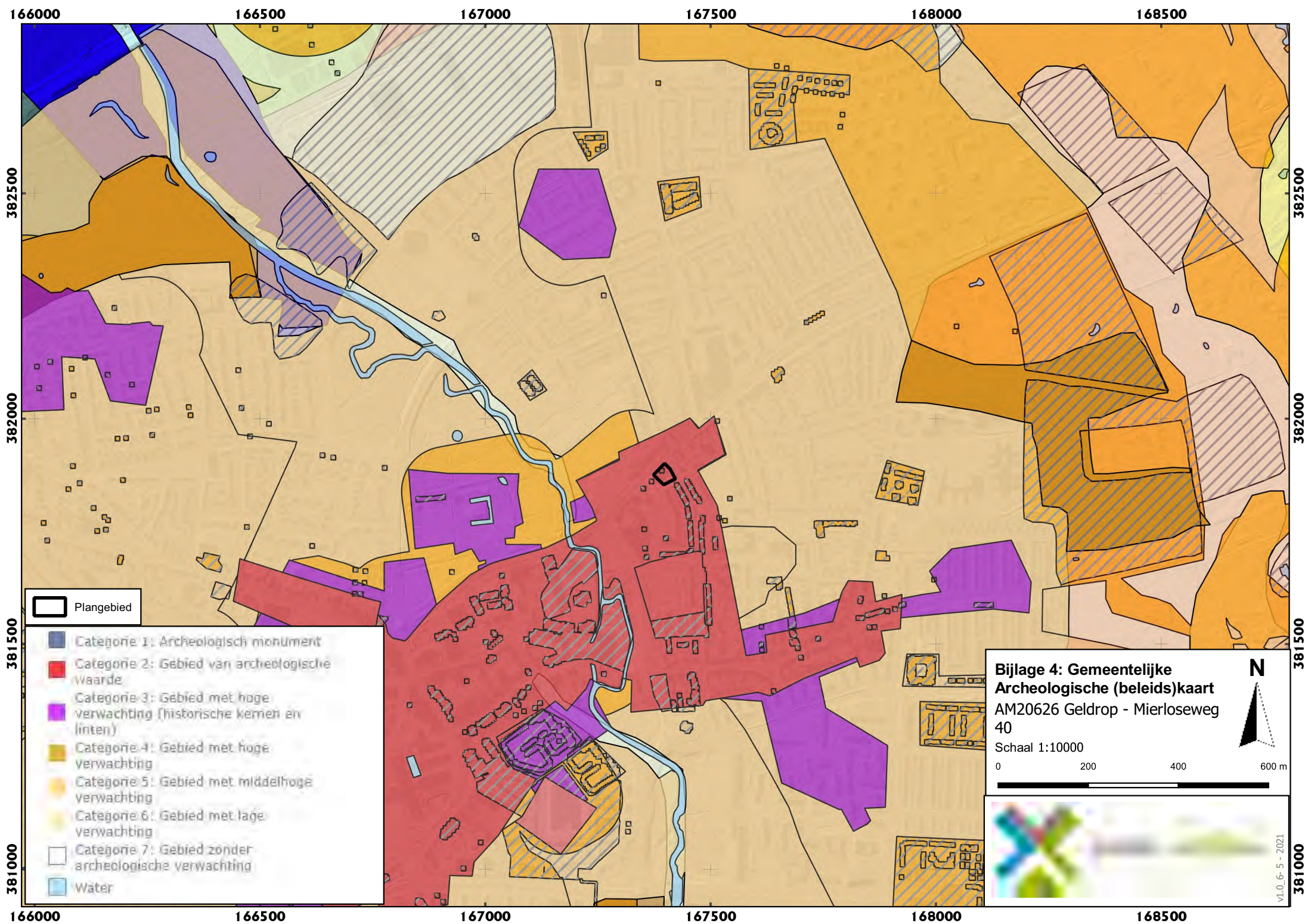
Bijlage 3

Archeologische gegevens conform Archis 3



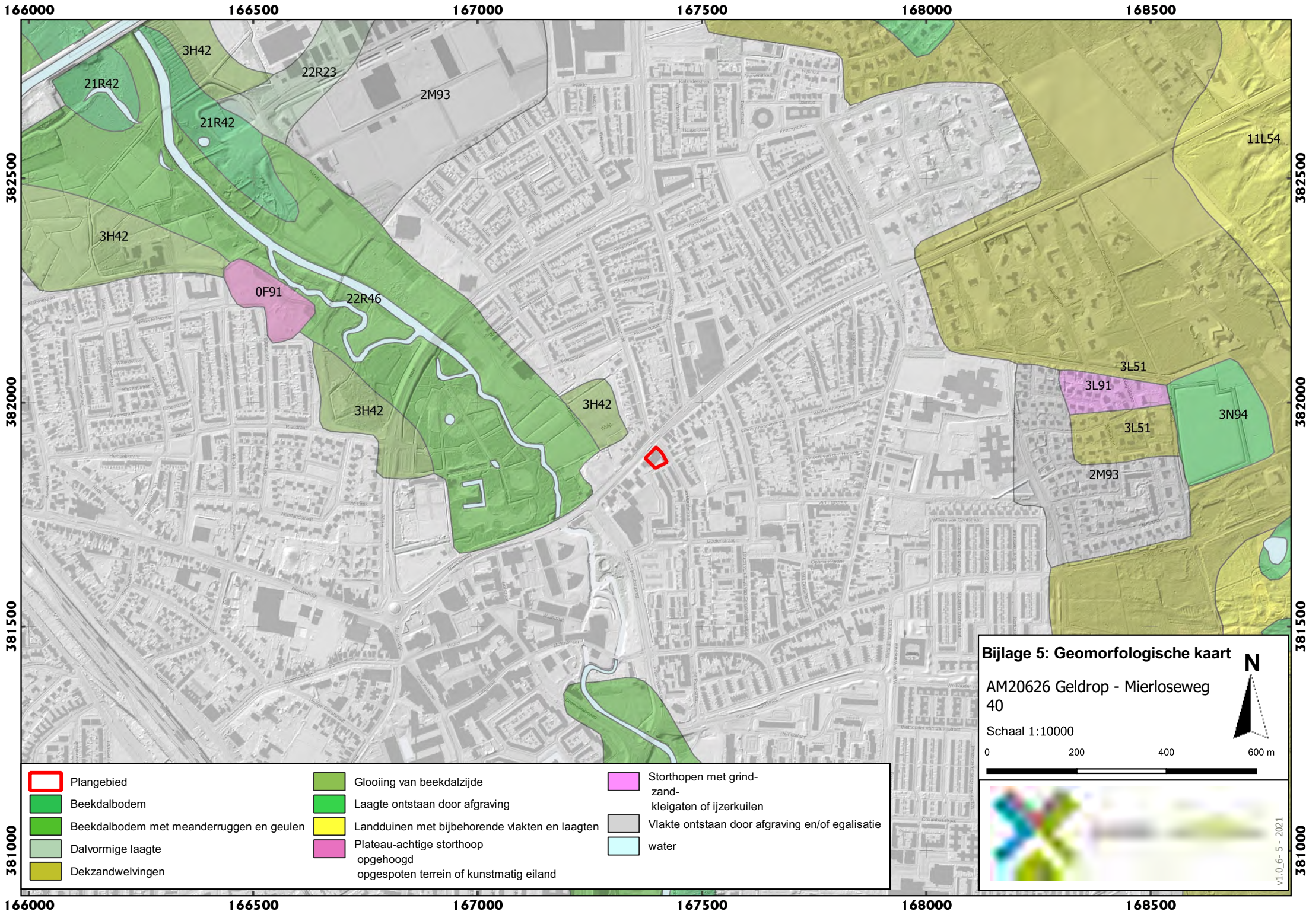
Bijlage 4

Archeologische Maatregelenkaart gemeente



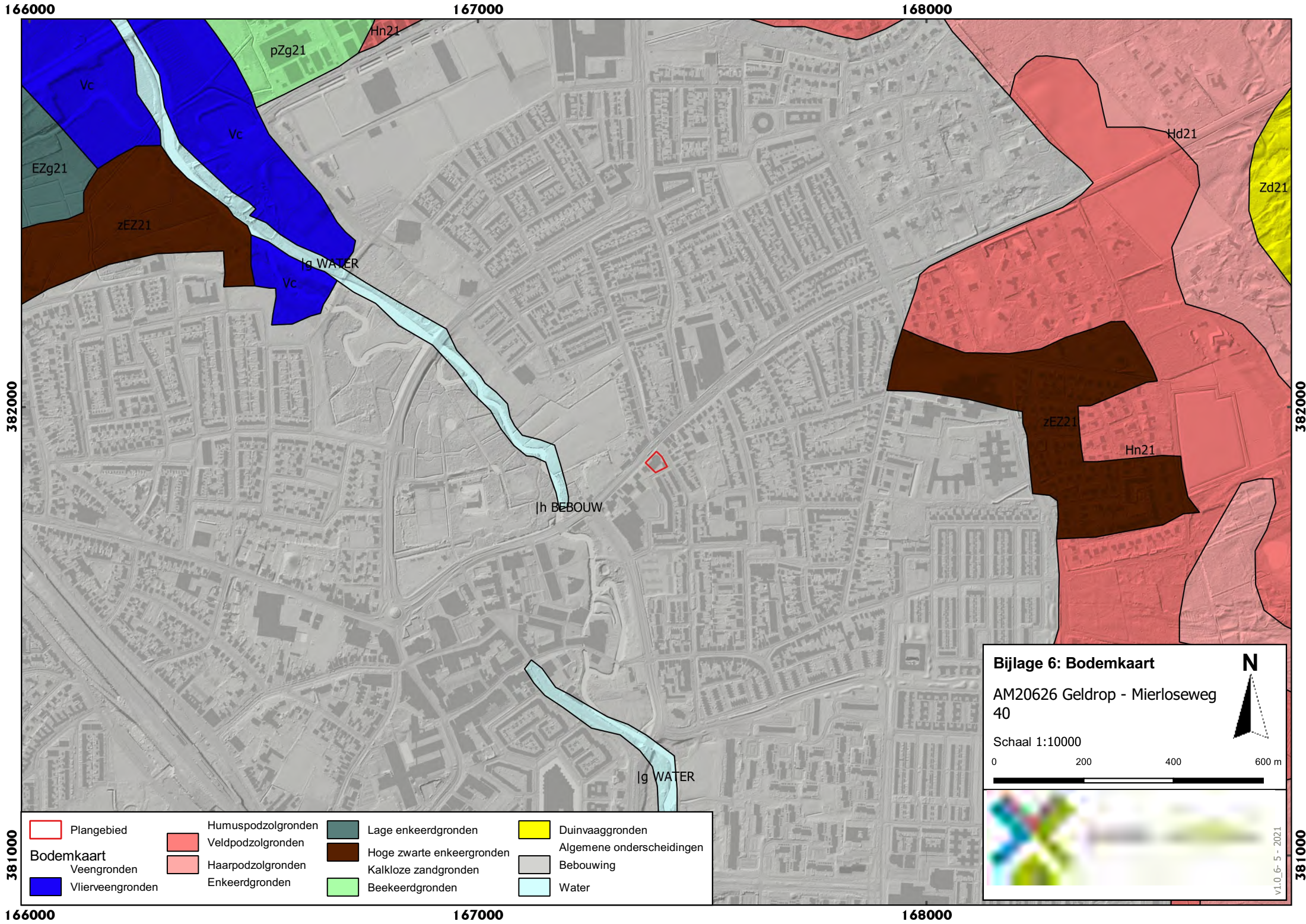
Bijlage 5

Overzicht geomorfologische kaart



Bijlage 6

Overzicht bodemkaart



<div></div> Plangebied	<div></div> Humuspodzolgronden	<div></div> Lage enkeerdgronden	<div></div> Duinvaaggronden
<div></div> Bodemkaart	<div></div> Veldpodzolgronden	<div></div> Hoge zwarte enkeerdgronden	<div></div> Algemene onderscheidingen
<div></div> Veengronden	<div></div> Haarpodzolgronden	<div></div> Kalkloze zandgronden	<div></div> Bebouwing
<div></div> Vlieerveengronden	<div></div> Enkeerdgronden	<div></div> Beekeerdgronden	<div></div> Water

