

Ruimtelijke onderbouwing

Omgevingsvergunning 'Spoorlaan 70, Oisterwijk'

Bijlagen ruimtelijke onderbouwing

Inhoudsopgave:

Bijlage 1: Sfeerimpressies bouwplan

Bijlage 2: Verkennend bodemonderzoek

Bijlage 3: Akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaaï

Bijlage 4: Berekening stikstofdepositie AERIUS Calculator

Bijlage 5: Quickscan flora en fauna

Bijlage 6: Archeologisch onderzoek

Bijlage 7: Verslag omgevingsdialoog – geanonimiseerd

Bijlage 8: Standaardadvies 2019 externe veiligheid

Bijlage 9: Standaard verantwoording groepsrisico

Bijlage 10: Akoestisch onderzoek gevelmaatregelen

Bijlagen ruimtelijke onderbouwing

Bijlage 1: Sfeerimpressies bouwplan

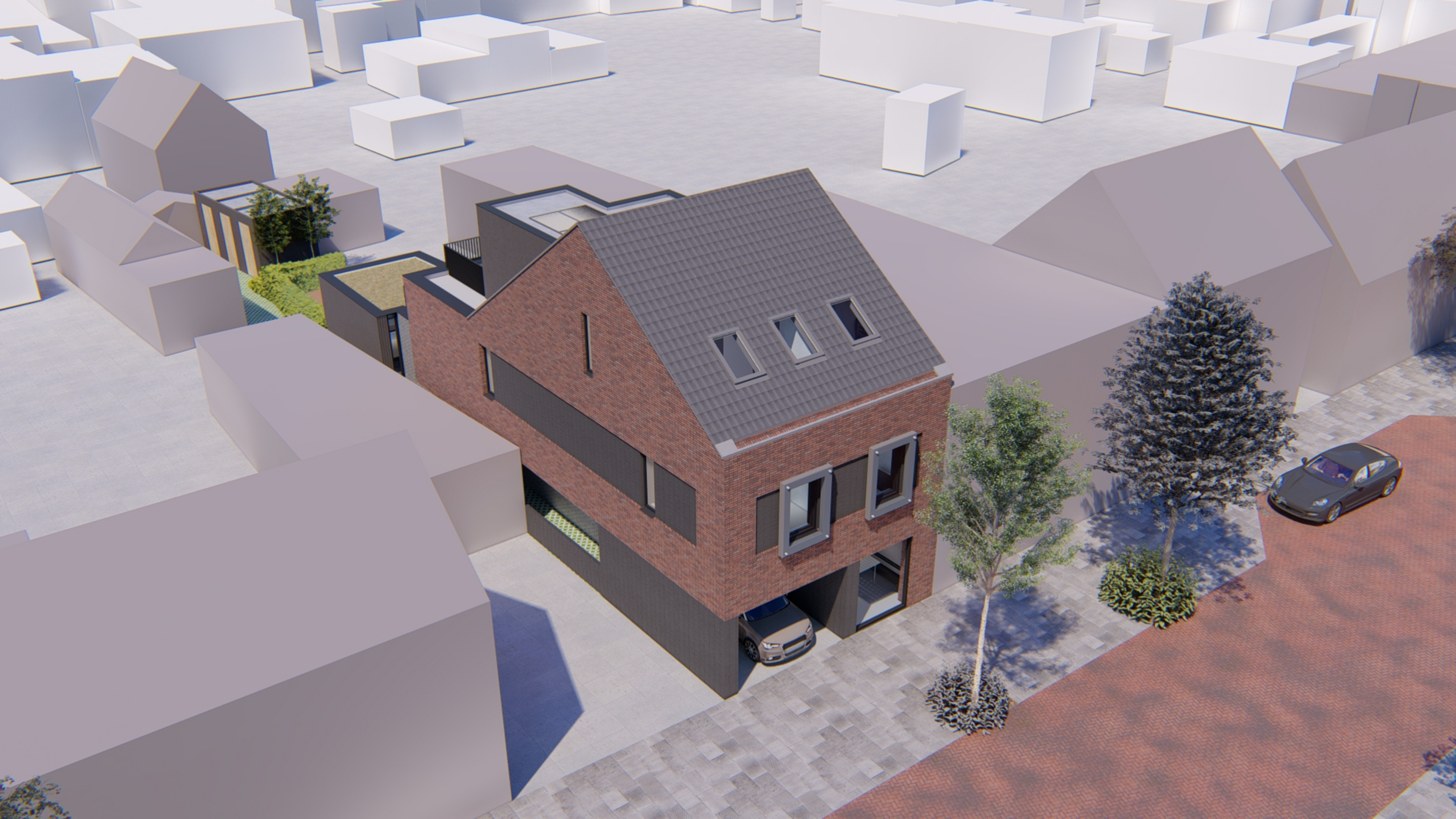


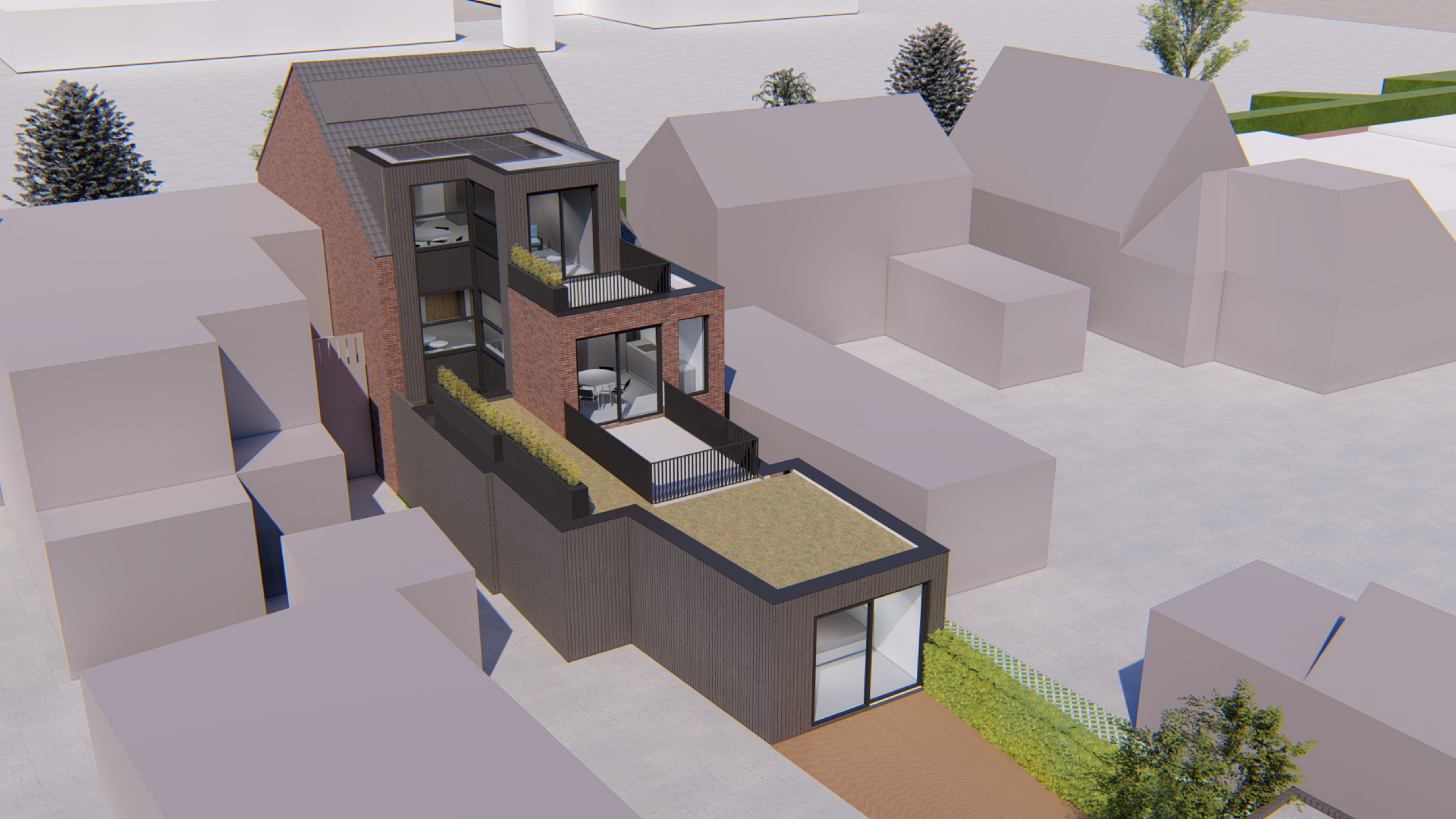




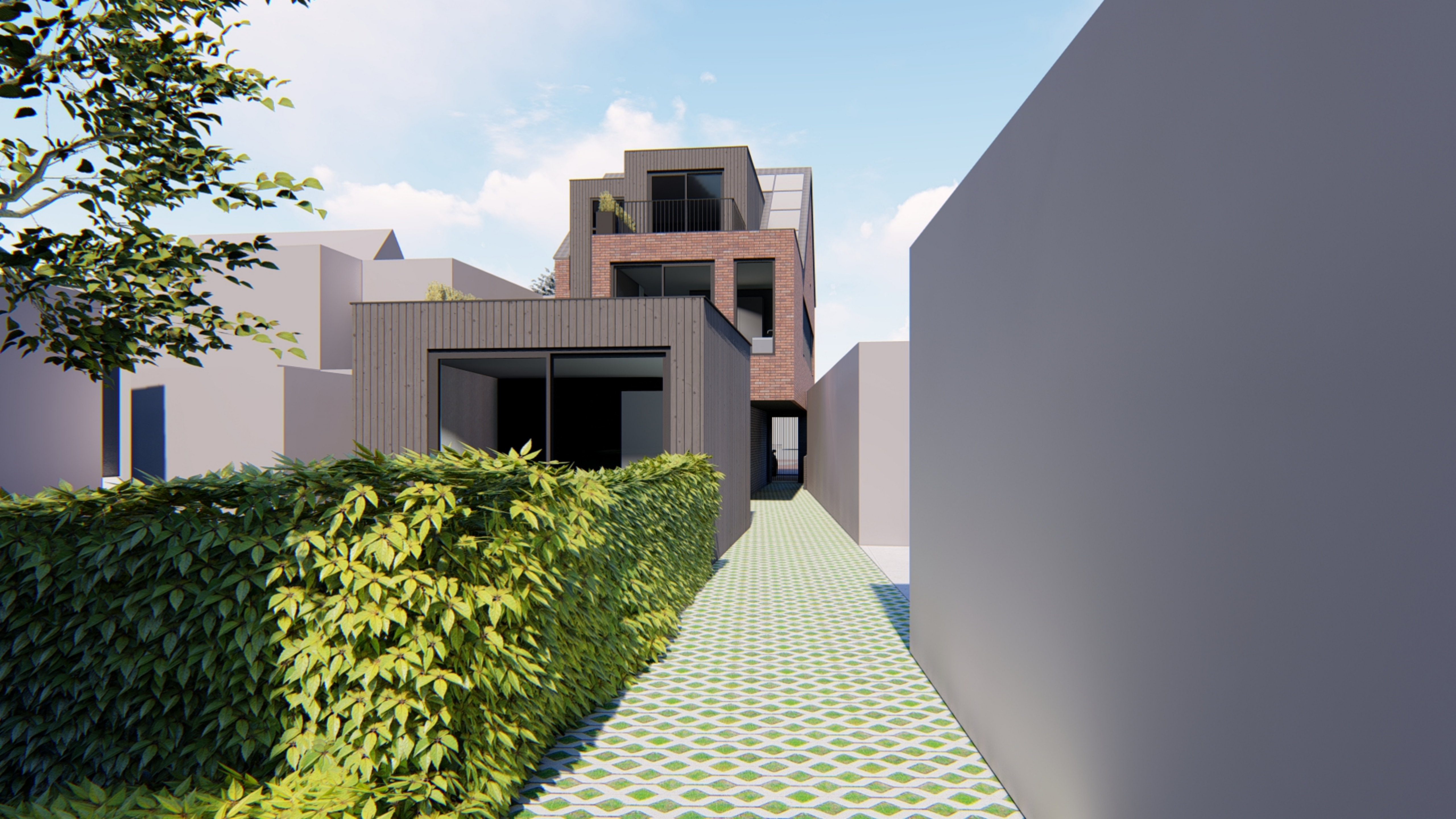












Bijlagen ruimtelijke onderbouwing

Bijlage 2: Verkennend bodemonderzoek

Rapport:

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Spoorlaan 70

Oisterwijk

Opdrachtgever: LS Plan & Advies
Berktweg 3
5076PA Haaren

Projectnummer: 2202430

Versie: 1

Rapportdatum: 28 september 2022
Status: Definitief

Auteur: Laura Thiesen



Kwaliteitscontrole: Walter van den Heuvel



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	6
2.6	Resumé	7
3	Hypothese en Onderzoeksstrategie	8
3.1	Hypothese	8
3.2	Onderzoeksstrategie	8
4	Veldwerkzaamheden	9
4.1	Grond	9
4.2	Grondwater	9
4.3	Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002	10
5	Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek	11
5.1	Samenstelling en analyseparameters	11
5.2	Toetsingscriteria	11
5.2.1	Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)	11
5.2.2	Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)	11
5.3	Toetsingen	12
5.3.1	Grond	12
5.3.2	Grondwater	12
6	Conclusie en aanbeveling	13
6.1	Conclusie	13
6.2	Resumé en aanbeveling	14

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
- Bijlage 6: Fotorapportage

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van LS Plan & Advies heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Spoorlaan 70 te Oisterwijk. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling 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 Oisterwijk;
- 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 Spoorlaan 70 te Oisterwijk. Kadastraal is de locatie bekend onder kadastrale gemeente Oisterwijk, sectie F, nr. 2161. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 141,706$ en $y = 399,233$.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt max. 500 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavige onderzoekslocatie deels bebouwd met een woonhuis, deels verhard met tegels in beton en deels in gebruik als tuin. In bijlage 2 is voornoemde situatie van de onderzoekslocatie weergegeven. Onderhavige locatie is gelegen in het centrum van Oisterwijk.

Terreininspectie

Door een gecertificeerd medewerker van Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is een terreininspectie uitgevoerd voorafgaande aan de veldwerkzaamheden. Foto's van de locatie zijn in bijlage 6 toegevoegd. 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

Gebruik locatie: heden en verleden

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19^e eeuw al sprake was van een stedelijk gebied. Tot 1850 was er sprake van een gebied met een agrarische bestemming.

De locatie grenst aan de noordzijde aan de beklinkerde weg 'Spoorlaan'. De overige zijden grenzen aan grondgebonden woningen en tuinen.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn gegevens bekend van activiteiten die de bodem mogelijk negatief hebben kunnen beïnvloeden. Naast de onderzoekslocatie bevond zich tot 1975 een brandstoftengroothandel. In 1994 is op de onderzoekslocatie een huisbrandolietank verwijderd; welke is gesaneerd op 1 januari 1994. Hier is geen certificaat van voorhanden.

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 (Antea Group, interactieve Bodemkwaliteitskaart Midden- & West-Brabant) is opgesteld. De milieuhygiënische kwaliteit van de boven- en ondergrond wordt als zijnde de klasse AW2000 beschouwd.

2.4 Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek

Bij de gemeente Oisterwijk 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.

Verontreinigende activiteiten, Spoorlaan 72, locatiecode AA082401203, 1928 – 1988 en 1951 – 1962

Op deze locatie bevonden zich van 1928 – 1988 een brandstoftengroothandel en een minerale olieproductengroothandel. Tevens bevond zich op deze locatie van 1951 – 1962 een brandstoftengroothandel.

Verontreinigende activiteiten, Spoorlaan 70a, locatiecode AA082400540, 1962 – 1975 en 1994

Op deze locatie bevond zich van 1962 tot 1975 een brandstoftengroothandel. Tevens bevond zich op deze locatie tot 1994 een ondergrondse hbo-tank.

Verontreinigende activiteit, Spoorlaan 70, locatiecode AA082402383, HBO-tank, d.d. 1 januari 1994

Op 1 januari 1994 is op deze locatie een huisbrandolietank verwijderd en gesaneerd. Hier is geen certificaat van voorhanden.

Verontreinigende activiteit, Spoorlaan 64, locatiecode AA082401202, 1982 – onbekend

Op deze locatie bevindt of bevond zich sinds 1982 een pottenbakkerij.

Verkennd onderzoek, Tuinweg ong., locatiecode AA082400040, IGN, d.d. 1 februari 1995

In de bovengrond is een verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Dit gehalte overschrijdt de s-waarde. In het grondwater zijn verhoogde concentraties aan chroom, toluen, ethylbenzeen en xylenen gemeten. Deze concentraties overschrijden de s-waarden.

Verkennd onderzoek, Tuinweg ong., locatiecode AA082400040, Inpijn&Blokpoel, d.d. 29 april 1997

In de bovengrond zijn verhoogde gehalten aan lood, kwik en PAK aangetoond die de S-waarden overschrijden. In de ondergrond is een verhoogd gehalte aan nikkel gemeten die de S-waarde overschrijdt. In het grondwater is een verhoogde concentratie aan chroom gemeten die de T-waarde overschrijdt. Formeel is er een nader onderzoek noodzakelijk. Gezien de achtergrondgehalten lijken er geringe humane blootstellingsrisico's.

Verkennd onderzoek, Tuinweg ong. woningen, locatiecode AA082400040, Consulmij, d.d. 1 mei 1998

In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In de ondergrond is een verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Dit gehalte overschrijdt de S-waarde. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

Verkennd onderzoek, Tuinweg ong., locatiecode AA082400040, VBP Holland B.V., d.d. 8 januari 2004

In de bovengrond zijn verhoogde gehalten aan koper, lood, zink, kwik en PAK aangetoond. Deze gehalten overschrijden de S-waarden. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater is een verhoogde concentratie aan chroom aangetoond. Deze concentratie overschrijdt de S-waarde.

Verkennd onderzoek, Tuinweg ong., locatiecode AA082400148, Goorbergh Geotechniek, d.d. 1 november 2007

In de bovengrond zijn verhoogde gehalten aan zink, minerale olie en PAK aangetoond. Deze gehalten overschrijden de s-waarden niet. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

Verkennd bodemonderzoek, Spoorlaan 74, locatiecode AA082402596, Aeres Milieu B.V., projectnummer AM17135, d.d. 11 mei 2017

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging. De huidige loods achter op het perceel aan de Tuinweg zal worden gesloopt en plaats maken voor een nieuwe woning.

Uit de analyseresultaten blijkt dat er in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en PAK 10-VROM zijn aangetoond. In de ondergrond zijn gehalten aan koper, kwik, lood, zink en PAK gemeten licht verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het freatisch grondwater is licht verontreinigd met barium. De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek. De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling. De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen wel bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond omdat dan veelal andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek, Stationsplein nabij 1, Antea Nederland B.V., projectnummer 420197.38, d.d. 28 februari 2018

De aanleiding voor dit onderzoek zijn de voorgenomen werkzaamheden aan de elektriciteitskabel. Uit de resultaten van het verkennend en aanvullend bodemonderzoek blijkt dat de ondergrond van boring 001 een sterk verhoogd gehalte aan zink bevat. Er is ter plaatse naar verwachting sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zink. De grond elders op het werktracé bevat maximaal licht verhoogde gehalten aan lood, koper, zink, nikkel, kobalt, PAK en kwik. Voor de werkzaamheden in de directe omgeving van boring 001 is het noodzakelijk om een BUS-melding (tijdelijke uitname) in te dienen bij het bevoegd gezag.

Het grondwater bevond zich ten tijde van het verkennend bodemonderzoek dieper dan de maximaal geboorde diepte van 1,0 m-mv.

Meerdere verkennende en aanvullende bodemonderzoeken, Spoorlaan (NS-emplacement, alle gevallen), locatiecode AA082400442, 1995 – 2018

Op deze locatie hebben van 1995 tot 2018 meerdere bodemonderzoeken plaats gevonden. Hierbij zijn meerdere verontreinigingen met onder andere PAK en zware metalen aangetoond. Meerdere verontreinigingen zijn in deze tijdsperiode gesaneerd.

Actualiserend milieukundig bodem- en asbestonderzoek, fietsenstallingen nabij NS-station Oisterwijk, locatiecode AA082400442, Movares Nederland B.V., projectnummer RM001000-Ot, d.d. 6 april 2018

De aanleiding voor dit onderzoek zijn werkzaamheden ten behoeve van fietsenstallingen nabij het NS-Station. De grondroerende werkzaamheden houden verband met toekomstige activiteiten in het kader van project Actieplan Fietsparkeren van ProRail.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de bodem op de locatie conform de Wet bodembescherming geclassificeerd als plaatselijk sterk verontreinigd met koper en zink (boring 7).

Daarnaast worden in de grond met antropogene bijmengingen met ballast, baksteen en/of kolengruis lichte verontreinigingen aangetroffen met cadmium, chroom, kobalt, kwik, lood en/of PAK.

Op de locatie met locatiecode 00185.WG2A is een geval van ernstige bodemverontreiniging met koper, zink en chroom gelegen. De koper- en zinkverontreinigingen zijn gerelateerd aan het voormalige gebruik van de locatie voor spoorinfrastructuur. De in onderhavig onderzoek aangetoonde chroomverontreiniging houdt verband met lozing van verontreinigd oppervlaktewater op de spoorloot door leerlooierijen in het verleden. De chroomverontreiniging is hierbij in de waterbodem terecht gekomen van de sloot welke inmiddels gedempt is. In onderhavig actualiserend bodemonderzoek is chroom echter slechts 1 maal licht verhoogd gemeten op de locatie. Uit het actualiserend onderzoek blijkt dat hoofdzakelijk licht verontreinigde grond op de locatie aanwezig is en plaatselijk een spot met sterke verontreinigingen met koper en zink.

De sterk ballast- en zwak baksteenhoudende bovengrond ter plaatse van boring 7 is indicatief geclassificeerd als "niet toepasbaar" op grond van sterk verhoogde gehalten aan koper en zink. De zintuiglijk met ballast, baksteen, hout, puin en/of kolengruis verontreinigde zandige boven- en ondergrond is indicatief geclassificeerd als "industrie" als gevolg van de aanwezigheid van lichte verontreinigingen met koper en/of zink. De zintuiglijk schone zandige ondergrond vanaf 1,0 m-mv is indicatief geclassificeerd als "altijd toepasbaar".

Tijdens het onderzoek naar asbest in grond is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbestmateriaal aangetoond in de ballast-, puin- en baksteenhoudende grond.

Uit de verschillende milieukundige bodemonderzoeken is gebleken dat er op de huidige onderzoekslocatie fietsenstallingen een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is (bodenvolume sterk verontreinigde grond > 25m³). Het betreft bestaand Wbb-geval 00185.WG2A, een geval met sterk verhoogde gehalten koper, zink en chroom in de grond. Op de locatie is eveneens sprake van een sterke zinkverontreiniging in het grondwater. Derhalve dient er voorafgaand aan de grondwerkzaamheden een BUS (Besluit Uniforme Sanering)-procedure te worden doorlopen.

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
0,00 – 15,50	Formatie van Bostel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
15,50 – 46,50	Formatie van Sterksel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei
46,50 – 48,00	Formatie van Sterksel	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, weinig fijn en grof zand en een spoor veen en grind
48,00 – 56,40	Formatie van Sterksel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei

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

Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend noordoostelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Resumé

In eerdere onderzoeken in de omgeving van de locatie zijn verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetoond. Naast de onderzoekslocatie bevond zich tot 1975 een brandstoffengroothandel. Tevens bevond zich op de onderzoekslocatie een huisbrandolietank, welke is verwijderd en gesaneerd op 1 januari 1994. Hier is geen certificaat van voorhanden.

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 een 'heterogeen diffuus verontreinigd gebied' gekwalificeerd.

3.2 Onderzoeksstrategie

Grond en grondwater

Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie is de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd zoals beschreven in de NEN5740/A1 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL, tabel 9.1).

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 asbestverdacht 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. 500	3	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.
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 veldwerker de heer D. Vervoort, uitgevoerd op 31 augustus 2022. De veldwerker verklaart 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]
B05	0,50	-
B03	1,00	-
B04	1,20	-
B02	2,00	-
PB01	4,80	3,80 – 4,80

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 4,80 m-mv overwegend uit matig fijn, matig siltig zand, afgewisseld met een laagje (20 cm) sterk zandig leem. Met name de bovengrond is humushoudend. 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 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 monsternametraject een opsomming van de waargenomen afwijkingen.

tabel 4.2 Waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Afwijking
PB01	0,04 – 0,50	Sporen koolas, resten glas, resten plastic
	0,50 – 1,00	Sporen koolas, resten glas, resten plastic
B02	0,04 – 0,50	Sporen koolas
B03	0,04 – 0,50	Sporen koolas
B04	0,04 – 0,50	Sporen koolas
	0,50 – 0,70	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, de heer L.H.W. Dijks (Bodex Milieu B.V.), bemonsterd op 8 september 2022. 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	8 september 2022
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	3,33
Filterstelling [m-mv]	3,80 – 4,80
Toestroming	goed
Beluchting	niet belucht
Zuurgraad [pH]	6,30
Elektrische geleidbaarheid [Ec, $\mu\text{S/cm}$]	374
Troebelheid (NTU)	2,49
Waargenomen afwijkingen	geen
Drijfslag	geen

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 Eurofins Analytico B.V. te Barneveld (door de RvA erkend) chemisch geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

Het aantal samengestelde en/of analytisch onderzochte grond(meng)monsters en/of grondwatermonster is niet in overeenstemming met de onderzoeksstrategie zoals opgenomen in hoofdstuk 3. Er zijn aanvullend een aantal grondmonsters geanalyseerd op zink vanwege het verhoogde gehalte aan zink in grondmengmonster MM1.

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 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 (verkennd) 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 (m-mv)	Bodemsamenstelling/ bijmengingen	Analysepara-meters	Parameters >AW	Toets (Wbb)	Bbk
MM1	B02 (0,04 - 0,50) B03 (0,04 - 0,50) B04 (0,04 - 0,50) PB01 (0,04 - 0,54)	Matig fijn matig siltig zand, humeus, sporen koolas, resten glas, resten plastic	NEN5740 pakket grond	Cadmium Koper Kwik Lood PAK Zink	* * * * * **	IND
MM2	B02 (1,00 - 1,30) B02 (1,70 - 2,00) B03 (0,50 - 1,00) PB01 (1,50 - 1,80)	Matig fijn matig siltig zand	NEN5740 pakket grond	Kwik Lood	* *	AW
Uitsplitsing MM1						
PB01-1	PB01 (0,04 - 0,54)	Matig fijn matig siltig zand, humeus, sporen koolas, resten glas, resten plastic	Zink	Zink	*	IND
B02-1	B02 (0,04 - 0,50)	Matig fijn matig siltig zand, humeus, sporen koolas	Zink	Zink	*	IND
B03-1	B03 (0,04 - 0,50)	Matig fijn matig siltig zand, humeus, sporen koolas	Zink	Zink	**	IND
B04-1	B04 (0,04 - 0,50)	Matig fijn matig siltig zand, humeus, sporen koolas	Zink	Zink	**	IND

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 LS Plan & Advies heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Spoorlaan 70 te Oisterwijk.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling 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 4,80 m-mv overwegend uit matig fijn, matig siltig zand, afgewisseld met een laagje (20 cm) sterk zandig leem. Met name de bovengrond is humushoudend. In de uitkomende grond zijn met name in de bovengrond lokaal bijmengingen (glas, koolas, plastic) 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, sporen koolas, resten glas, resten plastic) zijn analytisch licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik, lood en PAK aangetoond. Deze gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet. Tevens is hier een verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Dit gehalte overschrijdt de $\frac{1}{2}(AW+I)$ -waarde, doch overschrijdt de interventiewaarde niet.

De individuele monsters van grondmengmonster MM1 zijn geanalyseerd op het gehalte zink. In de grondmonsters PB01-1 en B02-1 is een licht verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Deze gehalten overschrijden de achtergrondwaarde, doch overschrijden de interventiewaarde niet. In de grondmonsters B03-1 en B04-1 is een verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Deze gehalten overschrijden de $\frac{1}{2}(AW+I)$ -waarde, doch overschrijden de interventiewaarde niet. De resultaten van de individuele monsters worden het meest representatief geacht.

Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlaag indicatief als klasse Industrie beschouwd worden.

In het grondmengmonster MM2 (ondergrond) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en lood aangetoond. Deze 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 AW2000 beschouwd worden.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis PB01 is analytisch een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond. Deze concentratie overschrijdt de streefwaarde doch niet de interventiewaarde.

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 'heterogeen diffuus verdacht' kan op basis van de resultaten worden aanvaard.

Nader bodemonderzoek

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

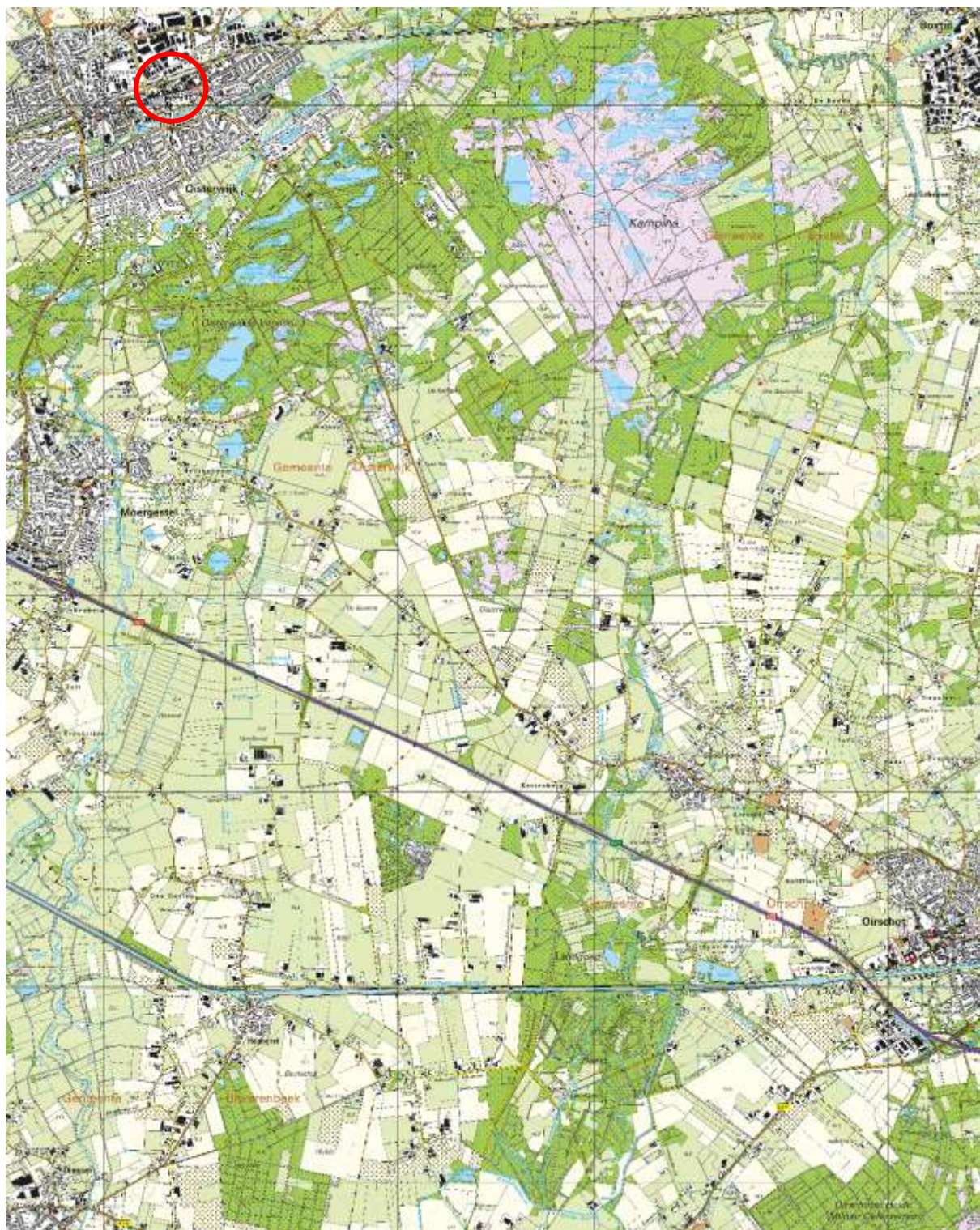
6.2 Resumé en aanbeveling

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 ontwikkeling 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;
- het verlenen van een omgevingsvergunning is ter competentie aan het bevoegd gezag.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



Ingemeten met DGPS

- Boring afgewerkt met een peilbuis
- ⊗ Boring tot circa 2,0 meter minus maaiveld
- Boring tot circa 0,5 meter minus maaiveld
- Begrenzing onderzoekslocatie

Kadastraal nummer

LN\Projecten\2022\Grippe Projecten\2024\2202430 Disternwijk MSCE.dwg

Datum tekening:	01-09-2022	Projectnummer:	2202430
Schaal:	1:250	Onderdeel:	Situatietekening
Formaat:	A3	Opdrachtgever:	LS Plan & Advies
Bijlage:	2	Project:	Spoorlaan 70 te Oisterwijk

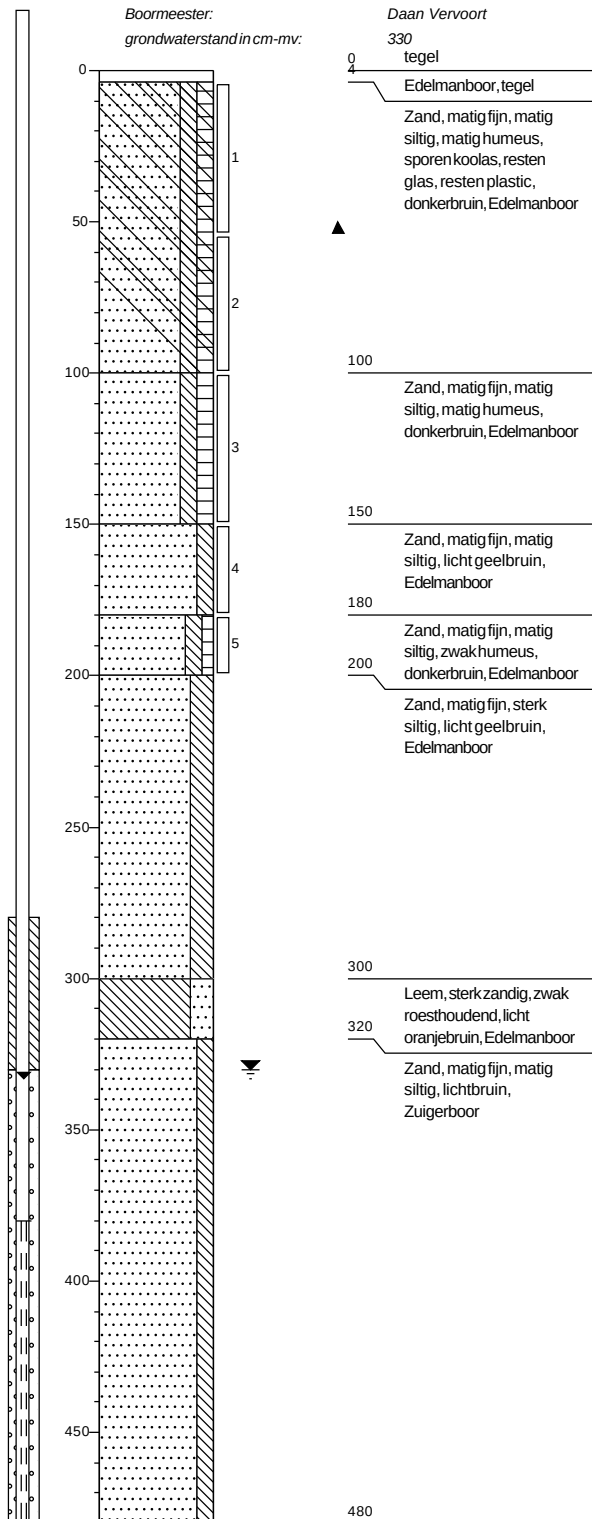


Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

Boring: PB01

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

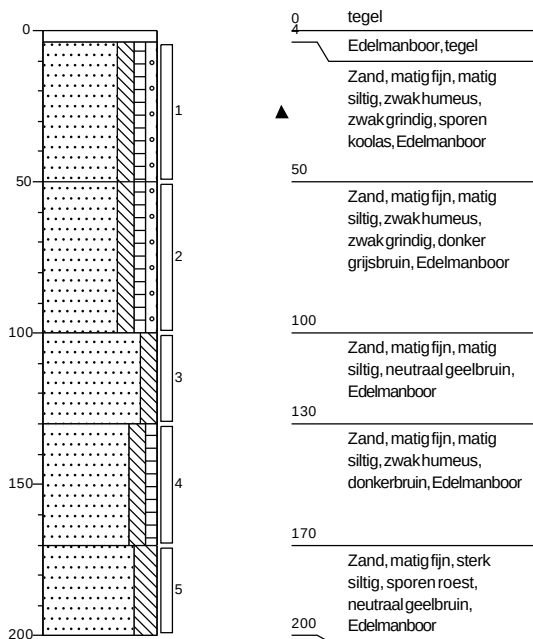
31-8-2022
Daan Vervoort



Boring: B02

Datum:
Boormeester:

31-8-2022
Daan Vervoort



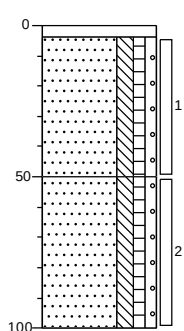
Boring: B03

Datum:

31-8-2022

Boormeester:

Daan Vervoort



0	tegels
4	Edelmanboor, tegels
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwakhumeus, zwak grindig, sporen koolas, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwakhumeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor

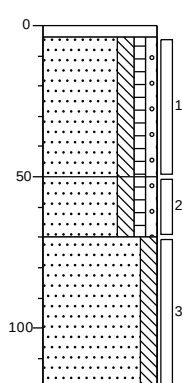
Boring: B04

Datum:

31-8-2022

Boormeester:

Daan Vervoort



0	tegels
4	Edelmanboor, tegels
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwakhumeus, zwak grindig, sporen koolas, Edelmanboor
70	Zand, matig fijn, matig siltig, zwakhumeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
120	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

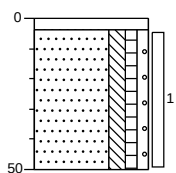
Boring: B05

Datum:

31-8-2022

Boormeester:

Daan Vervoort



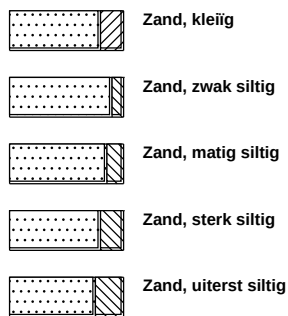
0	tegels
4	Edelmanboor, tegels
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwakhumeus, zwak grindig, Edelmanboor

Legenda (conform NEN 5104)

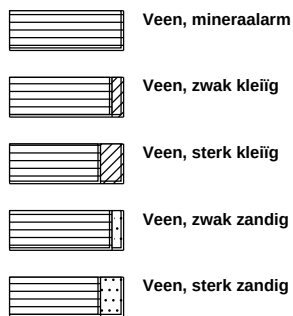
grind



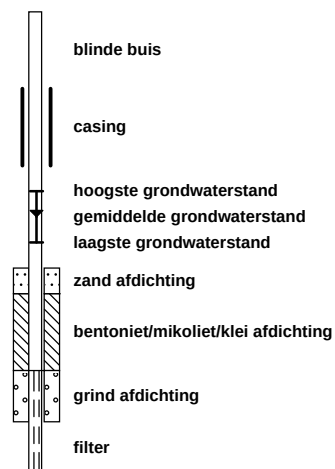
zand



veen



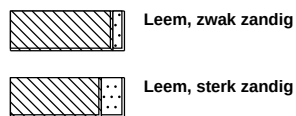
peilbuis



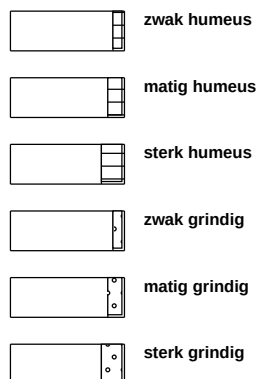
klei



leem



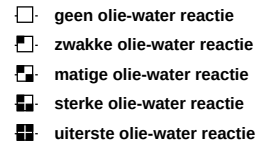
overige toevoegingen



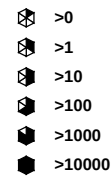
geur



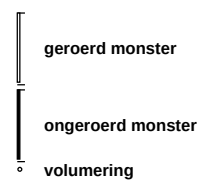
olie



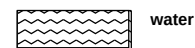
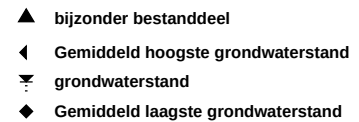
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
T.a.v. Walter van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 07-Sep-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022135514/1
Uw project/verslagnummer	2202430
Uw projectnaam	Spoorlaan 70, Oisterwijk
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	01-Sep-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2202430
 Uw projectnaam Spoorlaan 70, Oisterwijk
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022135514/1
 Startdatum analyse 01-Sep-2022
 Datum einde analyse 07-Sep-2022
 Rapportagedatum 07-Sep-2022/14:00
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	93.6	92.2
S Organische stof	% (m/m) ds	4.9	1.8
Gloeirest	% (m/m) ds	95	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.5	3.8
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	240	68
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.68	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	49	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	1.2	0.16
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	5.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds	180	35
S Zink (Zn)	mg/kg ds	250	32
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	19	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	37	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	80	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	B02 (4-50) B03 (4-50) B04 (4-50) PB01 (4-54)	Grond (AS3000)	12952747
2	B02 (100-130) B02 (170-200) B03 (50-100) PB01 (150-180)	Grond (AS3000)	12952748

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2202430
 Uw projectnaam Spoorlaan 70, Oisterwijk
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022135514/1
 Startdatum analyse 01-Sep-2022
 Datum einde analyse 07-Sep-2022
 Rapportagedatum 07-Sep-2022/14:00
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0011	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0067	0.0049 ³⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.7	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.52	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	3.4	0.10
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.8	0.054
S Chryseen	mg/kg ds	2.0	0.065
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.79	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.8	0.059
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.1	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.3	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	14	0.49

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	B02 (4-50) B03 (4-50) B04 (4-50) PB01 (4-54)	Grond (AS3000)	12952747
2	B02 (100-130) B02 (170-200) B03 (50-100) PB01 (150-180)	Grond (AS3000)	12952748

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022135514/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12952747	B02 (4-50) B03 (4-50) B04 (4-50) PB01 (4-54)				
0539613903	PB01	4	54	31-Aug-2022	1
0539711096	B02	4	50	31-Aug-2022	1
0539711115	B04	4	50	31-Aug-2022	1
0539711117	B03	4	50	31-Aug-2022	1
12952748	B02 (100-130) B02 (170-200) B03 (50-100) PB01 (150 -180)				
0539711089	PB01	150	180	31-Aug-2022	4
0539711102	B02	100	130	31-Aug-2022	3
0539711119	B02	170	200	31-Aug-2022	5
0539711108	B03	50	100	31-Aug-2022	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022135514/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 3)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022135514/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

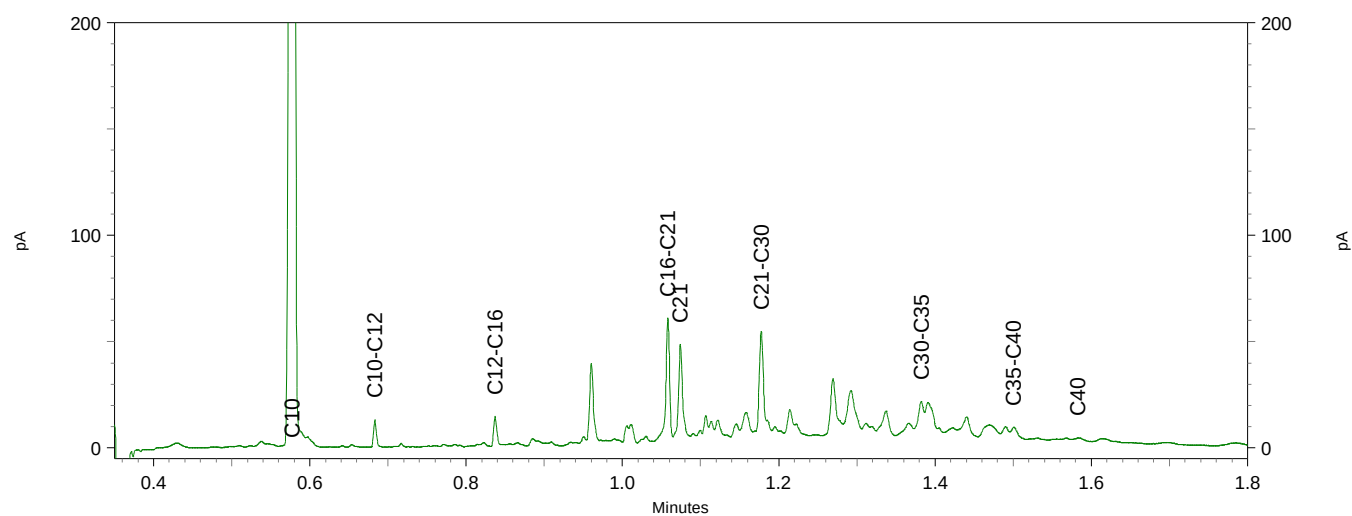
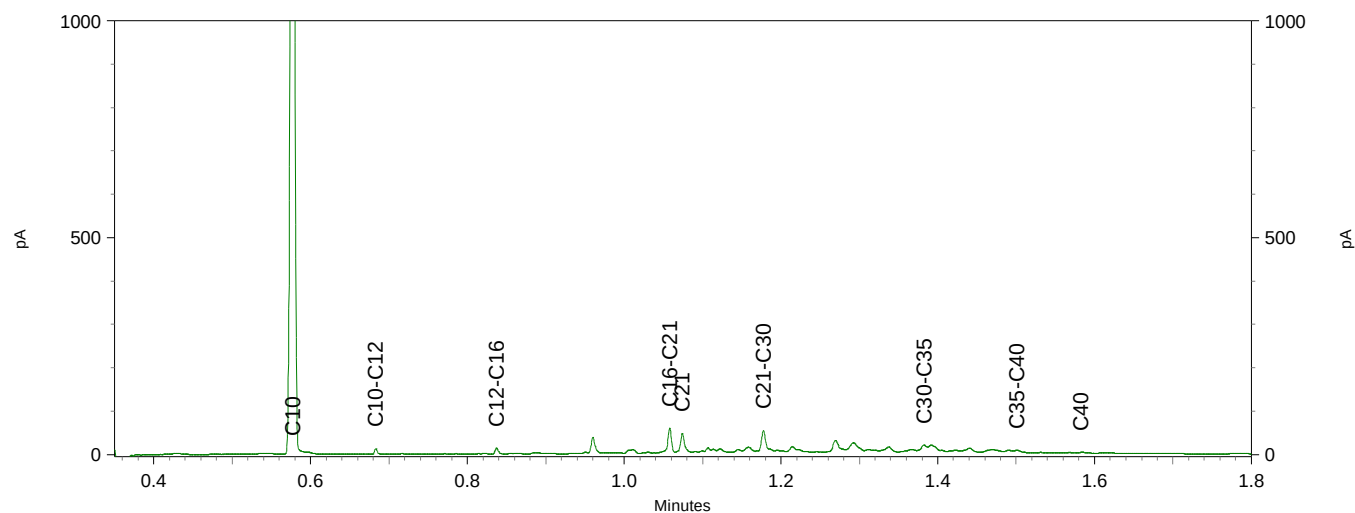
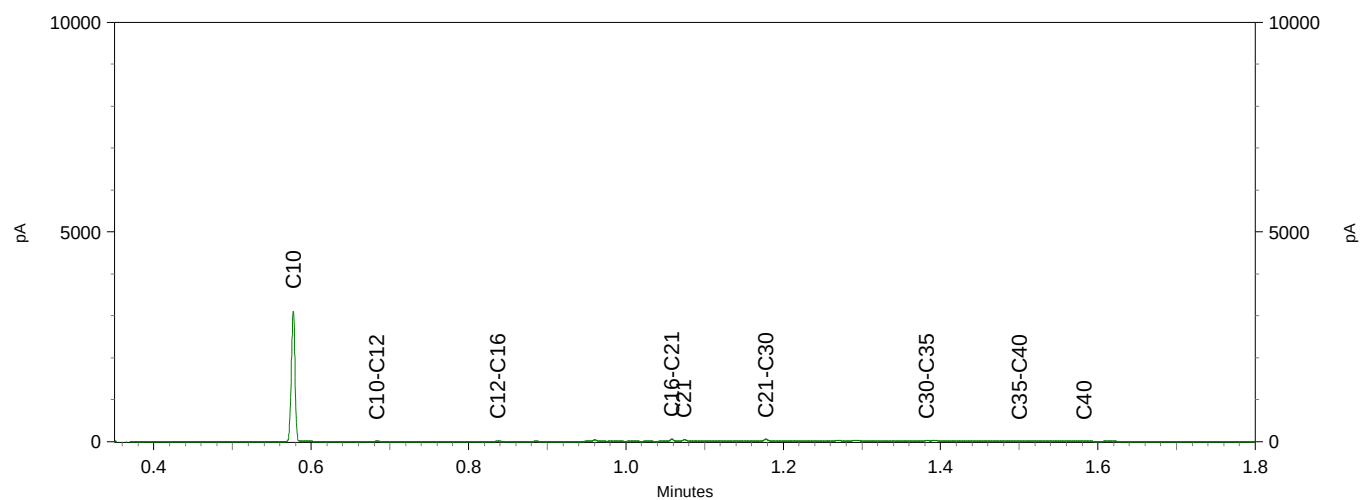
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12952747

Certificate no.: 2022135514

Sample description.: B02 (4-50) B03 (4-50) B04 (4-50) PB01 (4-54)

V



Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
T.a.v. Walter van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 22-Sep-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022145843/1
Uw project/verslagnummer	2202430
Uw projectnaam	Spoorlaan 70, Oisterwijk
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	20-Sep-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2202430
 Uw projectnaam Spoorlaan 70, Oisterwijk
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Leo Dijks

Certificaatnummer/Versie 2022145843/1
 Startdatum analyse 20-Sep-2022
 Datum einde analyse 22-Sep-2022
 Rapportagedatum 22-Sep-2022/13:42
 Bijlage A, C, D
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	94.9	90.9	93.4	89.9
Metalen					
S Zink (Zn)	mg/kg ds	180	250	270	100

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	B02-1 B02 (4-50)	Grond (AS3000)	12990921
2	B03-1 B03 (4-50)	Grond (AS3000)	12990922
3	B04-1 B04 (4-50)	Grond (AS3000)	12990923
4	PB01-1 PB01 (4-54)	Grond (AS3000)	12990924

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022145843/1

Pagina 1/1

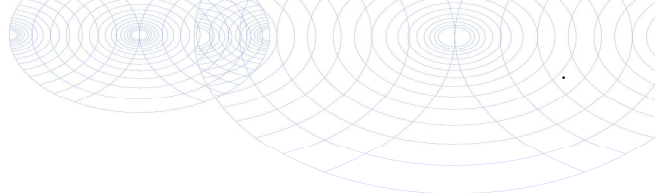
Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12990921	B02-1 B02 (4-50)				
0539711096	B02	4	50	31-Aug-2022	1
12990922	B03-1 B03 (4-50)				
0539711117	B03	4	50	31-Aug-2022	1
12990923	B04-1 B04 (4-50)				
0539711115	B04	4	50	31-Aug-2022	1
12990924	PB01-1 PB01 (4-54)				
0539613903	PB01	4	54	31-Aug-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022145843/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Metalen			
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022145843/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Droge stof

Monster nr.

12990921

12990922

12990923

12990924

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
T.a.v. Thijs van der Meeren
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 12-Sep-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022139715/1
Uw project/verslagnummer	2202430
Uw projectnaam	Spoorlaan 70, Oisterwijk
Uw ordernummer	2202430 Oisterwijk H20
Uw datum aanlevering monster(s)	08-Sep-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2202430
 Uw projectnaam Spoorlaan 70, Oisterwijk
 Uw ordernummer 2202430 Oisterwijk H20
 Uw monsternemer Leo Dijks

Certificaatnummer/Versie 2022139715/1
 Startdatum analyse 08-Sep-2022
 Datum einde analyse 12-Sep-2022
 Rapportagedatum 12-Sep-2022/12:09
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	100
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	3.9
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	3.3
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	17
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 PB01-1-1 PB01 (380-480)

Opgegeven monstermatrix Monster nr.
 Water (AS3000) 12968736

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2202430
 Uw projectnaam Spoorlaan 70, Oisterwijk
 Uw ordernummer 2202430 Oisterwijk H20
 Uw monsternemer Leo Dijks

Certificaatnummer/Versie 2022139715/1
 Startdatum analyse 08-Sep-2022
 Datum einde analyse 12-Sep-2022
 Rapportagedatum 12-Sep-2022/12:09
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 PB01-1-1 PB01 (380-480)

Opgegeven monstermatrix Monster nr.
 Water (AS3000) 12968736

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.
 VA

 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022139715/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12968736	PB01-1-1 PB01 (380-480)				
0801063675	PB01	380	480	08-Sep-2022	1
0680628851	PB01	380	480	08-Sep-2022	2
0680628850	PB01	380	480	08-Sep-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022139715/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022139715/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM1			MM2		
Certificaatcode		2022135514			2022135514		
Boring(en)		B02, B03, B04, PB01			B02, B02, B03, PB01		
Traject (m -mv)		0,04 - 0,54			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	4,90			1,80		
Lutum	% ds	3,50			3,80		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	mg/kg ds	0,014 -0,01			<0,025 0		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,0014	0,0029		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,0014	0,0029		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,0011	0,0022		<0,001	<0,004	
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	3,8	11,5	-0,02	<3	<6	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	10	26	-0,14	5,4	13,7	-0,33
Koper	mg/kg ds	49	88	0,32	12	23	-0,11
Zink	mg/kg ds	250	516	0,65	32	70	-0,12
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,68	1,01	0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	240	783 ⁽⁶⁾		68	215 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	1,2	1,6	0,04	0,16	0,22	0
Lood	mg/kg ds	180	262	0,44	35	53	0,01
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	95			98		
Droge stof	% m/m	93,6			92,2		
Lutum	%	3,5			3,8		
Organische stof (humus)	%	4,9			1,8		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie	mg/kg ds	80	163	-0,01	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	19	39 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	37	76 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	15	31 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	9 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,52	0,52		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,7	1,7		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,4	3,4		0,1	0,1	
Chryseen	mg/kg ds	2	2		0,065	0,065	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,8	1,8		0,054	0,054	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,8	1,8		0,059	0,059	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,79	0,79		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,1	1,1		<0,05	<0,04	
PAK	mg/kg ds		14,45	0,34		0,49	-0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <= AW : <= Achtergrondwaarde
 > AW : < Tussenwaarde
 < I : Tussen tussenwaarde en interventiewaarde
 > I : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB01-1-1		
Datum		8-9-2022		
Filterdiepte (m -mv)		3,80 - 4,80		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
VOCL	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	3,9	3,9	-0,19
Zink	µg/l	17	17	-0,07
Molybdeen	µg/l	3,3	3,3	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	100	100	0,09
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 < = S : <= Streefwaarde
 > S : > Streefwaarde
 > T : > Tussenwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
METALEN					
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Koper	µg/l	15	1,3		75
Zink	µg/l	65	24		800
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Barium	µg/l	50	200		625
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie	µg/l	50			600
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		PB01-1	B02-1			B03-1				
Certificaatcode		2022145843	2022145843			2022145843				
Boring(en)		PB01	B02			B03				
Traject (m -mv)		0,04 - 0,54	0,04 - 0,50			0,04 - 0,50				
Humus	% ds	4,90	4,90			4,90				
Lutum	% ds	3,50	3,50			3,50				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Zink	mg/kg ds	100	206	0,11	180	371	0,4	250	516	0,65
OVERIG										
Droge stof	% m/m	89.9	94.9			90.9				

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B04-1		
Certificaatcode		2022145843		
Boring(en)		B04		
Traject (m -mv)		0,04 - 0,50		
Humus	% ds	4,90		
Lutum	% ds	3,50		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Zink	mg/kg ds	270	557	0,72
OVERIG				
Droge stof	% m/m	93,4		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <= AW : <= Achtergrondwaarde
 > AW : < Tussenwaarde
 < I : Tussen tussenwaarde en interventiewaarde
 > I : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720

Bijlage 6 : Fotorapportage







lankelma

Geo- milieu en funderingstechniek

Technisch bodemonderzoek

- Sonderen in Nederland, België en Frankrijk.
- Sonderen met (track)truck, minirups, demontabel en hand
- Sonderen op het water (met hefeiland)
- Dissipatieproeven
- Peilbuizen wegdrukken
- Mechanisch (puls)boren conform protocol 'Mechanisch boren' (2101).
- Handboren (tot circa 5 m)
- Geotechnische monitoring
- Doorlatendheidsmetingen verzadigde en onverzadigde zone
- Palen doormeten (akoestisch)
- Onderzoek naar niet gesprongen explosieven (NGE)
- dGPS-metingen

Milieukunde

- Verkennend onderzoek
- Onderzoek naar asbest in de (water)bodem
- Nulsituatie-onderzoek
- Nader onderzoek
- Waterbodemonderzoek (monsternameboot)
- BUS-melding
- Saneringsplan
- Milieukundige begeleiding
- Second opinion
- Partijkeuring
- Bouwstoffenkeuring
- Onderzoek PFAS

Geotechnisch en geohydrologisch advies

- Funderingsadvies bebouwing, leidingen, constructies
- Geohydrologische modellering (bemaling, drainage, wateroverlast, barrièrewerking, etc.)
- Bemalingsadvies, bemalingsplan, monitoringsplan, vergunningsaanvraag, MER aanmeldnotitie
- Bouwputadvies, damwandberekeningen en -advies
- Zettings- en ophoogadvies, inclusief voorbelasting, zettingsversnelling
- Zettingsrisico's bemaling t.b.v. CAR-verzekering
- Stabiliteitsberekeningen taluds
- Infiltratiegeschiktheidsadvies, watertoetsadvies
- Civieltechnisch hergebruik grond
- Analyse waterstanden, doorlatendheid, wateroverlast.
- GIS-toepassingen en geostatistiek: (hoogtemodellen, zanddiepte kaarten, etc)
- Algemene expertise, controle grondverbetering

Geotechnisch laboratorium

- Classificatieproeven, volumegewicht, watergehalte
- Gloeiverlies
- Atterbergse grenzen (fallcone en Casagrande)
- Samendrukkingsproeven, CRS
- Korrelverdeling, -vorm en afleiding k-waarden
- Triaxiaalproeven
- Direct Shear (DS), Direct Simple Shear (DSS)
- Diverse RAW-proeven (oa. 2, 9, 10, 11, 13, 14, 28, 35)
- Fotoboring
- Advies omtrent uitvoering (wijze) en belastingstrappen
- Digitaal bestel- en informatieportaal: www.siltlab.nl

Bijlagen ruimtelijke onderbouwing

Bijlage 3: Akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaaï

**Akoestisch onderzoek
Wegverkeers- en spoorweglawaai
Ontwikkeling
Spoorlaan 70 te Oisterwijk**

Colofon

Rapportnummer:	R2022.060
Versie:	1
Plaats en datum:	Breda, 31 oktober 2022
Opdrachtgever:	LS Plan & Advies Berktweg 3 5076 PA Haaren
Contactpersoon:	mevr. L. Soetens
Onderzoekslocatie:	Spoorlaan 70 5061 HC Oisterwijk
Contactpersoon:	-
Uitgevoerd door:	Gbs Milieuadvies A. van Bergenstraat 95 4811 SN Breda
Contactpersoon: E-mail: Telefoon:	dhr. J. Gildbrandsen info@gbsmilieuadvies.nl 076 888 13 56
Auteur:	dhr. ing. J. Gildbrandsen

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of anderszins zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of van Gbs Milieuadvies.

Inhoudsopgave	Pagina
1. Inleiding	5
2. Wettelijk kader	6
2.1. Zones langs wegen	6
2.2. Normen wegverkeerslawaaï	7
2.3. Aftrek conform artikel 110g van de Wgh	8
2.4. Spoorwegverkeer	8
2.4.1. Geluidzone	8
2.4.2. Maximale geluidbelasting	9
2.5. Gecumuleerde geluidbelasting	10
2.6. Gemeentelijk geluidbeleid	10
3. Uitgangspunten	11
3.1. Situatie	11
3.2. Verkeersgegevens	11
3.3. Rekenmodel ten behoeve van de overdrachtsberekening	13
3.3.1. Gehanteerd rekenmodel	13
3.3.2. Modelgegevens	13
3.3.3. Situatie	13
3.3.4. Bodemfactor/overdracht	13
3.3.5. Rekenpunten	14
4. Rekenresultaten	15
4.1. Wegverkeerslawaaï	15
4.1.1. Zoneplichtige wegen	15
4.1.2. Wegen met maximumsnelheid van 30 km/h	16
4.2. Spoorweglawaaï	17
5. Conclusie	18
5.1. Toets aan de Wet geluidhinder	18
5.2. Bronmaatregelen	18
5.3. Overdrachtsmaatregelen	19
5.4. Hogere waarde procedure	21
5.5. Geluidwering gevels ($G_{A,K}$)	22

Figuren

- 1 Situatieschets
- 2 Modelgegevens, objecten/wegen/bodemgebieden
- 3 Modelgegevens, spoor
- 4 Situering waarneempunten wegverkeer/spoorweglawaaï

Bijlagen

- 1 Modelgegevens
- 2 Rekenresultaten L_{den} vanwege de zoneplichtige wegen
- 3 Rekenresultaten L_{den} vanwege de 30 km/h wegen
- 4 Gecumuleerde geluidbelasting (wegverkeerslawaaï)
- 5 Rekenresultaten L_{den} vanwege spoorweglawaaï
- 6 Rekenresultaten L_{den} vanwege spoorweglawaaï inclusief scherm
- 7 Gecumuleerde geluidbelasting (wegverkeers- en spoorweglawaaï)

1. Inleiding

In opdracht van LS Plan & Advies is door Gbs Milieuadvies een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeers-, en spoorweglawaai ter plaatse van het plangebied aan de Spoorlaan 70 te Oisterwijk.

Aan de Spoorlaan 70 te Oisterwijk wordt beoogd de bestaande bebouwing te slopen en deze locatie te herontwikkelen tot 3 wooneenheden. Het voornemen is daarbij gericht op 2 appartementen en 1 woonstudio. In het kader van een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan wordt een geluidonderzoek uitgevoerd voor de realisatie van nieuwe geluidgevoelige objecten.

De geprojecteerde woningen zijn gelegen binnen de akoestische aandachtzone van de Spoorlaan, Tuinweg, De Lind en de Stationsstraat en binnen de geluidzone van de spoorlijn Tilburg (Tilburg richting Eindhoven). Alleen de Spoorlaan betreft een zoneplichtige weg. De Lind, Tuinweg en de Stationsstraat zijn 30 km/h wegen.

De in het onderhavige onderzoek gehanteerde wegverkeersgegevens zijn afkomstig uit het BBMA-verkeersmodel 2030. De toekomstige verkeersgegevens voor het spoorwegverkeer zijn afkomstig uit het Geluidregister Spoor (SWUNG-1) zoals deze beschikbaar zijn gesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Hierbij is gebruik gemaakt van het Geluidregister (<http://www.geluidregisterspoor.nl/geluidregister.html>).

De in de nabijheid van het plangebied gelegen objecten, wegen en bodemgebieden zijn herleid uit QGIS, Google Maps, Google Earth, Bing Maps en Bagviewer kadaster.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het toetsingskader beschreven. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van de uitgangspunten (situatie/verkeersgegevens/modellering). Hoofdstuk 4 geeft de rekenresultaten weer en tot slot volgt in hoofdstuk 5 de conclusie.

2. Wettelijk kader

2.1. Zones langs wegen

Volgens artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh), eerste lid, hebben alle wegen een geluidzone, met uitzondering van:

- 1^e wegen die binnen een als woonerf aangeduid gebied zijn gelegen;
- 2^e wegen waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/uur.

30 km/u wegen

De omliggende wegen, waaronder De Lind, Tuinweg en de Stationsstraat hebben een snelheidsregime van 30 km/uur. Dit type wegen vormt een afwijkende categorie binnen de Wet geluidhinder. 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 woon- en leefklimaat dient de geluidbelasting ter plaatse van het plangebied nabij 30 km/uur wegen alsnog te worden bepaald. Derhalve is in het onderhavige akoestisch onderzoek de geluidbelasting ten gevolge van deze 30 km/uur wegen inzichtelijk gemaakt. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezonde wegen. Omdat voor 30 km/u-wegen dezelfde benaderingswijze wordt gehanteerd als voor gezonde wegen, wordt ook hier een correctie toegepast op basis van artikel 110g Wgh. Deze aftrek is gelijk aan de aftrek bij gezonde wegen met een maximumsnelheid tot 70 km/u (5 dB).

Geluidzones

Een geluidzone is een aandachtsgebied dat zich aan weerszijden van een weg even ver uit de as uitstrekt en waar een onderzoeksplicht van toepassing is in het kader van de Wgh, indien daarbinnen sprake is van, onder andere, oprichting of wijziging van gevoelige bestemmingen (waaronder woningen). De ruimte boven en onder een weg behoort eveneens tot de zone van een weg.

De breedte van een zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving: stedelijk dan wel buiten stedelijk gebied (zie tabel 2.1.1). Volgens artikel 1 van de Wgh moet als stedelijk gebied worden aangemerkt het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs auto(snel)wegen.

Tabel 2.1.1: Breedte van de geluidzone in relatie tot gebiedstypering en het aantal rijstroken.

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

Opmerking: de breedte van de geluidzone wordt gerekend vanaf de binnenzijde van de kantstreep van de buitenste rijstrook.

2.2. Normen wegverkeerslawaai

Bij de beoordeling van een (toekomstige) akoestische situatie worden normen gehanteerd zoals vermeld in de Wgh. Deze normen hebben betrekking op *geluidgevoelige bestemmingen*, zoals woningen. Per type geluidgevoelige bestemming zijn ervoor op de gevel, afhankelijk van de situatie, twee normen: een voorkeursgrenswaarde (streefwaarde) en een maximale ontheffingswaarde (norm die nimmer overschreden mag worden). Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden kan, mits voldaan wordt aan bepaalde criteria, ontheffing worden verleend tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde.

Voor toetsing van het geluidniveau vanwege wegverkeers- en spoorweglawaai *aan de buitenzijde* van een geluidgevoelige bestemming aan de normen van de Wgh wordt gebruik gemaakt van het begrip L_{den} . Deze grootheid staat voor de geluidbelasting, uitgedrukt in dB, op een bepaalde plaats en vanwege een bepaalde geluidbron over alle perioden van de dag – van 07.00 – 19.00 uur (dagperiode), van 19.00 – 23.00 uur (avondperiode) en van 23.00 – 07.00 uur (nachtperiode) – gemiddeld over een jaar. Hierbij wordt rekening gehouden met de hinderbeleving in de verschillende onderscheiden delen van de dag: voor de avondperiode wordt een ‘straffactor’ van 5 dB meegenomen en voor de nachtperiode een factor van 10 dB.

Tabel 2.2.1

Normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in stedelijk gebied	
Voorkeursgrenswaarde	48 dB
Maximale ontheffingswaarde	63 dB
Maximale ontheffingswaarde, vervangende nieuwbouw	68 dB

Tabel 2.2.2

Normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in 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

Omdat er sprake is van een stedelijke situatie, geldt ter plaatse van de te projecteren woningen voor het aspect wegverkeerslawaai een voorkeursgrenswaarde op de gevel van 48 dB L_{den} , met een maximale ontheffingswaarde van 63 dB L_{den} conform artikel 83 lid.2 Wgh. Het maximale binnenniveau mag op grond van het Bouwbesluit niet meer bedragen dan 33 dB.

2.3. *Aftrek conform artikel 110g van de Wgh*

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.

2.4. *Spoorwegverkeer*

2.4.1. Geluidzone

De omvang van de geluidzone (het planologisch aandachtsgebied) langs een spoorweg is afhankelijk van het feit of de spoorweg is aangegeven op de geluidplafondkaart of de zonekaart.

Spoorweg aangegeven op de geluidplafondkaart

Voor spoorwegen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart wordt in artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder de omvang van de geluidzone geregeld. De breedte van de zone is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond. Tot de zone behoort de ruimte aan weerszijden van de spoorweg, alsmede de ruimte onder en boven de spoorweg.

Artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder houdt in dat:

- lid 1: Een spoorweg die is aangegeven op de geluidplafondkaart, heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de spoorweg tot de breedte naast de spoorweg, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf, als aangegeven in onderstaande tabel 2.4.1.1, afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond op het betrokken referentiepunt.

Tabel 2.4.1.1 breedte van de geluidzones langs spoorwegen

Hoogte geluidproductieplafonds	Breedte zone in (m)
< 56 dB	100
≥ 56 dB < 61 dB	200
≥ 61 dB < 66 dB	300
≥ 66 dB < 71 dB	600
≥ 71 dB < 74 dB	900
≥ 74 dB	1200

Spoorweg aangegeven op de zonekaart

Een spoorweg die is aangegeven op de kaart als bedoeld in artikel 106 eerste lid, van de Wet geluidhinder, heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de spoorweg tot de breedte aan weerszijden van de spoorweg. Deze afstand wordt gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. De ruimte boven en onder de spoorweg behoort conform artikel 1.4 van het Besluit geluidhinder tot de zone. In de Regeling zonekaart spoorwegen geluidhinder is de zonekaart als bedoeld in artikel 106 van de Wet geluidhinder opgenomen. De zonebreedte varieert van 25 tot maximaal 100 meter.

2.4.2. Maximale geluidbelasting

Artikel 4.9 tot en met 4.12 en artikel 5.3 van het Besluit Geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties".

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde voor woningen bedraagt 55 dB. Is de geluidbelasting lager dan, of gelijk aan 55 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan dient bij de gemeente een hogere waarde te worden aangevraagd.

Indien de geluidbelasting hoger is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 55 dB, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor nog niet-geprojecteerde woningen gelden de normen zoals weergegeven in tabel 2.4.2.1.

Tabel 2.4.2.1 normen geluidbelasting voor nog niet-geprojecteerde woningen

Normen voor nog niet-geprojecteerde woningen	
Voorkeursgrenswaarde	55 dB
Maximale ontheffingswaarde	68 dB

2.5. Gecumuleerde geluidbelasting

Indien een geluidgevoelige bestemming geprojecteerd is binnen meerdere zones, dan dient ingevolge artikel 110f Wgh onderzoek uitgevoerd te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidbronnen. Deze gecumuleerde geluidbelasting dient vastgesteld te worden als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidsbron. Allereerst wordt vastgesteld of van een relevante blootstelling door verschillende geluidsbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien van een geluidbron de zogenaamde voorkeurswaarde wordt overschreden. In dat geval dient bij de bepaling van de gecumuleerde geluidbelasting rekening gehouden te worden met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidsbronnen. De correctie conform artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer wordt hierbij niet toegepast.

2.6. Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Oisterwijk heeft voor zover bekend geen eigen ‘hogere waarde beleid’ vastgesteld maar er dient voldaan te worden aan het algemeen geldend geluidseleid zoals vastgesteld in de Wet geluidhinder. Dit betekent een onderzoek naar mogelijk toe te passen maatregelen om te voorkomen dat de voorkeurswaarde van 48 dB wordt overschreden. Wanneer deze maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, hoeven deze redelijkerwijs niet getroffen te worden.

