Drielanden - Groene Zoomweg 49

Inhoudsopgave

Bijlagen bij toelichting 3

Bijlage 1	**Beeldkwaliteitsplan**	**4**
Bijlage 2	**Ecologische quickscan**	**16**
Bijlage 3	**Beoordeling stikstof**	**45**
Bijlage 4	**Bomen effect analyse**	**146**
Bijlage 5	**Boominventarisatie en veiligheidsinspectie**	**185**
Bijlage 6	**Archeologisch onderzoek**	**290**
Bijlage 7	**Digitale watertoets**	**314**
Bijlage 8	**Aanmeldnotitie m.e.r.**	**326**
Bijlage 9	**Onderzoek milieuzonering**	**339**
Bijlage 10	**Akoestisch onderzoek**	**370**
Bijlage 11	**Akoestisch onderzoek warmtepompen**	**544**
Bijlage 12	**Verkennend bodemonderzoek**	**585**
Bijlage 13	**Onderzoek externe veiligheid**	**696**
Bijlage 14	**Onderzoek trillingen**	**741**
Bijlage 15	**Quickscan explosieven**	**752**
Bijlage 16	**Verslag omgevingsdialoog**	**781**
Bijlage 17	**Reacties vooroverlegpartners**	**783**

Bijlagen bij toelichting

Bijlage 1 Beeldkwaliteitsplan

van Egmond,
architecten

project:
Beeldkwaliteitsplan:
'Brinken in de Zoom'

onderwerp:
BKP

werknummer:
22255

datum:
24 februari 2023

Full Service Architectuur

Locatie



locatie:
luchtfoto

schaal:
-

noord

Verkaveling

Verkaveling

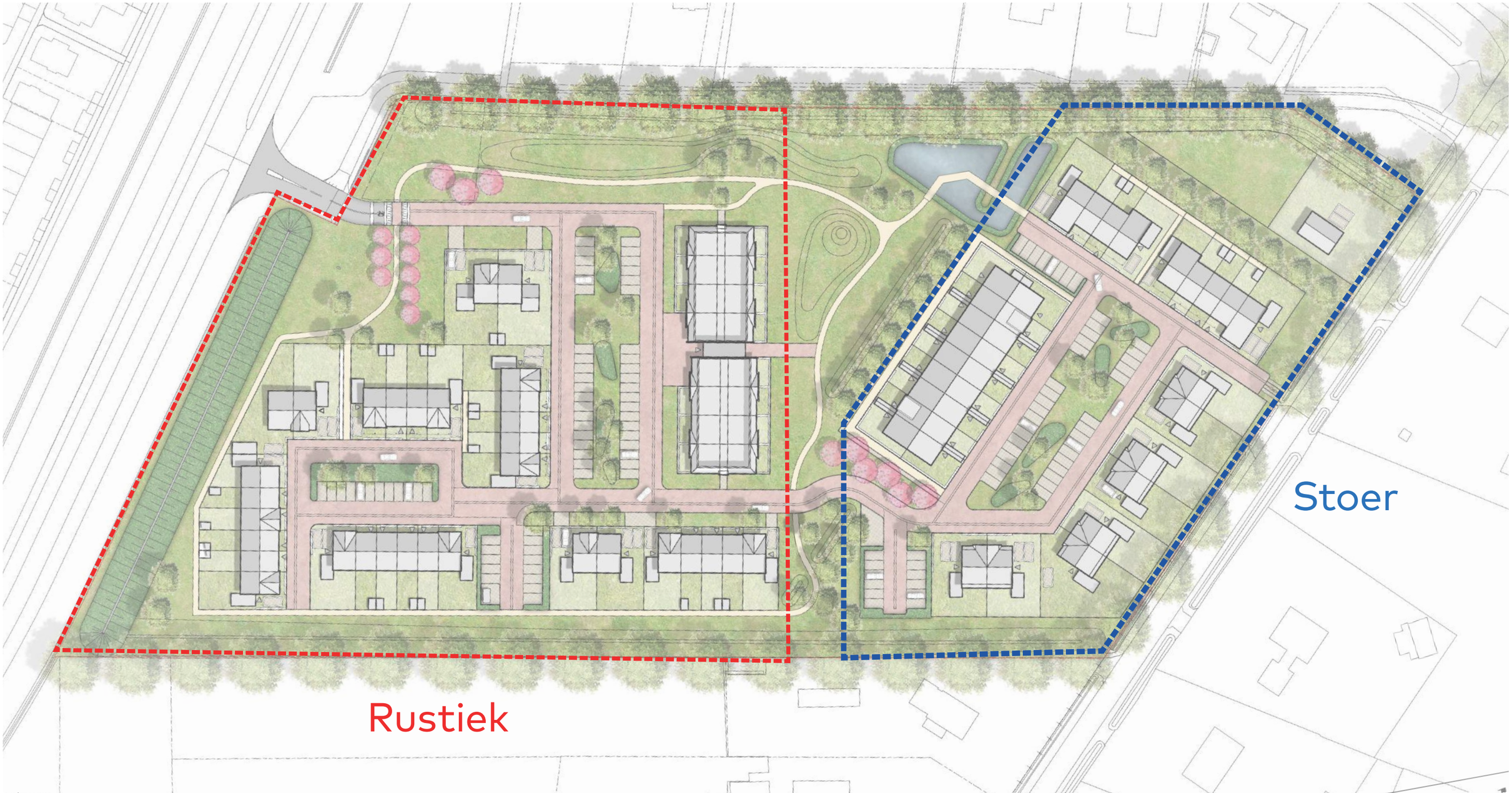


ontwerp:
verkaveling

schaal:
1:1000

noord

Twee landelijke woonsferen



ontwerp:
verkaveling

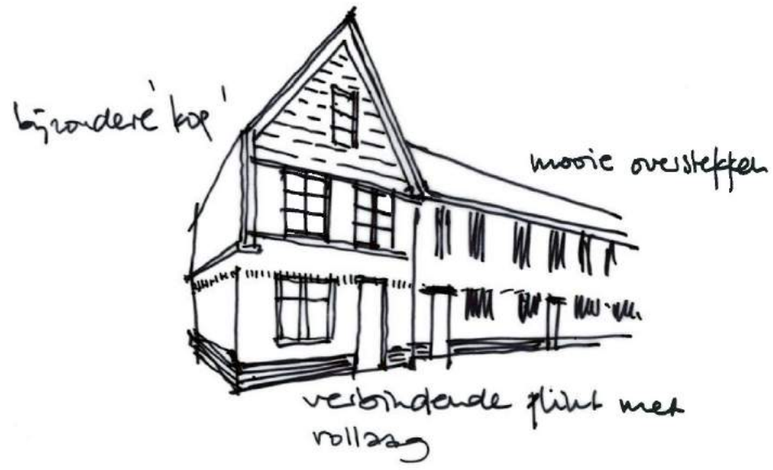
schaal:
1:1000

noord

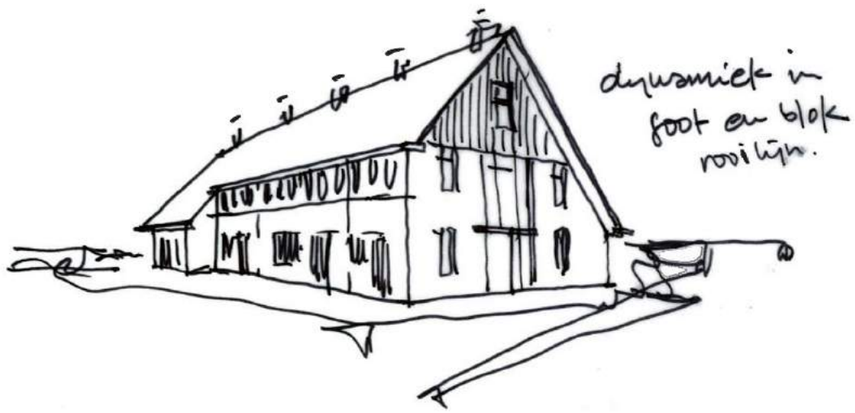
Schetsen woningtypen





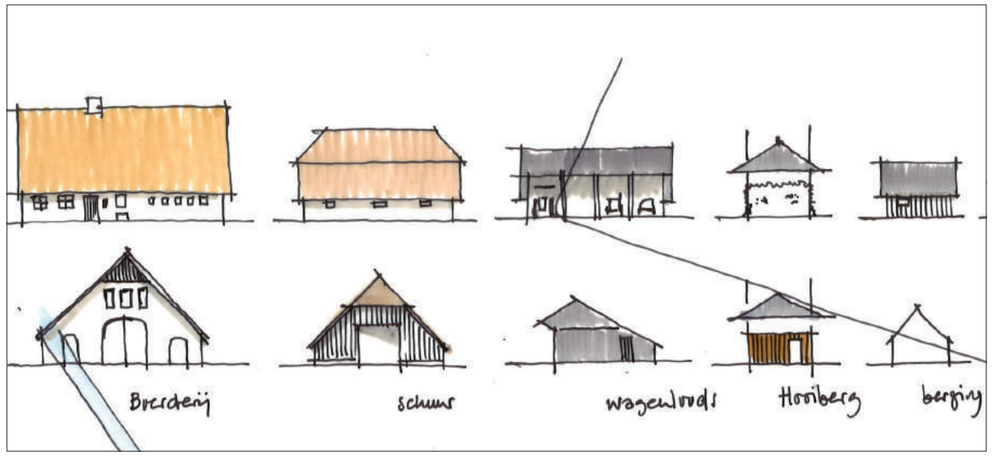


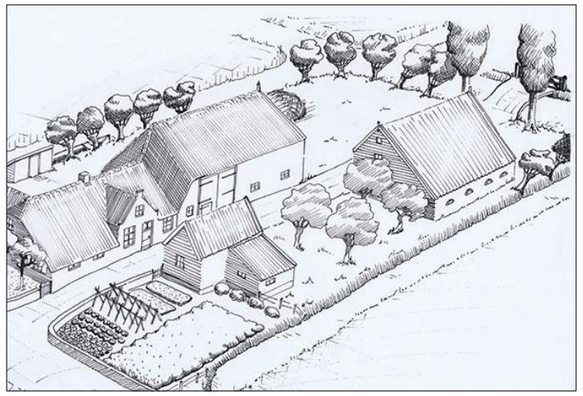




Referenties ‘‘rustiek’’