Bijlage 6: Bodemkaart

AM20626 Geldrop - Mierloseweg 40

Schaal 1:10000

0200400600 m

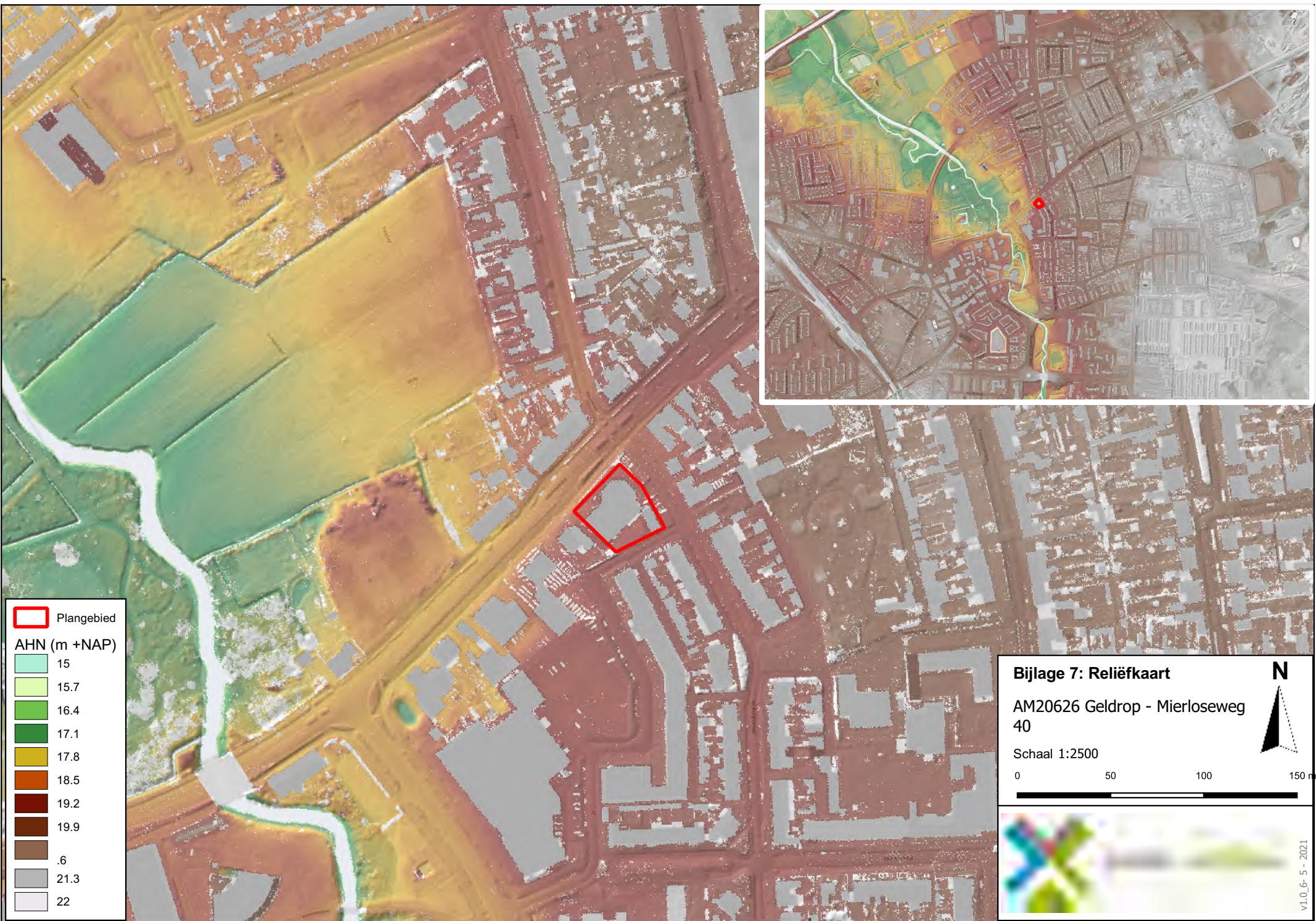
N

V1.0_6-5-2021

381000

Bijlage 7

Reliëfkaart



Bijlage 7: Reliëfkaart

AM20626 Geldrop - Mierloseweg 40

Schaal 1:2500

0 50 100 150 m

N

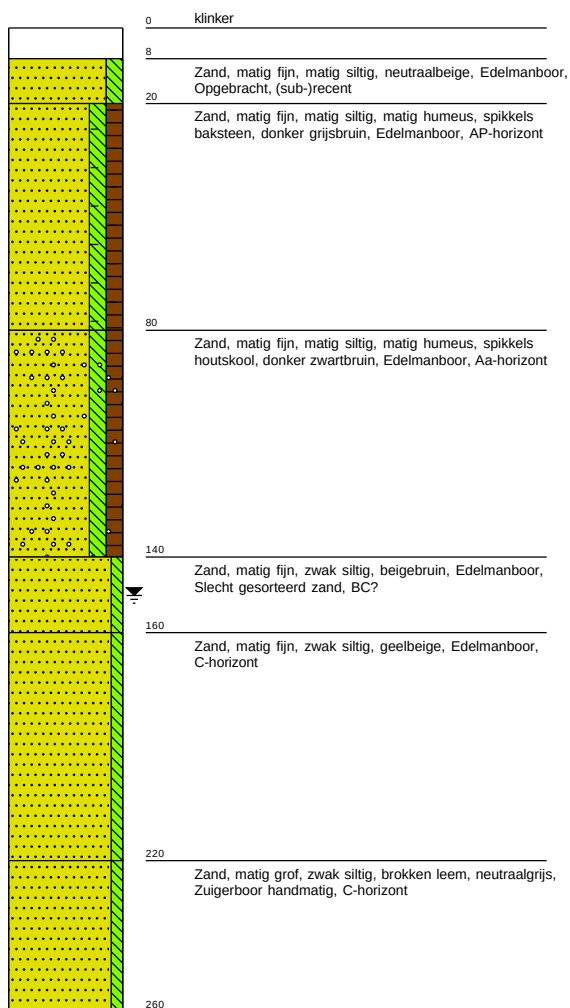
v1.0_6-5-2021

Bijlage 8

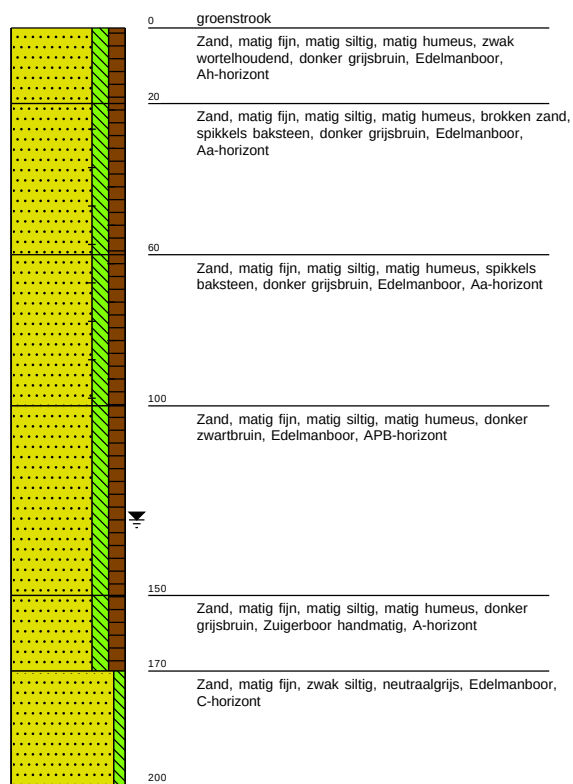
Boorkernbeschrijvingen

Boring: 01

19,01 meter +NAP

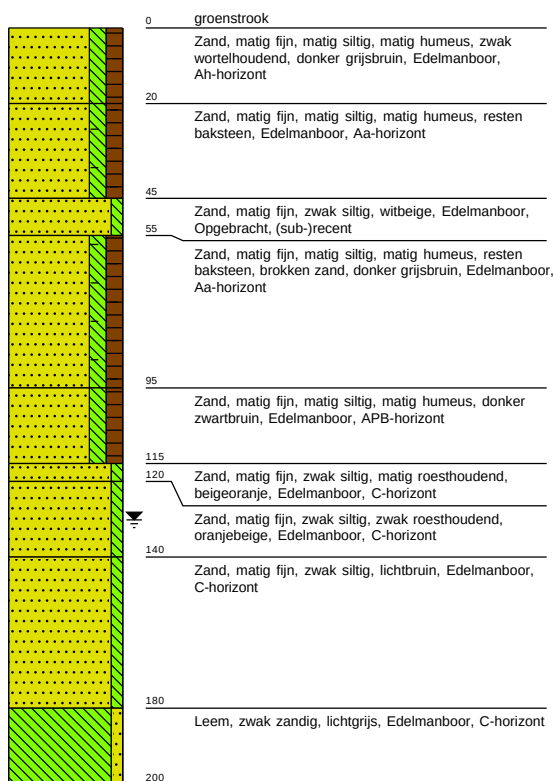
**Boring: 02**

19 meter +NAP

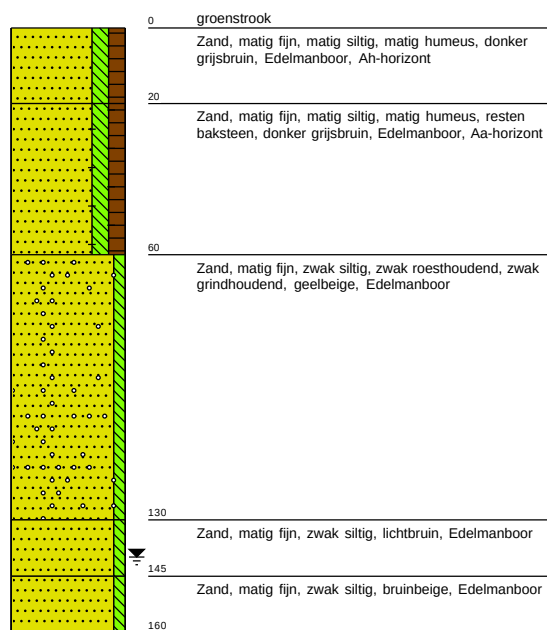


Boring: 03

19,23 meter +NAP

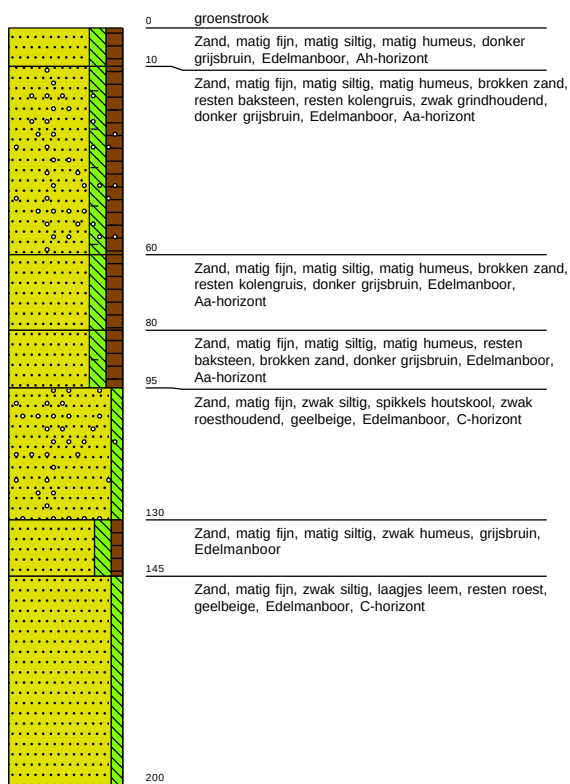
**Boring: 04**

18,92 meter +NAP



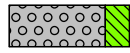
Boring: 05

18,84 meter +NAP

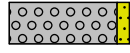


Legenda (conform NEN 5104)

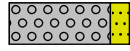
grind



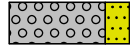
Grind, siltig



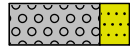
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

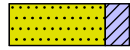


Grind, sterk zandig

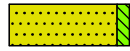


Grind, uiterst zandig

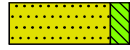
zand



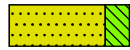
Zand, kleiïg



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg

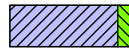


Veen, zwak zandig

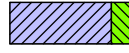


Veen, sterk zandig

klei



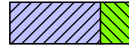
Klei, zwak siltig



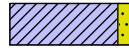
Klei, matig siltig



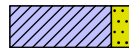
Klei, sterk siltig



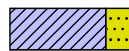
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

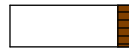


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

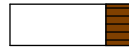
overige toevoegingen



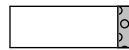
zwak humeus



matig humeus



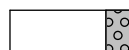
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Bijlage **XIII** Verkeersonderzoek

VERKEERSONDERZOEK BOUWPLAN
MIERLOSEWEG 40 GELDROP
DEN HOLLANDER ADVOCATEN



Veghel, 2 december 2022

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	
1.1	Aanleiding	2
1.2	Onderzoeksgebied	2
1.3	Het bestemmingsplan	2
1.4	Anterieure overeenkomst	3
1.5	Parkeervisie	3
1.6	Leeswijzer	3
2	HET ONDERZOEK	4
2.1	Onderzoeksvragen	4
2.2	Onderzoeksmethodiek	4
2.4	Uitgangspunten	4
2.5	Definities	4
3	RESULTATEN PARKEERONDERZOEK	5
3.1	Parkeerdrukmetingen	5
3.2	Constateringen	5
4	PARKEERBALANS VARIANT 1: PLANOLOGISCH MAXIMALE INVULLING BESTEMMINGSPLAN	6
4.1	Huidige parkeersituatie	6
4.2	Bouwplan	6
4.3	Parkeerbalans	6
4.4	Beantwoording onderzoeksvragen	7
5	PARKEERBALANS VARIANT 2: WONINGBOUWPROGRAMMA ANTERIEURE OVEREENKOMST	8
5.1	Huidige parkeersituatie	8
5.2	Bouwplan	8
5.3	Parkeerbalans	8
5.4	Beantwoording onderzoeksvragen	9
6	PARKEERBALANS VARIANT 3: KOOP APPARTEMENTEN	10
6.1	Huidige parkeersituatie	10
6.2	Bouwplan	10
6.3	Parkeerbalans	10
6.4	Beantwoording onderzoeksvragen	11
7	VERKEERSGENERATIE	12
7.1	Verkeersbewegingen huidige situatie	12
7.2	Verkeersgeneratie toekomstige situatie	12
7.3	Beantwoording onderzoeksvraag	12

1 INLEIDING

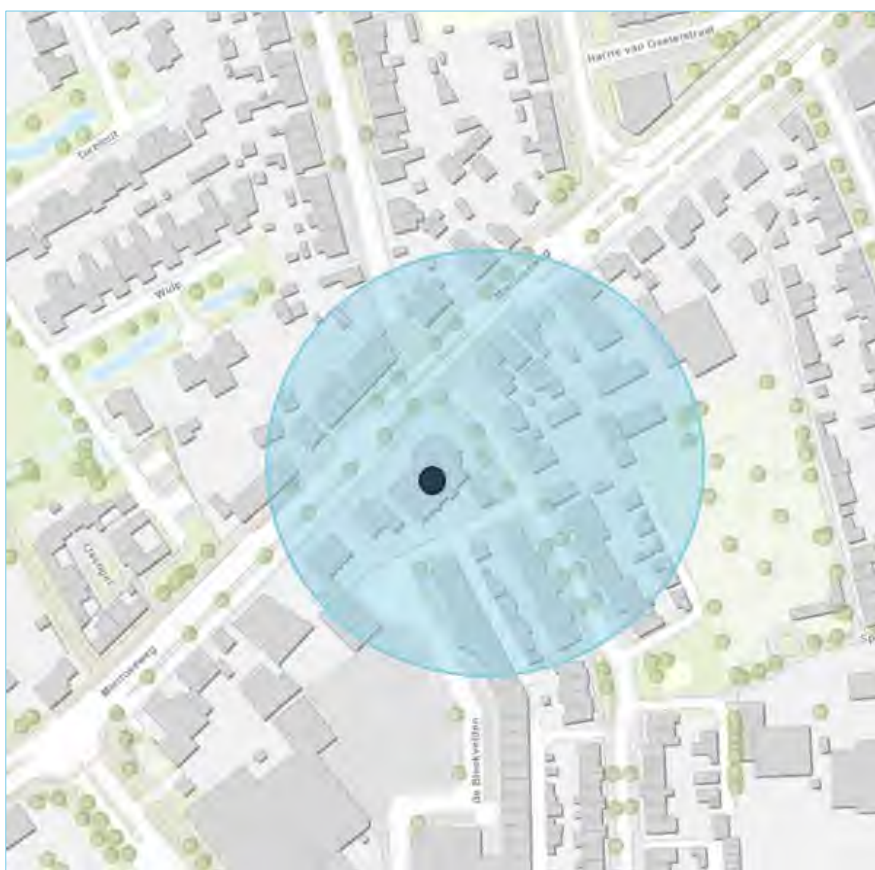
1.1 Aanleiding

Tegen het bouwplan aan de Mierloseweg 40 in Geldrop zijn door omwonenden twee bezwaren ingediend. Voor het beantwoorden van deze bezwaren is aan Buiten-Ruimte gevraagd een verkeersonderzoek uit te voeren waarin de theoretische parkeerbehoefte en verkeersgeneratie van het bouwplan wordt berekend.

In deze rapportage leest u de resultaten van het verkeersonderzoek.

1.2 Onderzoeksgebied

In figuur 1 is de locatie van het bouwplan en het onderzoeksgebied weergegeven.



Figuur 1: Locatie bouwplan en onderzoeksgebied parkeerdrukmetingen.

1.3 Het bestemmingsplan

Het bestemmingsplan voor de ontwikkeling is in de raadsvergadering op 11 juli 2022 vastgesteld. In dit bestemmingsplan is een gebouw van vier lagen met 40 wooneenheden en een parkeerkelder opgenomen. Er is geen verdeling gemaakt in het soort of de grootte van de wooneenheden. In de plantoelichting is gerekend met de minimale parkeernormen van het CROW en is een onderverdeling gemaakt in 14 dure huur appartementen en 26 middel dure/goedkope huur appartementen.



1.4 Anterieure overeenkomst

De gemeente Geldrop-Mierlo heeft met de initiatiefnemer van het bouwplan een anterieure overeenkomst afgesloten waarin de volgende verdeling van appartementen en het aantal te realiseren parkeerplaatsen in de parkeerkelder is vastgelegd.

Segment	Aantal
Lage middenhuur	8
Hoge middenhuur	18
Dure huur	14
Parkeerplaatsen parkeerkelder	40

Tabel 1: verdeling appartementen en parkeerkelder

1.5 Parkeervisie

In de raadsvergadering van 11 juli 2022 is de parkeervisie van de gemeente Geldrop-Mierlo vastgesteld. Hierin staat dat de gemeente in de toekomst de minimale parkeernorm hanteert. Hiermee wil de gemeente het privé autogebruik terugdringen en extra inzetten op het gebruik van het openbaar vervoer, fietsgebruik en deelmobiliteit. Het document 'Nota parkeernormen Geldrop-Mierlo' is een uitwerking van deze visie.

1.6 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 staan de uitgangspunten en onderzoeksgegevens. De onderzoeksresultaten van het parkeeronderzoek staan in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4, 5 en 6 staat een parkeerbalans van de verschillende varianten en in hoofdstuk 7 staat een berekening van de verkeersgeneratie.



2 HET ONDERZOEK

2.1 Onderzoeksvragen

In deze rapportage wordt antwoord gegeven op onderstaande onderzoeksvragen:

- *Is er voldoende parkeercapaciteit op eigen terrein om in de theoretische parkeerbehoefte van bewoners te voorzien?*
- *Is er voldoende restparkeercapaciteit in de openbare ruimte binnen de maximale loopafstand van 100 meter vanaf het bouwplan om in de theoretische parkeerbehoefte van bezoekers te voorzien?*
- *Is er sprake van een verkeersonveiligheid of doorstromingsproblemen als gevolg van de theoretische verkeersgeneratie van het bouwplan?*

2.2 Onderzoeksmethodiek

Voor het bepalen van de restparkeercapaciteit in de openbare ruimte op een maximale loopafstand van 100 meter vanaf het bouwplan is een parkeeronderzoek uitgevoerd op dinsdag 1, donderdag 10, zaterdag 12 en zondag 13 november 2022. Voorafgaand aan deze parkeerdrukmetingen is de parkeercapaciteit in de openbare ruimte geïnventariseerd. Vervolgens zijn op 6 momenten de geparkeerde voertuigen genoteerd.

Vervolgens is op basis van de planologische maximale invulling van het bestemmingsplan, het woningbouwprogramma in de anterieure overeenkomst en enkel koopappartementen een parkeerbalans opgesteld en de verkeersgeneratie berekend. Hiermee is inzicht verkregen in het benodigd aantal parkeerplaatsen voor bewoners en bezoekers van het bouwplan en de toekomstige theoretische verkeersgeneratie.

2.4 Uitgangspunten

Tijdens het verkeersonderzoek zijn onderstaande documenten en uitgangspunten gehanteerd:

- Parkeervisie Geldrop-Mierlo, vastgesteld 11 juli 2022.
- Gemeente Geldrop-Mierlo, matig stedelijk, Mierloseweg 40: schil centrum.
- De parkeernormen uit het document 'Nota parkeernormen Geldrop-Mierlo zijn gehanteerd bij het berekenen van de theoretische parkeerbehoefte.
- Voor het berekenen van de verkeersgeneratie zijn de minimale kencijfers uit de CROW-publicatie 381 'toekomstbestendig parkeren' gehanteerd.
- Bewoners maken gebruik van de privé parkeerkelder onder het appartementencomplex.
- Bezoekers van de bewoners moeten gebruik van de restparkeercapaciteit in de openbare ruimte als de toekomstige bezettingsgraad, inclusief het bezoekersaandeel, niet meer dan 85% is.

2.5 Definities

In deze rapportage zijn onderstaande definities gehanteerd.

Sectie:	Deel van de (openbare) ruimte waar voertuigen geparkeerd kunnen worden.
Parkeercapaciteit:	Totaal aantal beschikbare parkeerplaatsen.
Geparkeerd voertuig:	Stilstaand voertuig dat niet deelneemt aan het verkeer.
Foutparkeerder:	Geparkeerd voertuig op een plaats waar parkeren verboden is.
Bezettingsgraad:	Aantal geparkeerde voertuigen gedeeld door de capaciteit.
Parkeerplaats:	Ruimte waar één voertuig kan worden geparkeerd.
Object:	Een parkeerplaats of de openbare ruimte wordt bezet door iets anders dan een voertuig.
Restparkeercapaciteit:	Het aantal parkeerplaatsen in de openbare ruimte dat niet bezet is.
Theoretische parkeerbehoefte:	Berekend aantal benodigde parkeerplaatsen in een nieuwe ontwikkeling (bijvoorbeeld woningen of een sportcomplex) gebaseerd op parkeernormen en aanwezigheidspercentages.

3 RESULTATEN PARKEERONDERZOEK

3.1 Parkeerdrukmetingen

In tabel 2 zijn de resultaten van de parkeerdrukmetingen, uitgesplitst per onderzoekmoment weergegeven. In de tabel staat ook het aantal vrije plaatsen tot een bezettingsgraad van 85%. De detailgegevens van het parkeeronderzoek staan in bijlage I.

Bezettingsgraad onderzoeksgebied									
Meetmoment	OPENBAAR							BIJZONDER	
	Capaciteit	Bezetting	Object	Fout	Totaal	%	vrije plaatsen tot 85%	Capaciteit	Bezetting
Dinsdag 20:00u	40	18		2	20	50%	14	2	2
23:00u	40	23		1	24	60%	10	2	2
Donderdag 19:30u	40	22			22	55%	12	2	2
Zaterdag 15:00u	40	21		2	23	58%	11	2	1
Zaterdag 20:00u	40	21			21	53%	13	2	2
Zondag 15:00u	40	23		1	24	60%	10	2	1

Tabel 2: Resultaten parkeeronderzoek per onderzoekmoment.

3.2 Constateringen

Onderstaand de belangrijkste constatering van het parkeeronderzoek:

- De hoogst gemeten totale bezettingsgraad in het onderzoeksgebied is 60% en is waargenomen op Dinsdag 1 november 2022 om 23:00 uur en op zondag 6 november 2022 15:00 uur.
- Tijdens de hoogst gemeten bezettingsgraad zijn in het onderzoeksgebied 10 vrije parkeerplaatsen in de openbare ruimte beschikbaar tot de bezettingsgraad 85% bereikt.
- De laagst gemeten bezettingsgraad in het onderzoeksgebied is 50% en is waargenomen op dinsdag 1 november 2022 om 20:00 uur.
- Tijdens de laagst gemeten bezettingsgraad zijn in het onderzoeksgebied 14 vrije parkeerplaatsen in de openbare ruimte beschikbaar tot de bezettingsgraad 85% bereikt.

■■■■■
■■■■■

4 PARKEERBALANS VARIANT 1: PLANOLOGISCH MAXIMALE INVULLING BESTEMMINGSPLAN

4.1 Huidige parkeersituatie

De huidige bezettingsgraad in het onderzoeksgebied en vrije plaatsen tot een bezettingsgraad van 85% en 100% zijn in tabel 3 weergegeven.

Bezettingsgraad onderzoeksgebied				
			Vrije plaatsen tot 100%	vrije plaatsen tot 85%
Meetmoment		%		
Dinsdag	20:00u	50%	20	14
	23:00u	60%	16	10
Donderdag	19:30u	55%	18	12
Zaterdag	15:00u	58%	17	11
Zaterdag	20:00u	53%	19	13
Zondag	15:00u	60%	16	10

Tabel 3: Resultaten parkeerdrukmetingen.

4.2 Bouwplan

Er kan op basis van het beschikbare aantal vierkante meters van het bouwplan géén 40 dure koop appartementen gerealiseerd worden. Vandaar dat de maximale planologische mogelijkheid binnen het bestemmingsplan is vastgesteld op 30 dure koop appartementen.

4.3 Parkeerbalans

In tabel 4 is de parkeerbalans met de theoretische parkeerbalans voor bewoners en bezoekers van het bouwplan weergegeven.

Variant 1 Parkeerbalans - 30 dure koop appartementen								
Uitgangspunten		Volume	Parkeernorm	Bezoekers-aandeel	Parkeerplaatsen			
Huidige situatie	Bedrijfsverzamelgebouw Schil Matig stedelijk gebied	1956m2	1,3	-	25,4			
Nieuwe situatie	Koop, app, duur Schil Matig stedelijk gebied	30 woningen	1,15	0,15	34,5 Totaal 30,0 Bewoners 4,5 Bezoekers			

Aanwezigheidspercentages	Werkdag				Koop avond	Zaterdag		Zondag middag
	ochtend	middag	avond	nacht		middag	avond	
Kantoor/bedrijven	100%	100%	5%	0%	5%	0%	0%	0%
Woningen bewoners	50%	50%	90%	100%	80%	60%	80%	70%
Woningen bezoekers	10%	20%	80%	0%	70%	60%	100%	70%

Parkeerplaatsen	Werkdag				Koop avond	Zaterdag		Zondag middag
	ochtend	middag	avond	nacht		middag	avond	
Huidige parkeerbehoefte	25,4	25,4	1,3	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0
Toekomstige parkeerbehoefte eigen terrein bewoners	15,0	15,0	27,0	30,0	24,0	18,0	24,0	21,0
Toekomstige parkeerbehoefte openbare ruimte bezoekers	0,5	0,9	3,6	0,0	3,2	2,7	4,5	3,2
Toekomstige parkeerplaatsen eigen terrein	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
Te vervallen parkeerplaatsen eigen terrein	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Beschikbaar in openbare ruimte (obv. Parkeeronderzoek)	-	-	14,0	10,0	12,0	11,0	13,0	10,0
Toekomstig beschikbaar in openbare ruimte (-bezoekers)	-	-	10,4	10,0	8,9	8,3	8,5	6,9

Tabel 4: Parkeerbalans 30 dure koopappartementen

De maximale theoretische parkeerbehoefte voor bewoners op eigen terrein is 30 [REDACTED]. Voor bezoekers is de maximale theoretische parkeerbehoefte 5 parkeerplaatsen in de openbare ruimte.