3. Uitgangspunten

3.1. Situatie

Aan de Spoorlaan 70 te Oisterwijk wordt beoogd de bestaande bebouwing te slopen en deze locatie te herontwikkelen tot 3 wooneenheden. Het voornemen is daarbij gericht op 2 appartementen en 1 woonstudio. Het betreft de locatie Spoorlaan 70, Oisterwijk. Deze locatie is kadastraal bekend als gemeente Oisterwijk, sectie F, percelen 2161 en 2799.

De geprojecteerde woningen zijn gelegen binnen de akoestische aandachtzone van de Spoorlaan, Tuinweg, De Lind en de Stationsstraat en binnen de geluidzone van de spoorlijn Tilburg (Tilburg richting Eindhoven). Alleen de Spoorlaan betreft een zoneplichtige weg. De Lind, Tuinweg en de Stationsstraat zijn 30 km/h wegen. Voor de Spoorlaan geldt een maximumsnelheid van 50 km/h. Alle bovengenoemde wegen zijn opgebouwd met klinkers.

3.2. Verkeersgegevens

In de Wgh is voorgeschreven dat voor *nieuwe situaties* (bijvoorbeeld de bouw van een woning) een bepaling van de geluidbelasting moet plaatsvinden voor een toekomstige situatie die tenminste 10 jaar verder ligt dan de datum van het vaststellen van het bestemmingsplan of het verlenen van een omgevingsvergunning. Voor de verkeersgegevens van de Spoorlaan, De Lind en de Stationsstraat is uitgegaan van de gegevens zoals opgenomen in het BBMA-verkeersmodel van de provincie Noord-Brabant welke is opgesteld door Goudappel Coffeng. De verkeersintensiteiten hebben betrekking op het peiljaar 2030 en zijn ten behoeve van de berekening van de geluidbelasting met een groeipercentage van 1,5% per jaar opgehoogd naar het peiljaar 2032. In het BBMA-verkeersmodel zijn geen gegevens bekend van de Tuinweg. Ten behoeve van de Tuinweg is uitgegaan van 200 mvt/etmaal. Hier rijdt uitsluitend bestemmingsverkeer. Van deze weg zijn tevens geen gegevens beschikbaar aanstaande de periodeverdeling en de verdeling per voertuigcategorie. Hierbij wordt aangesloten bij de voertuigverdeling horende bij de Spoorlaan uit het BBMA-verkeersmodel, (zie bijlage 1 voor de modelgegevens).

In tabel 3.2.1 t/m 3.2.4 zijn de verkeersintensiteiten voor het peiljaar 2032 weergegeven. In deze tabellen zijn tevens de maximaal toegestane rijsnelheden en wegdekverharding gepresenteerd. De hier opgenomen verkeersgegevens gelden voor het dichtst bij het plangebied gelegen wegvak.

Tabel 3.2.1: Spoorlaan

Weg:	Spoorlaan		
Etmaalintensiteit 2032:	4776		
Type wegdekverharding:	Klinkers (keperverband)		
Snelheid:	50 km/h		
	Verdeling (in %)		
	dagperiode (07.00 - 19.00 uur)	avondperiode (19.00 - 23.00 uur)	nachtperiode (23.00 - 07.00 uur)
Uur intensiteit	6,51	3,73	0,87
Lichte motorvoertuigen	97,60	98,22	97,48
Middelzware motorvoertuigen	1,85	1,48	2,22
Zware motorvoertuigen	0,55	0,30	0,30

Tabel 3.2.2: verkeersparameters De Lind

Weg:	De Lind		
Etmaalintensiteit 2032:	1829		
Type wegdekverharding:	klinkers (keperverband)		
Snelheid:	30 km/uur		
	Verdeling (in %)		
	dagperiode (07.00 - 19.00 uur)	avondperiode (19.00 - 23.00 uur)	nachtperiode (23.00 - 07.00 uur)
Uur intensiteit	6,71	3,57	0,65
Lichte motorvoertuigen	95,92	96,71	96,65
Middelzware motorvoertuigen	3,27	2,69	2,58
Zware motorvoertuigen	0,82	0,59	0,77

Tabel 3.2.3: verkeersparameters Stationsstraat

Weg:	Stationsstraat		
Etmaalintensiteit 2032:	2803		
Type wegdekverharding:	klinkers (keperverband)		
Snelheid:	30 km/uur		
	Verdeling (in %)		
	dagperiode (07.00 - 19.00 uur)	avondperiode (19.00 - 23.00 uur)	nachtperiode (23.00 - 07.00 uur)
Uur intensiteit	6,71	3,57	0,65
Lichte motorvoertuigen	96,86	97,48	97,43
Middelzware motorvoertuigen	2,51	2,07	1,98
Zware motorvoertuigen	0,63	0,45	0,59

Tabel 3.2.4: Tuinweg

Weg:	Tuinweg		
Etmaalintensiteit 2032:	200		
Type wegdekverharding:	Klinkers (keperverband)		
Snelheid:	30 km/h		
	Verdeling (in %)		
	dagperiode (07.00 - 19.00 uur)	avondperiode (19.00 - 23.00 uur)	nachtperiode (23.00 - 07.00 uur)
Uur intensiteit	6,51	3,73	0,87
Lichte motorvoertuigen	97,60	98,22	97,48
Middelzware motorvoertuigen	1,85	1,48	2,22
Zware motorvoertuigen	0,55	0,30	0,30

3.3. Rekenmodel ten behoeve van de overdrachtsberekening

3.3.1. Gehanteerd rekenmodel

Het programma dat is gebruikt voor het opbouwen van het akoestisch rekenmodel en het uitvoeren van de berekeningen is Geomilieu V2021.1 van DGMR Software BV. Dit programma voldoet aan de eisen die gesteld worden aan software voor het gedetailleerd bepalen van geluidbelastingen. Het is daarmee gekwalificeerd als Standaard Rekenmethode II (SRM II), conform het Rmg2012; de regeling van 12 juni 2012, houdende regels voor het berekenen en meten van geluidbelasting ingevolge de Wgh.

3.3.2. Modelgegevens

Bij de modellering zijn de intensiteiten van de rijlijnen, het wegtype en de snelheid ter plaatse ingevoerd. In bijlage 1 zijn alle gegevens (objecten, wegen, waarneempunten e.d.) in numerieke vorm opgenomen. De toekomstige verkeersgegevens voor het spoorwegverkeer zijn afkomstig uit het Geluidregister Spoor (SWUNG-1) zoals deze beschikbaar is gesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Hierbij is gebruik gemaakt van de meest recente versie van het Geluidregister Spoor. Voor de invoergegevens van de spoorlijn wordt, vanwege de grote omvang van de data, verwezen naar het Geluidregister Spoor (<http://www.geluidregisterspoor.nl/geluidregister.html>). Omdat het Geluidregister Spoor langs de spoorlijnen voorzien is van hoogtelijnen zijn deze uit het rekenmodel verwijderd. Hierdoor heeft het plangebied dezelfde maaiveldhoogte als de spoorlijn.

3.3.3. Situatie

De volgende situaties zijn doorgerekend:

1. De geluidbelasting vanwege de Spoorlaan, De Lind, Tuinweg en de Stationsstraat.
2. De geluidbelasting vanwege de spoorlijn Tilburg (Tilburg richting Eindhoven).

3.3.4. Bodemfactor/overdracht

In het rekenmodel is, met uitzondering van de bodem onder de spoorlijn, uitgegaan van een bodemfactor van 0,0 (hard bodem). Het relevante deel van de bodem onder de spoorlijn is als half harde bodem (bodemfactor 0,5) ingevoerd. Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie te worden toegepast. Er zijn tevens geen akoestisch relevante kruispunten of rotondes in de directe omgeving van het bouwplan aanwezig.

3.3.5. Rekenpunten

De rekenpunten zijn gelegen ter plaatse van de gevels van de nieuw te bouwen woningen op een hoogte van 1,5 - 4,5 en 7,5 meter boven lokaal maaiveld. Zie figuur 4 (bijlage) voor een grafische weergave van de rekenpunten.

4. Rekenresultaten

In dit hoofdstuk worden de berekende resultaten behandeld.

4.1. Wegverkeerslawaaï

4.1.1. Zoneplichtige wegen

Het voorgenomen plangebied ligt, zoals in de inleiding vermeld alléén in de zone van de zoneplichtige weg, namelijk de Spoorlaan.

In onderstaande tabel staan de rekenresultaten weergegeven van de berekeningen. Bij de rekenresultaten is reeds gecorrigeerd voor artikel 110g van de Wet geluidhinder (5 dB) voor de Spoorlaan. Zie bijlage 2 voor de rekenresultaten.

Tabel 4.1.1.1 Geluidbelasting vanwege de Spoorlaan in dB L_{den}

Punt	Omschrijving	Beoordelingsniveau		
		1,5 meter	4,5 meter	7,5 meter
1	Toetspunt (voorgevel)	62	62	61
2	Toetspunt (zijgevel)	57	57	56
3	Toetspunt (achtergevel)	32	-	-
4	Toetspunt (zijgevel)	34	-	-
5	Toetspunt (achtergevel)	-	31	-
6	Toetspunt (achtergevel)	-	-	32
7	Toetspunt (achtergevel)	-	29	30

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Spoorlaan ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen ten hoogste 62 dB (inclusief aftrek van 5 dB op grond van artikel 110g Wgh) bedraagt.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh wordt als gevolg van de Spoorlaan overschreden.

4.1.2. Wegen met maximumsnelheid van 30 km/h

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is ook de geluidbelasting ten gevolge van de relevante 30 kilometer per uur wegen bepaald. In onderstaande tabellen staan de rekenresultaten weergegeven van de berekeningen. Bij de rekenresultaten is reeds gecorrigeerd voor artikel 110g van de Wet geluidhinder (5 dB) voor de 30 km/h wegen. Zie bijlage 3 voor de rekenresultaten.

Tabel 4.1.3.1 Geluidbelasting vanwege De Lind in dB L_{den}

Punt	Omschrijving	Beoordelingsniveau		
		1,5 meter	4,5 meter	7,5 meter
1	Toetspunt (voorgevel)	10	10	10
2	Toetspunt (zijgevel)	20	19	19
3	Toetspunt (achtergevel)	23	-	-
4	Toetspunt (zijgevel)	18	-	-
5	Toetspunt (achtergevel)	-	22	-
6	Toetspunt (achtergevel)	-	-	23
7	Toetspunt (achtergevel)	-	21	23

Tabel 4.1.3.2 Geluidbelasting vanwege Tuinweg in dB L_{den}

Punt	Omschrijving	Beoordelingsniveau		
		1,5 meter	4,5 meter	7,5 meter
1	Toetspunt (voorgevel)	13	14	15
2	Toetspunt (zijgevel)	16	21	24
3	Toetspunt (achtergevel)	27	-	-
4	Toetspunt (zijgevel)	23	-	-
5	Toetspunt (achtergevel)	-	28	-
6	Toetspunt (achtergevel)	-	-	32
7	Toetspunt (achtergevel)	-	27	31

Tabel 4.1.3.3 Geluidbelasting vanwege de Stationsstraat in dB L_{den}

Punt	Omschrijving	Beoordelingsniveau		
		1,5 meter	4,5 meter	7,5 meter
1	Toetspunt (voorgevel)	25	26	27
2	Toetspunt (zijgevel)	18	18	19
3	Toetspunt (achtergevel)	19	-	-
4	Toetspunt (zijgevel)	18	-	-
5	Toetspunt (achtergevel)	-	20	-
6	Toetspunt (achtergevel)	-	-	20
7	Toetspunt (achtergevel)	-	20	22

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh wordt als gevolg van de individuele wegen niet overschreden.

Voor een beoordeling van het woon- en leefklimaat is inzicht in de gecumuleerde geluidbelasting noodzakelijk.

Bij de gecumuleerde geluidbelasting worden in dit geval alle relevante wegen (inclusief 30 kilometer per uur wegen) betrokken. Bij het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat is de aftrek conform artikel 3.4 Rmg2012 niet meegenomen.

De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt in onderhavige situatie maximaal 67 dB ter plaatse van de voorgevel. Zie bijlage 4 voor de rekenresultaten.

4.2. Spoorweglawaaï

In onderstaande tabel staan de rekenresultaten weergegeven van de berekeningen (spoorweglawaaï). Zie bijlage 5 voor de rekenresultaten.

Tabel 4.2.1 Geluidbelasting t.g.v. het spoorwegverkeer spoorlijn Tilburg - Eindhoven (L_{den} in dB)

Punt	Omschrijving	Beoordelingsniveau		
		1,5 meter	4,5 meter	7,5 meter
1	Toetspunt (voorgevel)	72	74	75
2	Toetspunt (zijgevel)	69	71	71
3	Toetspunt (achtergevel)	52	--	--
4	Toetspunt (zijgevel)	49	--	--
5	Toetspunt (achtergevel)	--	53	--
6	Toetspunt (achtergevel)	--	--	54
7	Toetspunt (achtergevel)	--	51	52
extra	Toetspunt zijgevel 2	53	62	63

Voor de spoorlijn Tilburg - Eindhoven geldt dat de voorkeursgrenswaarde voor spoorweglawaaï van 55 dB met maximaal 20 dB wordt overschreden. De maximaal te verlenen hogere waarde van 68 dB wordt met ten hoogste 7 dB op toetspunt 1 (voorgevel) en 4 dB op toetspunt 2 (zijgevel oost) overschreden.

5. Conclusie

5.1. Toets aan de Wet geluidhinder

Wegverkeerslawaaai

De toetsingswaarde als gevolg van wegverkeerslawaaai bedraagt ten hoogste 62 dB Lden als gevolg van de Spoorlaan. Aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB Lden wordt niet voldaan. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB Lden conform artikel 83 lid.2 wordt derhalve niet overschreden.

Spoorweglawaaai

De voorkeursgrenswaarde van 55 dB voor spoorweglawaaai wordt met maximaal 20 dB overschreden. De maximaal te verlenen hogere waarde van 68 dB wordt met ten hoogste 7 dB overschreden.

5.2. Bronmaatregelen

Wegverkeerslawaaai

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Mogelijke maatregelen zijn stillere voertuigen, verlaging van de maximumsnelheid of een geluidreducerend wegdek.

- stillere voertuigen: een vermindering van mechanische geluiden kan alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch;
- verlaging van de maximum snelheid: 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. In onderhavige situatie zou de huidige asfaltlaag van de Spoorlaan kunnen worden vervangen door bijvoorbeeld een dunnere deklaag. Een reductie van maximaal 6 dB kan hiermee worden bereikt. Bij een reductie van 6 dB wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB Lden vanwege de Spoorlaan nog steeds overschreden en is zodoende niet doelmatig.

Echter op indicatief niveau kan worden aangenomen dat de kosten van deze maatregel niet in verhouding zijn met de nieuw te bouwen woningen waarvoor de maatregel zou worden toegepast. Het is vanuit financieel oogpunt namelijk niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van circa € 400,- per strekkende meter die dit met zich meebrengt kan dragen. Bij een lengte van 100 strekkende meters resulteert dit in een extra uitgave van circa € 40.000,-.

Spoorweglawaai

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Mogelijke maatregelen zijn stiller materieel, raildempers en verlaging van de maximumsnelheid.

- stiller materieel: een vermindering van mechanische geluiden kan alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch;
- verlaging van de maximumsnelheid: op een verlaging van het snelheidsregime op de spoorlijn kan de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed uitoefenen;
- raildempers: een vermindering van het geluid dat de spoorlijn veroorzaken is te realiseren door het toepassen van raildempers. Raildempers zullen de geluidbelasting vanwege de spoorlijn met maximaal 3 dB reduceren. De maximaal te verlenen hogere waarde wordt dan nog steeds met maximaal 4 dB overschreden.

Het treffen van bronmaatregelen aan de spoorlijn zijn, omdat er geen zeggenschap over de spoorlijn is en vanwege financiële redenen, niet opportuun

5.3. Overdrachtsmaatregelen

Wegverkeerslawaai

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden. 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. Het scherm dient om doelmatig te zijn namelijk dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger geplaatst te worden.

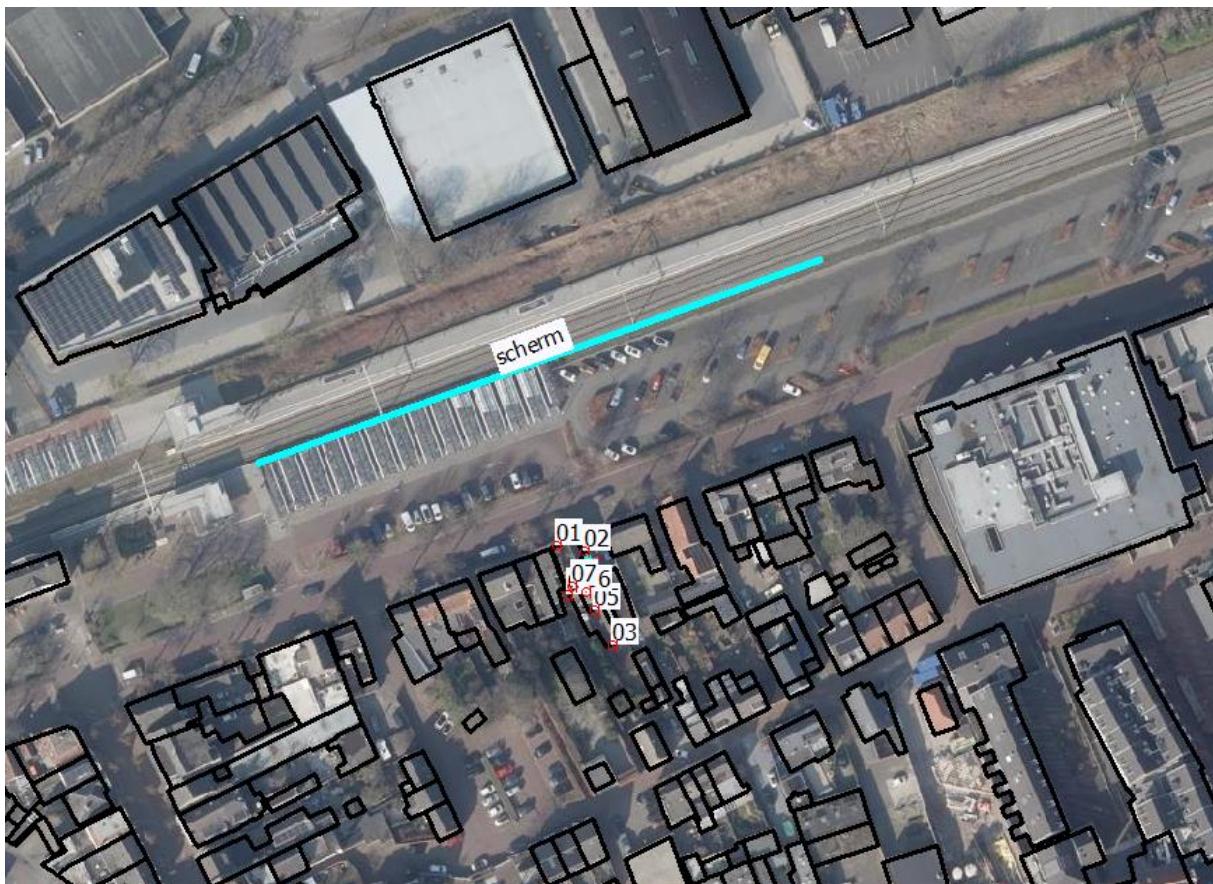
Tevens dient het scherm relatief hoog te zijn om doelmatig te zijn voor de 1^e en 2^e verdieping. Het aanleggen van een geluidscherm ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard. Omdat de voorkeursgrenswaarde van 48 Lden tevens op 7,5 meter wordt overschreden, dient het scherm daarnaast tevens over een hoogte van ten minste 8 meter te beschikken.

Het is vanuit financieel oogpunt namelijk niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van circa € 400,- per strekkende meter die dit met zich meebrengt kan dragen.

Spoorweglawaai

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden. 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. Het scherm dient om doelmatig te zijn namelijk dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger geplaatst te worden.

Indien een scherm met een hoogte van 3 meter opgericht wordt als aangegeven in figuur A, kan de geluidbelasting vanwege de spoorlijn op het plan gereduceerd worden tot maximaal 68 dB, zie bijlage 6 voor de rekenresultaten.



Figuur A

Het scherm heeft een totale lengte van 143 meter. De kosten van het scherm bedragen ca. € 110.000.

In figuur B zijn de geluidbelastingen voor deze situatie weergegeven.



Figuur B

5.4. Hogere waarde procedure

Wegverkeerslawaaai

Omdat er sprake is van een binnenstedelijke situatie, geldt ter plaatse van de te projecteren woningen voor het aspect wegverkeerslawaaai een voorkeursgrenswaarde op de gevel van 48 dB L_{den}, met een maximale ontheffingswaarde van 63 dB L_{den} conform artikel 83 lid.2 Wgh.

Uit de vorige paragrafen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden en dat bron- en/of overdrachtsmaatregelen niet voldoende efficiënt zijn om deze grenswaarde te bereiken. Hierdoor dienen ontheffingswaardes te worden aangevraagd vanwege wegverkeerslawaaai, conform onderstaande tabel.

Tabel 5.4.1 Rekenresultaten maximale geluidbelasting (inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh)

Omschrijving	Rekenhoogte (m)	Maatgevende weg	Geluidbelasting (dB L _{den})	Hogere waarde (Ja/nee)
Toetspunt (voorgevel)	1,5/4,5/7,5	Spoorlaan	62/62/61	Ja
Toetspunt (zijgevel)	1,5/4,5/7,5	Spoorlaan	57/57/56	Ja

Spoorweglawaai

Indien de voorgestelde maatregel in de overdracht niet getroffen wordt, dient de gehele voorgevel en het voorste deel van de oostgevel als dove gevels uitgevoerd te worden. Voor het achterste deel van de oostgevel dient dan een hogere waarde vastgesteld te worden van 62 dB op de tweede bouwlaag en 64 dB op de derde bouwlaag.

Indien de voorgestelde maatregel in de vorm van het scherm wel getroffen wordt, dient een hogere waarde verleend te worden van 63 dB op de eerste-, 66 dB op de tweede- en 68 dB op de derde bouwlaag.

Als alternatief voor de dove gevels kan bijvoorbeeld gedacht worden om ter plaatse van de gehele voorgevel en het voorste deel van de oostgevel SilentAir gevelschermen van Metaglas te plaatsen. Hierdoor kan een reductie van minimaal 10 dB worden behaald. Bij een reductie van 10 dB dient dan een hogere waarde vastgesteld te worden van 62 dB op de eerste-, 64 dB op de tweede- en 65 dB op de derde bouwlaag.

5.5. 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 hogere-waardenbesluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Verder wordt ervan uitgegaan dat een gevel bij een normale bouwkundige opzet aan de minimaal vereiste $G_{A;K}$ van 20 dB voldoet, waardoor er bij een geluidbelasting die groter is dan 53 dB derhalve een aanvullend onderzoek nodig is ter bepaling van de geluidwering van de gevel.

Geadviseerd wordt uit het oogpunt van gezondheid (bescherming tegen geluid van buiten), voor de geluidwering van de gevels van de woningen om rekening te houden met de gecumuleerde geluidbelasting van alle betrokken wegen.

De gecumuleerde geluidbelasting (exclusief aftrek), vermeerderd met het geluid van spoor bedraagt in onderhavige situatie ten hoogste 75 dB zonder maatregelen en 70 dB met maatregelen, zie bijlage 7 voor de rekenresultaten.

Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen is een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd ter plaatse van de woningen. Het bevoegd gezag dient te beoordelen of een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels noodzakelijk is.

Figuren

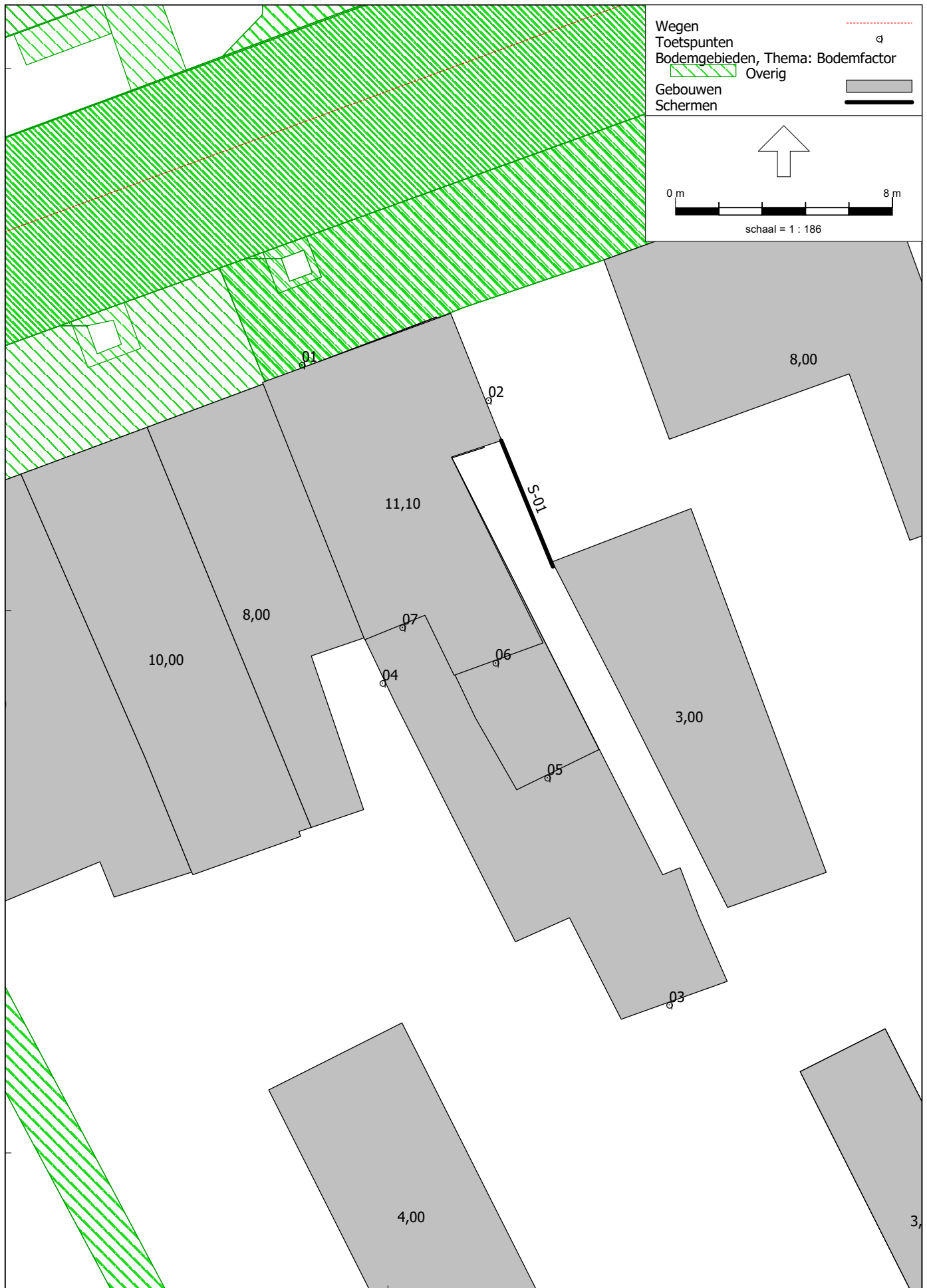


Wegverkeerslaaai - RMG-2012, wegverkeer, [versie van Spoorlaan - Wegverkeer] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Vlix Akoestiek en Lawaai-beheersing

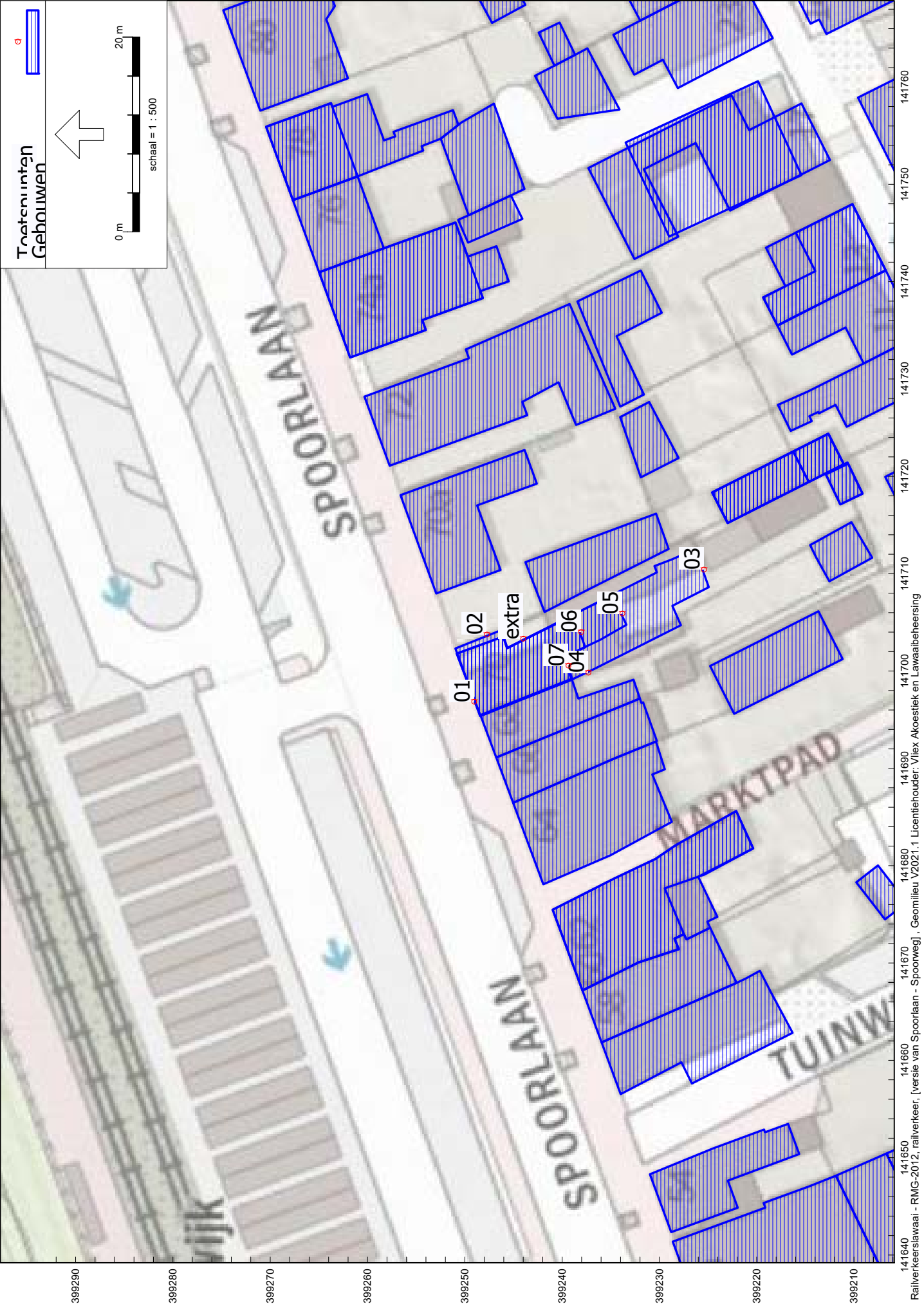


Figuur 3: Modelgegevens, spoor





Toetspunten



Bijlage 1

Modelgegevens
Gebouwen

R2022.060
Bijlage 1

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Omtrek	Vorm	X-1	Y-1	Zwevend
43-45	0824100000010654	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	37,17	Polygoon	141921,13	399448,54	False
69-71	0824100000012076	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	99,61	Polygoon	141824,51	399166,22	False
124	0824100000016522	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	116,75	Polygoon	141931,77	399217,54	False
45	0824100000017761	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	55,71	Polygoon	141940,01	399332,16	False
	0824100000012738	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	33,70	Polygoon	141913,15	399288,41	False
9	0824100000010351	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	32,94	Polygoon	141986,25	399272,87	False
63-63A	0824100000017309	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	106,66	Polygoon	141920,45	399191,04	False
29	0824100000016072	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	35,77	Polygoon	141967,66	399346,07	False
17	0824100000021022	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	27,14	Polygoon	141975,63	399296,88	False
73	0824100000017429	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	80,22	Polygoon	141951,97	399207,71	False
126-128A	0824100000020779	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	50,57	Polygoon	141957,30	399344,59	False
49	0824100000011258	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	33,76	Polygoon	141926,56	399293,35	False
	0824100000020412	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	31,19	Polygoon	141958,25	399303,23	False
	0824100000002764	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	13,87	Polygoon	141950,72	399312,59	False
1002	08241000000007541	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	18,11	Polygoon	141950,08	399305,78	False
64	0824100000010089	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	38,26	Polygoon	141943,54	399276,18	False
120	0824100000018207	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	61,17	Polygoon	141921,94	399321,37	False
19	0824100000016006	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	37,68	Polygoon	141971,67	399307,82	False
1007	0824100000008713	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	18,47	Polygoon	141936,25	399301,43	False
	0824100000006746	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	18,56	Polygoon	141889,60	399293,35	False
118	0824100000016213	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	51,33	Polygoon	141910,93	399322,17	False
1008	0824100000019840	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	17,37	Polygoon	141937,26	399298,68	False
	0824100000015916	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	41,97	Polygoon	141979,91	399286,72	False
51	0824100000019841	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	35,10	Polygoon	141935,75	399293,81	False
98	0824100000015287	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	52,92	Polygoon	141896,21	399316,78	False
	0824100000011881	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	28,68	Polygoon	141903,80	399299,39	False
1005	0824100000003985	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	17,42	Polygoon	141952,45	399297,67	False
24	0824100000016428	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	172,75	Polygoon	141841,83	399430,11	False
1001	0824100000007359	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	19,52	Polygoon	141949,16	399308,92	False
1003	08241000000008716	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	18,47	Polygoon	141950,86	399303,12	False
75	0824100000016981	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	72,37	Polygoon	141951,97	399207,71	False
96	0824100000004810	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	29,94	Polygoon	141887,95	399319,06	False
59-59A	0824100000017438	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	59,85	Polygoon	141887,44	399183,63	False
66	0824100000009958	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	40,00	Polygoon	141947,17	399284,72	False
67-67G	0824100000016528	9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	150,82	Polygoon	141917,86	399223,64	False
77	0824100000018940	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	53,56	Polygoon	141973,44	399218,06	False
	0824100000021021	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	22,38	Polygoon	141953,01	399308,34	False
15	0824100000006267	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	26,38	Polygoon	141976,49	399294,75	False
26-26C	0824100000016335	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	144,00	Polygoon	141875,46	399447,10	False
	0824100000002667	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	13,23	Polygoon	141890,95	399299,36	False
3	0824100000016895	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	78,83	Polygoon	141900,71	399465,19	False
23	0824100000016071	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	41,04	Polygoon	141970,28	399321,07	False
53-55A	0824100000020423	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	72,51	Polygoon	141860,04	399173,90	False
60	0824100000011666	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	34,30	Polygoon	141921,76	399272,44	False
5	0824100000019548	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	56,97	Polygoon	141989,08	399266,68	False
	0824100000012906	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	41,78	Polygoon	141932,66	399428,94	False
68	0824100000009921	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	42,04	Polygoon	141957,83	399283,09	False
43	0824100000011958	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	33,76	Polygoon	141907,46	399283,42	False
11	0824100000004757	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	24,64	Polygoon	141958,70	399281,55	False
	0824100000000464	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	9,13	Polygoon	141957,57	399284,17	False
1004	0824100000007545	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	18,11	Polygoon	141951,67	399300,33	False
94	0824100000011937	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	29,97	Polygoon	141881,59	399316,72	False
1	0824100000019125	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	54,34	Polygoon	141937,13	399430,68	False
58	0824100000014973	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	42,63	Polygoon	141921,76	399272,44	False
86	0824100000019851	16,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	360,98	Polygoon	141901,39	399227,72	False
86	0824100000019851	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	141,94	Polygoon	141868,08	399311,79	False
1-16	0824100000019852	14,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	166,63	Polygoon	141831,93	399231,08	False

Modelgegevens
Gebouwen

R2022.060
Bijlage 1

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Omtrek	Vorm	X-1	Y-1	Zwevend
116	0824100000016027	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	39,02	Polygoon	141902,99	399324,59	False
41	0824100000011200	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	29,00	Polygoon	141899,81	399283,64	False
7	0824100000011322	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	33,62	Polygoon	141986,25	399272,87	False
47	0824100000011946	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	33,74	Polygoon	141920,82	399288,32	False
61-61B	0824100000016497	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	68,04	Polygoon	141905,04	399180,34	False
1006	0824100000006889	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	18,63	Polygoon	141935,23	399304,22	False
25-27	0824100000019923	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	78,66	Polygoon	141969,40	399329,50	False
81	0824100000018461	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	61,05	Polygoon	141982,65	399232,77	False
16	0824100000014548	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	33,99	Polygoon	141787,52	399203,77	False
	0824100000012662	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	28,15	Polygoon	141903,80	399299,39	False
1A	0824100000018894	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	49,11	Polygoon	141928,66	399451,43	False
	0824100000008601	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	18,21	Polygoon	141906,96	399439,93	False
21	0824100000016134	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	43,87	Polygoon	141970,98	399314,38	False
62	0824100000011791	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	33,83	Polygoon	141934,46	399278,58	False
79-79A	0824100000016764	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	84,18	Polygoon	141986,23	399225,08	False
1-3	0824100000019547	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	44,60	Polygoon	141995,44	399252,82	False
122	0824100000014293	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	51,46	Polygoon	141932,51	399319,47	False
57	0824100000020424	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	55,78	Polygoon	141873,69	399174,08	False
65-65C	0824100000022482	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	102,33	Polygoon	141912,12	399208,20	False
63-63A	0824100000017309	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	91,37	Polygoon	141911,09	399193,63	False
118	0824100000016213	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	51,33	Polygoon	141902,99	399324,59	False
116	0824100000016027	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	46,03	Polygoon	141902,99	399324,59	False
	0824100000020412	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	35,45	Polygoon	141951,38	399304,06	False
79-79B	0824100000016764	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	84,18	Polygoon	141972,22	399225,60	False
24	0824100000016428	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	131,91	Polygoon	141841,83	399430,11	False
	0824100000004236	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	17,32	Polygoon	141746,83	399249,61	False
10-10A	0824100000016639	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	90,55	Polygoon	141644,77	399182,58	False
	0824100000005091	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	23,53	Polygoon	141570,50	399185,32	False
	0824100000010815	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	40,69	Polygoon	141674,57	399144,84	False
16-26A	0824100000016829	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	94,02	Polygoon	141635,67	399205,79	False
	0824100000007387	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	24,74	Polygoon	141574,10	399184,23	False
11-11B	0824100000018003	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	86,32	Polygoon	141685,66	399146,03	False
	0824100000018316	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	51,27	Polygoon	141750,95	399215,40	False
8-8B	0824100000017939	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	59,41	Polygoon	141637,71	399171,75	False
	0824100000005091	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	15,44	Polygoon	141565,24	399184,25	False
	0824100000023088	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	15,03	Polygoon	141569,70	399185,89	False
	0824100000023415	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	18,60	Polygoon	141757,14	399190,44	False
82-82E	0824100000020774	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	223,60	Polygoon	141781,58	399270,60	False
12	0824100000020689	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	142,44	Polygoon	141727,51	399388,20	False
2	0824100000020951	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	27,81	Polygoon	141662,98	399190,34	False
2A	0824100000020950	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	30,95	Polygoon	141665,39	399185,44	False
	0824100000000000	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	14,60	Polygoon	141648,43	399184,36	False
41	0824100000019113	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	79,04	Polygoon	141798,32	399141,61	False
	0824100000004865	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	25,71	Polygoon	141719,42	399214,64	False
	0824100000003824	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	33,79	Polygoon	141724,38	399212,64	False
17	0824100000023692	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	81,66	Polygoon	141759,15	399222,59	False
	0824100000019361	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	20,71	Polygoon	141731,47	399173,12	False
6C-6F	0824100000023532	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	96,19	Polygoon	141555,42	399304,94	False
10-10A	0824100000016639	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	90,55	Polygoon	141611,88	399174,55	False
2	0824100000020951	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	32,79	Polygoon	141660,73	399189,24	False
33	0824100000020006	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	102,43	Polygoon	141755,93	399178,48	False
2A	0824100000020950	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	30,95	Polygoon	141665,39	399185,44	False
60	0824100000018487	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	62,63	Polygoon	141675,47	399240,97	False
74	0824100000018547	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	54,74	Polygoon	141732,62	399260,66	False
3	0824100000020946	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	170,44	Polygoon	141655,83	399156,16	False
8-8B	0824100000017939	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	43,32	Polygoon	141627,50	399173,98	False
15-15A	0824100000022341	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	61,03	Polygoon	141712,65	399122,23	False

Modelgegevens
Gebouwen

R2022.060
Bijlage 1

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiiveld	Hdef.	Cp	Omtrek	Vorm	X-1	Y-1	Zwevend
8-8R	0824100000001800	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	12,16	Polygoon	141718,22	399209,12	False
	0824100000003824	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	33,79	Polygoon	141720,29	399212,94	False
	08241000000020694	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	237,01	Polygoon	141575,51	399313,88	False
	0824100000009805	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	40,29	Polygoon	141741,17	399206,74	False
	0824100000012775	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	53,47	Polygoon	141748,38	399267,68	False
3-9	08241000000020946	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	170,44	Polygoon	141629,39	399144,98	False
	08241000000021075	16,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	102,06	Polygoon	141825,10	399166,37	False
	08241000000000000	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	17,24	Polygoon	141629,39	399144,98	False
	08241000000019852	14,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	166,60	Polygoon	141849,44	399199,79	False
18-22	08241000000019852	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	170,13	Polygoon	141808,99	399206,23	False
1	08241000000020949	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	27,57	Polygoon	141665,39	399185,44	False
	08241000000017480	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	110,50	Polygoon	141636,58	399148,50	False
	08241000000001636	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	12,39	Polygoon	141774,43	399245,42	False
	08241000000016639	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	90,55	Polygoon	141634,85	399177,65	False
10-10A	08241000000019150	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	74,21	Polygoon	141674,57	399144,84	False
25E	08241000000020593	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	35,27	Polygoon	141772,54	399234,96	False
	08241000000018384	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	96,16	Polygoon	141673,95	399145,34	False
	08241000000003695	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	15,29	Polygoon	141680,02	399207,54	False
	08241000000008756	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	20,26	Polygoon	141626,86	399218,83	False
	08241000000012513	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	34,60	Polygoon	141480,85	399255,47	False
8-8R	08241000000020694	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	153,85	Polygoon	141649,09	399337,24	False
	08241000000018489	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	72,40	Polygoon	141722,06	399139,92	False
	08241000000006115	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	24,51	Polygoon	141705,42	399159,53	False
	08241000000002025	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	12,21	Polygoon	141762,20	399240,79	False
64	08241000000018538	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	49,28	Polygoon	141686,46	399245,04	False
10	08241000000005151	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	29,24	Polygoon	141732,17	399197,20	False
	08241000000020947	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	42,86	Polygoon	141630,58	399160,16	False
	08241000000020765	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	156,03	Polygoon	141687,61	399368,93	False
	08241000000011135	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	30,90	Polygoon	141695,50	399178,90	False
	08241000000020778	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	115,78	Polygoon	141524,87	399279,86	False
13	08241000000019542	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	148,20	Polygoon	141734,10	399156,87	False
	08241000000009805	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	40,29	Polygoon	141745,72	399214,63	False
	08241000000021077	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	56,27	Polygoon	141775,72	399213,89	False
	08241000000020953	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	57,56	Polygoon	141623,96	399217,33	False
	08241000000011785	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	38,42	Polygoon	141728,94	399195,58	False
2-2B	08241000000016850	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	98,39	Polygoon	141736,17	399170,85	False
	08241000000020951	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	27,81	Polygoon	141659,48	399197,34	False
	08241000000016938	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	91,96	Polygoon	141596,16	399132,60	False
	08241000000005223	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	37,02	Polygoon	141574,44	399183,99	False
	08241000000018071	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	57,60	Polygoon	141595,30	399180,60	False
18-26A	08241000000019541	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	16,70	Polygoon	141725,88	399151,16	False
	08241000000016829	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	107,37	Polygoon	141635,67	399205,79	False
	08241000000009092	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	35,13	Polygoon	141783,80	399240,87	False
	08241000000020006	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	135,82	Polygoon	141758,37	399172,24	False
	08241000000011759	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	30,42	Polygoon	141554,34	399196,54	False
50-50A	08241000000006760	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	18,33	Polygoon	141712,94	399214,51	False
	08241000000007387	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	24,74	Polygoon	141574,10	399184,23	False
	08241000000014600	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	41,71	Polygoon	141566,44	399201,04	False
	08241000000019362	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	20,81	Polygoon	141737,51	399175,66	False
	08241000000013390	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	46,51	Polygoon	141625,92	399117,80	False
18	08241000000020976	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	130,99	Polygoon	141777,38	399414,39	False
	08241000000020689	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	157,83	Polygoon	141729,35	399383,46	False
	08241000000016928	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	102,64	Polygoon	141715,07	399143,54	False
	08241000000001272	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	11,09	Polygoon	141777,58	399246,83	False
	08241000000011080	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	30,02	Polygoon	141561,73	399199,29	False
78	08241000000012775	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	30,22	Polygoon	141757,63	399265,73	False
	08241000000009346	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	35,22	Polygoon	141778,21	399237,94	False

Modelgegevens
Gebouwen

R2022.060
Bijlage 1

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Omtrek	Vorm	X-1	Y-1	Zwevend
9	0824100000009680	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	43,56	Polygoon	141728,72	399214,73	False
	0824100000020950	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	30,95	Polygoon	141665,39	399185,44	False
1	0824100000016572	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	61,86	Polygoon	141589,12	399153,44	False
1-5E	0824100000020945	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	131,31	Polygoon	141614,22	399144,45	False
11-11B	0824100000018003	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	51,46	Polygoon	141690,94	399132,53	False
60	0824100000015860	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	43,48	Polygoon	141667,18	399237,91	False
	0824100000007373	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	20,78	Polygoon	141727,64	399231,05	False
23	0824100000013126	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	56,29	Polygoon	141731,03	399142,93	False
	0824100000006252	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	24,60	Polygoon	141763,31	399238,67	False
29-29A	0824100000017478	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	103,34	Polygoon	141742,99	399173,63	False
	0824100000015656	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	38,34	Polygoon	141728,40	399231,59	False
4	0824100000019203	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	53,14	Polygoon	141598,65	399174,23	False
14	0824100000021078	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	45,87	Polygoon	141761,85	399202,87	False
11	0824100000009307	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	39,96	Polygoon	141735,50	399217,88	False
28	0824100000020788	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	51,41	Polygoon	141611,98	399208,00	False
14	0824100000016996	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	63,60	Polygoon	141741,92	399392,15	False
12	0824100000018261	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	57,89	Polygoon	141624,54	399189,41	False
	0824100000008584	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	19,49	Polygoon	141741,46	399178,36	False
7	0824100000012898	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	31,07	Polygoon	141714,64	399204,10	False
	0824100000012760	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	30,58	Polygoon	141756,35	399250,36	False
	0824100000014693	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	43,05	Polygoon	141650,42	399206,68	False
17	0824100000018100	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	48,68	Polygoon	141579,67	399205,97	False
54	0824100000016131	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	43,16	Polygoon	141648,29	399230,98	False
	0824100000005301	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	25,73	Polygoon	141741,46	399178,36	False
	0824100000020007	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	50,10	Polygoon	141772,12	399183,16	False
	0824100000001800	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	11,93	Polygoon	141718,22	399209,12	False
37	0824100000016856	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	98,99	Polygoon	141782,35	399152,46	False
4B	0824100000011819	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	31,17	Polygoon	141705,72	399183,79	False
66	0824100000015351	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	41,90	Polygoon	141691,11	399246,77	False
6	0824100000010178	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	37,22	Polygoon	141725,66	399193,94	False
1-3	0824100000018046	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	65,31	Polygoon	141577,60	399247,30	False
	0824100000006139	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	32,80	Polygoon	141640,36	399191,56	False
	0824100000008033	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	25,50	Polygoon	141709,05	399164,35	False
62	0824100000018487	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	63,61	Polygoon	141675,47	399240,97	False
80	0824100000018066	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	53,32	Polygoon	141769,94	399269,26	False
31-31A	0824100000016945	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	103,71	Polygoon	141757,76	399155,57	False
16	0824100000017320	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	77,28	Polygoon	141755,33	399403,35	False
7	0824100000013158	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	48,38	Polygoon	141598,65	399174,23	False
52-52A	0824100000017118	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	71,45	Polygoon	141641,37	399228,63	False
74	0824100000018547	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	48,46	Polygoon	141743,43	399258,32	False
37	0824100000017267	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	57,49	Polygoon	141615,23	399113,62	False
23	0824100000021079	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	44,50	Polygoon	141766,82	399231,97	False
	0824100000001444	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	28,66	Polygoon	141768,44	399243,78	False
58	0824100000018509	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	51,80	Polygoon	141661,84	399235,95	False
76	0824100000011959	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	29,93	Polygoon	141748,38	399267,68	False
13-13A	0824100000016912	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	93,70	Polygoon	141690,94	399132,53	False
13	0824100000015483	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	37,06	Polygoon	141589,35	399190,30	False
3	0824100000020946	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	170,44	Polygoon	141660,35	399145,50	False
72	0824100000017354	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	73,23	Polygoon	141728,60	399259,19	False
4A	0824100000012324	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	30,67	Polygoon	141700,31	399181,20	False
68	0824100000010208	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	40,87	Polygoon	141695,48	399248,40	False
	0824100000022715	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	20,41	Polygoon	141708,28	399197,31	False
14-16	0824100000016933	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	116,64	Polygoon	141641,52	399201,81	False
70A	0824100000013676	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	48,63	Polygoon	141719,78	399251,91	False
	0824100000003824	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	15,10	Polygoon	141722,55	399216,25	False
35-35A	0824100000017462	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	67,29	Polygoon	141767,65	399152,56	False
16A	0824100000017052	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	102,70	Polygoon	141769,03	399404,01	False

Modelgegevens
Gebouwen

R2022.060
Bijlage 1

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Omtrek	Vorm	X-1	Y-1	Zwevend
15	0824100000015066	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	41,89	Polygoon	141587,43	399194,00	False
12	0824100000009166	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	35,70	Polygoon	141739,52	399195,29	False
39	0824100000019770	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	48,81	Polygoon	141624,20	399111,99	False
	0824100000005508	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	22,62	Polygoon	141636,96	399165,89	False
	0824100000008567	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	23,36	Polygoon	141712,30	399166,36	False
	0824100000010263	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	37,97	Polygoon	141712,92	399239,09	False
G-01	Nieuw te realiseren woningen	2,60	0,00	Eigen waarde	0 dB	68,88	Polygoon	141702,35	399245,65	False
15-15A	0824100000022341	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	37,56	Polygoon	141703,40	399124,66	False
	0824100000009674	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	35,97	Polygoon	141703,88	399218,11	False
G-02	Nieuw te realiseren woningen	5,20	0,00	Eigen waarde	0 dB	48,46	Polygoon	141702,37	399245,64	False
G-03	Nieuw te realiseren woningen	11,10	0,00	Eigen waarde	0 dB	40,60	Polygoon	141702,34	399245,67	False

Modelgegevens
Bodemgebieden

R2022.060
Bijlage 1

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141621,87	399246,02	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141857,90	399324,63	0,00
	voetgangersgebied/open verharding/betonstraat	141874,65	399179,60	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141859,55	399345,72	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141878,21	399306,74	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141932,15	399354,83	0,00
	parkeervlak/open verharding/sierbestrating	141974,05	399318,22	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141935,40	399495,44	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141936,61	399304,74	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141954,22	399374,97	0,00
	fietspad/gesloten verharding/asfalt	142067,90	399453,55	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141914,51	399347,96	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141918,84	399354,63	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141976,66	399303,27	0,00
	parkeervlak/open verharding/gebakken klinkers	141950,03	399344,31	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141955,97	399177,86	0,00
	parkeervlak/open verharding/sierbestrating	141973,11	399340,80	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141919,95	399490,64	0,00
	parkeervlak/open verharding/gebakken klinkers	141936,75	399342,02	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141996,81	399195,12	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141899,81	399355,51	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141891,33	399339,42	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141926,78	399374,91	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141936,75	399342,02	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141873,72	399313,83	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141946,38	399295,98	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141996,59	399422,10	0,00
	fietspad/open verharding/betonstraatstenen	141989,05	399418,12	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141937,66	399282,84	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141950,61	399370,78	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141936,02	399351,53	0,00
	voetpad/open verharding/betonstraatstenen	142006,40	399398,08	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141938,01	399287,53	0,00
	voetgangersgebied/open verharding/betonstraat	141862,08	399245,41	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141921,28	399236,51	0,00
	voetgangersgebied/open verharding/betonstraat	141879,11	399179,91	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141980,51	399396,49	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141945,62	399353,02	0,00
	fietspad/open verharding/betonstraatstenen	142063,85	399446,36	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141914,51	399347,96	0,00
	voetgangersgebied/open verharding/betonstraat	141887,08	399282,75	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141938,08	399337,48	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141918,85	399490,19	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141996,59	399422,10	0,00
	voetpad/open verharding/betonstraatstenen	141991,52	399404,78	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141951,56	399355,89	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141914,51	399347,96	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141919,95	399490,64	0,00
	overweg/gesloten verharding	141976,04	399410,27	0,00
	spoorbaan/half verhard	142140,58	399456,40	0,00
	spoorbaan/half verhard	141381,92	399196,42	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	141384,96	399196,23	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141261,15	399155,72	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	141295,57	399164,43	0,00
	spoorbaan/half verhard	141381,92	399196,42	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141280,74	399157,14	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	141307,20	399167,07	0,00

Modelgegevens
Bodemgebieden

R2022.060
Bijlage 1

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141278,16	399168,61	0,00
	spoorbaan/half verhard	141375,82	399187,84	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	141282,71	399166,30	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141280,60	399157,50	0,00
	spoorbaan/half verhard	141375,82	399187,84	0,00
	spoorbaan/half verhard	141375,82	399187,84	0,00
	overweg/gesloten verharding	141399,94	399191,62	0,00
	overweg/gesloten verharding	141380,50	399187,40	0,00
	overweg/gesloten verharding	141401,36	399187,90	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding	141386,15	399185,61	0,00
	spoorbaan/half verhard	141376,43	399187,74	0,00
	voetpad/open verharding	141374,41	399191,27	0,00
	fietspad/open verharding/tegels	141386,93	399176,04	0,00
	fietspad/open verharding/tegels	141382,47	399191,62	0,00
	voetpad/open verharding/betonstraatstenen	141372,96	399198,76	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141375,19	399195,41	0,00
	overweg/gesloten verharding	141387,42	399182,23	0,00
	overweg/gesloten verharding	141378,15	399186,54	0,00
	overweg/gesloten verharding	141381,13	399179,94	0,00
	spoorbaan/half verhard	141376,43	399187,74	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	141379,71	399182,29	0,00
	spoorbaan/gesloten verharding	141363,81	399182,27	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/sierbestra	141273,89	399157,28	0,00
	parkeervlak/open verharding/tegels	141101,77	399089,77	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141857,98	399328,11	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141621,87	399246,02	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141612,33	399264,71	0,00
	spoorbaan/half verhard	141394,53	399200,45	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141817,66	399232,58	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141778,71	399278,82	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141777,17	399278,32	0,00
	voetgangergebied/open verharding/betonstraat	141887,08	399282,75	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141689,42	399262,44	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141755,09	399275,63	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141769,91	399280,80	0,00
	voetpad op trap/open verharding/tegels	141851,77	399257,80	0,00
	voetpad/open verharding/betonstraatstenen	141858,40	399252,79	0,00
	voetpad/open verharding/betonstraatstenen	141818,09	399291,44	0,00
	voetgangergebied/open verharding/betonstraat	141860,51	399248,58	0,00
	voetpad/open verharding/betonstraatstenen	141781,62	399285,56	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141936,75	399342,02	0,00
	spoorbaan/half verhard	141394,53	399200,45	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141686,20	399261,26	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141649,60	399231,46	0,00
	parkeervlak/open verharding/gebakken klinkers	141755,09	399275,63	0,00
	parkeervlak/open verharding/gebakken klinkers	141936,75	399342,02	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141938,08	399337,48	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141755,09	399275,63	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141740,97	399264,98	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141936,75	399342,02	0,00
	voetpad/open verharding/betonstraatstenen	141835,14	399299,67	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141755,09	399275,63	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141691,39	399263,17	0,00
	voetpad/open verharding/betonstraatstenen	141835,14	399299,67	0,00
	voetpad/open verharding/betonstraatstenen	141781,62	399285,56	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141659,36	399251,42	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141636,15	399241,43	0,00

Modelgegevens
Bodemgebieden

R2022.060
Bijlage 1

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
	voetpad/open verharding/betonstraatstenen	141627,60	399244,79	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141621,28	399245,36	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141636,15	399241,43	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141633,69	399251,74	0,00
	voetpad/open verharding	141622,62	399276,55	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141621,15	399280,54	0,00
	overweg/gesloten verharding	141618,24	399274,94	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141620,84	399267,91	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141633,69	399251,74	0,00
	voetpad/gesloten verharding	141607,07	399271,09	0,00
	voetpad/gesloten verharding	141608,12	399277,41	0,00
	voetpad/open verharding	141616,23	399261,56	0,00
	voetpad op trap/open verharding	141613,45	399253,02	0,00
	spoorbaan/half verhard	141620,71	399267,84	0,00
	voetpad op trap/open verharding	141606,58	399281,63	0,00
	voetpad/gesloten verharding	141611,18	399274,46	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141620,71	399267,84	0,00
	spoorbaan/half verhard	141977,55	399396,77	0,00
	parkeervlak/open verharding/gebakken klinkers	141693,86	399264,11	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141932,95	399350,40	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141636,95	399241,72	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141914,51	399347,96	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141868,35	399330,03	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141878,63	399320,73	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141721,34	399262,75	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141878,63	399320,73	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141602,31	399243,98	0,00
	spoorbaan/half verhard	141400,86	399185,30	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141699,63	399265,73	0,00
	spoorbaan/half verhard	141400,86	399185,30	0,00
	voetpad/gesloten verharding	141590,00	399280,59	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141470,06	399253,78	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141472,13	399233,47	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141396,24	399227,63	0,00
	fietspad/gesloten verharding/asfalt	141583,86	399279,91	0,00
	spoorbaan/half verhard	141529,80	399246,97	0,00
	voetpad/gesloten verharding	141589,94	399280,77	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141628,92	399249,95	0,00
	voetpad/open verharding	141615,91	399262,46	0,00
	fietspad/gesloten verharding/asfalt	141415,17	399213,49	0,00
	parkeervlak/open verharding/tegels	141541,00	399306,02	0,00
	parkeervlak/open verharding/tegels	141553,03	399309,38	0,00
	spoorbaan/half verhard	141401,36	399187,90	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141850,28	399319,89	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141675,47	399240,97	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141809,64	399306,15	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141767,89	399274,83	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141621,83	399235,85	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141851,48	399325,72	0,00
	voetpad/open verharding/betonstraatstenen	141625,59	399243,61	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141658,97	399240,02	0,00
	parkeervlak/open verharding/tegels	141541,00	399306,02	0,00
	spoorbaan/half verhard	141613,18	399265,03	0,00
	spoorbaan/gesloten verharding	141839,17	399356,70	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141695,88	399289,93	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141695,75	399289,88	0,00
	voetgangersgebied/open verharding/betonstraat	141868,14	399252,35	0,00

Modelgegevens
Bodemgebieden

R2022.060
Bijlage 1

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
	voetgangersgebied/open verharding/gebakken kl	141867,73	399253,17	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141817,60	399232,71	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141783,38	399260,84	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141863,84	399324,53	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141863,84	399324,53	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141698,50	399275,57	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141635,25	399247,87	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141872,69	399326,67	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141627,67	399249,76	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141566,70	399230,86	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141594,83	399215,58	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141787,11	399225,92	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141579,67	399205,97	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141736,15	399203,64	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141792,64	399225,64	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141773,87	399219,17	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141790,70	399231,87	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141790,70	399231,87	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141753,97	399209,02	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141737,57	399200,65	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141562,22	399229,21	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141754,50	399212,94	0,00
	voetpad op trap/open verharding/tegels	141851,77	399257,80	0,00
	voetpad/open verharding/betonstraatstenen	141833,54	399304,33	0,00
	voetgangersgebied/open verharding/betonstraat	141847,53	399238,33	0,00
	voetpad op trap/open verharding/tegels	141852,46	399260,93	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141951,87	399347,44	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141570,64	399334,76	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141698,50	399275,57	0,00
	parkeervlak/open verharding/tegels	141541,78	399306,51	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141775,67	399253,38	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141604,59	399163,38	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141575,16	399166,49	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141577,92	399168,09	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141996,81	399195,12	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141996,81	399195,12	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141904,50	399150,28	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141955,97	399177,86	0,00
	voetgangersgebied/open verharding/betonstraat	141875,24	399178,85	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141977,32	399204,93	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141999,19	399192,13	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141722,50	399124,99	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141723,89	399145,31	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141678,80	399175,97	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141599,26	399190,16	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141716,89	399193,89	0,00
	voetgangersgebied/open verharding/gebakken kl	141866,99	399198,16	0,00
	voetpad/open verharding/betonstraatstenen	141630,61	399168,06	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141676,12	399181,17	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141546,99	399190,37	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141572,76	399169,64	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141570,95	399160,35	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141578,65	399149,60	0,00
	voetgangersgebied/open verharding/gebakken kl	141874,91	399178,76	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141607,23	399158,85	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141589,12	399153,44	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141558,61	399212,05	0,00

Modelgegevens
Bodemgebieden

R2022.060
Bijlage 1

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141577,92	399168,09	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141583,75	399237,11	0,00
	voetgangersgebied/open verharding/gebakken kl	141879,11	399179,91	0,00
	voetgangersgebied/open verharding/betonstraat	141827,02	399231,30	0,00
	parkeervlak/open verharding/sierbestrating	141833,83	399137,27	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141733,47	399117,20	0,00
	parkeervlak/open verharding/gebakken klinkers	141685,13	399249,51	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141720,33	399191,27	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141699,96	399278,24	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141802,60	399229,85	0,00
	parkeervlak/open verharding/gebakken klinkers	141859,93	399470,97	0,00
	parkeervlak/open verharding/gebakken klinkers	141679,68	399199,99	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141684,50	399228,72	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141713,23	399174,18	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/tegels	141571,88	399172,45	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141808,33	399134,17	0,00
	parkeervlak/open verharding/gebakken klinkers	141867,59	399474,55	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141735,65	399199,67	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141842,16	399321,24	0,00
	parkeervlak/open verharding/sierbestrating	141728,79	399116,18	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141579,67	399205,97	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141784,75	399259,72	0,00
	parkeervlak/open verharding/sierbestrating	141808,01	399133,61	0,00
	parkeervlak/open verharding/gebakken klinkers	141639,02	399232,62	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141686,16	399208,60	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141545,71	399193,47	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141857,98	399328,11	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141855,27	399460,62	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141755,09	399275,63	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	141428,32	399232,87	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141744,47	399280,91	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141831,69	399330,43	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141554,03	399314,20	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141847,84	399328,48	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141649,60	399231,46	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141674,03	399096,89	0,00
	voetpad/open verharding/betonstraatstenen	141635,72	399168,31	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141649,60	399231,46	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141726,82	399126,19	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141594,66	399187,64	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141606,62	399184,77	0,00
	parkeervlak/open verharding/sierbestrating	141703,37	399110,55	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141635,27	399247,91	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141686,20	399261,26	0,00
	voetgangersgebied/open verharding/betonstraat	141847,83	399238,47	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141773,87	399219,17	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141617,14	399156,03	0,00
	voetgangersgebied/open verharding/betonstraat	141851,44	399240,15	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141780,88	399248,50	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141552,10	399188,27	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141575,16	399166,49	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141376,94	399211,22	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141757,54	399285,72	0,00
	parkeervlak/open verharding/sierbestrating	141787,28	399129,07	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141621,19	399134,54	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141726,29	399278,40	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141559,76	399226,06	0,00

Modelgegevens
Bodemgebieden

R2022.060
Bijlage 1

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
	parkeervlak/open verharding/gebakken klinkers	141690,36	399211,00	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141730,24	399125,61	0,00
	voetpad/open verharding/betonstraatstenen	141625,35	399245,58	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141619,92	399240,98	0,00
	parkeervlak/open verharding/gebakken klinkers	141755,09	399275,63	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141770,28	399290,40	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141701,09	399267,94	0,00
	parkeervlak/open verharding/gebakken klinkers	141678,67	399197,85	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141873,64	399326,54	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141775,28	399309,67	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141832,73	399298,78	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141730,67	399293,23	0,00
	parkeervlak/open verharding/gebakken klinkers	141666,36	399209,06	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141862,20	399472,03	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141657,55	399256,30	0,00
	voetpad/open verharding/betonstraatstenen	141450,13	399246,04	0,00
	voetpad/open verharding/betonstraatstenen	141397,13	399210,90	0,00
	overweg/gesloten verharding	141384,47	399194,74	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141612,33	399264,71	0,00
	spoorbaan/half verhard	141394,53	399200,45	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	141384,96	399196,23	0,00
	spoorbaan/half verhard	141381,92	399196,42	0,00
	spoorbaan/half verhard	142140,58	399456,40	0,00
	spoorbaan/half verhard	142140,58	399456,40	0,00
	spoorbaan/half verhard	142140,58	399456,40	0,00
	fietspad/open verharding/betonstraatstenen	141996,35	399422,01	0,00
	fietspad/gesloten verharding/asfalt	141983,97	399425,80	0,00
	fietspad/open verharding/betonstraatstenen	142077,96	399456,86	0,00
	fietspad/gesloten verharding/asfalt	142021,43	399436,64	0,00
	fietspad/gesloten verharding/asfalt	141983,97	399425,80	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141996,94	399420,66	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	141428,30	399232,85	0,00
	voetpad/open verharding/betonstraatstenen	141450,13	399246,04	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141388,65	399217,75	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141403,26	399226,60	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141398,02	399223,42	0,00
	fietspad/gesloten verharding/asfalt	141378,18	399194,78	0,00
	fietspad/open verharding/tegels	141385,72	399217,59	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141382,54	399219,10	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141416,32	399218,50	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141453,83	399249,73	0,00
	fietspad/open verharding/tegels	141378,18	399194,78	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141287,88	399165,38	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141358,14	399192,88	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141376,67	399204,60	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141295,57	399164,43	0,00
	overweg/gesloten verharding	141385,08	399188,52	0,00
	spoorbaan/half verhard	141387,35	399182,32	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	141282,10	399169,63	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141394,87	399200,60	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141388,52	399196,28	0,00
	overweg/gesloten verharding	141380,69	399187,36	0,00
	overweg/gesloten verharding	141386,47	399184,76	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141396,31	399196,02	0,00
	fietspad/open verharding/tegels	141386,93	399176,04	0,00
	fietspad/gesloten verharding/asfalt	141380,96	399199,64	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141977,83	399384,34	0,00

Modelgegevens
Bodemgebieden

R2022.060
Bijlage 1

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141954,22	399374,97	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	141945,62	399353,02	0,00
	overweg/gesloten verharding	141976,04	399410,27	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141950,61	399370,78	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141973,78	399383,00	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141965,41	399358,32	0,00
	parkeervlak/open verharding/gebakken klinkers	141943,70	399344,37	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141949,11	399346,17	0,00
	parkeervlak/open verharding/gebakken klinkers	141951,47	399346,96	0,00
	overweg/gesloten verharding	141994,32	399405,80	0,00
	overweg/gesloten verharding	141975,75	399405,50	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141975,42	399385,66	0,00
	parkeervlak/open verharding/sierbestrating	141970,81	399334,14	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141966,35	399362,95	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141971,67	399307,82	0,00
	overweg/gesloten verharding	141994,26	399405,78	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141944,02	399358,28	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141944,02	399358,28	0,00
	spoorbaan/gesloten verharding	141966,06	399403,37	0,00
	voetpad/open verharding/betonstraatstenen	142002,16	399396,60	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141929,63	399285,08	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141898,04	399272,56	0,00
	voetpad/open verharding/betonstraatstenen	141974,83	399298,86	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141939,45	399296,96	0,00
	parkeervlak/open verharding/gebakken klinkers	141938,09	399296,40	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141967,93	399294,73	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/cement	141971,87	399368,25	0,00
	fietspad/open verharding/gebakken klinkers	141977,01	399384,14	0,00
	voetpad/open verharding	141991,14	399411,14	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/cement	141991,78	399398,80	0,00
	voetpad/open verharding	141974,22	399411,41	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141690,93	399095,35	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	141428,32	399232,87	0,00
	overweg/gesloten verharding	141383,23	399194,26	0,00
	overweg/gesloten verharding	141383,23	399194,26	0,00
	overweg/gesloten verharding	141386,47	399184,76	0,00
	overweg/gesloten verharding	141388,93	399183,28	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding	141385,84	399186,44	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141394,48	399200,39	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141388,52	399196,28	0,00
	overweg/gesloten verharding	141385,08	399188,52	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141466,57	399231,42	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	141417,15	399234,14	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	141855,27	399460,62	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141918,85	399490,19	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	141951,69	399446,81	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141918,85	399490,19	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141918,85	399490,19	0,00
	parkeervlak/open verharding/gebakken klinkers	141867,59	399474,55	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	141918,85	399490,19	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	142136,65	399473,63	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	142082,53	399428,63	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	142110,90	399436,20	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	142056,11	399416,08	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	142084,01	399426,32	0,00
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	142084,01	399426,32	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	142053,23	399417,07	0,00

Modelgegevens
Bodemgebieden

R2022.060
Bijlage 1

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	142007,42	399400,22	0,00
	voetpad/open verharding/tegels	142082,53	399428,63	0,00
	spoorbaan/gesloten verharding	142006,96	399418,42	0,00

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k
S-01	Scherm	3,00	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Modelgegevens
Scherf

R2022.060
Bijlage 1

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl.R 8k
S-01	0,80

Modelgegevens
Wegen

R2022.060
Bijlage 1

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Vorm	Lengte	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZV (N))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)
Spoorlaan	Spoorlaan	Polylijn	223,72	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W13	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4776,00	6,51	3,73
Spoorlaan	Spoorlaan	Polylijn	110,68	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W13	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4444,00	6,51	3,73
Spoorlaan	Spoorlaan	Polylijn	81,31	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W13	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4776,00	6,51	3,73
De Lind	De Lind	Polylijn	101,71	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W13	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1021,00	6,71	3,57
De Lind	De Lind	Polylijn	66,83	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W13	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1021,00	6,71	3,57
De Lind	De Lind	Polylijn	139,37	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W13	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1829,00	6,71	3,57
De Lind	De Lind	Polylijn	74,99	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W13	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1691,00	6,71	3,59
Stationsst	Stationsstraat	Polylijn	56,34	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W13	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2803,00	6,71	3,57
Stationsst	Stationsstraat	Polylijn	83,89	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W13	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2638,00	6,71	3,57
tuinweg	Tuinweg	Polylijn	181,01	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W13	30	30	30	30	30	30	30	30	30	200,00	6,51	3,73