Woningen worden persoonlijk gemaakt
d.m.v. unieke huisnummers en armaturen

Referenties ''stoer''











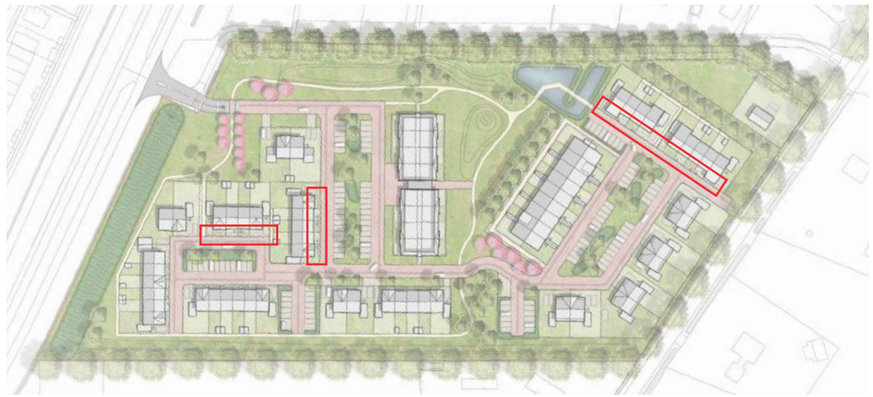
Vogelvlucht



Vogelvlucht



Veranda's





Er zullen incidenteel veranda's worden toegepast georienteerd richting de groene binnenplaatsen (Brinken).

Bijlage 2 Ecologische quickscan

QuickScan

Wet Natuurbescherming

Herontwikkeling Groene Zoomweg 49 en Fokko Kortlanglaan 137 te Harderwijk



Colofon

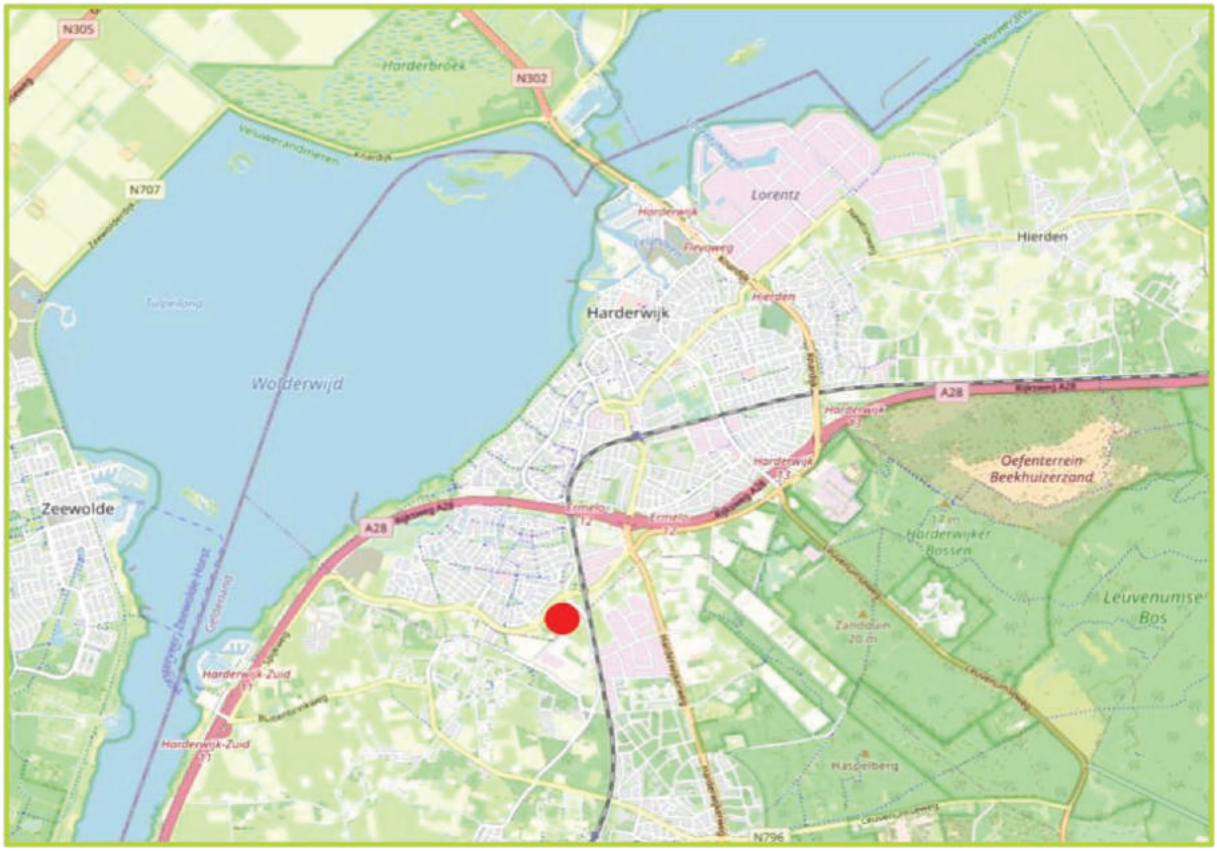
Opdrachtgever	Van der Kolk Ontwikkeling B.V. Koningsweg 29 3886 KC Garderen
Rapportnummer	2021-003
Versienummer	D2
Status	Definitief
Datum	8 november 2021
Vestiging Ecologisch Advies	Kaales Natuur & Ondernemen Angerenstein 13 7339 BJ Ugchelen 06 - 51833870
Veldwerk:	Kaales Natuur & Ondernemen
Opsteller	[redacted]

Inhoudsopgave

1 Inleiding ---- 4 -
2 Gebiedsbeschrijving & Ingreep ---- 7 -
2.1 Inleiding ---- 7 -
3 Methode van onderzoek ---- 11 -
4 Gebiedsbescherming ---- 13 -
4.1 Inleiding ---- 13 -
5 Soortenbescherming ---- 15 -
5.1 Inleiding ---- 15 -
5.2 Resultaten bureaustudie ---- 15 -
5.2.1 Relatie tussen Habitat en Ecologische functionaliteit ---- 15 -
5.2.2 Bekende soorten in het plangebied ---- 17 -
5.3 Resultaten veldbezoek ---- 17 -
5.3.1 Aanwezig habitats ---- 18 -
5.3.2 Waarnemingen van soorten en vastgestelde sporen ---- 22 -
6 Conclusie & Advies ---- 24 -
6.1 Gebiedsbescherming ---- 24 -
6.2 Soortenbescherming ---- 24 -
7 Gebruikte Bronnen ---- 25 -
7.1 Literatuur ---- 25 -
7.2 Websites ---- 25 -
Bijlage 1 - Fotobijlage ---- 26 -

1 Inleiding

Inleidende vragen	Beschrijving
Wat is de aanleiding van deze QuickScan?	Er zijn plannen voor de herontwikkeling van de percelen Groene Zoomweg 49 en Fokko Kortlanglaan 137 te Harderwijk.
Waar ligt het plangebied?	Het plangebied ligt in gemeente Harderwijk, ten zuidwesten van Harderwijk aan de rand van een drukke rondweg. Zie hiervoor Afbeelding 1.
Wat is de reikwijdte van deze QuickScan?	Het onderzoek naar Beschermde Houtopstanden en een Stikstofdepositieberekening zijn geen onderdeel van deze QuickScan. De QuickScan is een globale toets en geen soortgericht onderzoek.



Afbeelding 1: *De rode stip geeft de geografische ligging van het plangebied aan. Bron: OpenStreetMap.*

Inleidende vragen	Beschrijving
Waarom wordt er een QuickScan uitgevoerd?	Kaales Natuur & Ondernemen heeft dit onderzoek in opdracht van Van de Kolk B.V. uit Garderen uitgevoerd. De herontwikkeling gaat namelijk mogelijk gepaard met effecten op beschermde natuurwaarden onder de Wet natuurbescherming. In dit globale onderzoek is beoordeeld of de voorgenomen werkzaamheden conflicteren met de wettelijke bescherming van natuurwaarden. Het uitvoeren van een QuickScan is een eerste stap voor een dergelijke beoordeling. Uit de QuickScan blijkt of er een aanleiding is voor een vervolgstap. Een vervolgstap kan zijn het uitvoeren van een Voortoets in het kader van gebiedsbescherming of het uitvoeren van een soortgericht Nader onderzoek in het kader van soortenbescherming waarbij bepaald wordt of er als gevolg van de ingreep een essentieel leefgebied negatieve effecten ondervindt of verdwijnt.
Wat is een QuickScan en wat is het doel ervan?	Een QuickScan is een globale natuurtoets. Het is een eerste stap om te onderzoeken of er mogelijk beschermde natuurwaarden als gevolg van de voorgenomen ingreep een negatief effect zullen ervaren. Een QuickScan kan daarbij ingaan op Beschermde gebieden, Beschermde soorten en beschermde Houtopstanden. Voor het onderdeel soortenbescherming wordt er een habitatgeschiktheidsonderzoek uitgevoerd. Hierbij wordt onderzocht in hoeverre de aanwezige habitats geschikt zijn als leefgebied voor beschermde soorten. Middels dit onderzoek wordt beoordeeld voor welke soortgroepen en soorten het plangebied geschikt is of ongeschikt is als leefgebied.
Welke onderzoeksvragen worden er beantwoord?	Ligt het plangebied in een nabij een beschermd gebied? Is het aannemelijk dat de herontwikkeling negatieve gevolgen heeft voor beschermde gebieden? Welke habitats komen er in het plangebied voor? Zijn er habitats in het plangebied die geschikt zijn als leefgebied, of een deel daarvan, voor beschermde soorten? En zo ja, voor welke soorten/soortgroepen zouden er op basis van de aanwezige habitats, waargenomen soorten en vastgestelde sporen in het plangebied een leefgebied (of een deel daarvan) kunnen hebben?