4.4 Beantwoording onderzoeksvragen

In deze paragraaf wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen over het benodigd aantal parkeerplaatsen voor variant 1 'Planologisch maximale invulling bestemmingsplan'.

Is er voldoende parkeercapaciteit op eigen terrein om in de theoretische parkeerbehoefte van de bewoners te voorzien?

Ja, op eigen terrein worden 40 parkeerplaatsen gerealiseerd en uit de parkeerbalans blijkt dat de theoretische parkeerbehoefte voor bewoners maximaal 30 parkeerplaatsen is. Hierdoor is er een overschot van 10 parkeerplaatsen op eigen terrein.

Is er voldoende restparkeercapaciteit in de openbare ruimte binnen de maximale loopafstand van 100 meter vanaf het bouwplan om in de theoretische parkeerbehoefte van bezoekers te voorzien?

Ja, de huidige bezettingsgraad binnen de maximale loopafstand van 100 meter is 60%. Als de bezoekers van het bouwplan in de openbare ruimte gaan parkeren is de maximale theoretische bezettingsgraad 68%. Dit is minder dan 85% zoals opgenomen in 'Nota parkeernormen gemeente Geldrop-Mierlo'.



5 PARKEERBALANS VARIANT 2: WONINGBOUWPROGRAMMA ANTERIEURE OVEREENKOMST

5.1 Huidige parkeersituatie

De huidige bezettingsgraad in het onderzoeksgebied en vrije plaatsen tot een bezettingsgraad van 85% en 100% zijn in tabel 5 weergegeven.

Bezettingsgraad onderzoeksgebied				
Meetmoment	%	Vrije plaatsen tot 100%	vrije plaatsen tot 85%	
Dinsdag 20:00u	50%	20	14	
23:00u	60%	16	10	
Donderdag 19:30u	55%	18	12	
Zaterdag 15:00u	58%	17	11	
Zaterdag 20:00u	53%	19	13	
Zondag 15:00u	60%	16	10	

Tabel 5: Resultaten parkeerdrukmetingen.

5.2 Bouwplan

In de anterieure overeenkomst staat dat er 8 appartementen lage midden huur, 18 appartementen hoge midden huur en 14 appartementen dure huur worden gerealiseerd.

5.3 Parkeerbalans

In tabel 7 is de parkeerbalans met de theoretische parkeerbalans voor bewoners en bezoekers van het bouwplan weergegeven.

Variante 2
Parkeerbalans - 8 goedkope, 18 middeldure en 14 dure huur appartementen

Uitgangspunten		Volume	Parkeernorm	Bezoekers-aandeel	Parkeerplaatsen
Huidige situatie	Bedrijfsverzamelgebouw Rest bebouwde kom Matig stedelijk gebied	1956m ²	1,3	-	25,4
Nieuwe situatie	Huur, app, duur	14 woningen	1,05	0,15	14,7 Totaal
	Rest bebouwde kom				12,6 Bewoners
	Matig stedelijk gebied				2,1 Bezoekers
	Huur, app, middelduur	18 woningen	0,85	0,15	15,3 Totaal
	Rest bebouwde kom				12,6 Bewoners
	Matig stedelijk gebied				2,7 Bezoekers
	Huur, app, goedkoop	8 woningen	0,65	0,15	5,2 Totaal
	Rest bebouwde kom				4,0 Bewoners
	Matig stedelijk gebied				1,2 Bezoekers

Aanwezigheidspercentages	Werkdag				Koop avond	Zaterdag		Zondag middag
	ochtend	middag	avond	nacht		middag	avond	
Kantoor/bedrijven	100%	100%	5%	0%	5%	0%	0%	0%
Woningen bewoners	50%	50%	90%	100%	80%	60%	80%	70%
Woningen bezoekers	10%	20%	80%	0%	70%	60%	100%	70%

Parkeerplaatsen	Werkdag				Koop avond	Zaterdag		Zondag middag
	ochtend	middag	avond	nacht		middag	avond	
Huidige parkeerbehoefte	25,428	25,428	1,2714	0	1,2714	0	0	0

Toekomstige parkeerbehoefte eigen terrein bewoners	14,6	14,6	26,3	29,2	23,4	17,5	23,4	20,4
Toekomstige parkeerbehoefte openbare ruimte bezoekers	0,6	1,2	4,8	0,0	4,2	3,6	6,0	4,2

Toekomst: Parkeerplaatsen op eigen terrein	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
Te vervallen parkeerplaatsen eigen terrein	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

Beschikbaar in openbare ruimte (obv. Parkeeronderzoek)	-	-	14,0	10,0	12,0	11,0	13,0	10,0
Toekomstig beschikbaar in openbare ruimte (-bezoekers)	-	-	9,2	10,0	7,8	7,4	7,0	5,8

Tabel 7: Parkeerbalans op basis van anterieure overeenkomst.

De maximale theoretische parkeerbehoefte voor bewoners op eigen terrein is 30 parkeerplaatsen. Voor bezoekers is de maximale theoretische parkeerbehoefte 6 parkeerplaatsen in de openbare ruimte.

5.4 Beantwoording onderzoeksvragen

In deze paragraaf wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen over het benodigd aantal parkeerplaatsen voor variant 2 'Woningbouwprogramma anterieure overeenkomst'.

Is er voldoende parkeercapaciteit op eigen terrein om in de theoretische parkeerbehoefte van de bewoners te voorzien?

Ja, op eigen terrein worden 40 parkeerplaatsen gerealiseerd en uit de parkeerbalans blijkt dat de theoretische parkeerbehoefte voor bewoners maximaal 30 parkeerplaatsen is. Hierdoor is er een overschot van 10 parkeerplaatsen op eigen terrein.

Is er voldoende restparkeercapaciteit in de openbare ruimte binnen de maximale loopafstand van 100 meter vanaf het bouwplan om in de theoretische parkeerbehoefte van bezoekers te voorzien?

Ja, de huidige bezettingsgraad binnen de maximale loopafstand van 100 meter is 60%. Als de bezoekers van het bouwplan in de openbare ruimte parkeren is de maximale theoretische bezettingsgraad 71%. Dit is minder dan 85% zoals opgenomen in 'Nota parkeernormen gemeente Geldrop-Mierlo'.

■■■■■
■■■■■

6 PARKEERBALANS VARIANT 3: KOOP APPARTEMENTEN

6.1 Huidige parkeersituatie

De huidige bezettingsgraad in het onderzoeksgebied en vrije plaatsen tot een bezettingsgraad van 85% en 100% zijn in tabel 8 weergegeven.

Bezettingsgraad onderzoeksgebied				
Meetmoment	%	Vrije plaatsen tot 100%	vrije plaatsen tot 85%	
Dinsdag 20:00u	50%	20	14	
23:00u	60%	16	10	
Donderdag 19:30u	55%	18	12	
Zaterdag 15:00u	58%	17	11	
Zaterdag 20:00u	53%	19	13	
Zondag 15:00u	60%	16	10	

Tabel 8: Resultaten parkeerdrukmetingen.

6.2 Bouwplan

In het bestemmingsplan is geen type woningen is opgenomen. Vandaar dat ook de theoretische parkeerbehoefte is berekend voor een appartementencomplex met koopappartementen in plaats van huurappartementen. Hierbij is uitgegaan van dezelfde verdeling als in de anterieure overeenkomst.

6.3 Parkeerbalans

In tabel 9 is de parkeerbalans met de theoretische parkeerbalans voor bewoners en bezoekers van het bouwplan weergegeven.

Variant 3
Parkeerbalans - 8 goedkope, 18 middeldure en 14 dure koop appartementen

Uitgangspunten		Volume	Parkeernorm	Bezoekers-aandeel	Parkeerplaatsen
Huidige situatie	Bedrijfsverzamelgebouw Rest bebouwde kom Matig stedelijk gebied	1956m2	1,3	-	25,4
Nieuwe situatie	Koop, app, duur Rest bebouwde kom Matig stedelijk gebied	14 woningen	1,15	0,15	16,1 Totaal 14,0 Bewoners 2,1 Bezoekers
	Koop, app, middelduur Rest bebouwde kom Matig stedelijk gebied	18 woningen	1,05	0,15	18,9 Totaal 16,2 Bewoners 2,7 Bezoekers
	Koop, app, goedkoop Rest bebouwde kom Matig stedelijk gebied	8 woningen	0,85	0,15	6,8 Totaal 5,6 Bewoners 1,2 Bezoekers

Aanwezigheidspercentages	Werkdag				Koop avond	Zaterdag		Zondag middag
	ochtend	middag	avond	nacht		middag	avond	
Kantoor/bedrijven	100%	100%	5%	0%	5%	0%	0%	0%
Woningen bewoners	50%	50%	90%	100%	80%	60%	80%	70%
Woningen bezoekers	10%	20%	80%	0%	70%	60%	100%	70%

Parkeerplaatsen	Werkdag				Koop avond	Zaterdag		Zondag middag
	ochtend	middag	avond	nacht		middag	avond	
Huidige parkeerbehoefte	25,428	25,428	1,2714	0	1,2714	0	0	0
Toekomstige parkeerbehoefte eigen terrein bewoners	17,9	17,9	32,2	35,8	28,6	21,5	28,6	25,1
Toekomstige parkeerbehoefte openbare ruimte bezoekers	0,6	1,2	4,8	0,0	4,2	3,6	6,0	4,2
Toekomst: Parkeerplaatsen op eigen terrein	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
Te vervallen parkeerplaatsen eigen terrein	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Beschikbaar in openbare ruimte (obv. Parkeeronderzoek)	-	-	14,0	10,0	12,0	11,0	13,0	10,0
Toekomstig beschikbaar in openbare ruimte (-bezoekers)	-	-	9,2	10,0	7,8	7,4	7,0	5,8

Tabel 9: Parkeerbalans op basis van anterieure overeenkomst.

De maximale theoretische parkeerbehoefte voor bewoners op eigen terrein is 36 (35,8) parkeerplaatsen. Voor bezoekers is de maximale theoretische parkeerbehoefte 6 parkeerplaatsen in de openbare ruimte.

6.4 Beantwoording onderzoeksvragen

In deze paragraaf wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen over het benodigd aantal parkeerplaatsen voor variant 3 'Koop appartementen'.

Is er voldoende parkeercapaciteit op eigen terrein om in de theoretische parkeerbehoefte van de bewoners te voorzien?

Ja, op eigen terrein worden 40 parkeerplaatsen gerealiseerd en uit de parkeerbalans blijkt dat de theoretische parkeerbehoefte voor bewoners maximaal 36 parkeerplaatsen is. Hierdoor is er een overschot van 4 parkeerplaatsen op eigen terrein.

Is er voldoende restparkeercapaciteit in de openbare ruimte binnen de maximale loopafstand van 100 meter vanaf het bouwplan om in de theoretische parkeerbehoefte van bezoekers te voorzien?

Ja, de huidige bezettingsgraad binnen de maximale loopafstand van 100 meter is 60%. Als de bezoekers van het bouwplan in de openbare ruimte parkeren is de toekomstige maximale bezettingsgraad 71%. Dit is minder dan 85% zoals opgenomen in 'Nota parkeernormen gemeente Geldrop-Mierlo'.

■■■■■
■■■■■

7 VERKEERSGENERATIE

7.1 Verkeersbewegingen huidige situatie

De Ter Borghstraat is een doodlopende straat, waardoor het aantal verkeersbewegingen in deze straat hoogstwaarschijnlijk beperkt is. Het bestaande bedrijfsverzamelgebouw is 1.956 m² en heeft hierdoor een theoretische verkeersgeneratie van 110 verkeersbewegingen per dag.

7.2 Verkeersgeneratie toekomstige situatie

De in- en uitgang van de parkeerkelder wordt gesitueerd in de Ter Borghstraat. Hierdoor maken de toekomstige bewoners van het bouwplan gebruik van deze straat. In de tabel 6 is voor alle drie de varianten de theoretische verkeersgeneratie van het bouwplan berekend.

Verkeersgeneratie			
Variant 1			
	Aantal	Norm	Verkeers- bewegingen
Koop app. Duur	30	6,5	195
Variant 2			
Huur app. Duur	14	5	70
Huur app. Midden/goedkoop	26	3	78
Totaal			148
Variant 3			
Koop app. Duur	14	6,5	91
Koop app. Midden	18	5	90
Koop app. Goedkoop	8	4,2	33,6
Totaal			181

Tabel 10: Verkeersgeneratie bouwplan per variant.

7.3 Beantwoording onderzoeksvraag

In deze paragraaf wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvraag over de verkeersgeneratie van alle 3 de varianten.

Is er sprake van een verkeersonveiligheid of doorstromingsproblemen als gevolg van de theoretische verkeersgeneratie van het bouwplan?

Nee, het theoretisch maximaal aantal verkeersbewegingen in de Ter Borghstraat is in de huidige situatie beperkt en neemt na realisatie van het bouwplan toe met 85 verkeersbewegingen. Volgens de landelijke verkeersveiligheidsvisie Duurzaam Veilig wordt op erftoegangswegen binnen de bebouwde kom gestreefd naar een maximale verkeersintensiteit van 4.000 verkeersbewegingen per etmaal. Hierdoor is het niet aannemelijk dat er na realisatie van het bouwplan in de Ter Borghstraat sprake is van verkeersonveiligheid of doorstromingsproblemen als gevolg van de extra verkeersgeneratie.



BIJLAGE I DETAILGEGEVENS PARKEERONDERZOEK

Bezettingsgraad openbaar onderzoeksgebied																
Sectie	Straatnaam	Capaciteit	1-11-2022 20:00u							1-11-2022 23:00u						
			OPENBAAR					BIJZONDER		OPENBAAR					BIJZONDER	
			Bezetting	Object	Fout	Totaal	%	Capaciteit	Bezetting	Bezetting	Object	Fout	Totaal	%	Capaciteit	Bezetting
1	Ter Borghstraat	16	6			6	38%			6			6	38%		
2	De Bleekvelden	0	0			0				0			0			
3	Ter Borghstraat	14	8		1	9	64%			12			12	86%		
4	Mierloseweg	3	2			2	67%			2			2	67%		
5	Mierloseweg	3	2			2	67%			3			3	100%		
6	Mierloseweg	0	0			0				0			0			
7	Mierloseweg	2	0			0	0%			0			0	0%		
8	Kievitstraat	2	0		1	1	50%			0		1	1	50%		
Totaal		40	18	0	2	20	50%	0	0	23	0	1	24	60%	0	0

Bezettingsgraad openbaar onderzoeksgebied																
Sectie	Straatnaam	Capaciteit	10-11-2022 19:30u							12-11-2022 15:00u						
			OPENBAAR					BIJZONDER		OPENBAAR					BIJZONDER	
			Bezetting	Object	Fout	Totaal	%	Capaciteit	Bezetting	Bezetting	Object	Fout	Totaal	%	Capaciteit	Bezetting
1	Ter Borghstraat	16	6			6	38%			6		1	7	44%		
2	De Bleekvelden	0	0			0				0			0			
3	Ter Borghstraat	14	12			12	86%			9			9	64%		
4	Mierloseweg	3	1			1	33%			1			1	33%		
5	Mierloseweg	3	3			3	100%			3			3	100%		
6	Mierloseweg	0	0			0				0		1	1			
7	Mierloseweg	2	0			0	0%			1			1	50%		
8	Kievitstraat	2	0			0	0%			1			1	50%		
Totaal		40	22	0	0	22	55%	0	0	21	0	2	23	58%	0	0

Bezettingsgraad openbaar onderzoeksgebied																
Sectie	Straatnaam	Capaciteit	12-11-2022 20:00u							6-11-2022 15:00u						
			OPENBAAR					BIJZONDER		OPENBAAR					BIJZONDER	
			Bezetting	Object	Fout	Totaal	%	Capaciteit	Bezetting	Bezetting	Object	Fout	Totaal	%	Capaciteit	Bezetting
1	Ter Borghstraat	16	5			5	31%			7			7	44%		
2	De Bleekvelden	0	0			0				0			0			
3	Ter Borghstraat	14	9			9	64%			11			11	79%		
4	Mierloseweg	3	2			2	67%			0			0	0%		
5	Mierloseweg	3	3			3	100%			3			3	100%		
6	Mierloseweg	0	0			0				0			0			
7	Mierloseweg	2	2			2	100%			2			2	100%		
8	Kievitstraat	2	0			0	0%			0		1	1	50%		
Totaal		40	21	0	0	21	53%	0	0	23	0	1	24	60%	0	0

Bijlage **XIV** Omgevingsdialoog

Reacties omgevingsdialoog

Nadat de omwonenden zijn geïnformeerd middels een informatiebrief, is er één bezwaar op het plan binnen gekomen. Dit bezwaar is afkomstig van de buurtbewoners die woonachtig zijn op het adres Mierloseweg 38 te Geldrop.

Naar aanleiding van dit binnengekomen bezwaar heeft de initiatiefnemer op 2 maart 2022 om 19:00 een gesprek over de beoogde ontwikkeling gehad met de buurtbewoners woonachtig op Mierloseweg 38 Geldrop.

De buurtbewoners bevestigden dat ze het plan wat wij hebben gepresenteerd hebben een heel mooi plan vinden maar dat ze als privé personen bezwaar gaan indienen omdat ze met ons nieuwe plan inkijk krijgen in hun tuin en op hun terras. Zelf zijn de buurtbewoners betrokken bij de ontwikkeling van nieuwe woningen aan de Mierloseweg 30 t/m 38. Zij gaven aan dat, zodra zij de anterieure overeenkomst met de gemeente hebben ondertekend, meteen hun bezwaar op ons plan zullen intrekken.

Er is met de buurtbewoners woonachtig aan de Mierloseweg 38 te Geldrop afgesproken dat we goed contact blijven onderhouden en elkaar de komende tijd op de hoogte houden met de vorderingen.