Modelgegevens
Wegen

R2022.060
Bijlage 1

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	LE (D)	Totaal	LE (A)	Totaal	LE (N)	Totaal	Wegdek	ItemID
Spoorlaan	0,87	97,60	98,22	97,48	1,85	1,48	2,22	0,55	0,30	0,30		109,87		107,31		101,11	Elementenverharding in keperverband	30995
Spoorlaan	0,87	97,46	98,11	97,32	1,96	1,57	2,35	0,59	0,32	0,32		109,59		107,02		100,82	Elementenverharding in keperverband	31004
Spoorlaan	0,87	97,60	98,22	97,48	1,85	1,48	2,22	0,55	0,30	0,30		109,87		107,31		101,11	Elementenverharding in keperverband	31008
De Lind	0,65	94,62	95,66	95,58	4,31	3,56	3,41	1,08	0,78	1,02		100,31		97,20		89,88	Elementenverharding in keperverband	30997
De Lind	0,65	94,62	95,66	95,58	4,31	3,56	3,41	1,08	0,78	1,02		100,31		97,20		89,88	Elementenverharding in keperverband	30998
De Lind	0,65	95,92	96,71	96,65	3,27	2,69	2,58	0,82	0,59	0,77		102,40		99,34		92,01	Elementenverharding in keperverband	31000
De Lind	0,64	97,46	97,96	97,93	2,03	1,67	1,60	0,51	0,37	0,48		101,46		98,52		91,08	Elementenverharding in keperverband	31001
Stationsst	0,65	96,86	97,48	97,43	2,51	2,07	1,98	0,63	0,45	0,59		103,90		100,89		93,55	Elementenverharding in keperverband	30993
Stationsst	0,65	97,40	97,91	97,88	2,08	1,71	1,64	0,52	0,38	0,49		103,41		100,45		93,09	Elementenverharding in keperverband	30994
tuinweg	0,87	97,60	98,22	97,48	1,85	1,48	2,22	0,55	0,30	0,30		92,01		89,29		83,26	Elementenverharding in keperverband	31014

Modelgegevens
Toetspunten (wegverkeer)

R2022.060
Bijlage 1

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Vorm	Hdef.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
01	Toetspunt (voorgevel)	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	141696,83	399249,07
02	Toetspunt (zijgevel)	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	141703,71	399247,77
03	Toetspunt (achtergevel)	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja	141710,38	399225,46
04	Toetspunt (zijgevel)	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja	141699,80	399237,33
05	Toetspunt (achtergevel)	Punt	Eigen waarde	0,00	4,50	--	--	--	--	--	Ja	141705,88	399233,83
06	Toetspunt (achtergevel)	Punt	Eigen waarde	0,00	7,50	--	--	--	--	--	Ja	141703,98	399238,07
07	Toetspunt (achtergevel)	Punt	Eigen waarde	0,00	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja	141700,53	399239,38

Modelgegevens
Toetspunten (railverkeer)

R2022.060
Bijlage 1

Model: Spoorweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Toetspunt (voorgevel)	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	Toetspunt (zijgevel)	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	Toetspunt (achtergevel)	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
04	Toetspunt (zijgevel)	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
05	Toetspunt (achtergevel)	0,00	Eigen waarde	4,50	--	--	--	--	--	Ja
06	Toetspunt (achtergevel)	0,00	Eigen waarde	7,50	--	--	--	--	--	Ja
07	Toetspunt (achtergevel)	0,00	Eigen waarde	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja
extra		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Bijlage 2

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeer

Model eigenschap

Omschrijving	Wegverkeer
Verantwoordelijke	jerry
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	jerry op 12-10-2022
Laatst ingezien door	jerry op 31-10-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
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
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek	2
Max.refl.diepte	1
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

Rapport: Groepsreducties
Model: Wegverkeer

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
De Lind	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Spoorlaan	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Stationsstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Tuinweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeer
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Spoorlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Toetspunt (voorgevel)	1,50	61,2	58,6	52,4	62,1
01_B	Toetspunt (voorgevel)	4,50	60,9	58,4	52,2	61,9
01_C	Toetspunt (voorgevel)	7,50	60,3	57,7	51,5	61,2
02_A	Toetspunt (zijgevel)	1,50	56,4	53,8	47,6	57,3
02_B	Toetspunt (zijgevel)	4,50	55,8	53,3	47,1	56,7
02_C	Toetspunt (zijgevel)	7,50	55,4	52,9	46,7	56,3
03_A	Toetspunt (achtergevel)	1,50	31,0	28,3	22,2	31,9
04_A	Toetspunt (zijgevel)	1,50	33,3	30,7	24,5	34,2
05_A	Toetspunt (achtergevel)	4,50	29,7	27,0	20,9	30,6
06_A	Toetspunt (achtergevel)	7,50	31,2	28,5	22,4	32,1
07_A	Toetspunt (achtergevel)	4,50	28,3	25,7	19,6	29,2
07_B	Toetspunt (achtergevel)	7,50	29,6	27,0	20,9	30,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Lind
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Toetspunt (voorgevel)	1,50	10,1	6,9	-0,5	10,3
01_B	Toetspunt (voorgevel)	4,50	9,8	6,5	-0,8	9,9
01_C	Toetspunt (voorgevel)	7,50	9,4	6,2	-1,1	9,6
02_A	Toetspunt (zijgevel)	1,50	19,5	16,3	8,9	19,7
02_B	Toetspunt (zijgevel)	4,50	18,9	15,7	8,3	19,1
02_C	Toetspunt (zijgevel)	7,50	19,2	16,0	8,6	19,4
03_A	Toetspunt (achtergevel)	1,50	22,8	19,6	12,2	23,0
04_A	Toetspunt (zijgevel)	1,50	18,2	15,0	7,7	18,4
05_A	Toetspunt (achtergevel)	4,50	22,2	19,0	11,7	22,4
06_A	Toetspunt (achtergevel)	7,50	22,4	19,2	11,8	22,6
07_A	Toetspunt (achtergevel)	4,50	21,1	17,9	10,6	21,3
07_B	Toetspunt (achtergevel)	7,50	22,4	19,2	11,8	22,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeer
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Tuinweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Toetspunt (voorgevel)	1,50	12,2	9,4	3,4	13,1
01_B	Toetspunt (voorgevel)	4,50	13,3	10,5	4,5	14,1
01_C	Toetspunt (voorgevel)	7,50	14,4	11,6	5,6	15,3
02_A	Toetspunt (zijgevel)	1,50	15,5	12,6	6,7	16,3
02_B	Toetspunt (zijgevel)	4,50	19,7	17,0	11,0	20,6
02_C	Toetspunt (zijgevel)	7,50	23,4	20,6	14,6	24,3
03_A	Toetspunt (achtergevel)	1,50	26,3	23,5	17,6	27,2
04_A	Toetspunt (zijgevel)	1,50	22,3	19,5	13,5	23,2
05_A	Toetspunt (achtergevel)	4,50	27,4	24,6	18,6	28,3
06_A	Toetspunt (achtergevel)	7,50	30,7	28,0	22,0	31,6
07_A	Toetspunt (achtergevel)	4,50	26,0	23,2	17,2	26,9
07_B	Toetspunt (achtergevel)	7,50	30,0	27,2	21,2	30,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stationsstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Toetspunt (voorgevel)	1,50	24,9	21,9	14,6	25,2
01_B	Toetspunt (voorgevel)	4,50	25,8	22,7	15,4	26,1
01_C	Toetspunt (voorgevel)	7,50	26,6	23,6	16,3	26,9
02_A	Toetspunt (zijgevel)	1,50	17,8	14,7	7,3	18,0
02_B	Toetspunt (zijgevel)	4,50	17,5	14,4	7,1	17,8
02_C	Toetspunt (zijgevel)	7,50	18,6	15,5	8,1	18,8
03_A	Toetspunt (achtergevel)	1,50	19,1	16,0	8,7	19,4
04_A	Toetspunt (zijgevel)	1,50	17,3	14,2	6,9	17,5
05_A	Toetspunt (achtergevel)	4,50	20,1	17,0	9,7	20,4
06_A	Toetspunt (achtergevel)	7,50	20,2	17,0	9,7	20,4
07_A	Toetspunt (achtergevel)	4,50	19,7	16,6	9,2	19,9
07_B	Toetspunt (achtergevel)	7,50	21,2	18,1	10,8	21,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Toetspunt (voorgevel)	1,50	66,2	63,6	57,4	67,1
01_B	Toetspunt (voorgevel)	4,50	65,9	63,4	57,2	66,9
01_C	Toetspunt (voorgevel)	7,50	65,3	62,7	56,5	66,2
02_A	Toetspunt (zijgevel)	1,50	61,4	58,8	52,6	62,3
02_B	Toetspunt (zijgevel)	4,50	60,8	58,3	52,1	61,7
02_C	Toetspunt (zijgevel)	7,50	60,4	57,9	51,7	61,3
03_A	Toetspunt (achtergevel)	1,50	37,9	35,1	28,9	38,7
04_A	Toetspunt (zijgevel)	1,50	38,8	36,2	30,0	39,7
05_A	Toetspunt (achtergevel)	4,50	37,4	34,6	28,4	38,2
06_A	Toetspunt (achtergevel)	7,50	39,4	36,7	30,5	40,3
07_A	Toetspunt (achtergevel)	4,50	36,1	33,4	27,1	36,9
07_B	Toetspunt (achtergevel)	7,50	38,5	35,7	29,5	39,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5

Rapport: Resultatentabel
 Model: Spoorweg
 LAgg totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Toetspunt (voorgevel)	1,50	65,8	66,1	64,9	71,6
01_B	Toetspunt (voorgevel)	4,50	68,1	68,4	67,3	73,9
01_C	Toetspunt (voorgevel)	7,50	69,2	69,4	68,3	74,9
02_A	Toetspunt (zijgevel)	1,50	63,5	63,8	62,6	69,3
02_B	Toetspunt (zijgevel)	4,50	64,9	65,2	64,0	70,6
02_C	Toetspunt (zijgevel)	7,50	65,7	66,0	64,8	71,5
03_A	Toetspunt (achtergevel)	1,50	46,3	46,6	45,3	52,0
04_A	Toetspunt (zijgevel)	1,50	43,3	43,5	42,3	49,0
05_A	Toetspunt (achtergevel)	4,50	47,5	47,8	46,6	53,2
06_A	Toetspunt (achtergevel)	7,50	48,4	48,7	47,5	54,1
07_A	Toetspunt (achtergevel)	4,50	45,8	46,0	44,8	51,4
07_B	Toetspunt (achtergevel)	7,50	46,6	46,9	45,6	52,3
extra_A		1,50	47,6	47,9	46,6	53,3
extra_B		4,50	56,1	56,4	55,1	61,8
extra_C		7,50	57,9	58,1	56,9	63,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 6

Rapport: Resultatentabel
 Model: Spoorweg met scherm
 Læg totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Toetspunt (voorgevel)	1,50	57,2	57,5	56,3	62,9
01_B	Toetspunt (voorgevel)	4,50	60,4	60,7	59,5	66,2
01_C	Toetspunt (voorgevel)	7,50	62,3	62,6	61,4	68,1
02_A	Toetspunt (zijgevel)	1,50	53,1	53,4	52,2	58,9
02_B	Toetspunt (zijgevel)	4,50	56,7	57,0	55,8	62,5
02_C	Toetspunt (zijgevel)	7,50	58,6	58,9	57,7	64,4
03_A	Toetspunt (achtergevel)	1,50	44,8	45,1	43,8	50,5
04_A	Toetspunt (zijgevel)	1,50	43,2	43,5	42,2	48,9
05_A	Toetspunt (achtergevel)	4,50	45,4	45,6	44,4	51,1
06_A	Toetspunt (achtergevel)	7,50	47,1	47,3	46,1	52,8
07_A	Toetspunt (achtergevel)	4,50	44,3	44,5	43,2	49,9
07_B	Toetspunt (achtergevel)	7,50	44,8	45,1	43,8	50,5
extra_A		1,50	46,0	46,3	45,0	51,7
extra_B		4,50	50,7	51,0	49,8	56,4
extra_C		7,50	53,2	53,4	52,2	58,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 7

Gecumuleerde geluidbelasting zonder maatregelen

Naam	Omschrijving	Hoogte	wegverkeer		railverkeer		L _{CUM}	L _{VL,CUM}	L _{RL,CUM}
			L _{den}	L _{den}	L* _{VL}	L* _{RL}			
01_A	Toetspunt (voorgevel)	1,5	62,1	71,6	62,1	66,6	67,9	68	73
01_B	Toetspunt (voorgevel)	4,5	61,9	73,9	61,9	68,8	69,6	70	75
01_C	Toetspunt (voorgevel)	7,5	61,2	74,9	61,2	69,8	70,3	70	75
02_A	Toetspunt (zijgevel)	1,5	57,3	69,3	57,3	64,4	65,2	65	70
02_B	Toetspunt (zijgevel)	4,5	56,7	70,6	56,7	65,7	66,2	66	71
02_C	Toetspunt (zijgevel)	7,5	56,3	71,5	56,3	66,5	66,9	67	72
03_A	Toetspunt (achtergevel)	1,5	33,7	52	33,7	48,0	48,2	48	52
04_A	Toetspunt (zijgevel)	1,5	34,7	49	34,7	45,2	45,5	46	49
05_A	Toetspunt (achtergevel)	4,5	33,2	53,2	33,2	49,1	49,2	49	53
06_A	Toetspunt (achtergevel)	7,5	35,3	54,1	35,3	50,0	50,1	50	54
07_A	Toetspunt (achtergevel)	4,5	31,9	51,4	31,9	47,4	47,5	48	51
07_B	Toetspunt (achtergevel)	7,5	34,3	52,3	34,3	48,3	48,5	48	52

Gecumuleerde geluidbelasting met scherm spoorlijn

Naam	Omschrijving	Hoogte	wegverkeer		railverkeer		L _{CUM}	L _{VL,CUM}	L _{RL,CUM}
			L _{den}	L _{den}	L* _{VL}	L* _{RL}			
01_A	Toetspunt (voorgevel)	1,5	62,1	62,9	62,1	58,4	63,6	64	68
01_B	Toetspunt (voorgevel)	4,5	61,9	66,2	61,9	61,5	64,7	65	69
01_C	Toetspunt (voorgevel)	7,5	61,2	68,1	61,2	63,3	65,4	65	70
02_A	Toetspunt (zijgevel)	1,5	57,3	58,9	57,3	54,6	59,2	59	64
02_B	Toetspunt (zijgevel)	4,5	56,7	62,5	56,7	58,0	60,4	60	65
02_C	Toetspunt (zijgevel)	7,5	56,3	64,4	56,3	59,8	61,4	61	66
03_A	Toetspunt (achtergevel)	1,5	33,7	50,5	33,7	46,6	46,8	47	51
04_A	Toetspunt (zijgevel)	1,5	34,7	48,9	34,7	45,1	45,4	45	49
05_A	Toetspunt (achtergevel)	4,5	33,2	51,1	33,2	47,1	47,3	47	51
06_A	Toetspunt (achtergevel)	7,5	35,3	52,8	35,3	48,8	49,0	49	53
07_A	Toetspunt (achtergevel)	4,5	31,9	49,9	31,9	46,0	46,2	46	50
07_B	Toetspunt (achtergevel)	7,5	34,3	50,5	34,3	46,6	46,8	47	51

Bijlagen ruimtelijke onderbouwing

Bijlage 4: Berekening stikstofdepositie

AERIUS Calculator

Toetsing Wet natuurbescherming

Berekening stikstofdepositie AERIUS Calculator

Onderwerp	: Berekening stikstofdepositie AERIUS Calculator t.b.v. omgevingsvergunning – Spoorlaan 70, Oisterwijk
Opgesteld door	: ing. L.M.M. Soetens
Projectnr.	: 2104
Datum	: Maart 2023, <i>gewijzigd november 2023</i>

Inleiding voornemen

Aan de Spoorlaan 70 te Oisterwijk, in het centrum in nabijheid van het station, is een pand aanwezig, voorheen in gebruik als winkel- en kantoorruimte. De projectlocatie is kadastraal bekend als gemeente Oisterwijk, sectie F, perceelnummers 2161 en 2799. Initiatiefnemer heeft de locatie aangekocht om deze te (her-)ontwikkelen. Het bestaande pand is in een matige bouwkundige staat. Derhalve is totaalsloop, met passende kwalitatieve nieuwbouw het meest voor de hand liggend.

Het project betreft samengevat het slopen van de bestaande bebouwing en de locatie (her-)ontwikkelen tot 3 (gestapelde) appartementen. Op eigen terrein wordt hierbij voorzien in één parkeerplaats. Daarnaast zijn ten behoeve van het initiatief twee parkeerplaatsen aangekocht in het souterrain van het appartementencomplex Swaenhof aan het Lindeplein te Oisterwijk. Om de beoogde situatie mogelijk te maken dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. Deze procedure betreft een omgevingsvergunning met o.a. de activiteit buitenplans afwijken van het bestemmingsplan.

De realisatie van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling gaat mogelijk (gering) gepaard met de uitstoot van stikstofverbindingen. Dit o.a. wegens vervoersbewegingen en werktuigen ten behoeve van de sloop en nieuwbouw. Voornoemde activiteiten kunnen mogelijk een stikstofdepositie tot gevolg hebben. In onderhavige memo wordt de stikstofdepositie ten gevolge van de beoogde situatie (gebruiksfase en bouw- en aanlegfase) inzichtelijk gemaakt en getoetst aan het wettelijk kader.

Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming is in werking getreden op 1 januari 2017 en heeft daarbij het voorheen geldende wettelijke stelsel voor de natuurbescherming vervangen, namelijk de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. De wet regelt ten eerste de taken en bevoegdheden ten behoeve van de bescherming van natuurgebieden en planten- en diersoorten ('gebiedsbescherming' en 'soortenbescherming'). Daarnaast bevat de wet onder meer bepalingen over de jacht en over houtopstanden. In de Wet natuurbescherming is de Europese regelgeving omtrent natuurbescherming, zoals vastgelegd in de Vogel- en Habitatrichtlijn als uitgangspunt genomen.

Ten aanzien van gebiedsbescherming is in de Wet natuurbescherming opgenomen dat beoordeeld dient te worden of plannen en projecten significante gevolgen kunnen hebben voor de Natura 2000-gebieden. Een project is vergunningplichtig op grond van de Wet natuurbescherming indien het project significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. Indien een project geen significante gevolgen heeft voor een Natura 2000-gebied, dan gelden geen verdere restricties of procedurele vereisten vanuit de Wet natuurbescherming.



Natura 2000-gebieden kunnen schade ondervinden wegens diverse aspecten, zoals verdroging, oppervlakteverlies, verontreiniging, versnippering, verzilting, optische verstoring, verzuring en vermessing. Potentiële externe effecten, niet zijnde ten gevolge van stikstofdepositie, kunnen in de regel reeds met voldoende zekerheid worden uitgesloten indien een locatie op ruime afstand (≥ 1 kilometer) van een Natura 2000-gebied is gelegen. De potentiële effecten ten gevolge van stikstofdepositie (en dientengevolge verzuring en vermessing) kunnen ook op grotere afstanden merkbaar zijn.

In Nederland zijn er 118 (van de 161) Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats waarvan de kritische depositiewaarde (KDW) reeds wordt overschreden. De KDW geeft aan bij welke mate van stikstofdepositie wordt aangenomen dat niet langer op voorhand kan worden uitgesloten dat er een risico is dat de kwaliteit van het habitatype wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van de stikstofdepositie. Indien een project geen stikstofdepositie veroorzaakt op de Natura 2000-gebieden, of geen toename ten opzichte van de referentiesituatie, kan worden uitgesloten dat het project een significant gevolg kan hebben. Hierbij wordt de stikstofdepositie inzichtelijk gemaakt met het rekenprogramma AERIUS Calculator en betreft de toetsingswaarde dus 0,00 mol N/ha/jaar (toename) op de hexagonen van de stikstofgevoelige habitats in de Natura 2000-gebieden.

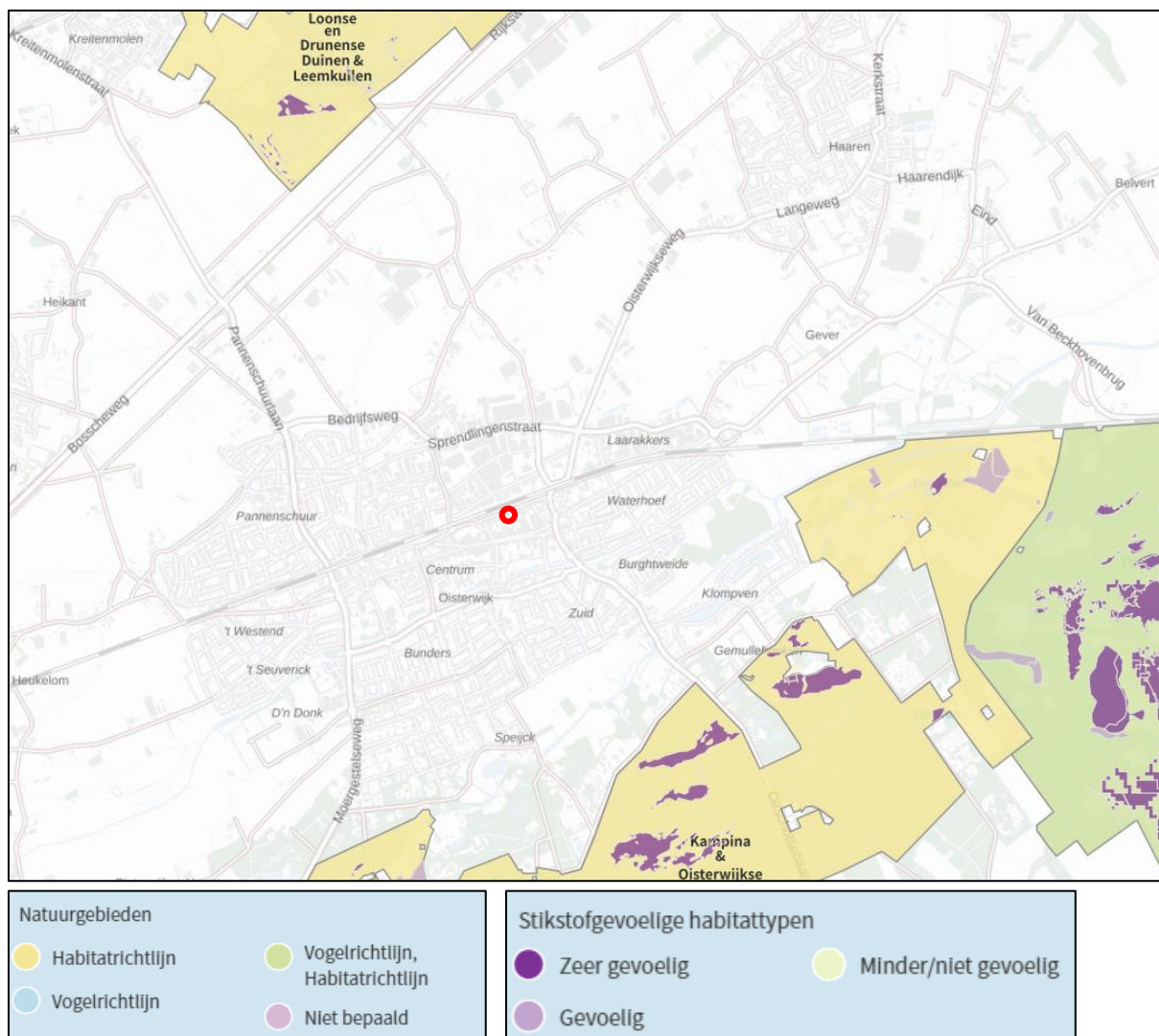
Toetsing voornemen

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied vanaf de projectlocatie Spoorlaan 70 te Oisterwijk betreft 'Kampina & Oisterwijkse Vennen' op een afstand van ruim 1,4 kilometer (zie Afbeelding 1) in zuidelijke / zuidoostelijke richting. Het dichtstbijzijnde voor stikstofgevoelige habitat in dit gebied is gelegen op een afstand van circa 1,6 kilometer. Het Natura 2000-gebied 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen' is gelegen op een afstand van circa 2,2 kilometer ten noorden van de projectlocatie.

De locatie was voorheen in gebruik als winkel- en kantoorruimte. Het bestaande gebruik ging hierbij o.a. gepaard met ruimteverwarming (middels aardgas) en verkeersbewegingen.

In de beoogde situatie wordt de bestaande bebouwing gesloopt en wordt nieuwbouw (gasloos) gerealiseerd. In de nieuwe situatie bestaat het gebruik van de locatie uit 3 (gestapelde) appartementen. De projectlocatie is gelegen in het centrum van Oisterwijk.

De ontwikkeling betreft dus een transformatie-/inbreidingsplan van een bestaande locatie tot 3 appartementen in het centrum van Oisterwijk. Door de aard van de beoogde situatie (wonen), de ligging van de locatie (in het bebouwde centrum van Oisterwijk) en de omliggende bebouwing en functies, en de ruime afstand tot de Natura 2000-gebieden ($> 1,4$ kilometer) kunnen overige effecten, niet zijnde ten gevolge van stikstofdepositie, reeds met zekerheid worden uitgesloten. In de gebieden zijn geen effecten merkbaar vanuit de projectlocatie. Om dit ook voor stikstofdepositie te kunnen bevestigen wordt hiervoor een berekening met AERIUS Calculator uitgevoerd.



Afbeelding 1: Ligging projectlocatie (globaal rood omcirkeld) ten opzichte van Natura 2000-gebieden en stikstofgevoelige habitats. (Bron: AERIUS Calculator)

Berekening AERIUS Calculator

De potentiële stikstofdepositie van de beoogde situatie (gebruiksfase en bouw- en aanlegfase) is berekend met het rekenprogramma AERIUS Calculator. Navolgend wordt de input van de berekeningen toegelicht. De volledige berekeningen met in- en output zijn bijgevoegd in de bijlagen. In Bijlage 1 is de berekening bijgevoegd waarbij de gebruiksfase inzichtelijk is gemaakt. In Bijlage 2 is de berekening van de sloop-, bouw- en aanlegfase opgenomen.

Naast de rekenpunten welke getoetst dienen te worden op grond van de Nederlandse natuurwetgeving, zijn ook rekenpunten op de buitenlandse Natura 2000-gebieden toegevoegd.

Gebruiksfase

In de beoogde situatie worden op de projectlocatie drie nieuwe appartementen opgericht. Sinds 1 juli 2018 worden nieuw te bouwen woningen niet meer aangesloten op het aardgasnet. Eventuele emissies door het gebruik van de woningen zijn daardoor niet meer van toepassing. Derhalve resteren de verkeersbewegingen met lichte motorvoertuigen voor het gebruik van de woningen.

Het Kennisplatform CROW heeft kencijfers opgesteld voor de verkeersgeneratie van diverse functies. Deze kencijfers zijn opgenomen in publicatie 381, december 2018 'Toekomstbestendig parkeren – Van parkeerkencijfers naar parkeernormen'. De verkeersgeneratie betreft de som van de verkeersproductie

en verkeersattractie, of wel het totaal aantal motorvoertuigbewegingen per etmaal (zowel komend, als vertrekkend).

De gemeente Oosterwijk hanteert in aanvulling hierop de 'Nota Parkeernormen 2016'. Dit parkeerbeleid gaat eveneens uit van de CROW-kengetallen. In de toelichting bij de gemeentelijke parkeernota wordt Oosterwijk aangemerkt als 'weinig stedelijk'. De ontwikkeling vindt plaats binnen het aangeduide centrumgebied.

Op basis van voornoemde CROW-publicatie en de benoemde gegevens ('weinig stedelijk', 'centrum') is er sprake van de volgende verkeersbewegingen:

- Huur, appartement, duur = 5,4 – 6,2 mvt/appartement/etmaal. In de beoogde situatie is sprake van één appartement in het dure segment (appartement op de begane grond).
- Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur) = 3,7 – 4,5 mvt/appartement/etmaal. In de beoogde situatie is sprake van één appartement in de middenklasse en één in de goedkope klasse. Dit leidt dus tot 7,4 – 9 mvt/etmaal.
- Totaal = 12,8 – 15,2 lichte voertuigbewegingen per etmaal.

Ten behoeve van een overschattende berekening is in onderhavige rapportage gekozen om in totaal 20 voertuigbewegingen per etmaal te hanteren.

Het autoverkeer vanaf de projectlocatie zal hoofdzakelijk in twee richtingen ontsluiten. In oostelijke richting, via Spoorlaan naar Joannes Lenartzstraat. En daarnaast in westelijke richting, via Spoorlaan naar Ambachtstraat / Hoogstraat. Vanuit beide richtingen kunnen voorzieningen en bovenregionale ontsluitingsroutes worden bereikt.

De Spoorlaan is een druk bereden weg. Derhalve zal het verkeer op de Spoorlaan, zodra de reguliere rijdsnelheid is behaald, reeds in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen. Derhalve is bij onderhavige berekening de hele Spoorlaan gemodelleerd als rijdlijn, enerzijds tot de kruising met de Joannes Lenartzstraat (in oostelijke richting) en anderzijds tot de kruising met de Ambachtstraat (in westelijke richting).

In de praktijk zal een auto bijvoorbeeld vanaf de Joannes Lenartzstraat komen, en weer in diezelfde richting vertrekken. Of vanaf de Joannes Lenartzstraat komen en richting de Ambachtstraat vertrekken. Dat komt dan dus overeen met 2 verkeersbewegingen (namelijk komen, en gaan). Nu is een volledige rijlijn gemodelleerd op de Spoorlaan, met 20 voertuigbewegingen. Door deze wijze van modelleren is er sprake van een overschatting (feitelijk een verdubbeling van het aantal voertuigbewegingen).

Vanaf de Spoorlaan zullen de motorvoertuigen dienen te parkeren. In de beoogde situatie is er sprake van één parkeerplaats op het eigen erf (ten behoeve van het dure appartement). Daarnaast zijn twee parkeerplaatsen beschikbaar in de parkeergarage van het appartementencomplex Swaenhof aan het Lindeplein (ten behoeve van de appartementen midden/goedkoop). Aanvullend op de hoofdrijlijn zijn daarnaast nog twee rijlijnen gemodelleerd voor het parkeren. Het betreft enerzijds een deel van de verkeersbewegingen richting de parkeerplaats op eigen erf en anderzijds een deel van de verkeersbewegingen richting de voornoemde parkeergarage.

Sloop-, bouw- en aanlegfase

Per 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering, met het bijbehorende Besluit stikstofreductie en natuurverbetering, in werking getreden. Deze wetten wijzigen de Wet natuurbescherming en het Besluit natuurbescherming. Deze wetswijziging bevat daarbij een partiële vrijstelling van de natuurvergunningplicht voor bouw-, sloop- en aanlegactiviteiten (de bouw- en aanlegfase), met inbegrip van de daarmee samenhangende vervoersbewegingen. Deze uitzondering op de vergunningplicht is opgenomen in artikel 2.9a Wet natuurbescherming, juncto artikel 2.5 Besluit natuurbescherming. Op 2 november 2022 is door de Raad van State echter de 'Porthos-uitspraak' (ECLI:NL:RVS:2022:3159) gedaan. Uit deze uitspraak volgt dat de bouwvrijstelling niet mag worden toegepast. Derhalve dient voor bouwplannen weer beoordeeld te worden welk effect zij hebben op de Natura 2000-gebieden.

In onderhavige situatie is er ten eerste sprake van de sloop van de bestaande bebouwing. Vervolgens dient de nieuwbouw te worden gerealiseerd. De sloop en nieuwbouw kan in totaliteit plaatsvinden in de periode van omstreeks één jaar. Voor de berekening is derhalve uitgegaan van volledige uitvoering in het jaar 2024. In overleg met de betrokken aannemer is een inschatting gemaakt van de wijze van uitvoering van het beoogde sloop- en bouwproject en is tevens ingeschat welke werktuigen zijn benodigd, met de bijbehorende urenbesteding en brandstofverbruik.

Het perceel is een smal (frontbreedte omstreeks 7,3 m) en langgerekt perceel in de bebouwde centrumomgeving van Oisterwijk. Aan beide zijdes is de bestaande bebouwing gedeeltelijk tegen de bebouwing van de belendende percelen aangebouwd. Bovendien is de beschikbare (werk)ruimte dus erg gering. Omwille van deze ligging, de huidige bebouwingssituatie en de beperkt beschikbare ruimte zal de sloop handmatig plaatsvinden, met behulp van elektrisch handgereedschap (slijptol, hakhamers e.d.). Dit gaat niet gepaard met de uitstoot van stikstofverbindingen. Door de bestaande bebouwingssituatie en het voorkomen van schade aan de buurpanden van derden is het niet mogelijk om het pand machinaal (bijvoorbeeld met behulp van een kraan) te slopen. Op locatie is overigens een bestaande netaansluiting (met krachtstroom) aanwezig, voor de inzet van de elektrische handgereedschappen.

De sloopfase zal circa 1 maand (20 werkdagen) in beslag nemen. Hierbij is sprake van één bedrijfsbus per werkdag. Dus 20 lichte voertuigen x 2 = 40 verkeersbewegingen lichte voertuigen.

In totaliteit zullen er circa 10 containers sloopaafval vrijkomen. Elke container gaat daarbij gepaard met 4 verkeersbewegingen. De container wordt immers leeg gebracht (2 verkeersbewegingen) en vol opgehaald (2 verkeersbewegingen). Het afvoeren van sloopaafval gaat derhalve gepaard met circa 40 verkeersbewegingen zware voertuigen. Voor het afzetten en optrekken van de containers is per container in totaal 0,5 uur benodigd (een kwartier afzetten, en een kwartier optrekken). Het betreft dus in totaal 10 containers x 0,5 uur = 5 uur stationair draaien met een vrachtwagen gedurende het afzetten en optrekken van de containers. Tijdens het stationair draaien is het brandstofverbruik circa 4 l/uur (20 liter).

Om het sloopaafval in de containers te scheppen wordt gebruik gemaakt van een midigraver/midikraan. Dit bovendien omwille van de geringe beschikbare werkruimte (groter materiaal is op locatie gelet op de geringe perceelsbreedte en geringe werkruimte niet passend). Dit werktuig is ongeveer 50 uur benodigd, met een brandstofverbruik van 4 l/uur (200 liter). De midigraver wordt tevens ingezet voor het bouwrijp maken van de locatie, waarvoor aanvullend 20 uur (80 liter) is benodigd. Aanvullend is voor de sloop en het bouwrijp maken een minishovel gemodelleerd, met 50 draaiuren en een brandstofverbruik van 4 l/uur (200 liter).

De fundering voor de nieuwbouw wordt gerealiseerd op schroefpalen. Hierbij wordt ook een midikraan/-graver toegepast, voor omstreeks 10 uur (40 liter). Daarnaast is een boorstelling benodigd, ongeveer 8 uur x 10 l/uur (80 liter).



Verder wordt een trilplaat toegepast, circa 3 uur, met een brandstofverbruik van 1 l/uur.

Voor het totale bouwproject zijn circa 10 betonwagens nodig $\times 2$ verkeersbewegingen = 20 verkeersbewegingen zwaar vrachtverkeer. Voor het verpompen van de beton is de betonpomp in werking, in totaal circa 5 uur ($\times 10$ liter brandstof per uur = 50 liter).

Voor het overige zal gedurende de bouw gebruik worden gemaakt van een op locatie vast op te stellen elektrische bouwkraan/hijskraan (de aannemer beschikt over de kraan type Potain, HD10 A2) en eventueel een elektrische bouwlift. Op locatie is een bestaande netaansluiting met krachtstroom aanwezig. Het betreft 3 $\times$ 25A, dus meer dan voldoende om de elektrische bouwmachines te voorzien van stroom. De bouwkraan en eventueel bouwlift zal dus worden aangesloten op het net middels krachtstroom. Er hoeven dus geen aggregaten te worden toegepast en er is geen nieuwe bouwaansluiting benodigd.

Ter ondersteuning van de bouwwerkzaamheden is aanvullend nog een verreiker gemodelleerd voor 50 uur, met een brandstofverbruik van 6 l/uur (300 liter).

De bouw geschiedt behoudens de voornoemde werktuigen verder vooral handmatig (al dan niet met behulp van handgereedschappen).

Ondanks dat bij mobiele werktuigen en vrachtwagens in de praktijk regelmatig AdBlue wordt toegepast (ter vermindering van de emissies van stikstofoxiden in de uitlaatgassen) is bij onderhavige berekening er 'worst case' vanuit gegaan dat geen AdBlue zal worden toegepast.

Voor de aanvoer van bouwmaterialen, en de aan- en afvoer van werktuigen, zijn voor het overige voor het gehele project 40 vrachtwagens benodigd. 40 vrachtwagens $\times 2$ bewegingen = 80 verkeersbewegingen zwaar verkeer. Voor elke vrachtwagen wordt uitgegaan van een 0,5 uur stationair draaien ten behoeve van laden en lossen. Hierbij is het brandstofverbruik 4 l/uur (40 vrachtwagens $\times 0,5$ uur $\times 4$ l/uur = 80 l).

Voor de bouw zal er verder sprake zijn van circa 1 bedrijfsbus per werkdag. Uitgaande van circa 47 werkweken $\times 5$ werkdagen per week, betreft het 235 voertuigen. Overschattend is echter gerekend met 350 voertuigen. 350 voertuigen $\times 2$ bewegingen = 700 verkeersbewegingen lichte voertuigen.

Samengevat is er in de sloop-, bouw- en aanlegfase sprake van de volgende verkeersbewegingen:

- 740 lichte verkeersbewegingen ($40 + 700$)
- 140 zware verkeersbewegingen ($40 + 20 + 80$)

Door de beoogde uitvoering van het bouwplan (het bouwplan wordt direct op de voorste perceelsgrens gerealiseerd), de geringe frontbreedte van het perceel en doordat de naastgelegen gronden in gebruik zijn door de buurpercelen/belendende bebouwing is er geen sprake van rijroutes voor laden en lossen op het perceel zelf. De benodigde bouwmaterialen zullen voor het perceel gelost dienen te worden (met behulp van eigen vrachtwagenkraan, of middels de vast opgestelde bouwkraan).

Ook voor deze berekening geldt dat de gehele Spoorlaan (van kruising met Joannes Lenartzstraat tot kruising met Ambachtstraat) is gemodelleerd als rijlijn. Dit zal dus zorgen voor een overschatting, daar de verkeersbewegingen hierdoor feitelijk dubbel zijn gemodelleerd. Voor het rijden over de openbare weg kan sprake zijn van enige congestie. Daarom is overschattend voor alle verkeersbewegingen een filepercentage van 10% ingevoerd.

Na de bouw vinden bovengenoemde activiteiten niet meer plaats en komen de emissies ten gevolge van deze activiteiten te vervallen. Er resteert dan nog enkel de gebruiksfase.

Rekenresultaten en conclusie

Beoogde situatie - gebruiksfase

Uit de berekening met AERIUS Calculator van de beoogde situatie (gebruiksfase) volgt dat er geen sprake is van depositieresultaten boven de 0,00 mol N/ha/jaar. Het project heeft dus geen negatieve gevolgen voor de Natura 2000-gebieden en er is geen sprake van een vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming.

Beoogde situatie – sloop-, bouw- en aanlegfase

Uit de berekening met AERIUS Calculator van de beoogde situatie (sloop-, bouw- en aanlegfase) volgt dat er geen sprake is van depositieresultaten boven de 0,00 mol N/ha/jaar. Het project heeft dus geen negatieve gevolgen voor de Natura 2000-gebieden en er is geen sprake van een vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming.

Overige effecten

Bovendien door de aard van het voornemen (een kleinschalige transformatie tot appartementen in het centrum van Oisterwijk), de ligging van de locatie en de afstand (> 1,4 km) tot de Natura 2000-gebieden kunnen ook overige potentiële effecten op de Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

Onderhavige ontwikkeling heeft derhalve met zekerheid geen mogelijk effect tot gevolg op de Natura 2000-gebieden.

Conclusie

Het project heeft dus geen negatieve gevolgen voor de Natura 2000-gebieden en er is geen sprake van een vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming.

Bijlagen:

- **Bijlage 1: Berekening AERIUS Calculator – gebruiksfase**
- **Bijlage 2: Berekening AERIUS Calculator – sloop-, bouw- en aanlegfase**

Bijlage 1:
Berekening AERIUS Calculator
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

LS Plan & Advies
Sporlaan 70,
5061 HC Oisterwijk

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Sporlaan 70, Oisterwijk
Gebruiksfase - 3 appartementen Sporlaan 70, Oisterwijk

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Ra7Mc5oppMQE
08 november 2023, 06:36
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Beoogde situatie - Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	49,1 g/j	1,3 kg/j

Resultaten

Beoogde situatie - Gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

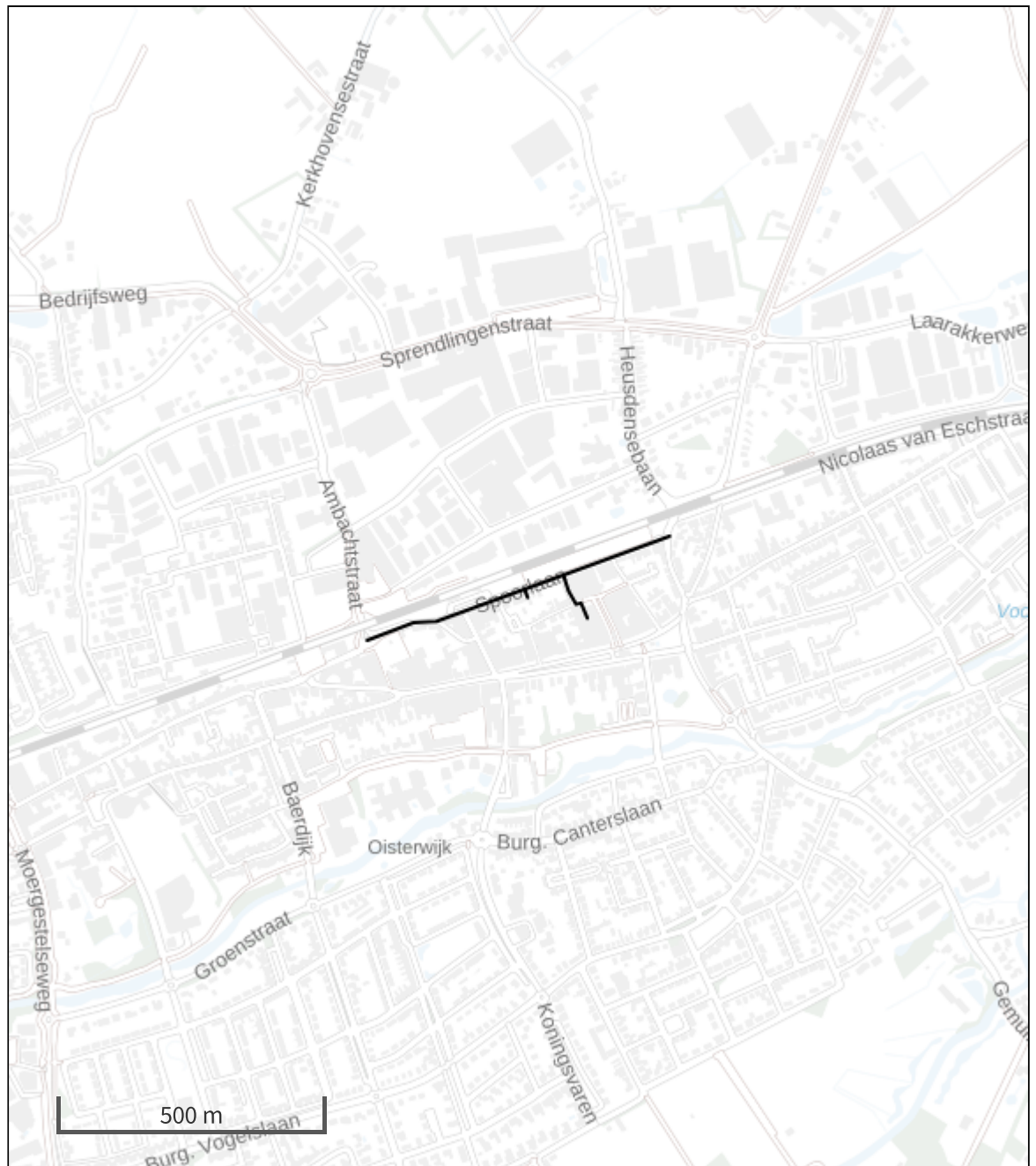
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Beoogde situatie - Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk	49,1 g/j	1,3 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



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 "Beoogde 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)
2	Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout (20 km)	X:132117 Y:381920	-
1	Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout (16 km)	X:133551 Y:385590	-

Beoogde situatie - Gebruiksfase, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen	Links	Rechts	NO _x	1,2 kg/j
Locatie	X:141687,34 Y:399255,52	Type scherm	-	NO ₂	0,2 kg/j
Lengte	611,28 m	Hoogte	-	NH ₃	44,2 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	20,0 /etmaal	0,0 %		
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	Verkeer - inrit	Links	Rechts	NO _x	12,7 g/j
Locatie	X:141701,14 Y:399251,28	Type scherm	-	NO ₂	2,0 g/j
Lengte	16,60 m	Hoogte	-	NH ₃	0,0 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	8,0 /etmaal	0,0 %		
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	Verkeer - Parkeergarage	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:141790,99 Y:399239,33	Type scherm	-	NO ₂	18,6 g/j
Lengte	102,77 m	Hoogte	-	NH ₃	4,5 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	12,0 /etmaal	0,0 %		
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 2023.0.1_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 2:
Berekening AERIUS Calculator
Sloop-, bouw- en 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

LS Plan & Advies

Spoorlaan 70,

5061 HC Oisterwijk

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Spoorlaan 70, Oisterwijk

Sloop-, bouw- en aanlegfase - Realisatie 3 appartementen

Spoorlaan 70, Oisterwijk

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

Rx8HPnmWsaG2

08 november 2023, 06:36

Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Beoogde situatie - Bouw- en aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar

2024

Emissie NH₃

0,1 kg/j

Emissie NO_x

29,5 kg/j

Resultaten

Beoogde situatie - Bouw- en aanlegfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-
-
-
-
-

Hexagon

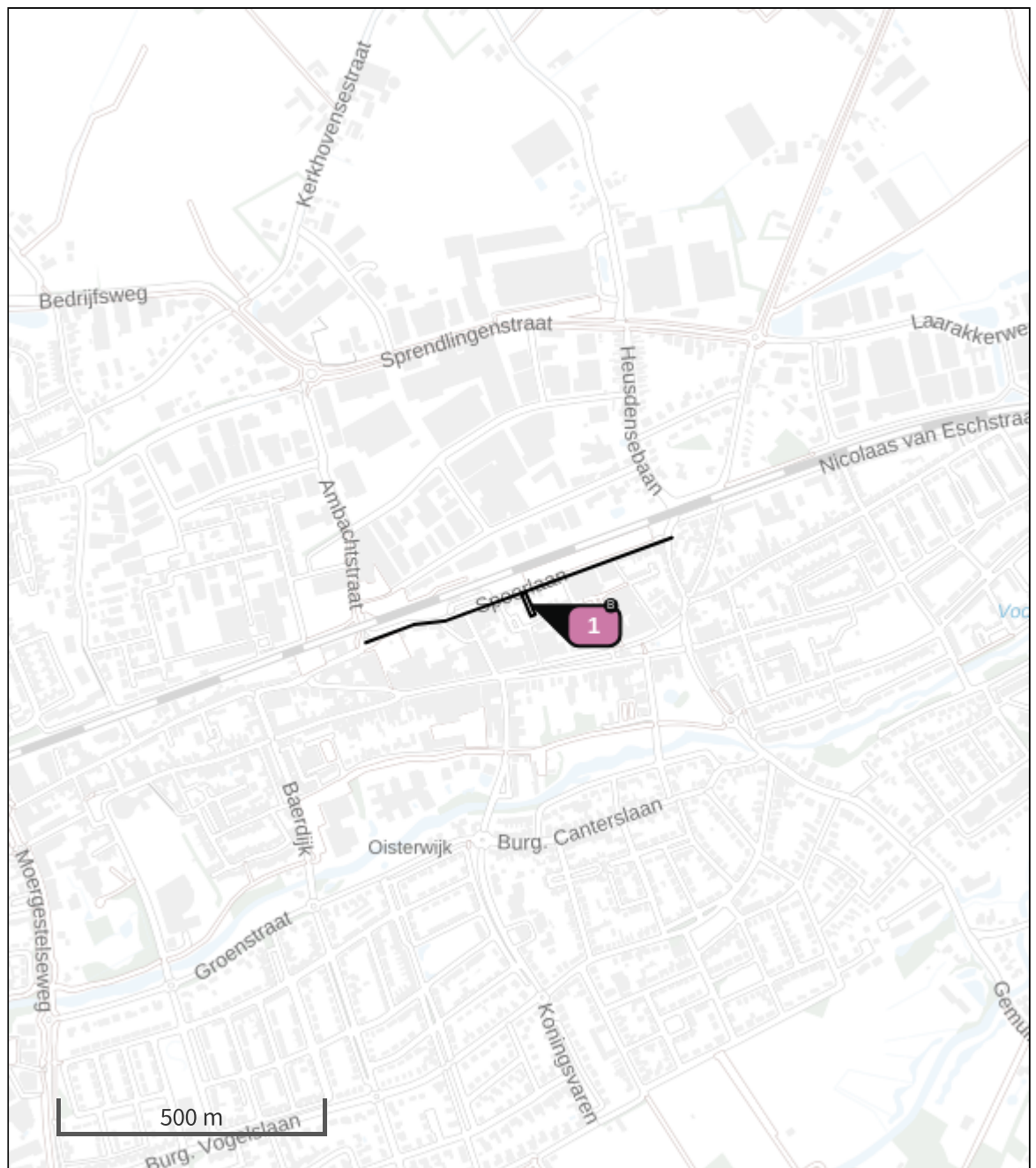
Gebied



Beoogde situatie - Bouw- en aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werktuigen	0,1 kg/j	29,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	11,2 g/j	0,5 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 "Beoogde situatie
- Bouw- en 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)
2	Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout (20 km)	X:132117 Y:381920	-
1	Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout (16 km)	X:133551 Y:385590	-

Beoogde situatie - Bouw- en aanlegfase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen	NO _x			29,0 kg/j	
Locatie	X:141706,1	NH ₃			0,1 kg/j	
Oppervlakte	Y:399232,98					
	0,04 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Midikraan/-graver	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	320 l/j	80 u/j		NO _x	6,8 kg/j
					NH ₃	2,4 g/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	50 l/j	5 u/j	0 l/j	NO _x	1,7 kg/j
					NH ₃	12,0 g/j
Minishovel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	200 l/j	50 u/j		NO _x	4,3 kg/j
					NH ₃	1,5 g/j
Trilplaat	alle werktuigen op benzine, 2takt	3 l/j			NO _x	12,0 g/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Boorstelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	80 l/j	8 u/j	0 l/j	NO _x	2,7 kg/j
					NH ₃	19,2 g/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	300 l/j	50 u/j	0 l/j	NO _x	10,2 kg/j
					NH ₃	72,0 g/j
Lossen vrachtwagen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	100 l/j	25 u/j	0 l/j	NO _x	3,4 kg/j
					NH ₃	24,0 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,5 kg/j
Locatie	X:141689,96 Y:399253,67	Type scherm	-	NO ₂	0,1 kg/j
Lengte	618,06 m	Hoogte	-	NH ₃	11,2 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	740,0 /jaar	10,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	140,0 /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 2023.0.1_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/>

Bijlagen ruimtelijke onderbouwing

Bijlage 5: Quicksan flora en fauna

quick scan flora en fauna

onderzoek naar beschermde natuurwaarden
ten behoeve van ruimtelijke ontwikkelingen

ijzerman advies
ruimtelijke ordening & ecologie

Spoorlaan 70, Oisterwijk
rapportnummer 2022637

quick scan flora en fauna

Spoorlaan 70, Oisterwijk

rapportnummer 2022637

rapportnummer: 2022637

datum: 23 oktober 2022, gewijzigd september 2023

opdrachtgever: LS Plan & Advies

uitvoerder: © IJzerman advies
Postbus 6035
5002 AA Tilburg
GSM 06-38506432
Mail sander@landschappers.nl
www.ijzermanadvies.com

projectleider: S.J. IJzerman

IJzerman advies is aangesloten bij het [Netwerk Groene Bureaus](#)



Inhoudsopgave

Inleiding	4
Beleidskader	5
Wet natuurbescherming	5
Werkwijze quick scan	6
Veldinspectie	6
Deskstudie	6
Expert judgement	6
Gebiedsbeschrijving	7
Huidige situatie	7
Beschermde natuurwaarden	9
Flora	9
Ongewervelden	10
Amfibieën, vissen en reptielen	10
Broedvogels	10
Zoogdieren	11
Advies	13
Bronnen	14
Bijlage NDFF data	16

Inleiding

In opdracht van LS Plan & Advies heeft IJzerman advies een quick scan flora en fauna uitgevoerd voor de locatie Spoorlaan 70 te Oisterwijk.

De quick scan is uitgevoerd in het kader van toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen. Bij ruimtelijke ingrepen dient in kaart te worden gebracht of actuele beschermde natuurwaarden van de locaties worden bedreigd.

In deze quick scan flora en fauna wordt vooraf een inschatting gemaakt van de effecten die toekomstige ruimtelijke ingrepen op de actuele beschermde natuurwaarden zullen hebben. Daarnaast wordt ook vanuit het oogpunt van planologische gebiedsbescherming naar de locaties gekeken.

De quick scan flora en fauna is een toetsingsinstrument en levert een aantal duidelijke adviezen die betrekking hebben op de te volgen procedures en handelingen (zoals bijvoorbeeld, een aanvullend onderzoek, vergunning, ontheffing of een goedgekeurde gedragscode).

IJzerman advies is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus en hanteert de door deze brancheorganisatie opgestelde gedragscode.

Beleidskader

Wet natuurbescherming

Op 1 januari 2017 is de nieuwe Wet natuurbescherming ingegaan. Deze wet vervangt 3 bestaande wetten: de Natuurbeschermingswet 1998 (gebiedsbescherming), de Boswet en de Flora- en faunawet (bescherming van soorten).

Met de Wet natuurbescherming komt de bevoegdheid voor het verlenen van ontheffingen en vrijstellingen bij ruimtelijke ingrepen in principe bij de provincies te liggen. Dit is conform het bestuursakkoord natuur waarin is aangegeven dat de decentralisatie van de taken en bevoegdheden op het vlak van de natuurwetgeving haar beslag zal krijgen in de wet natuurbescherming. Provincies nemen hiermee de taak over die tot nu toe werd uitgevoerd door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl). Daarmee is de provincie bevoegd gezag voor de toetsing van werkzaamheden en activiteiten (hierna genoemd 'handelingen') bij Natura 2000- gebieden (de gebiedsbeschermingsbepalingen) en dier- en plantensoorten (de soortenbeschermingsbepalingen). Alleen bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, blijft het Rijk bevoegd gezag.

Ook gemeenten hebben een belangrijke rol bij de uitvoering van de Wet natuurbescherming. Als sprake is van locatie gebonden activiteiten met gevolgen voor wettelijk beschermde dier- en plantensoorten, moet ofwel een natuurtoets deel uitmaken van de procedure bij het verkrijgen van een omgevingsvergunning, ofwel er wordt voorafgaand aan het aanvragen van de omgevingsvergunning apart een ontheffing aangevraagd.

Het is aan de gemeente (als bevoegd gezag voor de omgevingsvergunning) om te controleren of de aanvraag voor een omgevingsvergunning volledig is, of dat de aanvrager al apart ontheffing heeft aangevraagd. Essentieel is dat de gemeente toetst of de initiatiefnemer al dan niet terecht heeft aangegeven of de handeling gevolgen heeft voor beschermde soorten.

De Wet natuurbescherming kent drie beschermingsregimes:

1. Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.1)
2. Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5)
3. Beschermingsregime andere soorten (artikel 3.10)

Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. Dit kan eveneens verschillen per provincie.

Landelijk zijn er van een aantal vogelsoorten bovendien de nesten jaarrond beschermd.

Daarnaast zijn er een aantal soorten landelijk vrijgesteld bij specifieke activiteiten.

Werkwijze quick scan

De quick scan flora en fauna is een oriënterend onderzoek naar de actuele beschermde natuurwaarden van een locatie in relatie tot de geplande ingrepen. De quick scan flora en fauna is een momentopname in tegenstelling tot een volledig ecologisch onderzoek dat uitgebreider is wat betreft omvang en tijdsduur.

Een volledig ecologisch onderzoek bestaat uit soortgerichte, uitgebreide inventarisaties, die meestal in diverse opnamerondes en volgens standaardmethodes worden uitgevoerd. De quick scan flora en fauna bestaat uit een veldinspectie, een deskstudie en een beoordeling op basis van expert judgement. Bij ruimtelijke ontwikkelingen is de quick scan een veelgebruikt instrument dat inzicht geeft in de consequenties van de ingrepen ten aanzien van de natuurwetgeving.

Veldinspectie

De veldinspectie heeft plaats gevonden op 9 september 2022. Hierbij werd de ecologische potentie van de locatie in relatie met het mogelijk voorkomen van beschermde soorten (ook in de directe omgeving) onderzocht. Er is gezocht naar sporen van zoogdieren en vogels (uitwerpselen, nesten, holen, haren, veren, krabsporen en pootafdrukken). Alle te slopen bebouwing is uitvoerig aan binnen- en buitenzijde onderzocht. Hiervoor was een endoscoop met camera voorhanden om kieren en gaten nader te inspecteren. Naast de planlocatie zelf is de ruimere omgeving van het plangebied globaal geïnspecteerd. Een aantal huizenblokken en straten is hiertoe bekeken. De weersomstandigheden waren droog en helder.

Deskstudie

De deskstudie richt zich op bekende ruimtelijke plannen (lokaal, provinciaal, nationaal en Europees) die relevant zijn voor deze locatie. Daarnaast is de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd voor de locatie specifiek en de directe omgeving ervan. Hiervoor is een vierkante kilometer rondom de planlocatie als focusgebied genomen.

Expert judgement

Op basis van expert judgement wordt een uitspraak gedaan over de actuele beschermde natuurwaarden van de locatie in relatie tot geplande ontwikkelingen. Voor de expert judgement kan gebruik worden gemaakt van een netwerk van specialisten.

Als de deskstudie en de veldinspectie onvoldoende houvast bieden om tot een onderbouwde beoordeling te komen, zal worden aangegeven dat aanvullend onderzoek noodzakelijk is om de effecten op de aanwezige natuurwaarden te kunnen beoordelen.

Gebiedsbeschrijving

Huidige situatie

De planlocatie is gelegen op de Spoorlaan 70 in de bebouwde kern van Oisterwijk. De locatie is volledig verhard en bebouwd. Op het perceel staat een woning en voormalige slagerij. Ten tijde van de inspectie was de bebouwing leegstaand. De voormalige woning heeft bakstenen muren en een plat dak. Er zijn geen zichtbare spouwopeningen. Tussen de dakranden en betimmering zijn geen kieren aanwezig. Achter de woning zijn diverse aanbouwen aanwezig, inclusief een slagerij met betegelde koelruimte en rookruimte. Deze aanbouwen hebben platte daken. De binnenplaats was volledig betegeld. De westelijke zijwand bestond uit een houten schutting. De oostelijke zijwand bestond uit een gemetselde zijmuur van aanbouw van het buurpand. Langs de achtergrens van het perceel is een haag aangebracht. De haag bestaat uit klimop en enkele coniferen langs een metalen hekwerk.

Voorheen is op locatie een standaard keet (unit) en overkapping/bijgebouw aanwezig geweest. Deze bebouwing is echter door de vorige eigenaars reeds verwijderd (in ieder geval voor 07-2021).

Grotere opgaande groenstructuren of waterstructuren ontbreken op de planlocatie.

Men is voornemens de bebouwing te slopen en nieuwbouw te realiseren.



Afbeelding 1: ligging plangebied blauw (bron: Google Earth)

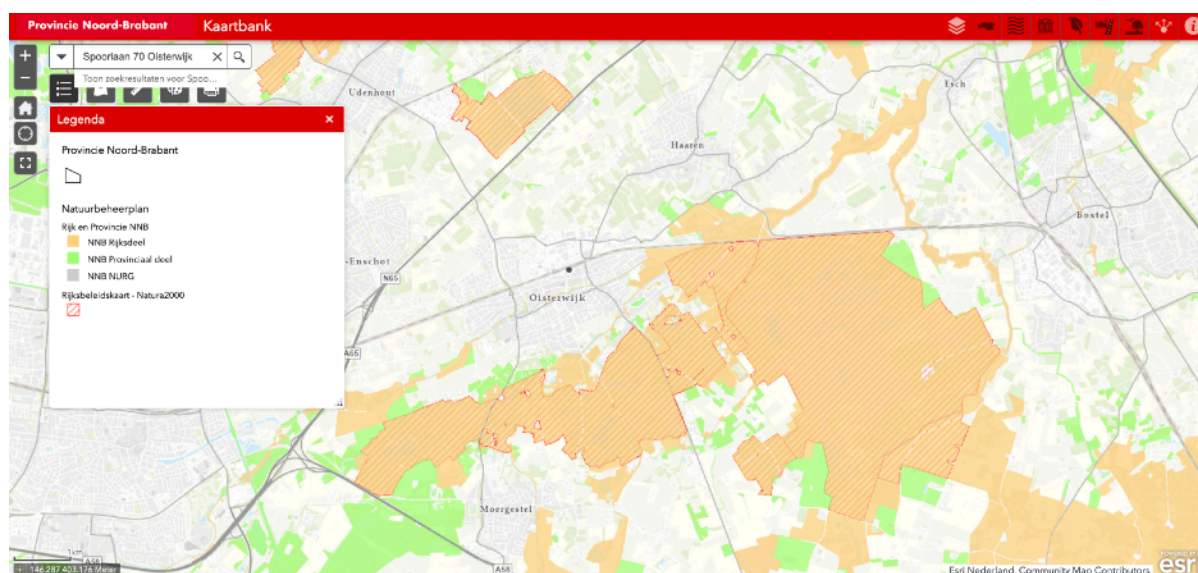


Beschermde natuurwaarden

Het plangebied is niet gelegen in of in de directe nabijheid van een Natuur Netwerk Brabant - of Natura 2000-gebied. Het plangebied is niet gelegen in of in de directe nabijheid van een Natura 2000 of NatuurNetwerk Brabant (NNB)-gebied.

Natura 2000 gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen ligt hemelsbreed op 1 kilometer afstand oostelijk.

De instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000 gebieden zullen geen negatieve effecten ondervinden van de geplande ontwikkelingen, ten opzicht van het huidige gebruik en de afstand tot beschermde gebieden. Er vinden geen verhoogde emissies van licht, geluid of stoffen plaats die van negatieve invloed zouden kunnen zijn op nabij gelegen Natuur Netwerk Brabant - of Natura 2000 gebieden. Een vergunning Wet natuurbescherming is niet noodzakelijk.



Abbeelding 3: Natuurnetwerk Brabant in groen en oranje (bron: provincie Noord-Brabant)

Flora

Bij de bureaustudie kwamen geen waarnemingen of meldingen van wettelijk beschermde soorten naar voren in de directe nabijheid van het plangebied.

Bij de veldinspectie is het plangebied onderzocht op het voorkomen van beschermde soorten of resten hiervan. De locatie laat zich omschrijven als bijna volledig verharde en bebouwde omgeving binnen de bebouwde kern. Op en langs de randen van het perceel zijn enkel vrijgestelde soorten en zijn er geen beschermde soorten aangetroffen. Het plangebied is met nadruk geïnspecteerd op potentiële groeiplaatsen voor beschermde soorten.

Deze soorten of hun groeiplaatsen zijn niet aangetroffen in het plangebied.

Op basis van de deskstudie NDFF in combinatie met de veldinspectie, de aanwezige structuren en biotopen worden beschermde soorten niet verwacht op de planlocatie.

Ongewervelden

Bij de bureaustudie kwamen geen waarnemingen of meldingen van wettelijk beschermde soorten naar voren in de directe nabijheid van het plangebied.

Beschermde ongewervelden, zoals bepaalde vlinders, libellen en kevers, zijn niet aangetroffen op de planlocatie. De locatie bevat geen natuurlijk ontwikkelde oevervegetaties of arme- of matig-voedselrijke vegetaties. Beschermde soorten zijn vaak zeer specifiek in hun biotoopkeuze en afhankelijk van de aanwezigheid van (vaak zeldzame en kwetsbare) waardplanten of vegetaties. Op de planlocatie ontbreken deze omstandigheden, waardoor ook geschikte biotopen voor deze beschermde ongewervelden ontbreken. Op basis van de aangetroffen omstandigheden kan worden geconcludeerd dat er geen beschermde soorten voorkomen.

Op basis van de deskstudie NDFF in combinatie met de veldinspectie, de aanwezige structuren en biotopen worden beschermde soorten niet verwacht op de planlocatie.

Amfibieën, vissen en reptielen

Bij de bureaustudie kwamen geen waarnemingen of meldingen van wettelijk beschermde soorten naar voren in de directe nabijheid van het plangebied.

Potentiële geschikte water- en oeverstructuren voor beschermde soorten ontbreken op de planlocatie zelf. Beschermde amfibieën- of vissoorten zullen hierdoor geen gebruik maken van het plangebied als voortplantingsgebied. De ontwikkeling is landgebonden en er zullen geen waterstructuren worden aangetast.

In theorie is het mogelijk dat er in het plangebied enkele algemene amfibieënsoorten, zoals bruine kikker of gewone pad in landfase voorkomen. Hoewel deze soorten beschermd zijn (artikel 3.10), worden zij niet bedreigd in hun voorkomen en staan vermeld als vrijgestelde soorten in de provincie Noord-Brabant. Voor het opzettelijk doden of vangen en voor het opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen wordt vrijstelling verleend als de handeling verband houdt met ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden (hier van toepassing).

Het is echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen.

Op de planlocatie zijn geen overig beschermde soorten aangetroffen.

Op basis van de deskstudie NDFF in combinatie met de veldinspectie, de aanwezige structuren en biotopen worden beschermde soorten niet verwacht op de planlocatie.

Broedvogels

Bij de bureaustudie kwamen enkele waarnemingen van huismussen en gierzwaluwen naar voren in de directe nabijheid van het plangebied. Deze soorten zijn in bebouwd gebied met oudere bebouwing zeker niet ongewoon.

Alle bewoonde nesten in het broedseizoen vallen onder de bescherming van de nieuwe Wet natuurbescherming. U dient daarom gedurende de sloopwerkzaamheden rekening te houden met het broedseizoen van vogels. Overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van vogels wordt voorkomen door de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Er wordt geen standaardperiode gehanteerd voor het broedseizoen. Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. Indien de werkzaamheden uitgevoerd worden op het moment dat er geen broedgevallen (meer) aanwezig zijn, is overtreding van de wet niet aan de orde.

Er is met nadruk gezocht naar sporen of nestlocaties voor gierzwaluwen en huismussen, welke in de omgeving van het plangebied zijn waargenomen.

Daarnaast is gezocht naar sporen die duiden op de aanwezigheid van nestlocaties van uilen, roofvogels, soorten waarvan de nesten jaarrond beschermd kunnen zijn. Alle potentiële nestlocaties (zowel in de bebouwing als de haag in de achtertuin) waren visueel goed te onderzoeken. Er bevinden zich geen dakranden of dakpannen in de te slopen

bebouwing. Openingen die geschikte vliegopeningen voor gierzwaluwen of huismussen zouden zijn, ontbreken. Er zijn geen nesten, prooiresten of uitwerpselen van deze groepen aangetroffen in de te slopen bebouwing of de groenstructuren achter op het perceel.

Ter voorkoming van het verstoren van broedende vogels wordt aangeraden eventuele kapwerkzaamheden tussen half juli en half maart (buiten het broedseizoen) te verrichten. Het verstoren van broedende vogels is verboden conform de Wet natuurbescherming. Voor het verstoren van broedende vogels wordt geen ontheffing verleend. Kap in deze periode verkleint de kans op verstoring van broedende vogels.

Op basis van de deskstudie NDFF in combinatie met de veldinspectie, de aanwezige structuren en biotopen worden beschermde soorten niet verwacht op de planlocatie.

Initiatiefnemer dient rekening te houden dat de ontwikkelingen geen fysieke verstoring van nestlocaties van broedende vogels (zoals vernietiging, verplaatsing of bewuste verjaging) tot gevolg heeft.

Zoogdieren

Bij de bureaustudie kwamen enkele waarnemingen van gewone dwergvleermuis naar voren. Geen ongewone soort voor de bebouwde omgeving.

Het is mogelijk dat er een enkel individu van een beschermde soort op de locatie kan worden aangetroffen, zoals egel, mol, konijn, veldmuis en bepaalde spitsmuizen. Deze soorten zijn weliswaar beschermd, maar behoren in de provincie Noord-Brabant tot de vrijgestelde soorten.

In het kader van ruimtelijke ontwikkelingen hoeft voor deze soorten geen ontheffing meer te worden aangevraagd. Het is echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen. Hierbij valt te denken aan het uitvoeren van de meest versturende werkzaamheden in de maanden september en oktober.

In de provincie Noord-Brabant zijn de bunzing, hermelijn boom- en steenmarter en wezel eveneens beschermd. De locatie is uitvoerig geïnspecteerd op sporen die duiden op de aanwezigheid van deze soorten. Ook is gekeken of er op de locatie potentieel geschikt habitat aanwezig is. De bebouwingsdelen op de planlocatie waren visueel goed te onderzoeken. Er zijn geen openingen in de bebouwing aanwezig die marterachtigen de toegang zouden kunnen geven tot de bebouwing. Er zijn geen sporen zoals prooiresten, pootafdrukken, wissels, uitwerpselen of nestmateriaal aangetroffen.

Alle soorten vleermuizen vallen onder de groep beschermde soorten.

De checklist van het Vleermuisprotocol 2021 geeft voor gebouwen de volgende drie aandachtspunten:

- Zijn er potentieel aanwezige ruimtes voor winter-, kraam-, zomer- en paarverblijfplaatsen,
- zijn er sporen van aanwezigheid en
- is er sprake van een foerageergebied?

De bebouwing is uitvoerig geïnspecteerd op het voorkomen van sporen en potentieel geschikte verblijfslocaties voor vleermuizen in de diverse seizoenstadia. Alle structuren waren goed toegankelijk en visueel goed te onderzoeken. Hiervoor is eveneens een camera met endoscoop voorhanden gebruikt.

Meststrepen op de muren, uitwerpselen, dode dieren of prooiresten die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van gebouwbewonende vleermuizen ontbreken. De bebouwing vertoont nergens tussenruimtes, spouwopeningen of holtes die geschikt zijn als

verblijfslocatie voor vleermuizen. De bebouwing is niet in gebruik als verblijfslocatie door vleermuizen.

In de omgeving kunnen in theorie algemene soorten zoals gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) en laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) voorkomen. Deze dieren zijn cultuurvolgers en maken vaak gebruik van lijnvormige groen- en bebouwingsstructuren en straatverlichting.

Bestaande lijnvormige groenstructuren waarlangs migratie- of foerageerroutes van vleermuizen zouden kunnen liggen, worden niet aangetast door de voorgenomen plannen. Eventuele vliegroutes worden niet onderbroken.

De geplande ontwikkeling heeft door gebrek aan geschikte verblijfslocaties of het ontbreken van een gebruiksfunctie (foerageergebied of vliegroute) geen negatieve effecten op lokale populaties vleermuizen.

Op basis van de deskstudie NDFF in combinatie met de veldinspectie, de aanwezige structuren en biotopen worden beschermde soorten niet verwacht op de planlocatie.

Advies

- Vrijgestelde soorten kunnen mogelijkserwijs worden aangetroffen. Hiervoor hoeft in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen geen ontheffing meer te worden aangevraagd. Het voorkomen van deze soorten wordt door de geplande ontwikkelingen niet in gevaar gebracht. Het is echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen. Hierbij valt te denken aan het uitvoeren van de meest versturende werkzaamheden in de maanden september en oktober.
- Van gebouwbewonende soorten zoals huismussen, gierzwaluwen, uilen of vleermuizen zijn geen nest- of verblijfslocaties in de te slopen structuren aangetroffen. Er worden geen vaste nest- of verblijfslocaties aangetast. Nader onderzoek hiernaar is niet nodig.
- Ter voorkoming van het verstoren van broedende vogels wordt aangeraden eventuele snoeiwerkzaamheden tussen half juli en half maart (buiten het broedseizoen) te verrichten. Het verstoren van broedende vogels is verboden. Voor het verstoren van broedende vogels wordt geen ontheffing verleend. In het broedseizoen kan ook gesnoeid worden, alleen dient het dan onder begeleiding van een ter zake kundige¹ te worden uitgevoerd.
- Initiatiefnemer dient rekening te houden dat de ontwikkelingen geen fysieke verstoring van nestlocaties van broedende vogels (zoals vernietiging, verplaatsing of bewuste verjaging) tot gevolg heeft.

	jan	feb	ma	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
BV												

Tabel 2 : aandachtskalender Broedvogels (BV). Voorkeursperiode voor werkzaamheden in groen.