	Is er een aanleiding van een nader onderzoek?

2 Gebiedsbeschrijving & Ingreep

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het gebied beschreven en wordt kort ingegaan op de ingreep om een indruk te krijgen wat dit betekent voor de huidige situatie.



Afbeelding 2: *Begrenzing van het plangebied. Bron: OpenStreetMap.*

Onderzoeksvragen	Beschrijving
Wat zijn de grenzen van het plangebied?	Het plangebied wordt aan de noordkant en oostkant begrensd door de Fokko Kortlanglaan. Ten zuiden wordt het plangebied begrensd door een begroeide zandwal en ten westen door een grasland en het kantoordeel van de voormalige hovenier en bijbehorend erf.

Wat is het karakter van het plangebied?	De gemeente Harderwijk geeft aan dat de De Groene Zoom een stadsrandzone is ten zuiden van Drielanden: een groen, stedelijk uitloopgebied tussen Ermelo en Harderwijk. In deze zone komen woningen, een park, en mogelijkheden voor sport en uitgaan. In de nabijheid van het plangebied zijn twee drukke wegen; de Groene Zoomweg en Kolbaanweg.



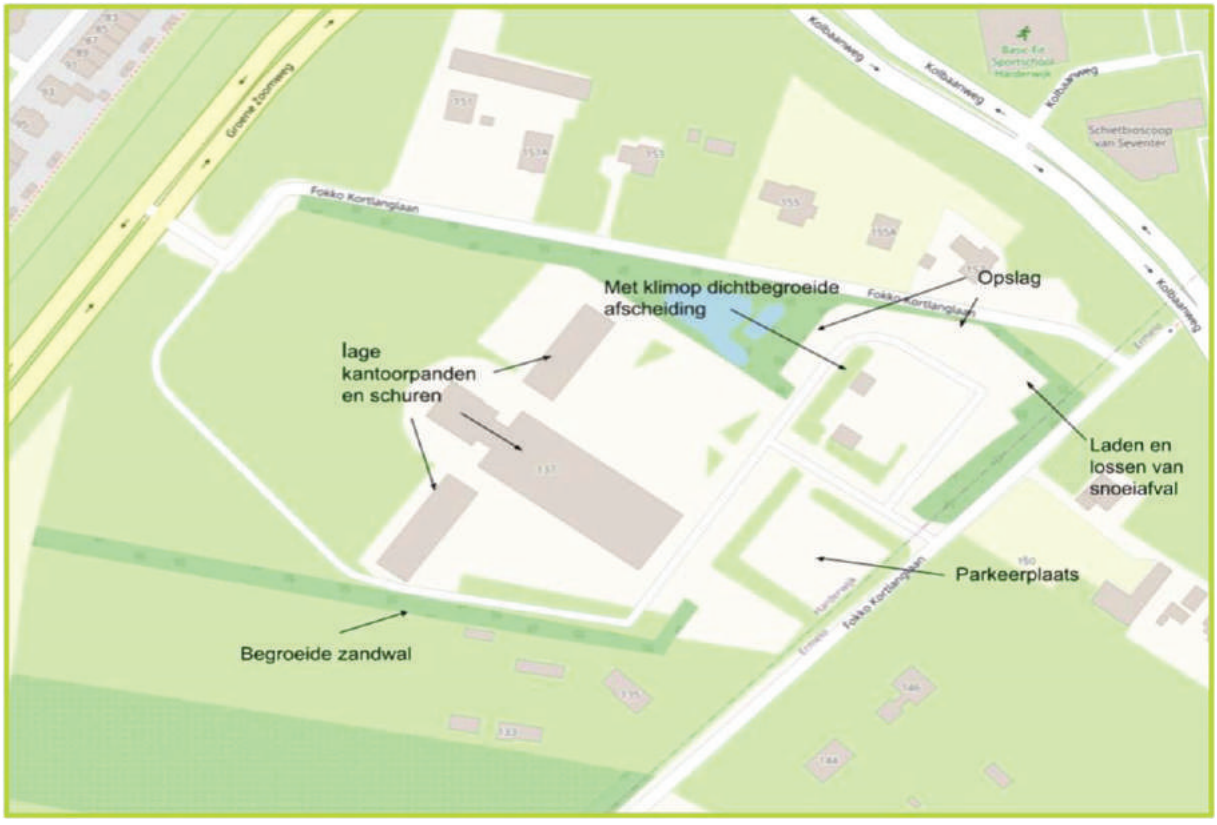
***Afbeelding 3**: Een van de eigenschappen van het plangebied is dat ongeveer 80% van het plangebied verhard is. Meer foto's zijn te zien in de fotobijlage (Bijlage 1).*

Onderzoeksvragen	**Beschrijving**
Wat is het doel van de ruimtelijke ontwikkeling?	Het doel van de herontwikkeling is het realiseren van woningen dat het groene karakter van de Groene Zoom versterkt.

Staat er bebouwing in het plangebied? Zo ja, welke gevolgen heeft de herontwikkeling voor de aanwezige bebouwing?	Het plangebied is voor 80% verhard. De opstallen wordt gebruikt als kantoor en grote schuren met een enkel steensmuur en stalen dak. De daken sluiten naadloos aan, er wordt groot materieel in opgeslagen en het heeft een schoon en opgeruimd karakter. Deze opstallen worden geamoveerd.
Wat is het karakter van het huidige gebruik?	Op het terrein zelf is materieel tijdelijk opgeslagen waardoor het een dynamisch karakter kent in gebruik. Het groenafval dat vrijkomt bij de werkzaamheden van het hoveniersbedrijf wordt tijdelijk op het terrein opgeslagen met als doel dit binnen enkele dagen te verwerken. Er is bedrijvigheid door mensen en rijdende auto's.
Is er groen aanwezig in het plangebied? Zo ja, welke gevolgen heeft de herontwikkeling voor dit groen?	Groenelementen liggen vooral aan de rand van het plangebied in de vorm van met heesters begroeide zandwallen. Deze groene wallen zijn voor een groot deel van binnen hol waardoor er geen gronddekking is. Dit duidt vaak op achterstallig onderhoud. Er is een groepje bomen aanwezig en op het terrein staan solitaire bomen. Daarnaast zijn er enkele compartimenten met een beukenhaag of dicht begroeide cotoneaster in combinatie met klimop (Afbeelding 9 en zie Bijlage 1). Het groen aan de rand van het gebied wordt versterkt en meer biodivers in de nieuwe situatie. Ruigtevegetatie of kruidenrijke vegetatie komen niet in het plangebied voor.
Is er water aanwezig in het plangebied? Zo ja, welke gevolgen heeft de herontwikkeling voor dit aanwezige water?	Het enige wat dat aanwezig is betreft een vijver. Zie Afbeelding 4 en naar Bijlage 1. Dit water zal in de herontwikkeling gehandhaafd blijven. In de nieuwe situatie worden de oevers meer open waardoor er meer kansen voor biodiversiteit ontstaat.



Afbeelding 4: *Ligging van het water aan de rand van het plangebied. Bron: OpenStreetMap.*



Afbeelding 5: *eenvoudige weergave van het huidige gebruik en terreinindeling. Bron: OpenStreetMap.*

3 Methode van onderzoek

Onderdelen onderzoeksmethode	Beschrijving
Methode Bureaustudie	Er is begonnen met een bureaustudie om na gaan of het plangebied binnen beschermde gebieden ligt. Dit onderzoek houdt in dat er wordt onderzocht hoe groot de afstand is tot de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden, NNN gebieden en eventueel andere gebieden die beschermd zijn door provinciaal beleid zoals weidevogelgebieden. Er wordt onderzoek verricht naar het vigerend provinciaal en gemeentelijk natuurbeleid ten aanzien van beschermde gebieden en beschermde soorten. Dit kan per provincie verschillend zijn. Ook is de bureaustudie gebruikt om uit te zoeken of beschermde soorten bekend zijn in en rondom het plangebied. Hiervoor is gebruik gemaakt van beschikbare bronnen. Het bestuderen van verspreidingsgegevens en naslagwerken die ingaan op de specifieke habitateisen van de beschermde soorten behoort ook tot de bureaustudie (zie 8 Gebruikte bronnen).
Methode Veldwerk / Locatiebezoek	De verzamelde informatie uit de bureaustudie vormt de basis voor het veldbezoek dat op 19 maart 2021 is uitgevoerd. Het plangebied en de directe omgeving (zone 50 meter) is onderzocht door één persoon. Tijdens het veldonderzoek lag de focus op geschiktheid van de aanwezige habitats voor beschermde soorten waarvan de verblijfplaats jaarrond beschermd is. Er is in kaart gebracht of (mogelijke) nesten van jaarrond beschermde broedvogels en nesten, holten en holen van grondgebonden zoogdieren zich in het plangebied bevinden. Daarnaast zijn bomen gecontroleerd op hun geschiktheid als vaste verblijfplaats voor vleermuizen. De bebouwing is aan de buitenzijde geïnspecteerd of dit habit geschikt is al op verblijfplaatsen voor vleermuizen, Steenmarter en jaarrond beschermde nesten van soorten als Gierzwaluw en Huismus. Ook is er gericht gezocht naar soorten en diersporen omdat dit enerzijds de mate van geschiktheid kan bevestigen en anderzijds een indruk kan geven over het huidige gebruik. Weersomstandigheden en bereikbaarheid zijn geregistreerd omdat dit van invloed kan zijn op de