Bijlage **XV** Klic-melding

KLIC-nummer: 21O056368 - 1 pagina: 1 van 24

Overzichtskaart

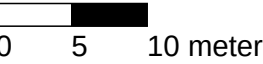
Datum aanvraag: 03-06-2021 07:54

Dichtstbijzijnd adres: Mierloseweg 40 5666KA Geldrop NL

Uw referentie:



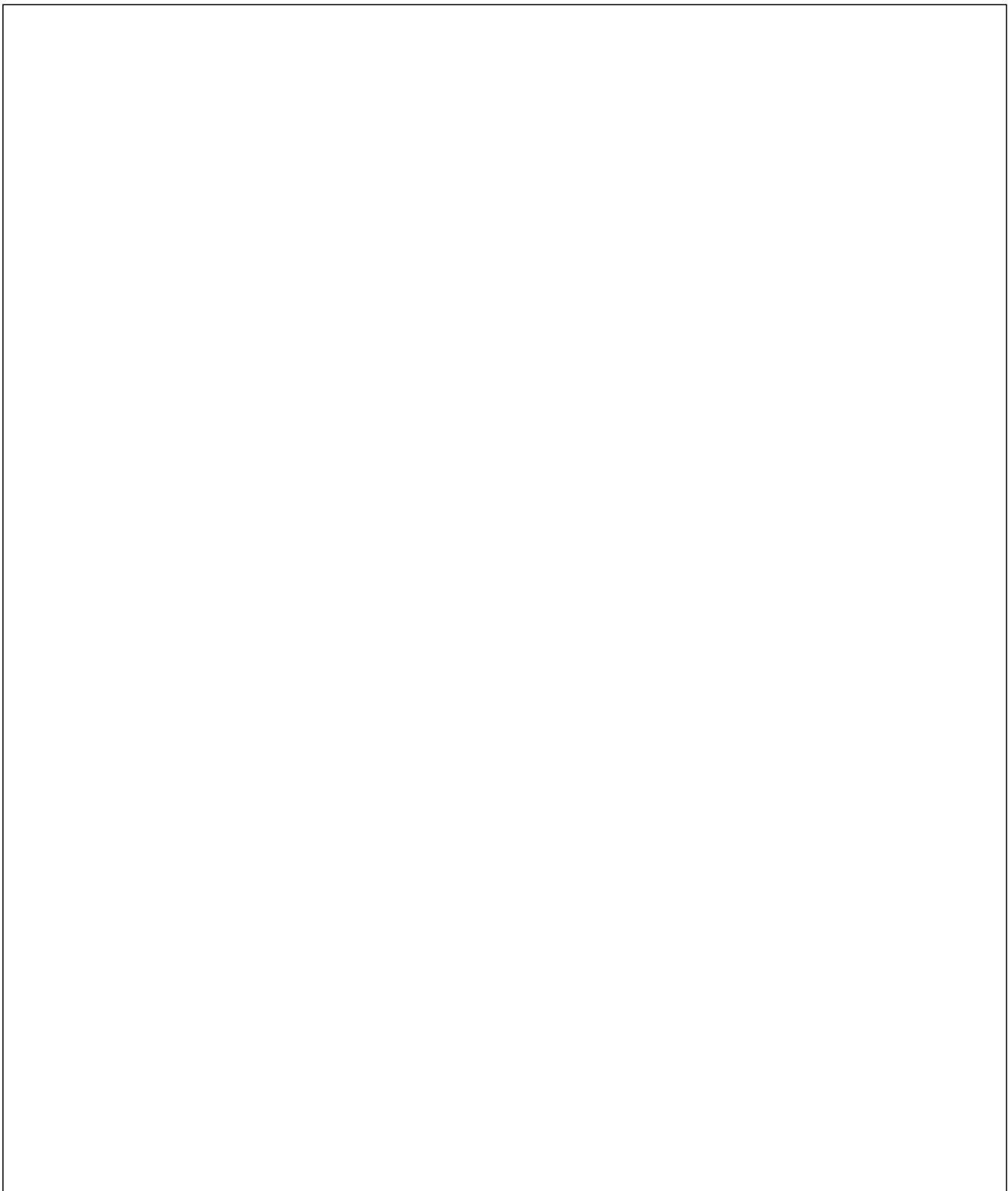
datatransport KL1011	datatransport KL1049	datatransport KL1051	datatransport KL1089	datatransport KL1648	gas lage druk KL1031	laagspanning KL1031	middenspanning KL1031	overig KL1001	riool vrijerval GM1771	water KL1001	
-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------------	--------------------------	------------------	---------------------------	-----------------	--



linksonder: X: 167.348,0 Y: 381.821,5

rechtsboven: X: 167.437,0 Y: 381.927,0

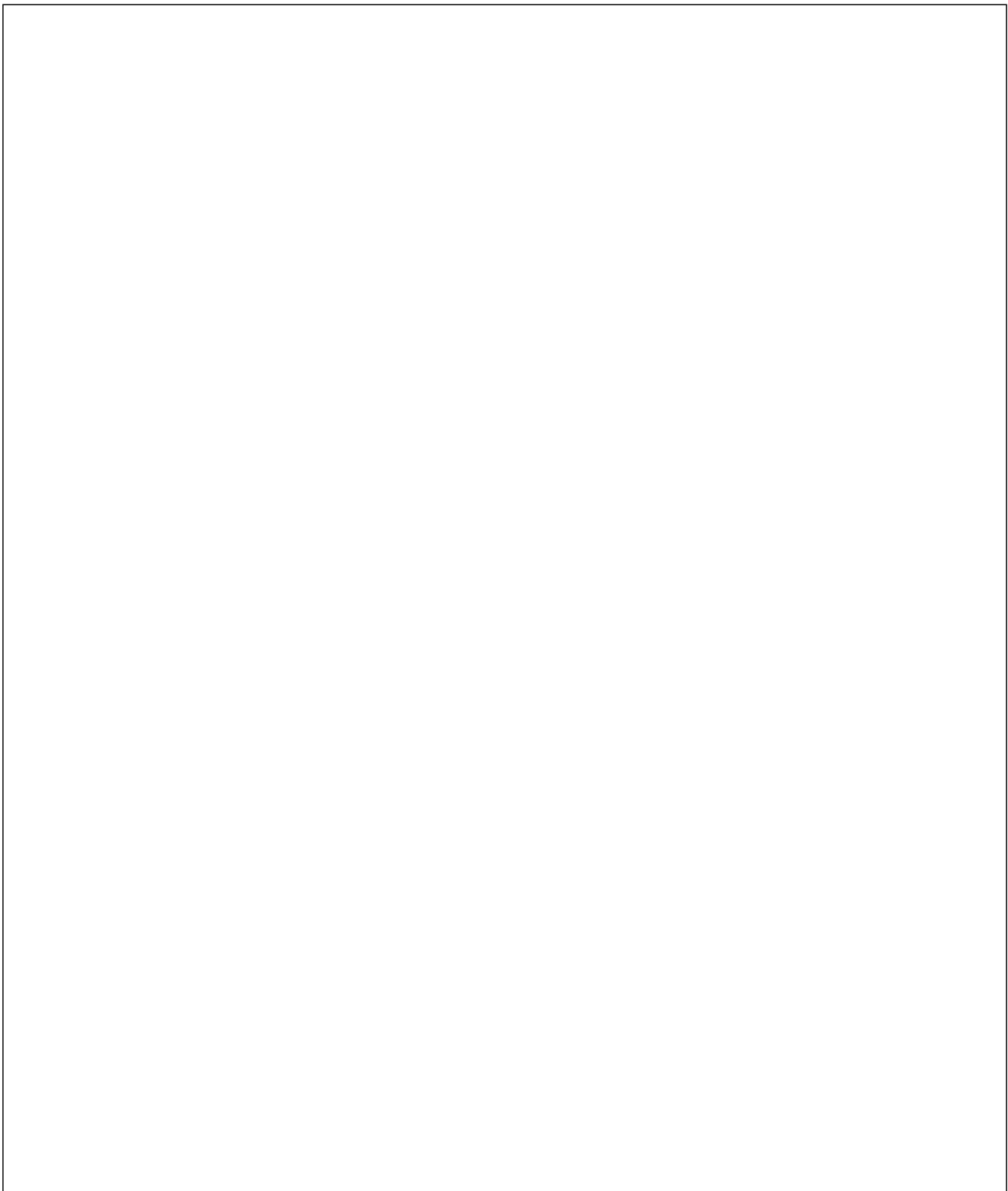
KLIC-nummer:	21O056368 - 1	pagina: 3 van 24	blad:	KL1011 DAT 1
Themakaart:	datatransport	Ziggo B.V.	schaal:	1:500



0 5 10 meter

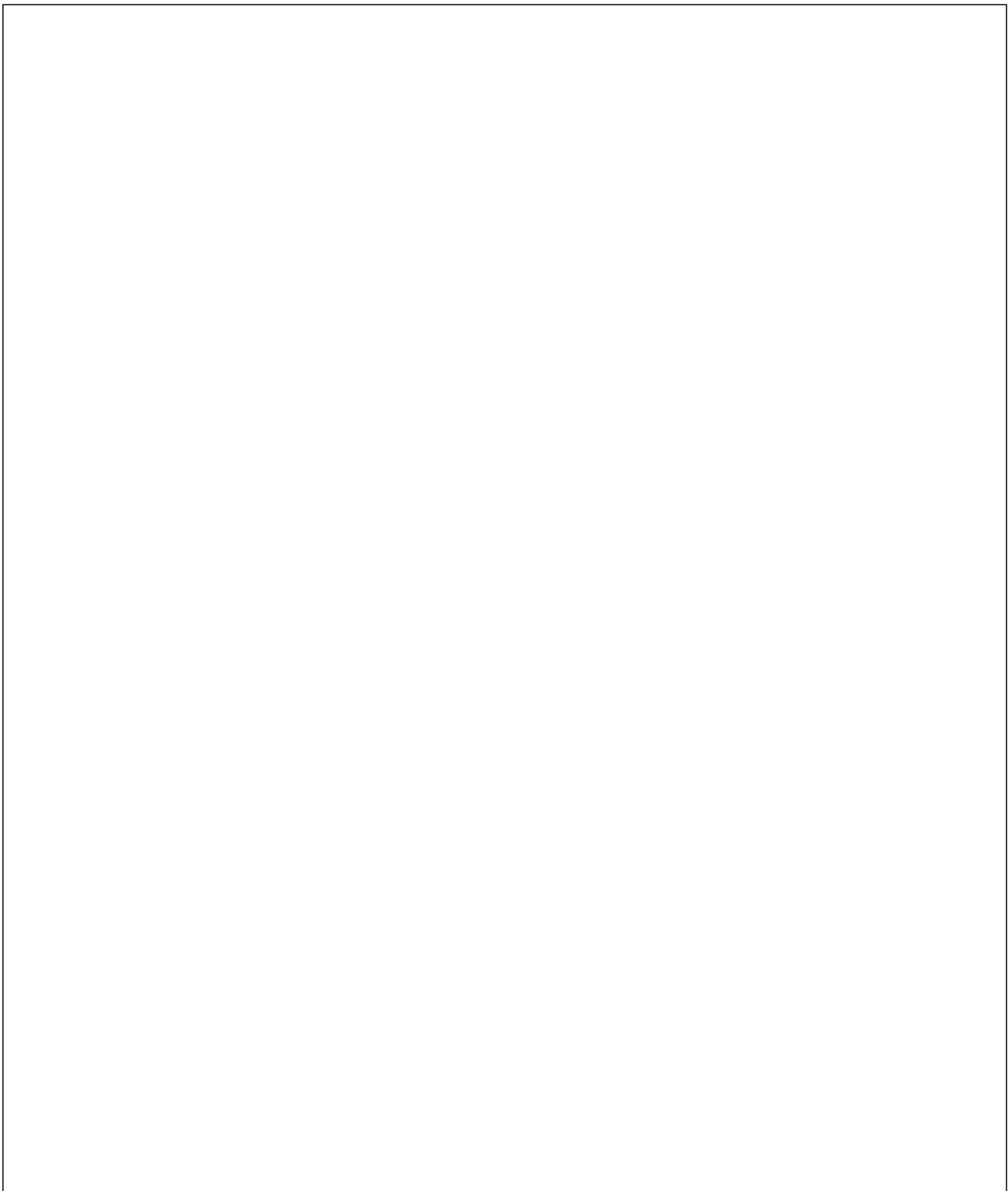
linksonder: X: 167.348,0 Y: 381.821,5
rechtsboven: X: 167.437,0 Y: 381.927,0

KLIC-nummer:	21O056368 - 1	pagina: 4 van 24	blad:	KL1049 DAT 1
Themakaart:	datatransport	Reggefiber Operator B.V.	schaal:	1:500

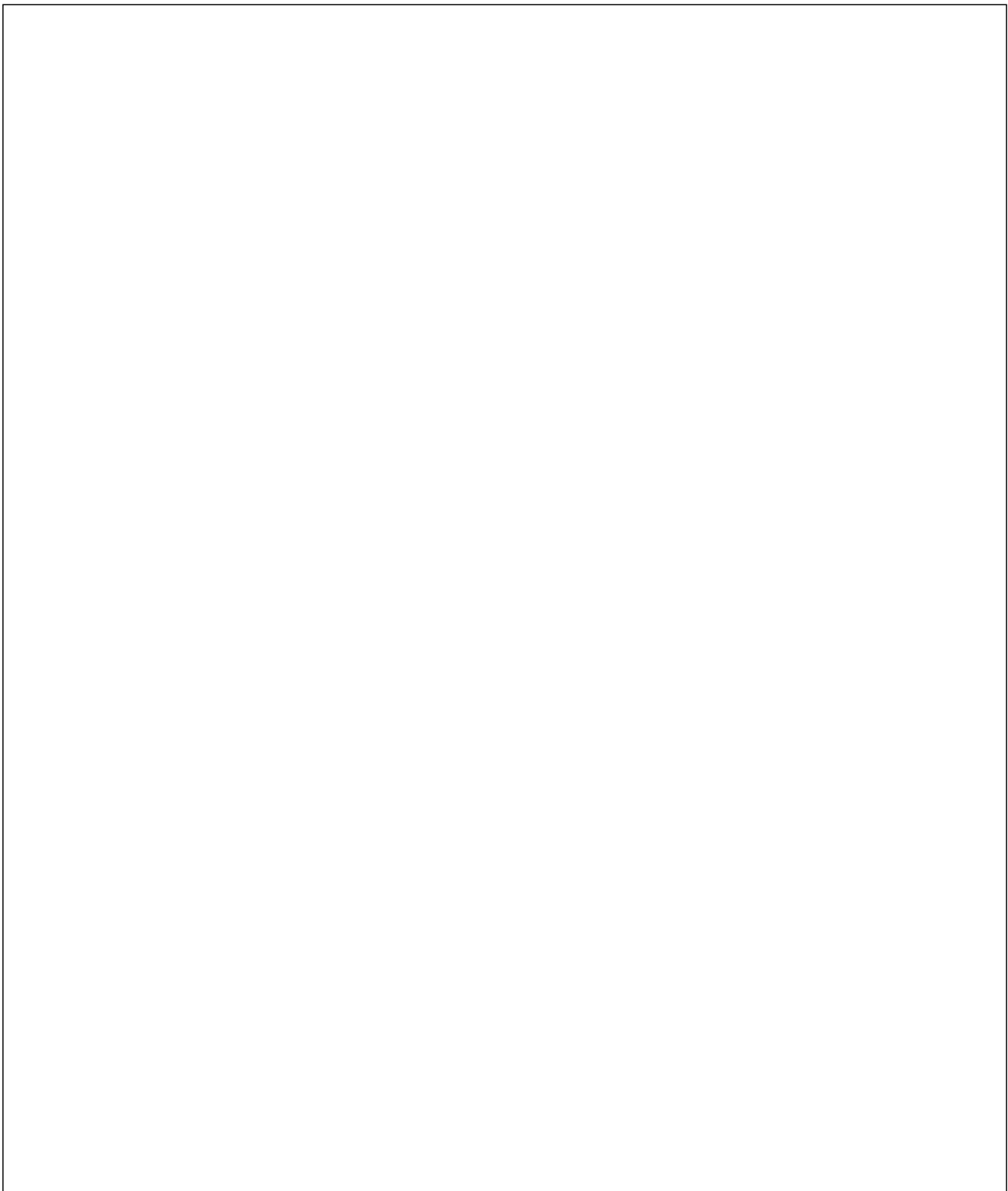


0 5 10 meter

linksonder: X: 167.348,0 Y: 381.821,5
rechtsboven: X: 167.437,0 Y: 381.927,0



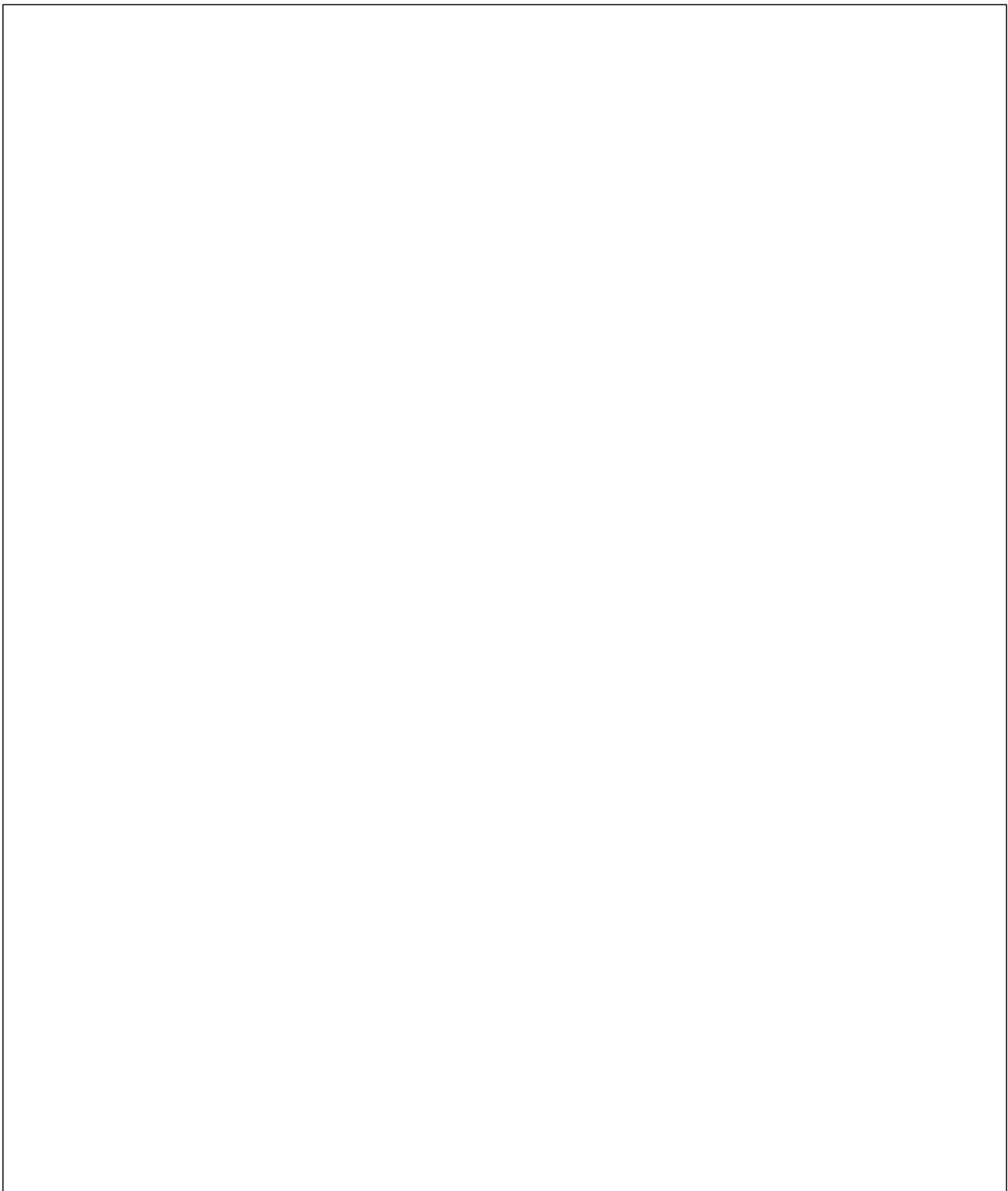
KLIC-nummer:	21O056368 - 1	pagina: 6 van 24	blad:	KL1089 DAT 1
Themakaart:	datatransport	T-Mobile Netherlands B.V.	schaal:	1:500