¹ Onder een ter zake kundige wordt verstaan een persoon die :

• Op HBO, dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie en/of

• Als ecooloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau dat is aangesloten bij het netwerk Groene Bureaus en/of

• Zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals Das en Boom, VZZ, RAVON, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, VOFF, SOVON, etc.)

Bronnen

<http://www.brabant.nl/>

www.vogelbescherming.nl

www.ravon.nl

www.sovon.nl

<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/natuur-en-biodiversiteit/wetgeving-voor-natuurbescherming-in-nederland>

<https://www.ndff-ecogrid.nl/>

Boye, P. et al., *Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland*, Bundesamt für Naturschutz, Bonn, 1999.

Broekhuizen, S., et al., *Atlas van de Nederlandse Zoogdieren*, KNNV, Utrecht, 1992.

Diepenbeek, A. van, *Veldgids diersporen*, KNNV, Utrecht, 1999.

Diepenbeek, A. van & J. van Delft, *Het waarnemen van amfibieën en reptielen*, RAVON, Nijmegen, 2006.

Diepenbeek, A. van & R. Creemers, *Herkenning amfibieën en reptielen*, RAVON, Nijmegen, 2006.

Dietz, C. et al., *Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas*, Kosmos, 2007.

Dietz, M. et al. *Von Fledermäusen und Menschen*, Bundesamt für Naturschutz, Bonn, 2002.

Kapteyn, K., *Vleermuizen in het landschap*, Schuyt & Co, 1995.

Lenders, H.J.R. en C.C.H. Marijnissen, *Waarnemen en herkennen van amfibieën en reptielen in het veld*, Stichting RAVON, Nijmegen, 1993.

Limpens, H., et al., *Atlas van de Nederlandse vleermuizen*, KNNV, Utrecht, 1997.

Mebs, T. et al., *Uilen van Europa*, Tirion, Baarn, 2004.

Meijden, R. van der, *Heukels' Flora van Nederland*, Wolters-Noordhoff, 1996.

Nie, H. de, *Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen*, Media Publishing Int BV, Doetinchem 1996.

Simon, M, et al. *Ecology and Conservation of Bats in Villages and Towns*, Bundesamt für Naturschutz, Bonn, 2004.

Sinsch, U., *Biologie und Ökologie der Kreuzkröte*, Laurenti, 1998.

SOVON Vogelonderzoek Nederland, *Atlas van de Nederlandse broedvogels; verspreiding*,

aantallen, verandering - Nederlandse Fauna 5. Naturalis, KNNV Uitgeverij & EIS-Nederland, Leiden, 2002.

Spikmans, F. & J. Kranenbarg, *Herkenning zoetwatervissen*, RAVON, Nijmegen, 2006.

Spikmans, F. & T. de Jong, *Het waarnemen van zoetwatervissen*, RAVON, Nijmegen, 2006.

Stumpel, T en H. Strijbosch, *Veldgids Amfibieën en reptielen*, KNNV, Utrecht, 2006.

Twisk, P., et al., *Zoogdieren van West-Europa*, KNNV, Utrecht, 1994.

Weeda, E.J. et al., *Nederlandse Oecologische Flora*, KNNV, Leiden, 1999.

Bijlage NDFF data

Spoorlaan 70 O



144 records

● Middelpunt < 1km²

● Middelpunt 1km² - 5km²

● Middelpunt > 5km²

■ Vlak



schaal 1 : 10000

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Spoorlaan 70 O

Zoekvraag

Soort	Soortgroep	Wet en Beleid	Periode	Bronhouder	Zoekgebied
Alle	Alle	Wnb - andere soorten Wnb - andere soorten (NB) Jaarrond beschermde nesten Wnb - Vogelrichtlijn Wnb - Habitatrichtlijn	Alle jaren	Alle	Alles volledig binnen zoekgebied

Soort	Datum	Einddatum	Aantal	Gedrag	Wet natuurbescherming			Ffwet tabel			Rode Lijst
					Vrl	Hrl	Andere	1	2	3	
Appelvink	11 april 2013		1	balsend/zingend	x					x	
Blauwe reiger	27 maart 2015		1	overvliegend						x	
Blauwe reiger	28 april 2022	28 april 2022	1	ter plaatse						x	
Boerenwaluw	31 augustus 2019	31 augustus 2019	1	overvliegend						x	Gevoelig
Boomklever	6 november 2015		4	ter plaatse						x	
Boomklever	5 februari 2020	5 februari 2020	1	balsend/zingend	x					x	
Boomklever	25 april 2020	25 april 2020	1	balsend/zingend	x					x	
Boomklever	6 september 2016		1	roepend						x	
Boomklever	4 januari 2015		1	ter plaatse						x	
Boomkruiper	23 december 2017	23 december 2017	1	ter plaatse						x	
Boomkruiper	4 december 2021	4 december 2021	1	roepend						x	
Boomkruiper	24 september 2022	24 september 2022	1	ter plaatse						x	
Boomkruiper	28 november 2021	28 november 2021	1	ter plaatse						x	
Boomkruiper	6 maart 2021	6 maart 2021	1	balsend/zingend	x					x	
Boomkruiper	25 mei 2017	25 mei 2017	1	balsend/zingend	x					x	
Boomkruiper	16 oktober 2015		1	ter plaatse						x	
Boomkruiper	16 april 2022	16 april 2022	1	ter plaatse						x	
Boomkruiper	25 januari 2016		1	ter plaatse						x	
Boomkruiper	24 februari 2017	24 februari 2017	1	ter plaatse						x	
Boomkruiper	20 april 2016		1	ter plaatse						x	
Boomkruiper	12 februari 2016		1	ter plaatse						x	
Bosuil	17 oktober 2016		1	roepend						x	
Buizerd	22 juni 2018	22 juni 2018	1	ter plaatse						x	
Buizerd	23 maart 2015		3	overvliegend						x	
Buizerd	22 april 2015		1	overvliegend						x	
Ekster	21 februari 2015		1	ter plaatse						x	
Ekster	25 januari 2016		1	ter plaatse						x	
Ekster	16 april 2016		1	ter plaatse						x	
Gewone dwergvleermuis	29 augustus 2019	29 augustus 2019	1	ter plaatse		x				x	
Gewone dwergvleermuis	19 oktober 2018	19 oktober 2018	1	ter plaatse		x				x	
Gewone dwergvleermuis	24 juli 2016	24 juli 2016	1	ter plaatse		x				x	
Gewone dwergvleermuis	18 oktober 2018	18 oktober 2018	1	roepend		x				x	
Gierzwaluw	7 mei 2015		3	ter plaatse						x	
Gierzwaluw	18 mei 2019	18 mei 2019	2	overvliegend						x	
Gierzwaluw	2 augustus 2021	2 augustus 2021	3	foeragerend						x	
Gierzwaluw	31 mei 2019	31 mei 2019	2	overvliegend						x	
Grasmus	28 mei 2016		1	balsend/zingend	x					x	
Grasmus	9 mei 2017		1	balsend/zingend	x					x	
Groene specht	12 november 2014		1	ter plaatse						x	
Groene specht	3 november 2015		1	ter plaatse						x	
Groene specht	16 september 2015		1	ter plaatse						x	
Groene specht	29 september 2014		1	ter plaatse						x	
Groene specht	21 maart 2019	21 maart 2019	1	ter plaatse						x	
Groene specht	7 september 2015		1	ter plaatse						x	
Groene specht	28 juni 2014		1	roepend						x	

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Spoorlaan 70 O

Soort	Datum	Einddatum	Aantal	Gedrag	Wet natuurbescherming			Ffwet tabel			Rode Lijst
					Vrl	Hrl	Andere	1	2	3	
Groene specht	18 juli 2015		1	overvliegend						x	
Groene specht	7 mei 2015		1	ter plaatse						x	
Groene specht	28 oktober 2015		1	roepend						x	
Groene specht	29 augustus 2014		1	roepend						x	
Groene specht	29 oktober 2014		1	overvliegend						x	
Groenling	2 maart 2015		1	baltsend/zingend	x					x	
Groenling	30 maart 2012		4	baltsend/zingend	x					x	
Groenling	13 maart 2015		1	baltsend/zingend	x					x	
Groenling	30 mei 2014		1	baltsend/zingend	x					x	
Grote bonte specht	11 april 2016		1	ter plaatse						x	
Grote bonte specht	23 september 2015		1	ter plaatse						x	
Grote gele kwikstaart	29 januari 2013		1	ter plaatse						x	
Grote gele kwikstaart	4 december 2017	4 december 2017	1	ter plaatse						x	
Grote gele kwikstaart	5 oktober 2015		1	overvliegend						x	
Grote gele kwikstaart	2 november 2015		3	overvliegend						x	
Grote gele kwikstaart	29 september 2011		1	overvliegend						x	
Grote lijster	25 maart 2015		1	baltsend/zingend	x					x	Kwetsbaar
Heggenmus	16 maart 2019	16 maart 2019	1	baltsend/zingend	x					x	
Heggenmus	29 maart 2019	29 maart 2019	1	baltsend/zingend	x					x	
Heggenmus	25 mei 2017	25 mei 2017	1	baltsend/zingend	x					x	
Heggenmus	19 juni 2014		1	baltsend/zingend	x					x	
Holenduif	23 maart 2017	23 maart 2017	1	nest-indicerend gedrag	x					x	
Houtduif	25 mei 2017	25 mei 2017	1	baltsend/zingend	x					x	
Huisemus	16 april 2016		1	ter plaatse						x	Gevoelig
Huisemus	2 maart 2015		7	ter plaatse						x	Gevoelig
Huisemus	10 november 2014		2	ter plaatse						x	Gevoelig
Huisemus	2 augustus 2014		5	ter plaatse						x	Gevoelig
Huisemus	2 januari 2015		5	ter plaatse						x	Gevoelig
Huisemus	6 oktober 2014		7	overvliegend						x	Gevoelig
Huisemus	29 maart 2019	29 maart 2019	7	ter plaatse						x	Gevoelig
Huisemus	7 februari 2015		10	ter plaatse						x	Gevoelig
Huisemus	25 januari 2016		1	ter plaatse						x	Gevoelig
Huisemus	21 februari 2015		1	ter plaatse						x	Gevoelig
Huisemus	2 juni 2014		2	ter plaatse						x	Gevoelig
Huisemus	3 april 2015		7	ter plaatse						x	Gevoelig
Huisemus	25 mei 2017	25 mei 2017	1	baltsend/zingend	x					x	Gevoelig
Huiszwaluw	14 augustus 2015		2	overvliegend						x	Gevoelig
Koolmees	10 september 2014		3	ter plaatse						x	
Koolmees	4 januari 2015		1	ter plaatse						x	
Koolmees	6 oktober 2014		1	ter plaatse						x	
Koolmees	3 november 2014		2	ter plaatse						x	
Koolmees	21 februari 2015		1	ter plaatse						x	
Koolmees	25 januari 2016		1	ter plaatse						x	
Koolmees	10 november 2014		1	ter plaatse						x	
Koolmees	26 november 2017	26 november 2017	1	ter plaatse						x	
Koolmees	10 maart 2016		1	baltsend/zingend	x					x	
Koolmees	16 april 2022	16 april 2022	1	ter plaatse						x	
Merel	2 juni 2014		1	baltsend/zingend	x					x	
Muurhagedis	9 november 2020		1	ter plaatse		x				x	Ernstig Bedreigd
Pimpelmees	29 augustus 2014		3	ter plaatse						x	
Pimpelmees	25 mei 2017	25 mei 2017	1	baltsend/zingend	x					x	
Pimpelmees	3 november 2014		2	ter plaatse						x	
Pimpelmees	2 maart 2015		2	ter plaatse						x	
Pimpelmees	4 januari 2015		1	ter plaatse						x	
Pimpelmees	26 november 2017	26 november 2017	1	ter plaatse						x	
Pimpelmees	27 oktober 2014		2	ter plaatse						x	

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Spoorlaan 70 O

Soort	Datum	Einddatum	Aantal	Gedrag	Wet natuurbescherming			Ffwet tabel			Rode Lijst
					Vrl	Hrl	Andere	1	2	3	
Pimpelmees	16 april 2016		1	ter plaatse						x	
Pimpelmees	25 januari 2016		1	ter plaatse						x	
Pimpelmees	23 maart 2017	23 maart 2017	2	ter plaatse						x	
Pimpelmees	21 februari 2015		1	ter plaatse						x	
Pimpelmees	16 april 2022	16 april 2022	1	ter plaatse						x	
Roodborst	25 mei 2017	25 mei 2017	1	baltsend/zingend	x					x	
Sijs	10 februari 2015		1	baltsend/zingend	x					x	
Sperwer	2 februari 2015		1	overvliegend						x	
Sperwer	7 april 2018		1	overvliegend						x	
Spreeuw	16 mei 2017	16 mei 2017	2	ter plaatse						x	
Spreeuw	21 februari 2015	21 februari 2015	1	ter plaatse						x	
Tjiftjaf	21 september 2015		1	baltsend/zingend	x					x	
Tjiftjaf	16 april 2016		1	baltsend/zingend	x					x	
Tjiftjaf	4 april 2016		1	baltsend/zingend	x					x	
Tjiftjaf	19 september 2015		1	baltsend/zingend	x					x	
Tjiftjaf	7 september 2015		1	baltsend/zingend	x					x	
Tjiftjaf	11 september 2015		2	baltsend/zingend	x					x	
Tjiftjaf	28 mei 2016		1	baltsend/zingend	x					x	
Tjiftjaf	19 juni 2016		1	baltsend/zingend	x					x	
Tjiftjaf	19 juni 2014		1	baltsend/zingend	x					x	
Tjiftjaf	18 september 2015		1	baltsend/zingend	x					x	
Tjiftjaf	23 september 2015		1	baltsend/zingend	x					x	
Torenvalk	9 april 2017		1	ter plaatse						x	Kwetsbaar
Tuinfluit	20 april 2016		1	baltsend/zingend	x					x	
Vink	10 juli 2021	10 juli 2021	1	baltsend/zingend	x					x	
Vos	25 januari 2016		1	ter plaatse			x	x			
Winterkoning	10 april 2015		1	baltsend/zingend	x					x	
Winterkoning	30 maart 2012		1	baltsend/zingend	x					x	
Winterkoning	25 mei 2017	25 mei 2017	1	baltsend/zingend	x					x	
Winterkoning	18 april 2015		1	baltsend/zingend	x					x	
Zanglijster	10 april 2015		1	baltsend/zingend	x					x	
Zanglijster	8 april 2015		1	baltsend/zingend	x					x	
Zanglijster	16 maart 2019	16 maart 2019	1	baltsend/zingend	x					x	
Zwarte kraai	21 februari 2015		1	ter plaatse						x	
Zwarte kraai	25 januari 2016		1	overvliegend						x	
Zwarte kraai	25 mei 2017	25 mei 2017	1	roepend						x	
Zwarte kraai	16 april 2016		1	overvliegend						x	
Zwarte mees	6 januari 2018	6 januari 2018	1	ter plaatse							Gevoelig
Zwarte mees	2 maart 2016		1	roepend							Gevoelig
Zwarte roodstaart	5 juni 2017		1	ter plaatse						x	
Zwarte roodstaart	18 mei 2019	18 mei 2019	1	ter plaatse						x	
Zwartkop	19 juni 2014		1	baltsend/zingend	x					x	
Zwartkop	14 juli 2016		1	baltsend/zingend	x					x	

Bijlagen ruimtelijke onderbouwing

Bijlage 6: Archeologisch onderzoek

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr. 22074**

**Spoorlaan 70, Oisterwijk
Gemeente Oisterwijk
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0);
Bureauonderzoek en karterend booronderzoek**



Concept versie 23-03-2023

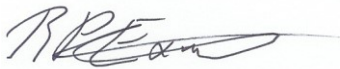
Richard Exaltus
Joep Orbons

Maart 2023

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr. 22074

Spoorlaan 70, Oisterwijk Gemeente Oisterwijk Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek

Colofon	
Opdrachtgever	LS Plan & Advies
Projectcode	22-141
Bestandsnaam	ArcheoPro Rapport Spoorlaan 70, Oisterwijk 2023 03 24
Versie	24-03-2023
Status	Concept
Archis melding (zaaknummer)	5285959100
Bevoegd gezag	Gemeente Oisterwijk
Opslagplaats documentatie	Provincie Noord-Brabant
ISSN	1569-7363
Auteur(s)	Richard Exaltus (actorregistratie 92909010) Joep Orbons (actorregistratie 55660015)
Projectleider	Richard Exaltus (actorregistratie 92909010)
Projectmedewerkers	Richard Exaltus (actorregistratie 92909010) Joep Orbons (actorregistratie 55660015)
Onderaannemers	Niet van toepassing
Autorisatie	Drs R.P. Exaltus; senior KNA archeoloog
	
Uitgegeven door ArcheoPro © Copyright 2022 ArcheoPro, Eijsden	
ArcheoPro Sint Jozefstraat 45 NL 6245 LL Eijsden Nederland	
Tel : 0(0 31) 43 3672586 www.archeopro.nl	
Kamer van Koophandel Limburg: 14117581 e-mail: info@archeopro.nl	

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	4
1. INLEIDING	5
1.1 ALGEMEEN	5
1.2 LOCATIEGEGEVENS (LS02)	5
1.3 AARD VAN DE INGREEP (LS01)	5
1.4 ONDERZOEK (LS01)	6
1.5 DOEL- EN VRAAGSTELLING	6
2 BUREAUONDERZOEK	10
2.1 METHODE EN BRONNEN	10
2.2 GEO(MORFO)LOGIE, AARDKUNDE EN BODEM (LS04)	12
2.3 ARCHEOLOGIE (LS01/LS04)	20
2.4 INFORMATIE AMATEURARCHEOLOGEN (LS01/LS04)	22
2.5 HISTORIE (LS03)	27
2.6 GESPECIFICEERD ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSMODEL (LS05)	35
2.7 ONDERZOEKSSTRATEGIE (LS05)	36
3 VELDONDERZOEK	37
3.1 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN (VS03)	37
3.2 RESULTATEN BOORONDERZOEK (VS03)	37
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN (VS07)	40
4.1. SELECTIEADVIES	40
5. LITERATUUR EN BRONNEN	41
6. BIJLAGES	43
BIJLAGE 1: VERKLARENDE WOORDENLIJST	43
BIJLAGE 2: ARCHEOLOGISCHE TIJDSCHAAL	43
BIJLAGE 3: OVERZICHT VONDSTLOCATIES	44
BIJLAGE 4: OVERZICHT ARCHEOLOGISCHE MONUMENTEN	45
BIJLAGE 5: OVERZICHT ARCHEOLOGISCHE ONDERZOEKSMELDINGEN	45
BIJLAGE 6: BOORBESCHRIJVING	52

Samenvatting

Op 19 augustus 2022 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Spoorlaan 70 te Oisterwijk in de gelijknamige gemeente.

Binnen het plangebied is de oorspronkelijke bodemopbouw tot een diepte van minimaal anderhalve meter onder het maaiveld verloren gegaan tijdens negentiende- en twintigste eeuwse bouw- en sloopactiviteiten. Behoudenswaardige archeologische resten lijken hierdoor niet meer aanwezig te (kunnen) zijn. In verband hiermee geven de resultaten van het booronderzoek geen aanleiding tot het adviseren van archeologisch vervolgonderzoek. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee bij de verdere planvorming rekening zou moeten worden gehouden. In alle gevallen blijft onverminderd van kracht dat indien bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, hiervan direct melding dient te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren om dit te doen bij de gemeente Oisterwijk.

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Opdrachtgever	LS Plan & Advies
Contactpersoon opdrachtgever	Linda Soetens
Datum uitvoering bureaustudie	Augustus 2022
Datum uitvoering veldwerk	19-08-2022
Archis onderzoeksmelding	5285959100
Onderzoekskader	Aanvraag bouwvergunning
Bevoegd gezag	Gemeente Oisterwijk
Bewaarplaats vondsten	Provincie Noord-Brabant
Bewaarplaats documentatie	Provincie Noord-Brabant

1.2 Locatiegegevens (LS02)

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Oisterwijk
Plaats	Oisterwijk
Toponiem	Spoorlaan 70
Globale ligging	In het centrum van Oisterwijk
Hoekcoördinaten plangebied (bounding box)	141695 / 399209 141695 / 399252 141721 / 399252 141721 / 399209
Oppervlakte	0,03 hectare
Eigendom	Particulier
Grondgebruik	Woning met tuin
Hoogteligging	Ca. 11.68 meter +NAP
Bepaling locaties	GPS Garmin, meetlinten

1.3 Aard van de ingreep (LS01)

Aard ingreep	De sloop van de bestaande bebouwing en de nieuwbouw van 3 appartementen
Wijze fundering	Paalfundering
Onderkeldering	Niet van toepassing
Diepte bodemverstoring	Nog niet exact bekend
Verwachte wijziging grondwaterstand	Niet van toepassing
Toekomstige ligging boven- en ondergrondse infrastructuur	Nog niet exact bekend
Toekomstige ligging verharding	Nog niet exact bekend

1.4 Onderzoek (LS01)

Op 19 augustus 2022 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Spoorlaan 70 te Oisterwijk in de gelijknamige gemeente.

De aanleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen sloop van de huidige bebouwing en vervanging hiervan door drie appartementen. Hiertoe noodzakelijke bodemingrepen kunnen tot aantasting van eventueel aanwezige archeologische waarden leiden. Volgens de gemeentelijke beleidskaart ligt het plangebied in verband met de ligging in het historisch centrum van Oisterwijk in een zone van categorie 1. Hier is archeologisch onderzoek vereist voorafgaande aan bodemingrepen die dieper reiken dan dertig centimeter en die meer dan vijftig vierkante meter beslaan.

Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie.

1.5 Doel- en vraagstelling

Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Aan de hand van de resultaten hiervan kunnen de volgende vragen beantwoord kunnen worden:

-Hoe is de bodem opgebouwd binnen het plangebied?

-In welke mate is de bodem verstoord?

-Kunnen binnen het plangebied nog behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn? Zo ja, in welke zones en op welke diepten is dit het geval?

-Welke vorm van vervolgonderzoek is geschikt om eventueel aanwezige resten nader te onderzoeken?

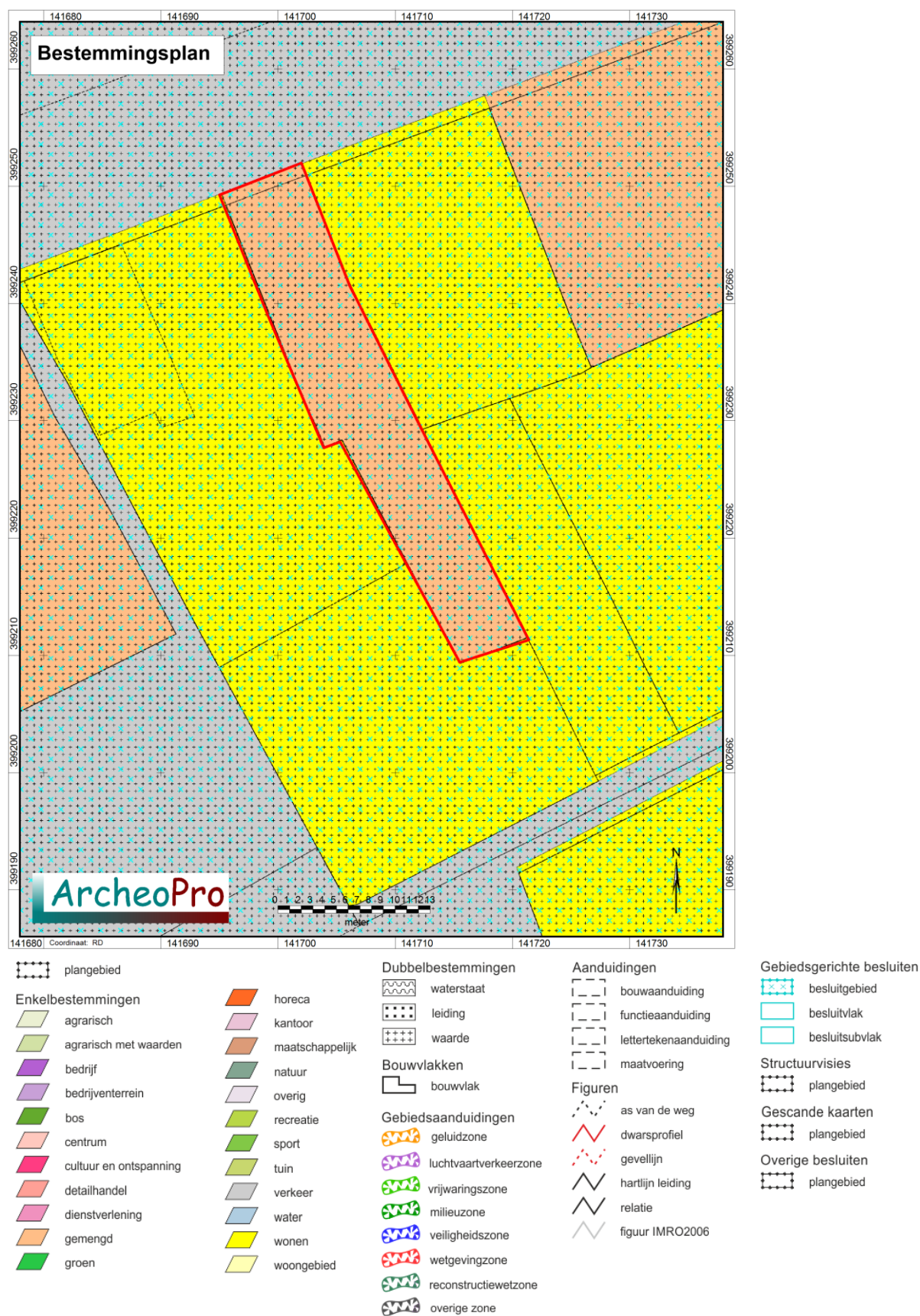
ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen (KNA 4.1 en SIKB BRL 4000) en is in het bezit van de daarvoor vereiste BRL 4000 certificaten 4002 en 4003.

Het onderzoek is uitgevoerd door drs. R.P. Exaltus (senior KNA-archeoloog), drs. ing. P.J. Orbons (senior KNA-archeoloog/senior vakspecialist) en H. Rik (veldtechnicus).



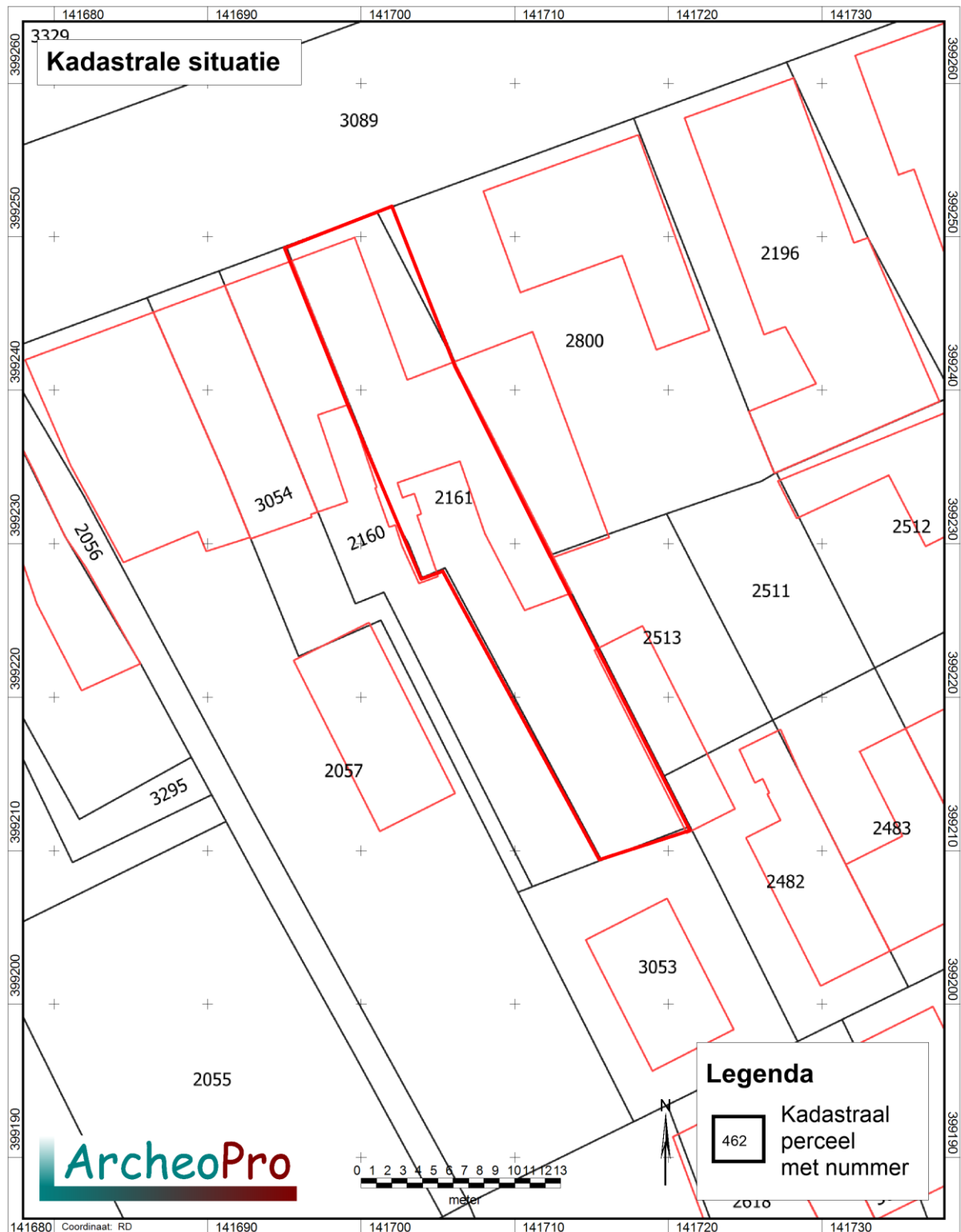
Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) op de topografische kaart. ¹ De cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.

¹ Bron: Kadaster Topografische Dienst, Emmen 2008.



Figuur 2: Het plangebied op de bestemmingsplankaart ²

² Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl



Figuur 3: Het plangebied op de kadasterkaart ³

³ Bron: www.kadaster.nl

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

Het bureauonderzoek wordt uitgevoerd conform de KNA 4.1, protocol 4002. Tijdens het bureauonderzoek wordt door de bestudering van de beschikbare bronnen, kennis vergaard omtrent de bodem en geologie van het onderzoeksgebied en de in en rondom het plangebied aanwezige bekende en te verwachten archeologische waarden. Op basis hiervan wordt op het schaalniveau van het plangebied een locatie specifiek verwachtingsmodel geformuleerd. Dit model kan gedetailleerder zijn dan de verwachtingsmodellen (trefkansen) zoals deze op de gemeentelijke verwachtingskaarten worden gepresenteerd. Eventueel worden ook lokale deskundigen geraadpleegd. Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek kan de beste aanpak voor het veldonderzoek worden bepaald. Het veldonderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen c.q. nader te detailleren.

Het bureauonderzoek kent de volgende onderdelen:

- Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
- Aanmelden onderzoek bij Archis;
- Beschrijven huidig gebruik;
- Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
- Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
- Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
- Opstellen gespecificeerde verwachting;
- Opstellen rapport bureauonderzoek.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000
- Gemeente Oisterwijk, Archeologische beleidskaart
- Historische topografische atlas van Noord-Brabant 1836-1843, 1:25.000
- Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000
- Geologische kaart 1:50.000
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel Zuid)
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Noord-Brabant 1:25.000 1894-1926
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830
- Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart

Bovenstaande bronnen zijn gebruikt omdat deze relevante informatie bevatten over de historische en/of archeologische en/of aardkundige achtergrond van het plangebied. De informatie uit deze bronnen wordt gebruikt voor het opstellen van de gespecificeerde

verwachting. Niet opgenomen bronnen hebben geen relevante informatie opgeleverd en zijn verder niet beschreven.

De kaart Archeologie in Nederland is een combinatie van de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW). Hierop zijn bekende behoudenswaardige archeologische terreinen verzameld, gecombineerd met de trefkans (hoog, middelhoog, laag) op archeologische resten. Sinds 2014 wordt de AMK niet meer bijgehouden door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De huidige AMK kan dan ook beschouwd worden als een statisch bestand.

De IKAW bevat een vlakdekkende en landsdekkende classificatie van de trefkans op archeologische resten. Deze trefkans is gebaseerd op een kwantitatieve analyse en op archeologisch inhoudelijke kennis van het bodemarchief. De kaart geeft een globaal beeld van de trefkans op archeologische resten in de bodem en onder water. Deze trefkans wordt per gebied van 50 bij 50 meter aangegeven met een van de categorieën: 'hoge', 'middelhoge', 'lage' of 'zeer lage' trefkans, dan wel: 'niet gekarteerd'. Deze laatste categorie geeft aan van welke gebieden tijdens het maken van deze versie van de IKAW geen bodemkundige of geologische gegevens beschikbaar waren. Het gaat hier vooral om bebouwde gebieden.



Figuur 4: Luchtfoto uit 2021 met daarop rood omlijnd het plangebied ⁴

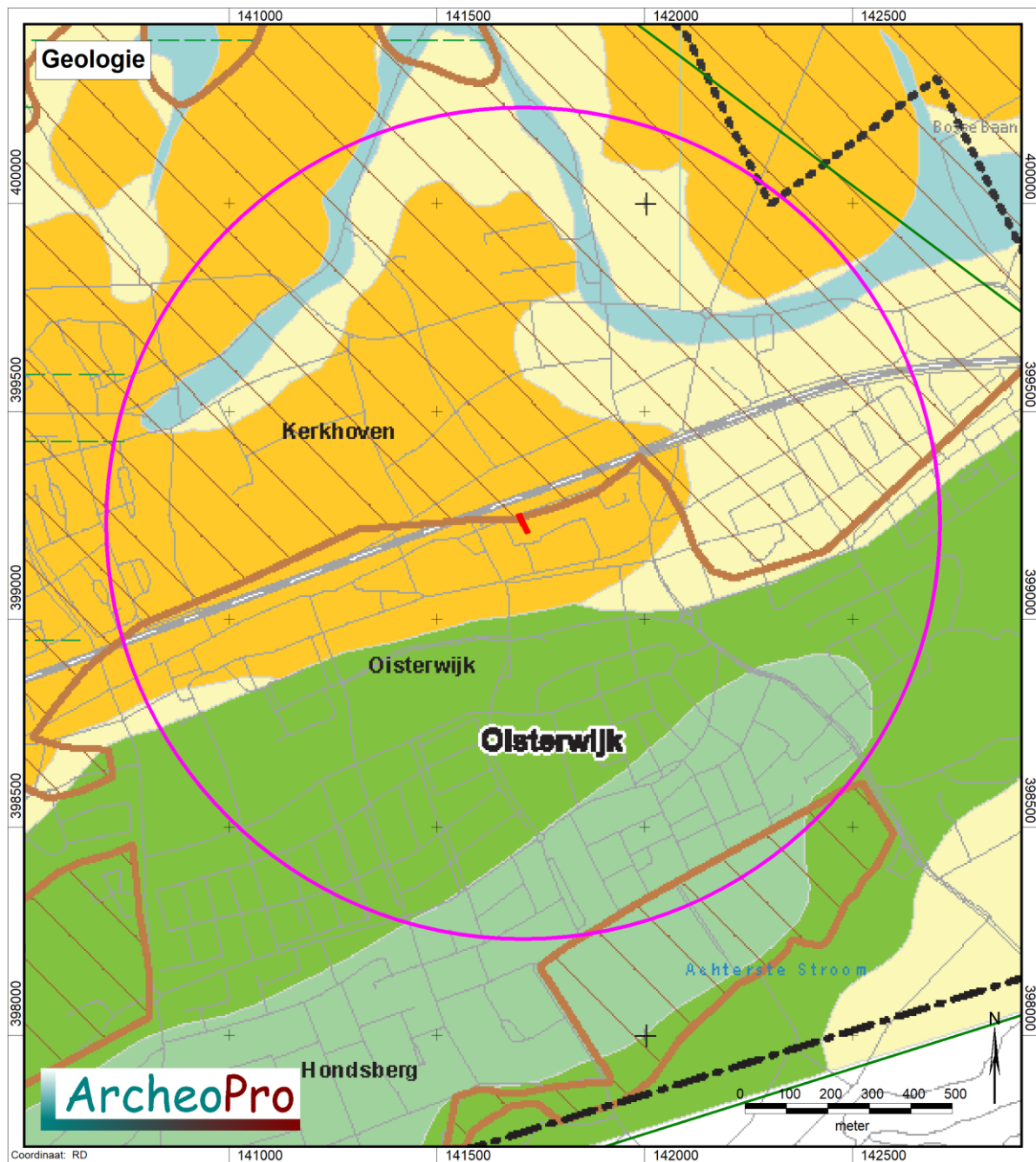
⁴ Bron: <http://www.pdok.nl>

2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem (LS04)

Het plangebied ligt in het zogenaamde zuidelijk zandgebied. Dit is een relatief vlak gebied dat nooit door landijs bedekt is geweest. In dit gebied ligt een laag dekzand op Pleistoceen rivierzand en-grind. Dit materiaal is overwegend afgezet door een verwilderd riviersysteem in het laatste deel van het Vroeg-Pleistoceen (circa 1,1 miljoen jaar BP) tot en met het Midden-Pleistoceen (circa 475.000 jaar BP). Tijdens het Pleniglaciaal (circa 75.000 - 15.700 jaar geleden) was de ondergrond permanent bevroren waardoor het regen- en sneeuwmeltwater over het oppervlak afstroomde. Hierdoor werden fluvioperiglaciale afzettingen gevormd en werden reeds bestaande dalen verder uitgesleten. Deze afzettingen bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten, en liggen in de diepere ondergrond. Deze afzettingen worden tot de Formatie van Bortel gerekend. Aan het einde van het Weichselien, zijn dekzanden over de fluvioperiglaciale afzettingen (Formatie van Bortel) afgezet in de vorm van vlaktes, welvingen en ruggen. Dit zand is kalkloos en goed afgerond. Tevens is het fijnkorrelig (150 – 210 micron), goed gesorteerd en arm aan grind. Deze afzettingen behoren tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel (Berendsen, 2004). In het Holoceen (11.755 jaar BP tot heden) steeg de temperatuur. Het landijs smolt, waardoor de zeespiegel steeg. Door de zeespiegelstijging steeg ook de grondwaterspiegel, waardoor lager liggende terreindelen natter werden. Hierdoor trad op steeds grotere schaal veenvorming op. Dit veen is vanaf de middeleeuwen in toenemende mate ontgonnen. In de omgeving van het onderzoeksgebied is dergelijk veen met name gevormd in beekdalen. Een dergelijk beekdal ligt in de vorm van een langwerpige, dalvormige laagte op ongeveer een halve kilometer ten noorden van het plangebied (Figuur 7, code 22R23). Ongeveer driehonderd meter ten zuiden van het plangebied ligt nog een beekdal in de vorm van een langgerekte, laaggelegen ondiepe dalvormige laagte (Figuur 7, code 22R42L).

Door de ligging binnen bebouwd gebied is de geomorfologie binnen het plangebied niet gekarteerd. Uit de geomorfologische kaart valt af te leiden dat het plangebied waarschijnlijk binnen een gebied valt met vrij vlakke dekzandwelvingen met daarop een ontginningsdek (Figuur 7, code 3L51yc). De geologische kaart geeft ter hoogte van het plangebied een (dekzand)rug aan (zie figuur 5). Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, Figuur 8) is met name het ten zuiden van het plangebied gelegen beekdal, goed herkenbaar. De maaiveldhoogte binnen het plangebied lijkt op het AHN rond 10,5 meter +NAP te liggen.

De bodemkaart geeft binnen de bodemkundig gekarteerde delen van het onderzoeksgebied de aanwezigheid aan van hoge zwarte enkeerdgronden die zijn ontstaan in zwak lemig fijn zand (Legenda-eenheid zEZ23 op figuur 9). De enkeerdgronden worden gekenmerkt door een tenminste 50 cm dikke zwarte humeuze bovengrond die veelal in de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (tot ± 1900), is ontstaan ten gevolge van eeuwenlange bemesting met potstalmest. Veelal gaat dit akkerdek geleidelijk aan over in het niet door plaggenbemesting met humus verrijkte zand. Doordat enkeerdgronden vaak zijn aangelegd in gebieden waar oorspronkelijk podzolgronden zijn ontstaan, kunnen resten hiervan onder het esdek aanwezig zijn. De grondwatertrap is waarschijnlijk VI en betekent dat de bodem in elk geval in de zomer, goed ontwaterd is. In de winter is de bodem echter slechts matig ontwaterd.



Figuur 5a: Uitsnede uit de geologische kaart. ⁵ Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

⁵ Bron: Stichting voor Bodemkartering, Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968

legenda

paleogeografie

	rug / plateau	
	landduincomplex	landduinen
	hoge landduin	
	uitblazingslaagte	
	welving / dalflank	
	vlakte	
	droge depressie	depressie
	moeras	
	ven	
	dalvormige laagte	dal
	dalvlakte	
	beekdal (Holoceen)	

bodemkundige toevoeging

	enkeerdgrond
	leem binnen 120 cm -Mv
	grind binnen 120 cm -Mv

overig

	geologische breuk
	gemeentegrens
	grens onderzoeksgebied

Figuur 5b: Legenda van de geologische kaart. ⁶ Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

⁶ Bron: Stichting voor Bodemkartering, Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968

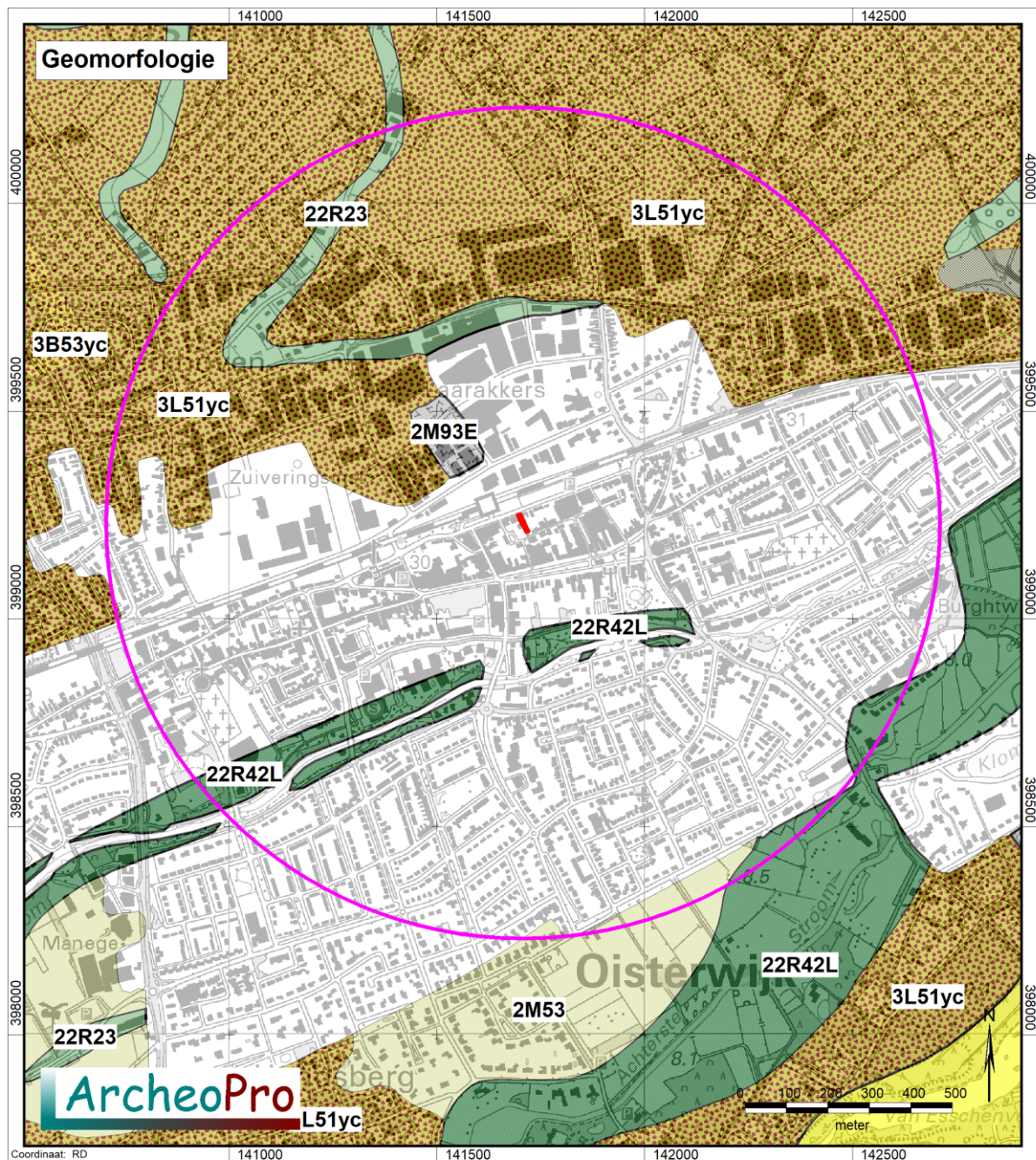


Legenda

	Huidig		100 - 500		5800 vC - 5100 vC		8900 vC - 8200 vC
	1850 - 2000		500 vC - 100		6300 vC - 5800 vC		10600 vC - 8900 vC
	1500 - 1850		1200 vC - 500 vC		6900 vC - 6300 vC		11700 vC - 10600 vC
	1200 - 1500		1800 vC - 1200 vC		7400 vC - 6900 vC		12400 vC - 11700 vC
	900 - 1200		4500 vC - 1800 vC		7800 vC - 7400 vC		13900 vC - 12400 vC
	500 - 900		5100 vC - 4500 vC		8200 vC - 7800 vC		17000 vC - 13900 vC
							Pleistoceen

Figuur 6: Uitsnede uit de paleogeografische kaart.⁷ Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

⁷ Bron: P Vernieuwd digitaal basistand basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. K.M. Cohen, E. Stouthamer. 2012

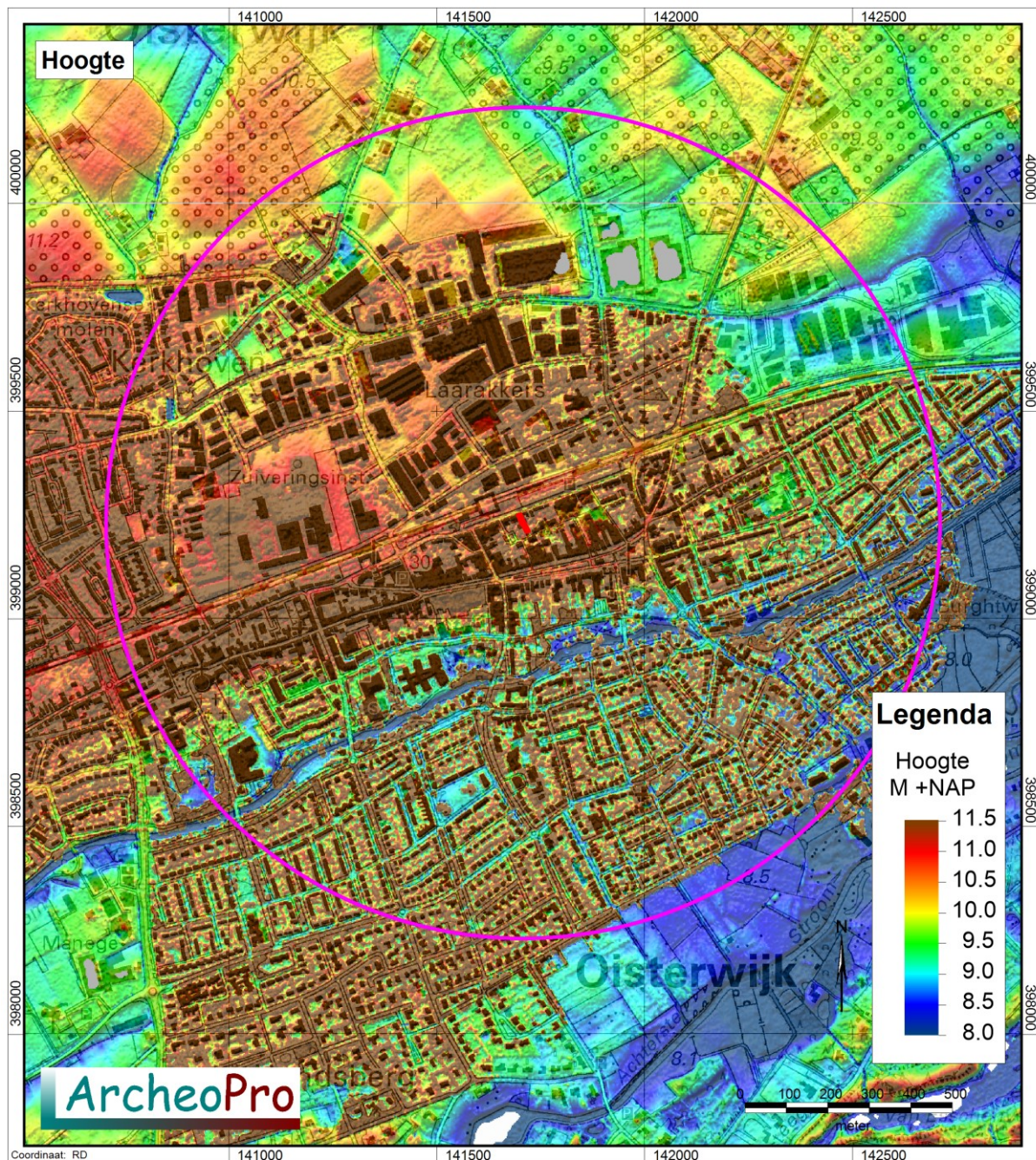


Legenda

- | | |
|---|--|
|  | Dekzand, vrij vlak, met ontginningsdek |
|  | Dekzandwelingen, vrij vlak, met ontginningsdek |
|  | Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten, vrij vlak |
|  | Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of loss, vlak |
|  | Vlakte ontstaan door afgraving en/of egalisatie, vlak, vervlakt |
|  | Dalvormige laagte, langgerekte ondiepe dalvormige laagte |
|  | Beekdalbodem, langgerekte ondiepe dalvormige laagte, laaggelegen |

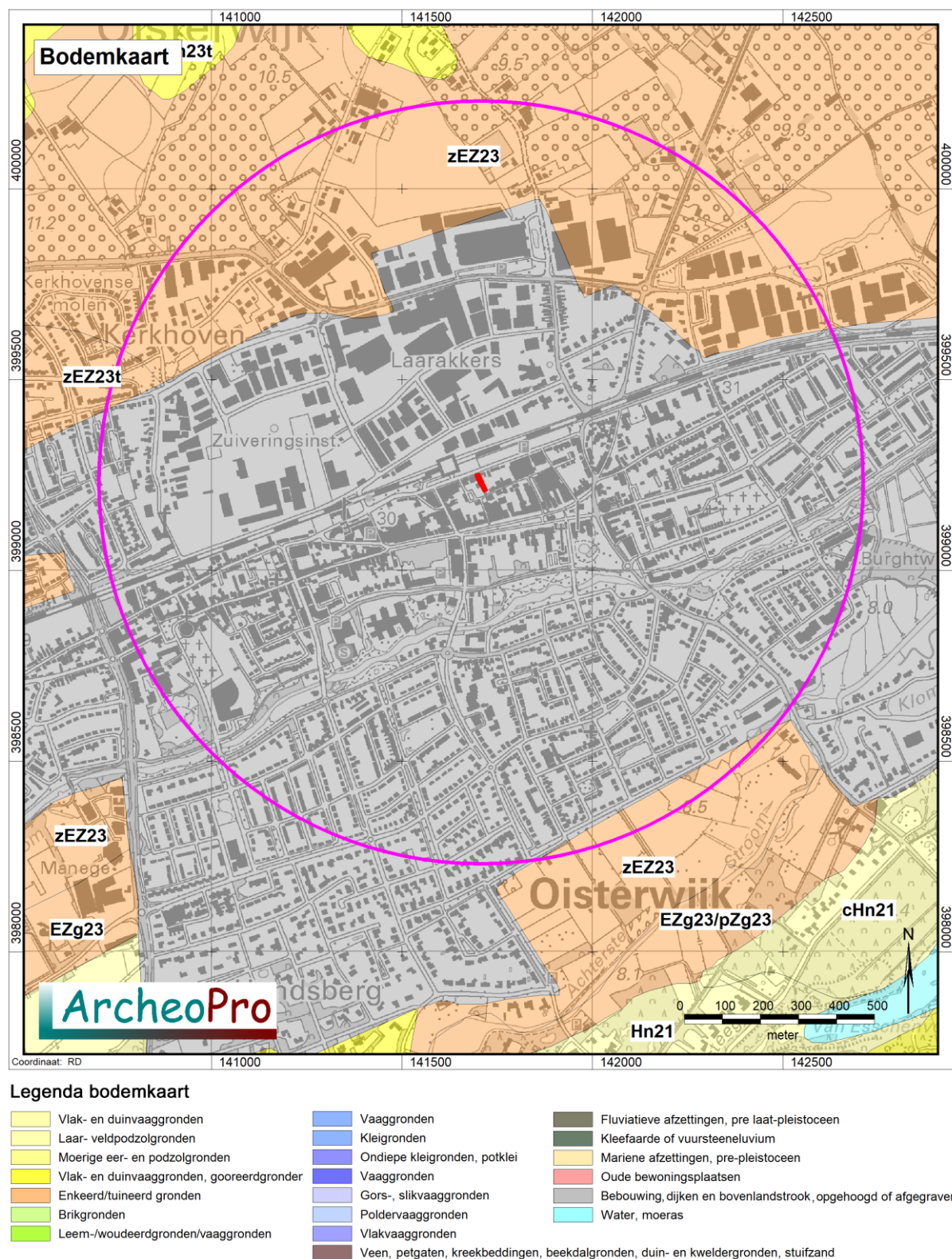
Figuur 7: Uitsnede uit de geomorfologische kaart.⁸ Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

⁸ Bron: Universiteit Wageningen, 2017



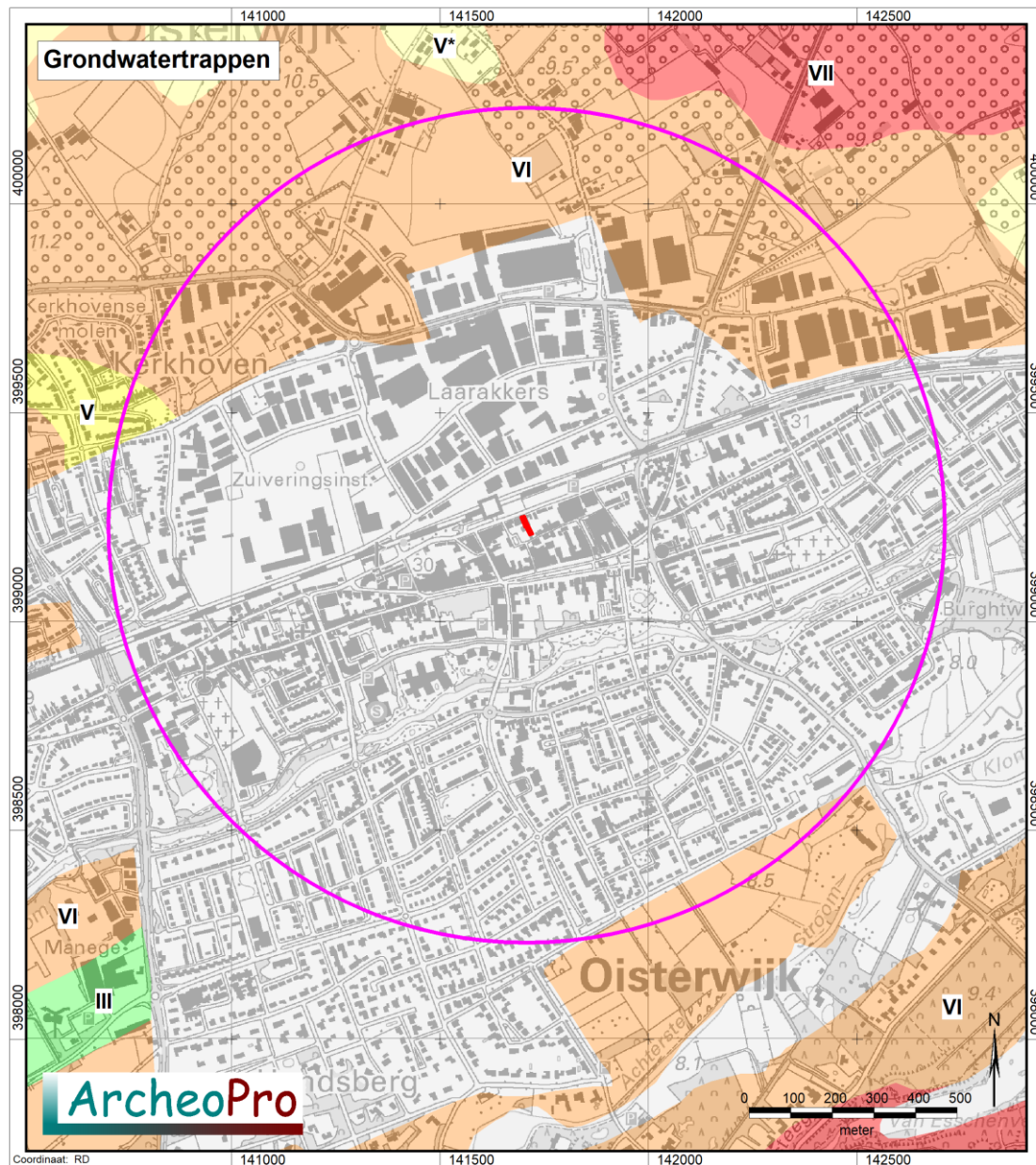
Figuur 8: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland.⁹ Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

⁹ Bron: Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft



Figuur 9: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft. Voor uitleg van de codes, zie hoofdstuk 2.2 ¹⁰

¹⁰ Bron: Universiteit Wageningen, 2017



Legenda:

Grondwater	Winter	Zomer	Grondwater	Winter	Zomer	Grondwater	Winter	Zomer
I	---	<50	IV	>40	80-120	VII	>80	>120
II	---	50-80	V	<40	>120	VIII	>120	>200
III	<40	80-120	VI	40-80	>120	X	---	---

Figuur 10: Uitsnede uit de grondwatertrappenkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft¹¹

¹¹ Bron: Universiteit Wageningen, 2017

2.3 Archeologie (LS01/LS04)

Voor dekzandgebieden in hun algemeenheid geldt dat hierbinnen bewoningssporen kunnen worden aangetroffen die dateren vanaf het laat-paleolithicum. Vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum liggen veelal op relatief hooggelegen delen van het dekzandlandschap in de nabijheid van water. Later, in het neolithicum wanneer een sedentair bestaan in de plaats komt van een nomadisch levenswijze, verkiest men vooral de hoogste delen van het dekzandlandschap. Deze nederzettingskeuze blijft tot in de vroege middeleeuwen bestaan. In de late middeleeuwen en de nieuwe tijd zijn de nederzettingen met name gesticht langs doorgangswegen, op kruispunten van wegen en aan de overgangen van rivieren. Het plangebied valt binnen (voormalig) AMK-terreinen 16812 dat de historische kern van Oisterwijk betreft. Binnen het onderzoeksgebied als geheel liggen achttien bekende archeologische vindplaatsen. In tabel X is te zien dat deze uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd dateren. Hieronder worden de vindplaatsen die in de relatieve nabijheid van het plangebied liggen, nader besproken:

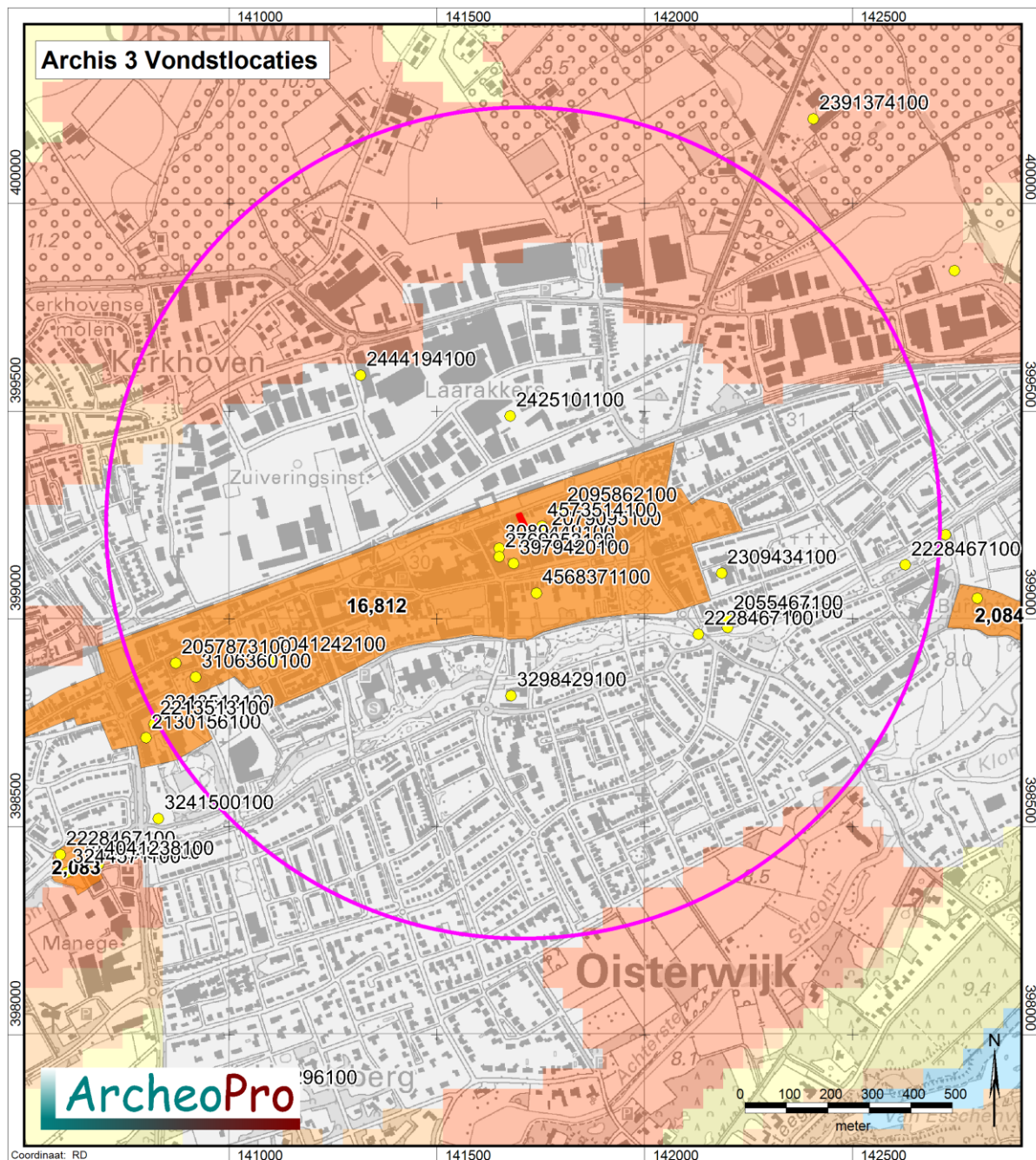
Zaaknummer 2079095100 betreft een op enkele tientallen meters ten zuidoosten van het plangebied in 2007 door SOB-research uitgevoerd booronderzoek waarbij in de boringen onder een pakket vergraven zand met puin van veertig tot zeventig centimeter dikte, nog altijd een restant van een akkerdek is aangetroffen dat veertig tot tachtig centimeter dik was. Tijdens het booronderzoek zijn in één van de vijf boringen drie scherven van een pot uit de veertiende of de vijftiende eeuw aangetroffen. Deze zijn afkomstig uit het akkerdek. Zaaknummer 2095862100 ligt ongeveer honderd meter ten oosten van het plangebied en betreft een locatie waarop RAAP tijdens een in 2002 uitgevoerde archeologische begeleiding een waterput uit de nieuwe tijd heeft aangetroffen. De zaaknummers 2769053100 en 3089449100 betreffen twee neolithische Flint-Ovalbijlen van Lousberg vuursteen die in 1977/78 zijn aangetroffen bij het uitgraven van een vijver. Zaaknummer betreft de resultaten van in 2016 door SyntheGra op honderd meter ten zuiden van het plangebied verricht proefsleuvenonderzoek voorafgaande aan de sloop van het pand De Lind 11. In totaal is een areaal van 12 x 28 m vlakdekkend tot in de vaste grond onderzocht. Hierbij zijn drie vlakken aangelegd. Tijdens het onderzoek zijn bewoningssporen vanaf de 11e /12e eeuw aangetroffen. In het begin van de nieuwe tijd is er een stal aangelegd die in twee fases (houtbouw en baksteenbouw) kan worden onderverdeeld. Daarnaast zijn resten van een kelder uit de nieuwe tijd aangetroffen. Ook in de moderne tijd was het gebied intensief in gebruik. Zaaknummer 457351410 betreft de resultaten van een veertig meter ten oosten van het plangebied in 2017 aan de Tuinweg/Spoorlaan 74 verricht proefsleuvenonderzoek. Hierbij is één werkput aangelegd ter plaatse van een gesloopte loods. De bodemopbouw werd gekenmerkt door een A-C opbouw. Door de bouw en sloop van de voormalige loods is de bodem gedeeltelijk verstoord. Tevens bleek de bodem sterk te zijn gebioturbeerd. De leesbaarheid van het vlak werd hierdoor ernstig bemoeilijkt. Door deze bodembewerking is een groot deel van het archeologisch archief geroerd en zijn vondsten opgenomen in de A-horizont, waardoor hun oorspronkelijke context verloren is gegaan. Een spoor leek door de lichtgrijze kleur en de meer homogene vulling, oud maar bevat ook 20e eeuws materiaal. De overige sporen kunnen door hun gemêleerde uiterlijk, insluitsels en het vondstmateriaal met zekerheid in de late nieuwe tijd worden geplaatst; vermoedelijk in de 20e eeuw. De aangetroffen sporen en vondsten lijken voornamelijk uit de 20e eeuw te dateren en houden verband met de sloop van de loods en vermoedelijk ook met een gebouw dat in 1953 op de topografische kaart staat afgebeeld. Voor die tijd was het plangebied in gebruik als bouwland. Het is mogelijk dat enkele sporen hieraan te relateren zijn (afrastering met palen?). Voor het plangebied is geadviseerd om geen verder onderzoek te verrichten.

Zaak nr:	Coördinaat	Periode	Vondsten	Complexen
2041242100	141100/398900	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek, metaal,	Onbekend
2055467100	142200/399000	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Bewoning
2055467100	142200/398980	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Bewoning
2057873100	140872/398894	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Onbekend
2079095100	141762/399203	Middeleeuwen	Keramiek	Bewoning
2095862100	141800/399260	Nieuwe Tijd	Geen	Onbekend
2213513100	140830/398760	IJzertijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Bewoning
2228467100	142627/399130	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Gebruiksmateriaal	Industrie
2228467100	142129/398963	Middeleeuwen	Keramiek	Bewoning
2309434100	142185/399110	IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Bewoning
2444194100	141317/399587	Nieuwe Tijd, Onbekend	Geen	Agrarisch
2769053100	141650/399150	Neolithicum	Vuursteen	Onbekend
3089449100	141650/399170	Neolithicum	Vuursteen	Onbekend
3106360100	140920/398860	Middeleeuwen	Keramiek	Cultus
3298429100	141679/398815		Geen	Geen
3979420100	141685/399134		Geen	Geen
4568371100	141740/399062	Nieuwe Tijd	Keramiek	Geen
4573514100	141753/399223	Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramiek, vuursteen	Geen

2.4 Informatie amateurarcheologen (LS01/LS04)

ArcheoPro heeft contact opgenomen met de heer W.P.M.J. (Wim) de Bakker, van heemkundekring De Kleine Meijerij. Hij meldt over dit terrein:

Op dit adres heeft onze heemkundekring De Kleine Meijerij de laatste jaren haar thuis gehad. Tevoren was hier het secretariaat gevestigd van het lokale weekblad *Het Kerkklokje* later gewijzigd in *De Nieuwsklok*. Daarvoor was hier slagerij Knobbout gevestigd. Op de binnenplaats stond daarvan nog altijd een rokerij. Het huis is gebouwd als onderdeel van een fabrieksgebouw met woningen van een muziekweergave-instrumentenfabriek (Renata). Hier is aan de weg langs de spoorlijn (Parallelweg) voor het eerst gebouwd na aanleg van de spoorbaan rond 1865. Op 16 september 1944 is een groot deel van de bebouwing langs deze straat de lucht in gevlogen toen het spooremlacement gebombardeerd werd door de Engelsen terwijl daar door de Duitsers munitie uit de Oisterwijkse bossen op een trein werd geladen om te worden afgevoerd in verband met de snel oprukkende geallieerden.