	verkregen resultaten. Tijdens inventarisatie in het veld zijn foto's gemaakt van relevante onderdelen van de habitats en gebiedskenmerken wat ter illustratie dient voor de gebiedsbeschrijving en de resultaten voor het het onderdeel soortenbescherming. Voor het waarnemen is gebruik gemaakt van een verrekijker Swarovski EL 10x42 en voor het vastleggen een camera Panasonic Lumix (tot 600mm) en en iPhone 7+.
Methode Analyse	Op basis van de uitgevoerde bureaustudie en het veldbezoek is beoordeeld voor welke soorten de aanwezige habitats geschikt zijn en is bepaald of het plangebied gelegen is binnen de invloedsfeer van beschermde gebieden. Vervolgens is op basis van de geplande ingrepen bepaald welke effecten kunnen optreden op beschermde soorten en gebieden. Indien sprake is van mogelijke negatieve effecten is advies gegeven over te nemen vervolgstappen.

4 Gebiedsbescherming

4.1 Inleiding

Inleidende vragen	Beschrijving
Wat wordt er in dit hoofdstuk beschreven?	In dit hoofdstuk wordt aangeven op welke afstand het plangebied van beschermde gebieden ligt en of er sprake is van een mogelijke invloed.
Welke bronnen zijn er voor de bureaustudie gebruikt?	O. a. PDOK-viewer en natura2000.nl. Zie voor meer bronnen; 8. Gebruikte bronnen.

In onderstaande matrix wordt per beschermingsregime aangegeven wat het kader is en welke resultaten van de bureaustudie daarbij horen.

Europees beschermingsregime	Bureaustudie Plangebied
Kader: Twee Europese richtlijnen; Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn.	De kortste afstand tot een Natura 2000-gebied is de Veluwe dat met een uitloper tussen de bebouwing richting Harderwijk loopt en ligt op 1,3 km afstand (bron: PDOK Viewer) van het plangebied.
Doelstelling Habitattypen Natura 2000	De Veluwe is aangewezen voor een aangewezen voor 19 Habitattypen. Bron: natura2000.nl
Doelstelling soorten Natura 2000	Habitatrichtlijnsoorten voor de Veluwe zijn: Gevlekte witsnuitlibel, Vliegend hert, Beekprik, Rivierdonderpad, Kamsalamander, Meervleermuis, Drijvende waterweegbree. Aangewezen broedvogels zijn: Wespendief, Nachtzwaluw, IJsvogel, Draaihals, Zwarte specht, Boomleeuwerik, Duinpieper, Roodborsttapuit, Tapuit en Grauwe klauwier.

Nationaal beschermingsregime	**Bureaustudie Plangebied**
NNN, is een beleidsmatige	Het plangebied ligt niet in een NNN gebied. De kortste

gebiedsbescherming en was voorheen bekend als de Ecologische Hoofdstructuur.	afstand tot het dichtstbijzijnde NNN-gebied (PNN) bedraagt 0,7 km. Het NNN kent geen externe werking zodat vervolgstappen niet aan de orde zijn.

De voorgenomen ingreep heeft geen op effect op de dichtstbijzijnde beschermde gebieden: De habitattypen, habitatsoorten en broedvogels waarvoor de Veluwe is aangewezen en het Natura 2000 gebied zelf ondervinden geen effect van de voorgenomen herontwikkeling. Voor het overzicht van deze habitattypen, habitatsoorten en broedvogels is gebruikgemaakt van de website natura2000.nl

Er is geen sprake van externe werking op de 'uitloper' van het Natura 2000 gebied en de aangewezen soorten komen ook niet in het plangebied voor door afwezigheid van geschikte omstandigheden.

Het plangebied ligt op een afstand van circa 1,3 km van Natura 2000-gebied Veluwe.

In de directe omgeving komen geen kwalificerende habitattypen voor. De ontwikkeling vindt plaats in het gebied De Groene Zoom dat wordt gekenmerkt door groen, verspreide bewoning en recreatiegebieden. De locatie was in gebruik als Hoveniersbedrijf. In vergelijking met dit gebruik en inrichting zal het toekomstige gebruik naar verwachting minder intensief zijn maar ook jaarrond optreden.

Het plangebied ligt op 1,3 km buiten het Natura 2000-gebied. Op grond hiervan zijn oppervlakteverlies en versnippering uit te sluiten.

In de aanlegfase is tijdelijk een verhoogd geluids- en wellicht lichtniveau te verwachten in en rond het plangebied. Het te verwachten geluidsniveau is vergelijkbaar met regulier groen- en terreinonderhoud. Gelet op de afstand tot het Natura 2000-gebied is een negatief effect hiervan te uit te sluiten.

Optische verstoring speelt bij de gegeven afstand en vanwege de al aanwezige bebouwing en infrastructuur geen rol in geval van besloten habitats. De werkzaamheden tijdens de aanlegfase zijn van dien aard dat mechanische effecten zijn uit te sluiten. Van de bewoning van het plangebied zijn geen grensoverschrijdende effecten te verwachten. Mede vanwege de afstand tot het Natura 2000-gebied is externe werking in zowel de aanleg- als de gebruikersfase uit te sluiten.

5 Soortenbescherming

5.1 Inleiding

Inleidende vragen	Beschrijving
Wat wordt er in dit hoofdstuk beschreven?	In dit hoofdstuk worden de resultaten van de habitattoets weergegeven. Het gaat in op de geschiktheid van de aanwezige habitats als leefgebied voor beschermde soorten. Daarnaast worden vastgestelde sporen gepresenteerd.
Welke bronnen zijn er voor de bureaustudie gebruikt?	Veldbezoek, Kennisdocumenten BIJ12 en de Handreiking Kleine Marters in relatie tot soortbescherming Provincie Noord-Brabant zijn gebruikt. Zie ook H8.

In onderstaande matrix wordt per beschermingsregime aangegeven wat het kader is en welke resultaten van de bureaustudie daarbij horen.

5.2 Resultaten bureaustudie

5.2.1 Relatie tussen Habitat en Ecologische functionaliteit

Om de resultaten van een veldbezoek goed te kunnen interpreteren en op waarde te kunnen inschatten is het van belang te begrijpen welke terreineigenschappen van belang zijn voor (beschermde) soorten. De sleutelfactor voor biodiversiteit is de mate van variatie; hoe meer variatie des te meer biodiversiteit. Onderstaande matrix gaat daar verder op in waarbij de relatie tussen habitat, de eigenschappen van een habitat en de ecologische functionaliteit duidelijk wordt.

Betreft	Toelichting
Habitat (het landschap en de geografische ligging van het plangebied zijn ook van invloed op het voorkomen van biodiversiteit).	Bebouwing en type bouwwerk; zoals woning in een woonwijk, industrie, agrarisch landschap | solitaire woning, hoogbouw, laagbouw, boerderij. Groen; groenstructuur, bomenlaan, bosplantsoen, gras, gazon, berm, tuin, haag / heg, oever, riet en ruigte;

	Water; oppervlaktewater, meer, poel, vijver, kanaal, sloot, rivier, beek.
Eigenschappen habitat	De eigenschappen van een habitat is bepalend voor de mate van geschiktheid voor een bepaalde ecologische functionaliteit. Eigenschappen hebben betrekking op toegankelijkheid van de habitats, de diversiteit van de habitats, de grootte van habitats, de kwaliteit ervan en de onderlinge verbinding. Voor het habitat Bebouwing zijn de volgende eigenschappen relevant: pannendak, rieten dak, plat dak, hoek van het dak, kapotte pannen, nok - kopse kant, boeibord | stenen muur, spouw met open stootvoegen, hoogte van het gebouw en totale verharding van het plangebied. Voor het habitat Groen zijn de volgende eigenschappen van belang: de diversiteit in landschap en schaalgrootte, groenstructuur en aanwezige type groen zoals inheemse soorten, bosplantsoen, kruidenrijke graslandvegetaties, -bermen, -oevers, -riet en -ruigte, verbinding tussen verschillende habitats en ecologische functionaliteiten, aanwezigheid van rust (dit staat in relatie tot het gebruik en beheer van het habitat), bodemtype en aanwezigheid van ongestoorde bodem, beheer (of het traditioneel intensief of extensief ecologisch beheerd wordt). Voor het habitat Water zijn de volgende eigenschappen van belang: grootte, diepte, stilstaand of stromend water, beschaduwing, aanwezigheid van waterplanten, aanwezigheid van vis, beheer.
Ecologische functionaliteit	Deze ecologische functionaliteiten zijn voortplanten (verblijfplaatsen), schuilen en rusten inclusief verplaatsen tussen ecologische functionaliteiten (vliegroute, looproute), voedsel zoeken (foerageren / jagen). Voor de ecologische functionaliteit voedsel zoeken betekent dat het specifieke voedsel in het plangebied aanwezig moet zijn. Voor herbivore soorten is de aanwezigheid van planten van belang. Voor carnivore soorten zoals vleermuizen betekent dat er voldoende prooidieren bereikbaar moet zijn. Omnivore soorten, zoals kleine marterachtigen, zijn alleseters en voeden zich zowel met plantaardig als dierlijk voedsel.