0 5 10 meter

linksonder: X: 167.348,0 Y: 381.821,5
rechtsboven: X: 167.437,0 Y: 381.927,0

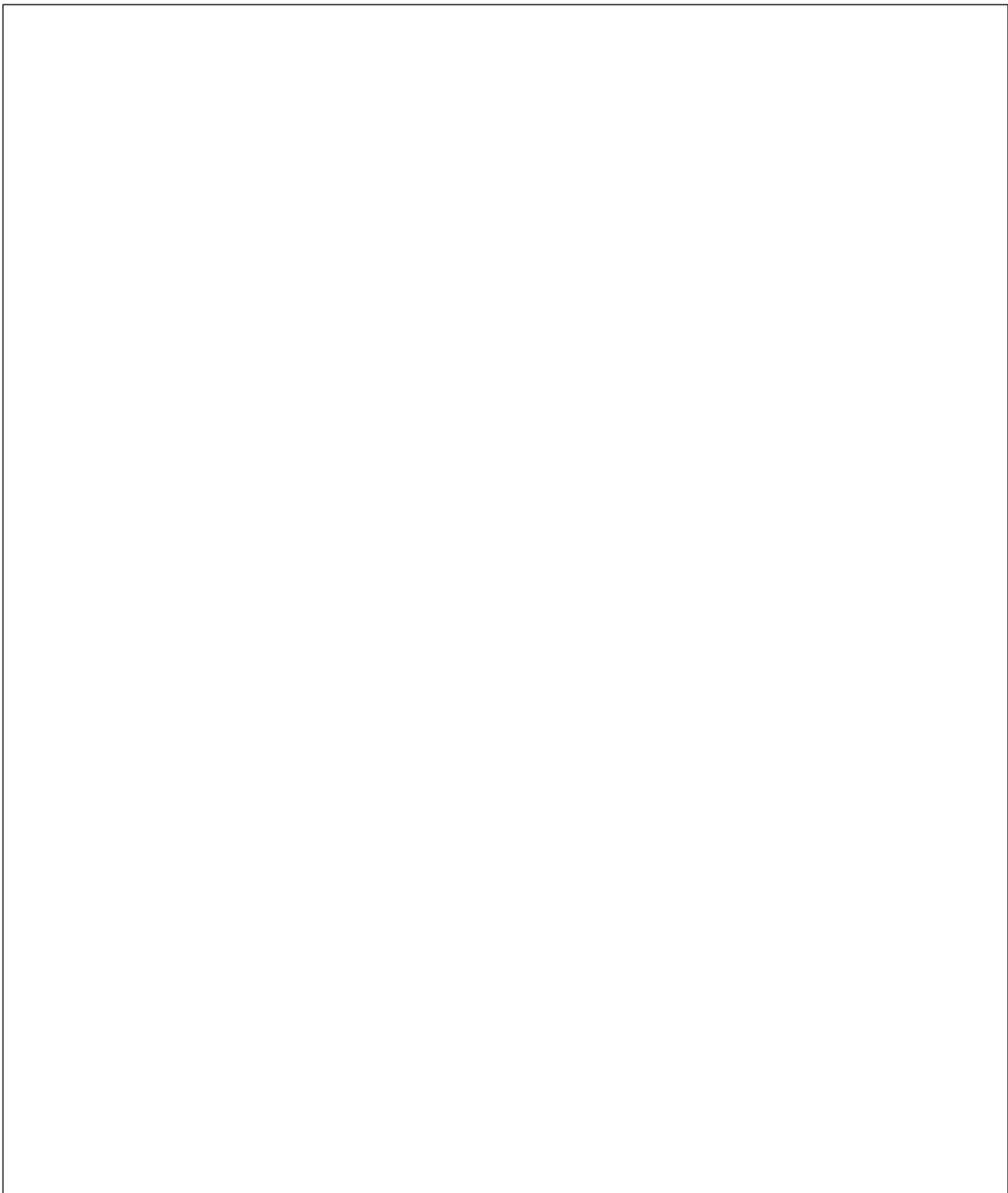
KLIC-nummer:	21O056368 - 1	pagina: 7 van 24	blad:	KL1648 DAT 1
Themakaart:	datatransport	Breedband Regio Eindhoven	schaal:	1:500



0 5 10 meter

linksonder: X: 167.348,0 Y: 381.821,5
rechtsboven: X: 167.437,0 Y: 381.927,0

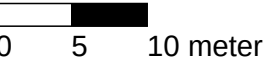
KLIC-nummer:	21O056368 - 1	pagina: 8 van 24	blad:	KL1031 GLD 1
Themakaart:	gas lage druk	Enexis Netbeheer B.V.	schaal:	1:500



0 5 10 meter

linksonder: X: 167.348,0 Y: 381.821,5
rechtsboven: X: 167.437,0 Y: 381.927,0

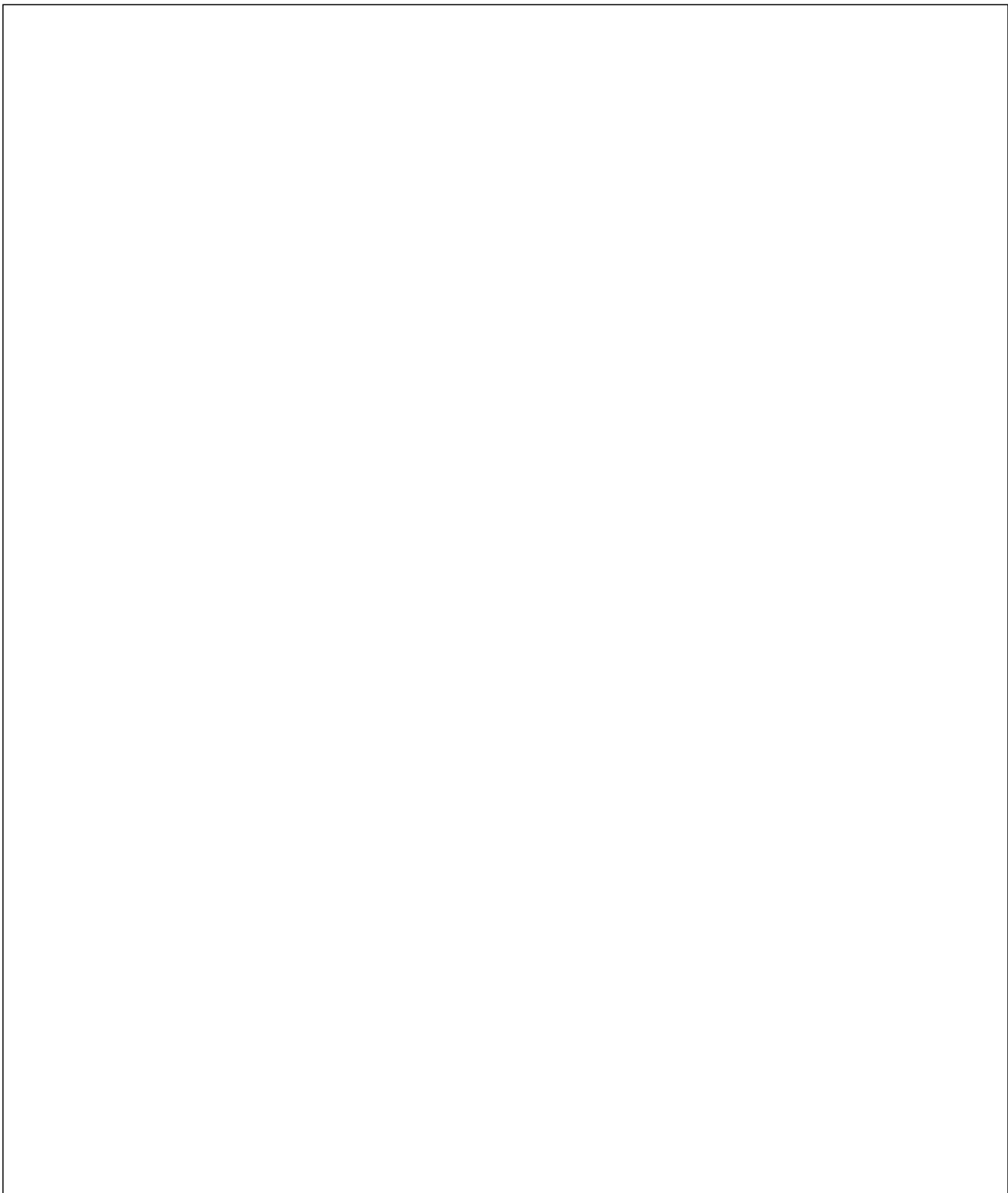
laagspanning
KL1031



linksonder: X: 167.348,0 Y: 381.821,5

rechtsboven: X: 167.437,0 Y: 381.927,0

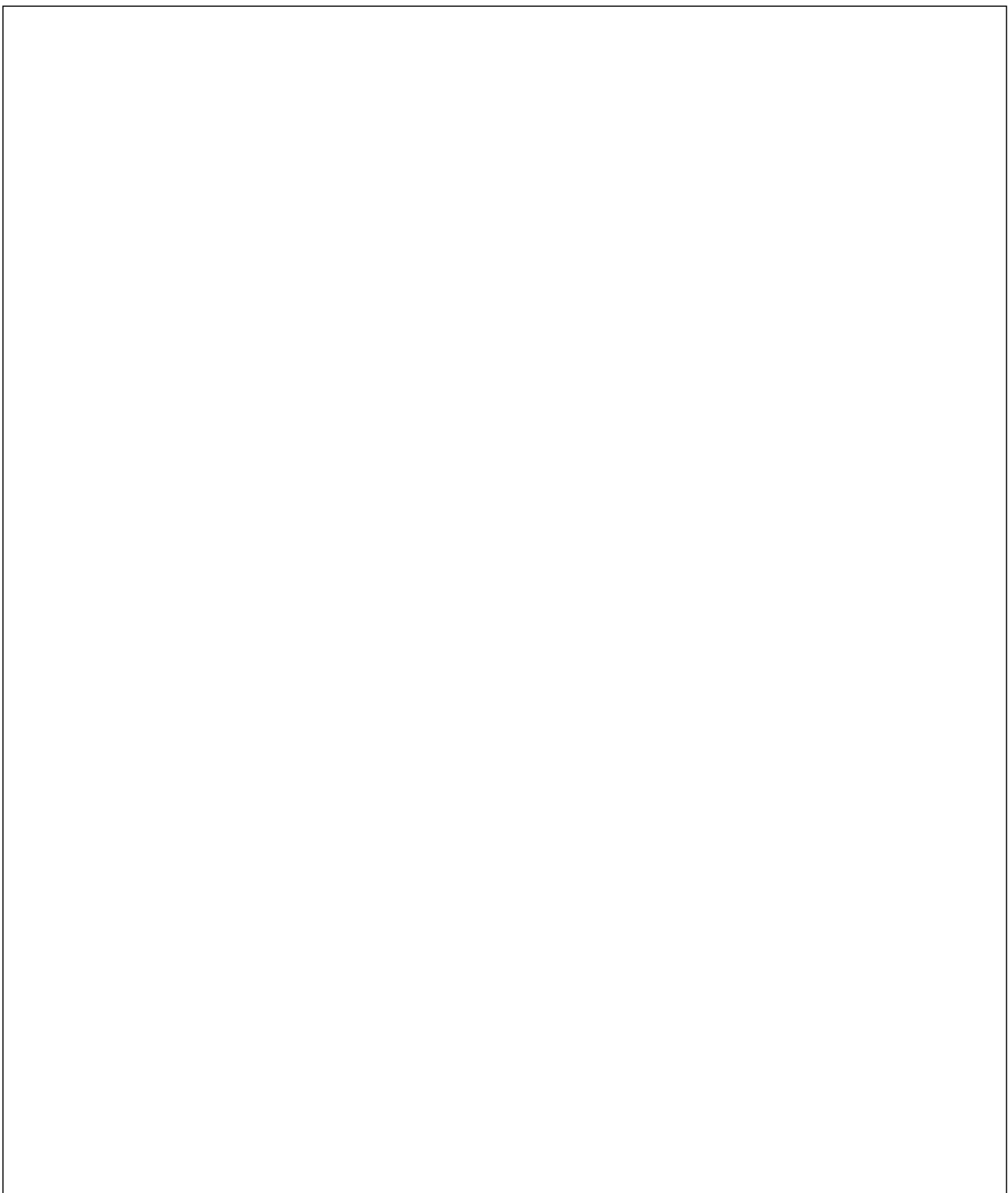
KLIC-nummer:	21O056368 - 1	pagina: 10 van 24	blad:	KL1031 MS 1
Themakaart:	middenspanning	Enexis Netbeheer B.V.	schaal:	1:500



0 5 10 meter

linksonder: X: 167.348,0 Y: 381.821,5
rechtsboven: X: 167.437,0 Y: 381.927,0

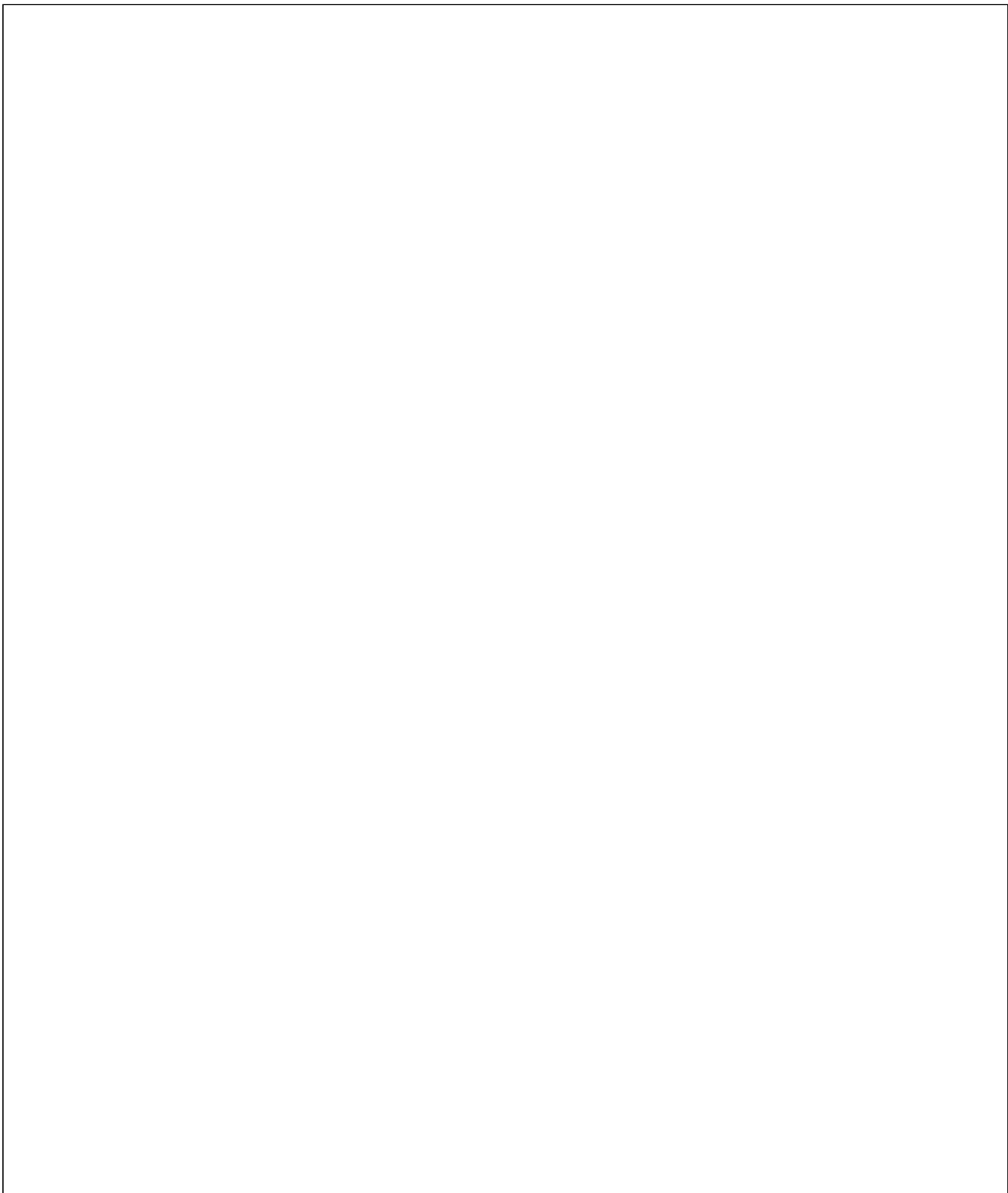
KLIC-nummer:	21O056368 - 1	pagina: 11 van 24	blad:	KL1001 OVG 1
Themakaart:	overig	Brabant Water	schaal:	1:500



0 5 10 meter

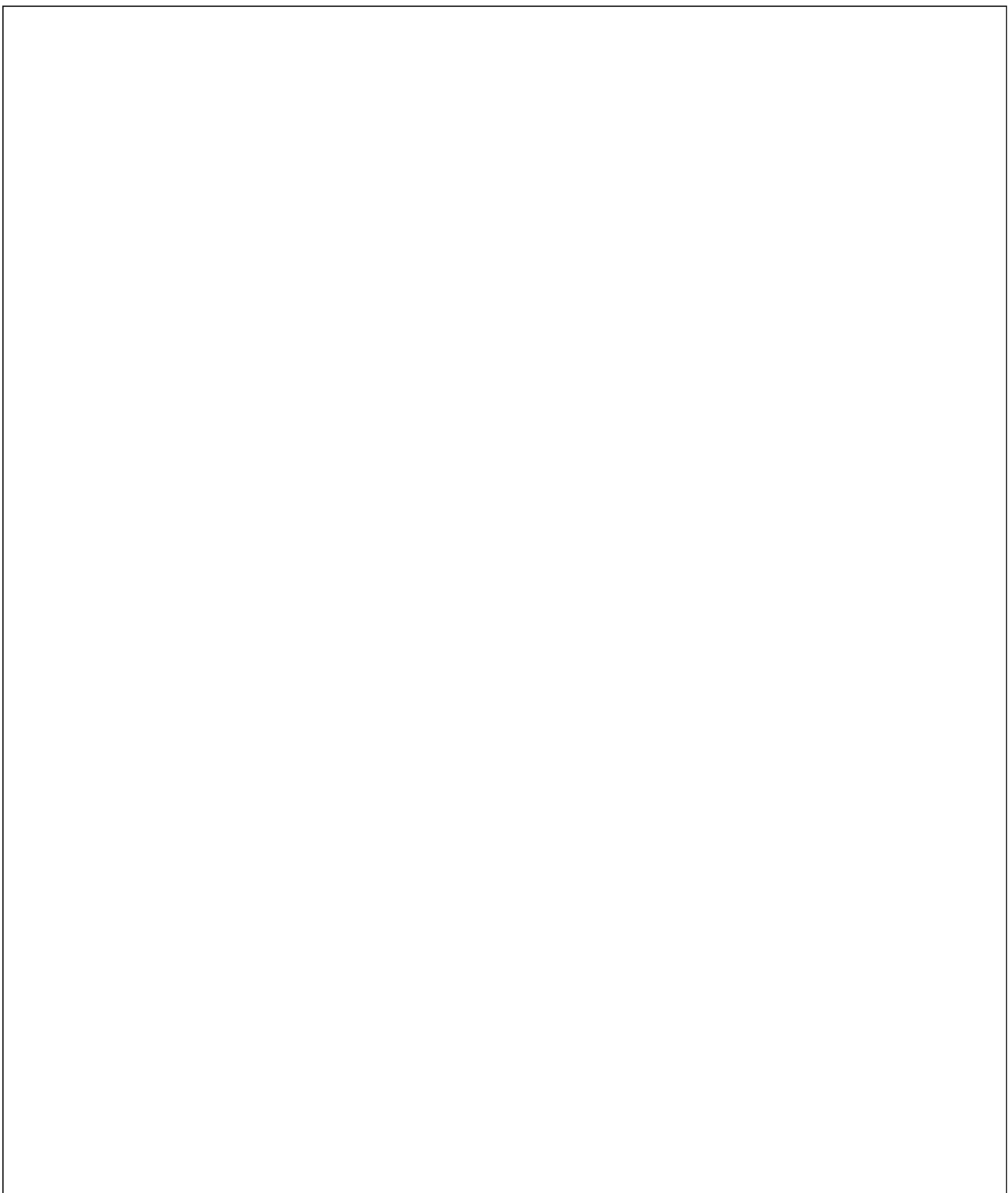
linksonder: X: 167.348,0 Y: 381.821,5
rechtsboven: X: 167.437,0 Y: 381.927,0

KLIC-nummer:	21O056368 - 1	pagina: 12 van 24	blad:	GM1771 RVV 1
Themakaart:	riool vrijverval	Gemeente Geldrop-Mierlo	schaal:	1:500