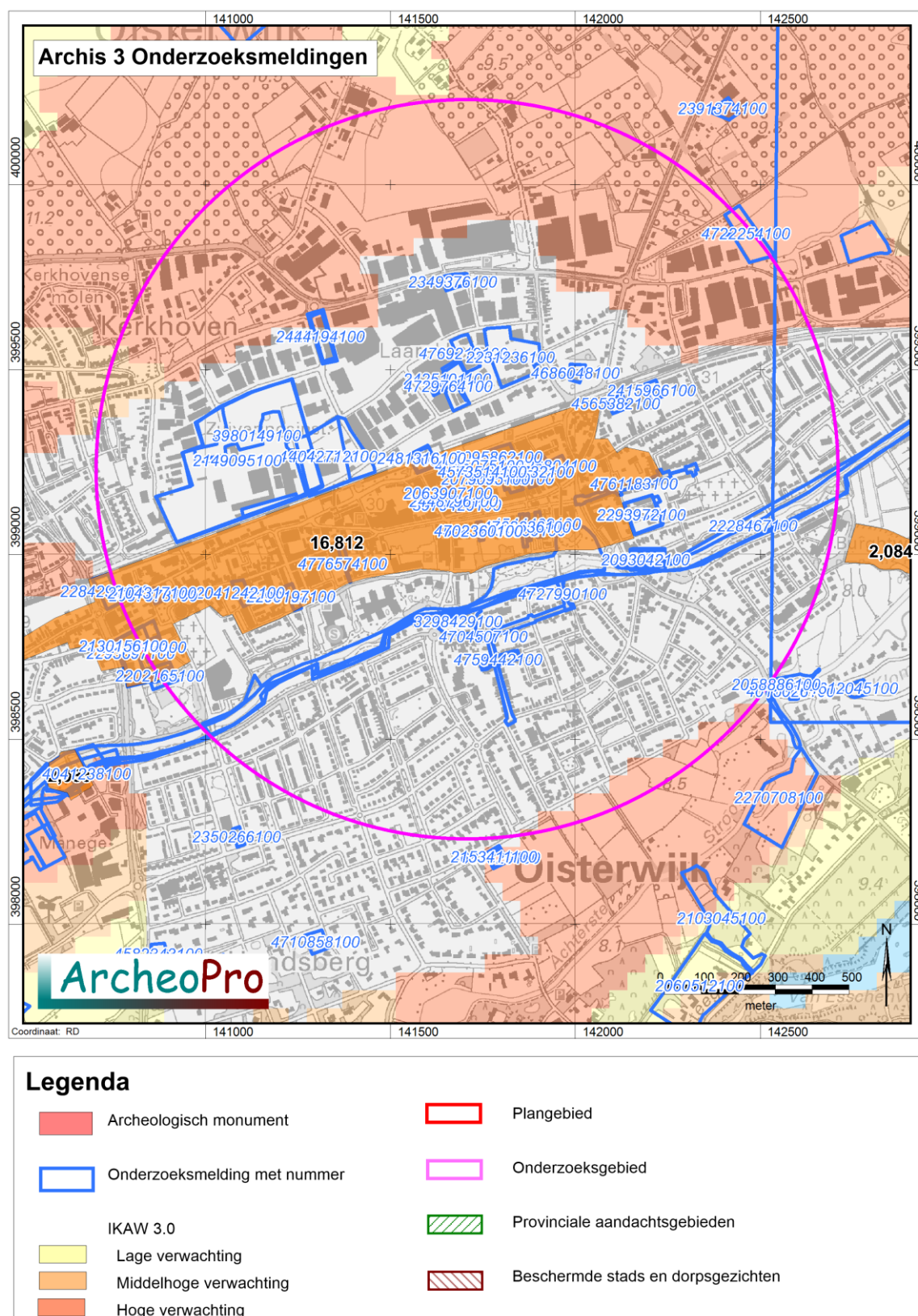


Legenda

- | | |
|--|---|
|  Archeologisch monument |  Plangebied |
|  Vondstlocatie met nummer |  Onderzoeksgebied |
| IKAW 3.0 |  Provinciale aandachtsgebieden |
|  Lage verwachting |  Beschermd stads en dorpsgezichten |
|  Middelhoge verwachting | |
|  Hoge verwachting | |

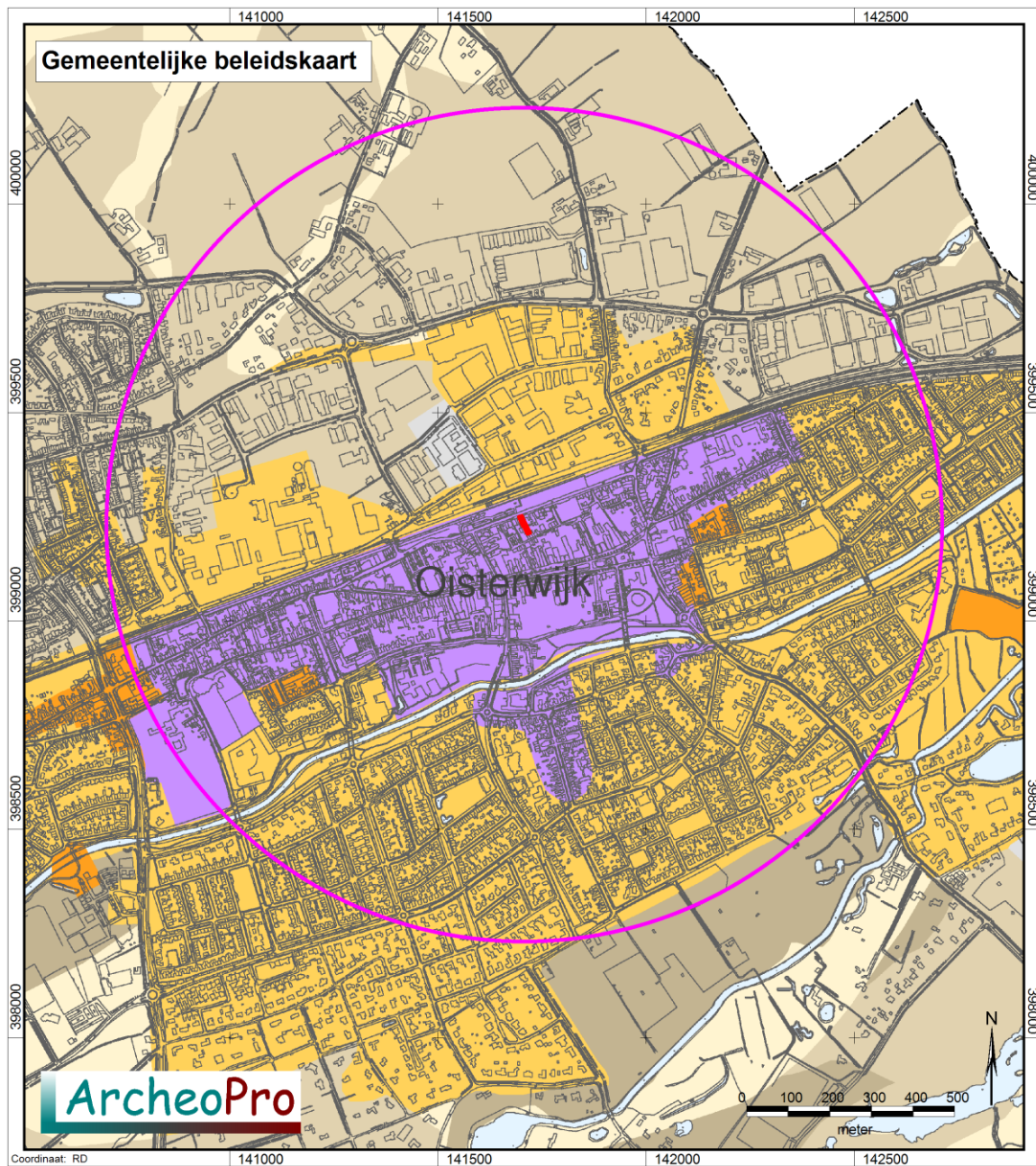
Figuur 11: Kaart met Archis vondstlocaties. ¹² Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

¹² Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS III (Archeologisch Informatie Systeem), <http://archis.cultureelerfgoed.nl>



Figuur 12: Kaart met Archisonderzoeksmeldingen. ¹³ Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

¹³ Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS III (Archeologisch Informatie Systeem), <http://archis.cultureelerfgoed.nl>



Figuur 13a: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart. ¹⁴ Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

¹⁴ Bron: Gemeente Oisterwijk

Legenda

Beleid

	Waarde - archeologie 1; 50 m2
	Waarde - archeologie 2; 100 m2
	Waarde - archeologie 3; 250 m2
	Waarde - archeologie 4; 1000 m2
	Waarde - archeologie 5; 2500 m2
	Gebied met lage verwachting; geen voorschriften; meldingsplicht; eventueel toelaten begeleiding
	Gebied zonder verwachting (ontgrond); geen voorschriften

Topografie

	Gemeentegrens
	GBKN
	Water (GBKN)

Figuur 13b: Legenda van de gemeentelijke beleidskaart.¹⁵ Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

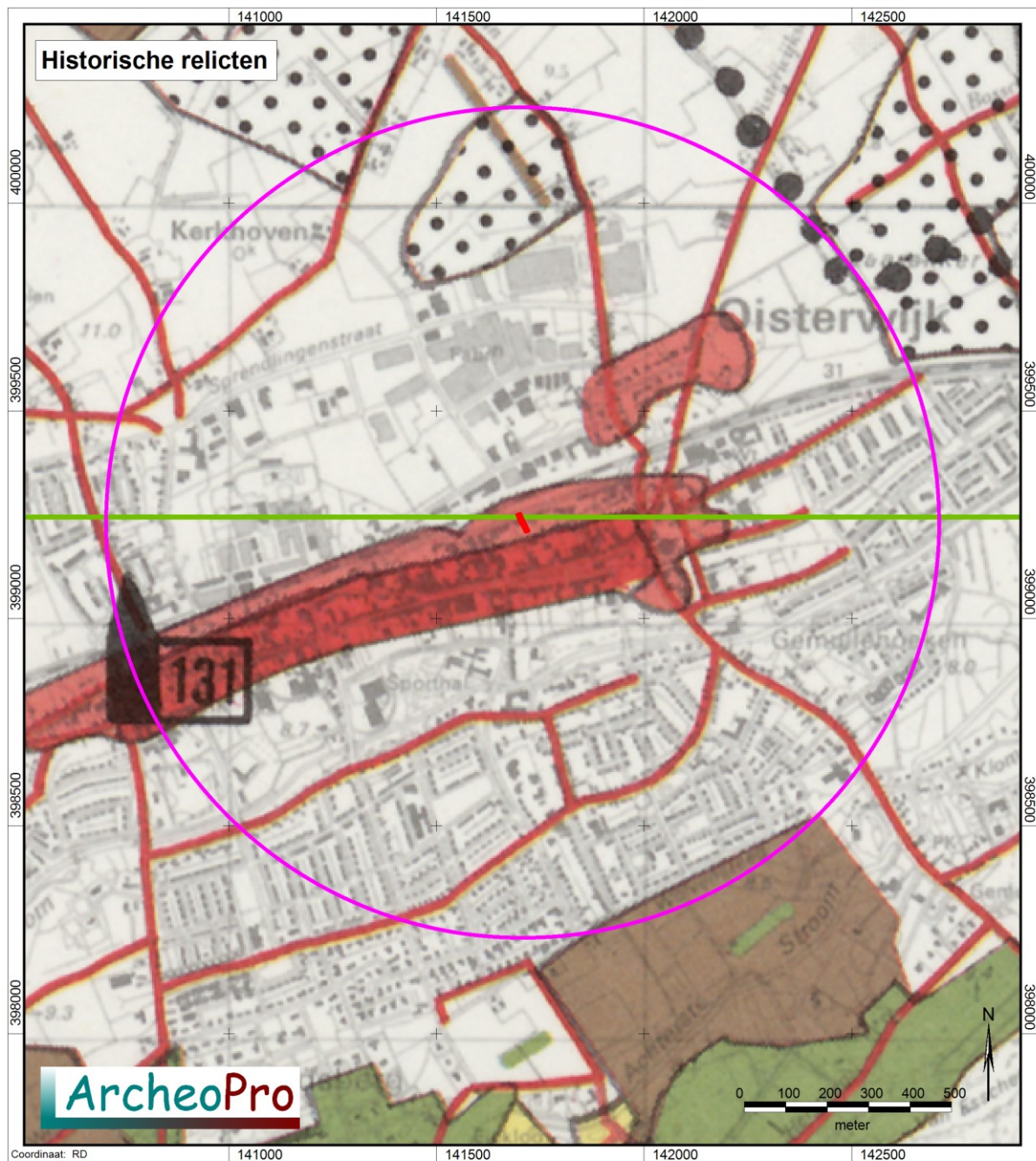
¹⁵ Bron: Gemeente Oisterwijk

2.5 Historie (LS03)

Volgens de kaart van de historische landschappen en historische relictten (zie figuur 15 en 16) ligt het plangebied in een uitbreiding van de historische kern van Oisterwijk die tussen 1840 en 1900 heeft plaatsgevonden. Dit stemt overeen met de gegevens op de kadasterkaart uit 1832 (figuur 18), en die op de topografische kaart uit 1845 (zie figuur 19). Deze laten zien dat het plangebied toen nog op akkerland lag. De Spoorlaan is ontstaan na de aanleg van de spoorlijn in 1865. Pas aan het einde van de negentiende eeuw zijn langs het deel van de Spoorlaan waaraan het plangebied ligt, woningen gebouwd. Binnen het plangebied was slagerij Knobbout gevestigd. Op de binnenplaats stond een rokerij. Dit gebouw is op de kaart uit 1900 zichtbaar op het meest zuidelijke deel van het plangebied. De explosie van de munitietrein die op 16 september 1944 tijdens een geallieerde luchtaanval is opgeblazen, heeft ook ter plaatse van het plangebied grote schade veroorzaakt (zie figuur 14) in de tweede helft van de twintigste eeuw is de langs de Spoorlaan gelegen woning naar het zuiden toe uitgebreid en zijn ten zuiden hiervan tevens diverse bijgebouwen gebouwd. Deze zijn inmiddels afgebroken.

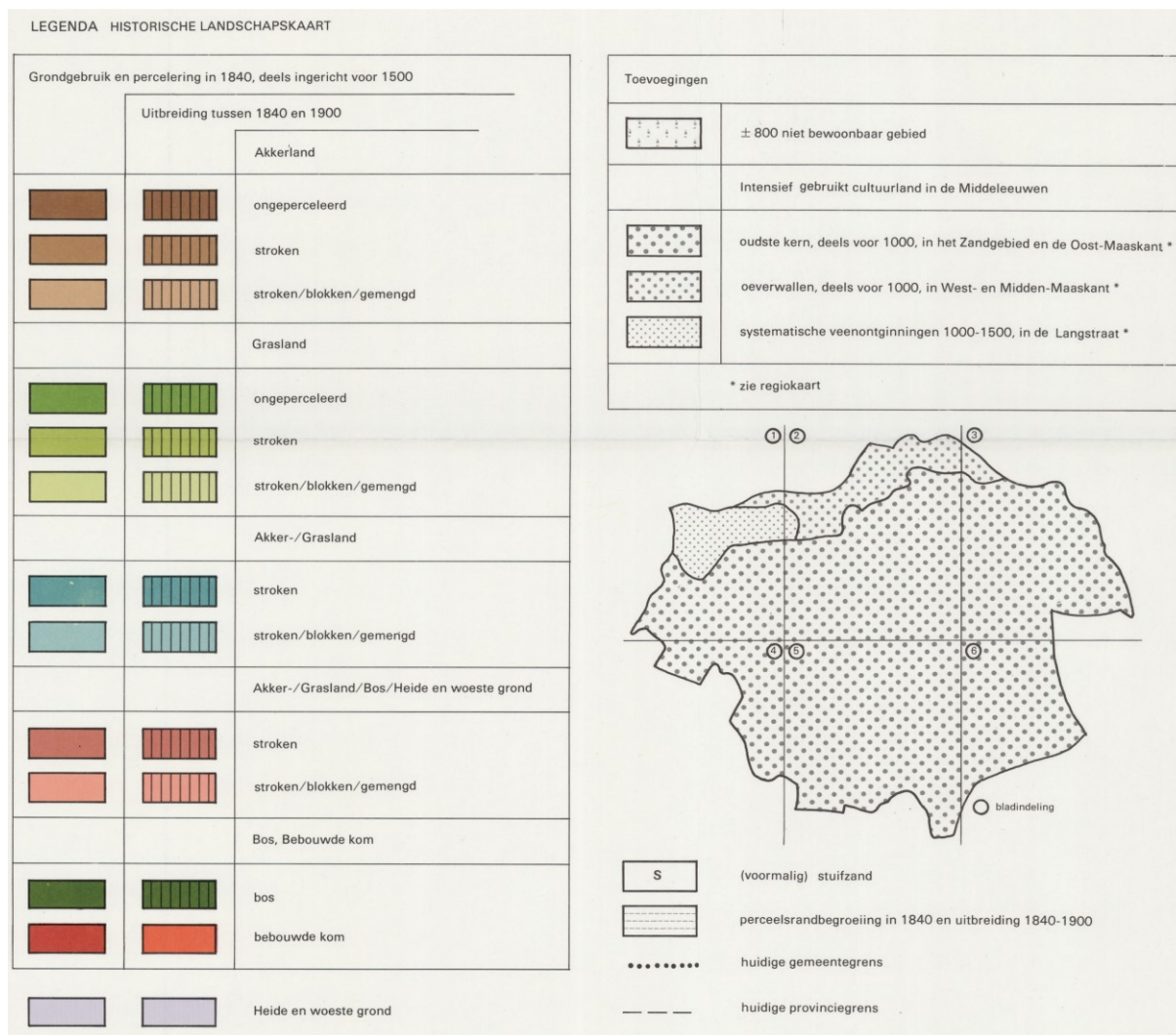


Figuur 14: De schade aan de bebouwing langs de Spoorlaan na de explosie van de munitietrein op 16 september 1944.



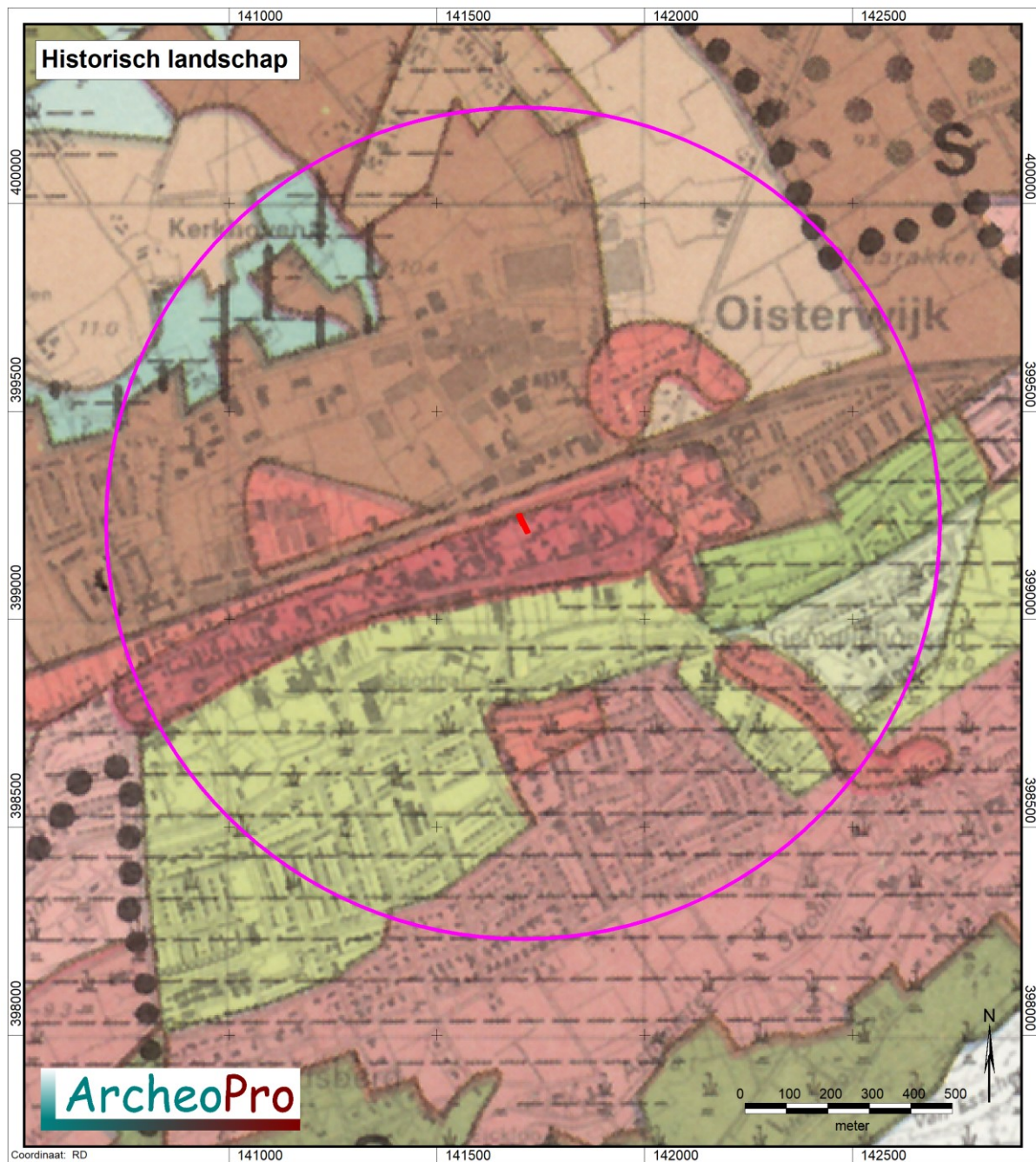
***Figuur 15a: Uitsnede uit de kaart met historisch landschap (Naar de Bont, 1993) ¹⁶
Het plangebied is rood omlijnd.***

¹⁶ Bron: Bont, Ch de., Cultuurhistorisch onderzoek Oost-Brabant, 1993



Figuur 15b: Legenda van de kaart met historische landschapselementen (Naar de Bont, 1993) ¹⁷ Het plangebied is rood omlijnd.

¹⁷ Bron: Bont, Ch de., Cultuurhistorisch onderzoek Oost-Brabant, 1993



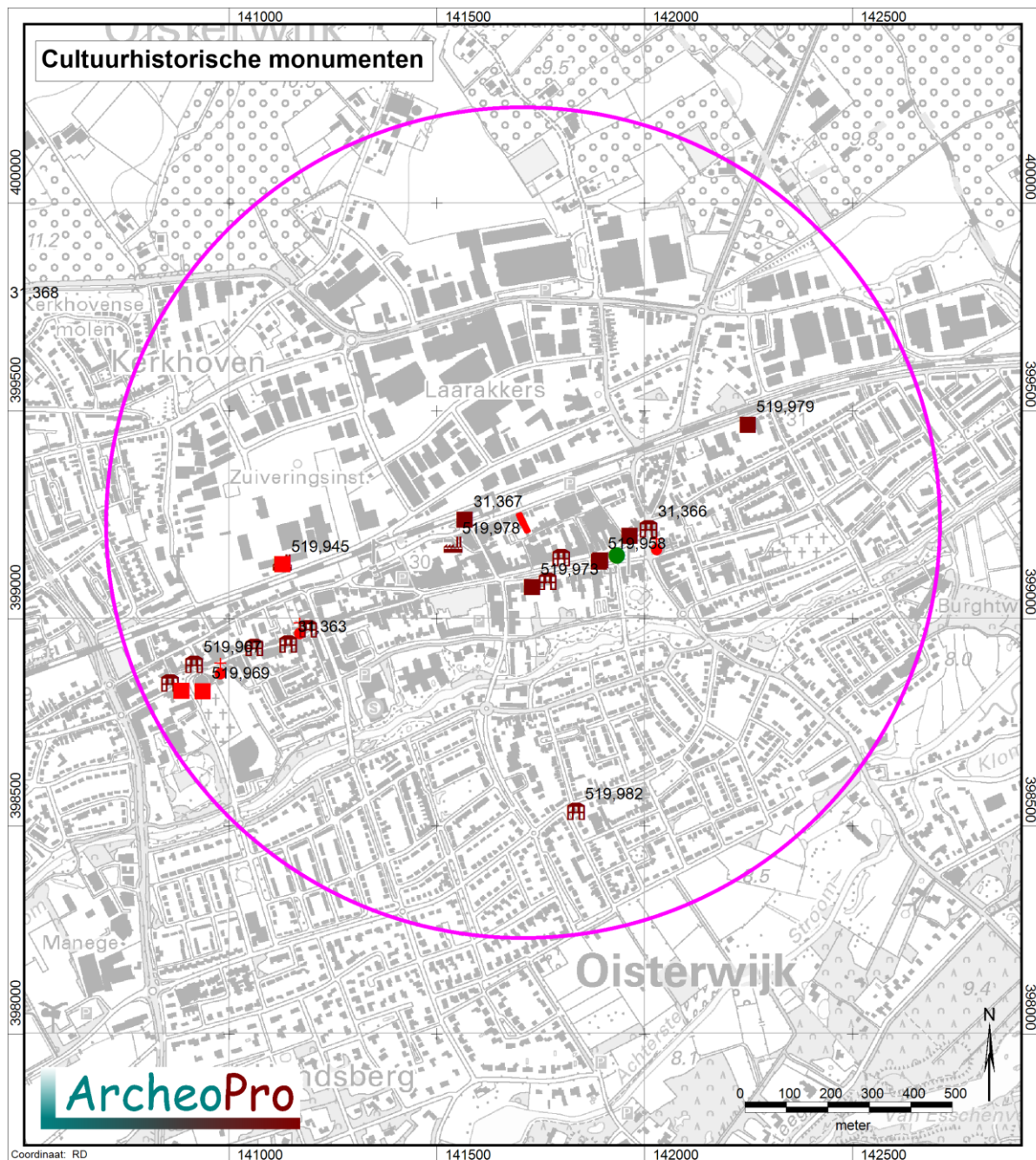
Figuur 16a: Uitsnede uit de kaart met historische relictten (Naar de Bont, 1993)¹⁸
Het plangebied is rood omlijnd.

¹⁸ Bron: Bont, Ch de., Cultuurhistorisch onderzoek Oost-Brabant, 1993

LEGENDA RELICTENKAART		
Relict, ontstaan voor 1840, deels voor 1500		
	Relict, ontstaan tussen 1840 en 1900	Oorspronkelijke functie
Agrarisch		
		gebied met weinig veranderde percelering
		resterende perceelsscheiding in overigens sterk veranderd gebied
		open "akker" complex
		houtwal, brede houtrand en overige perceelsrandbegroeiing
		oud bos
		resterende heide
		(restant) eendenkooi
Bewoning /Religieus /Militair		
		weinig veranderde kern
		(restant) kasteel
		kasteel (verdwenen)
		middeleeuws parochiecentrum (restant kerk/kerkhof)
		middeleeuws parochiecentrum (verdwenen)
		fort, linie, stadsmuur
Waterstaatkundig		
		dijk
		dijk, tracé nog aanwezig als weg
		dijk, tracé nog herkenbaar in percelering
		wiel
		wiel, nog herkenbaar in dijktracé
		wetering
Verkeer/Vervoer		
		weg
		turfvaart
		turfvaart, tracé nog aanwezig als weg
Overige onderscheidingen		
		huidige gemeentegrens
		huidige provinciegrens
		(oude) Maasloop

Figuur 16b: Legenda van de kaart met historische relictten (Naar de Bont, 1993) ¹⁹ Het plangebied is rood omlijnd.

¹⁹ Bron: Bont, Ch de., Cultuurhistorisch onderzoek Oost-Brabant, 1993

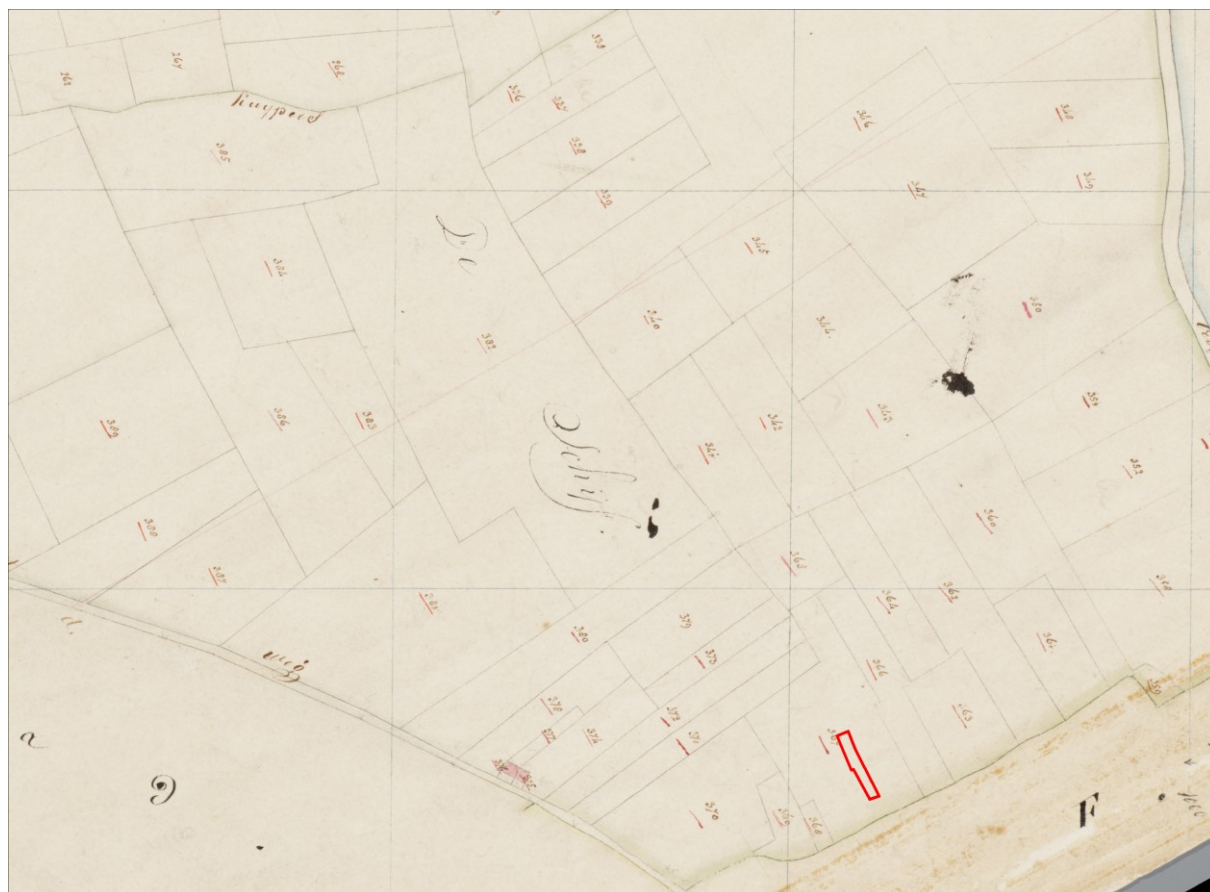


Type rijksmonument

- | | | |
|----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| ▲ Archeologie | 🏰 Bouwkunst; kasteel, buitenplaats | 🏠 Bouwkunst; overig |
| ▲ Bouwkunst | ⛪ Bouwkunst; kerkelijk gebouw | 🌳 Bouwkunst; tuin, park, landgoed |
| 🌿 Bouwkunst; boerderij (-deel) | ★ Bouwkunst; militair object | 🛣️ Bouwkunst; weg-/waterwerk |
| 🏠 Bouwkunst; gebouw, overig | 🏭 Bouwkunst; molen | 🏠 Bouwkunst; woonhuis |
| ⛪ Bouwkunst; graf, begraafplaats | 🏭 Bouwkunst; nijverheid, industrie | |

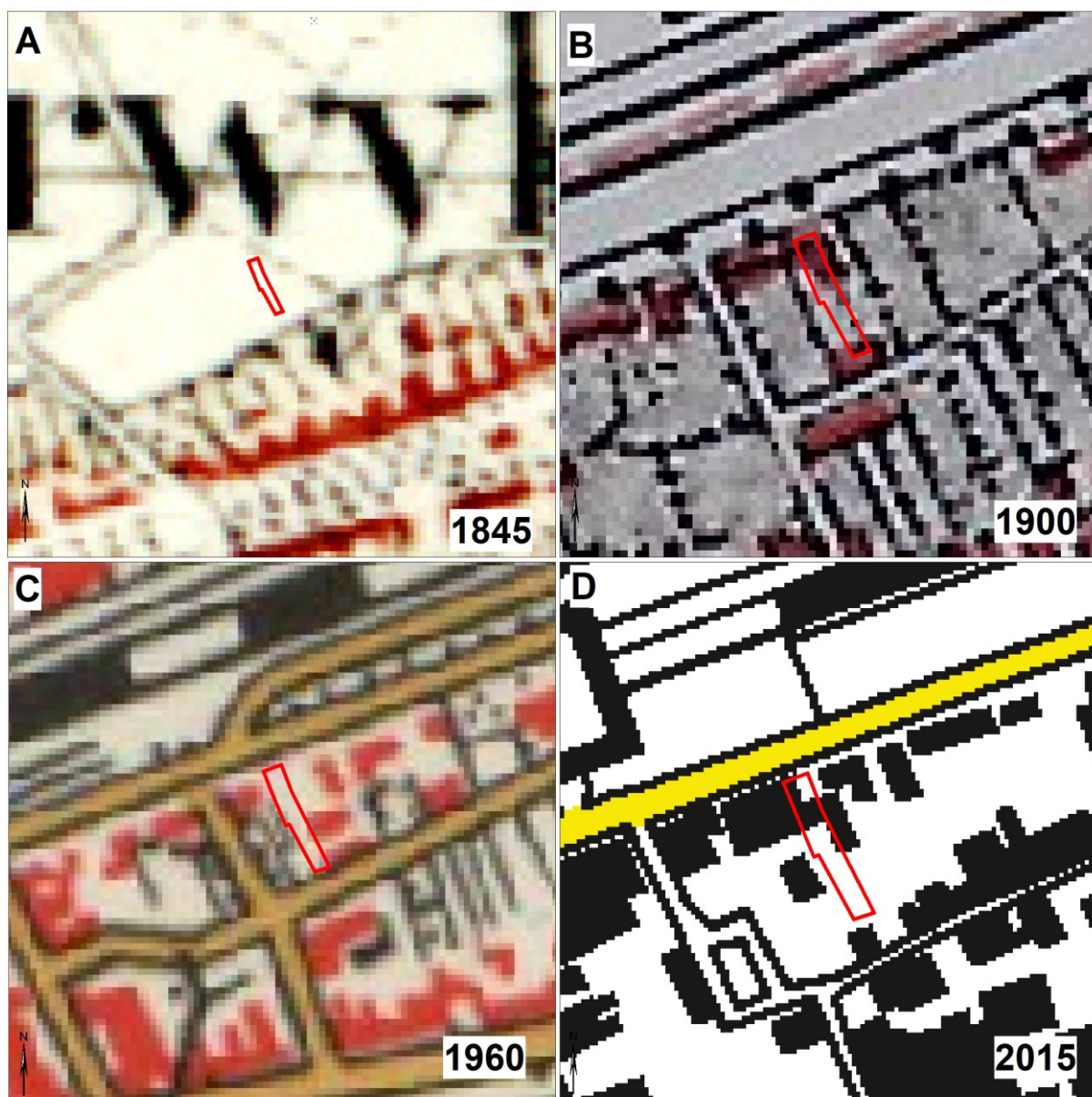
Figuur 17: Uitsnede uit de kaart cultuurhistorische monumenten.²⁰ Het plangebied is rood omlijnd.

²⁰ Bron: Monumentenregister Rijksdienst Cultureel Erfgoed, Amersfoort 2018



Figuur 18: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832 ²¹

²¹ Bron: Kadaster Topografische Dienst, Emmen 2008



Figuur 19: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1900, 1960 en 2015. ²² Het plangebied is telkens rood omlijnd.

²² Bron: Kadaster Topografische Dienst

2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel (LS05)

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied lag tot in de tweede helft van de negentiende eeuw op akkerland ten noorden van de historische kern van Oisterwijk. Na de aanleg van de spoorlijn en de Spoorlaan is hier een woning gebouwd die in gebruik was als slagerij met op het zuidelijke deel van het plangebied een hiertoe behorende rokerij.

Verwachte perioden (datering)

Het plangebied ligt op driehonderd meter afstand of meer van (voormalig) open water en daardoor niet in een gedurende de steentijd voor bewoning aantrekkelijke gradiëntzone. In verband hiermee heeft het plangebied voor resten uit het paleolithicum tot en met het mesolithicum een lage verwachting. Resten uit het neolithicum tot en met de vroege-middeleeuwen liggen met name op de hogere delen van het dekzandlandschap. De verwachting voor nederzettingsresten uit deze perioden is derhalve hoog. Dit wordt min of meer bevestigd door de vondst van twee neolithische bijlen op korte afstand ten westen van het plangebied.

Door de ligging op voormalig akkerland buiten de zone met bebouwing van voor 1850, is de verwachting voor resten van bewoning uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd (tot 1865), laag.

Complextypen

Hoewel niet verwacht binnen het plangebied, kunnen eventuele nederzettingsresten uit het paleolithicum en mesolithicum bestaan uit basisnederzettingen met een oppervlakte tussen 200 en 1.000 m² of uit kleine tijdelijke kampementjes met zeer geringe afmetingen die nauwelijks meer zijn dan de neerslag van een enkele (jacht)activiteit of een kortstondig kamp. De omvang hiervan kan beperkt zijn tot enkele (tientallen) vierkante meters.

Uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd en de (vroege) middeleeuwen kunnen zowel resten van bewoning als begraving aanwezig zijn. Resten uit deze perioden zullen vooral nederzettingsresten betreffen van minimaal honderden vierkante meters grootte. Tevens kunnen resten van begravingen, zowel in de vorm van crematiegraven als van inhumatiegraven, aanwezig zijn. Resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd zullen naar verwachting hooguit resten van akkerbouw betreffen (een akkerdek) of resten van bebouwing die dateren na 1865.

Uiterlijke kenmerken

Nederzettingsresten tot en met de vroege middeleeuwen kunnen onder het akkerdek voorkomen als concentraties van vondstmateriaal of als vullingen van kuilen (afvalkuilen, paalkuilen, waterputten, enz.). Eventuele sporen van begraving kunnen resten van crematies of inhumatiegraven betreffen. Resten uit de nieuwe tijd kunnen ook (gemetselde) resten betreffen van funderingen, waterputten, beerputten en eventuele bijgebouwtjes zoals stallen en opslagruimtes.

Gaafheid en diepteligging

Archeologische sporen kunnen direct onder het akkerdek verwacht worden. De twintigste eeuwse inrichting van het plangebied kan plaatselijk tot diepe bodemverstoring hebben geleid.

2.7 Onderzoeksstrategie (LS05)

Tijdens het veldwerk moet allereerst worden vastgesteld hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze intact is en of hierin archeologische indicatoren aanwezig (kunnen) zijn.

Om de bodemopbouw zo exact mogelijk te kunnen bestuderen kan het beste gebruik gemaakt worden van een guts.

Binnen het plangebied zijn zeven boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk. Hierdoor is binnen het slechts 0,03 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van ongeveer tweehonderd boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2012), ruimschoots als brede zoekoptie voor kleine terreinen met een brede verwachting in zand (zoekoptie E1).

Zelfs met de door ArcheoPro gehanteerde hoge boordichtheid is op basis van booronderzoek nooit te garanderen dat alle typen archeologische resten kunnen worden opgespoord. De kans op het aantreffen van grondsporen is bijvoorbeeld aanmerkelijk groter indien een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd. Een dergelijke aanpak zou echter in dit stadium van het onderzoek een te zwaar middel vormen.

Van alle boorpunten wordt de NAP-hoogte bepaald door middel van het AHN en de waterpas.



Figuur 20: Het plangebied nabij boorpunt 7, gezien in noordelijke richting

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden (VS03)

Positie boringen:	Regelmatige verdeling over het plangebied (figuur 23).
Gebruikt boormateriaal:	Zandguts met diameter van 3 cm en edelmanboor met een diameter van 15 cm.
Totaal aantal boringen:	Zeven
Boordichtheid:	Tweehonderd boringen per hectare
Geboorde diepte:	1,9 – 2,3m –Mv
Inmeten boorlocaties:	GPS, meetlint en waterpas
Boorbeschrijving:	Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)

Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de bebouwing en begroeiing van het plangebied was geen oppervlaktekartering mogelijk. Evenmin waren bodemontsluitingen aanwezig die geïnspecteerd konden worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

3.2 Resultaten booronderzoek (VS03)

Rekening houdend met de aanwezige bebouwing en bestrating zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verspreid. Boring 2 is gezet in de toegang tot de kruipruimte van de woning. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.

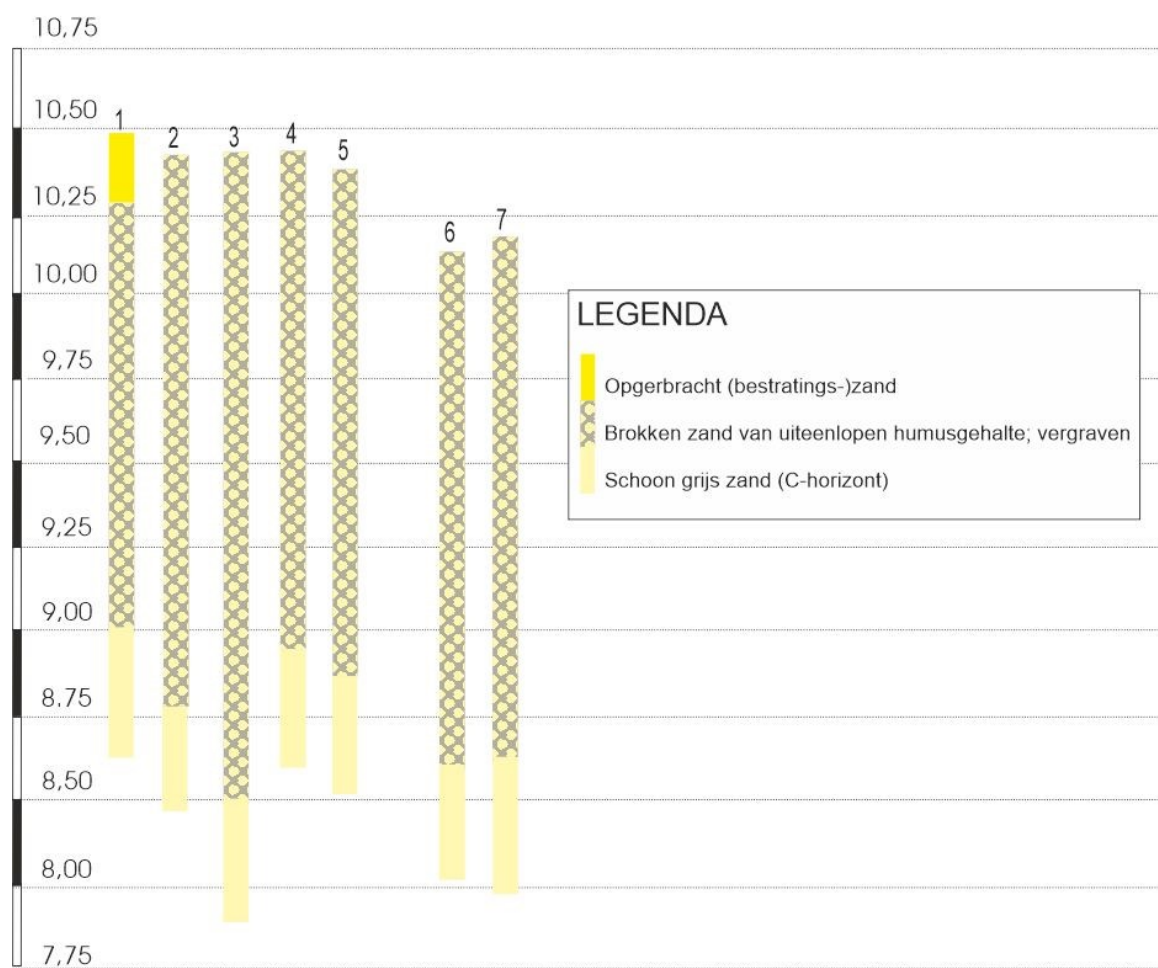
Tijdens het veldonderzoek is bovenin boring 1 een ruim twintig centimeter dik pakket bestratingszand aangetroffen. Hieronder bleek een dik pakket vergraven zand aanwezig dat bestaat uit brokken zand van uiteenlopend humusgehalte (zie figuur 21). Een vergelijkbaar pakket zand is op alle overige boorpunten al direct vanaf het maaiveld aangetroffen. Dit pakket loopt op de boorpunten 1, 4, 5, 6 en 7 door tot ongeveer anderhalve meter beneden het maaiveld. Op de boorpunten 2 en 3 bedraagt deze diepte zelfs respectievelijk 1,65 en 2,2 meter. Onder dit sterk vergraven zandpakket is nog slechts het schone, lichtgele zand van de C-horizont aangetroffen.



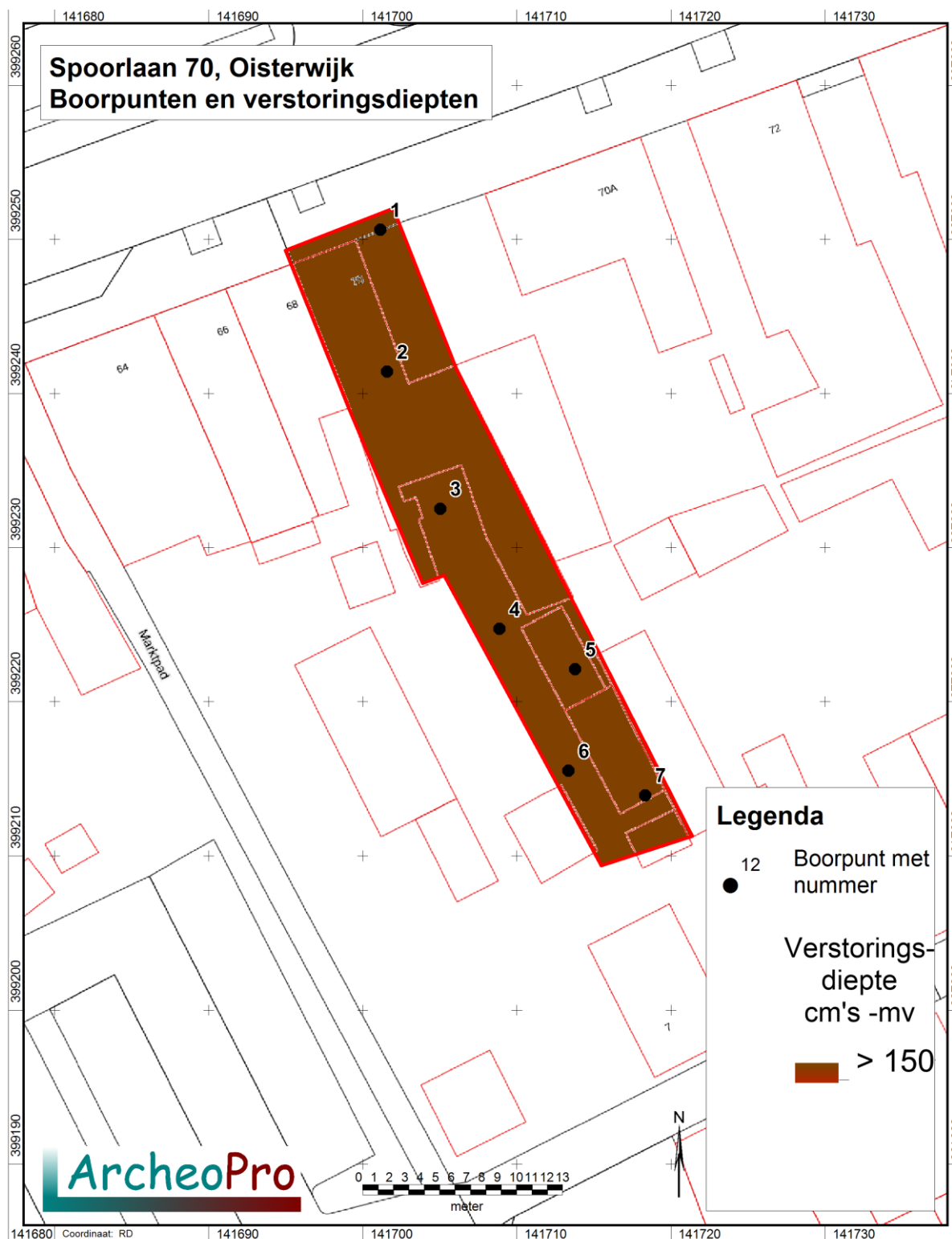
Figuur 21: Foto van de sterk verstoorde bodemopbouw zoals deze overal binnen het plangebied is aangetroffen

Ondanks het ontbreken van resten van een akkerdek en de tot die in de C-horizont verstoorde bodem, is op alle boorpunten nageboord met een megaboer en is het hiermee opgeboorde zand gezeefd. Dit heeft op alle boorpunten slechts enkele deeltjes negentiende/twintigste eeuws slooppuin opgeleverd die overwegend bestonden uit brokjes oranje baksteenpuin.

M's t.o.v.
N.A.P.



Figuur 22: Boorprofielen



Figuur 23: Boorpunten met verstoringsdiepten

4 Conclusies en aanbevelingen (VS07)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied in verband met de ligging op driehonderd meter afstand of meer van (voormalig) open water en daardoor niet in een gedurende de steentijd voor bewoning aantrekkelijke gradiëntzone, een lage verwachting voor resten uit het paleolithicum tot en met het mesolithicum. Voor resten uit het neolithicum tot en met de (vroeg) middeleeuwen geldt een hoge verwachting. Door de ligging op voormalig akkerland buiten de zone met bebouwing van voor 1850, is de verwachting voor resten van bewoning uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd (tot 1865), laag.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied zeven boringen verricht met behulp van een guts en een megaboer.

Op basis van de resultaten van de gutsboringen kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

-Hoe is de bodem opgebouwd binnen het plangebied?

De bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit een dik pakket sterk vergraven zand dat direct op het schone gele zand van de C-horizont ligt.

-In welke mate is de bodem verstoord?

De bodem is overal binnen het plangebied vergraven tot in de C-horizont en bestaat uit een rommelig pakket vergraven zand van anderhalve tot bijna twee meter dikte.

-Kunnen binnen het plangebied nog behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn? Zo ja, in welke zones en op welke diepten is dit het geval?

Hoewel vanaf anderhalve meter beneden het maaiveld in de top van de C-horizont nog de diepste delen van diepe archeologische sporen bewaard gebleven zouden kunnen zijn, heeft het op alle boorpunten met een megaboer en het zeven van het hiermee opgeboorde zand, geen archeologische indicatoren opgeleverd die op de aanwezigheid van dergelijke sporen kunnen wijzen. Het zeefresidu bestond overwegend uit deeltjes oranje baksteenpuin hetgeen er op lijkt te wijzen dat de huidige bodemverstoring het gevolg is negentiende- en twintigste eeuwse bouw- en sloopactiviteiten.

4.1. Selectieadvies

Binnen het plangebied is de oorspronkelijke bodemopbouw tot een diepte van minimaal anderhalve meter onder het maaiveld verloren gegaan tijdens negentiende- en twintigste eeuwse bouw- en sloopactiviteiten. Behoudenswaardige archeologische resten lijken hierdoor niet meer aanwezig te (kunnen) zijn. In verband hiermee geven de resultaten van het booronderzoek geen aanleiding tot het adviseren van archeologisch vervolgonderzoek. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee bij de verdere planvorming rekening zou moeten worden gehouden. In alle gevallen blijft onverminderd van kracht dat indien bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, hiervan direct melding dient te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren om dit te doen bij de gemeente Oisterwijk.

5. Literatuur en bronnen

Bronnen

Encyclopedie van Noord-Brabant (red. A. van Oirschot, A.C. Jansen en L.S.A. Kroesen; Baarn 1985)

Grote historische Provincie Atlas van Nederland; deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857 1:50.000. Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990

Grote historische topografische Provincie Atlas Noord-Brabant; 1905 1:25.000. Nieuwland Tilburg 2006

Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 Deel 4 Zuid-Nederland. Topografische dienst. Wolters Noordhoff Groningen 1997

Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008

Luchtfoto, <http://maps.google.nl>

Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart (<http://www.noord-brabant.nl/CHW>)

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, IKAW 3.0 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden), Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, AMK (Archeologische monumentenkaart), Amersfoort.

Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft.

Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989

Stichting voor Bodemkartering, Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Tranchot en v. Muffling, Kartenaufnahme der Rheinlande 1803-1820

Twaalf provinciën 2007. Atlas van topografische kaarten. Nederland 1955-1965. Uitgeverij twaalf provinciën. Landsmeer.

Digitale bronnen

Ruimtelijke plannen

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed - Archis III

<http://archis.cultureelerfgoed.nl>

Luchtfoto, <http://www.pdok.nl>

Literatuur

Bont, Ch de., Cultuurhistorisch onderzoek Oost-Brabant, 1993.

Cate, J. A. M. ten. A. F. van Holst, H. Kleijer en J. Stolp, 1995. Handleiding bodemgeografisch onderzoek; richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem. Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Cohen, K.M. & E. Stouthamer, 2012. Beknopte toelichting bij het digitaal basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas Delta, Utrecht, 2012.

Es. Van W.A., Sarfatij, H. & P.J. Woltering (red.) 1988. Archeologie in Nederland; De rijkdom van het bodemarchief. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.

Kuiper, M. 2006/2007. Atlas van topografische kaarten Nederland, 1955-1965. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006)

Pel H. 2007. Op de kaart gezet: Hendrik Verhees. Politicus, kaartenmaker en waterstaatkundige (1744-1813)

6. Bijlages

Bijlage 1: Verklarende woordenlijst

Verklarende woordenlijst	
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumentenkaart
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
BP	Before Present (present=1950)
GIS	Geografische Informatie Systemen
GPS	Global Positioning System
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO	Inventariserend VeldOnderzoek
KLIC	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-mv	Onder maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PVA	Plan van Aanpak
PVE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed
SBB	Standaard Boor Beschrijvingsmethode
SCEZ	Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
ZAA	Zeeuws Archeologisch Archief
ZAD	Zeeuws Archeologisch Depot

Bijlage 2: Archeologische tijdschaal

Periode	Datering	
Midden- en Laat Paleolithicum (oude steentijd)	250.000	- 9000
Mesolithicum (midden steentijd)	9000	- 4500
Neolithicum (nieuwe steentijd)	4500	- 2000
Bronstijd	2000	- 800
IJzertijd	800	- 12 v. chr.
Romeinse tijd	12 v chr.	- 500 n. chr.
Vroege middeleeuwen	500	- 1000
Volle middeleeuwen	1000	- 1250
Late middeleeuwen	1250	- 1500
Nieuwe tijd	1500	- heden

Bijlage 3: Overzicht vondstlocaties

Zaak nr:	Coördinaat	Periode	Vondsten	Complexen
2041242100	141100/398900	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek, metaal, onbekend	Onbekend
2055467100	142200/399000	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Gebruiksmateriaal, keramiek	Bewoning, infrastructuur
2055467100	142200/398980	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Gebruiksmateriaal, keramiek	Bewoning
2057873100	140872/398894	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Onbekend
2079095100	141762/399203	Middeleeuwen	Keramiek	Bewoning
2095862100	141800/399260	Nieuwe Tijd	Geen	Onbekend
2213513100	140830/398760	IJzertijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Bewoning, onbekend
2228467100	142627/399130	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Gebruiksmateriaal	Industrie en nijverheid
2228467100	142129/398963	Middeleeuwen	Keramiek	Bewoning
2309434100	142185/399110	IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Bewoning
2425101100	141677/399488		Geen	Geen
2444194100	141317/399587	Nieuwe Tijd, Onbekend	Geen	Agrarisch
2769053100	141650/399150	Neolithicum	Vuursteen	Onbekend
3089449100	141650/399170	Neolithicum	Vuursteen	Onbekend
3106360100	140920/398860	Middeleeuwen	Keramiek	Cultus
3298429100	141679/398815		Geen	Geen
3979420100	141685/399134		Geen	Geen

4568371100	141740/399062	Nieuwe Tijd	Keramiek	Geen
4573514100	141753/399223	Romeinse tijd, Middeleeuwen, Onbekend	Keramiek, vuursteen	Geen

Bijlage 4: Overzicht archeologische monumenten

AMK nr:	Coördinaat	Periode	Complex
16812	141356.9/399033.9	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Stad

Bijlage 5: Overzicht archeologische onderzoeksmeldingen

Zaak nr:	Coördinaat	Onderzoek	Periode	Vondsten	Complexen
2041242100	141099.1/398895.9 Oppervlak: 0.200435 ha.	Booronderzoek	Middeleeuwen, nieuwe tijd	Keramiek, metaal, onbekend	Onbekend
2055467100	142196/398986.8 Oppervlak: 0.544256 ha.	Opgraving	Middeleeuwen, nieuwe tijd	Gebruiksmateriaal, keramiek	Bewoning, infrastructuur
2057873100	140863.8/398888.6 Oppervlak: 0.069777 ha.	Booronderzoek	Middeleeuwen, nieuwe tijd	Keramiek	Onbekend
2058886100	142547.5/398648 Oppervlak: 0.469997	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen

	ha.				
2063907100	141660.9/399165.4 Oppervlak: 0.067545 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2079095100	141762.5/399203.9 Oppervlak: 0.065338 ha.	Booronderzoek	Middeleeuwen	Keramiek	Bewoning
2093042100	142195/398985.4 Oppervlak: 0.357557 ha.	Proefsleuven	Onbekend	Geen	Geen
2095862100	141796.7/399262.6 Oppervlak: 0.395863 ha.	Begeleiding	Nieuwe Tijd	Geen	Onbekend
2104317100	140859.8/398895.6 Oppervlak: 0.040017 ha.	Begeleiding	Onbekend	Geen	Geen
2119481100	140545.2/398345.5 Oppervlak: 14.2372 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2130156100	140782.7/398752.5 Oppervlak: 1.09742 ha.	Proefsleuven	Middeleeuwen, nieuwe tijd	Gebruiksmateriaal, keramiek	Bewoning, onbekend
2149095100	141091.2/399254.2 Oppervlak: 11.0567 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2165732100	141881.7/399222.7 Oppervlak: 0.308869 ha.	Begeleiding	Onbekend	Geen	Geen
2202165100	140882/398671.7	Begeleiding	Onbekend	Geen	Geen

	Oppervlak: 0.386288 ha.				
2213513100	140833.9/398748.8 Oppervlak: 0.270565 ha.	Opgraving	IJzertijd, middeleeuwen, nieuwe tijd	Keramiek	Bewoning, cultus, onbekend
2228467100	142486.1/399077.5 Oppervlak: 8.83435 ha.	Begeleiding	Middeleeuwen, nieuwe tijd	Bouwmateriaal, gebruiksmateriaal, keramiek	Bewoning, industrie en nijverheid
2231236100	141830.1/399533.4 Oppervlak: 1.56673 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2235124100	141236.9/398885.1 Oppervlak: 0.143806 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2257408100	141827.8/399205 Oppervlak: 0.290709 ha.	Begeleiding	Onbekend	Geen	Geen
2286041100	143985.4/399589 Oppervlak: 598.626 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2290197100	141236.4/398885.5 Oppervlak: 0.144617 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2293697100	140803.3/398733 Oppervlak: 0.737853 ha.	Begeleiding	Onbekend	Geen	Geen
2293972100	142184.2/399107.4 Oppervlak: 0.67915 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen

2309434100	142184.3/399108.2 Oppervlak: 0.724322 ha.	Begeleiding	IJzertijd, romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd	Keramiek	Bewoning
2349376100	141674.4/399736.6 Oppervlak: 0.223661 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2415966100	142211/399443.9 Oppervlak: 0.15422 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2425101100	141660.4/399473.8 Oppervlak: 0.392428 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2425183100	141316.5/399589.2 Oppervlak: 0.423014 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2434652100	141860.1/399065.5 Oppervlak: 0.101392 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2434660100	141860/399065.5 Oppervlak: 0.103587 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2442096100	141090.4/399254.6 Oppervlak: 10.9911 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2444194100	141316/399589 Oppervlak: 0.599928 ha.	Proefsleuven	Nieuwe Tijd, onbekend	Geen	Agrarisch
2448796100	141676.4/399143.3 Oppervlak: 0.078935	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen

	ha.				
2461406100	141587/399255.7 Oppervlak: 0.318259 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2481316100	141589.2/399259.4 Oppervlak: 0.30329 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
3298429100	141688.4/398818.7 Oppervlak: 0.53814 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
3979420100	141684.8/399133.2 Oppervlak: 0.007799 ha.	Begeleiding	Onbekend	Geen	Geen
3980149100	141144.1/399321.2 Oppervlak: 3.77898 ha.	Begeleiding	Onbekend	Geen	Geen
4042712100	141350.3/399265.3 Oppervlak: 2.74387 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4544468100	141900.4/399081.4 Oppervlak: 0.103276 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4545075100	141745/399239 Oppervlak: 0.060868 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4565382100	142114/399407.6 Oppervlak: 0.169075 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4568371100	141743.2/399063	Booronderzoek	Nieuwe Tijd	Keramiek	Geen

	Oppervlak: 0.065036 ha.				
4573514100	141753.1/399223.4 Oppervlak: 0.017136 ha.	Proefsleuven	Romeinse tijd, middeleeuwen, onbekend	Keramiek, vuursteen	Geen
4626804100	141942.5/399239.7 Oppervlak: 0.182777 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4674327100	141323.3/399264.6 Oppervlak: 1.81911 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4686048100	142005.4/399490.4 Oppervlak: 0.159156 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4702360100	141743.1/399063.1 Oppervlak: 0.058521 ha.	Proefsleuven	Onbekend	Geen	Geen
4704507100	141756.4/398777.8 Oppervlak: 1.06096 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4722254100	142466.5/399867.4 Oppervlak: 0.926473 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4727990100	141971/398893.2 Oppervlak: 0.755822 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4729764100	141662.1/399454.9 Oppervlak: 0.589044 ha.	Proefsleuven	Onbekend	Geen	Geen

4759442100	141796.1/398715.4 Oppervlak: 0.238917 ha.	Onbekend	Onbekend	Geen	Geen
4761183100	142165.1/399190.6 Oppervlak: 0.503005 ha.	Onbekend	Onbekend	Geen	Geen
4768636100	141873.3/399074.2 Oppervlak: 0.056199 ha.	Onbekend	Onbekend	Geen	Geen
4769219100	141702.8/399543.3 Oppervlak: 0.432816 ha.	Onbekend	Onbekend	Geen	Geen
4776574100	141375.9/398973.9 Oppervlak: 0.107842 ha.	Onbekend	Onbekend	Geen	Geen

Bijlage 6: Boorbeschrijving

Algemene boorgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	22-141
Projectnaam	Spoorlaan 70, Oisterwijk
Deelgebied	NVT
Organisatie	ArcheoPro
Archis meldingsnummer	5285959100
Coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS en meetlint
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN - Waterpas
Boormethode	Guts en edelman
Boordiameter	3 cm en 15 cm
Opdrachtgever	LS Plan & Advies

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	Meters t.o.v. NAP
1	141701.1	399250.6	10,48
2	141701.6	399241.4	10,41
3	141705.0	399232.5	10,42
4	141708.9	399224.7	10,40
5	141713.8	399222.1	10,39
6	141713.3	399215.5	10,15
7	141718.3	399213.9	10,18

Boorbeschrijving volgens ASB 5.2																			
Boor Nr.	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken							AIS
		GD	BK	BS	BZ	BG	BH	HK	TK	IK	VLK	CO	PLH	VS	SST	BHN	BI	GI	
1	20	Z						GE									OPG		
	150	Z					2										VRG		P1
	190	Z		1				GE	GR	LI						BHC		DEZ	
2	170	Z					2										VRG		P1
	200	Z		1				GE	GR	LI						BHC		DEZ	
3	195	Z					2										VRG		P1
	230	Z		1				GE	GR	LI						BHC		DEZ	
4	152	Z					2										VRG		P1
	185	Z		1				GE	GR	LI						BHC		DEZ	
5	155	Z					2										VRG		P1
	185	Z		1				GE	GR	LI						BHC		DEZ	
6	153	Z					2										VRG		P1
	185	Z		1				GE	GR	LI						BHC		DEZ	
7	158	Z					2										VRG		P1
	200	Z		1				GE	GR	LI						BHC		DEZ	

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject in cm -mv

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen, Z = zand, P = puin

Korrelgrootte: uf = uiterst fijn, zf = zeer fijn, mf = matig fijn, mg = matig grof, zg = zeer grof, ug = uiterst grof

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BG = bijmengsel grind, BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje, PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker

VLK = Vlekken (V): 2e en 3e letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel

Overige kenmerken:

SO = Sortering: 1 = slecht, 2 = matig, 3 = goed, 4 = zeer goed

CO = Consistentie (C): ZSL=zeer slap, SLA=slap, MSL=matig slap, MST=matig stevig, STV=stevig

PLH = plantenresten (PL): PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel

NVS = nieuwvormingen: MNC = mangaanconcreties, ROV = roestvlekken, FEC = ijzerconcreties, FFV = fosfaatvlekken

TL = trends in de laag; FUA = naar boven toe fijner, TOH = aan de top humeus, TOK = top kleiig

SST = Sedimentaire structuren; STKL = kleilagen, STLL = leemlagen, FLA = fijn gelaagd

LG = laaggrens; BSE = basis scherp, BGE = basis geleidelijk, BDI = basis diffuus

BHN = Bodemhorizont; BHA = A-horizont, BHAA = esdek, BHB = B-horizont, BHBs = B-horizont met sesquioxiden, BHBt = B-horizont met lutuminspoeling, BHC = C-horizont, BHCg = C-horizont met gleykenmerken, BHCr = gereduceerde C-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, VRG = vergraven, OPG = opgebracht, SLO = slootvulling, PD = plaggendek, AD = antropogeen dek, MPG = moderpodzol, BO = begraven oud oppervlak, CL = cultuurlaag

GI = Geologische interpretaties; LSS = löss, COL = colluvium, ALL = alluvium, DEZ = dekzand, RIV = rivierafzettingen, FPG = fluvioperiglaciaal

AIS = Archeologische indicatoren; BST = baksteen, SKO = steenkool, HKF = houtskool fijn verdeeld, AWF = aardewerkfragmenten, PUI = puin, SIN = sintels, ASF = asfaltbeton, MXX = metaal, SVU = vuursteenfragmenten, GLS = glas, SLA = slakken/sintels, VKL = verbrande klei/leem, SXX = Natuursteen, PLC = plastic, OXBO = onverbrand bot

Bijlagen ruimtelijke onderbouwing

Bijlage 7: Verslag omgevingsdialoog – geanonimiseerd

Verslag omgevingsdialoog

Ontwikkeling Spoorlaan 70, Oisterwijk

Oktober – december 2022

In het kader van de omgevingsdialoog zijn de volgende adressen benaderd. Hierbij zijn de direct omliggende objecten (welke met hun percelen grenzen aan de projectlocatie) benaderd voor een persoonlijk gesprek. De overige adressen zijn per brief geïnformeerd (en daarbij in de gelegenheid gesteld om desgewenst contact op te nemen).

Persoonlijk gesprek (groen omkaderd op navolgende afbeelding):

- Spoorlaan 70a
- Spoorlaan 68
- Tuinweg 7
- Tuinweg 9

Per brief geïnformeerd (rood omkaderd op navolgende afbeelding), brieven bezorgd medio oktober 2022:

- Spoorlaan 58
- Spoorlaan 60
- Spoorlaan 62
- Spoorlaan 64
- Spoorlaan 66
- Spoorlaan 72
- Spoorlaan 74
- Spoorlaan 74a
- Spoorlaan 76
- Spoorlaan 78
- Spoorlaan 80



Kaartweergave ligging projectlocatie (blauw omkaderd), met locaties welke benaderd zijn voor een persoonlijk gesprek (groen omkaderd) en locaties welke per brief zijn geïnformeerd (rood omkaderd).

Afschrift bezorgde brief:



Aan:
Buurtbewoners Spoorlaan 70, Oisterwijk

Datum : 18 oktober 2022

Onderwerp : Toelichting ontwikkeling Spoorlaan 70, Oisterwijk

Beste buurtbewoner,

Graag wil ik ons via deze weg voorstellen, wij zijn [redacted] de eigenaars van locatie Spoorlaan 70, Oisterwijk (het pand waar voorheen heemkundekring De Kleine Meijerij gevestigd was). Wij hebben deze locatie samen gekocht, met als doel om hier appartementen te realiseren.

De huidige bebouwing is in slechte bouwkundige staat en heeft bovendien weinig uitstraling. Het bestaande pand is daarmee niet geschikt om te verbouwen voor kwalitatieve en duurzame woningen. Wij zijn daarom voornemens om de bestaande bebouwing volledig te slopen en hier nieuwbouw te realiseren.

In de beoogde situatie komen in de nieuwbouw 3 woningen, het betreft 2 appartementen en 1 studio. Op de locatie zelf wordt 1 parkeerplaats gerealiseerd. Verder hebben we voor deze ontwikkeling 2 extra parkeerplaatsen aangekocht in de parkeergarage onder het appartementencomplex Swaenhof. Elke woning heeft hierdoor de beschikking over 1 eigen parkeerplaats. Het buitenterrein wordt ingericht als tuin bij de woningen, waarbij elke woning tevens een eigen buitenberging krijgt.

Om de ontwikkeling te kunnen realiseren wordt een omgevingsvergunning aangevraagd. Hierbij wordt van het geldende bestemmingsplan afgeweken om ter plaatse woningen toe te kunnen staan. Door de gemeente Oisterwijk is hiervoor een principebesluit genomen tot medewerking aan de ontwikkeling.

Momenteel zijn we het bouwplan verder aan het uitwerken en in voorbereiding op de formele procedure. In dit stadium willen we dus graag ook jullie informeren over onze plannen. In de bijlage hebben we een aantal sfeerimpressies bijgevoegd van de huidige situatie en het beoogde bouwplan.

Mochten jullie naar aanleiding van dit bericht nog vragen of opmerkingen hebben, of willen reageren, dan kunt u hiervoor contact opnemen met ons, via:

[redacted]
Met vriendelijke groet,
[redacted]





Huidige bebouwing pand Spoorlaan 70:



Voorzijde, vanaf Spoorlaan



Achterzijde huidige bebouwing



Sfeerimpressie beoogde situatie:



Voorzijde, vanaf Spoorlaan



Voorzijde, vanaf Spoorlaan



Voorzijde, vanaf Spoorlaan



Achterzijde

Op de bezorgde brief zijn geen reacties ontvangen, behoudens één e-mail (Spoorlaan 72), waarin het desbetreffende adres de initiatiefnemer succes wenst bij de nieuwbouw.

De adressen Spoorlaan 70a, Spoorlaan 68, Tuinweg 7 en Tuinweg 9 zijn benaderd voor een persoonlijke afspraak. Dit aangezien deze adressen met hun bebouwing of tuin direct aan de projectlocatie grenzen. Navolgend zijn per adres de gespreksverslagen opgenomen. Bij de gesprekken is bovendien dezelfde brief afgegeven als die door de overige adressen is ontvangen. Dit zodat ze een naslagwerk hebben over de plannen, en desgewenst op een later moment nog contact kunnen opnemen. Bij alle gesprekken is aangegeven dat ze altijd contact kunnen opnemen.

Spoorlaan 70a

Op 18 oktober 2022 is gesproken met de bewoners van Spoorlaan 70a. Tijdens dit gesprek zijn de tekeningen van het bouwplan (VO) getoond en is uitleg gegeven over de plannen.

De eigenaars van Spoorlaan 70a gaven aan het een mooi plan te vinden en in de basis hiermee akkoord te zijn.

Wel is de bestaande bebouwing op beide percelen deels tegen elkaar aan gebouwd. Bijvoorbeeld het dak van het bijgebouw van Spoorlaan 70a is vast gemaakt aan het bijgebouw van Spoorlaan 70.

Tijdens het gesprek is afgesproken dat voordat er gesloopt wordt, er vooraf een opname wordt gedaan (met o.a. foto's), zodat duidelijk is wat de situatie voor en na is. Tevens is afgesproken dat er bij de sloop en bouw bouwkundige of technische voorzieningen worden getroffen zodat de bestaande bebouwing van Spoorlaan 70a geen nadelige gevolgen ondervindt van het bouwplan op Spoorlaan 70.

Hier zullen t.z.t. (voorafgaand aan de uitvoering) gezamenlijk afspraken over worden gemaakt.

Bij de afspraak is het navolgende formulier ingevuld en geparafeerd, ter bevestiging van het gevoerde gesprek.

Onderwerp : Omgevingsdialoog
Ontwikkeling Spoorlaan 70, Oisterwijk

Op: 18-10-2022 is gesproken met: [redacted]

van het adres: Spoorlaan 70^A

Hierbij heb ik [redacted] uitleg gegeven over onze plannen, namelijk:

- Het slopen van de huidige bebouwing Spoorlaan 70, Oisterwijk
- De realisatie van nieuwbouw van 3 wooneenheden (2 appartementen en 1 studio). Het buitenterrein wordt in gebruik genomen voor tuin en bergingen. Op locatie wordt 1 parkeerplaats gerealiseerd. Daarnaast zijn 2 parkeerplaatsen aangekocht in de parkeergarage van het appartementencomplex Swaenhof.

Om het voornemen te realiseren wordt een aanvraag omgevingsvergunning aangevraagd, waarbij van het geldende bestemmingsplan wordt afgeweken.

Tijdens het gesprek heb ik uitleg gegeven over de plannen, tekeningen van het bouwplan laten zien, en is de gelegenheid geboden om vragen te stellen of eventuele opmerkingen te maken.

Reactie / opmerkingen:

- Besproken over e.v. Schadeparken bij Sloof.
Fijn dat we hier t.z.t. afspraken over kunnen maken.

Graag zouden wij uw paraaf ontvangen, ter bevestiging dat dit gesprek heeft plaatsgevonden:

[redacted]



[redacted]

Tuinweg 9

Op 19 oktober 2022 is gesproken met de bewoners van Tuinweg 9. Tijdens dit gesprek zijn de tekeningen van het bouwplan (VO) getoond en is uitleg gegeven over de plannen.

Zij maakten zich vooraf zorgen over het bouwplan, omdat ze niet wisten wat ze konden verwachten. Na het zien van de tekeningen geven ze aan het een mooi plan te vinden.