Het doel met betrekking tot het soortenbeschermingsdeel van de Quickscan is het aantonen of het plangebied geschikt is als leefgebied voor beschermde soorten of aantonen dat het plangebied ongeschikt is als leefgebied voor beschermde soorten.

De mate van geschiktheid wordt bepaald door aanwezigheid van habitats die voldoen aan de eisen die beschermde biodiversiteit stelt aan een leefgebied. Dit uit zich in de relatie tussen aanwezig habitat, de eigenschappen van het habitat en de (potentiële) ecologische functionaliteit ervan. Om dit aan te kunnen tonen worden aan de hand van de resultaten van het veldonderzoek in 5.3 de habitats, de eigenschappen ervan, de ecologische functionaliteiten, de waargenomen soorten en vastgestelde diersporen gevisualiseerd en beschreven.

Voor een eerste indruk van mogelijk voorkomende soorten zijn diverse bronnen geraadpleegd (5.2.2).

5.2.2 Bekende soorten in het plangebied

Beschermingsregime	Kader	Bureaustudie Plangebied
Europa	Europees beschermde soorten	Er zijn geen waarnemingen in het plangebied bekend van Europees beschermde soorten.
Rijk	Nationale lijst	Er zijn geen waarnemingen in het plangebied bekend van nationaal beschermde soorten.
Provincie	Soortenbeleid	Er zijn geen waarnemingen in het plangebied van provinciaal beschermde soorten zoals kleine marterachtigen bekend.

5.3 Resultaten veldbezoek

Datum veldbezoek	Weersomstandigheden	Toegankelijkheid plangebied
19 maart 2021	Zacht zonnig droog weer met stapelwolken. Windkracht 1-2	Het gehele terrein was goed toegankelijk.

5.3.1 Aanwezig habitats

In onderstaande matrixen wordt naar aanleiding van het veldonderzoek per habitat en de eigenschappen ervan aangegeven welke ecologische functie het zou kunnen vervullen. Ook wordt aangegeven welke soorten er zijn waargenomen en welke sporen er vastgesteld zijn. Zie ook Bijlage 1 het foto-overzicht.

Habitat gebouwen en eigenschappen	Ecologische functionaliteit
Dit habitat bestaat uit bebouwing (opstallen) **inclusief** de verharding van het plangebied. In het plangebied staan een kantoorgebouw en schuren. De directe buitenruimte er omheen is voornamelijk verhard en in gebruik als aanrijroute, tijdelijk opslag en parkeerplaats.	Er is geen geschikt habitat aangetroffen voor gebouwbewonende soorten vanwege de afwezigheid van spouwmuren, het missen van open stootvoegen en het naadloos aansluiten van de dakrand. Gebouwbewonende soorten en soortgroepen als Gierzwaluw, Huismus en vleermuizen hebben geen mogelijkheid om ergens in weg of onder te kruipen.



Afbeelding 6: *Opstallen met platen als dak, geen dakpannen, geen open stootvoegen.*



Afbeelding 7: *Enkelsteens muren zonder open stootvoeg.*

In de matrix hieronder wordt het groen in het plangebied nader beschreven. Er wordt aangegeven om welk type groen het gaat en in de beschrijving worden de eigenschappen ervan beschreven.

Habitat Groen	Ecologische functionaliteit
Dit habitat komt met name op de grens van het plangebied voor. Daarnaast is er ook homogeen groen in het plangebied dat met name een afscheidende functie heeft en zonder overgang grenst aan de verharding. Het groen in de zandwal bestaat deels uit laurierstruiken, diverse heesters en enkele bomen. Er is voldoende structuur aanwezig.	De grens van het plangebied zou een niet-essentiële foerageerplek of vliegroute voor vleermuizen kunnen zijn. De aanwezige lantaarnpalen in het groen zou invloed kunnen hebben op het gebruik ervan als foerageergebied. In de omgeving van het plangebied zijn niet belichte groenstructuren aanwezig met randen van ruiggras. Het is dan ook niet aannemelijk dat het in het plangebied gaat om een essentieel foerageergebied of vliegroute.

Er is relatief weinig structuur aan de randen omdat een ruigte en grasvegetatie laag ontbreekt. Ook de kwaliteit van het groen door gebrek aan diversiteit in soorten en opbouw van het groen. Door het gebruik van het terrein waar verschillende mensen werkzaam zijn en auto's heen en weer rijden is er weinig rust in het gebied overdag. Dit straalt uit op het groen.	Het aanwezige groen biedt weinig gronddekking, heeft weinig beplanting die insecten of vogels aantrekken waardoor het weinig interessant is voor verblijfplaats-plaatsen, looproutes en jachtgebieden van kleine marterachtigen. Het groen biedt dekking boven de grond in de struiklaag en is geschikt als broedplek voor vogels zonder een jaarrond beschermd nest.



Afbeelding 8: *Een van de haagbeukenhaagjes in het plangebied ter afscheiding.*



Afbeelding 9: *Een van de groene afscheidingen op het terrein. De dichte begroeiing van Contoneaster en Klimop reikt tot aan de verharding.*

In de matrix hieronder wordt het water in het plangebied nader beschreven. Er wordt aangegeven om welk type water het gaat en in de beschrijving worden de eigenschappen ervan beschreven.

Habitat Water	Ecologische functionaliteit
Buiten een vijver is er geen water in het plangebied te vinden. Het water ligt omsloten door doorgroeide wilgen, is ondiep met veel bladafval en er komen geen waterplantvegetaties in het water voor.	Hooguit dat algemene vrijgestelde soorten als Gewone pad en Bruine kikker hier voorkomen en dat de vijver als voortplantingswater dient.



Afbeelding 10: *Het enige water op de grens van het plangebied dat in de nieuwe situatie gehandhaafd blijft.*

5.3.2 Waarnemingen van soorten en vastgestelde sporen

Soortgroep = *Een bundeling van soorten die behoren tot een groep.*

Vleermuizen bijvoorbeeld is een soortgroep.

Soortgroep	Beschrijving
Vaatplanten/Flora	In het plangebied zijn algemene plantensoorten van groenstroken en ruderale/verharde omstandigheden aangetroffen.

Zoogdieren	Er zijn waarnemingen gedaan van Huiskat (leek niet verwilderd) en enkele sporen gevonden (grondholen) van waarschijnlijk Bosmuis en Bruine rat.
Broedvogels	Hoewel rondom het plangebied soorten als Huismus, Heggemus en Koolmees te horen waren tijdens het veldonderzoek is er in het plangebied alleen enkele houtduiven waargenomen, waarvan 1 exemplaar broedend (zie foto).
Amfibieën	geen waarnemingen
Overige soortgroepen	geen waarnemingen



Afbeelding 11: *Broedende Houtduif in de heesters van de zandwal.*

Broedgelegenheid, schuilgelegenheid en foerageergebied vormen de basis voor het leefgebied van huismussen. Doordat het plangebied ongeschikt is als broedplek voor deze soort en zadenrijke ruigten of tuinen ontbreken in het plangebied, is het niet verwonderlijk dat er geen waarnemingen zijn gedaan van de Huismus ten tijde van het veldbezoek. En dat terwijl in de omgeving buiten het plangebied wel huismussen aanwezig waren en zich lieten zien en horen.

6 Conclusie & Advies

6.1 Gebiedsbescherming

Het plangebied ligt niet in Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is de Veluwe, gelegen op een afstand van 1,3 km Gezien deze afstand, de tussenliggende infrastructuur en bebouwing en de aard van de ingreep zijn geen negatieve effecten op instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied te verwachten.

Er is geen aanleiding voor een nader onderzoek in het kader van gebiedsbescherming zoals het uitvoeren van een Voortoets.

Sinds 1 juli is een Stikstofberekening voor de realisatiefase niet meer nodig, maar nog wel voor de gebruiksfase. Hoewel het voor de nieuwe situatie aannemelijk is dat er in de gebruiksfase minder stikstof dan in de huidige situatie wordt uitgestoten wordt geadviseerd om voor de gebruiksfase een Stikstofberekening te laten uitvoeren.

6.2 Soortenbescherming

Er zijn geen geschikte habitats in het plangebied voor soorten met jaarrond beschermde verblijfplaatsen. Er zijn tijdens het veldonderzoek geen waarnemingen gedaan in het plangebied van beschermde soorten met jaarrond beschermde verblijfplaatsen. Ook zijn er geen sporen van soorten gevonden die tot deze categorie worden gerekend.

Er is geen aanleiding voor een nader soortgericht onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming.

Let op!

De Algemene Zorgplicht geldt voor alle soorten altijd. Zorgvuldig handelen is dan ook van belang ten behoeve van beschermde en niet beschermde soorten.

7 Gebruikte Bronnen

7.1 Literatuur

Handboek Natuurbeschermingsrecht (2017) - Berghauser Pont Publishing

Natuurbeschermingsrecht (2017) - Sdu

Europese Natuur in Nederland; Soorten van de Habitatrichtlijn - KNNV

Europese Natuur in Nederland; Hoog Nederland, Natura 2000-gebieden - KNNV

De amfibieën en reptielen van Nederland; Nederlandse fauna (9) - RAVON

De Nederlandse biodiversiteit; Nederlandse fauna (10). - Naturalis

Atlas van de Nederlandse Zoogdieren; Natuur van Nederland (12) - Zoogdiervereniging

Kennisdocumenten BIJ12

Handreiking Kleine Marters in relatie tot soortbescherming Provincie Noord-Brabant (veel content ook bruikbaar voor andere provincies).