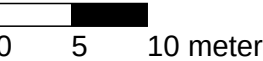


0 5 10 meter

linksonder: X: 167.348,0 Y: 381.821,5
rechtsboven: X: 167.437,0 Y: 381.927,0



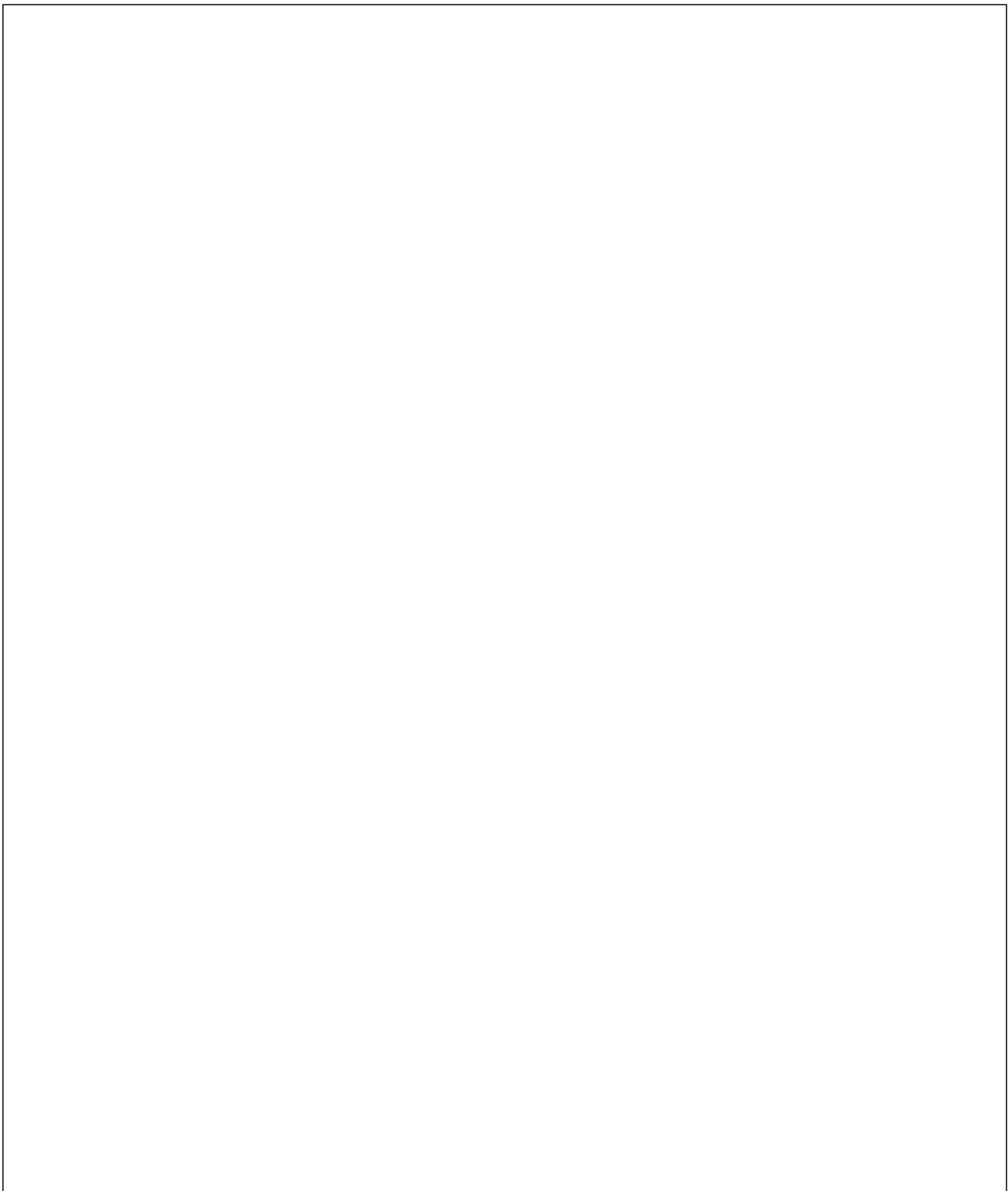
datatransport KL1011	datatransport KL1049	datatransport KL1051	datatransport KL1089	gas lage druk KL1031	laagspanning KL1031	middenspanning KL1031	overig KL1001	riool vrijerval GM1771	water KL1001	
-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------------	--------------------------	------------------	---------------------------	-----------------	--



linksonder: X: 167.437,0 Y: 381.821,5

rechtsboven: X: 167.526,0 Y: 381.927,0

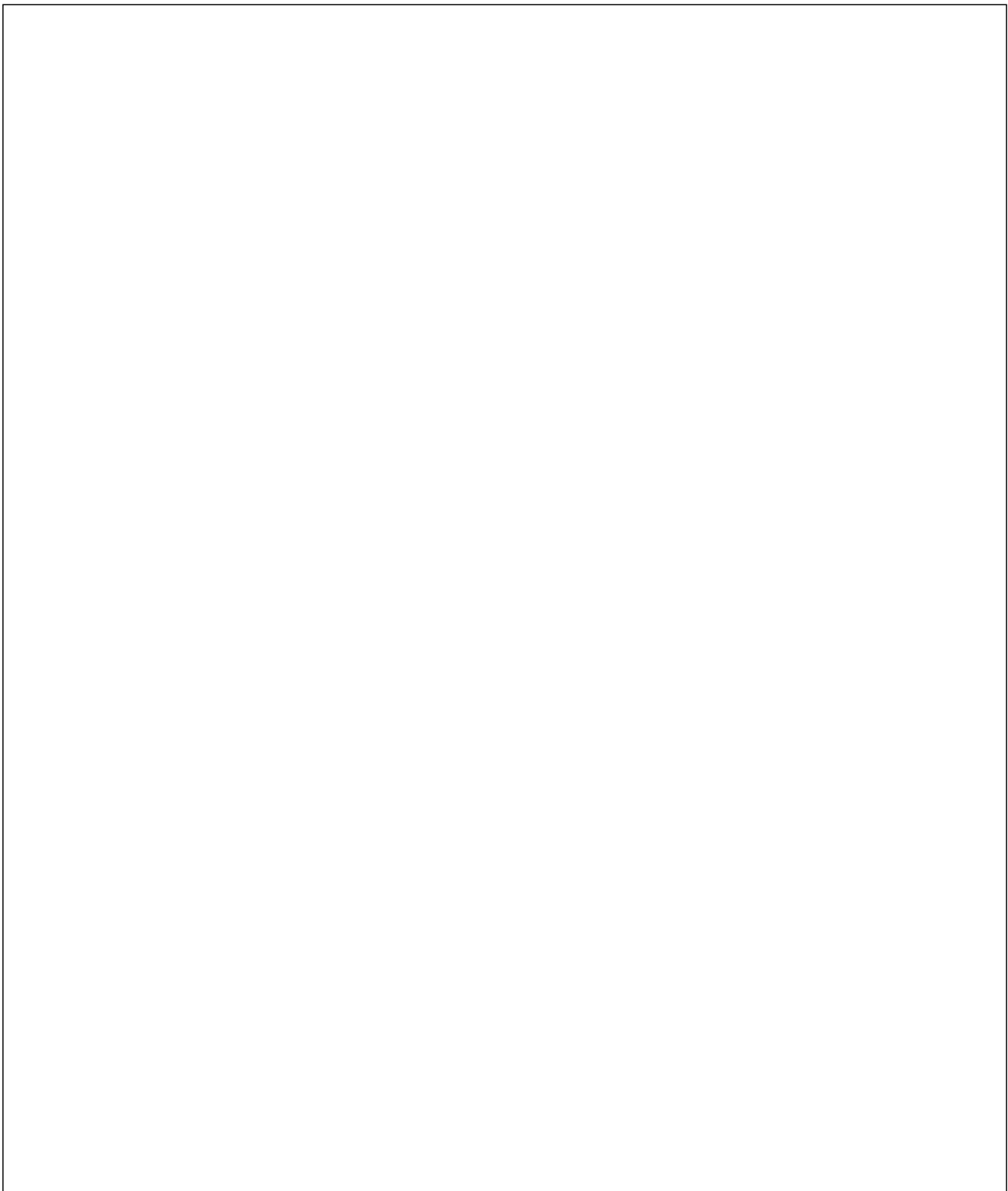
KLIC-nummer:	21O056368 - 1	pagina: 15 van 24	blad:	KL1011 DAT 2
Themakaart:	datatransport	Ziggo B.V.	schaal:	1:500



0 5 10 meter

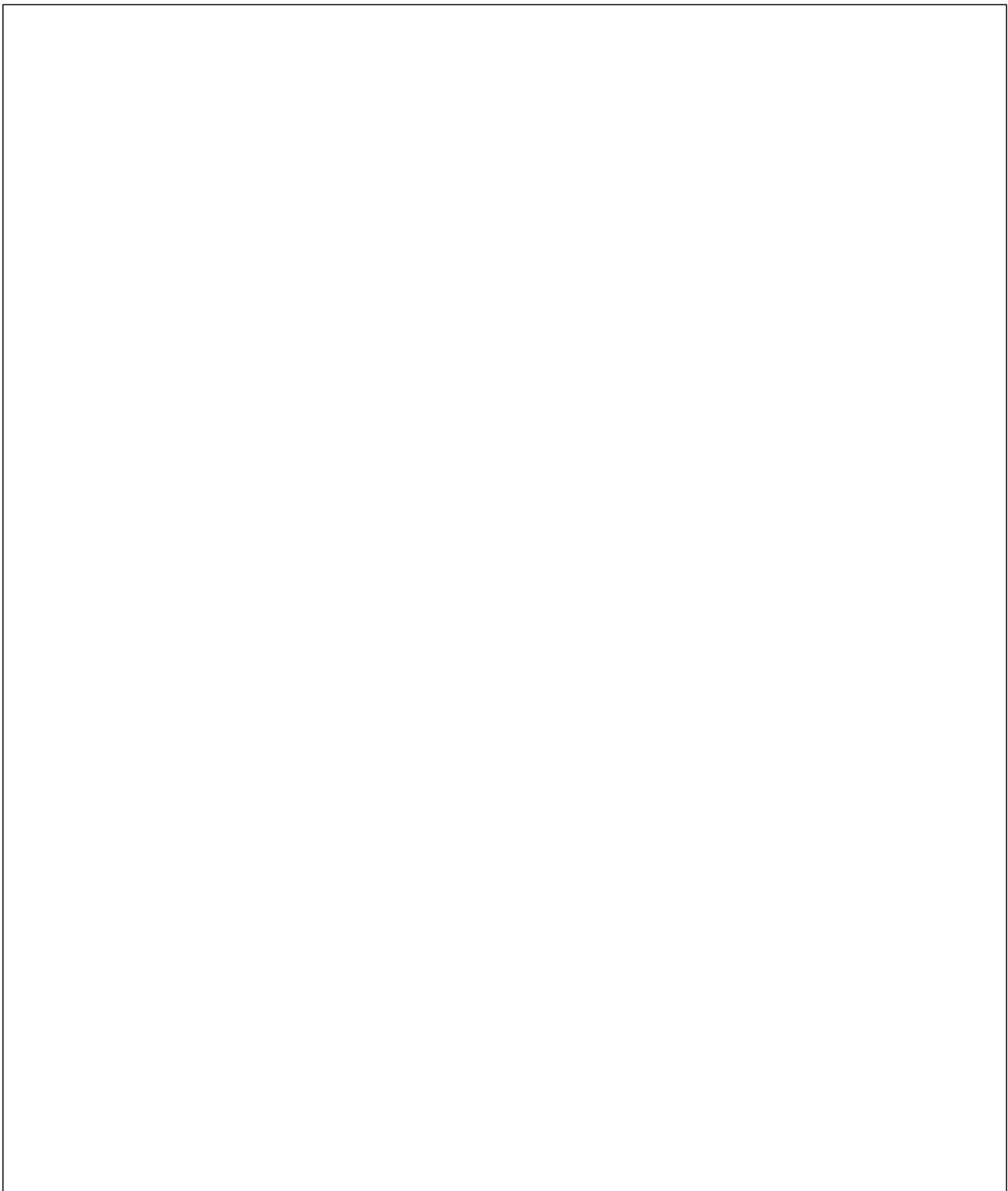
linksonder: X: 167.437,0 Y: 381.821,5
rechtsboven: X: 167.526,0 Y: 381.927,0

KLIC-nummer:	21O056368 - 1	pagina: 16 van 24	blad:	KL1049 DAT 2
Themakaart:	datatransport	Reggefiber Operator B.V.	schaal:	1:500

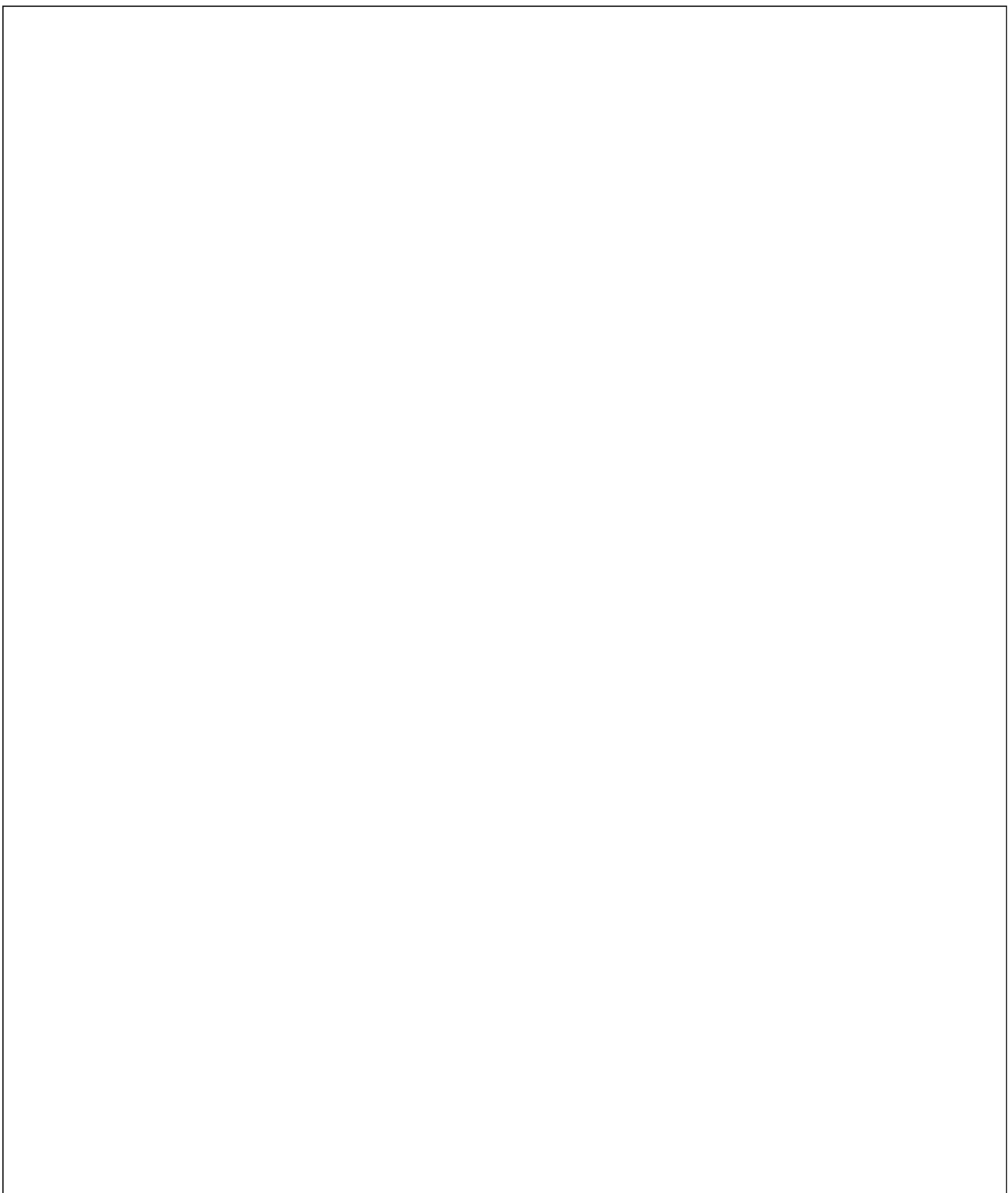


0 5 10 meter

linksonder: X: 167.437,0 Y: 381.821,5
rechtsboven: X: 167.526,0 Y: 381.927,0



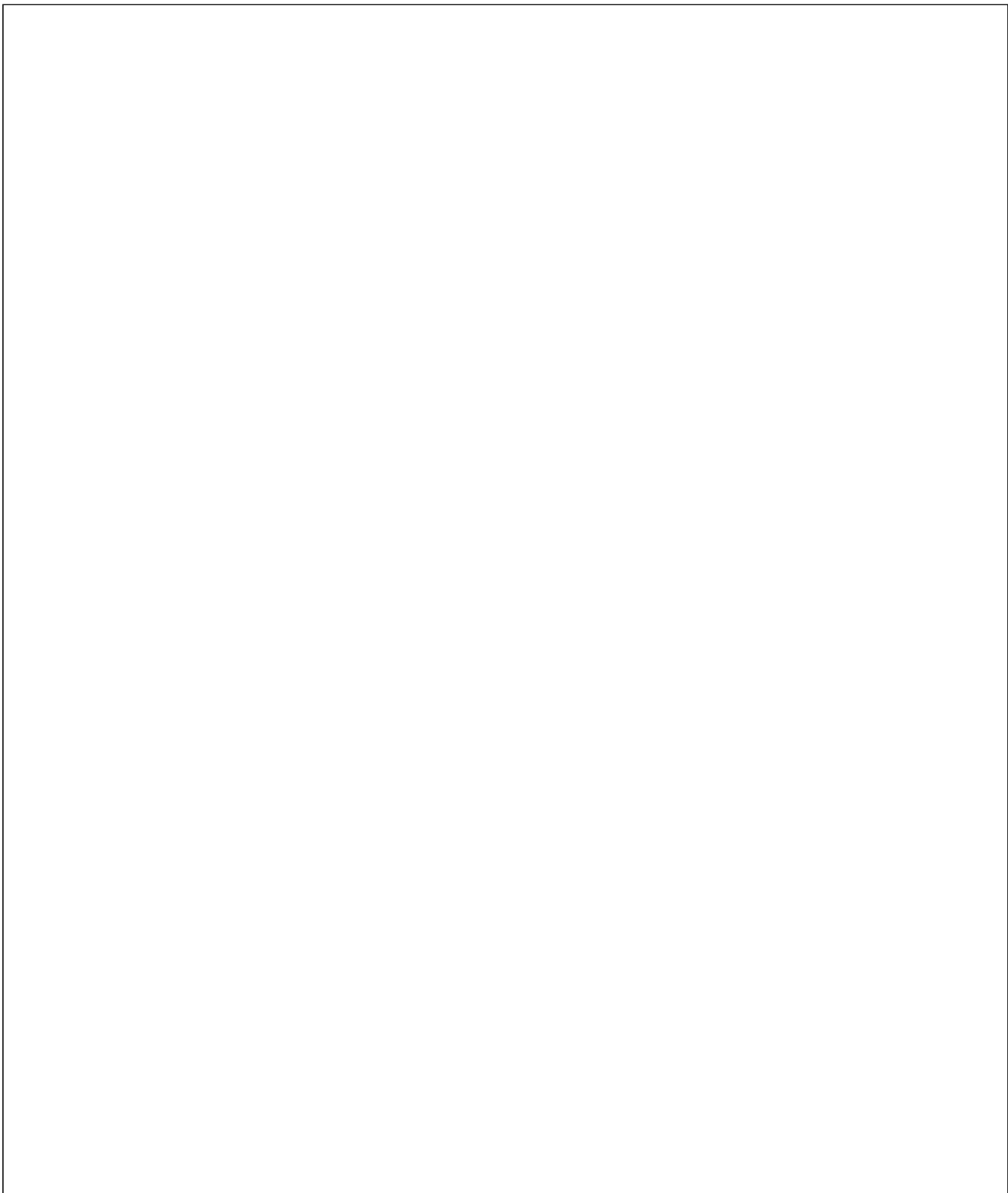
KLIC-nummer:	21O056368 - 1	pagina: 18 van 24	blad:	KL1089 DAT 2
Themakaart:	datatransport	T-Mobile Netherlands B.V.	schaal:	1:500