Tijdens het gesprek zijn een tweetal aandachtspunten meegegeven:

- Op het bijgebouw in de tuin van Tuinweg 9 zijn zonnepanelen geplaatst. Ze hadden zorgen of er na de realisatie wel sprake zou zijn van voldoende zonlicht op deze panelen. Uit de tekeningen volgt echter dat de nieuwbouw van het hoofdgebouw niet ter hoogte van dit bijgebouw wordt gerealiseerd. Bovendien concentreert het hoogste deel van het hoofdgebouw zich aan de voorzijde, aan de Spoorlaan.
In nabijheid van dit bijgebouw worden enkel de (plat afgedekte) bergingen gerealiseerd, en bovendien aan de andere zijde van het perceel. Het bouwplan heeft daarmee geen gevolgen voor de zonnepanelen.
- Verder is tijdens het gesprek gezamenlijk in de tuin van het perceel gekeken. Een van de bestaande bijgebouwen op locatie Spoorlaan 70 zorgt nu, door de gevel van dit gebouw, voor een erfafscheiding. Dit gebouw wordt gesloopt, waardoor daar de erfafscheiding komt te vervallen. Tijdens het gesprek is afgesproken dat t.z.t. daar voorzien wordt in een passende erfafscheiding.

Bij de afspraak is het navolgende formulier ingevuld en geparafeerd, ter bevestiging van het gevoerde gesprek.

Onderwerp : Omgevingsdialoog
Ontwikkeling Spoorlaan 70, Oisterwijk

Op: 19-10-2022 is gesproken met: [redacted]

van het adres:

Tuinweg 9 Oisterwijk

Hierbij heb ik [redacted] uitleg gegeven over onze plannen, namelijk:

- Het slopen van de huidige bebouwing Spoorlaan 70, Oisterwijk
- De realisatie van nieuwbouw van 3 wooneenheden (2 appartementen en 1 studio). Het buitenterrein wordt in gebruik genomen voor tuin en bergingen. Op locatie wordt 1 parkeerplaats gerealiseerd. Daarnaast zijn 2 parkeerplaatsen aangekocht in de parkeergarage van het appartementencomplex Swaenhof.

Om het voornemen te realiseren wordt een aanvraag omgevingsvergunning aangevraagd, waarbij van het geldende bestemmingsplan wordt afgeweken.

Tijdens het gesprek heb ik uitleg gegeven over de plannen, tekeningen van het bouwplan laten zien, en is de gelegenheid geboden om vragen te stellen of eventuele opmerkingen te maken.

Reactie / opmerkingen:

— Muur als afscheiding worden nog
afspraken over gemaakt.

Graag zouden wij uw paraaf ontvangen, ter bevestiging dat dit gesprek heeft plaatsgevonden:

[redacted]



[redacted]

Tuinweg 7

Op 26 oktober 2022 is gesproken met de bewoner van Tuinweg 7. Tijdens dit gesprek zijn de tekeningen van het bouwplan (VO) getoond en is uitleg gegeven over de plannen.

De bewoner van Tuinweg 7 gaf als belangrijke aandachtspunten mee privacy / inkijk en een erfafscheiding.

Door de situering van de nieuwe bebouwing op het perceel Spoorlaan 70 en de ruime afstand tot Tuinweg 7, zijn er volgens initiatiefnemer geen onevenredige gevolgen voor de privacy / inkijk op het perceel Tuinweg 7.

Verder is gesproken over het bijgebouw van Tuinweg 7, welke grotendeels over de perceelsgrens van Spoorlaan 70 is gerealiseerd. Ook de huidige erfafscheiding (haag) staat op het perceel van Spoorlaan 70. Verzocht is om bij de feitelijke uitvoering weer te voorzien in een goede erfafscheiding, bij voorkeur in de vorm van een heg / groen. Dit wegens de 'stadstuin-uitstraling' voor het perceel Tuinweg 7.

Tijdens het gesprek is aangegeven dat hier t.z.t. overleg over wordt gevoerd en dat we hierover goed met elkaar blijven communiceren.

Bij de afspraak is het invulformulier achtergelaten. Na de afspraak is het formulier ingevuld en toegezonden, ter bevestiging van het gevoerde gesprek.

Onderwerp : Omgevingsdialoog
Ontwikkeling Spoorlaan 70, Oisterwijk

Op: 26-10-2022 is gesproken met: 

van het adres: Tuinweg 7, ~~5053~~ Oisterwijk

Hierbij heb ik  uitleg gegeven over onze plannen, namelijk:

- Het slopen van de huidige bebouwing Spoorlaan 70, Oisterwijk
- De realisatie van nieuwbouw van 3 wooneenheden (2 appartementen en 1 studio). Het buitenterrein wordt in gebruik genomen voor tuin en bergingen. Op locatie wordt 1 parkeerplaats gerealiseerd. Daarnaast zijn 2 parkeerplaatsen aangekocht in de parkeergarage van het appartementencomplex Swaenhof.

Om het voornemen te realiseren wordt een aanvraag omgevingsvergunning aangevraagd, waarbij van het geldende bestemmingsplan wordt afgeweken.

Tijdens het gesprek heb ik uitleg gegeven over de plannen, tekeningen van het bouwplan laten zien, en is de gelegenheid geboden om vragen te stellen of eventuele opmerkingen te maken.

Reactie / opmerkingen:

- * Gelieve het maximale bebouwingspercentage van het perceel niet te overschrijden.
- * Gelieve rekening te houden met de huidige huidige privacy t.a.v. de gewenste balkons en de hoogte van de afscheiding van de achtertuin.
(bij door balkonschermen / privacy glas en de hoogte vld huidige carifasen te respecteren).

Graag zouden wij uw paraaf ontvangen, ter bevestiging dat dit gesprek heeft plaatsgevonden:



Spoorlaan 68

Spoorlaan 68 betreft het buurperceel, waarbij de hoofdgebouwen van beide adressen bovendien tegen elkaar zijn aangebouwd. Om deze reden hebben met dit adres meerdere gesprekken plaatsgevonden. De belangrijkste gespreksverslagen zijn daarbij per e-mail aan elkaar verzonden en door elkaar bevestigd.

24 oktober 2022

Op 24 oktober heeft het eerste gesprek plaatsgevonden tussen de bewoonster van Spoorlaan 68, haar broer en initiatiefnemer. Dit gesprek had als doel om uitleg te geven over de plannen, om kennis te maken en om de gelegenheid te bieden om vragen te stellen, opmerkingen te maken e.d. Tijdens dit gesprek zijn de tekeningen van het bouwplan (VO) getoond en is uitleg gegeven over de plannen.

Samenvatting van de besproken punten:

- De eigenaar / bewoonster geeft aan al op leeftijd (85 jaar) te zijn en al sinds omstreeks 1967 ter plaatse te wonen. Bij het gesprek is ook haar broer aanwezig, als aanspreekpunt en belangenbehartiger.
- Er is waardering uitgesproken voor de persoonlijke uitleg over de plannen.
- Er zijn daarbij wel zorgen geuit en er is uitgesproken dat zij het liefst geen veranderingen ter plaatse zouden hebben. De bewoonster woont al omstreeks 55 jaar ongestoord aan de Spoorlaan, en heeft zorgen over de veranderingen.
- Er is gesproken over de sloop en nieuwbouw, en dat het daarbij belangrijk is om goed rekening te houden met het pand Spoorlaan 68 (ter voorkoming van schade). Dit zeker ook aangezien beide panden aan elkaar zijn gebouwd. Hierop heeft initiatiefnemer aangegeven dat zij ervoor zorgen dat er t.z.t. voorafgaand aan de sloop en nieuwbouw een bouwkundige opname komt van de huidige situatie, met foto's, zodat vastligt wat de huidige bouwkundige staat is van het pand. Bij deze opname worden zij uiteraard betrokken. Dit zodat dit goed wordt vastgelegd. Tevens afgesproken om hierover goed te communiceren (dus niet dat er ineens bouw- en sloopactiviteiten plaatsvinden, zonder dat dit vooraf is aangekondigd.)
- Tevens is de erfafscheiding tussen beide percelen besproken, dat dit in goede overeenstemming geregeld moet worden, of en wat er komt. En dat voorkomen wordt dat er op enig moment sprake is van een open verbinding tussen de openbare weg en de tuin van Spoorlaan 68.
- Er is verzocht om nog een keer extra te bekijken of er nog aanvullende mogelijkheden zijn ten aanzien van privacy en inblik. Na het gesprek is dit direct besproken met de architect, met het verzoek om hier nog eens goed naar te kijken. De architect zou hiervoor een voorstel uitwerken wat er mogelijk is. Hiervoor is een vervolgspraak gepland, waarbij dit gezamenlijk en met de architect erbij doorgesproken zal worden.
- Verder is er gesproken over de tijdsplanning, ook i.r.t. sloop / nieuwbouw. Hierbij heeft initiatiefnemer toegelicht dat er nog geen exacte planning is te geven, aangezien nog de diverse vergunningprocedures doorlopen moeten worden. Er is aangegeven dat de verwachting is dat de feitelijke werkzaamheden pas op zijn vroegst najaar 2023 zullen plaatsvinden.
- Initiatiefnemer heeft toegelicht dat in eigen beheer de uitvoering wordt gedaan (vergunningen, slopen, bouwen).
- Initiatiefnemer heeft toegelicht dat het nieuwe pand bouwkundig gezien los wordt gerealiseerd van Spoorlaan 68. Dus dat het nieuwe pand geen gebruik maakt van bijvoorbeeld de bouwkundig dragende structuren van Spoorlaan 68.
- Er is afgesproken dat het project deels ook een samenwerking betreft, dus dat er goed met elkaar wordt gecommuniceerd. Er zijn contactgegevens uitgewisseld, waarbij initiatiefnemer heeft aangegeven te allen tijde bereikbaar te zijn. Mocht er nu al wat zijn, of indien er toch nog vragen of onduidelijkheden zijn.
- Er is afgesproken om een samenvatting van het gespreksverslag per e-mail toe te zenden, met daarbij het verzoek om te bevestigen of het een correcte weergave betreft, dan wel of er nog opmerkingen of aanvullingen zijn.

Bij het gesprek is de toelichtende brief achtergelaten, met daarop een uitleg over de plannen en sfeerimpressies van het bouwplan. Het betreft de buurtbewoners-brief die ook aan de andere adressen in de Spoorlaan is toegezonden.

7 november 2022

Op 7 november 2022 heeft het vervolggesprek plaatsgevonden, waarbij naast bewoonster, tevens haar broer, initiatiefnemer en de architect aanwezig waren.

Omdat de architect aanwezig was, konden ook de gewenste technische vragen over het bouwplan worden doorgesproken. De bouwkundige vragen zijn daarmee beantwoord.

Tijdens dit overleg is het o.a. nog concreet gegaan over de buitenzijde van de wand van het beoogde gebouw aan Spoorlaan 70, welke de binnenzijde vormt voor het erf van Spoorlaan 68. Het betreft de 1^e bouwlaag, of wel begane grondlaag, waarvan een deel grenst aan de 'binnenplaats' van Spoorlaan 68. De huidige muur is wit / licht gestukt. Er is afgesproken dat t.z.t. in goed overleg onderling wordt afgestemd of die muur richting het erf van Spoorlaan 68 mogelijk ook weer licht wordt uitgevoerd of gestukt.

Verder is gesproken over de huidige schutting / erfafscheiding. Tussen beide percelen is een houten schutting aanwezig, omstreeks 40 jaar oud. De staat is dus gedateerd. Er is afgesproken dat in goed onderling overleg bezien wordt of deze t.z.t. vervangen wordt, en zo ja, voor wat.

De afspraak had bovendien met name als doel om nog eens kritisch te kijken naar de mogelijkheden aangaande privacy en inkijk. Hiervoor heeft de architect concept-tekeningen laten zien en dit doorgesproken. Deze tekeningen zijn volgens verder verduidelijkt en later per e-mail toegezonden.

Concreet is het voorstel om de volgende aanpassingen te verrichten (om de privacy in de tuin van Spoorlaan 68 te verbeteren en de inkijk dus te verminderen):

- Plantenbak op de rand (of net iets van de rand) van het dak op de 1^e verdieping.
- Plantenbak als rand dakterras 2^e verdieping.
- Het raam op de 2^e verdieping dat richting de tuin is gericht gedeeltelijk dicht maken. Zodat richting de tuin van Spoorlaan 68 er geen inkijk is, maar er via dit raam nog wel sprake is van daglicht / uitkijk naar boven.

Op de tekeningen zijn op verzoek ook de hoogtes van de diverse bouwdelen opgenomen en de dieptes van de uitbouwen. Hierbij is aangegeven dat het op dat moment nog een schetsplan betreft, dus dat er al naar gelang de technische uitwerking er op detailniveau wellicht nog aanpassingen benodigd zijn.

Tijdens dit overleg wordt bovendien afgesproken dat de architect op een later moment nog eens bij Spoorlaan 68 langs gaat om de erfgrans / verspringingen in aanwezige bebouwing in te meten.

1 december 2022

Op 1 december 2022 is de architect zelf nog langs geweest op locatie Spoorlaan 68. Bewoonster en haar broer waren hierbij aanwezig. Hierbij zijn een aantal bepalende maten nog nagemeten, ter verwerking op de tekeningen. Tevens is hierbij besproken dat uit de feitelijke maten blijkt dat dit nog gunstiger is voor het aspect privacy. De architect heeft afgesproken dat hij de tekeningen aanpast en op het adres afgeeft.

De bewoonster en haar broer hebben bij de architect aangegeven akkoord te zijn met de plannen.

30 december 2022

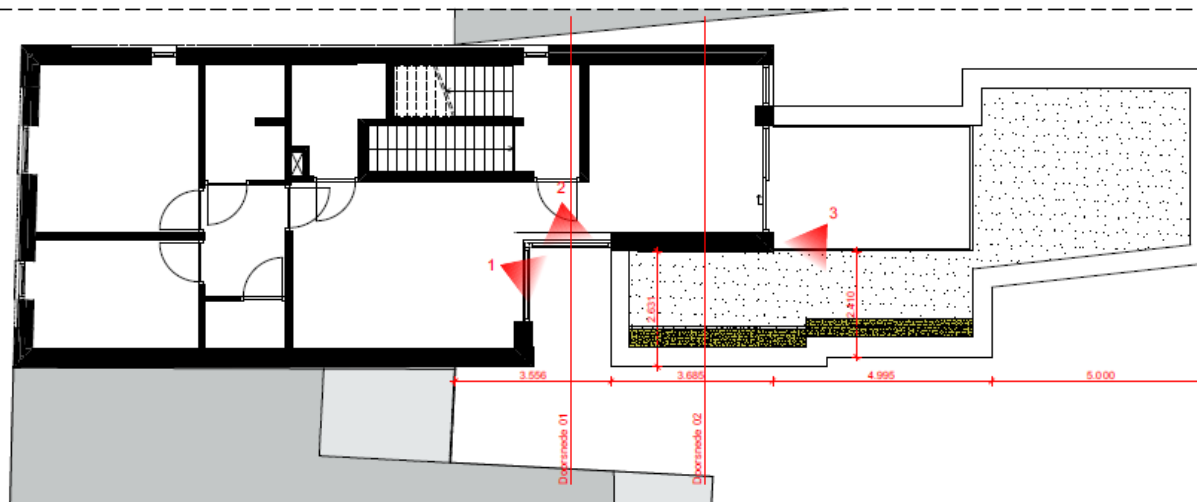
De architect is op 30 december 2022 langs geweest en heeft de tekeningen afgegeven.

Aanvullend wordt nog gevraagd of de in de tuin (van Spoorlaan 68) gemetselde bogen bij voorkeur behouden kunnen worden. Deze zijn tegen de bestaande bebouwing van Spoorlaan 70 aangebouwd en gemaakt door haar overleden man. Wellicht zijn hier technische oplossingen voor denkbaar, bijvoorbeeld stutten.

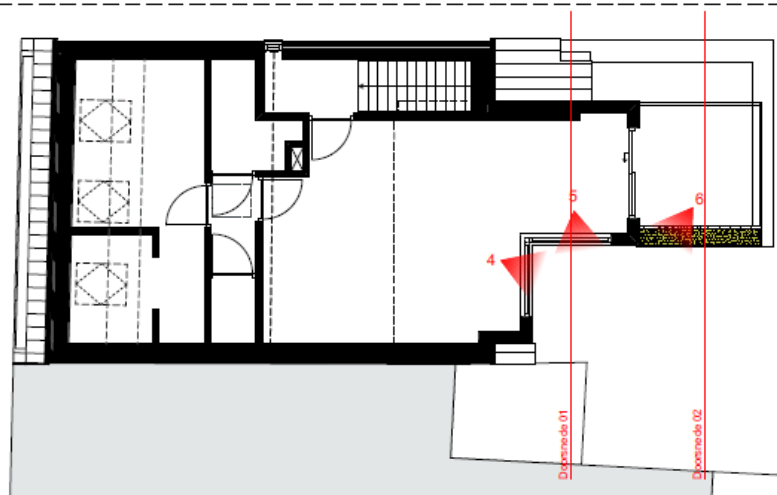
De architect heeft nog de laatste vragen beantwoord over de tekeningen.

Ze geven bij de architect aan positief te zijn over het proces. Afsproken om met elkaar te blijven communiceren.

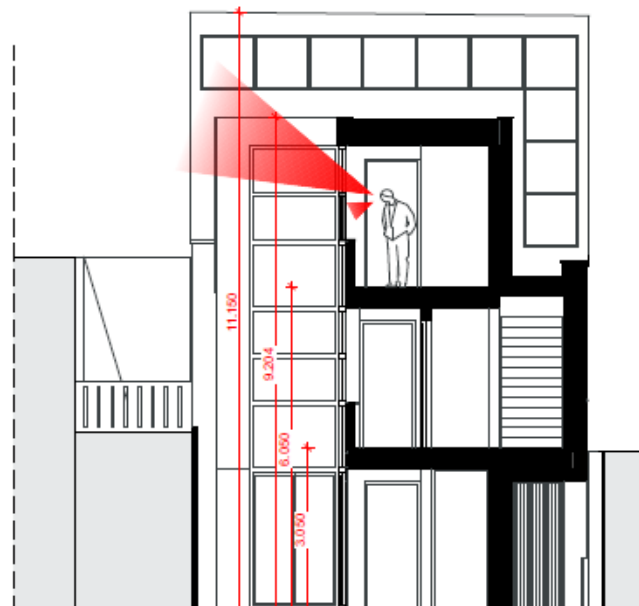
De voorgestelde aanpassingen ten aanzien van privacy, als besproken met Spoorlaan 68, zijn verwerkt op de bouwtekeningen. Navolgende afbeeldingen geven een impressie van de belangrijkste aanpassingen (de aanpassingen zoals besproken tijdens het gesprek op 7 november 2022 en later uitgewerkt).



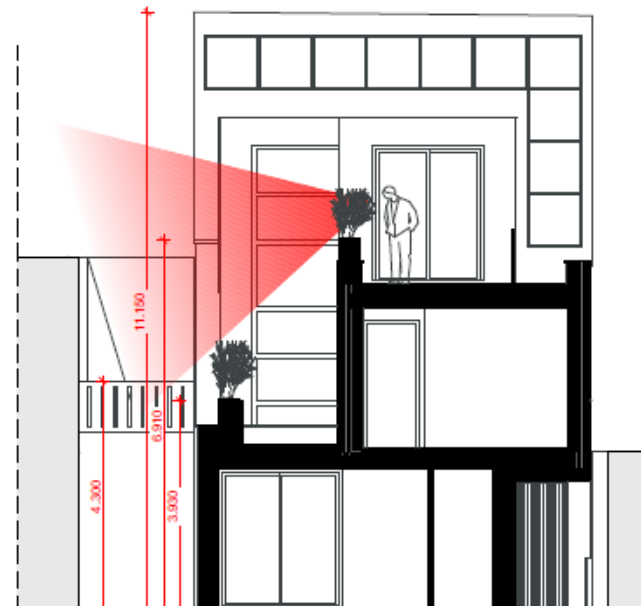
01 VERDIEPING



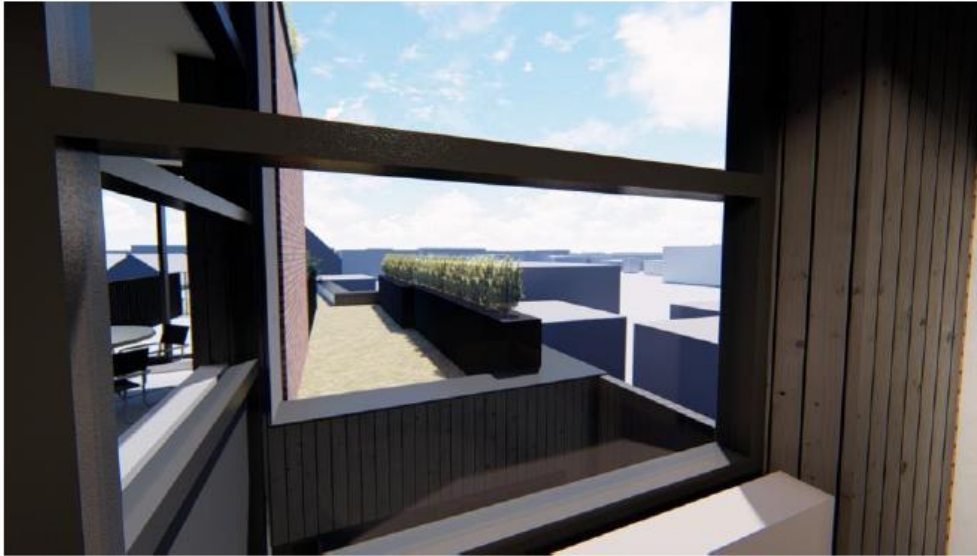
02 VERDIEPING



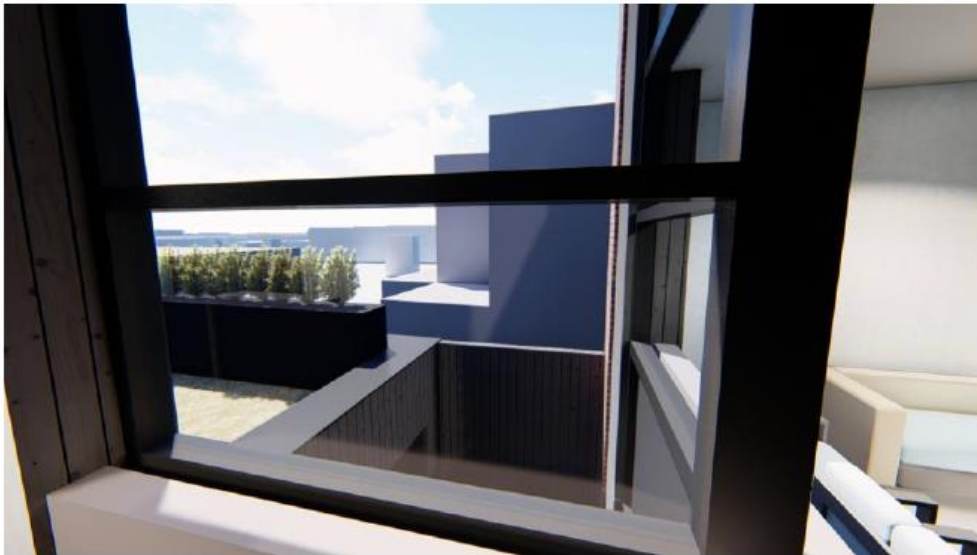
DOORSNEDE 01



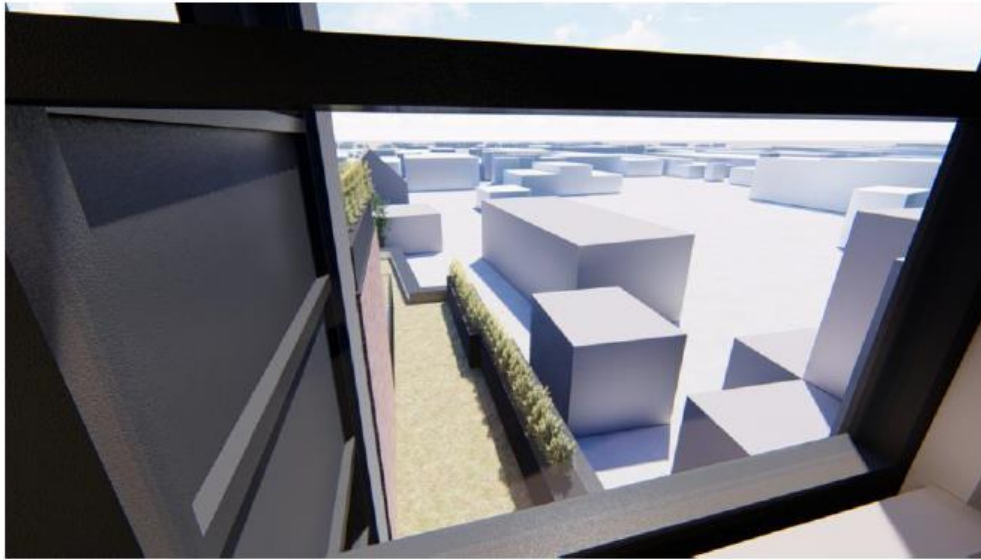
DOORSNEDE 02



Overzicht



1
2 3



Overzicht



1
2 3

Bijlagen ruimtelijke onderbouwing

Bijlage 8: Standaardadvies 2019 externe veiligheid

BRANDWEER



Gemeente OISTERWIJK
T.a.v. College van Burgemeester en Wethouders
Postbus 10101
5060 GA OISTERWIJK

Sector Risicobeheersing
Taakveld RO&I
Postbus 3208
5003 DE Tilburg
Telefoon (088) 2250100
www.brandweermwb.nl

Datum	21 december 2018	Behandeld door	Harry Killaars
Onze referentie	U.026003	Doorkiesnummer	06-53625089
Uw referentie		E-mail	info@brandweermwb.nl
Uw brief van		Onderwerp	Standaardadvies 2019

Geacht College,

Een deel van uw gemeente is gelegen in het invloedsgebied van één of meerdere Brzo bedrijven en/of van een spoorlijn, autoweg of buisleiding. Uw beleid externe veiligheid en de Besluiten externe veiligheid inrichtingen (bevi), buisleidingen (bevb) en transportroutes (Bevt) verplicht u het groepsrisico te verantwoorden van ieder ruimtelijk besluit dat u in een invloedsgebied neemt. Verder dient u het Dagelijks Bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West- Brabant iedere keer in de gelegenheid te stellen om te adviseren inzake de rampenbestrijding en de zelfredzaamheid. Dit is visueel gemaakt voor uw gemeente in bijlage 1.

Daarnaast komen er steeds meer aanvragen die in de geest van de Omgevingswet verwerkt kunnen of dienen te worden. We benoemen in dit standaardadvies de kernwaarden van de Veiligheidsregio's zodat u bij het opstellen van een omgevingsvisie of omgevingsplan deze kernwaarden vroegtijdig kunt inbrengen bij de initiatiefnemers van omgevingsvisies en omgevingsplannen. Maar ook bij het verantwoorden van het groepsrisico in het kader van de wet en regelgeving zoals beschreven in de genoemde besluiten externe veiligheid.

Kernwaarden Veiligheidsregio Midden en West Brabant:

1. Samen werken aan een veiligere leefomgeving;
2. Afstand tot de risico's vergroot de veiligheid;
3. Bebouwing en omgeving bieden bescherming;
4. Gebouwen en gebieden zijn snel en veilig te verlaten;
5. De omgeving maakt snel en effectief optreden van de hulpdiensten mogelijk;
6. Iedereen is bekend met de risico's en weet hoe te handelen als het mis gaat.

Werkingsfeer advies

Met deze brief voorzien wij u van een standaard advies 2019, voor ruimtelijke ontwikkelingen in het invloedsgebied van een Bevi inrichting en/of de infrastructuur. U kunt de kernwaarden gebruiken voor de verantwoording van het groepsrisico voor ruimtelijke ontwikkelingen met plangebieden die niet zijn gelegen binnen de nader genoemde afstanden van risicobronnen. In bijlage 1 kunt u zien wanneer u het standaard advies kunt gebruiken en zijn de kernwaarden nader uitgewerkt voor uw gemeente.

Voor alle overige ruimtelijke ontwikkelingen dient u het Bestuur van Veiligheidsregio MWB in de gelegenheid te stellen een maatwerkadvies uit te brengen.

Heeft u vragen over de bereikbaarheid en de juiste hoeveelheid bluswater bij een object of geheel plangebied neem dan ook contact op met de Brandweer MWB.

Aanvragen voor maatwerk adviezen dient u te richten aan info@brandweermwb.nl

BRANDWEER



1. Samenwerken aan een veiligere leefomgeving

Een veilige leefomgeving draagt bij aan een duurzame en gezonde leefomgeving. Dit maakt uw gemeente en de woon-, werk- en leefgebieden voor de burgers aantrekkelijker.

Initiatiefnemers (burgers en ondernemers), maatschappelijke organisaties en de overheid streven samen naar een veiligere leefomgeving, dit is een gezamenlijke verantwoordelijkheid.

Initiatiefnemers zijn zelf verantwoordelijk voor het verkrijgen van maatschappelijk draagvlak voor hun initiatief. Of deze wordt verkregen, hangt onder andere samen met de professionele onderbouwing van de veiligheid van het desbetreffende initiatief. In dit samenspel van verschillende belangen geeft de Veiligheidsregio MWB duiding aan de risico's bij initiatieven en denkt mee over het minimaliseren van de risico's en de effecten.

- Alle betrokkenen hebben inzicht in en zijn zich bewust van de risico's en de gevolgen van het initiatief, ook in relatie tot de al bestaande leefomgeving. Dit maakt een gewogen verantwoord besluit mogelijk.
Betrokkenen zijn burgers, buurtbedrijven en de gebruikers van kwetsbare objecten.
- Aandacht voor een veilige leefomgeving is ook nodig bij voorgenomen ontwikkelingen en eventuele innovaties op het gebied van bijvoorbeeld circulaire economie en energie.
- Initiatiefnemers betrekken de Veiligheidsregio MWB in een zo vroeg mogelijk stadium bij het ontwerp van een veilig initiatief. Dit houdt in dat afstand tot, bescherming tegen, effectief optreden van, ontvluchten van en handelingsperspectief, onderdeel zijn van het ontwerp.
- Professionele overheidsorganisaties, waaronder Veiligheidsregio, de GGD en de Omgevingsdienst zijn de natuurlijke adviespartners bij ruimtelijke ontwikkeling. In het besluit kwaliteit leefomgeving (BKL) is aangegeven dat in een omgevingsplan rekening dient te worden gehouden met veiligheidsrisico's van branden, rampen en crises.

Artikel 5.2 van het BKL (veiligheidsrisico's van branden, rampen en crises)

In een omgevingsplan wordt voor risico's van branden, rampen en crises als bedoeld in artikel 10, onder a en b, van de Wet veiligheidsregio's, rekening gehouden met het belang van: het voorkomen, beperken en bestrijden daarvan, mogelijkheden voor personen om zich daarbij in veiligheid te brengen, en de geneeskundige hulpverlening aan personen daarbij. Het eerste lid laat onverlet de in paragrafen 5.1.2.2 tot en met 5.1.2.7 gestelde specifieke regels over het waarborgen van de veiligheid.

De veiligheidsregio MWB zal binnen de kaders van het beleidsplan en bij ontwikkelingen in uw gemeenten een advies uitbrengen.

2. Afstand tot de risico's vergroot de veiligheid

Ondanks de maatregelen die de veiligheid ten goede komen bij het risico zelf, blijft er een kans bestaan dat er incidenten plaatsvinden met gevolgen voor en effecten op de omgeving en haar bewoners. Dit is extra belangrijk voor de kwetsbare mensen die zichzelf niet kunnen redden zonder hulp zoals jonge kinderen in kinderdagverblijven, gehandicapten en zorgbehoevenden. Denk bij een risico aan bijvoorbeeld droog bos, hoog water, een bedrijf dat werkt met gevaarlijke stoffen, of de vrachtwagen of spoorketelwagon die deze stoffen vervoert.

Het aantal slachtoffers wordt verlaagd door de afstand tussen de risico's en de gebieden waar mensen verblijven te vergroten. Naast afstand kan ook vegetatie en geografische ligging het aantal slachtoffers verlagen. Hiermee kan letsel, hinder en overlast beperkt blijven. Een grotere afstand levert ook meer tijd op om het gebied veilig te verlaten; dit vergroot de veiligheid bij incidenten.

De afstand tot een risico is dusdanig groot dat mensen zichzelf in veiligheid kunnen brengen en dat ook mensen die niet zelfredzaam zijn in veiligheid kunnen worden gebracht. Daarnaast zorgt afstand tussen verschillende risico's voor een beperking van gevolgeffecten, zoals het overslaan van brand naar een ander pand. Zo voorkom je dat een incident voor een volgend incident in de omgeving zorgt.

- Initiatieven, waardoor mensen langdurig verblijven in een gebied, zijn bij voorkeur op grote afstand van het risico.
- Bijeenkomsten en evenementen met grotere aantallen bezoekers zijn op dusdanige afstand gesitueerd dat ingeval van een incident de effecten op de bezoekers minimaal zijn.
- Een lage populatiedichtheid in de buurt van risicobronnen (door bijvoorbeeld lage bebouwingsdichtheid), hoge populatiedichtheid op grote afstand van risicobronnen.

BRANDWEER



- Groepen zeer kwetsbare personen verblijven niet in het gebied waar mensen direct moeten vluchten bij een (dreigende) calamiteit. Dit betreft scenario's zoals plasbrand, BLEVE, natuurbrand, gebieden met een hoog overstromingsrisico.
- Bij de indeling van gebieden is aandacht voor het beperken van de gevolgeffekten. Maak daarbij een bewuste afweging of clustering van risico's en/of risicobronnen een gewenste ontwikkeling is.

Zeer kwetsbare objecten hebben in de nieuwe Omgevingswet een plaats gekregen en men hanteert de nieuwe term zeer kwetsbare gebouwen. Maar ook grote groepen mensen in de buitenruimte hebben extra bescherming nodig. De zeer kwetsbare gebouwen zijn in bijlage 1 weergegeven.

3. Bebouwing en omgeving bieden bescherming

Hoeveel voorzieningen er ook worden getroffen, de kans blijft bestaan dat er incidenten plaatsvinden met nadelige gevolgen voor de leefomgeving en haar bewoners en bezoekers. Het is belangrijk dat de leefomgeving mogelijkheden biedt om te schuilen of die de nadelige effecten vertraagt. Dit kan gerealiseerd worden door bewuste keuzes te maken in bouwwijze, het type bebouwing en de inrichting van gebouwen. Zo kunnen mensen beschermd worden tegen de effecten van bijvoorbeeld overstromingen, rookwolken bij brand, explosies, verspreiding van giftige gassen en uitval nutsvoorzieningen.

- Fysieke elementen (wallen, dammen, etc.) kunnen als obstakel gedurende langere tijd bescherming bieden en beperken de effecten voor gebouwen en mensen. Deze elementen kunnen tevens meerdere functies hebben in de ruimte, bijvoorbeeld voor kleinschalige recreatie of natuurstrook.
- Gevelconstructies en technische installaties in gebouwen kunnen mensen die er verblijven beschermen tegen de effecten.
- Een bepaalde functie in een gebouw kan bescherming (buffer) bieden, bijvoorbeeld een parkeergarage aan de risicovolle zijde van een gebouw.
- In gebieden en wijken kunnen opvanggebieden benoemd zijn ten behoeve van evacuatie. Ook kunnen voorzieningen zijn aangebracht voor scenario's, zoals hoogwater en verstoring van de vitale infrastructuur.
- Afsluitbare ventilatie en goede detaillering verbeteren de vluchtmogelijkheden/schuilmogelijkheden. Aandachtspunt zijn bedrijfsloodsen waar meerdere personen verblijven. De eisen voor de luchtdichtheid van loodsen zijn vrij laag, waardoor de luchtkwaliteit gedurende een toxisch scenario niet voor 4 uur is gegarandeerd.

4. Gebouwen en gebieden zijn snel en veilig te verlaten

Als de bebouwing en de omgeving onvoldoende bescherming bieden bij incidenten, voorkomt een veilige ontvluchting (evacuatie) verdere slachtoffers. De aanwezigheid van goede vluchtroutes in een gebied zorgt ervoor dat de zelfredzaamheid van mensen in het gebied omhoog gaat. Op basis van een analyse van de risico's houdt het ontwerp van de gebouwen en ontsluitingswegen zelf rekening met de mogelijkheid om veilig en snel naar een veilige omgeving te vluchten.

- De entree en vluchtroutes van een gebouw bevinden zich aan de gebouwszijde die van de risicobron is afgekeerd. Deze vluchtroutes zijn ook bruikbaar voor verminderd zelfredzamen en voor het in veiligheid brengen van gewonden door de hulpdiensten.
- Vluchtroutes in de (openbare) ruimte zorgen ervoor dat mensen makkelijk en zo snel als mogelijk een veilige plaats kunnen bereiken, waar mogelijk geschikt voor verminderd zelfredzame personen.
- De vluchtroutes zijn o.a. via bewegwijzering bekend bij degenen die verblijven in het gebied.
- De capaciteit van de vluchtroutes past bij de populatiedichtheid van het gebouw en gebied, rekening houdend met tijdelijke populaties, zoals toerisme en evenementen.
- De opvangmogelijkheden voor de bewoners in het veilige gebied zijn afgestemd op de omvang van de populatie en veilig te bereiken via de vluchtroutes.
- Belangrijke informatie over het incident kan in het gebied ontvangen worden, zodat mensen weten wat er aan de hand is en wat ze moeten doen. De locatiekeuze van vitale infrastructuur, zoals zendmasten voor telefonie, internet en voorzieningen voor elektriciteit, is zo gekozen, dat er zo min mogelijk risico is op uitval. De vitale infrastructuur is waar nodig beschermd tegen de effecten van incidenten om de continuïteit te waarborgen.



5. De omgeving maakt snel en effectief optreden van de hulpdiensten mogelijk

De inrichting van de fysieke leefomgeving kan bijdragen aan snelle en effectieve hulpverlening. Hulpverleners kunnen sneller optreden als de bereikbaarheid en aanrijdroutes van gebieden, gebouwen, bedrijven en evenemententerreinen doordacht is. Zo kunnen hulpdiensten de mensen sneller bereiken, in veiligheid brengen (bijvoorbeeld met ambulances) en de gevolgen van incidenten beperken.

Toegesneden voorzieningen voor bluswater zorgen voor een snelle en efficiënte bestrijding van incidenten. Daardoor beperkt dit de gevolgen voor de omgeving en haar bewoners en is naderhand een snellere terugkeer naar de 'normale' situatie mogelijk. Ook de opvang van bluswater is belangrijk, want zonder maatregelen kan vervuild bluswater het milieu langdurig vervuilen.

Effectief optreden van de hulpdiensten valt of staat met het hebben van toegankelijke en actuele informatie over de verblijfplaatsen van kwetsbare groepen, de risico's en mogelijke effecten op de fysieke leefomgeving. Dit leidt tot een betere voorbereiding en daardoor effectiever optreden van hulpverleners.

- Aanrijdroutes en toegangswegen zijn geschikt voor een snelle opkomst van het materieel van de hulpverleners en voor het afvoeren van gewonden. Opstelplaatsen voor het materieel zijn beschikbaar. Gebieden zijn voor hulpverleners van meerdere kanten en windrichtingen te bereiken.
- In het gebied is bluswater beschikbaar. De hoeveelheid en de wijze waarop bluswater beschikbaar is, is afgestemd met de hulpdiensten. Een bluswatervoorziening als onderdeel van een doorlopend watersysteem, kan ook een andere functie hebben zoals visvijver of recreatieplas.
- Vooral bij brand door bedrijfsmatige activiteiten kunnen grote hoeveelheden vervuild bluswater ontstaan. Om milieueffecten te beperken, kunnen maatregelen voorbereid in bijvoorbeeld het watersysteem, verspreiding van bluswater voorkomen.
- Initiatiefnemers dragen bij aan de ontsluiting van informatie voor de hulpdiensten, waardoor deze kunnen beschikken over actuele informatie over de risico's en de effecten op de leefomgeving.

De eisen ten aanzien van de bereikbaarheid en bluswater zijn opgenomen in de Beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening van de Veiligheidsregio's Midden- en West-Brabant, Brabant Noord en Brabant Zuidoost. Een beknopte weergave is in bijlage 1 weergegeven.

6. Iedereen is bekend met de risico's en weet hoe te handelen als het mis gaat.

Een samenleving heeft altijd te maken met risico's. Communicatie over risico's zelf en de voorbereiding erop, draagt bij aan de zelfredzaamheid en samenredzaamheid van bewoners. Iedereen die in de gemeente verblijft weet welke risico's er zijn, hoe ze zich kunnen voorbereiden en wat ze kunnen doen in het geval van crisissituaties. Daar hoort ook kennis van de inrichting van de omgeving en van de mogelijkheden om te handelen bij. Hierdoor stijgt het veiligheidsbewustzijn van mensen en is het handelingsperspectief bekend.

- Gemeenten communiceren actief en continu over risico's en wat te doen tijdens crisissituaties. Zij gebruiken daarvoor (digitale) communicatiemiddelen die aansluiten op verschillende doelgroepen.
- Bedrijven en organisatoren informeren hun gasten, werknemers en overheden over risico's en het handelingsperspectief tijdens crisissituaties (bijvoorbeeld organisatoren van evenementen, uitbaters van openbare gebouwen, horeca, recreatieterreinen, campings).
- Inwoners hebben een eigen verantwoordelijkheid om op de hoogte te blijven van de risico's en het handelingsperspectief. Ze weten waar ze deze informatie kunnen vinden en waar ze vragen hierover kunnen stellen.
- Informatie over risico's en inrichting van de omgeving is toegankelijk, actueel en makkelijk te vinden voor iedereen.

Indien de kernwaarden in acht zijn genomen is in voldoende mate recht gedaan aan een verantwoording van het groepsrisico. Daarnaast zijn de kernwaarden goed te gebruiken conform art 5.1 van het BKL om rekening te houden met het belang van het voorkomen, beperken en bestrijden van de risico's van branden, rampen en crises als bedoeld in artikel 10, onder a en b, van de Wet veiligheidsregio's zijn genoemd.

In alle gevallen wordt geadviseerd om ruimtelijke plannen (inclusief gebruiksfunctiewijzigingen) en revisie van drinkwaterleidingnetten ter advisering op bluswatervoorzieningen en bereikbaarheid voor te leggen aan de Brandweer Midden- en West Brabant. Adviesverzoeken worden centraal geregistreerd en het verzoek is dan ook om deze te sturen naar info@brandweermwb.nl

BRANDWEER



Hoogachtend,
Namens het Dagelijks Bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant,
Afdelingshoofd Risicobeheersing,

H. Sijbring



BRANDWEER

Bijlage 1

Het beleid van de Veiligheidsregio MWB en van veel gemeenten is dat alle nieuwe zeer kwetsbare objecten zoveel mogelijk ontmoedigd worden binnen de 750 m¹ van een niet-categoriale Bevi inrichting en binnen 200 m¹ van een categoriale Bevi inrichting en/of risicovolle infrastructuur.



Signaleringskaart voor de Gemeente Oisterwijk

Ook digitaal te benaderen http://infohaus.solparc.nl/viewer/app/Omgevingsportaal_Brabant

Zeer kwetsbare gebouwen hebben volgens Besluit Kwaliteit Leefomgeving (Omgevingswet) een ...

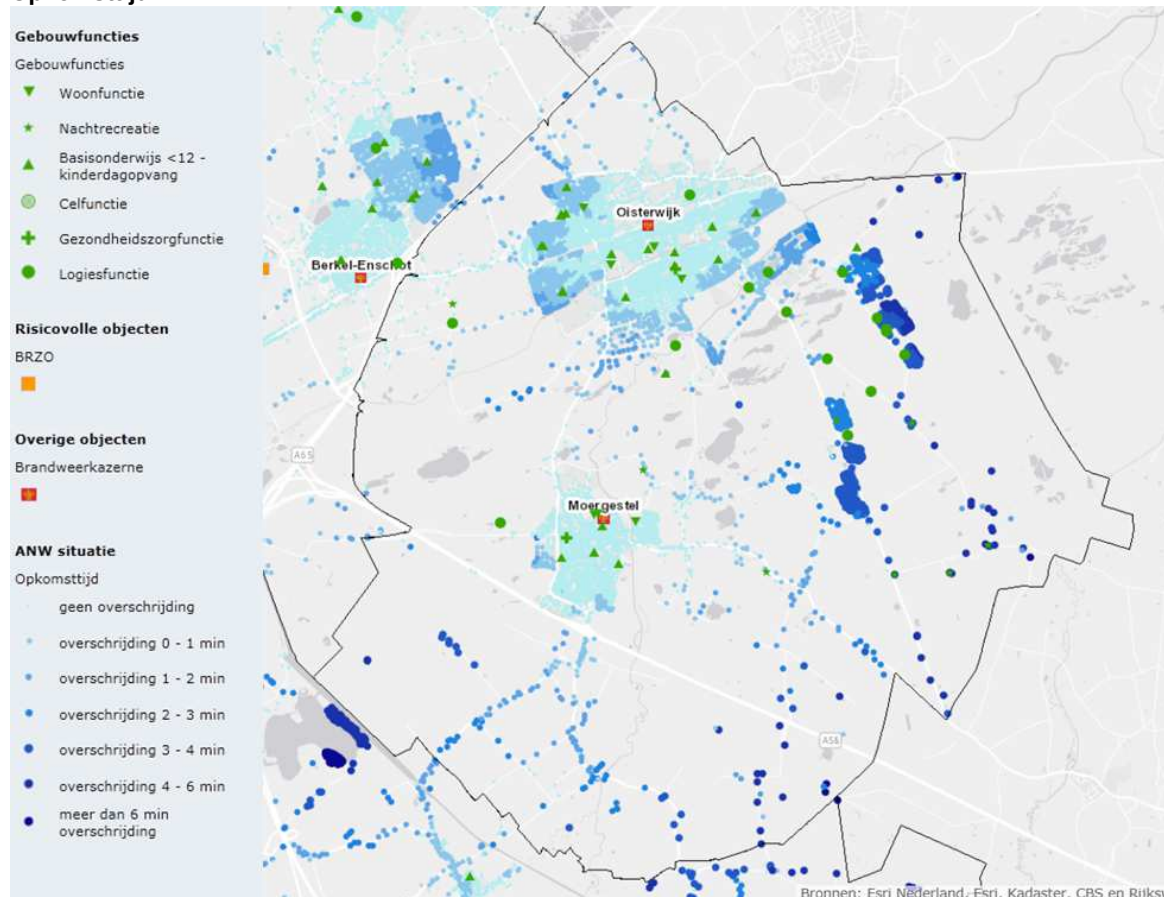
 Gezondheidszorgfunctie met bed- gebied	 Onderwijsfunctie (minderjarigen met lichamelijke of geestelijke beperking)
 Woonfunctie voor zorg	 Bijeenkomstfunctie voor kinderopvang
 Onderwijsfunctie (basisschool)	 Celfunctie

Overzicht zeer kwetsbare objecten

BRANDWEER



Opkomsttijd



Overzicht van opkomsttijden Basis Brandweer eenheid in de gemeente Oisterwijk

Door het Algemeen bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant zijn in het Dekkings- en spreidingsplan 2015-2019 de opkomsttijden voor de brandweer vastgesteld. In onderstaande tabel zijn deze opkomsttijden weergegeven:

Acht minuten	Twaalf minuten
woonfunctie voor 2003	woonfunctie na 2003
celfunctie	kantoorfunctie
gezondheidszorgfunctie	winkelfunctie
logiesfunctie	onderwijsfunctie overige
onderwijsfunctie basisonderwijs tot 12 jaar	industriefunctie
bijeenkomstfunctie kinderdagopvang	sportfunctie
woonfunctie voor zorg	bijeenkomstfunctie overige
	overige gebruiksfunctie

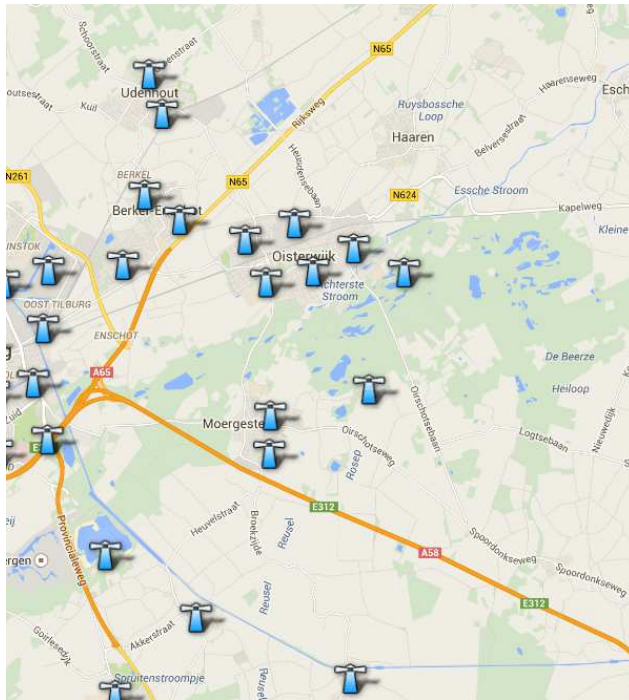
Tabel 2 opkomsttijden

Wanneer een ontwikkeling plaatsvindt in de donker blauwe gebieden in bovenstaande figuur het overzicht van opkomsttijden Basis Brandweer eenheid in uw gemeente dienen er maatregelen worden getroffen. Door de Veiligheidsregio MWB is een Toolbox ontwikkeld en bij de AOV-er van uw gemeente bekend is. Te denken valt aan gebiedsgerichte risicocommunicatie, training van de BHV organisaties en het aanbrengen van rookmelders bij bewoners.



BRANDWEER

Waarschuwings- en alarmeringsinstallatie



Overzicht WAS-Installaties in de gemeente

Binnen de bebouwde kom is er veelal voldoende dekking van de WAS-installatie daarnaast is NL Alert operationeel voor vele mobiele telefoons. Voor de industriegebieden is Alert4All ontwikkeld en kunnen BRZO bedrijven de overige bedrijven bij incidenten alerteren. Bij ontwikkelingen buiten de bebouwde kom adviseren wij u na te gaan of de dekking voldoende is. In bovenstaande figuur is een overzicht opgenomen van de dekking van de WAS-installatie in uw gemeente. De zendmasten hebben buiten een bereik van ca. 900 m¹.



BRANDWEER

Bereikbaarheid

De kern van de beleidsregels wordt voor het aspect bereikbaarheid gevormd door een drietal doelvoorschriften:

1. Stroomwegen en gebiedsontsluitingswegen bieden te allen tijde een onbelemmerde doorgang aan hulpdiensten.
2. Ieder object is voor de hulpdiensten vanaf een gebiedsontsluitingsweg te allen tijde binnen 2 minuten te bereiken.
3. Kazernes en posten moeten altijd ontsloten blijven door een gebiedsontsluitingsweg.

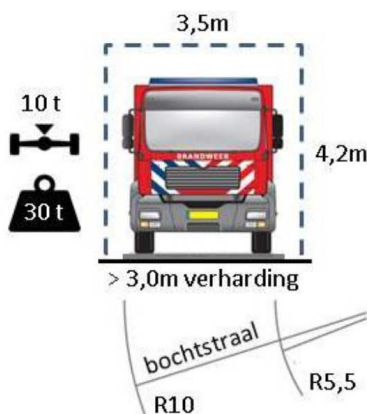
Het plangebied dient toegankelijk te zijn voor hulpverleningsvoertuigen. Waarbij rekening wordt gehouden dat een effectieve brandweerinzet kan worden gegarandeerd. Dit houdt in dat de plaats van het brandweervoertuig zodanig is gepositioneerd, dat met behulp van de hoge druk brandweerslang ca. 60 m³ binnen in het gebouw waar een brand is, de brand ook geblust kan worden.

Verder dienen de wegen in het plangebied te voldoen aan hoofdstuk 2 Bereikbaarheid hulpdiensten uit de beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening februari 2016 indien deze worden gebruikt voor bestemmingsverkeer.

Om een goede bereikbaarheid te borgen dienen wegen, die leiden naar potentiële incidentlocaties, recht te doen aan de afmetingen van hulpverleningsvoertuigen. Omdat brandweervoertuigen het grootst en het zwaarste zijn, worden deze als uitgangspunt gehanteerd.

Een weg doet recht aan de specifieke afmetingen van hulpverleningsvoertuigen als aan de volgende criteria wordt voldaan:

- De weg is geschikt voor voertuigen met een asbelasting van ten minste 10 ton;
- De weg is geschikt voor voertuigen met een totaal gewicht van ten minste 30 ton;
- De minimale doorgangshoogte bedraagt 4,2 m³;
- De minimale doorgangsbreedte bedraagt 3,5 m³;
- De minimale breedte van de verharding; bedraagt 3 m³ (rechte weg);
- De minimale buitenbochtstraal bedraagt 10 m³;



Maar bereikbaarheid wordt niet alleen bepaald door de afmetingen van de voertuigen. De breedte van de rijloper op doorgaande wegen zijn doorgaans breder dan in de woonwijken. Maar bij het positioneren van voertuigen is met name het redvoertuig het breedst en is de stempelast op de steunpunten maatgevend.

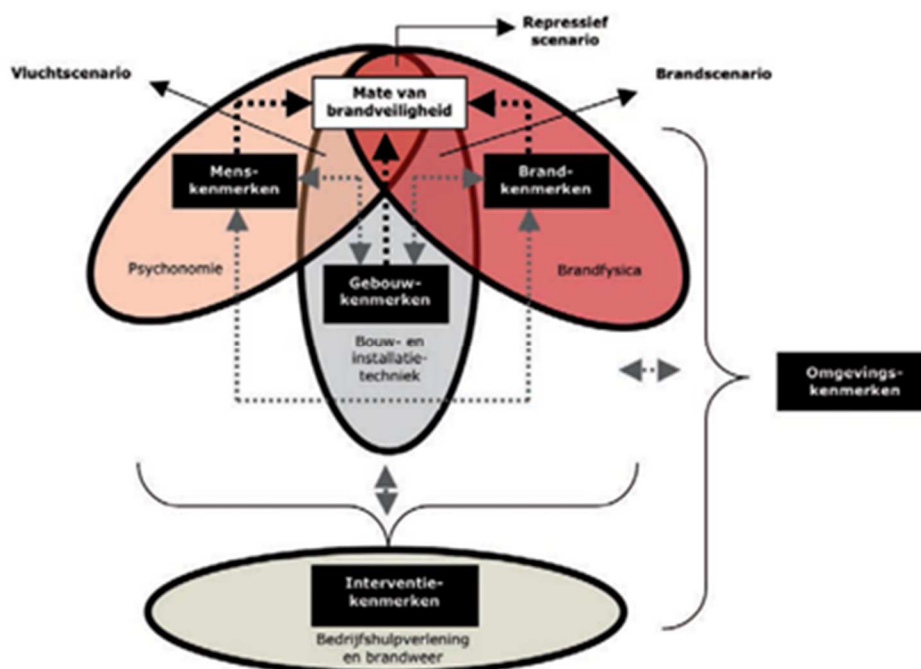


BRANDWEER

Bluswatervoorziening

De Brabantse Veiligheidsregio's hebben in samenspraak met gemeenten en Brabant Water beleid ontwikkeld waarin de doelstelling voor de beschikbaarheid van bluswater als volgt wordt geformuleerd: *"Veilig drinkwater en voldoende bluswater tegen de laagste maatschappelijke kosten"*. Er wordt gestreefd naar een professioneel minimum, met een toereikende bluswatervoorziening voor maatgevende incidenten. In de beleidsregel is vervolgens als doelvoorschrift opgenomen: *"Ten behoeve van de brandbestrijding is tijdig voldoende bluswater voorhanden"*.

Bluswater levert een bijdrage in het kunnen uitvoeren van een veilige redding indien zelfstandig ontvluchten niet meer mogelijk is. De brandweer beschikt in de regel direct over voldoende eigen middelen (bijvoorbeeld het water in de tank) om een dergelijke redding mogelijk te maken. Voor redding is dus niet direct een externe bluswatervoorziening nodig, maar deze kan wel noodzakelijk zijn om de uitbreiding van een brand te voorkomen, dan wel te beperken. Welke hoeveelheid water nodig is in een bepaalde situatie, is afhankelijk van een aantal factoren, waaronder brandfysica, bouwtechniek, architectuur en omgevingsfactoren. Deze factoren bepalen, samen met een aantal andere factoren, de mate van brandveiligheid in een bepaalde situatie. Zie op dat punt ook navolgend kenmerkenschema.

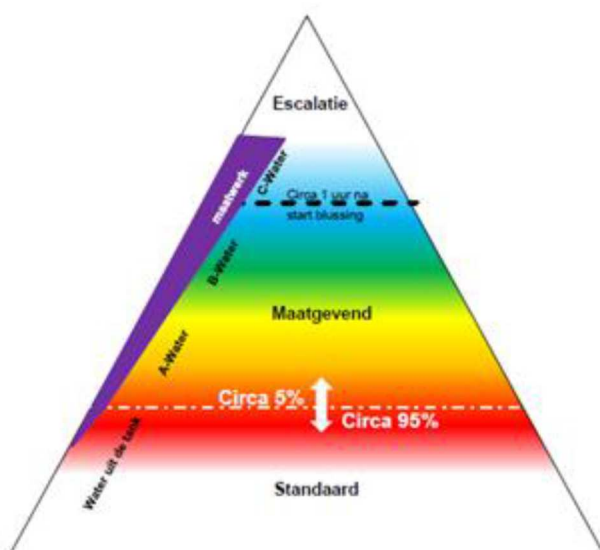


Voor de benodigde bluswatervoorziening is dus geen 'gouden standaard'. Het hangt onder meer af van de aard en omvang van een gebouw, maar ook de omgeving waarin het gebouw staat. Daarnaast is de benodigde hoeveelheid water afhankelijk van de ontwikkeling van de brand en fase waarin de brand zich bevindt op het moment dat de brandweer een interventie pleegt. De benodigde bluswatervoorziening is kort en schematisch samen te vatten in navolgende figuur. Op basis van praktijkervaring wordt ongeveer 95% van de branden geblust met water uit de tank van de tankautospuiter en is voor de resterende 5% van de branden een externe bluswatervoorziening (A, B, en/of C-water) nodig. Voor meer informatie over de achtergronden wordt hier volstaan met een verwijzing naar de beleidsregels.

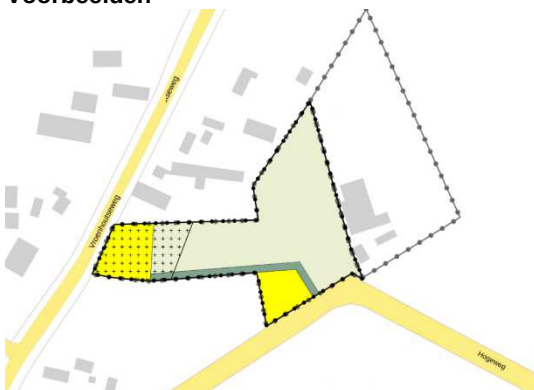
Verder is voor toepassing van deze handreiking van belang dat bluswatervoorzieningen niet altijd uit een brandkraan hoeven te bestaan. Ook andere vormen van bluswatervoorzieningen zijn denkbaar en werkbaar. Daarbij kan het gaan om geboorde putten, open water, (bluswater)bassins of een bluswaterriool met brandput.



BRANDWEER



Voorbeelden



Het Besluit

De bestaande agrarische bebouwing wordt omgezet naar het mogelijk maken van het bouw van twee woningen.

A-Water

Het pand op de Vroenhoutseweg 16 dateert van 1970 en een woning op ca. 100 m² van een brandkraan van 60 m³/h.

Het nieuwbouw object op de Hogeweg is gelegen op meer dan 200 m² en hier dient dus conform het beleid een nieuwe brandkraan te worden aangelegd op minder dan 200 m² van de ingang.

C-water (Rissebeek) is binnen 2500 m² voorhanden.



Het besluit

De bestaande maatschappelijke functies worden gewijzigd en op deze plaats wordt een woongebouw met 6 verdiepingen gebouwd.

A-Water

Bij de ingang van het woongebouw dient op ca. 15 meter van de ingang een brandkraan van 60 m³/h te worden aangebracht.

C-water (open water) is binnen 2500 m² voorhanden.

BRANDWEER



Analyse bluswatervoorziening in relatie tot omgevingsplan

- De beschikbaarheid van een openbare bluswatervoorziening is primair een verantwoordelijkheid van burgemeester en wethouders van de betreffende gemeente. In een bestaand, reeds ingericht gebied en bij voorzetting van de bestaande functies hebben burgers en bedrijven geen invloed op de beschikbaarheid van bluswater in de openbare ruimte. Wel kan behoefte zijn aan een aanvullende, niet openbare bluswatervoorziening.
- Welke hoeveelheid en vorm van bluswater in een bepaald geval nodig is, is maatwerk. De Veiligheidsregio heeft de expertise in huis om het benodigde maatwerk te kunnen leveren. Om goed en tijdig gebruik te (kunnen) maken van die expertise is het expliciet opnemen van een adviesrol voor de veiligheidsregio wenselijk.

Hoe om te gaan bij omgevingsplannen.

Gezien de aard van deze regels zijn ze te integreren in zowel thematisch opgebouwde als gebiedsgerichte omgevingsplannen. De beleidsregels maken weliswaar onderscheid in verschillende gebieden en scenario's, maar op basis van de beleidsregels is binnen de open norm gebiedsgericht maatwerk reeds mogelijk. Om tot een goede afweging op basis van de binnen de veiligheidsregio aanwezige expertise te komen, wordt een expliciete adviesfunctie voor de veiligheidsregio voorgesteld. De veiligheidsregio brengt op dat punt haar expertise graag en vroegtijdig in. Daarbij bestaat de optie dat de veiligheidsregio categorieën van gevallen definieert waarin geen advies hoeft te worden gevraagd. Overigens kan de veiligheidsregio zo'n lijst altijd maken en daarom is ook geen grondslag nodig (of überhaupt mogelijk) in een omgevingsplan. Wel is het zaak de planregel dan zo te formuleren dat in dergelijke gevallen inderdaad geen advies hoeft te worden ingewonnen.

Zorgplicht

Aangezien de beschikbaarheid van voldoende openbaar bluswater in beginsel binnen de invloedssfeer en verantwoordelijkheid van de gemeente zelf ligt, is het gebruik van een zorgplicht een goede basis voor de verdere regeling en borging van de beschikbaarheid van voldoende bluswater. Die zorgplicht kan dan dienen als vangnet. Verder dient de zorgplicht dan als signaalfunctie voor de taak van de gemeente op dit punt. De zorgplicht kan als navolgende voorstel worden geformuleerd. Indien gewenst kan hieraan ook een programmaplicht worden gekoppeld, waarin wordt opgenomen hoe aan deze bestuurlijke zorgplicht invulling wordt gegeven.

Zorgplicht

Het college van burgemeester en wethouders draagt zorg voor een tijdige beschikbaarheid van voldoende openbaar bluswater ten behoeve van brandbestrijding.

Uitvoeringsprogramma

Het college van burgemeester en wethouders stelt elke x jaar een uitvoeringsprogramma vast, waarin de maatregelen worden beschreven om invulling te geven aan deze zorgplicht.

De verantwoordelijkheid voor het realiseren van openbare bluswatervoorzieningen rust primair bij het college van burgemeester en wethouders. Wanneer de afstand tussen de perceelsgrens en (de brandweertoegang van) het betreffende bouwwerk meer bedraagt dan 40 m¹, dan is de openbare bluswatervoorziening niet meer toereikend en dient, afhankelijk van bouwtype mogelijk een niet-openbare bluswatervoorziening te worden getroffen. Zie daarover paragraaf 3.9 van de Beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening.

Concreet voor de beschikbaarheid van bluswatervoorzieningen zijn de volgende bouwstenen te geven. Deze gelden als aanvulling op de hiervoor opgenomen zorgplicht.

In tegenstelling tot het Bouwbesluit 2012 bevat het Besluit bouwwerken leefomgeving geen regels op het gebied van de beschikbaarheid van bluswatervoorzieningen. Die regels zullen daarom een plek moeten krijgen in het omgevingsplan. Dat kan op basis van de beleidsregels. Uit die beleidsregels en uit de praktijkervaringen van adviseurs van de veiligheidsregio blijkt dat expertise en maatwerk nodig is om invulling te geven aan het doelvoorschrift als opgenomen in de beleidsregels, namelijk *tijdige* beschikbaarheid van *voldoende* bluswater. Om die reden wordt voorgesteld dit aspect in het omgevingsplan te regelen door het opnemen van een open norm, die vervolgens nader wordt ingevuld door de bestaande, dan wel eventuele nieuwe beleidsregels.

BRANDWEER



Net als onder het Bouwbesluit 2012 is een beoordeling gewenst bij een aanvraag om een omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit, waardoor het uitgangspunt een bouwregel is, waaraan zo'n aanvraag kan worden getoetst.

Eventuele vergunning vrije bouwwerken zullen ook moeten voldoen aan zo'n bouwregel.

De regeling kan er als volgt uitzien.

Bluswatervoorziening

- a) *Een bouwwerk heeft een adequate bluswatervoorziening.*
- b) *Er is sprake van een adequate bluswatervoorziening als bedoeld onder a, wanneer wordt voldaan aan de Beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening (inclusief toepassing maatwerk) als vastgesteld door het Algemeen Bestuur van de Veiligheidsregio Midden en West Brabant februari 2016.*
- c) *Ten aanzien van het bepaalde onder a wordt advies ingewonnen bij de veiligheidsregio alvorens de vergunning wordt verleend, tenzij de veiligheidsregio categorieën gevallen heeft aangewezen waarin geen advies noodzakelijk is en sprake is van een dergelijk geval.*

Bijlagen ruimtelijke onderbouwing

Bijlage 9: Standaard verantwoording groepsrisico

Standaard Verantwoording Groepsrisico 2019

Gemeente Oisterwijk

Opdrachtgever:
Gemeente Oisterwijk

Uitvoering

Datum
Juli 2019

Inleiding

Deze standaard verantwoording groepsrisico (voortaan: standaard verantwoording) is een hulpmiddel voor het opstellen van de paragraaf "externe veiligheid" in ruimtelijke plannen, waarvan de gronden liggen binnen het invloedsgebied van een risicobron. Een risicobron is een bron waar opslag of vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, zoals een Bevi-inrichting, buisleiding, spoor-, water- of autoweg.

De standaard verantwoording geeft een beschrijving van de scenario's en de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid en gaat op globale wijze in op het groepsrisico.

Deze standaard verantwoording wordt toegepast voor Wro-besluiten en omgevingsvergunningen Wabo voor afwijken van bestemmingsplan of beheersverordeningen. De standaard verantwoording kan gebruikt worden om te voldoen aan artikel 13 van het Bevi¹. Daarnaast kan deze standaard verantwoording toegepast worden als (beperkte) verantwoording op grond van artikel 7 en 8 van het Bevt² en artikel 12 van het Bevb³.

Voor een verantwoording van het groepsrisico dient de Veiligheidsregio (VR) in de gelegenheid te worden gesteld een advies uit te brengen. De VR geeft in bepaalde situaties een standaardadvies af. Voor de toepassingsmogelijkheden van dit standaardadvies wordt verwezen naar het advies van de VR d.d. 21 december 2018. Een vuistregel is dat wanneer de standaard verantwoording kan worden toegepast, het standaardadvies van de VR tevens van kracht is.

In dit document wordt:

- toegelicht wanneer de standaard verantwoording aan de orde is en hoe het gebruikt wordt;
- de standaard verantwoording voor de gemeente Oisterwijk gegeven.

Toepassing standaard verantwoording

In Wro-besluiten en omgevingsvergunningen Wabo voor afwijken van bestemmingsplan of beheersverordeningen (voortaan: ruimtelijk plan) wordt getoetst aan diverse milieuaspecten, waaronder externe veiligheid. Ieder ruimtelijk plan bestaat daarom uit een paragraaf externe veiligheid. De standaard verantwoording kan nooit de gehele paragraaf externe veiligheid vervangen. Een complete paragraaf bestaat –naast de eventueel noodzakelijke verantwoording – uit een beleidskader, beschrijving van de risicobronnen en (beperkt) kwetsbare objecten en een toetsing aan de relevante contouren (PR 10⁻⁶, plasbrandaandachtsgebieden en invloedsgebieden). Voor inzicht in deze contouren, wordt verwezen naar de [risicokaart](#) of [EV-signaleringskaart](#).

Voor de toepassingsmogelijkheden van de standaard verantwoording wordt verwezen naar het stroomschema, zoals opgenomen in bijlage 1. In dit stroomschema wordt een relatie gelegd met de kaart 'zone indeling standaard verantwoording groepsrisico', die in bijlage 2 staat.

Toelichting Stroomschema

Het stroomschema maakt onderscheid tussen:

1. Conserverende en ontwikkelingsgerichte plannen:
Conserverende plannen zijn bestemmingsplannen of beheersverordeningen waarin juridisch-planologisch geen nieuwe ontwikkelingen worden mogelijk gemaakt. Een bestemmingsplan dat een wijzigingsbevoegdheid of uit te werken bestemming (opnieuw) vastlegt, wordt beschouwd als een ontwikkelingsgericht plan. Een uitbreiding van een

¹ Besluit externe veiligheid inrichtingen

² Besluit externe veiligheid transportroutes

³ Besluit externe veiligheid buisleidingen

bestaande functie, functiewijziging of legalisatie wordt beschouwd als een ontwikkeling/wijziging.

2. Diverse zones. Deze zones zijn opgenomen op de kaart in bijlage 2 en omvat een:
 - a. Niet gekleurde zone: wanneer het plangebied uitsluitend in dit gebied is gelegen, is een verantwoording niet benodigd.
 - b. Grijs zone: deze gronden liggen binnen het invloedsgebied, maar buiten de bepalende zones voor het groepsrisico. Hier geldt daarom de standaardverantwoording.
 - c. Blauwe zone: deze zone ligt tussen 30 en 200 meter van een transportroute⁴, buisleiding of categoriale inrichting en/of tussen 30 en 750 meter van een niet-categoriale Bevi-inrichting. Bij deze zone kan zowel de standaard- als maatwerkverantwoording van toepassing zijn.
 - d. Gele zones: dit zijn de gebieden binnen 30 meter van een risicobron. Hiervoor geldt altijd een maatwerkadvies bij een ontwikkelingsgericht plan.

Wanneer een ontwikkeling of wijziging binnen meerdere zones is gelegen, is de zone die het dichtst bij de risicobron gelegen is maatgevend. Naar rangorde van prioriteit is dat dus 1) geel, 2) blauw en 3) grijs.

3. Aard van de risicobronnen: Bij een ontwikkeling of wijziging die in een blauwe zone is gelegen wordt in het stroomschema de vraag gesteld om welke risicobron het gaat. Indien sprake is van een zone afkomstig van een transportroute⁵ en/of buisleiding, dan geldt – wanneer sprake is van een zogenaamde beperkte verantwoordingsplicht – de standaard verantwoording.

Er zijn ook inrichtingen, die niet gerekend worden tot Bevi-inrichtingen, zoals sommige PGS15-inrichtingen of civiele inrichtingen voor explosieven. Hiervoor gelden veiligheidszones die (beperkt) kwetsbare objecten uitsluiten, maar een verantwoording groepsrisico is niet aan de orde. Deze inrichtingen zijn derhalve niet opgenomen op de kaart in bijlage 2.

Beperkte verantwoording

De toepassingsvereisten van een beperkte verantwoording zijn opgenomen in artikel 8, lid 2 van het Bevt en artikel 12, lid 3 van het Bevb en artikel 8 van de Revb. De onderbouwing in hoeverre de beperkte verantwoording kan worden toegepast, dient opgenomen te worden in het ruimtelijk plan. Wanneer de beperkte verantwoording niet kan worden toegepast, dan is een maatwerkverantwoording nodig.