7.2 Websites

natura2000.nl

pdok.nl | PDOK-viewer

https://www.gelderland.nl/Wet-Natuurbescherming-Beschermde-soorten-ontheffing

Bijlage 1 - Fotobijlage

































Bijlage 3 Beoordeling stikstof

CRAEFT
voorop in omgevingsrecht

Beoordeling stikstof

Woningbouwplan Brinken in de Zoom

Groene Zoomweg, Harderwijk



5 juli 2022

Van de Kolk Ontwikkeling B.V.
Koningsweg 29
3886 KC Garderen

Craeft Advies B.V.
[redacted]
Middelerf 14-b
3851 SP Ermelo

06-25472688
jvijfhuizen@craeftadvies.nl
www.craeftadvies.nl

Rapportnummer: 22.00261-1_R

Inhoud

1. Inleiding....4
1.1. Gegevens opdrachtgever....4
1.2. Doel en afbakening beoordeling....4
2. Beoogde ontwikkeling....6
3. Aanlegfase....7
3.1. Uitgangspunten interne saldering....7
3.2. Machines aanlegfase....8
3.3. Verkeersbewegingen....9
3.4. Uitkomsten en conclusies aanlegfase....10
4. Gebruiksfase....11
4.1. Lijnbronnen gebruiksfase....11
4.2. CROW-normering gebruiksfase....11
4.3. Uitkomsten en conclusies gebruiksfase....12
5. Conclusie....13
Bijlagen:....14
1. Overzicht machines en verkeer aanlegfase....14
2. Vergunning Wet milieubeheer Groene Zoomweg 49 / Fokko Kortlanglaan 137 Harderwijk 14
3. Aerius-berekening aanlegfase....14
4. Aerius-berekening gebruiksfase....14

1. Inleiding

1.1. Gegevens opdrachtgever

De opdrachtgever van het voorliggende project is:

Naam:	Van de Kolk Ontwikkeling B.V.
Adres planlocatie:	Groene Zoomweg nabij nr. 49
	Fokko Kortlanglaan nabij nr. 137
Postcode / plaats:	3845 LC Harderwijk
Kadastrale gemeente:	Harderwijk
Sectie:	K
Perceelnummer:	177, 179, 188, 1095, 1096
Gezamenlijk groot	04.09.91 ha

Als adviseur treedt op:

Craeft Advies B.V.
[redacted]
Middelerf 14-b
3851 SP Ermelo

1.2. Doel en afbakening beoordeling

Van de Kolk Ontwikkeling B.V. is voornemens om op het voornoemde percelen aan en nabij de Groene Zoomweg en Fokko Kortlanglaan te Harderwijk een voormalige bedrijfslocatie te saneren en op de betreffende gronden in totaal 98 nieuwe woningen met aanhorigheden te realiseren.

Voormeld project dient onder meer te voldoen aan de vereisten uit de Wet natuurbescherming. Kortgezegd valt deze wetgeving voor dergelijke projecten uiteen in twee elementen, te weten ‘soortenbescherming’ en ‘gebiedsbescherming’.

Deze rapportage dient ter beoordeling van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, waarvan het gebied de Veluwe het meest dichtbij is gelegen. Op grond van artikel 2.7 eerste lid Wet natuurbescherming dient het bevoegd gezag, in casu de gemeenteraad van Harderwijk, zich te verzekeren van het feit dat er geen sprake is van significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden bij de vaststelling van een bestemmingsplan. Het bevoegd gezag dient na vaststelling van het bestemmingsplan een Omgevingsvergunning te verlenen voor de bouw van de woningen en de aanleg van infrastructuur. Op grond van artikel 2.7 tweede lid Wet natuurbescherming kan de initiatiefnemer het project uitvoeren indien geen sprake is van significante effecten, of voor zover daar wel sprake van zou zijn, kan in combinatie met artikel 2.1 sub i Wet algemene bepalingen omgevingsrecht een zogenaamde VVGB worden aangevraagd. In beide gevallen, de vaststelling van het bestemmingsplan en de navolgende verlening van de Omgevingsvergunning, geldt dat er geen sprake is van significant negatieve effecten indien uit Aerius-berekeningen naar voren komt dat de activiteiten geen depositie opleveren en de uitkomst van de berekening 0,00 mol/ha/jr bedraagt. Alsdan kan het plan zonder nadere beoordeling worden uitgevoerd, het bestemmingsplan worden vastgesteld en vervolgens een Omgevingsvergunning worden afgegeven. Indien er wel sprake is van significante effecten dient een ecologische/passende beoordeling te worden opgesteld c.q. een Natuurvergunning te worden aangevraagd.

De beoordeling staat stil bij de uitgangspunten voor de Aerius-berekeningen van zowel de aanlegfase als de gebruiksfase. De aanlegfase betreft de realisatie van de bouw van de woningen, zoals het uitgraven van de grond ten behoeve van de fundering, hijsen van bouwmateriaal alsmede de met de bouw samenhangende vervoersbewegingen, zoals het aanvoeren van materialen en de komst van bouwend personeel. Sinds 1 juli 2021 is artikel 2.9a toegevoegd aan de Wet natuurbescherming. Dit artikel biedt een vrijstelling voor bouwactiviteiten, welke nader is ingevuld in artikel 2.5 van het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn). De aanlegfase hoeft in beginsel dan ook niet beoordeeld te worden. De vrijstelling maakt onderdeel uit van de Wet natuurbescherming en het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering en is derhalve direct toepasbaar. Het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit heeft afspraken gemaakt met de bouwsector om de uitstoot van stikstof met 50% te verminderen in de aanloop naar 2030. Er kan zich echter een situatie voordoen waarin gedurende het planproces door externe factoren anders naar deze vrijstelling moet worden gekeken omdat niet vast staat of de generieke emissiereductie van de bouwsector in juridische zin een voldoende compenserend effect heeft op eventuele emissies van individuele projecten of dat het Bsn qua aard en omvang naar ministeriële beoordeling wordt aangepast. In de beoordeling wordt derhalve, ondanks de vrijstelling, een korte beschouwing gegeven van de aanlegfase zodat, indien de vrijstelling onverhoopt niet meer toepasbaar zou zijn of zou wijzigen, toch sprake blijft van een toepasbare en standvastige beoordeling. Hierbij wordt interne saldering toegepast. Het gaat daarbij om een saldering in het planspoor op grond van artikel 2.7 lid 1 Wnb. Voor saldering in het planspoor geldt geen vergunningplicht. Daarnaast heeft te gelden dat als het vergunningspoor wordt beschouwd in het kader van de later aan te vragen Omgevingsvergunning voor het bouwen, de activiteiten eveneens vergunningsvrij zijn op grond van de uitspraak van 20 januari 2021 van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, genaamd 'Logtsebaan' (ECLI:NL:RVS:2021:71). In deze beoordeling wordt voor de aanlegfase interne saldering toegepast. Hiermee volgt deze beoordeling een tweesporenbeleid ten aanzien van de aanlegfase:

1. Toepassing vrijstelling artikel 2.9a Wnb jo. 2.5 Bsn
2. Indien deze vrijstelling vervalt kan worden teruggevallen op de beoordeling van de aanlegfase zoals in deze beoordeling nader wordt uitgewerkt met toepassing van interne saldering.

Los van bovenstaande elementen met betrekking tot de aanlegfase dient de gebruiksfase te worden beoordeeld. Ten aanzien van de gebruiksfase worden de verkeersbewegingen beoordeeld die betrekking hebben op de toekomstige woningen. De nieuwe woningen worden overigens gasloos gebouwd en het is algemeen bekend dat deze daarmee als emissieloos beschouwd mogen worden – en dat feitelijk ook zijn.

2. Beoogde ontwikkeling

De beoogde ontwikkeling bestaat, zoals gezegd, uit de sloop van een voormalige bedrijfslocatie, waar voorheen een groenvoorziening-bedrijf met opstallen en kantoorruimte was gevestigd. Na deze sloop bestaat de ontwikkeling uit het bouw- en woonrijp maken en de realisatie van ca. 98 woningen met overige aanhorigheden zoals infrastructurele voorzieningen en terreininrichting. De woningen zullen (gemiddeld) twee lagen met een kap hebben. De terreinindeling ziet er (op hoofdlijnen) als volgt uit:



Voor de sloop-/aanlegfase is gewerkt met een geometrisch middelpunt in het plangebied voor de beoordeling van de emissie van mobiele werktuigen ten behoeve van de bouw. In deze aanlegfase wordt het bouwverkeer ontsloten via de Groene Zoomweg, alwaar dit verkeer vertrekt in noord-oostelijke richting. Voor de beoordeling van de aanlegfase wordt uitgegaan van een realisatiefase van twee jaar met een gemiddelde bouwtijd van ca. 250 dagen per jaar. Voor de gebruiksfase wordt eveneens uitgegaan van verkeersafwikkeling langs de Groene Zoomweg.

3. Aanlegfase

In de sloop-/ en aanlegfase zal gekeken worden naar de sloop van de bestaande opstallen en bouw van de woningen. Zoals gezegd is voor deze fase gewerkt met een geometrisch middelpunt in het plangebied voor de beoordeling van de emissie van mobiele werktuigen ten behoeve van de bouw. Het bouwverkeer wordt ontsloten via de Groene Zoomweg. Er wordt gewerkt met interne saldering in het planspoor op grond van artikel 2.7 lid 1 Wnb. Voor saldering in het planspoor geldt geen vergunningplicht. Daarnaast heeft te gelden dat als het vergunningspoor wordt beschouwd in het kader van de later aan te vragen Omgevingsvergunning voor het bouwen, de activiteiten eveneens vergunningsvrij zijn op grond van de uitspraak van 20 januari 2021 van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, genaamd 'Logtsebaan' (ECLI:NL:RVS:2021:71). Er wordt eerst stil gestaan bij de uitgangspunten voor interne saldering, daarna wordt de aanlegfase nader beschouwd.