0 5 10 meter

linksonder: X: 167.437,0 Y: 381.821,5
rechtsboven: X: 167.526,0 Y: 381.927,0

KLIC-nummer:	21O056368 - 1	pagina: 19 van 24	blad:	KL1031 GLD 2
Themakaart:	gas lage druk	Enexis Netbeheer B.V.	schaal:	1:500

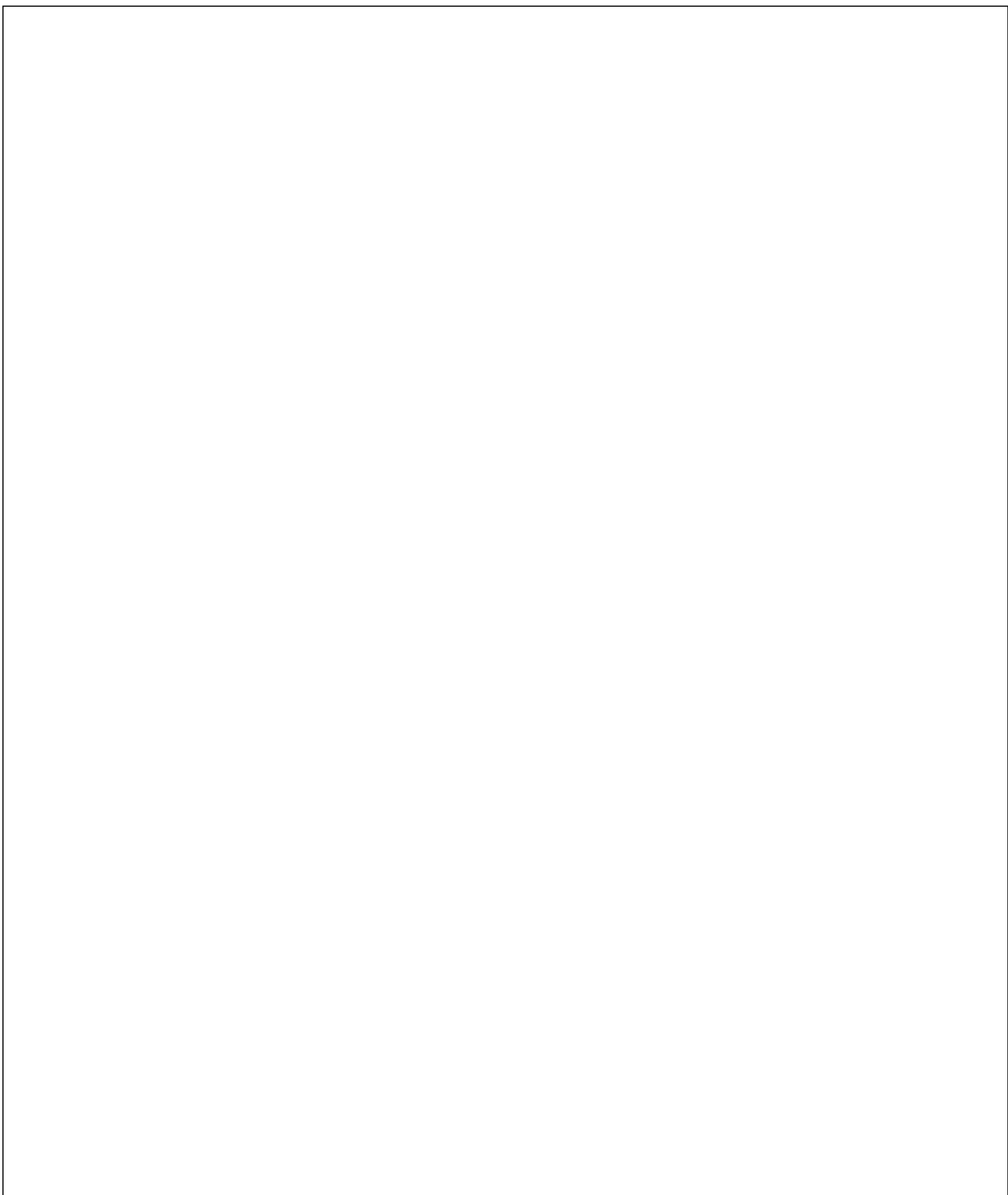


0 5 10 meter

linksonder: X: 167.437,0 Y: 381.821,5
rechtsboven: X: 167.526,0 Y: 381.927,0

KLIC-nummer:	21O056368 - 1	pagina: 20 van 24	blad:	KL1031 LS 2
Themakaart:	laagspanning	Enexis Netbeheer B.V.	schaal:	1:500

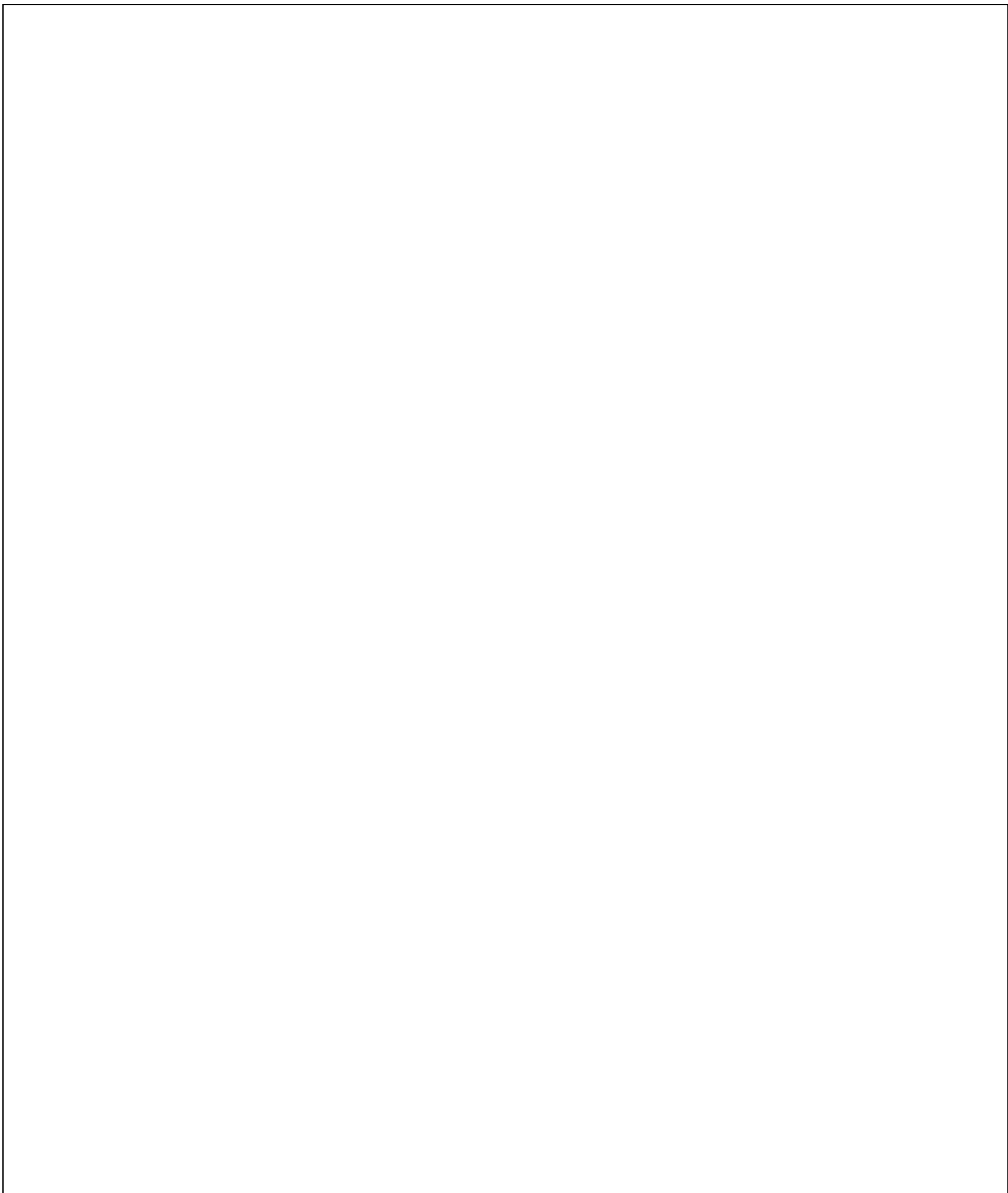
laagspanning
KL1031



0 5 10 meter

linksonder: X: 167.437,0 Y: 381.821,5
rechtsboven: X: 167.526,0 Y: 381.927,0

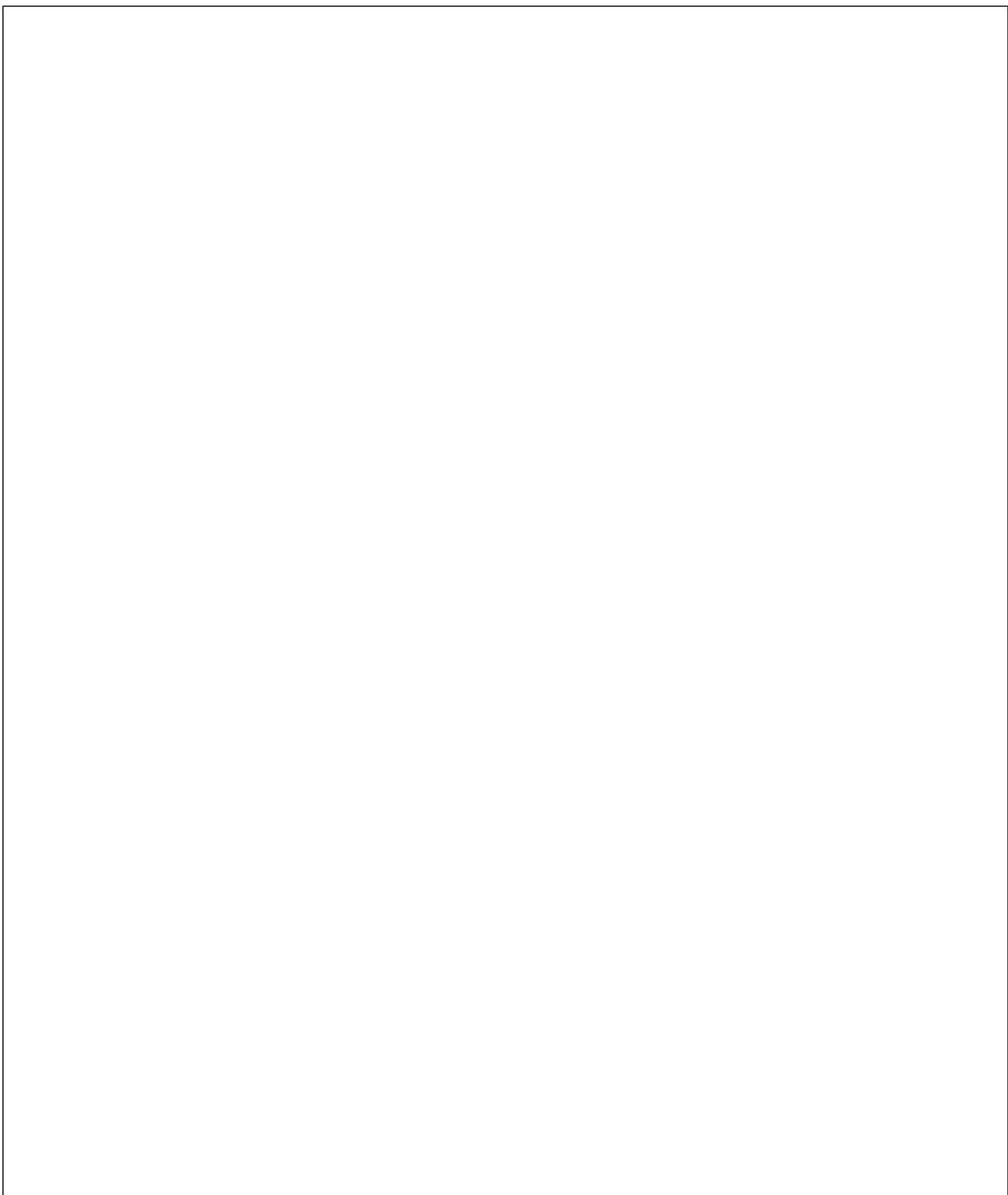
KLIC-nummer:	21O056368 - 1	pagina: 21 van 24	blad:	KL1031 MS 2
Themakaart:	middenspanning	Enexis Netbeheer B.V.	schaal:	1:500



0 5 10 meter

linksonder: X: 167.437,0 Y: 381.821,5
rechtsboven: X: 167.526,0 Y: 381.927,0

KLIC-nummer:	21O056368 - 1	pagina: 22 van 24	blad:	KL1001 OVG 2
Themakaart:	overig	Brabant Water	schaal:	1:500

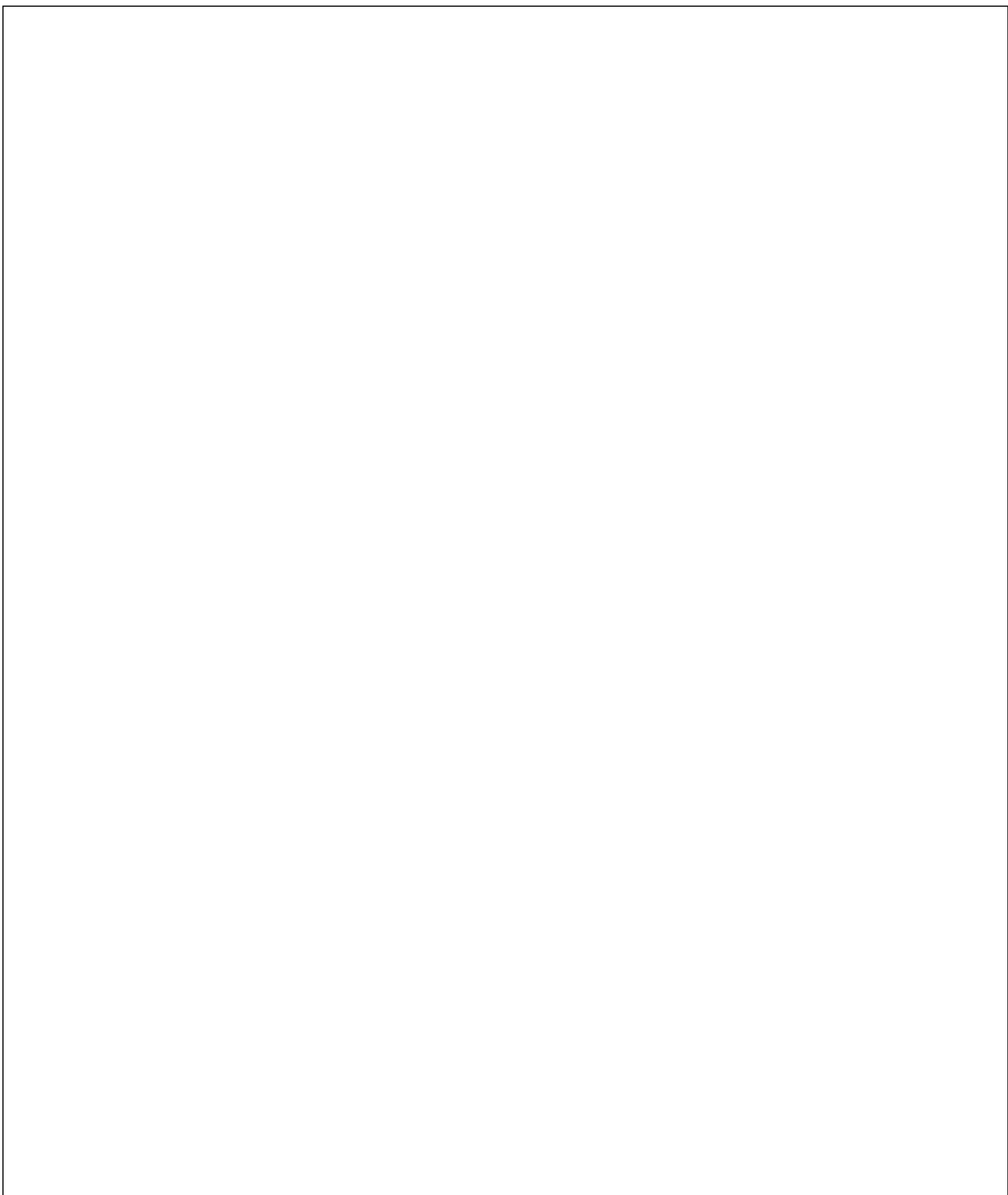


0 5 10 meter

linksonder: X: 167.437,0 Y: 381.821,5
rechtsboven: X: 167.526,0 Y: 381.927,0

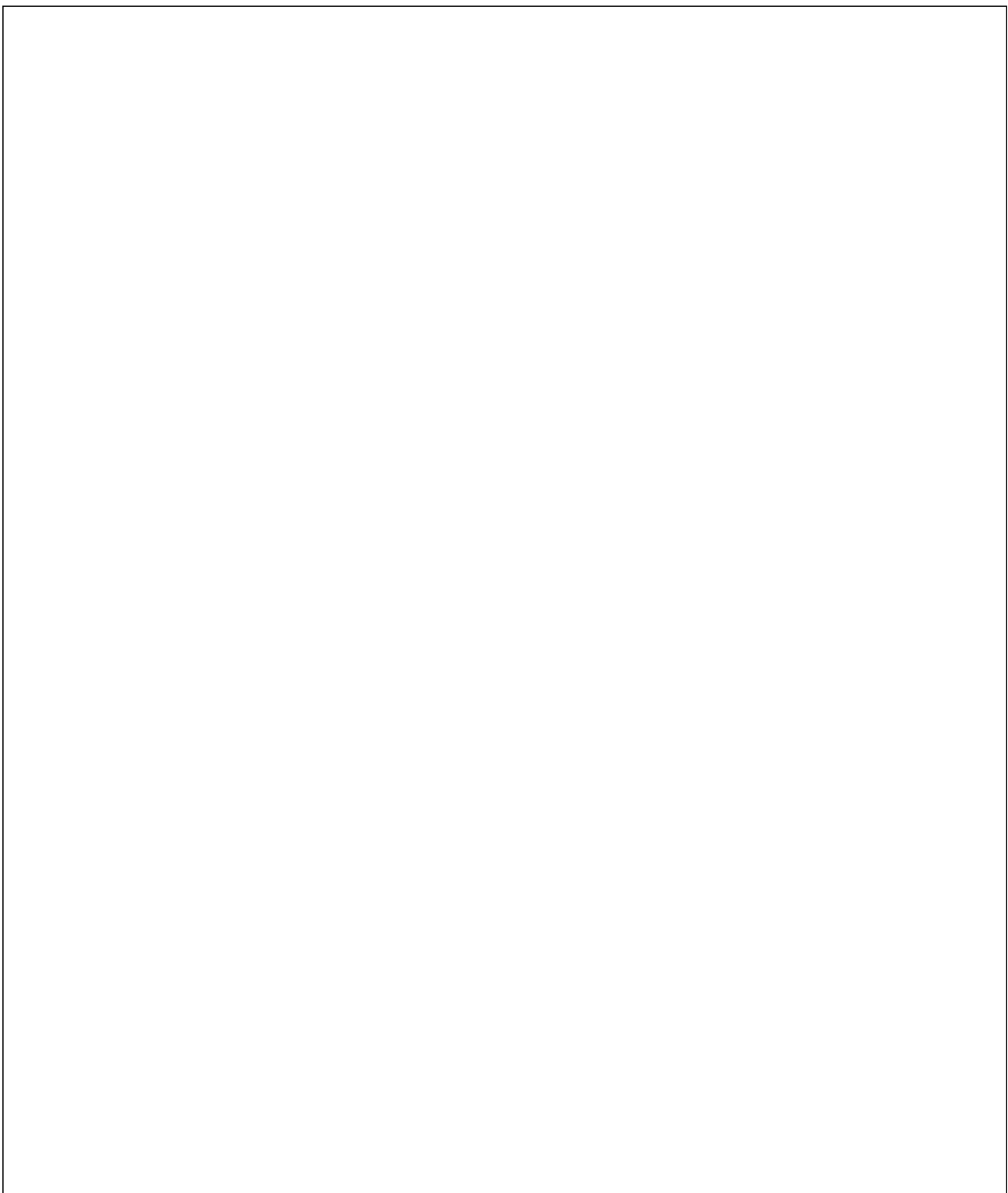
KLIC-nummer:	21O056368 - 1	pagina: 23 van 24	blad:	GM1771 RVV 2
Themakaart:	riool vrijverval	Gemeente Geldrop-Mierlo	schaal:	1:500

riool vrijverval
GM1771



0 5 10 meter

linksonder: X: 167.437,0 Y: 381.821,5
rechtsboven: X: 167.526,0 Y: 381.927,0



Bijlage **XVI** Invulling hemelwaterberging

Onderbouwing hemelwaterinfiltratie Mierloseweg 40 te Geldrop

Uitgangspunten:

Bestaand pand en verharding is aangesloten op het rioolstelsel. Bij de ontwikkeling wordt een gescheiden stelsel aangelegd waarbij hemelwater zoveel als mogelijk ter plaatse verwerkt wordt.