Indien de beperkte verantwoording kan worden toegepast, dient aanvullend bepaald te worden of sprake is van zelfredzame personen. Bij de volgende functies is per definitie sprake van niet zelfredzame personen en dient dus de pijl met 'nee' gevolgd te worden:

- Ziekenhuizen;
- Basisscholen, kinderdagverblijven en peuterspeelzalen;
- Bejaardentehuizen, verpleeg- en verzorgingstehuizen;
- Gevangenissen.

⁴ Onder transportroute wordt verstaan: wegen (incl. gemeentelijke wegen), spoorwegen en waterwegen waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

Uitkomsten

Het stroomschema kan leiden tot 3 uitkomsten:

Geen verantwoording

In dit geval is geen verantwoording nodig. In de paragraaf externe veiligheid volstaat een beschrijving van de relevante risicobronnen en de constatering dat het plan buiten de relevante contouren/invloedsgebieden ligt, waardoor een verantwoording groepsrisico niet noodzakelijk is.

Standaard verantwoording

De standaardverantwoording kan worden toegepast. In het ruimtelijk plan wordt een beschrijving gegeven van de risicobronnen en relevante contouren/invloedsgebieden en wordt omschreven waarom de standaardverantwoording van kracht is. Aanbevolen wordt om in het ruimtelijk plan te beschrijven in hoeverre de voorgestelde maatregelen uit de standaard verantwoording, zoals afsluitbare mechanische ventilatie of risicocommunicatie, getroffen worden.

Onderhavig document wordt toegevoegd als bijlage bij het ruimtelijk plan. Een nadere uitwerking van de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid is niet nodig. Het standaardadvies van de Veiligheidsregio mag eveneens worden toegepast en is opgenomen als bijlage bij deze standaardverantwoording. De Veiligheidsregio hoeft in dit geval niet meer (als overlegpartner) te worden betrokken bij de planvorming.

Maatwerk Verantwoording

Toepassing van de standaardverantwoording is niet mogelijk. De inhoud van de maatwerkverantwoording is afhankelijk van de betreffende risicobron(nen).

- Bevi-inrichtingen: een maatwerkverantwoording conform artikel 13 van het Bevi;
- Transportroutes: een maatwerkverantwoording conform artikel 8, lid 1 van het Bevt;
- Buisleidingen: een maatwerkverantwoording conform artikel 12, lid 1 van het Bevb.

De aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid dienen bij een maatwerkverantwoording – rekening houdende met locatie, functie, gebouwenmerken enerzijds en rampscenario's anderzijds specifiek te worden uitgewerkt. Ook dient de Veiligheidsregio om advies te worden gevraagd (bij voorkeur vroegtijdig in het proces wanneer externe veiligheid een bepalende factor is) en dient het gegeven advies verwerkt te worden in het ruimtelijk plan, waarbij beschreven wordt in hoeverre de voorgestelde maatregelen worden getroffen.

Vragen of een maatwerkverantwoording laten opstellen?

Wanneer er twijfel bestaat over de toepassingsmogelijkheden van de standaard verantwoording kan contact worden opgenomen met de OMWB. Contactpersonen hiervoor zijn:

Ook voor toetsingen of het opstellen van een maatwerkverantwoording kunt u hen benaderen.

Standaard verantwoording

Groepsrisico

Het groepsrisico als gevolg van aanwezige risicovolle inrichtingen (met uitzondering van LPG-tankstations) ligt in alle gevallen onder de oriëntatiewaarde.

Belangrijke transportroutes voor gevaarlijke stoffen zijn de A58 en A65/N65. Op grond van het Basisnet zijn berekeningen uitgevoerd. Voor het traject van de A58 is sprake van een groepsrisico, waarvan de waarde lager is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Voor de A65 en alle gemeentelijke wegen geldt een waarde van het groepsrisico die lager is dan 0,1 x OW, tenzij sprake is van een personendichtheid van meer dan 100 personen per hectare.

Binnen de kern Oisterwijk is het spoortraject Tilburg-Eindhoven gelegen. In 2014 is voor nieuwe ontwikkelingen op het KVL-terrein het groepsrisico berekend. In deze QRA is een waarde van 1,1 maal de oriëntatiewaarde voor de toekomstige situatie berekend.

De binnen de gemeente Oisterwijk gelegen buisleidingen, die relevant zijn voor externe veiligheid, betreffen voornamelijk aardgasleidingen. De aardgasleidingen zijn met name gelegen in het buitengebied van de gemeente. De hogedruk aardgasleiding Z-520, voor zover gelegen in de bebouwde kom van Oisterwijk, is verwijderd en is daarmee geen relevante risicobron.

Aan de uiterste noordzijde van het gemeentelijke grondgebied zijn twee leidingen gelegen van de Rotterdam Rijn-Pijpleiding Organisatie met aardolie en nafta. Het invloedsgebied van beide leidingen is relatief klein en er geldt een lage bevolkingsdichtheid voor dit gebied. Derhalve is geen sprake van een significant groepsrisico. De oriëntatiewaarde wordt niet overschreden.

Ten slotte bevinden zich meerdere leidingen in de zuidelijke gronden van het gemeentelijk grondgebied. Ook hier geldt dat vanwege een extensief bebouwingsbeeld, geen sprake is van een relevant groepsrisico.

Het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van risicobronnen op dusdanige afstand dat de ruimtelijke ontwikkeling, ook indien sprake is van toename van het aantal aanwezigen, niet leidt tot een relevante toename van het groepsrisico.

Bestrijding calamiteit en zelfredzaamheid

Scenario's

De scenario's waardoor het plangebied getroffen kan worden, is afhankelijk van de aanwezige risicobronnen. De meest voorkomende scenario's welke zich kunnen voordoen, zijn hier beschreven.

Toxisch scenario

Dit scenario is van toepassing bij een plangebied dat ligt binnen een giftig (toxisch) invloedsgebied: Er komt een wolk met giftige stoffen vrij die zich verspreidt in de omgeving. Deze kan ontstaan als gevolg van:

- een brand bij een inrichting met gevaarlijke stoffen (giftige verbrandingsproducten, rookwolk).
- Een lek in een ammoniakkoelinstallatie (door uitdamping verspreiding in de omgeving).
- het lek raken van een container/tankwagen/etc. met gevaarlijke stoffen (door uitdamping verspreiding in de omgeving).

Aanwezigen in het plangebied die worden blootgesteld aan de toxische wolk kunnen ernstige gezondheidsschade oplopen en kwetsbare groepen (longpatiënten) kunnen in het 'worstcase scenario' overlijden. Overige gevolgen zijn irritatie van de luchtwegen en branderige ogen.

Plasbrand

Een plasbrand ontstaat doordat een tank van een tankwagen of tankwagon openscheurt na bijvoorbeeld een botsing. Hierdoor stroomt een groot deel van brandbare vloeistof (zoals benzine) in korte tijd uit. De brandbare vloeistof verspreidt zich over de grond. Ontsteking van de plas leidt tot een korte hevige brand. De effecten van een plasbrand zijn hittestraling en rook. Hierdoor kunnen slachtoffers, schade en brand in de omgeving ontstaan. Hittestraling is in combinatie met de blootstellingsduur bepalend voor het slachtoffer- en schadebeeld. Dichtbij de bron kunnen personen overlijden en verder van de bron af kan het leiden tot (ernstige) brandwonden.

Incident met brandbare gassen

Dit scenario kan van toepassing zijn bij een plangebied dat ligt binnen de effectafstanden van een explosie: Een explosie kan optreden bij een LPG tankstation, bij een inrichting of bij het transport van onder druk vervoerd gas (weg en water). Door het instantaan falen, bijvoorbeeld als gevolg van een ongeluk, komt de inhoud spontaan en explosief vrij. De stof zal waarschijnlijk ontbranden wat eveneens voor schade zorgt.

Het 'worst-case scenario' is dat een tank door een externe brand wordt opgewarmd, waardoor deze door oplopende interne druk faalt. Hierdoor komt de inhoud onder zeer grote druk explosief vrij en ontbrandt direct. De warmtestraling en overdruk in de omgeving is direct dodelijk zowel binnen als buiten gebouwen. Op grotere afstand zullen aanwezigen (brand)wonden oplopen. Daarnaast ontstaat schade aan gebouwen als gevolg van de druk.

Fakkelbrand

Dit scenario is van toepassing bij een plangebied dat ligt binnen de effectafstanden van een fakkelbrand. Dit scenario treedt op bij transportleidingen voor aardgas. Door een lekkage, scheur of volledige breuk van de buisleiding kan het aardgas vrijkomen en tot ontbranding worden gebracht door een ontstekingsbron in de nabijheid. Het vrijgekomen aardgas zal hierbij in brand vliegen wat gepaard gaat met een druk en hevige hitte ontwikkeling in de vorm van een fakkelbrand. Door de hitte kunnen personen overlijden en/of brandwonden oplopen.

Mogelijk te treffen maatregelen ter verbetering van de zelfredzaamheid

Afsluitbare mechanische ventilatie bij toxisch scenario

De Veiligheidsregio adviseert in nieuwe bouwwerken een afsluitbare mechanische ventilatie toe te passen. Daarnaast wordt aandacht gevraagd voor de detaillering van gevels, ramen en kozijnen, zodat deze goed luchtdicht zijn uitgevoerd. De detaillering van gevels, ramen en kozijnen volgt uit het Bouwbesluit 2012. Belangrijk is het controleren van een juiste uitvoering hiervan tijdens de bouw. Het toepassen van een afsluitbare mechanische ventilatie kan niet middels het Bouwbesluit worden afgedwongen. Om de toepassing hiervan te bevorderen wordt hierover actief gecommuniceerd met initiatiefnemers van bouwprojecten.

Risicocommunicatie

De Veiligheidsregio adviseert om actief te communiceren met gebruikers/bewoners van het invloedsgebied over de risico's en mogelijk te nemen maatregelen. Dit vraagt om een actief beleid op het gebied van risico-communicatie. Op het gebied van risicobeheersing stelt de Veiligheidsregio in haar beleidsplan zich ten doel extra inspanningen te verrichten op het gebied van risicocommunicatie. Samen met de andere Brabantse Veiligheidsregio's wordt hiervoor een plan ontwikkeld, waarbij gemeenten nadrukkelijk worden betrokken. De gemeente Oisterwijk heeft in het verleden een plan van aanpak Risicocommunicatie met een uitvoeringsplan vastgesteld. Daarnaast is een risicowijzer opgesteld en verspreid onder de werknemers en bewoners. De gemeente Oisterwijk communiceert via de website en incidenteel via twitter aan alle burgers, in algemene zin, over hoe te handelen bij calamiteiten.

Ontruimingsplan

Het stimuleren van inrichtingshouders om aandacht te besteden aan hun ontruimingsplannen bij externe incidenten draagt bij aan een verhoging van de veiligheid. Instellingen en bedrijven zijn op grond van de Arbo-wet verplicht een risico-inventarisatie uit te voeren. Uit deze inventarisatie volgt of een BHV-organisatie ingesteld moet worden. Door de handhavers wordt hieraan structureel aandacht aan gegeven bij het uitvoeren van hun toezichtstaken. De Veiligheidsregio heeft in samenwerking met de gemeente Moerdijk een alerteringssysteem voor calamiteiten met gevaarlijke stoffen bij bedrijven ontwikkeld. De Veiligheidsregio past dit systeem (CBIS) inmiddels toe voor de gehele Veiligheidsregio. Toepassing van dit systeem zal bewustzijn van gevaren en communicatie bevorderen. Alle bedrijven binnen de gemeente kunnen zich inmiddels aanmelden voor dit systeem via de website: www.cbisbrabant.nl. De gemeente ondersteunt dit initiatief.

Mogelijkheden voor de rampenbestrijding

Toxisch scenario

Bronbestrijding is bij een toxische vloeistof mogelijk door de vloeistof af te dekken. Hierdoor wordt de verdamping verminderd. Voor toxische gassen kan alleen aan bronbestrijding worden gedaan indien het om een lekkage gaat. De brandweer kan dan proberen om het gat te dichtten. Effectbestrijding is tevens mogelijk door de concentratie te verdunnen, bijvoorbeeld met behulp van een waterscherm. Dit is alleen mogelijk als de brandweer tijdig aanwezig is. Bij een toxisch incident is het belangrijk dat de bestrijding plaatsvindt vanaf bovenwinds gebied (daar waar de wind vandaan komt). Het is daarom belangrijk dat de bron tweezijdig bereikbaar is.

Plasbrand

De brandweer kan eerste hulp verlenen bij redden van slachtoffers. De brandweer beheerst de brand door nathouden/koelen van de omgeving en ontstane branden in de omgeving worden geblust. Tweezijdige bereikbaarheid is belangrijk evenals aanwezigheid van bluswatervoorzieningen.

Incident met brandbare gassen

Noodzakelijk voor het voorkomen van een explosie is tijdige aankomst brandweer en bereikbaarheid van tankwagens of ketelwagens. Belangrijk is dat voldoende bluswater-voorzieningen aanwezig zijn en dat het gebied tweezijdig toegankelijk is.

Fakkelbrand

Mocht zich een voorval voordoen, dan is het van belang dat de hulpdiensten snel ter plaatse zijn met de juiste hulpmiddelen en blusmiddelen. De werkzaamheden van de brandweer zullen met name gericht zijn op het voorkomen van uitbreiding van de brand. De leidingbeheerder dient de toevoer van het gas af te sluiten bij een incident, er zijn dus geen mogelijkheden tot effectieve bronbestrijding.

Opkomsttijden

In het geval van een incident in het plangebied is de brandweer binnen de bestuurlijke vastgestelde tijden aanwezig (zie overzicht opkomsttijden bijlage 3). Indien voor het plangebied of een deel ervan niet kan worden voldaan aan de vastgestelde tijden kunnen, aan de hand van de door de Veiligheidsregio ontwikkelde toolbox, maatregelen worden getroffen om de veiligheid te verhogen. Belangrijk hierbij is de informatievoorziening richting de gebruikers/bewoners van een gebied waar de opkomsttijden niet worden gehaald. Toepassing van de toolbox kan een middel zijn om de veiligheid, door zelfredzaamheid en bewustzijn van de gevaren, te verhogen. Het doel van het project "Brandveilig Leven" is om middels een tal van acties en activiteiten een basis te leggen voor een duurzame brandveilige woonomgeving van de burgers van de betrokken gemeenten. Het algemene nut van de toolbox is het bieden van tools om brandgevaarlijke situaties te voorkomen en in geval van een brand, ook tijdig gealarmeerd te worden en te kunnen vluchten. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen maatregelen op korte termijn en maatregelen op lange termijn. Het is ten eerste belangrijk dat de burgers zich meer bewust worden van de oorzaken en

gevaaren van brand. Bewustwording in de eerste stap in het proces om de brandveiligheid te verbeteren. Hierna is het van belang dat burgers de zelfredzaamheid bevorderen mocht er toch een brand ontstaan.

WAS (Waarschuings- en alarmeringsinstallatie)

Binnen de bebouwde kom van de gemeente is de WAS-dekking veelal voldoende. Daarnaast is NL-alert voor het gehele grondgebied operationeel via mobiele telefonienetwerk.

Bluswatervoorziening

Binnen de gemeente is een overzicht beschikbaar van de bluswatervoorziening. De Veiligheidsregio heeft deze (grote) bronnen geïnventariseerd. Op grond van het Bouwbesluit worden eisen gesteld aan benodigde bluswatervoorziening. Op verzoek van de Veiligheidsregio wordt, indien het plangebied een nieuw uitbreidingsplan, industrieterrein met Brzo-inrichtingen of een grootschalige ontwikkeling betreft, in dit kader advies gevraagd met betrekking tot bluswatervoorziening.

Bereikbaarheid

De gemeente heeft een hoofdwegenstructuur voor de brandweer vastgesteld. Deze hoofdwegenstructuur voldoet aan de eisen die de brandweer hieraan stelt.

Mate van zelfredzaamheid van de aanwezigen

De zelfredzaamheid van aanwezigen in het plangebied hangt van diverse factoren af. In onderstaande tabel is de zelfredzaamheid voor een aantal standaard functies beoordeeld.

Scenario	Gebouwtype	Afwegingscriteria				
		Fysieke gesteldheid personen	Zelfstandig heid personen	Alarmerings-mogelijkheden personen en aanwezigen	Vlucht-Mogelijkheden Gebouw & omgeving	Gevaar-Inschattings-mogelijkheden scenario
Toxisch (giftig)	Woning	+	+	+/-	+	+/-
	Kantoor	+	+	+	+	+/-
	Detailhandel	+	+	+	+	+/-
	Bedrijf	+	+	+/-	+/-	+/-
	Bijzonder Kwetsbaar	-	-	+	+	+/-
Explosie	Woning	+	+	+/-	+/-	+/-
	Kantoor	+	+	+	+/-	+/-
	Detailhandel	+	+	+	+/-	+/-
	Bedrijf	+	+	+/-	+/-	+/-
	Bijzonder Kwetsbaar	-	-	+	+/-	+/-

Over het algemeen wordt geconcludeerd dat de zelfredzaamheid redelijk tot goed is. Voor bijzonder kwetsbare objecten waar verminderd zelfredzame personen aanwezig zijn (zoals kinderdagverblijf en zorginstelling) is de zelfredzaamheid beperkt.

Eerder genoemde maatregelen en voorzieningen verbeteren de vlucht- en schuilmogelijkheden en daarmee ook de zelfredzaamheid van personen in het plangebied.

Conclusie

Op basis van het bovenstaande wordt geconcludeerd dat er personen in het plangebied worden blootgesteld aan externe veiligheidsrisico's, ook na het treffen van maatregelen. De besproken maatregelen dragen wel bij aan het verminderen van de gevolgen die zich voordoen bij één van de beschreven scenario's.

De Veiligheidsregio is voldoende ingericht om tijdig de noodzakelijke hulpverleningscapaciteit van de beschreven scenario's te leveren.

Op basis van de beschouwde scenario's en het gelijkblijvende groepsrisico acht de gemeente het Wro- of Wabo-besluit verantwoord.

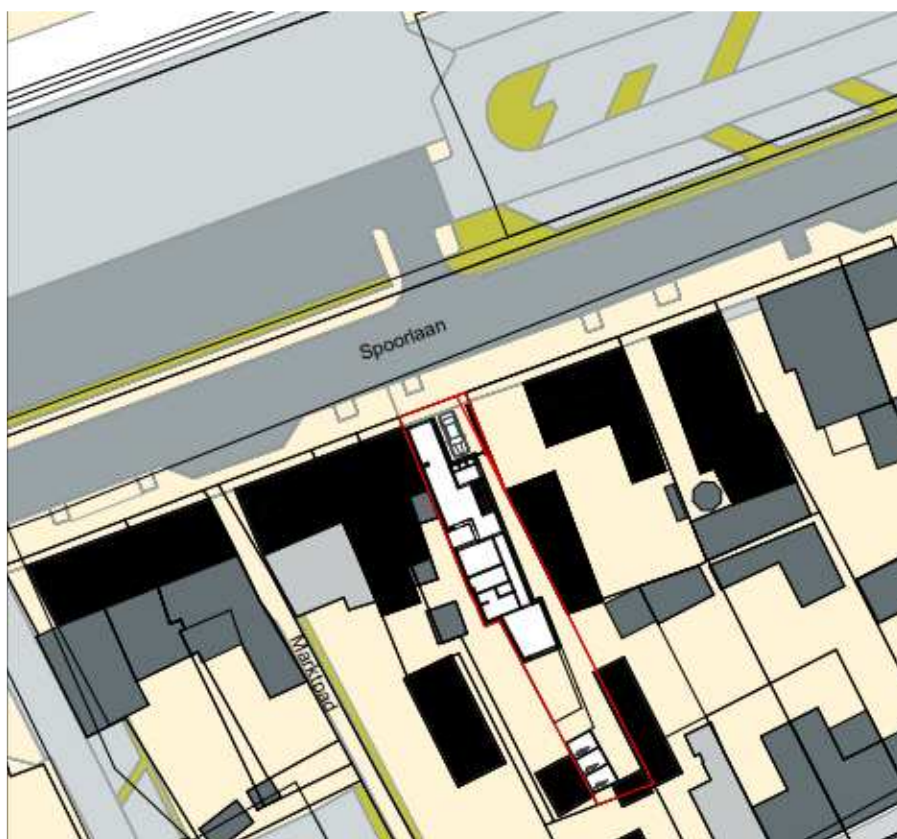
Bijlage 1: Stroomschema standaard verantwoording
Bijlage 2: Kaart zone indeling standaard verantwoording
Bijlage 3: Standaard advies Veiligheidsregio

Bijlagen ruimtelijke onderbouwing

Bijlage 10: Akoestisch onderzoek gevelmaatregelen



Akoestisch onderzoek gevelmaatregelen spoor- en wegverkeerslawaai voor het realiseren van 3 appartementen Spoorlaan 70 te Oisterwijk



MEBA Consultancy

Adres : Eurode-Park 1-70
Postcode : 6461 KB
Plaats : Kerkrade
GSM : 06 – 290 52 898
E-mail adres : mebaconsultancy@home.nl
KvK : 62296744

rapport kenmerk OSTRWK1-v3, d.d. 27-07-2023

INHOUDSOPGAVE	blz.
1. INLEIDING	3
2. GELUIDSBELASTINGEN	4
2.1. Geluidsbelastingen	4
3. METHODIEK BEPALING GEVELMAATREGELEN	5
3.1. Uitgangspunten	5
3.1.1. Bouwkundige gegevens	5
3.2. Vereiste karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$	5
3.3. Ventilatie	7
3.4. Kozijnen en beglazing	7
3.5. Gehanteerde berekeningsvariabelen en -resultaten	8
4. GELUIDWERENDE VOORZIENINGEN	9
4.1. Overzicht van de voorzieningen	9
5. OMSCHRIJVING VAN DE TOE TE PASSEN MATERIALEN C.Q. CONSTRUCTIES	10
5.1. Algemeen	10
5.2. Glas	10
5.3. Kozijnen	10
5.4. Buiten wanden	11
5.5. Hellend dak	11
5.6. Platdak	11
5.7. SilentAir gevelscherm	11
5.8. Kierdichting	12
5.9. Naaddichting	13
5.10. Hang- en sluitwerk	13
6. CONCLUSIE	14
laatste bladzijde	19

Bijlagen	aantal bladzijden
1	Situatietekening 1
2	Geluidbelastingen 1
3	Bestektekeningen 2
4	Berekeningresultaten karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ 5
5	Productinformatie SilentAir gevelschermen 14

1. inleiding

In opdracht van LS Plan & Advies gevestigd te Haaren is door MEBA Consultancy een akoestisch onderzoek uitgevoerd vanwege spoor en wegverkeerslawaaï ten behoeve van het realiseren van 3 appartementen aan de Spoorlaan 70 te Oisterwijk.

De geprojecteerde appartementen zijn gelegen binnen de akoestische aandachtzone van de Spoorlaan, Tuinweg, De Lind en de Stationsstraat en binnen de geluidzone van de spoorlijn Tilburg (Tilburg richting Eindhoven). Alleen de Spoorlaan betreft een zoneplichtige weg. De Lind, Tuinweg en de Stationsstraat zijn 30 km/h wegen.

Uit een eerder door Gbs Milieuadvies uitgevoerd akoestisch onderzoek in het kader onderzoek naar de geluidbelastingen vanwege wegverkeers- en spoorweglawaaï, rapportnummer R2022.060 versie 1 d.d. 31 oktober 2022 blijkt het volgende:

- Wegverkeerslawaaï: de toetsingswaarde als gevolg van wegverkeerslawaaï bedraagt ten hoogste 62 dB Lden als gevolg van de Spoorlaan. Aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB Lden wordt niet voldaan. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB Lden conform artikel 83 lid.2 wordt derhalve niet overschreden.
- Spoorweglawaaï: De voorkeursgrenswaarde van 55 dB voor spoorweglawaaï wordt met maximaal 20 dB overschreden. De maximaal te verlenen hogere waarde van 68 dB wordt met ten hoogste 7 dB overschreden.

Uit bovenstaande blijkt dat voor het plan een hogere grenswaarde moet worden aangevraagd. Voor de appartementen moet worden voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012 ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van de gevels, waarbij uitgegaan moet worden van de gecumuleerde geluidbelasting exclusief aftrek ex artikel 3.4 RMV 2012. Deze bedraagt in dit geval maximaal 75 dB Lden. De grenswaarde van het geluidniveau in de geluidgevoelige ruimten van de nieuw te realiseren woningen mag daarbij maximaal 33 dB bedragen.

De karakteristieke geluidwering van de nieuw te bouwen appartementen moet volgens het Bouwbesluit met deze geluidbelasting 42 dB bedragen. In de woonvertrekken is onder genoemde voorwaarden sprake van een aanvaardbaar woon- en leef klimaat.

Voor de situatietekening wordt verwezen naar bijlage 1.

De computeruitdraaiën met betrekking tot de berekeningsgegevens, alsmede de berekeningsresultaten zijn in bijlage 4 opgenomen.

2. geluidsbelastingen

2.1. Geluidsbelastingen

Het akoestisch onderzoek naar de geluidbelastingen op de gevels vanwege wegverkeers- en spoorweglawaai is uitgevoerd door GBs Milieuadvies rapportnummer R2022.060 versie 1 d.d. 31 oktober 2022.

Uit de berekeningen en toetsing blijkt het volgende:

- Wegverkeerslawaai: de toetsingswaarde als gevolg van wegverkeerslawaai bedraagt ten hoogste 62 dB Lden als gevolg van de Spoorlaan. Aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB Lden wordt niet voldaan. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB Lden conform artikel 83 lid.2 wordt derhalve niet overschreden.
- Spoorweglawaai: De voorkeursgrenswaarde van 55 dB voor spoorweglawaai wordt met maximaal 20 dB overschreden. De maximaal te verlenen hogere waarde van 68 dB wordt met ten hoogste 7 dB overschreden.

Voor de bepaling van de geluidbelastingen wordt verder verwezen naar bovengenoemd rapport van GBs Milieuadvies.

In bijlage 2 is een overzicht weergegeven van de gecumuleerde geluidbelastingen op de gevels van de appartementen.

Opgemerkt wordt dat ter plaatse van het hellende dakvlak gelegen aan de achtergevel van appartement 3 verdieping 2 geen geluidbelasting is bepaald.

Ten behoeve van het bepalen van de karakteristieke geluidwering voor de woonruimte van appartement 3 gelegen aan de achtergevel is derhalve een CI-correctie van 15 dB op de geluidbelasting ten opzicht van de voorgevel toegepast, conform het gestelde in tabel 3 van de Herziene Rekenmethode Geluidwering Gevels. Zie onderstaande figuur 2.1. waarneempunt 5.

De toegepaste geluidbelasting op de achtergevel hellend dakvlak bedraagt derhalve 60 dB (75-15).



Figuur 2.1 CI-correctie voor de geluidniveauverdeling over het geveloppervlak

3. Methodiek bepaling gevelmaatregelen

3.1. Uitgangspunten

3.1.1. Bouwkundige gegevens

De bouwkundige gegevens zijn gebaseerd op onderstaande bestektekeningen van Dr Plus Architecten, project Spoorlaan 70 Oisterwijk, projectno. 21449:

- Tekeningnummer: 1-001, plattegronden nieuwe situatie d.d. 13-12-2022, laatste wijziging 25-04-2023;
- Tekeningnummer: 2-001, gevels en doorsneden nieuwe situatie d.d. 13-12-2022, laatste wijziging 25-04-2023;
- Tekeningnummer: 4-001, details, totaaloverzicht d.d. 13-12-2022.

De bestektekeningen 1-001 en 2-001 zijn als bijlage 3 bijgevoegd.

3.2. 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 spoorweglawaaï en 35 dB(A) bij industrielawaaï of 33 dB bij weg- of spoorweglawaaï.”

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

Een verblijfsgebied is gedefinieerd als een besloten ruimte, bestaande uit één of meer met elkaar in verbinding staande, op dezelfde bouwlaag gelegen verblijfsruimten en andere afzonderlijke ruimten anders dan een toilet- of badruimte, technische ruimte of gemeenschappelijke verkeersruimte.

Een verblijfsruimte is een besloten ruimte, bestemd voor het bedrijven van mensen.

De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een ruimte dient conform NEN 5077 bepaald te worden volgens:

$$G_{A;k} = G_A - 10 \lg V / (6 \times T_0 \times S_u) \quad [\text{dB(A)}]$$

waarin: S_u = oppervlakte van de uitwendige scheidingsconstructie, indien sprake is van een verblijfsgebied wordt S_u aangeduid als S_{tot} .

De akoestische berekeningen (zie bijlage 4) zijn conform het gestelde in de brochure 'Rekenmethode GGG, Geluidwering Grote Gemeenten' uitgevoerd.

In verband met een cumulatie van weg- het spoorweglawaai is bij de bepaling van de geluidwering het maatgevende referentiespectrum voor wegverkeerslawaai gehanteerd. Dit spectrum is in tabel 3.2. weergegeven.

Tabel 3.2. Spectrum wegverkeer (buitengeluid)

spectrum	125	250	500	1000	2000
Buitengeluid	-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0

3.3. 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 dm³/s per m² vloeroppervlakte van dat gebied, met een minimum van 7 dm³/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 dm³/s;
- een toiletruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste 7 dm³/s, bepaald volgens NEN 1087;
- een badruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste 14 dm³/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 verband met de vrij hoge gecumuleerde geluidbelasting van 75 dB op de voorgevel is geadviseerd om de appartementen te voorzien van een volledig gebalanceerd mechanisch toe- en afvoersysteem (WTW).

Derhalve zijn in de berekeningen geen ventilatievoorzieningen opgenomen en wordt er van uitgegaan dat er geen bijdrage van geluid via de ventilatiekanalen zal plaatsvinden.

De toe- en afvoerpunten dienen in dit geval aan de geluidluwere zijde te worden gesitueerd, waarbij geadviseerd wordt voor de toe- en afvoerpunten een akoestische demper te plaatsen om alsnog onvoorzien geluidinstraling te beperken.

3.4. Kozijnen en beglazing

Volgens opgave op de tekeningen van Dr Plus Architecten worden houten kozijnen toegepast 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. 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.

3.5. Gehanteerde berekeningsvariabelen en -resultaten

Het bepalen van de karakteristieke geluidwering overeenkomstig NEN 5077 is gebaseerd op nauwkeurig beschreven meetvoorschriften. Om uit te sluiten dat bij de metingen andere variabelen worden gehanteerd dan bij de berekeningen, zijn deze in tabel 3.4. gepresenteerd. Tevens is een omschrijving opgenomen van de uitwendige scheidingsconstructies per verblijfsgebied en verblijfsruimte.

Tabel 3.4. Overzicht berekeningsresultaten

Reken blad	Verblijfsgebied	Verblijfsruimte	Karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ in dB			
			Verblijfsgebied		Verblijfsruimte	
			$G_{A;k}$ vereist	$G_{A;k}$ berekend	$G_{A;k}$ vereist	$G_{A;k}$ berekend
Appartement 01 begane grond						
1	Appartement 01	01 woonruimte	42	42,5	40	42,5
Appartement 02 verd. 01						
2-3	Appartement 02	1.6 slaapkamer	42	43,6	40	42,4
		1.7 slaapkamer			40	42,4
Appartement 03 verd. 02						
4-5	Appartement 03	2.1 woonruimte	27	27,3	25	24,8

4. Geluidwerende voorzieningen

4.1. Overzicht van de voorzieningen

Teneinde aan de gestelde eisen met betrekking tot de karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$) te voldoen, worden in de tabel 4.1. een aantal voorzieningen voorgesteld. In bijlage 4 zijn de berekeningen van de met deze voorzieningen bereikte geluidsweringen gegeven.

Voor een omschrijving van de gebruikte codes wordt verwezen naar hoofdstuk 5.

Tabel 4.1. Overzicht minimaal vereiste kwaliteit van de gevelelementen

Tabel 4.1: Overzicht van de eerste kwanten van de gevelen en dak								
Rekenblad	Verblijfsruimte	Gevel	Glas	Wand	Kozijn	Plat dak	Hellend dak	Naad- en kierdichting
Appartement 1 begane grond								
1	01 woonruimte	voor	gw44	mw51c	ko37	--	--	kt50a
		linkerzij	--	mw51c	--	--	--	--
Appartement 2 verd. 01								
2	1.6 slaapkamer	voor	gw36+Silent Air gevelschem	mw51c/mw44b	ko37	--	--	kt50a
2-3	1.7 slaapkamer	voor	gw36+Silent Air gevelschem	mw51c/mw44b	ko37	--	--	kt50a
		linkerzij	gw28	mw51c/mw44b	ko37	--	--	kt50a
Appartement 3 verd. 02								
4	2.1 woonruimte	achter	gw28	mw44b	ko33b	da30a	dul28a	kt35a
		linkerzij	--	mw44b	--	--	--	--

5. Omschrijving van de toe te passen materialen c.q. constructies

5.1. Algemeen

De in de berekeningen gebruikte isolatiewaarden zijn gebaseerd op:

'Rekenmethode Geluidwering Grote Gemeenten' (GGG publicatie), opgesteld door de Intergemeentelijke Werkgroep Bouwfysica 1997.

De navolgende opsomming pretendeert niet uitputtend te zijn. Wil men echter andere dan de genoemde materialen toepassen, dan adviseren wij om de desbetreffende fabrikant/leverancier middels een akoestisch meetrapport te laten aantonen dat de door hun geleverde materialen c.q. constructies qua geluidisolatie voldoen aan de in dit rapport gestelde waarden, zijnde de voor buitengeluid gecorrigeerde eengetalswaarde voor de luchtgeluidisolatie in dB(A).

5.2. Glas

code	fabrikant og	type-aanduiding	Opbouw	dikte [mm]
gw28	Saint- Gobain	Acoustic 25/34 L64	6-15(L)-4	25
gw36	Saint- Gobain	Silence35/42 AST	10-12(L)-66.A2	35
gw44	Saint- Gobain	Silence52/50 AST	86.A2-24(L)-66.A2	52

Opmerking: de twee cijfers van bijvoorbeeld de code (gw28) geven de geluidsisolatie waarde in dB(A) weer. Dit betreft de praktijkwaarde en niet de laboratoriumwaarde. Bij de bestelling van het glas dient men hier terdege rekening te houden.

Ten aanzien van bovengenoemde akoestische beglazing willen we op onderstaande wijzen:

- 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.
- 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. De opbouw van de beglazing kan in dit geval wijzigen. De glasleverancier dient in dit geval middels een akoestisch meetrapport aan te tonen, dat de door hun geleverde materialen c.q. constructies qua geluidisolatie voldoen aan de in dit rapport gestelde waarden.

5.3. Kozijnen

code	Omschrijving
ko33b	Houten kozijnen of dubbelwandig kunststof of aluminium kozijnen. Conform opgave Dr Plus Architecten zullen voor dit project houten kozijnen worden toegepast. Toepassing van eventuele kunststof of aluminium kozijnen geeft als optie akoestisch geen belemmeringen.
ko37	Dikke houten kozijnen en ramen afmeting ca. 80-120mm

5.4. Buiten wanden

code	R _A dB(A)	Omschrijving
mw44b	44	Enkelvoudig steenachtige muur met een massa van 100kg/m ² met en verend aangebrachte voorzetwand en minimaal 80mm minerale wol in de spouw. Het totale gewicht van de constructie moet minimaal 115kg/m ² bedragen.
mw51c	51	Steenachtige spouwmuur met minerale wol of PS-isolatie. Massa constructie ca. 400kg/m ² .

5.5. Hellend dak

code	R _A dB(A)	Omschrijving
dul28	28	Geïsoleerde dakplaten met een isolatiewaarde (Ra-waarde) vanwege wegverkeerslawaaï van minimaal 28 dB(A). LET OP: het betreft de Ra-waarde en niet de Rw-waarde. Dit wordt in de praktijk wel eens verwisseld. Aan de hand van deze isolatiewaarde dient men bij de leverancier de geschikte dakplaat te kiezen. Afwerking van het hellend dak met een enkele gipsplaatafwerking van 12,5mm dikte zal de geluidisolatiewaarde verbeteren.

5.6. Platdak

Code	R _A dB(A)	Omschrijving
da30a	30	Geïsoleerde dakplaten met een isolatiewaarde (Ra-waarde) vanwege wegverkeerslawaaï van minimaal 30 dB(A). LET OP: het betreft de Ra-waarde en niet de Rw-waarde. Dit wordt in de praktijk wel eens verwisseld. Aan de hand van deze isolatiewaarde dient men bij de leverancier de geschikte dakplaat te kiezen. Afwerking van het platdak met een enkele gipsplaatafwerking van 12,5mm dikte zal de geluidisolatiewaarde verbeteren.

5.7. Silent Air gevelscheren

Omschrijving
Silent Air schermen bestaan uit een glaspaneel met geluidsabsorberende cassettes. Het toe te passen type voor onderhavig project is de SAG-10B , 40mm opening tussen de cassette met een geluidreductie van 8,9 dB . Deze geluidreductie is in de berekening als gevelstructuurcorrectie (C _g) toegepast bij de beglazing van slaapkamer 1.6 en 1.7 verdieping 1. Voor de productinformatie van de Silent Air gevelschermen wordt verwezen naar bijlage 5.

5.8. Kierdichting

Uit controlemetingen bij gerealiseerde projecten is komen vast te staan, dat blijkbaar niet genoeg nadruk gelegd kan worden op het belang van de kierdichting. Het heeft namelijk nauwelijks zin welke akoestische maatregelen dan ook te treffen, als de kierdichting niet in orde is. Naast een accurate werkwijze zijn hierbij de volgende punten van belang:

1. de kierdichtingsprofielen dienen volgens voorschrift fabrikant te worden aangebracht, waarbij met name de aansluitingen in de hoeken de nodige aandacht vragen;
2. de bewegende delen dienen afgehangen te worden binnen de maattoleranties zoals die door de fabrikant van het kierdichtingsprofiel worden opgegeven;
kromme ramen en deuren kunnen nooit over de volle omtrek goed sluiten.

code	R _A dB(A)	Omschrijving
kt35a	35	Enkele kierdichting op de bewegende delen met een volledig in één vlak rondgaand (ononderbroken, in de hoeken gelijmd of gelast) kierdichtingsprofiel, waarbij de dichtingrubber wordt geklemd tussen het vaste en bewegende deel.
kt50a	50	Dubbele kierdichting op de bewegende delen, dat wil zeggen een dubbele aanslag met in beide aanslagen een kierdichtingsprofiel, waarvan ten minste één van beide profielen in een vlak rondgaand (ononderbroken, in de hoeken verlijmd of gelast) aangebracht dient te worden. De dichtingsrubbers dienen geklemd te worden tussen het vaste en bewegende deel van de pui.

5.9. Naaddichting

Waar sprake is van een enkele kierdichting (kt35a) en dubbele kierdichting (kt50a) dienen de naden tussen de gevelelementen zeer zorgvuldig te worden afgedicht, zodat een zeer grote mate van luchtdichtheid ontstaat. Dit kan het best geschieden middels geïmpregneerde opencellige dichtingsband breedte minimaal 20 mm, dikte minimaal 3 maal de voegbreedte. Daarnaast dienen de naden aan de binnenzijde ook nog eens zorgvuldig en volgens voorschrift fabrikant te worden afgekit met thiocol of siliconen kit (kitklasse K25). Er dient extra aandacht te worden geschonken aan (de detaillering van) vensterbanken e.d.

5.10. Hang- en sluitwerk

De bewegende delen dienen zorgvuldig en binnen de marges van het kierdichtingssysteem te worden afgehangen. Daarnaast dient een deugdelijk hang- en sluitwerk te worden toegepast, dat de bewegende delen ook in de toekomst goed aantrekt op de kierdichting en kromtrekken van ramen en deuren voorkomt. Dit betekent onder andere dat op deuren een meerpuntssluiting moeten worden toegepast.

6. Conclusie

In opdracht van LS Plan & Advies gevestigd te Haaren is door MEBA Consultancy een akoestisch onderzoek uitgevoerd vanwege spoor en wegverkeerslawaaï ten behoeve van het realiseren van 3 appartementen aan de Spoorlaan 70 te Oisterwijk.

Doel van dit akoestisch onderzoek is te bepalen of de appartementen voldoen aan de eisen zoals gesteld in het bouwbesluit met betrekking tot bescherming tegen geluid van buiten. Voor de geluidsbelastingen (L_{den}) op de gevels van de appartementen zijn de gecumuleerde geluidbelastingen gehanteerd, zoals deze in het door Gbs Milieuadvies opgestelde rapport met als titel: "Akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaaï Ontwikkeling Spoorlaan 70 te Oisterwijk", rapportnummer R2022.060 versie 1 d.d. 31 oktober 2022. De geluidbelasting bedraagt maximaal 75 dB.

In bijlage 4 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 is een overzicht met de voorzieningen weergegeven. In hoofdstuk 5 is een overzicht van de toe te passen materialen en constructies weergegeven met de minimale geluidsisolatiewaarden in dB(A). Alternatieve voorzieningen zijn mogelijk indien de geluidsisolatiewaarden minimaal gelijk zijn aan de in dit rapport vermelde waarden.

De geluidniveaus, welke uiteindelijk na realisering in de diverse vertrekken ontstaan, zijn echter afhankelijk van een goede uitvoering. Met name aansluitdetails en de uitvoering van optimale kierdichting ter plaatse van de kozijnen e.d. verdient de nodige aandacht.

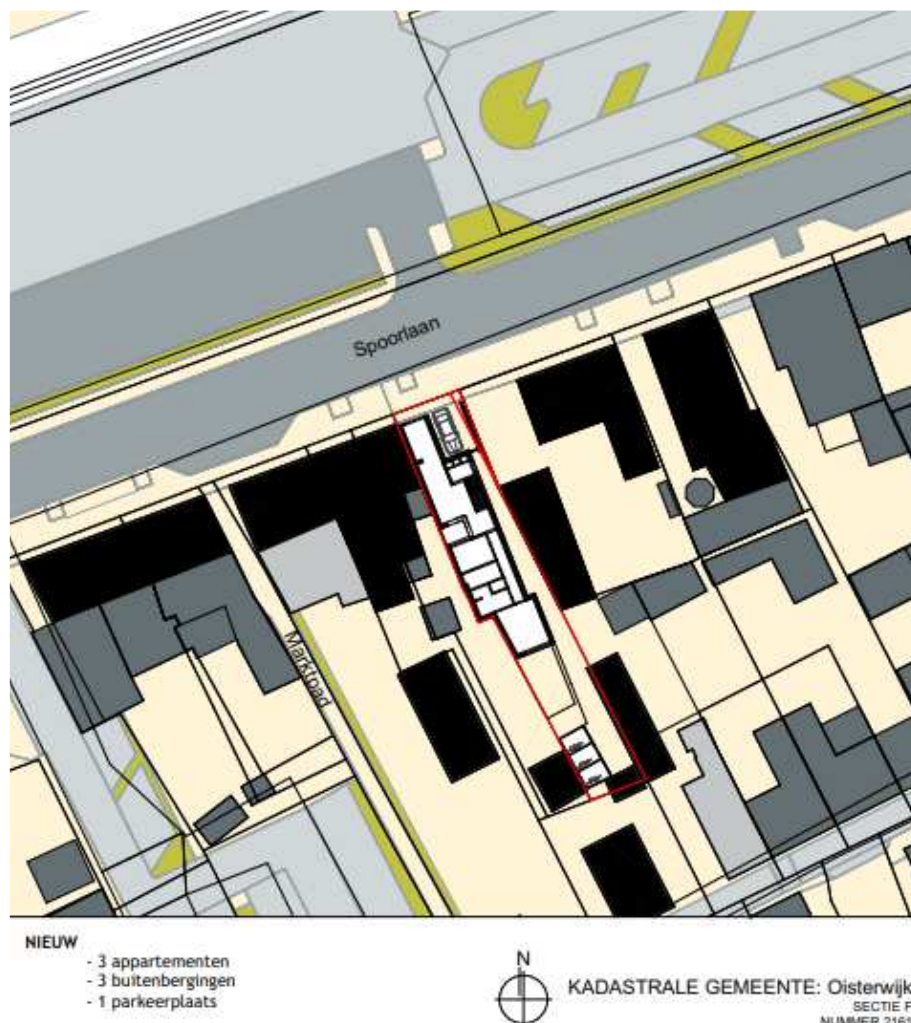
M.P.M. Engelhoven

MEBA Consultancy

MEBA Consultancy
Adres : Eurode-Park 1-70
Postcode : 6461 KB
Plaats : Kerkrade
GSM : 06 – 290 52 898
E-mail adres : mebaconsultancy@home.nl
KvK : 62296744

rapport kenmerk OSTRWK1-v3, d.d. 27-07-2023

BIJLAGE 1 Situatiekening

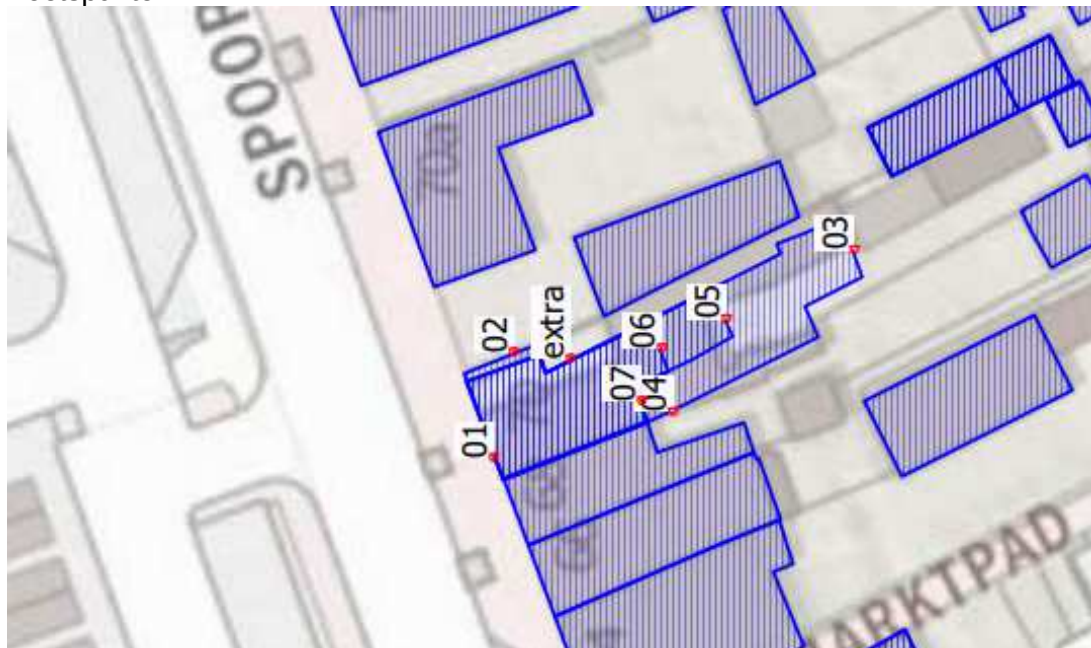


MEBA Consultancy
Adres : Eurode-Park 1-70
Postcode : 6461 KB
Plaats : Kerkrade
GSM : 06 – 290 52 898
E-mail adres : mebaconsultancy@home.nl
KvK : 62296744

rapport kenmerk OSTRWK1-v3, d.d. 27-07-2023

BIJLAGE 2 Gecumuleerde geluidbelastingen

Toetspunten



Gecumuleerde geluidbelasting zonder maatregelen

Naam	Omschrijving	Hoogte	wegverkeer		railverkeer		L _{CUM}	L _{VL,CUM}	L _{RL,CUM}
			L _{den}	L _{den}	L [*] _{VL}	L [*] _{RL}			
01_A	Toetspunt (voorgevel)	1,5	62,1	71,6	62,1	66,6	67,9	68	73
01_B	Toetspunt (voorgevel)	4,5	61,9	73,9	61,9	68,8	69,6	70	75
01_C	Toetspunt (voorgevel)	7,5	61,2	74,9	61,2	69,8	70,3	70	75
02_A	Toetspunt (zijgevel)	1,5	57,3	69,3	57,3	64,4	65,2	65	70
02_B	Toetspunt (zijgevel)	4,5	56,7	70,6	56,7	65,7	66,2	66	71
02_C	Toetspunt (zijgevel)	7,5	56,3	71,5	56,3	66,5	66,9	67	72
03_A	Toetspunt (achtergevel)	1,5	33,7	52	33,7	48,0	48,2	48	52
04_A	Toetspunt (zijgevel)	1,5	34,7	49	34,7	45,2	45,5	46	49
05_A	Toetspunt (achtergevel)	4,5	33,2	53,2	33,2	49,1	49,2	49	53
06_A	Toetspunt (achtergevel)	7,5	35,3	54,1	35,3	50,0	50,1	50	54
07_A	Toetspunt (achtergevel)	4,5	31,9	51,4	31,9	47,4	47,5	48	51
07_B	Toetspunt (achtergevel)	7,5	34,3	52,3	34,3	48,3	48,5	48	52

MEBA Consultancy

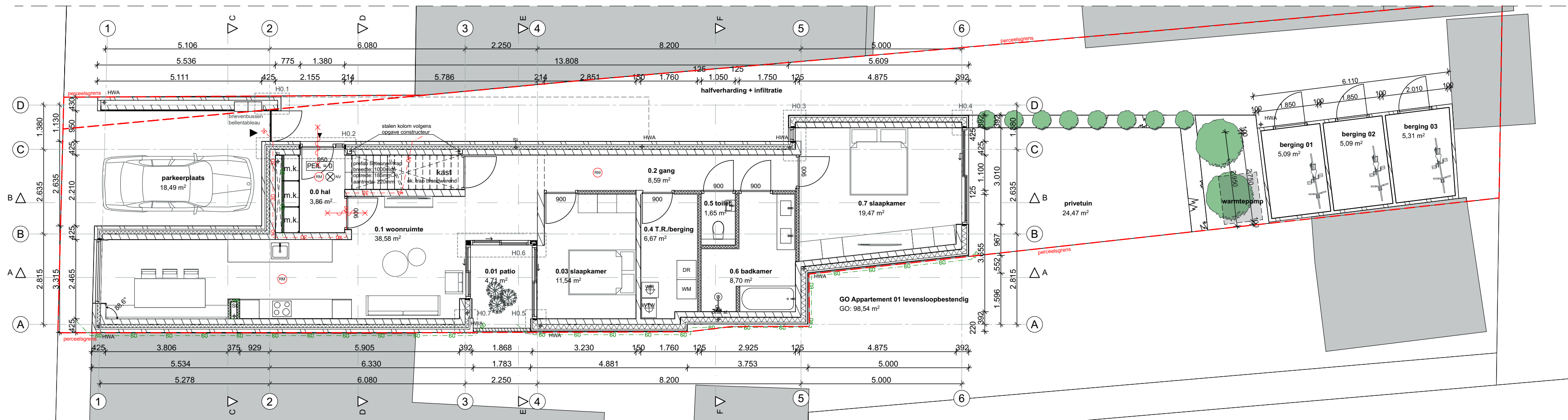
Adres : Eurode-Park 1-70
 Postcode : 6461 KB
 Plaats : Kerkrade
 GSM : 06 – 290 52 898
 E-mail adres : mebaconsultancy@home.nl
 KvK : 62296744

rapport kenmerk OSTRWK1-v3, d.d. 27-07-2023

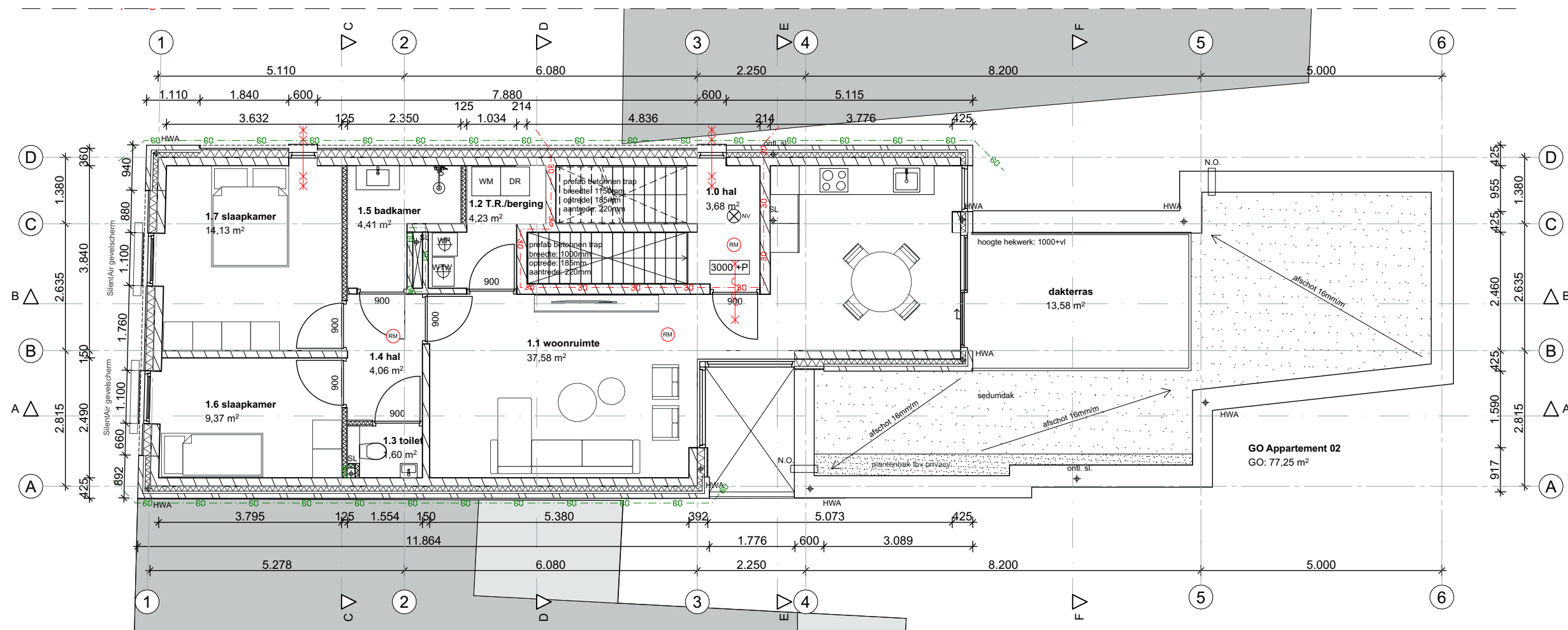
BIJLAGE 3 Bestektekeningen

MEBA Consultancy
Adres : Eurode-Park 1-70
Postcode : 6461 KB
Plaats : Kerkrade
GSM : 06 – 290 52 898
E-mail adres : mebaconsultancy@home.nl
KvK : 62296744

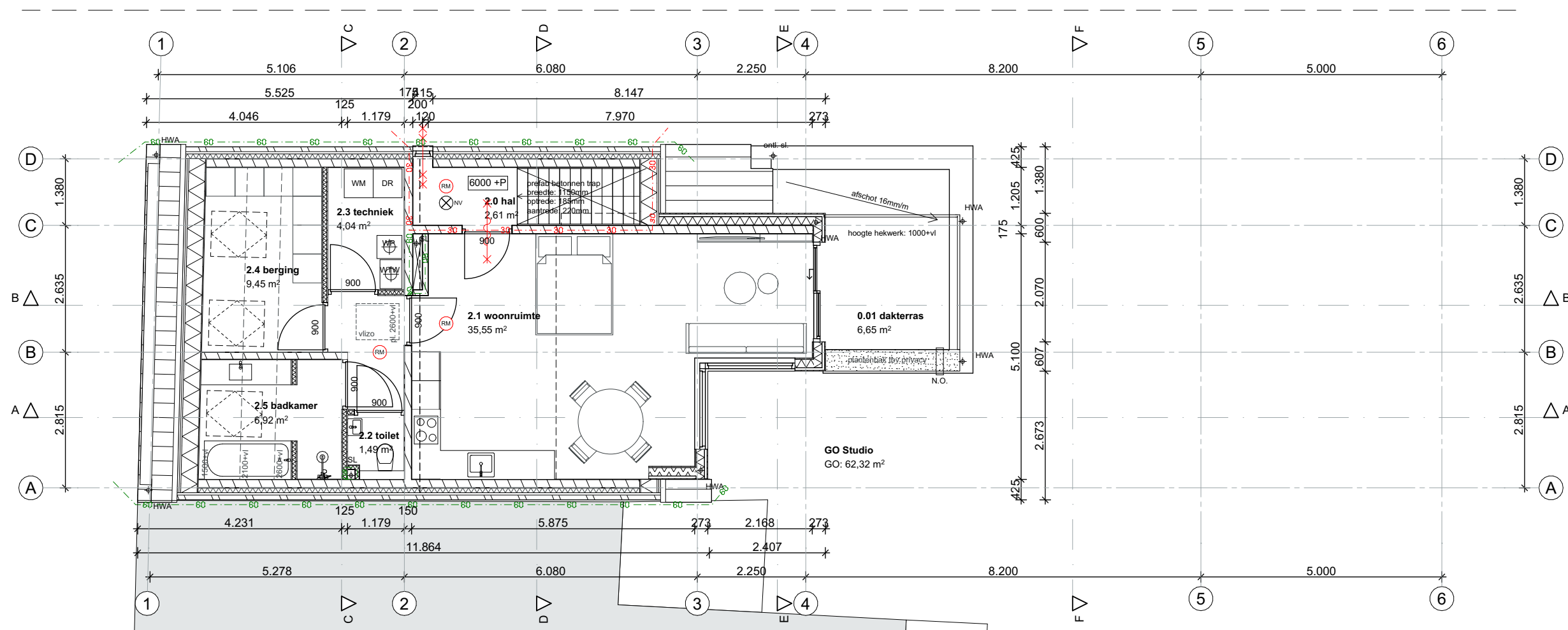
rapport kenmerk OSTRWK1-v3, d.d. 27-07-2023



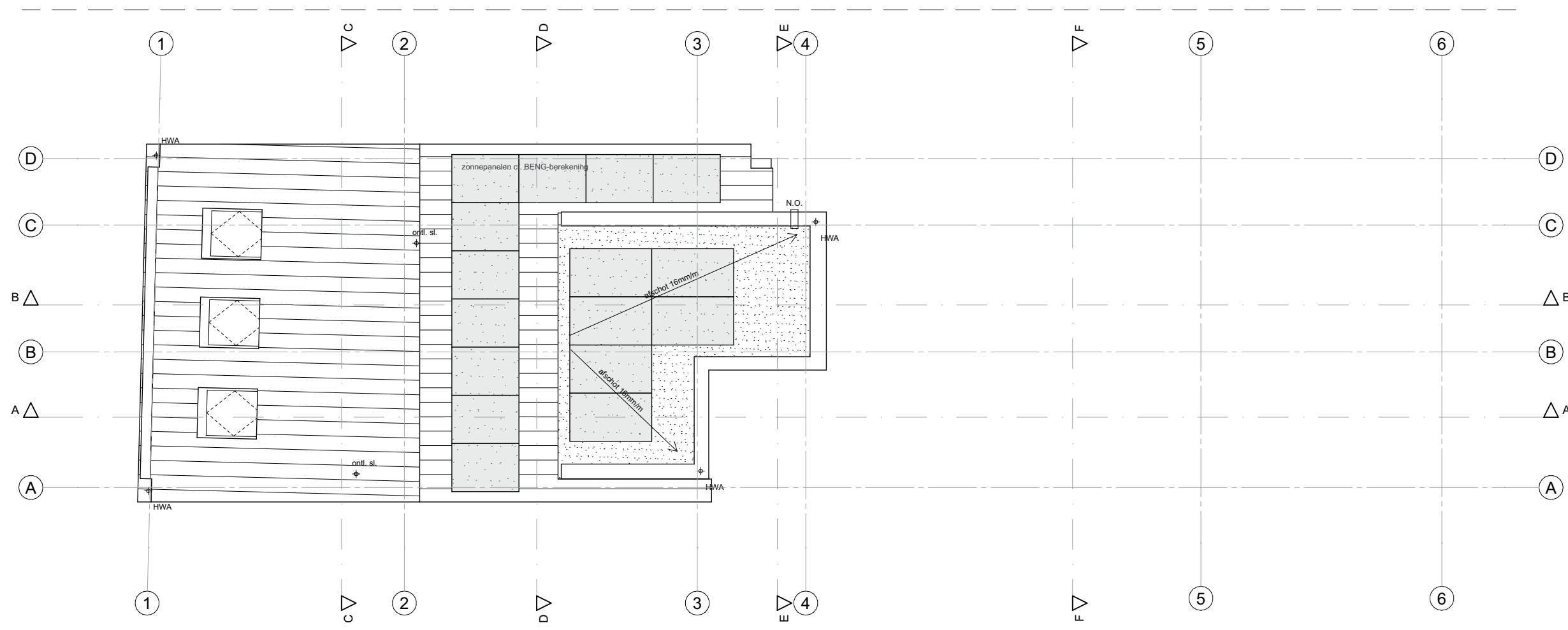
BEGANE GROND (appartement 01)



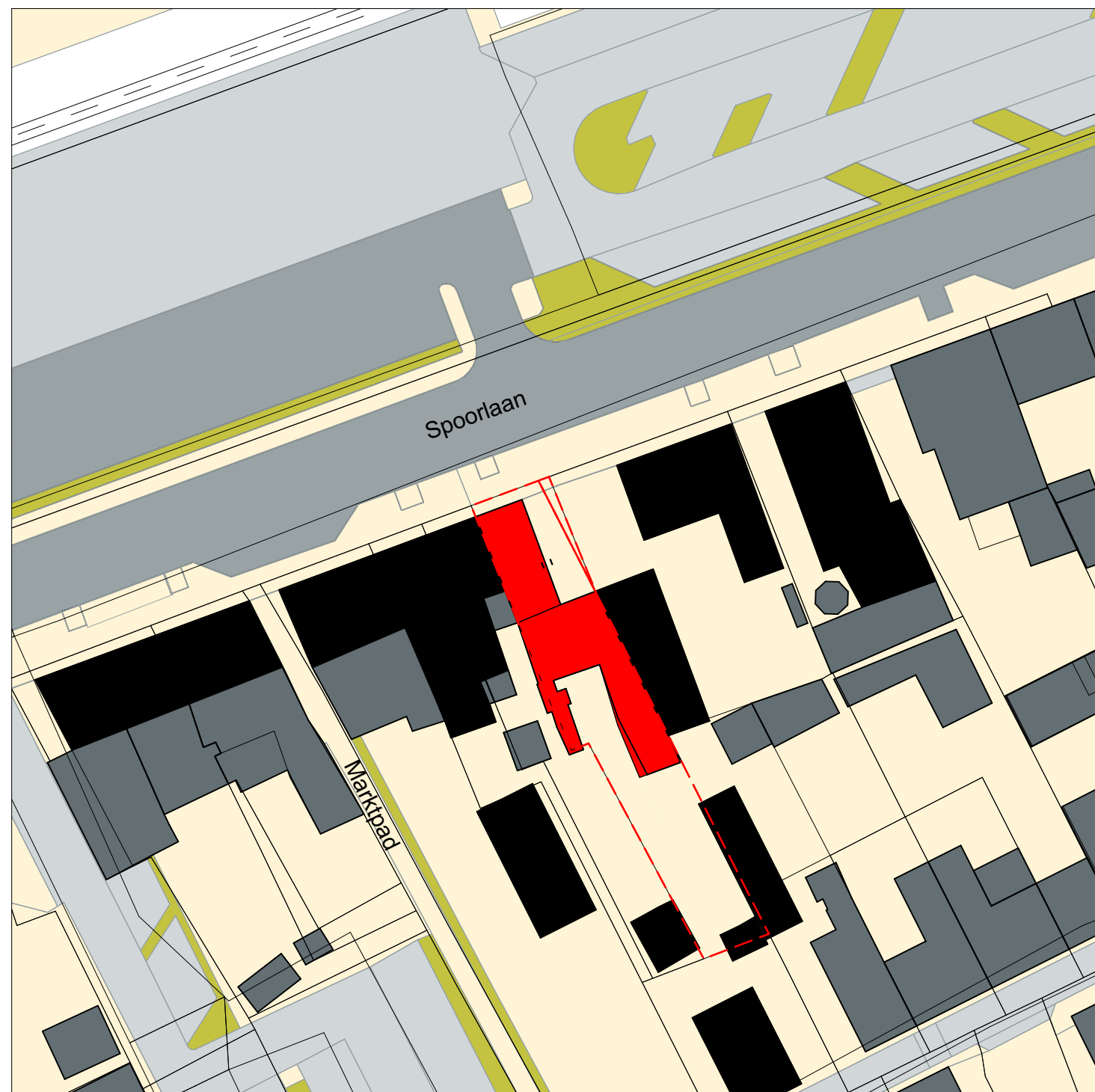
VERDIEPING 01 (appartement 02)



VERDIEPING 02 (appartement 03)

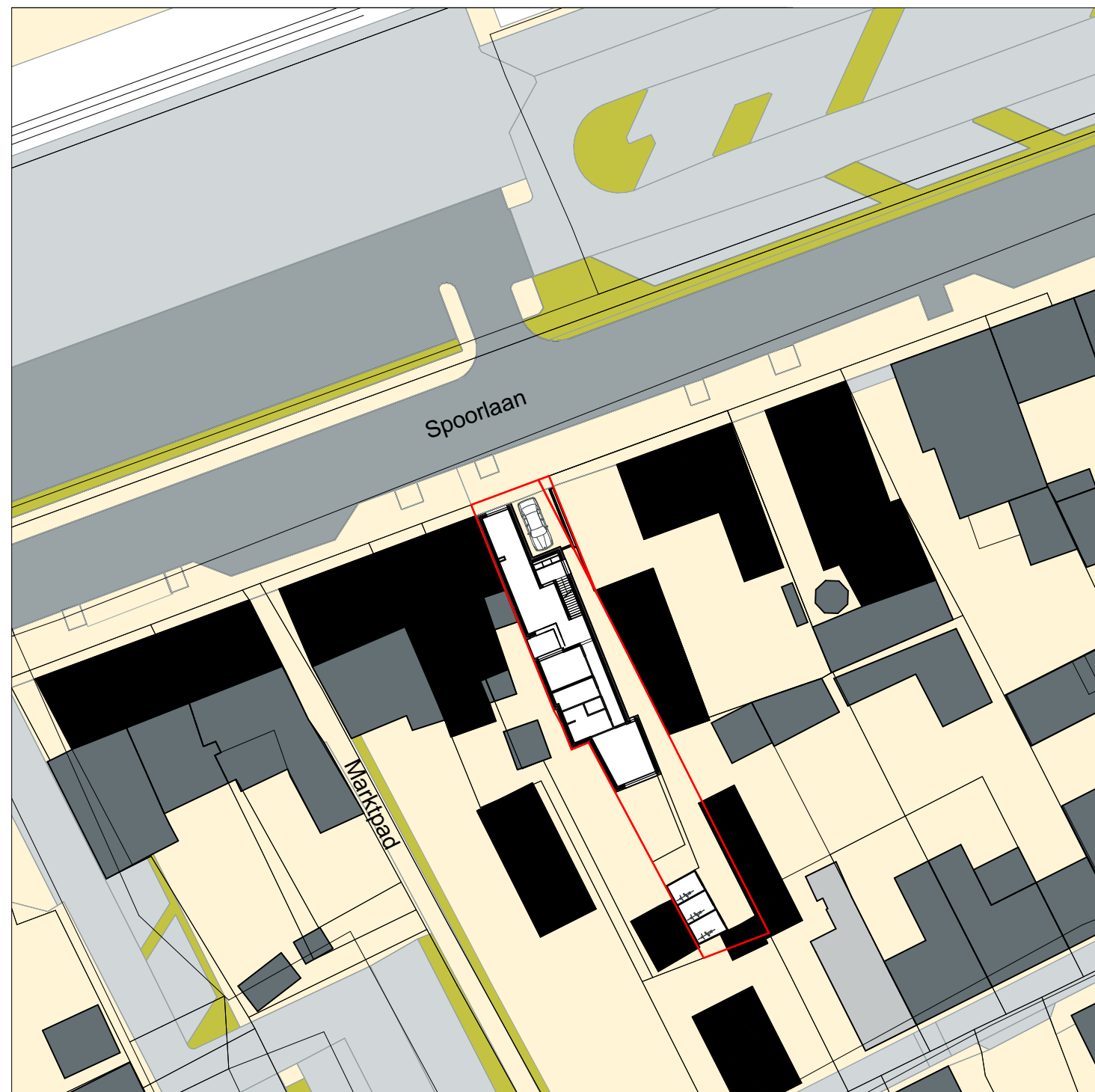


DAKAAANZICHT



BESTAAND

- winkelruimte met achtergelegen kantoorruimte
- 2 kantoorkamers op verdieping
- 1 parkeerplaats



NIEUW

- 3 appartementen
- 3 buitenbergingen
- 1 parkeerplaats

KADASTRALE GEMEENTE: Oisterwijk
SECTIE F
NUMMER 2161

ALGEMENE VOORWAARDEN

- Er zal worden gebouwd conform het bouwbesluit, alle van toepassing zijnde NEN- en NPR-normen en eisen van de gemeente.
- Alle muren in het werk te meten c.q. te controleren.
- Alle beton-, staal- en houtconstructies incl. versterking en bewapening volgens tekening en berekening constructeur c.q. fabrikant.
- Alle E- en W-installaties conform opgave installateur.
- Alle materialen te verwerken volgens voorschrift en advies van leverancier en fabrikant.
- Alleen FSC gecertificeerd hout toepassen.
- De aannemer dient al die werkzaamheden te verrichten en daarbij bijbehorende materialen en materieel te gebruiken, welke noodzakelijk zijn in het kader van goed en deugdelijk werk.
- Hieronder worden tevens de werkzaamheden verstaan welke niet expliciet getekend dan wel omschreven staan maar wel noodzakelijk zijn.

BOUWTECHNISCHE VOORWAARDEN

- Kozijnen**
 - Beglazing conform NEN 3569.
 - Buitenwanden voorzien van isolerend HR++ glas.
 - Bij verticale beglazing onder 850 mm +vloer veiligheidsglas toepassen conform NEN 3569
 - Binnendeuren uitvoeren met een dagmaat van min. 850 mm, buitendeuren uitvoeren met een dagmaat van min. 950 mm.
 - Sponning buitendeuren 17 mm, sponning binnendeuren 17 mm en sponning brandwerende deuren 25 mm.
 - Dubbele kierdichting bij buitenkozijnen.
 - Kozijnen dienen te voldoen aan de eisen die gesteld worden voor het Politiekeurmerk Veilig Wonen.
 - Hang- en sluitwerk dient te voldoen aan inbraakwerendheidsklasse RC2.
 - Kantelbaar hang- en sluitwerk toepassen met goed keurendende 3-puntsluitingen en eenzijdig afgeschuinde haaksloten.
 - Glaslatten kozijn in kleur kozijn, glaslatten deur in kleur deur.
 - Glas spacers zwart.
- Metselwerk**
 - Metselwerk uitvoeren conform infobladen KNB.
 - Lagenmaat = 60 mm
 - Bij muur beëindigingen is een paassteen niet kleiner dan een kop tegestaen.
 - Dialaties metselwerk conform opgave baksteen fabrikant en min. 2 weken voor aanvang werkzaamheden ter goedkeuring voorleggen aan architect.
- Houtskeletbouw**
 - Tekening en berekening van hab-elementen, bevestigingen en verankeringen aan staal-betonconstructie conform opgave leverancier / fabrikant.
 - Tekeningen en berekeningen dienen ter goedkeuring overlegd te worden aan de hoofdconstructeur.
 - Overlappen en aansluitingen van de dampremende en waterkerende laag afplakken.
 - Houten gevelbekleding voldoet aan brandklasse D en rookklasse S2, conform NEN-EN 13501-1.
- Daken**
 - Afschot platen dak minimaal 16 mm/m
 - Aanhak voorzieningen aanbrengen.
 - Aanhak voorzieningen over gehele lengte van het (plat)dak, conform opgave leverancier.
 - Bij dak en geveldoorvoeren manchetten toepassen en naden afplakken en evt. de pijp afkiten.
- Hemelwaterafvoer**
 - Hemelwaterafvoer uitvoeren in zink / aluminium / PE, nood overstorten uitvoeren in aluminium.
 - Alle hemelwaterafvoeren inpandig, afmetingen en aantal conform opgave installatie adviseur.
 - Nood overstorten aanbrengen, afmetingen en aantal conform opgave constructeur.
 - Definitieve voorzieningen t.b.v. hemelwaterafvoer min. 2 weken voor aanvang werkzaamheden ter goedkeuring voorleggen aan architect.