3.1. Uitgangspunten interne saldering

Er is op 26 augustus 1997 een vergunning verleend voor het op de planlocatie gevestigde groenbeheer-bedrijf in het kader van de Wet milieubeheer. Op 7 maart 2006 en 12 februari 2008 zijn meldingen gedaan om veranderingen te melden. Deze meldingen hebben geen betrekking op de omvang van de vergunde situatie.

De vergunde situatie van 1997 is tot dit moment onophoudelijk bestemd in het thans vigerende bestemmingsplan. Het plan heeft enkel een mogelijke invloed op het Natura 2000 gebied Veluwe. De Veluwe is aangewezen op 7 december 2004, derhalve na de afgifte van voormelde vergunning. Het amoveren van het bedrijf heeft een directe samenhang met de ontwikkeling van het plangebied: het bedrijf is op exact dezelfde percelen gevestigd en moet verwijderd worden om de woningbouw te kunnen plaatsen. Er is sprake van een private overeenkomst tussen de ontwikkelaar en de eigenaar van de locatie. Hiermee staat vast dat deze vergunde situatie ook kan dienen als referentiesituatie in het planspoor. In de vergunning zijn de volgende bronnen opgenomen welke te herleiden zijn tot hedendaagse emissiebronnen:

- 75 vrachtwagens doen dagelijks de inrichting aan;
- 10 + 2 = 12 vrachtwagens doen incidenteel de inrichting aan;
- 100 parkeerplaatsen voor auto's zijn aanwezig;
- 2 vorkheftrucks op diesel zijn aanwezig;
- 2 tractoren op diesel zijn aanwezig.

Het incidentele vrachtverkeer wordt buiten beschouwing gelaten omdat dit geen permanente emissie representeert. De overige bronnen worden wel opgenomen. Hierbij geldt het volgende:

- *75 vrachtwagens doen dagelijks de inrichting aan:*
  Er wordt uitgegaan van het feit dat deze slechts een keer de inrichting aan doen en ook weer vertrekken. Dit betekent een verkeersbeweging heen en weer terug. Derhalve wordt het aantal vermenigvuldigd met 2. Hierdoor is dus sprake van 150 bewegingen met vrachtverkeer. Om uit te gaan van een worst-case scenario is uitsluitend middelzwaar vrachtverkeer opgenomen en geen zwaar vrachtverkeer. Het vrachtverkeer wordt afgewikkeld via de Fokko Kortlanglaan, omdat daar de ingang van het huidige bedrijf is gevestigd, voor wat betreft de vrachtwagens. Er is een lijnbron opgenomen welke van het bedrijfserf afgaat en vervolgens op de openbare weg opgaat. Deze afstand bedraagt 138m.

- *100 parkeerplaatsen voor auto's zijn aanwezig:*
  Er wordt uitgegaan van het feit dat deze slechts een keer de inrichting aan doen en ook weer vertrekken. Derhalve wordt het aantal vermenigvuldigd met 2. Hierdoor is dus sprake van 200

bewegingen met licht verkeer. Het verkeer wordt afgewikkeld via de Groene Zoomweg, omdat daar de ingang van het huidige kantoor is gevestigd, voor wat betreft het kantoorpersoneel. Er is een lijnbron opgenomen welke loopt van de parkeerplaats op het erf tot aan de openbare weg. Deze afstand bedraagt 200m.

- *2 vorkheftrucks op diesel zijn aanwezig:*
  Er wordt uitgegaan van het feit dat 2 vorkheftrucks gemiddeld 1,5u per dag draaien en worden ingezet en daarbij gemiddeld een liter brandstof per uur verbruiken. Dit leidt tot de volgende rekensom:
  2 vorkheftrucks * 1,5u * 365 dagen = 1095 u/jr = 1095 l/jr.

- *2 tractoren op diesel zijn aanwezig:*
  Er wordt uitgegaan van het feit dat 2 tractoren gemiddeld 2u per dag draaien en worden ingezet en daarbij gemiddeld twee liter brandstof per uur verbruiken. Dit leidt tot de volgende rekensom:
  2 tractoren * 2u * 365 dagen = 1460 u/jr * 2l/u = 2920 l/jr.

Bovenstaande situatie is ingevoerd als referentiesituatie voor interne saldering in het rekenmodel Aerius.

3.2. Machines aanlegfase

De inzet van machines is afgestemd op de hoeveelheid woningen en is vastgesteld op basis van ervaringen in andere, vergelijkbare projecten. Het terrein is grotendeels goed bereikbaar. Na sloop betreft het grotendeels snel te bewerken bouwgrond en het plangebied ligt op hoogte waardoor er geen grote hoeveelheid grondwerk nodig is. Het bouwend personeel zal tevens worden opgedragen om de machines zoveel mogelijk uit laten als deze niet gebruikt wordt. Dit voorkomt onnodig stationair draaien alsmede beperkt dit overlast in de buurt. De inzet van machines is daarmee relatief beperkt.

De ligging van de planlocatie brengt met zich mee dat de bouwplaats vanaf de Groene Zoomweg benaderd zal worden. Voor de aanlegfase is gewerkt met een geometrisch middelpunt in het plangebied voor de beoordeling van de emissie van mobiele werktuigen ten behoeve van de bouw. Hier wordt dan ook rekening mee gehouden ten aanzien van de opstelplaatsen van de machines.

Er is één puntbron in het benoemde geometrisch middelpunt ingevoerd, waar de machines opgesteld zullen staan, of waar deze gemiddeld werkzaam zullen zijn (meer noordelijk of meer zuidelijk gelegen activiteiten heffen zich op deze schaal op). Het percentage draailast is overgenomen uit de defaultwaarden van Aerius. Wel zijn de machines specifiek ingevoerd. Overig materieel zal elektrisch worden ingezet. De totale inzet van machines komt neer op de volgende tabel en zijn in het rekenprogramma Aerius ingevoerd om te beoordelen of er sprake is van significante effecten:

		draai-uren		
Hijskraan	aantal woningen	uren	totaal	
Hijsen vloerdelen	98	4	392	over 2 jr
			196	uur p.j., ca. 55% draailast, 5l/u
Graafmachine				
Egalisatie ondergrond,	98	8	784	over 2 jr
funderingswerk			**392**	uur p.j., ca. 55% draailast, 4l/u
Betonstorter				
Fundering storten	98	4	392	over 2 jr
			196	uur p.j., ca. 69% draailast, 2l/u
Bulldozer				
	98	4	392	over 2 jr
			196	uur p.j., ca. 55% draailast, 3l/u

3.3. Verkeersbewegingen

De voertuigbewegingen in de aanlegfase zijn verdeeld in 'lichte voertuigen': de personenauto's en bestelbusjes van bouwend personeel. De vrachtwagenbewegingen zijn verdeeld in 'middelzware vrachtwagens' en 'zware vrachtwagens'. De Provincie Gelderland c.q. de Omgevingsdienst Noord Veluwe heeft stelregels opgesteld voor de lengte van de verkeerslijnbronnen als volgt:

- **Binnen** de bebouwde kom: 50 meter voor personenauto's en 150 m voor vrachtverkeer;
- **Buiten** de bebouwde kom: 80 meter voor personenauto's en 250 m voor vrachtverkeer.

Uitzonderingen:

- Als het verkeer binnen de bovengenoemde afstand een kruising of splitsing bereikt, dan geldt die kortere afstand tot die splitsing.
- Als een weg (vrijwel) uitsluitend gebruikt wordt door één bedrijf (bijvoorbeeld een toegangsweg van een steenfabriek in de uiterwaarden), dan wordt de hele toegangsweg meegenomen plus de afstand die hierboven is genoemd

In casu wordt het gebied ontwikkeld tot en is het grenzend aan de bebouwde kom. Derhalve wordt met deze regels gewerkt. In de aanlegfase is één gezamenlijke lijnbron opgenomen voor het betreffende verkeer, ter lengte van 150m en wordt het bouwverkeer ontsloten via de Groene Zoomweg, alwaar dit verkeer vertrekt in noord-oostelijke richting. De totale verdeling van verkeer ziet er als volgt uit:

Middelzwaar vrachtverkeer		
vrachtwagens steiger	4	
Beton á 13 m3/auto	4	
isolatie	4	
bouwplaats inrichting plaatsen en verwijderen	4	
betonpomp voor fundering	3	
isotras	10	
kozijnen	18	
vloerverwarming	10	
vensterbanken	10	
trappen	26	
diversen	2	
dakramen	20	
staal	15	
wapening	10	
	140	enkele reis

Zwaar vrachtverkeer		
silo mortels	10	
gevelstenen (15000 st á 18000/auto)	16	
begane grondvloer	22	
1e verdiepingsvloer	20	
2e verdiepingsvloer	20	
dak; kappen, dakplaten	12	
Gibo	20	
Kalkzandsteen	20	
	140	enkele reis

busjes

	aantal weken	dag per week	totaal dagen	
15 busjes bouwbedrijf	28	5	2100	
4 busjes W-installateur	10	5	200	
4 busje E-installateur	10	5	200	
gibo			25	
stucadoor			35	
spuiter			35	
schilder			35	
nuts 1 busje (0,5 dag per woning)			35	
tegelwerk (0,5 dagen per woning			35	
			2700	enkele reis
			10,8	per werkbare dag

auto's

	aantal weken	hoeveelheid per week	totaal dagen	
uitvoerder bouwbedrijf	28	5	140	
uitvoerder E	15	5	75	
uitvoerder W	10	5	50	
uitvoerder gibo	10	1	10	
uitvoerder stucadoor	10	1	10	
uitvoerder schilder	15	1	15	
uitvoerder tegelwerk	10	1	10	
			310	enkele reis
			1,24	per werkbare dag