Minimaal dient de verhardingstoename gecompenseerd te worden; zijnde $220 \text{ m}^2 \times 60 \text{ mm} = 13,2 \text{ m}^3$

Streven naar maximale waterberging voor de gehele ontwikkeling; $1218 \text{ m}^2 \times 60 \text{ mm} = 73,1 \text{ m}^3$

Maaiveld ca. 19 m+ NAP

Verwachte GHG 18,1 m +NAP

Ontlast-/inspectieput met overloop op maaiveld naar openbaar gebied of met een ondergrondse aansluiting naar HWA gemeente)

Ter plaatse is door de voorgenomen kelderbouw te weinig ruimte aanwezig om al het hemelwater te verwerken. Westelijk van de nieuwbouw is een strook bruikbaar om hemelwater te infiltreren. Aanvullend aandachtspunt vormt de hellingbaan in het voetpad. Naar de hoger gelegen ingang wordt dit middels keerwanden aangelegd.

Met een minimale afstand van 0,5 meter van het pand af kunnen zuidelijk kratten dwars geplaatst worden (1,2 meter breed).

Onder de hellingbaan, rekening houdend met een standaardvoet van 0,6-0,8 meter afhankelijk van de hoogte, kunnen kratten van 0,6 meter breed geplaatst worden. Hieronder is de berekening met op volgende pagina een boven- en dwarsdoorsnede van de voorziening op het ontwerp aangeven.

Maximale inpassing infiltratievoorziening

1. Hellingbaan 19,2m / 1,2m → 16 kratten van 0,42m hoog in lengterichting (302 liter)= $4,83 \text{ m}^3$
2. Voetpad 12,6m / 0,6m = 21 kratten van 0,6m hoog dwars (400 liter)= $8,4 \text{ m}^3$
3. Ontlastput 0,8x0,8 = $0,3 \text{ m}^3$

Totale berging = $4,83+8,4+0,3=13,53 \text{ m}^3$

Door de smallere inbouw blijft een goede lediging van de voorziening middels infiltratie in de bodem mogelijk.

Er kan nog meer berging ingepast worden door onder de hellingbaan de kratten ook dwars te plaatsen maar de leegloop van de voorziening zal dan langzamer zijn. Dit wordt echter niet aanbevolen gezien de ligging in een smal pad en de draagkracht/invloed van de keerwanden op de voorziening en bebouwing.

Op het dakoppervlak kan een gedeelte rondom de geplande installaties van groendak voorzien worden. Opgemerkt wordt dat er voldoende aandacht dient te zijn voor de draagkracht van het dak, de toegankelijkheid en het benodigde onderhoud. Rekening houdend met loop/werkruimte voor de installaties kan ca. 475 m² van groendak voorzien worden, zie onderstaande afbeelding.

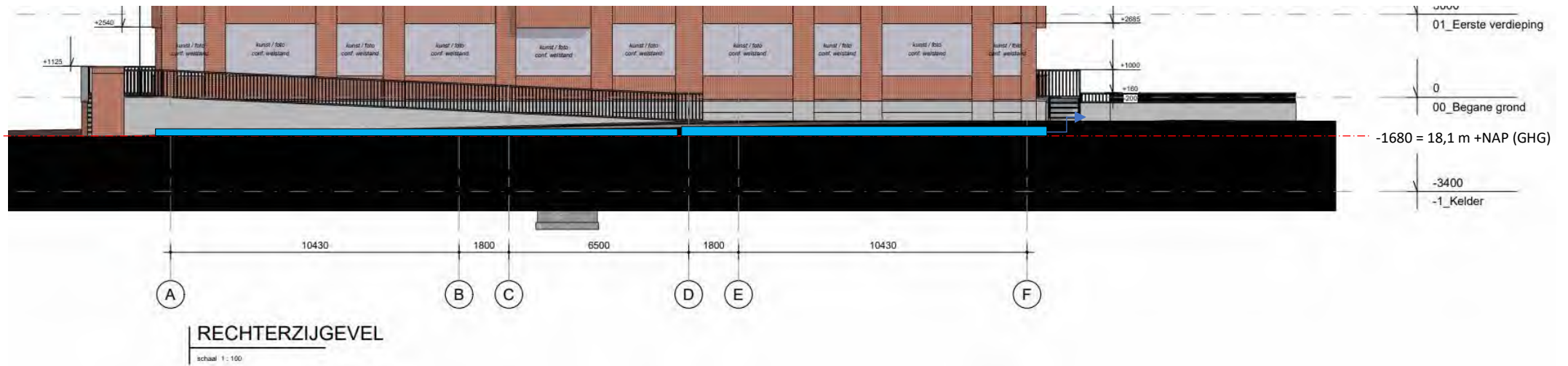
Met een standaard waterbergende laag bij extensief mos-/sedumdak kan dit oppervlak ca. 60 mm water bergen. Hierdoor bedraagt de totaal ingepaste waterberging $475 \times 0,06 + 13,53 = \text{ca. } 42,03 \text{ m}^3$. Meer mogelijkheden zijn ter plaatse niet toepasbaar. Het restant dient in samenspraak met de gemeente in het openbaar gebied ingepast te worden.

Mocht u nog vragen hebben over de inpassing van een voorziening of voorliggende rapportage, neemt u dan gerust met de ondergetekende.

Met vriendelijke groet,

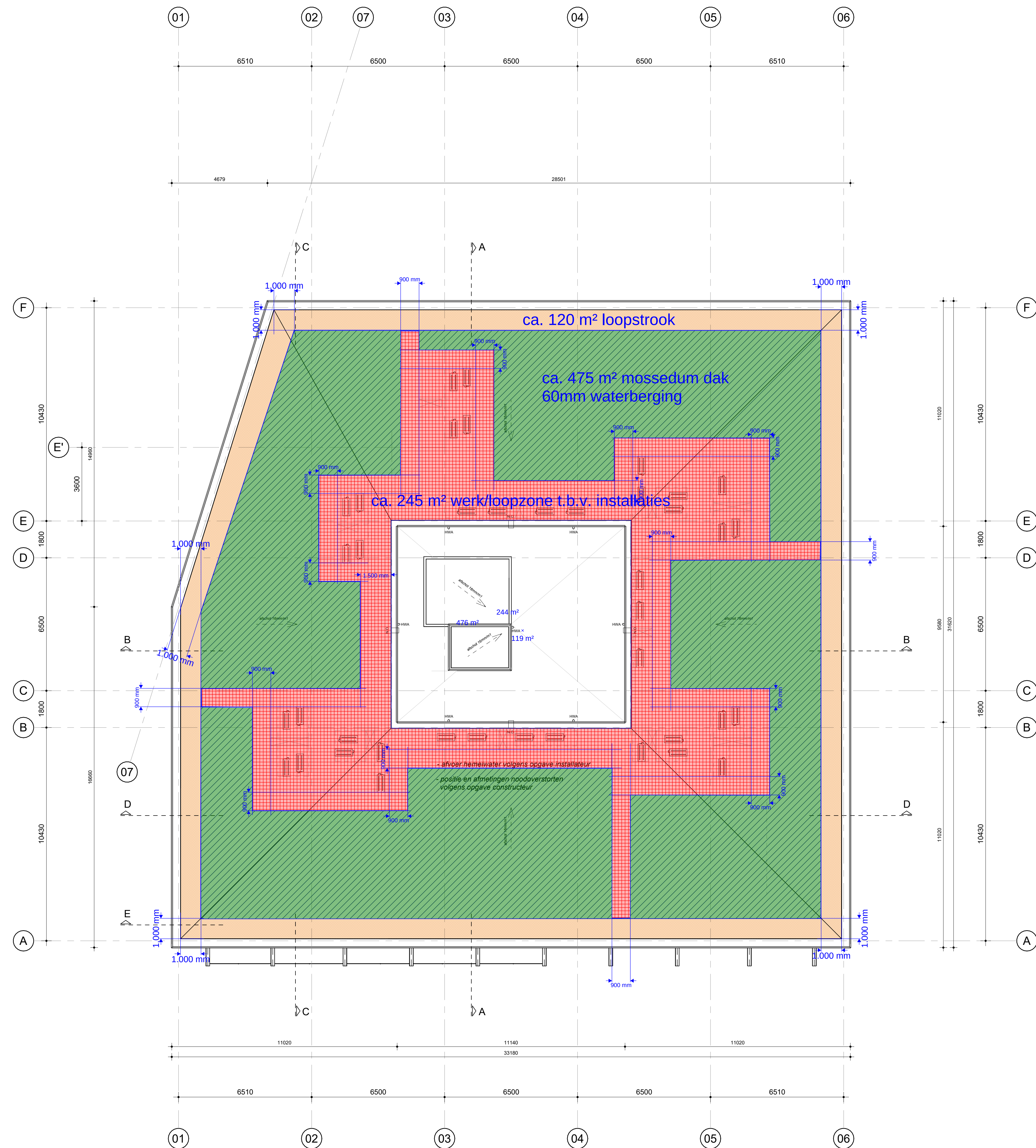
M. Vrolix
Adviseur water en bodem
Aeres Milieu







DERDE VERDIEPING
schaal 1:100



DAKAANZICHT
schaal 1:100

	beton
	baksteen
	isolatie
	vloer
	plafond
	muur
	deur
	venster
	trappenhuis
	lift
	ramp
	dak
	terras
	tuin
	parkeerplaats
	rijbaan
	weg
	grens
	omheining
	poort
	muur
	deur
	venster
	trappenhuis
	lift
	ramp
	dak
	terras
	tuin
	parkeerplaats
	rijbaan
	weg
	grens
	omheining
	poort

	brandscheiding 30 min. WBDO brandscheiding 60 min. WBDO
	30 min. WBDO
	deur 30 min. WBDO + zelfsluitend
	60 min. WBDO
	deur 60 min. WBDO + zelfsluitend
	positie droge blussleiding
	deur in vluchtrichting zonder sleutel te openen
	brandwerptoegang
	rookmelder

BRANDVEILIGHEID

Bijlage **XVII** Nota van zienswijzen



Geldrop-Mierlo

Zienswijzen

1. ..., Ter Borghstraat 184, mede namens diverse bewoners Ter Borghstraat en Mierloseweg

Zienswijzen	Reactie gemeente
<ul style="list-style-type: none">Reclamant verwijst naar de beroepsprocedure die eerder bij de Raad van State heeft gelopen tegen het bestemmingsplan "Mierloseweg 40 Geldrop" dat op 11 juli 2022 door de raad werd vastgesteld en op grond van de uitspraak op 31 mei 2023 werd vernietigd. Ook verwijst zij naar de officiële klacht die reclamant eerder heeft ingediend tegen de gang van zaken. Reclamant constateert dat geen gehoor is gegeven aan de door haar geuite bezwaren. Ze maakt daarom op basis van de eerdere argumenten opnieuw bezwaar tegen het ontwerpbestemmingsplan Mierloseweg 40, zonder hierbij deze punten nogmaals uiteen te zetten.Reclamant merkt op dat de handreiking op de gemeentelijke website voor het indienen van zienswijzen afwijkt van de wijze die in de bekendmaking van het ontwerpbestemmingsplan wordt vermeld om zienswijzen in te dienen. Volgens reclamant toont dit opnieuw de onzorgvuldigheid, laksheid en totale desinteresse en nonchalance van de gemeente aan.	<ul style="list-style-type: none">Het is de gemeente bekend dat zij bezwaar heeft tegen de beoogde bouw van een appartementengebouw aan Mierloseweg 40. Zij heeft deze eerder kenbaar gemaakt door beroep aan te tekenen tegen de vaststelling van het bestemmingsplan "Mierloseweg 40 Geldrop". In zijn uitspraak van 31 mei 2023 heeft de afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State alle door reclamant geuite bezwaren ongegrond verklaard. Ook de door reclamant ingediende klacht is door de onafhankelijke klachtencommissie ongegrond verklaard. Op grond hiervan ziet de gemeente geen aanleiding om nu een ander standpunt in te nemen over de ruimtelijke aanvaardbaarheid van de beoogde herontwikkeling van Mierloseweg 40 en de bezwaren hiertegen van reclamant. N.B. het door een andere appellant ingestelde beroep tegen het raadsbesluit van 11 juli 2022 was wel gegrond. Dit heeft wel geleid tot aanpassing van het nieuwe (ontwerp)bestemmingsplan Mierloseweg 40.Wij erkennen dat de informatie over het indienen van een zienswijze niet in alle gevallen eenduidig is en begrijpen dat dit voor verwarring kan zorgen. Wij zullen daarom de informatievoorziening over dit onderwerp verbeteren. Niettemin is reclamant er in geslaagd om haar zienswijze kenbaar te maken en is deze zienswijze ook door de gemeentelijke organisatie in behandeling genomen en ter beantwoording aan de gemeenteraad voorgelegd.
Gevolgen bestemmingsplan	
--	

2. ... Bogardeind 113 Geldrop

Zienswijzen	Reactie gemeente
<ul style="list-style-type: none">Reclamant geeft aan dat er door de gemeente Geldrop-Mierlo, lokale overheid en MRE tot nu toe niet aantoonbaar rekening is gehouden met de huidige situatie en	<ul style="list-style-type: none">De percelen van reclamant aan Bogardeind 113, 117 en 119 liggen op circa 1,5 kilometer van de planlocatie. Daarnaast is de planlocatie niet alleen via het zuiden (o.a.

ontwikkelingen van onder andere "Mierloseweg 40" c.q. de ontwikkelingen in de regio. Dit heeft gevolgen op het leefmilieu (geluid, emissie, trilling, geur, overlast, schade) ten gevolge van de toename van het aantal verkeersbewegingen (verkeersintensiteit) op Bogardeind 113 (woonadres indiener). Reclamant noemt daarbij enkele misstanden/issues, bestaande uit extra verkeersbewegingen, het Bogardeind als sluiproute, het uitblijven van een beperking ten aanzien van zwaar verkeer en vervoer gevaarlijke stoffen ter hoogte van het gedeelte Emopad t/m kruising Laan Der Vier Heemskinderen. De eigendommen van indiener aan Bogardeind 113, 117, 119 worden niet ontlast.	Bogardeind), maar ook vanuit alle andere windrichtingen te bereiken. Van belang is verder dat het beoogde bouwplan voor Mierloseweg 40 in 'slechts' 40 nieuwe woningen voorziet, op een locatie die voorheen in gebruik was als kantoor. Het plan voor Mierloseweg 40 zal daardoor leiden tot een verwaarloosbaar kleine verkeerstoename op het Bogardeind. De negatieve effecten (geluid, trilling, geur, schade) voor reclamant als gevolg van deze ontwikkeling achten wij daarom nihil.
Gevolgen bestemmingsplan	
--	

3. ..., Weebers Vastgoed Advocaten NV, namens Harry Cox Beleggingsmaatschappij Boxmeer BV	
Zienswijzen	Reactie gemeente
<ul style="list-style-type: none"> Reclamant is van mening dat de plangrens van het ontwerpbestemmingsplan onjuist is getrokken. Er wordt erkend dat de raad weliswaar beleidsruimte toekomt bij het bepalen van de planbegrenzing. Deze ruimte strekt echter niet zo ver dat een plangrens kan worden getrokken die in strijd is met een goede ruimtelijke ordening. Aangezien er volgens reclamant zodanige samenhang bestaat tussen de ontwerpbestemmingsplannen "Mierloseweg 28-38 Geldrop", "Bleekvelden 1-26 Geldrop", "Bleekvelden – Barrier te Geldrop" en: "Mierloseweg 40 Geldrop", moeten deze ook in één bestemmingsplan worden gereguleerd. Deze samenhang blijkt uit het gegeven dat de plangebieden van deze ontwerpbestemmingsplannen direct aan elkaar grenzen en op dezelfde wijze worden ontsloten, de ontwerpplannen op dezelfde data ter inzage zijn gelegd, het gegeven dat in alle ontwerpbestemmingsplannen wordt verwezen naar de beoogde transformatie van het gebied en het te realiseren groen op de huidige parkeerplaats van de Gamma en tenslotte het gegeven dat het beeldkwaliteitsplan wel wordt uitgegaan van één groot plangebied. Reclamant is derhalve van mening dat een zodanige samenhang tussen deze ontwerpbestemmingsplannen bestaat dat de gehanteerde planbegrenzing in strijd is met een goede ruimtelijke ordening. 	<ul style="list-style-type: none"> De gemeente is zich bewust van de beleidsruimte die haar toekomt bij het bepalen van het plangebied van het ontwerpbestemmingsplan. Tevens erkennen wij dat het gegeven dat de plangebieden van de genoemde ontwerpbestemmingsplannen aan elkaar grenzen en (min of meer) tegelijkertijd ter inzage hebben gelegen. Dit wil echter niet zeggen dat deze plannen ruimtelijk met elkaar verbonden zijn. Reclamant verwijst naar het te realiseren van groen op de huidige parkeerplaats van de Gamma, welke buiten het plangebied van dit ontwerpbestemmingsplan valt. De gemeente acht het realiseren van dit groen niet als noodzakelijke voorwaarde om te voldoen aan de regels van een goede ruimtelijke ordening. De gemeente is derhalve van mening dat elk plandeel afzonderlijk kan worden ontwikkeld. Daarnaast is er bij de plannen op de Bleekvelden sprake van verschillende eigenaars die afzonderlijk bezig zijn met het ontwikkelen van deelprojecten. Er is hier dus geen sprake van een plangestuurde totaalontwikkeling maar van marktgeleide gebiedsontwikkeling.

<ul style="list-style-type: none"> • Reclamant benadrukt dat geenszins vaststaat dat de Gamma verhuist naar een andere locatie. Hiermee samenhangend is de realisatie van het groen ter plaatse van de parkeerplaats geenszins verzekerd. Zeker gezien het ontwerpbestemmingsplan “De Bleekvelden – Barrier Geldrop” het gebruik als parkeerplaats niet uitsluit. 	<ul style="list-style-type: none"> • In het vorige punt is beschreven dat de realisatie van het groen ter plaatse van de parkeerplaats niet als noodzakelijke voorwaarde wordt gezien om te voldoen aan een goede ruimtelijke ordening. De gemeente is derhalve van mening dat alle plannen afzonderlijk van elkaar kunnen worden uitgevoerd.
Gevolgen bestemmingsplan	
--	