- Het werken van ratten en muizen d.m.v. roosters in de open stobvoegen in kleur metselwerk en onder en boven geïntegreerde spouwconstructies van diverse gevelbekledingen in kleur zwart
- Boven ramen en deuren laten toepassen volgens tekening en berekeningen constructeur.
- Balustraden min. 1.00 meter +vloer / traprede; trapleuningen 0.80 - 1.00 meter +traprede (voorzijde).
- Bovenbuis plaats en grootte volgens NEN 1770
- Wateropname scheidsconstructie sanitaire ruimte conform NEN 2778 en bouwbesluit 2012.
- Wandtegels toiletten en badruimte tot plafond, wandtegels keuken tot 600 mm boven werkblad.

VENTILATIE EN LICHTBEHANDELING

- Ventilatieprincipes: mechanische toe- en afvoer uitvoeren conform opgave installateur en conform NEN 1087.
- De installatie moet onbrandbaar zijn conform NEN 3881 en uitgevoerd worden i.o.m. de brandweer.
- Netto-doorlaat ventilatieopeningen meterkasten conform bouwbesluit.
- Deuren van bergruimten 15 mm vrijhouden van onderdorpel.
- Deuren in toiletten en badruimte 15 mm vrij houden van onderdorpel.
- WTW-unit ophangen aan een massieve wand van ten minste 200kg/m², 120mm kalkzandsteen of gelijkwaardig
- WTW-unit plaatsen op een vloer van minimaal 400 kg/m² dus niet plaatsen op een zwevende dekplaat

RIOLERINGEN

- Binnenriolering uitvoeren in gerecycleerd PVC / PE, conform NEN 3215 en NTR 3216.
- Buitenriolering uitvoeren in gerecycleerd PVC klasse SN4 (standaard) / SN6 (zwaar verkeer), conform NEN 3215.
- Riolering uitvoeren als gescheiden stelsel.
- Riolering voorzien van nodige beugels en expansiestukken.
- Standleidingen omkleiden met minerale wol.
- Ontluchting standleiding door dak met ontluchtingskap in kleur dak.

VERWARMINGSINSTALLATIE

- Verwarmingsinstallatie conform NEN 1078, NEN 2757, NEN 3028 en voorschriften Energiebedrijven.
- Verwarmingsinstallatie geplaatst in ruimte volgens tekening.
- Luchtrook aan- en afvoer conform NEN 2757 en NEN 6062
- WP plaatsen op een vloer van minimaal 400 kg/m² dus niet plaatsen op een zwevende dekplaat

WATERLEIDINGSINSTALLATIE EN WARMWATERVOORZIENING

- De waterleidinginstallatie volgens NEN 1006 en de eisen van de Waterleidingmaatschappij.
- Warmwatervoorziening te installeren volgens voorschriften Energiebedrijven, NEN 1006 en NEN 1078.
- Koud- en warmwaterinstallatie in gescheiden uitvoeren t.b.v. legionellapreventie.

ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE

- Elektra volgens NEN 1010, NEN 2768, NPR 5310 en de voorschriften van de Energiebedrijven.
- Meterkast: ventilatie conform bouwbesluit, wanden voorzien van 18mm multiplex 3-2d, inrichting (vloer) meterkast volgens voorschriften nutsbedrijven en doorvoeren in meterkast afsluiten met een brandwerendheid van 60 minuten.
- Wandontschotdelen e.d. in woningscheidende wanden verspreidend aanbrengen i.v.m. geluidsklekk en branddoorslag.
- Wandontschotdelen standaard op 300 mm +vloer, behalve t.b.v. keukens, badkamer, garage en installaties.
- Doorvoer mantelbuizen tot in de meterkast / watermeterput t.b.v. water, gas, elektra, CAI, UTP en telefoon, e.o.a. volgens voorschriften nutsbedrijven.
- Noodsituatievoorzieningen voldoet aan de eis van NEN 1010, NEN-EN-IEC 61936-1 en NEN-EN 50522.

BRANDVEILIGHEID

- Brandwerendheid hoofdconstructie: 90 minuten.
- Iedere woning uitvoeren als een apart brandcompartiment.
- Woningen in een woongebouw, ontstoten via een gezamenlijke besloten verkeersruimte voorzien van vrijloop deurdranger.
- Permanente vuurlast brandcompartiment <500 MJ/m² GO of NEN 6050
- Branddoorslag en brandoverstag scheidsconstructies conform NEN 6068.
- Doortbrekingen en doorvoeren van leidingen, kanalen, kabelgoten e.d. door scheidsconstructies moeten een brandwerendheid hebben als die van de scheidsconstructie. Deze doorvoeren zijn tevens rook-, gas-, damp- en waterdicht.
- Brand en rook mag zich niet via ventilatie- en / of luchtkanalen verspreiden naar andere ruimten.
- Binnenoppervlak: constructieonderdelen van de woonfunctie in het gebouw voldoet aan de brandklasse B/C/D en rookklasse s2 of NEN 13501-1.
- Buitenoppervlak: constructieonderdelen van de woonfunctie aan de buitenzijde van het gebouw voldoet aan de brandklasse B/C/D en rookklasse s1 of NEN 13501-1.
- Betoopbaar vlak: vloeren en trappen van de woonfunctie in het gebouw voldoet aan de brandklasse B/C/D en rookklasse s1 of NEN 13501-1.
- Dakbedekking vliegvlug bestendig, conform NEN 6063.
- Leidingkokers, welke meer dan 1 ruimte passeren, moeten bestaan uit onbrandbaar materiaal.
- Appartementen voorzien van rookmelders die voldoen aan de eisen van NEN 2555.
- Overige brandveiligheidsvoorzieningen conform opgave brandweer.
- Beperken van ontwikkelingen van brand en rook volgens afbeelding 2.9 Bouwbesluit.

RENVOL

- Houtskeletbouw 272,5mm
- Spouwmuur 425mm
- Kalkzandsteen 150/175mm
- Metalstud wand 100/125mm
- Metselwerk
- Isolatie
- Hout
- N.O.
- noodverstort vlgs. opp. constr.

N.V.

noodverlichting vlgs. NEN 1010 min. 1 lux verlichtingssterkte en vlgs. NEN-EN 1838

P.

panieklot, deuren van binnenuit te openen zonder gebruik te behoeven maken van losse voorwerpen zoals sleutels e.d. vlgs. NEN-EN 179:2008 en ook paniekbeslag NEN-EN 1125:20087

R.V.

rookmelder aanbrengen cf. afd. 6.5 art. 6.21 van het bouwbesluit

optische rookmelder volgens NEN2555

aansluiten op lichtnet 220V en voorzien van back-up batterij

30min. brandwerende, zelfsluitende deur

30min. brandwerende wand/plafond

30min. WDBDO, 30min. brandscheiding

60min. WDBDO, 60min. brandscheiding



PROJECT

DATUM

13.12.2023

SCHAAL

1:500 / 1:100

FASE

Aanvraag omgevingsvergunning

STATUS

Definitief

FORMAAT

A1 (840x594mm)

GEWUJZIGD

a. 25.04.2023

b.

c.

d.

e.

OPDRACHTGEVER

L.M.M. Soetens

Berkweg 3

5076 PA Naarden

EMMA GOLDMANWEG 8

5032 MN TILBURG

T. +31 (0)13 2032293

INFO@DRPLUSARCHITECTEN.NL

WWW.DRPLUSARCHITECTEN.NL

DRPLUSARCHITECTEN

Spoorlaan 70 Oisterwijk

PROJECTNUMMER

21449

TEKENINGNUMMER

1-001

ONDERWERP

Plattegronden

Nieuwe situatie



A. SilentAir gevelscherm, type SAG-10B
reductie van 8,9dB



BIJLAGE 4 Berekeningresultaten karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$

MEBA Consultancy
Adres : Eurode-Park 1-70
Postcode : 6461 KB
Plaats : Kerkrade
GSM : 06 – 290 52 898
E-mail adres : mebaconsultancy@home.nl
KvK : 62296744

rapport kenmerk OSTRWK1-v3, d.d. 27-07-2023

project OSTRWK1-1, Realisatie 3 appartementen Spoorlaan 70 te Oisterwijk

Projectdatum 13-04-2023

Opdrachtgever LS Plan & Advies

Uitgevoerd door M.P.M. Engelhoven

gebouw Spoorlaan 70

Rekenmethode bouwbesluit

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum weg2012

Uitgevoerd door M.P.M. Engelhoven

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci	-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0	

verblijfsgebied	Appartement 01	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	75 dB						
Opgegeven als	Lden						
Su,tot	19.8 m2						
	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	42.5 dB						
GA;k, vereist	42.0 dB						

01 woonruimte

Su,ruimte	19.8 m2						
GA;k	42.5 dB						
GA;k, vereist	40 dB						
V	100.7 m3						
T,ref	0.5 s						
GA	44.8 dB	GA	50.0	51.2	51.1	52.6	55.9
Lp	30.2 dB	Lp	25.0	23.8	23.9	22.4	19.1

voorgevel Spoorlaan

Su,gevel	6.4 m2	CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	dB						
GA;k,gevel	43.5 dB						
GA,gevel	45.8 dB	GA,g	45.8	51.1	52.4	51.9	53.5
		Gi,g	37.1	42.4	44.9	49.5	51.6
Lp,gevel	29.2 dB	Lp,g	29.2	23.9	22.6	23.1	21.5

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	1.65 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	59.0	13.7	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.82 m2	gw44	glas	Ra,weg = 44 dB(A)	47.9	24.8	--	RA	43.8	32.6	39.7	46.6	50.4	51.7
kozijn	0.96 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	46.9	25.8	--	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
kierterm	6.43 m2	kt50a	kierterm	kierterm 50 dB(A) nader te detailleren	51.9	20.8	--	RA	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0

linkerzijgevel

Su,gevel	13.3 m2	CI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Cg	dB						
GA;k,gevel	49.3 dB						
GA,gevel	51.6 dB	GA,g	51.6	56.9	57.5	58.9	60.0
		Gi,g	42.9	47.5	51.9	56	54.8
Lp,gevel	23.4 dB	Lp,g	23.4	18.1	17.5	16.1	15.0

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	13.34 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	52.9	19.8	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kierterm	13.34 m2	kt50a	kierterm	kierterm 50 dB(A) nader te detailleren	51.7	21.0	--	RA	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0

Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project OSTRWK1-1, Realisatie 3 appartementen Spoorlaan 70 te Oisterwijk

Projectdatum 13-04-2023

Opdrachtgever LS Plan & Advies

Uitgevoerd door M.P.M. Engelhoven

gebouw Spoorlaan 70

Rekenmethode bouwbesluit

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum weg2012

Uitgevoerd door M.P.M. Engelhoven

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci	-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0	

verblijfsgebied Appartement 02 verd. 01

Geluidbelasting 75 dB

Opgegeven als Lden

Su,tot 25.2 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)

GA;k 43.6 dB

GA;k, vereist 42.0 dB

	totaal	125	250	500	1000	2000
--	--------	-----	-----	-----	------	------

1.6 slaapkamer

Su,ruimte 6.5 m2

GA;k 42.4 dB

GA;k, vereist 40 dB

V 24.5 m3

T,ref 0.5 s

GA 43.3 dB

Lp 31.7 dB

GA	47.4	49.2	51.3	52.5	54.9	
Lp	27.6	25.8	23.7	22.5	20.1	

voorgevel Spoorlaan

Su,gevel 4.7 m2

Cg dB

GA;k,gevel 44.0 dB

GA,gevel 45.0 dB

Lp,gevel 30.0 dB

CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
GA,g	45.0	49.1	51.0	52.9	54.1	55.9
Gi,g		35.1	41	45.9	50.1	49.9
Lp,g	30.0	25.9	24.0	22.1	20.9	19.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.14 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	51.4	22.6	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
wand	1.53 m2	mw44b	wand	Steen. wand + voorzetwand	47.4	26.6	--	RA	44.1	33.0	40.0	46.0	51.0	57.0
kierterm	4.67 m2	kt50a	kierterm	kierterm 50 dB(A) nader te detailleren	48.4	25.6	--	RA	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0

voorgevel (SilentAir gevelscherf)

Su,gevel 1.8 m2

Cg 8.9 dB

GA;k,gevel 47.3 dB

GA,gevel 48.3 dB

Lp,gevel 26.7 dB

CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
GA,g	48.3	52.3	53.8	56.5	57.6	61.5
Gi,g		38.3	43.8	49.5	53.6	55.5
Lp,g	26.7	22.7	21.2	18.5	17.4	13.5

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.37 m2	gw36	glas	Ra,weg = 36 en 37 dB(A)	48.6	25.5	--	RA	35.9	25.1	30.9	39.5	42.7	43.9
kozijn	0.46 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	54.2	19.8	--	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
kierterm	1.83 m2	kt50a	kierterm	kierterm 50 dB(A) nader te detailleren	61.4	12.6	--	RA	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0

1.7 slaapkamer

Su,ruimte 18.7 m2

GA;k	42.4	dB
GA;k, vereist	40	dB
V	36.9	m3
T,ref	0.5	s
GA	42.4	dB
Lp	32.6	dB

GA	46.8	47.6	50.4	51.9	54.0
Lp	28.2	27.4	24.6	23.1	21.0

voorgevel Spoorlaan

Su.gevel	7.4	m2
Cg		dB
GA;k.gevel	44.6	dB
GA.gevel	44.6	dB
Lp.gevel	30.4	dB

CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA,g	44.6	48.6	50.6	52.5	53.8
Gi,g	34.6	40.6	45.5	49.8	49.7
Lp,g	30.4	26.4	24.4	22.5	19.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.61 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	52.5	22.5	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
wand	2.78 m2	mw44b	wand	Steen. wand + voorzetwand	47.6	27.4	--	RA	44.1	33.0	40.0	46.0	51.0	57.0
kierterm	7.39 m2	kt50a	kierterm	kierterm 50 dB(A) nader te detailleren	49.2	25.8	--	RA	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0

voorgevel (SilentAir gevelschermb)

Su.gevel	1.8	m2
Cg	8.9	dB
GA;k.gevel	50.1	dB
GA.gevel	50.1	dB
Lp.gevel	24.9	dB

CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA,g	50.1	54.1	55.6	58.3	59.3
Gi,g	40.1	45.6	51.3	55.3	57.3
Lp,g	24.9	20.9	19.4	16.7	11.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.37 m2	gw36	glas	Ra,weg = 36 en 37 dB(A)	51.3	23.7	--	RA	35.9	25.1	30.9	39.5	42.7	43.9
kozijn	0.46 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	56.9	18.1	--	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
kierterm	1.83 m2	kt50a	kierterm	kierterm 50 dB(A) nader te detailleren	64.2	10.8	--	RA	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0

linkerzijgevel

Su.gevel	9.5	m2
Cg	8.9	dB
GA;k.gevel	48.8	dB
GA.gevel	48.8	dB
Lp.gevel	26.2	dB

CI	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
GA,g	48.8	54.6	52.5	56.8	59.8
Gi,g	40.6	42.5	49.8	55.8	54.7
Lp,g	26.2	20.4	22.5	18.2	14.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	1.96 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	69.1	5.9	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
wand	6.52 m2	mw44b	wand	Steen. wand + voorzetwand	56.8	18.2	--	RA	44.1	33.0	40.0	46.0	51.0	57.0
glas	0.80 m2	gw28	glas	Ra,weg = 28 en 29 dB(A)	50.1	24.9	--	RA	28.3	20.9	21.4	29.5	36.3	34.1
kozijn	0.20 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	64.6	10.4	--	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
kierterm	9.48 m2	kt50a	kierterm	kierterm 50 dB(A) nader te detailleren	61.0	14.0	--	RA	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0

Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project OSTRWK1-1, Realisatie 3 appartementen Spoorlaan 70 te Oisterwijk

Projectdatum 13-04-2023
 Opdrachtgever LS Plan & Advies
 Uitgevoerd door M.P.M. Engelhoven

gebouw Spoorlaan 70

Rekenmethode bouwbesluit
 V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
 Spectrum weg2012
 Uitgevoerd door M.P.M. Engelhoven

	<u>totaal</u>	125	250	500	1000	2000
Ci	-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0	

verblijfsgebied Appartement 03 verd. 02

	<u>totaal</u>	125	250	500	1000	2000
--	---------------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting 60 dB
 Opgegeven als Lden
 Su,tot 62.8 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)
GA;k 27.3 dB
 GA;k, vereist 27.0 dB

2.1 woonruimte

Su,ruimte 62.8 m2
GA;k 24.8 dB
 GA;k, vereist 25 dB
 V 106 m3
 T,ref 0.5 s
 GA 24.8 dB
 Lp 35.2 dB

GA	32.1	27.8	31.9	35.8	40.6
Lp	27.9	32.2	28.1	24.2	19.4

achtergevel

Su,gevel 16.6 m2
 Cg dB
 GA;k,gevel 34.9 dB
 GA,gevel 34.9 dB
 Lp,gevel 25.1 dB

GA,g	34.9	41.6	38.7	42.8	44.7	45.1
Gi,g	27.6	28.7	35.8	40.7	39.1	
Lp,g	25.1	18.4	21.3	17.2	15.3	14.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.87 m2	mw44b	wand	Steen. wand + voorzetwand	58.0	2.0	--	RA	44.1	33.0	40.0	46.0	51.0	57.0
glas	4.32 m2	gw28	glas	Ra,weg = 28 en 29 dB(A)	40.5	19.5	--	RA	28.3	20.9	21.4	29.5	36.3	34.1
kozijn	1.08 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50-70 mm	51.5	8.5	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	3.32 m2	gw28	glas	Ra,weg = 28 en 29 dB(A)	41.6	18.4	--	RA	28.3	20.9	21.4	29.5	36.3	34.1
kozijn	0.83 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50-70 mm	52.6	7.4	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	3.32 m2	gw28	glas	Ra,weg = 28 en 29 dB(A)	41.6	18.4	--	RA	28.3	20.9	21.4	29.5	36.3	34.1
kozijn	0.83 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50-70 mm	52.6	7.4	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
kierterm	16.57 m2	kt35a	kierterm	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	41.3	18.7	--	RA	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0

plattendak

Su,gevel	21.1	m2						CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg		dB												
GA;k,gevel	29.0	dB												
GA,gevel	29.0	dB						GA,g	29.0	34.9	33.0	34.9	40.8	45.3
								Gi,g		20.9	23	27.9	36.8	39.3
Lp,gevel	31.0	dB						Lp,g	31.0	25.1	27.0	25.1	19.2	14.7

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak, plat	21.11 m2	da30a	dak, plat	DP3;DP1+gips plaf.+wol	29.4	30.6	--	RA	30.2	22.0	24.0	29.0	39.0	47.0
kierterm	21.11 m2	kt40a	kierterm	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	39.2	20.8	--	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

hellend dakvlak

Su,gevel	17.6	m2							CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg			dB												
GA;k,gevel	27.8		dB												
GA,gevel	27.8		dB						GA,g	27.8	36.6	29.9	35.7	38.4	46.4
									Gi,g		22.6	19.9	28.7	34.4	40.4
Lp,gevel	32.2		dB						Lp,g	32.2	23.4	30.1	24.3	21.6	13.6

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	17.60 m2	dul28a	dak	Unilin sandwich PUR 2 x 12 mm	28.0	32.0	--	RA	28.0	23.0	20.0	29.0	35.0	49.0
kierterm	17.60 m2	kt40a	kierterm	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	40.0	20.0	--	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

linkerzijgevel

Su,gevel	7.5	m2							CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg			dB												
GA;k,gevel	<u>45.3</u>		dB												
GA,gevel	45.3		dB						GA,g	45.3	49.5	51.6	53.2	54.0	55.4
									Gi,g		35.5	41.6	46.2	50	49.4
Lp,gevel	14.7		dB						Lp,g	14.7	10.5	8.4	6.8	6.0	4.6

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	7.50 m2	mw44b	wand	Steen. wand + voorzetwand	47.9	12.1	--	RA	44.1	33.0	40.0	46.0	51.0	57.0
kierterm	7.50 m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	48.7	11.3	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

BIJLAGE 5 Productinformatie Silent Air gevelschermen

MEBA Consultancy
Adres : Eurode-Park 1-70
Postcode : 6461 KB
Plaats : Kerkrade
GSM : 06 – 290 52 898
E-mail adres : mebaconsultancy@home.nl
KvK : 62296744

rapport kenmerk OSTRWK1-v3, d.d. 27-07-2023

Silent Air GEVELSCHERMEN

Gepatenteerde Silent Air Gevelschermen zijn speciaal ontwikkeld voor het verminderen van geluidsbelasting op de gevel bij zowel transformatie- als nieuwbouw projecten. Door het aanbrengen van de schermen voor de te openen ramen kan er worden geventileerd, gespuid en wordt geluid gereduceerd. Dé oplossing voor projecten op zeer geluidsbelaste locaties waar extra geluidswering nodig is.

Kwaliteit en keurmerken

Silent Air Gevelschermen zijn voorzien van CE markering. Onze producten worden geplaatst door onze eigen vakkundige monteurs die werken volgens de strenge eisen van VCA**. Via Stichting AluEco wordt het hergebruik van aluminium bevordert.



Afmetingen

Silent Air Gevelschermen kunnen in diverse maten en vormen worden gemaakt. Neem bij zeer grote afmetingen of afwijkende vormen contact op met onze adviseurs.

Afwerking en kleur

De cassettes worden afgewerkt met een beschermende poedercoating. Deze kan in iedere gewenste kleur worden uitgevoerd.

Materiaal

De schermen worden gemaakt van gehard veiligheidsglas. De coulissen worden opgebouwd uit een kader van geperforeerd aluminium wat gevuld is met een speciale geluidsdempende vulling.

Typen en geluidsreductie

De schermen bestaan uit een glasplaat met één of meerdere coulissen. Dit is een deel van de ruimte afhankelijk van de gewenste geluidsreductie. Deze reductie varieert van 3 dB tot 25 dB. De ruimte tussen de coulissen kan ook worden voorzien van een extra afdichting. Waarmee extra geluidsreductie wordt behaald.

Testrapporten

De Silent Air Gevelschermen en zijn uitgebreid getest door adviesbureau LBP Sight en Mviewplus. Daarbij zijn er diverse aanvullende rapporten gemaakt. Het testrapport van Silent Air Gevelschermen kunt u altijd bij ons opvragen.

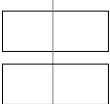
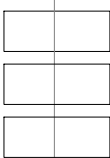
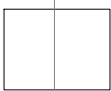
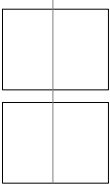
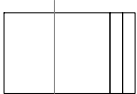
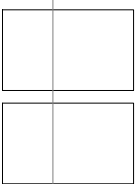
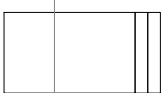
Maatwerk

Mviewplus biedt u met Silent Air Gevelschermen een grote mate van ontwerpvrijheid. Doordat alle producten per project op maat worden gemaakt behoren ook bijzondere uitvoeringen en maten van de Silent Air Gevelschermen tot de mogelijkheden. Wij kunnen hiervoor al in een vroeg stadium met u meedenken. Staat de uitvoering die u wenst niet in deze documentatie. Neem dan contact op met onze adviseurs.

Silent Air GEVELSCHERMEN

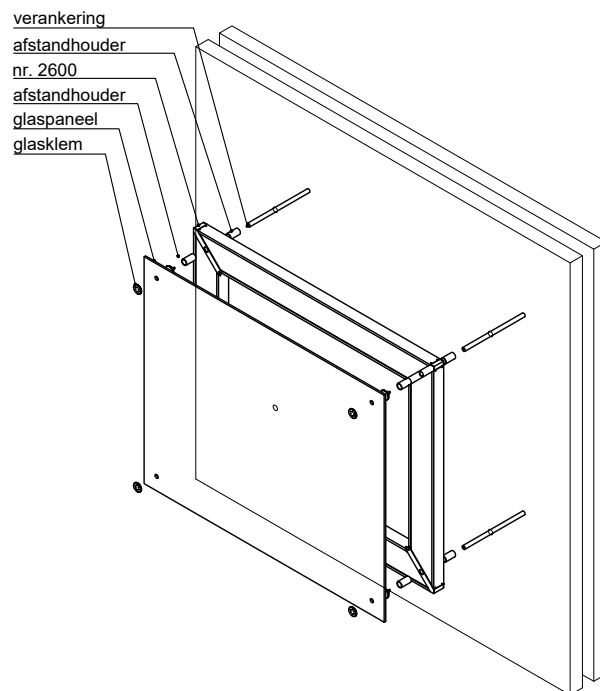
Silent Air Gevelschermen zijn opgebouwd uit 1, 2 of 3 cassettes met een standaard tussenruimte tussen de cassettes van 30, 40, 50 of 75 mm afhankelijk van de desgewenste geluidsreductie. In onderstaand overzicht en op de volgende pagina, vindt u voorbeelden en typen van de vele mogelijkheden.

In deze documentatie vindt u de details van de Silent Air Gevelschermen. Aan het einde van dit hoofdstuk vindt u de details en de diverse bevestigingsmogelijkheden.

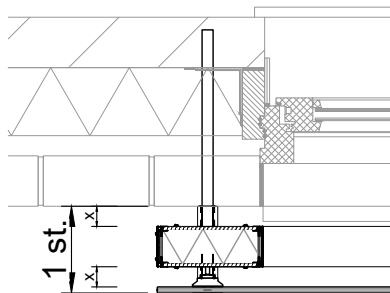
Basis	1 cassette	2 cassettes	3 cassettes
Type A 80*210			
Type B 160*210			
Type C 160*210			
Type D 160*310			
Type E 160*310			

Silent Air GEVELSCHERMEN

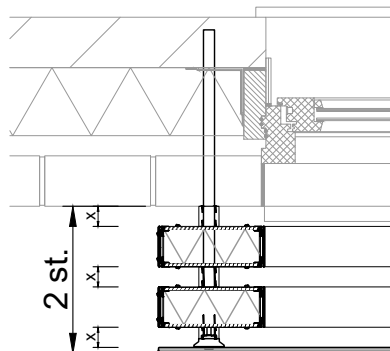
Hieronder een voorbeeld van een Silent Air Gevelscharm met 1 cassette. Silent Air gevelschermen worden voor een bestaande ruit geplaatst waardoor de geluidsbelasting significant verminderd.



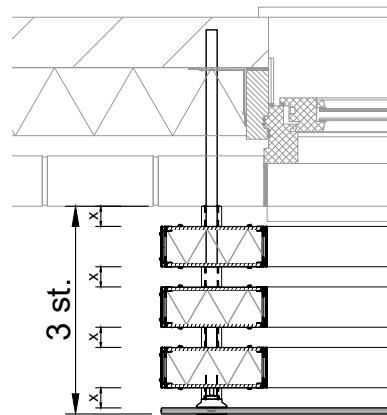
1 Cassette



2 Cassettes



3 Cassettes



Silent Air GEVELSCHERMEN

TYPEN

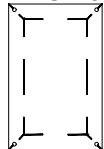
Silent Air Gevelschermen zijn er in verschillende uitvoeringen. Hieronder zijn diverse types aangegeven waarvoor een testrapport beschikbaar is. Heeft u specifieke wensen of eisen neem dan contact op met onze adviseurs.

Doordat de Silent Air Gevelschermen speciaal ontwikkeld zijn om geluid te reduceren staan in de laatste 3 kolommen de hoeveelheid geluidreductie in dB. Testrapporten zijn op de website van **Mviewplus** te downloaden.

Geluidwering wegverkeer																		
	1 cassette	1 cassette met 1 flap	2 cassette	2 cassettes met 1 flap	3 cassettes	3 cassettes met 1 flap	3 cassettes met 1 flap	Type A: cassette 80*210	Type B: cassette 160*210	Type C: cassette 160*210 inclusief λ -demper	Type D: cassette 160*310	Type E: cassette 160*310 inclusief λ -demper	30mm opening tussen de cassettes	40mm opening tussen de cassettes	50mm opening tussen de cassettes	75mm opening tussen de cassettes		
SAG-10A													6,5	5,9	5,4	4,2		
SAG-10B													9,8	8,9	8,2			
SAG-10C														9,6	8,8			
SAG-10D													11,8	10,8	10,2			
SAG-10E														11,8	11,0			
SAG-11A													11,4	7,9	6,8	5,9		
SAG-11B													15,8	10,3	9,4			
SAG-11D													18,5	12,6	11,7			
SAG-20A															6,5	6,1		
SAG-20B														10,4	9,6			
SAG-20D														12,8	11,9			
SAG-21A															7,5	6,7		
SAG-21B														14,1	13,4			
SAG-21D														16,3	15,7			
SAG-30A															7,8	6,8		
SAG-31A															8,5	7,9		
SAG-32A															9,5	8,8		

Geluidwering railverkeer																		
	1 cassette	1 cassette met 1 flap	2 cassette	2 cassettes met 1 flap	3 cassettes	3 cassettes met 1 flap	3 cassettes met 1 flap	Type A: cassette 80*210	Type B: cassette 160*210	Type C: cassette 160*210 inclusief λ -demper	Type D: cassette 160*310	Type E: cassette 160*310 inclusief λ -demper	30mm opening tussen de cassettes	40mm opening tussen de cassettes	50mm opening tussen de cassettes	75mm opening tussen de cassettes		
SAG-10A													12,0	10,4	6,6	5,4		
SAG-10B													16,2		12,1			
SAG-10C														14,6	12,7			
SAG-10D													19,9	17,8	15,9			
SAG-10E														18,8	16,8			
SAG-11A													16,7	12,4	7,6	6,8		
SAG-11B													19,7		12,2			
SAG-11D													24,4	19,4	16,6			
SAG-20A													8,0			7,4		
SAG-20B														15,3	13,4			
SAG-20D														19,5	17,4			
SAG-21A													9,1			7,9		
SAG-21B														20,5	19,0			
SAG-21D														23,8	22,5			
SAG-30A													9,7			8,3		
SAG-31A													10,5			9,4		
SAG-32A													11,5			10,1		

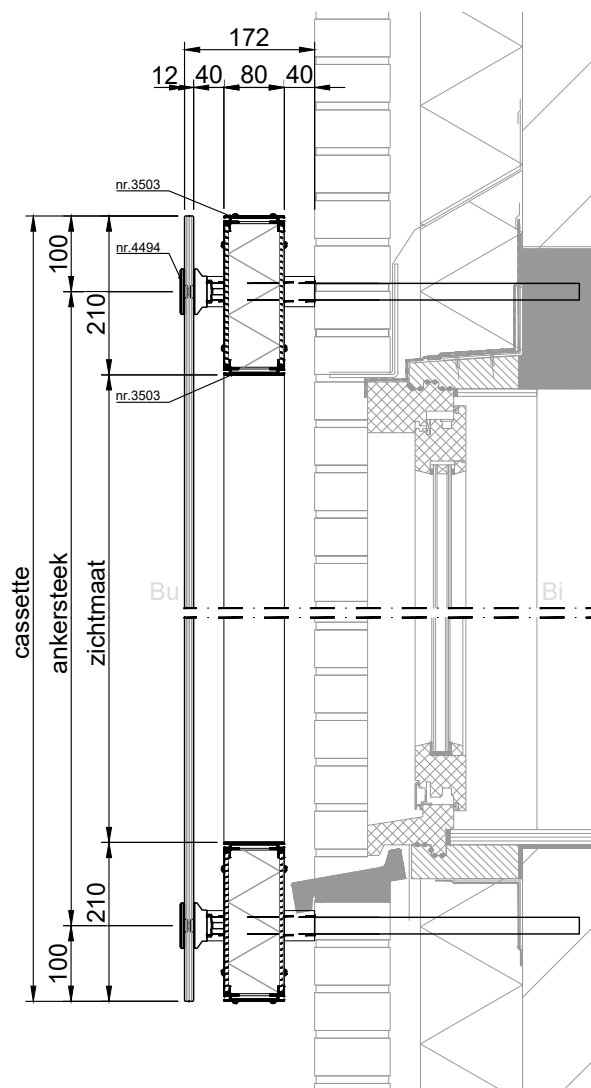
SAG-10A-40



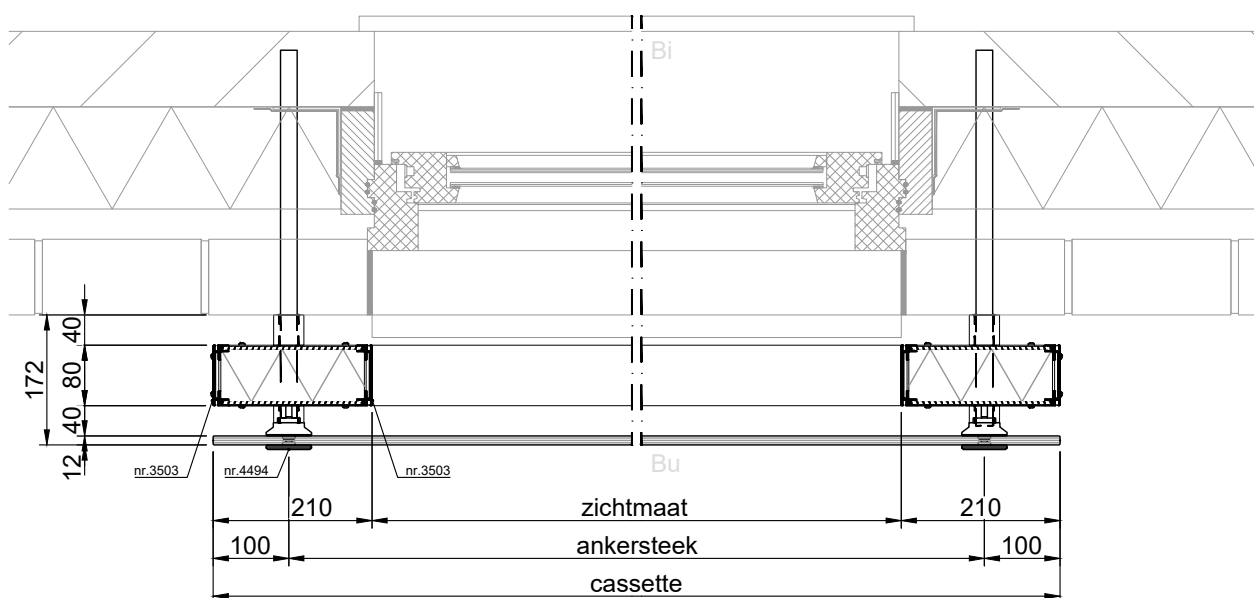
Silent Air Gevelschermen, type **SAG-10A-40**.
Opgebouwd uit 1 cassette.

Voorzien van:

- Blank gehard glas, glasdikte maximaal 12 mm
- Geluidsabsorberende cassette type A
- RVS glasklem
- Aluminium afstandhouder



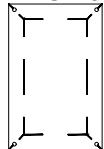
VERTICALE DOORSNEDE type SAG-10A-40



HORizontale DOORSNEDE type SAG-10A-40

Silent Air GEVELSCHERMEN

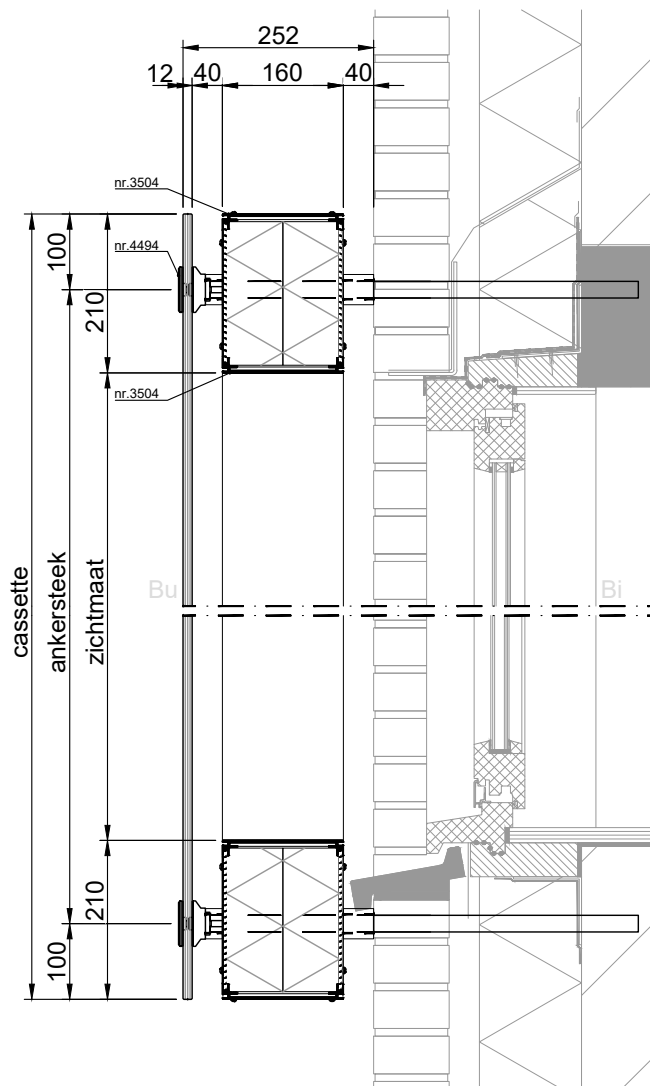
SAG-10B-40



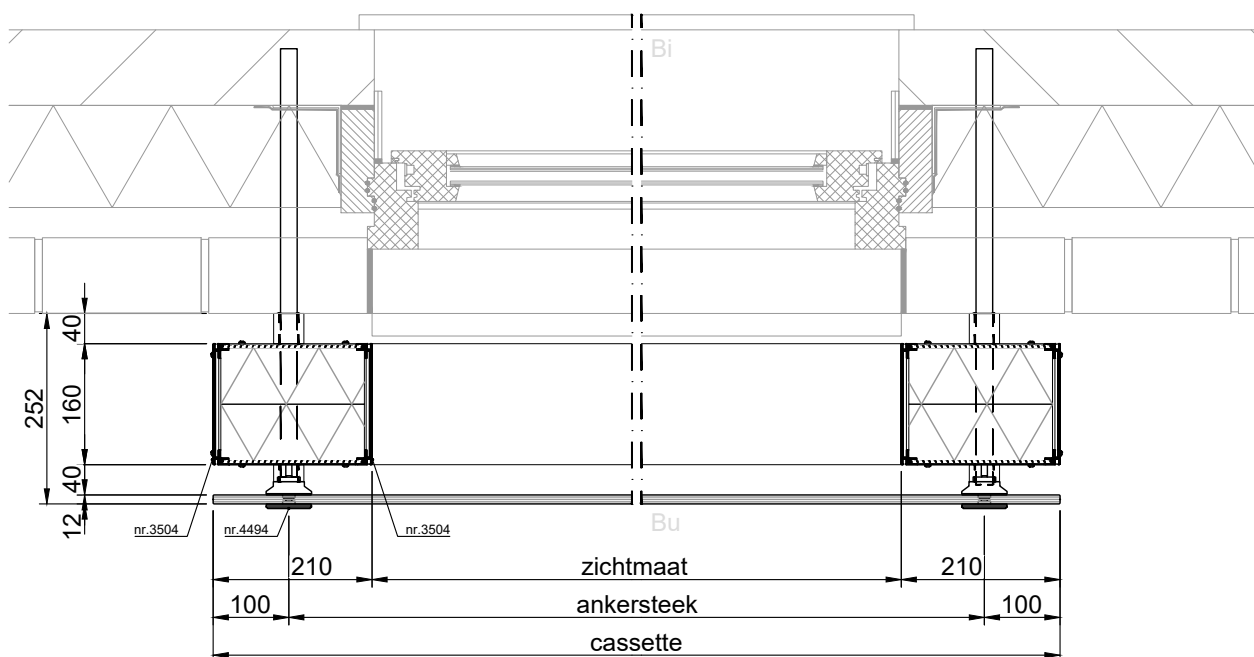
Silent Air Gevelschermen, type **SAG-10B-40**.
Opgebouwd uit 1 cassette.

Voorzien van:

- Blank gehard glas, glasdikte maximaal 12 mm
- Geluidsabsorberende cassette type B
- RVS glasklem
- Aluminium afstandhouder



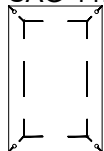
VERTICALE DOORSNEDE type SAG-10B-40



HORizontale DOORSNEDE type SAG-10B-40

Silent Air GEVELSCHERMEN

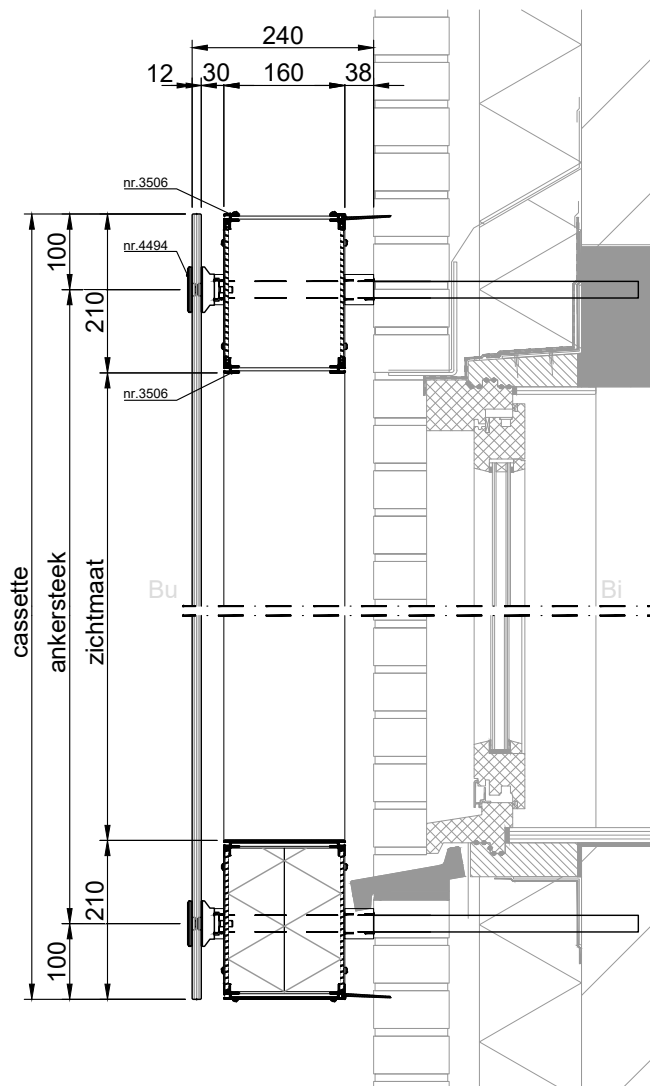
SAG-11B-30 met open bovenzijde



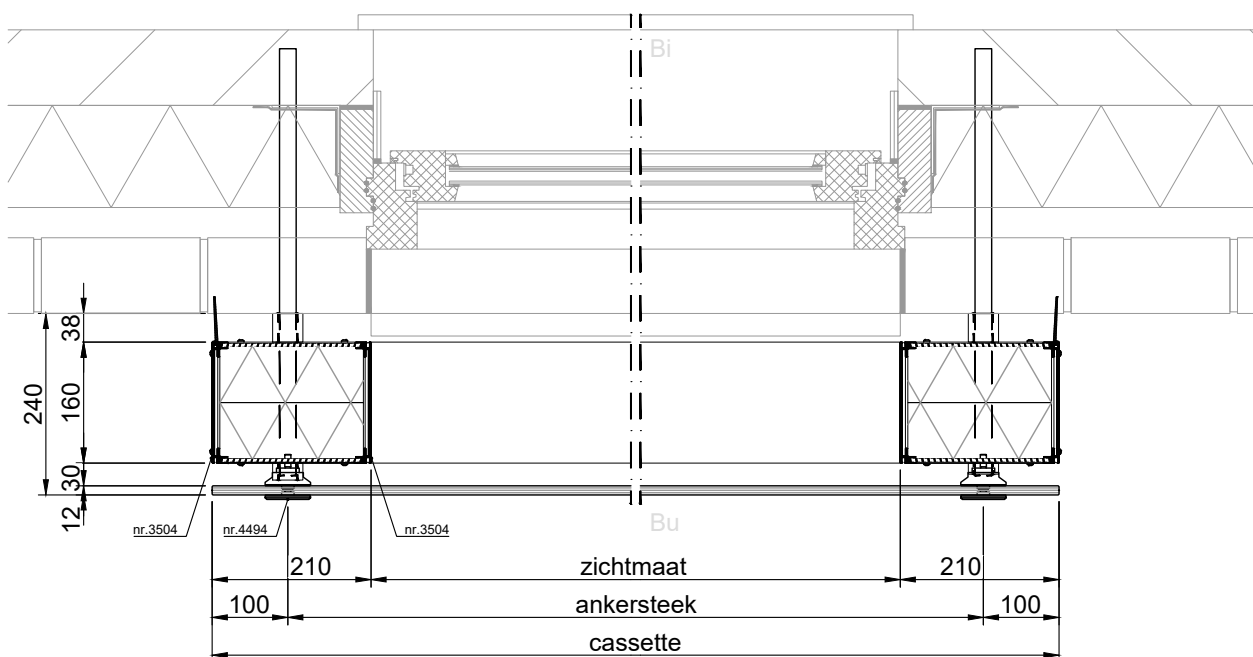
Silent Air Gevelschermen, type **SAG-11B-30**.
Opgebouwd uit 1 cassette.

Voorzien van:

- Blank gehard glas, glasdikte maximaal 12 mm
- Geluidsabsorberende cassette type B
- Open bovenzijde
- RVS glasklem
- Aluminium afstandhouder



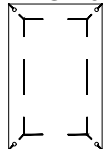
VERTICALE DOORSNEDE type SAG-11B-30



HORIZONTALE DOORSNEDE type SAG-11B-30

Silent Air GEVELSCHERMEN

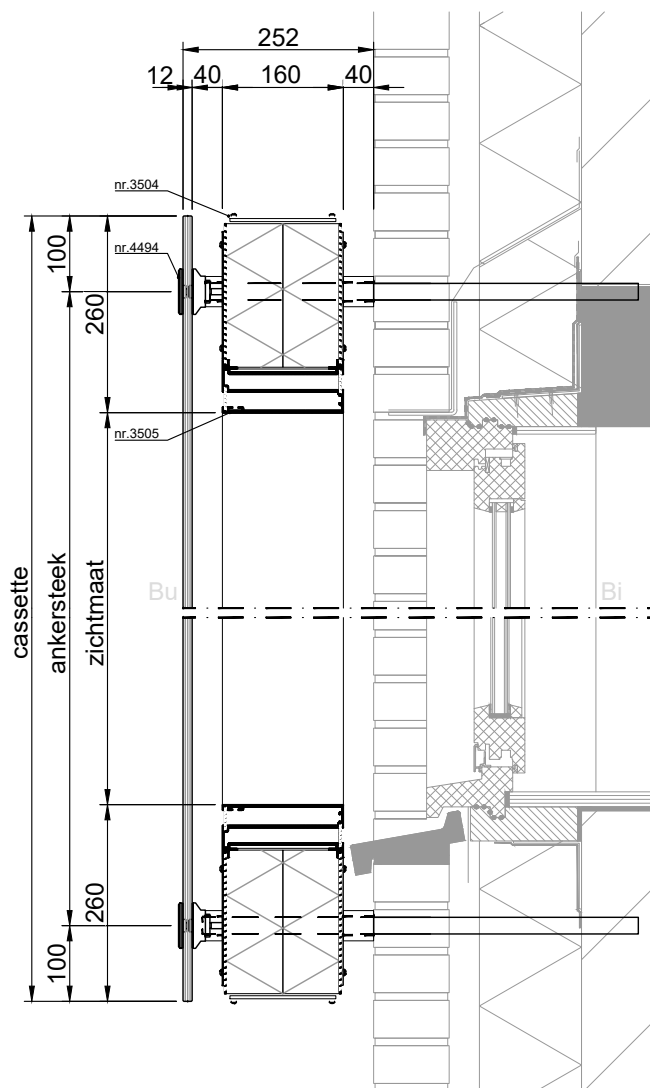
SAG-10C-40



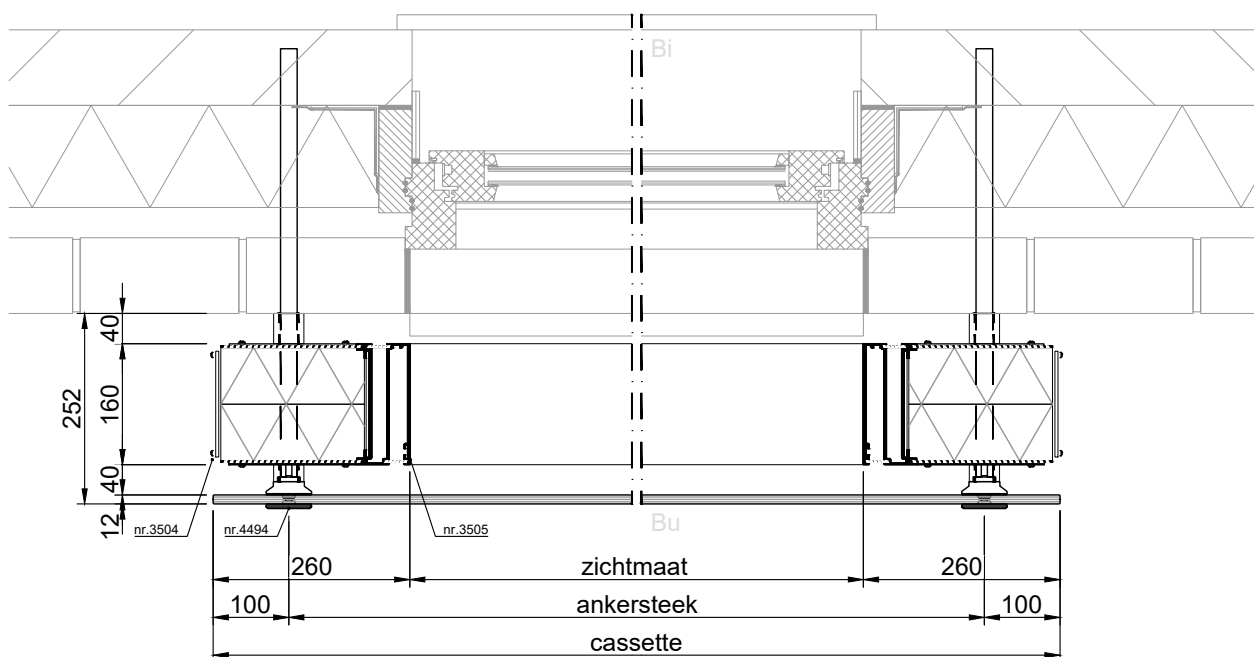
Silent Air Gevelschermen, type **SAG-10C-40**.
Opgebouwd uit 1 cassette.

Voorzien van:

- Blank gehard glas, glasdikte maximaal 12 mm
- Geluidsabsorberende cassette type C
- λ -demper
- RVS glasklem
- Aluminium afstandhouder



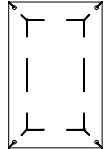
VERTICALE DOORSNEDE type SAG-10C-40



HORIZONTALE DOORSNEDE type SAG-10C-40

Silent Air GEVELSCHERMEN

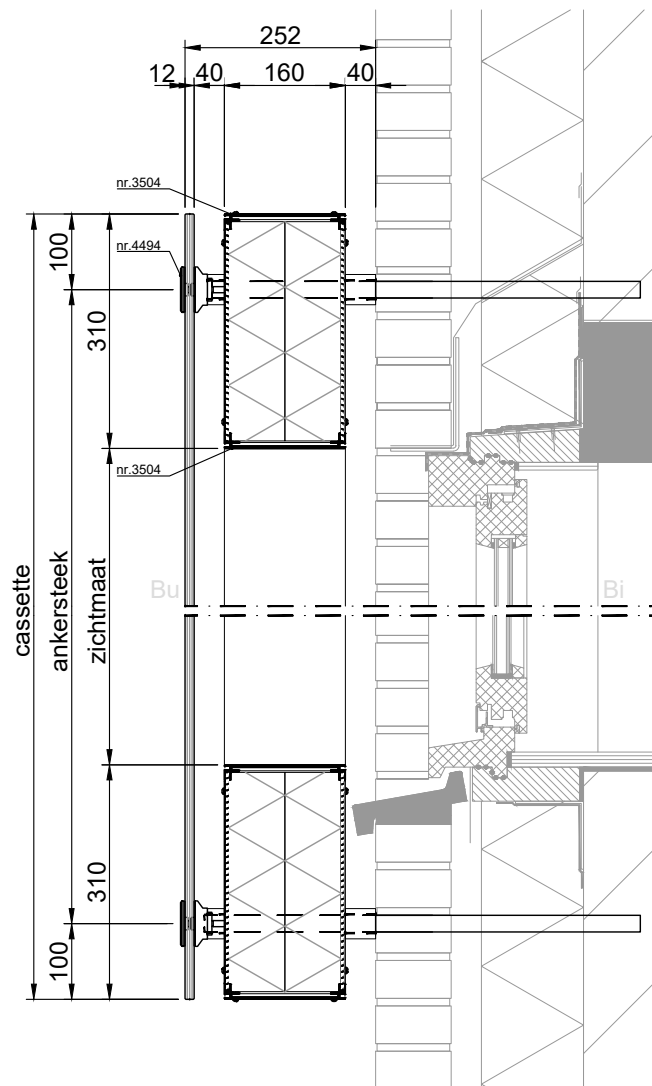
SAG-10D-40



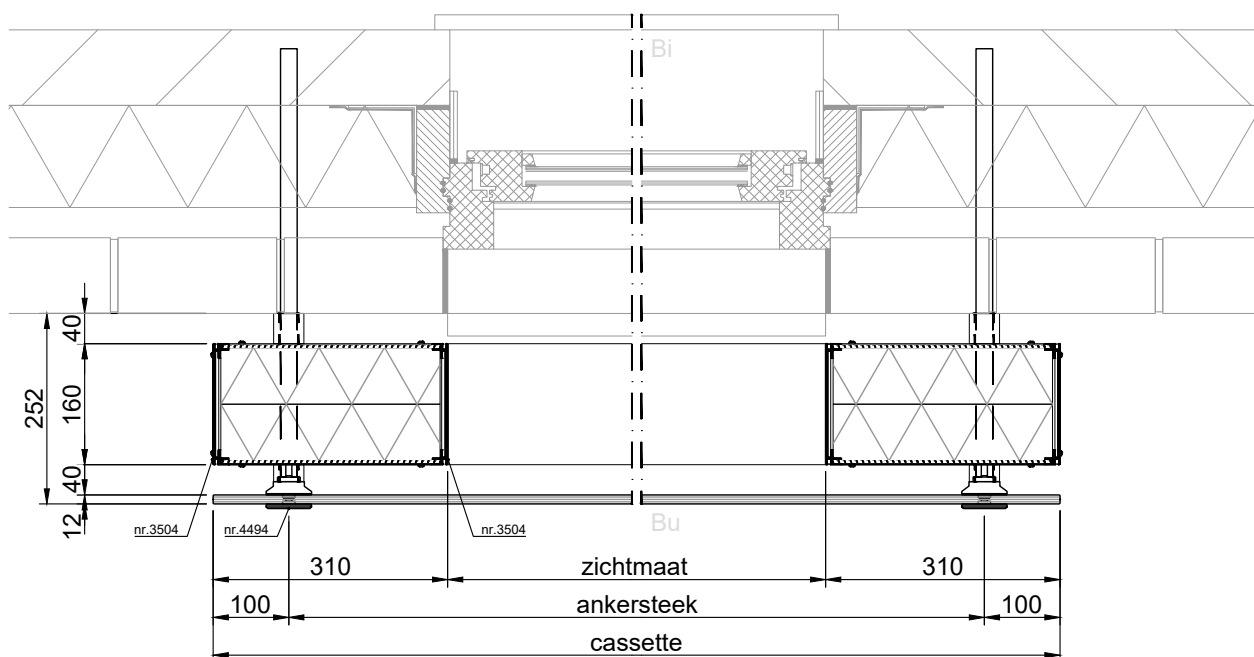
Silent Air Gevelschermen, type **SAG-10D**.
Opgebouwd uit 1 cassette.

Voorzien van:

- Blank gehard glas, glasdikte maximaal 12 mm
- Geluidsabsorberende cassette type D
- RVS glasklem
- Aluminium afstandhouder



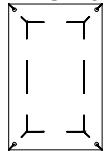
VERTICALE DOORSNEDE type SAG-10D-40



HORIZONTALE DOORSNEDE type SAG-10D-40

Silent Air GEVELSCHERMEN

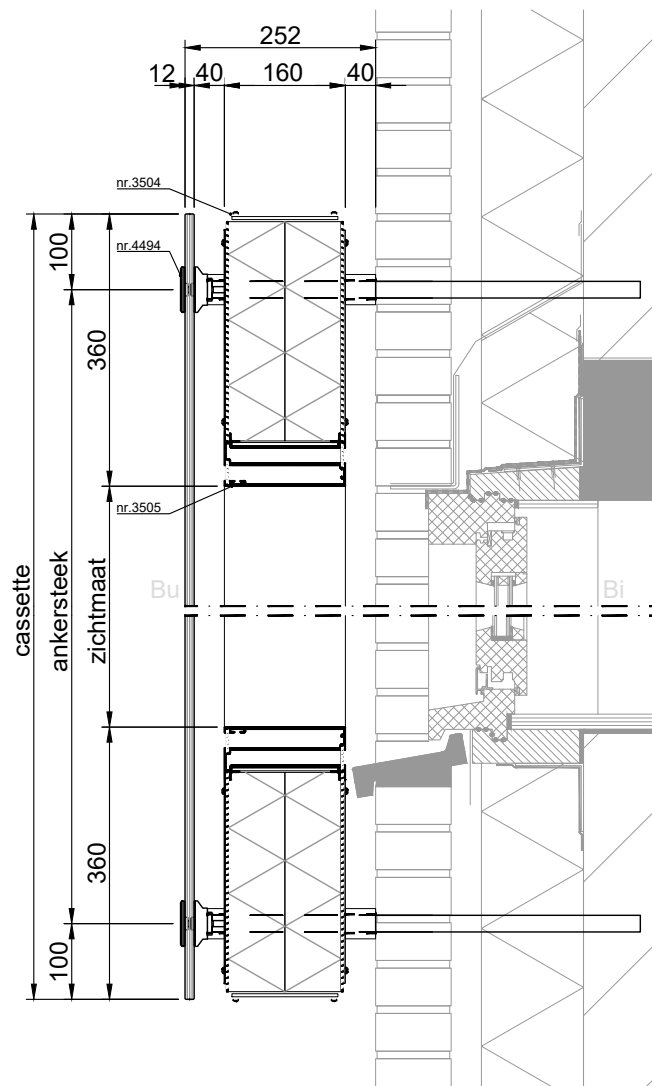
SAG-10E-40



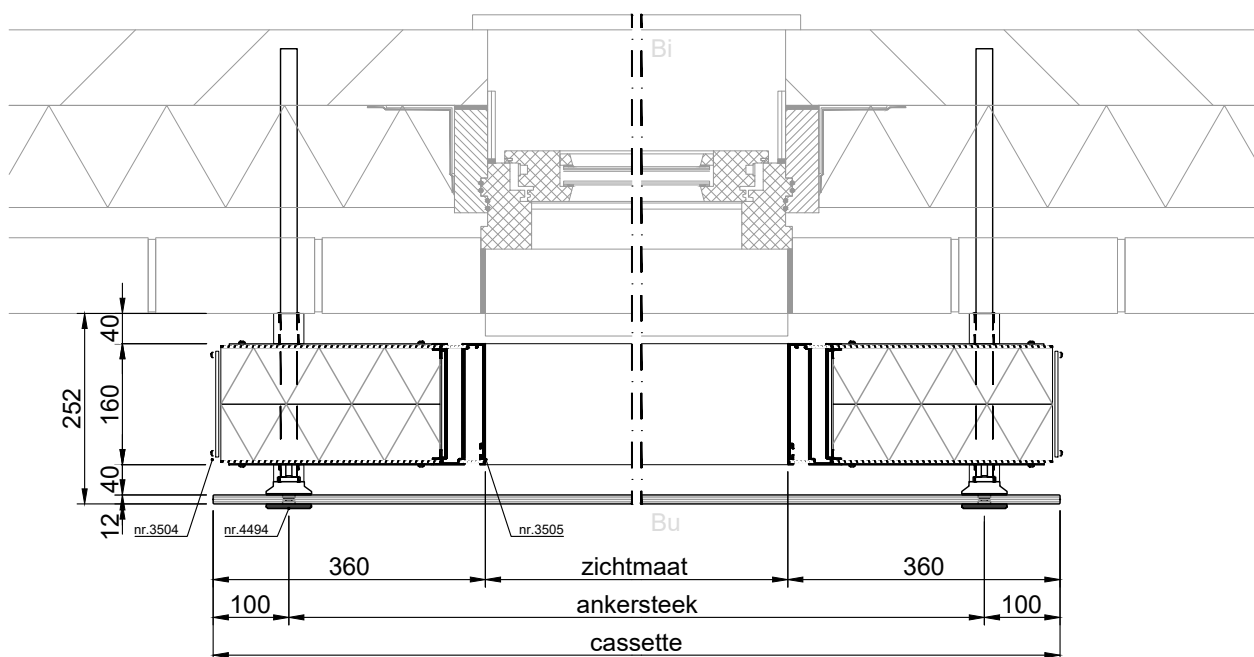
Silent Air Gevelschermen, type **SAG-10E-40**.
Opgebouwd uit 1 cassette.

Voorzien van:

- Blank gehard glas, glasdikte maximaal 12 mm
- Geluidsabsorberende cassette type E
- λ -demper
- RVS glasklem
- Aluminium afstandhouder



VERTICALE DOORSNEDE type SAG-10E-40



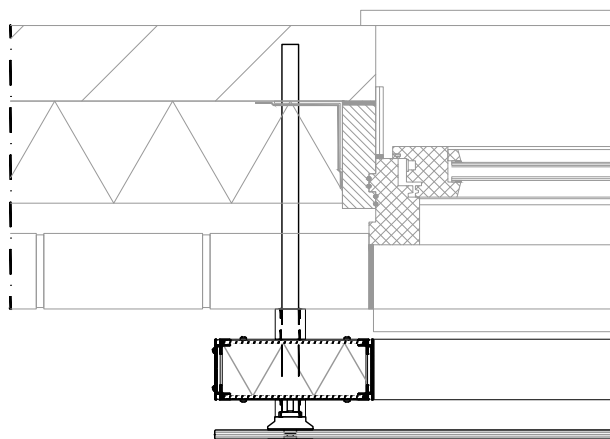
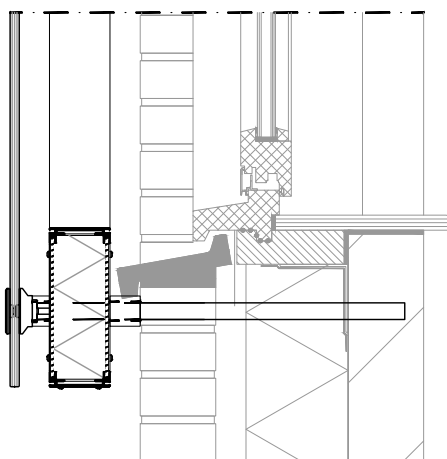
HORizontale DOORSNEDE type SAG-10E-40

Silent Air GEVELSCHERMEN

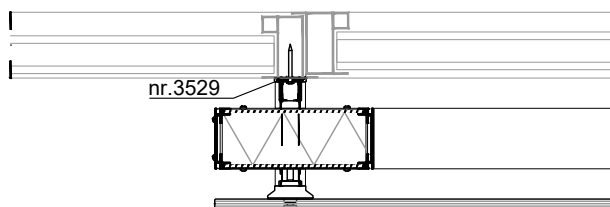
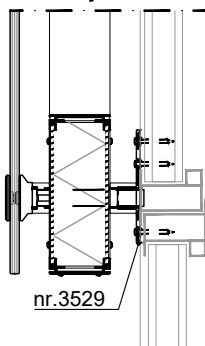
OVERZICHT BEVESTIGINGSMOGLIJKHEDEN

geschikt voor nieuwbouw en transformatie:

Montage inlijmanker

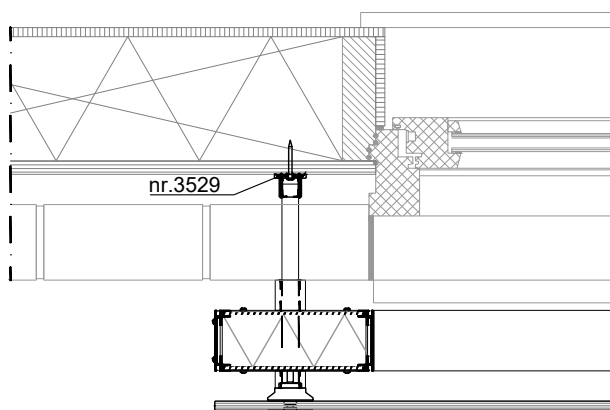
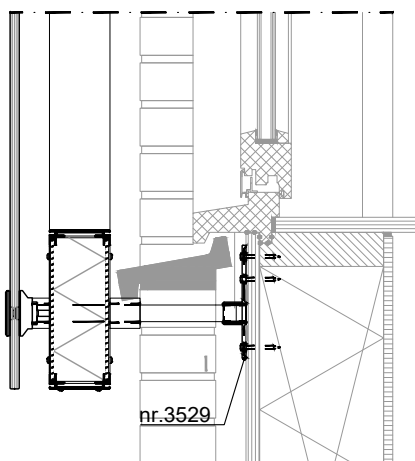


Montage aan gevelkozijn



alleen geschikt voor nieuwbouw:

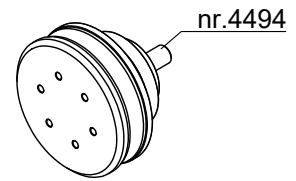
Montage HSB



ONDERDELEN

Glasklem nr. 4494

Materiaal: RVS in combinatie met kunststof afstandhouder
kleur zwart



Cassette A, B, C, D, E

Materiaal: Aluminium, gecoat in RAL kleur

Afstandhouder

Materiaal: Aluminium, antraciet

Bevestigingsmateriaal

Materiaal: Combinatie aluminium en RVS

Inlijmstangen:

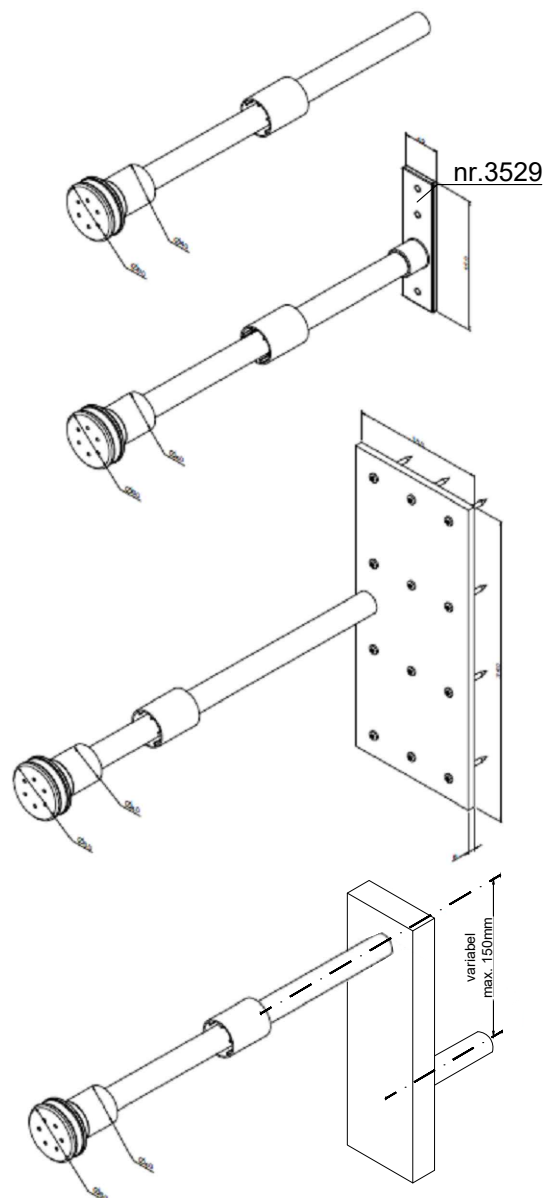
Stang met voetplaat nr.3529

voor montage aan:

- HSB met schroeven 6x80
- aan beton / kalkzandsteen met schroeven 8x60
- kozijn met assy schroeven

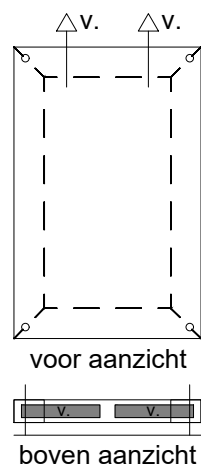
Stang met maatwerk
achterplaat:
optie diverse vormen

Stang verloop



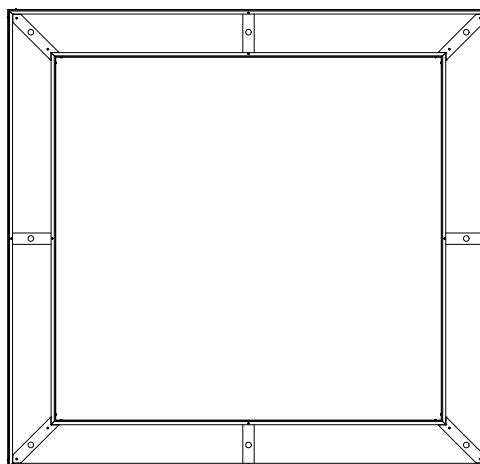
Extra spuiventilatie;

Optioneel kan het Silent Air Gevelscharm voorzien van een open bovenzijde. Hierdoor ontstaat er meer ruimte voor spuiventilatie zonder dat de geluidswering noemenswaardig afneemt.



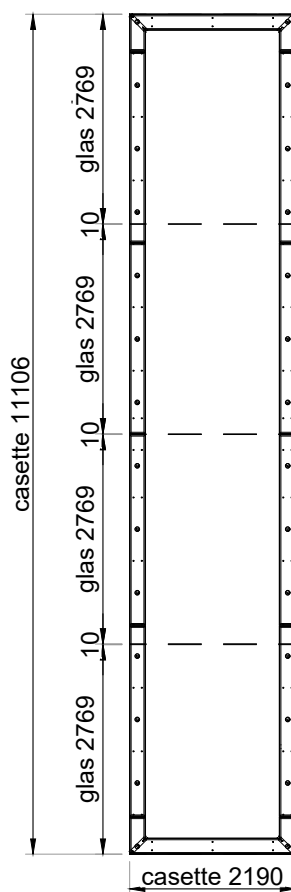
Extra montagepunten;

Afhankelijk van de afmeting, locatie en gebouwhoogte kan het zijn dat er meer dan 4 montagepunten toegepast worden in alle gevallen wordt er een extra tussenpunt gehanteerd.



MAATWERK

De Silent Air Gevelschermen kunnen ook zeer groot uitgevoerd worden, hierdoor kunnen er hele gevelstroken gerealiseerd worden zoals het afgebeelde voorbeeld.



De Silent Air Gevelschermen kunnen afhankelijk van de eisen uitgevoerd worden met alleen een zijderlinkse strook. Hierbij is de onderzijde altijd gesloten.