10,8+1,24 = 12,04 enkele reis per werkbare dag
12,04 * 2 = 24,08 retour per werkbare dag, afgerond **25** verkeersbewegingen per dag

De totale invoer aan verkeersbewegingen van de aanlegfase in het rekenprogramma Aerius dient te geschieden in een benadering waarbij de bewegingen ook ‘retour’ gaan. De enkele reis wordt derhalve maal twee ingevoerd, zijn ingevoerd op de tijdseenheid ‘per jaar’ en ziet er daarmee als volgt uit:

- Lichte voertuigen: 3010 x 2 = 6020 per jaar
- Middelzwaar vrachtverkeer: 140 x 2 = 280 per jaar
- Zwaar vrachtverkeer: 140 x 2 = 280 per jaar

3.4. Uitkomsten en conclusies aanlegfase

In beginsel is de aanlegfase beoordelingsvrij op basis van artikel 2.9a Wnb jo. art. 2.5 Bsn. Vanuit een zorgvuldige voorbereiding en de invulling van het voorzorgbeginsel is toch een beoordeling gemaakt over de aanlegfase van het voornoemde project. Deze beoordeling is opgebouwd middels een interne saldering, welke vergunningsvrij is op grond van artikel 2.7 lid 2 Wnb en de uitleg van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State daaraan. Uit de bijgevoegde Aerius-berekening blijkt dat er geen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden plaatsvinden.

Het bestemmingsplan kan op dit onderdeel worden vastgesteld en een Omgevingsvergunning kan worden verleend. Omdat significante effecten ontbreken hoeft geen Natuurvergunning in het kader van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd.

4. Gebruiksfase

4.1. Lijnbronnen gebruiksfase

Ten aanzien van de gebruiksfase worden de verkeersbewegingen beoordeeld die betrekking hebben op de woningen. De nieuwe woningen worden overigens gasloos gebouwd en het is algemeen bekend dat deze daarmee als emissieloos beschouwd mogen worden – en dat feitelijk ook zijn.

Om een enigszins overzichtelijk geheel aan lijnbronnen te geven zijn een aantal woningen gezamenlijk beoordeeld. De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Lijnbronnen van ten minste 50m, want liggend binnen de bebouwde kom met uitsluitend licht verkeer.
- De lijnbronnen worden echter afgewikkeld totdat ze het plangebied hebben verlaten, omdat het gaat om een nieuw gebied.
- De woningen zijn gegroepeerd beoordeeld, waarbij het middelpunt van een groep woningen is aangenomen. Op deze schaal heffen bewegingen dichterbij en verder van elkaar af, zich af.
- De vrijstaande woning is zelfstandig beoordeeld.
- De twee-onder-één kapwoningen aan de zuidzijde van het plan zijn per acht beoordeeld, waarbij het vertrekpunt van de lijnbron het geometrische middelpunt van de betreffende woningen is. De meer oost- of westwaarts gelegen opritten heffen elkaar op deze schaal op.
- Rij- en hoekwoningen, rug-aan-rugwoningen zijn gezamenlijk beoordeeld vanuit een middelpunt van de betreffende rij.
- De woningen aan de westzijde van het plan wikkelen af op de Groene Zoomweg, aan de Oostzijde van het plan op de Fokko Kortlanglaan.

4.2. CROW-normering gebruiksfase

Een veel gebruikte methode is om de verkeersbewegingen af te stemmen op de parkeernormentabel of de CROW-normering. In casu zijn een gemiddelde van de CROW-normeringen gebruikt. Harderwijk ligt in een ‘matig stedelijk gebied’ en het betreft hier de categorie ‘rest bebouwde kom’. De volgende kerncijfers worden hierbij door het CROW gehanteerd:

- Rijwoningen/hoekwoningen: 7,0 – 7,8
- 2^1 kapwoningen: 7,4 – 8,2
- Vrijstaande woningen: 7,8 – 8,6

Omdat niet duidelijk is welke woningen worden verkocht of verhuurd en om nog enige flexibilteit in segmentatie te behouden, wordt uitgegaan van een invulling met 100% koopwoningen, hetgeen welke de hoogste normen sorteren en derhalve leiden tot een worst-case benadering.

Zoals te zien is, formuleert het CROW een bandbreedte. In de beoordeling is uitgegaan van het gemiddelde van deze bandbreedte. Een beoordeling op de ondergrens zou kunnen leiden tot een extra onderbouwing waarom dat in casu toelaatbaar zou zijn, een beoordeling op de hoogste norm levert een worst-case benadering op, maar dat is in casu niet noodzakelijk. Harderwijk is een gemengde stad met verschillende type bewoners. Er zijn gezinnen waar niet beide partners buiten de deur werken, maar er wordt ook een zekere trek van mensen buiten Harderwijk verwacht, die wellicht wat meer verkeersbewegingen sorteren. Er zal door verschillende leeftijdscategorieën gewoond worden. Kortom: een gemiddelde benadering is passend. Het gemiddelde van de drie categorieën samen bedraagt 7,8. Dit is afgerond naar 8,0 verkeersbewegingen per woning, ongeacht het type woning. Omdat er meer sociale dan dure woningen in het plan aanwezig zijn, is dit een worst-case benadering.

Naast de verkeersbewegingen met auto's (licht verkeer) van de toekomstige bewoners, kan ook vrachtverkeer de woonwijk aandoen. Dit zal in alle gevallen bestemmingsverkeer zijn, daar de wijk de facto doodloopt. In de CROW uitgave (2018), 'Toekomstbestendig parkeren – kencijfers parkeren en verkeersgeneratie', staan opmerkingen bij tabel A6, waarin per type omgeving een percentage zwaar verkeer is opgenomen. De volgende voetnoten kunnen van toepassing worden geacht:

> *"Het vrachtverkeer van en naar woongebieden is doorgaans verwaarloosbaar, maar is wel in de cijfers verwerkt. Als gemiddelde kan worden gehanteerd 0,02 vrachtautobewegingen per woning per werkdag-etmaal (licht + zwaar)."*

Hieruit volgt dat in de opgenomen lijnbronnen met bovenvermelde vervoerswegingen reeds rekening is gehouden met vrachtverkeer. Dit hoeft daarom niet apart berekend te worden. Desalniettemin wil het bevoegd gezag graag apart inzicht in de middelzware- en zware vrachtbewegingen verkrijgen. Op basis van de tabel bedragen deze: 98 woningen * 0,02 = 1,96 vrachtwagens (licht + zwaar). Deze zijn opgenomen in een lijnbron, welke vanuit het middelpunt van het plan noordwestwaarts loopt en zuidoostwaarts, en verdeeld is in 50% middelzwaar vrachtverkeer (1 bewegingen per etmaal) en zwaar vrachtverkeer (1 bewegingen per etmaal).

4.3. Uitkomsten en conclusies gebruiksfase

Uit de bijgevoegde Aerius-berekening blijkt dat er geen depositie op Natura 2000-gebieden plaatsvindt. Er is daarmee geen sprake van significante effecten ten aanzien van de gebruiksfase. Het bestemmingsplan kan op dit onderdeel worden vastgesteld en een Omgevingsvergunning kan worden verleend. Omdat significante effecten ontbreken hoeft geen Natuurvergunning in het kader van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd.

5. Conclusie

In deze rapportage zijn de gevolgen van het voorgenomen woningbouwproject ‘Brinken in de Zoom’ te Harderwijk beoordeeld in het kader van de Wet natuurbescherming, onderdeel gebiedsbescherming, waarbij voornamelijk is ingezoomd op stikstofemissie. Andere effecten zijn voor die tijd al uit te sluiten, gelet op de ligging van de locatie. Het volgende kan geconcludeerd worden:

Aanlegfase

- Op grond van artikel 2.9a Wnb jo. 2.5 Bsn zijn de bouwactiviteiten per 1 juli 2021 vrijgesteld van een beoordelingsplicht voor de Wet natuurbescherming.
- Met het oog op het voorzorgbeginsel wordt de aanlegfase toch beperkt beschouwd. Daarmee kan deze beoordeling onaangetast blijven indien iets aan de vrijstelling zou wijzigen of deze vervalt.
- Het bedrijf aan de Groene Zoomweg 49 / Fokko Kortlanglaan 137 te Harderwijk wordt beëindigd in het kader van deze ontwikkeling. Er is sprake van een vergunde situatie van voor de aanwijsdatum van het Natura 2000 gebied Veluwe en er is sprake van een directe samenhang. Ook zou de activiteit direct weer hervat kunnen worden. Hiermee kan derhalve intern gesaldeerd worden.
- Op grond van deze interne saldering is ook dan geen sprake van significante effecten.
- Intern salderen is vergunningsvrij op basis van de Logtsebaan-jurisprudentie.

De conclusie is dat de aanlegfase beoordelingsvrij is. Als deze zekerheidshalve wel beoordeeld wordt, is er eveneens geen sprake van significant negatieve effecten en is de gebruikte interne saldering vergunningsvrij. Significant negatieve effecten op Natura 2000 gebieden kunnen derhalve op voorhand worden uitgesloten.

Gebruiksfase

- Op basis van de stelregels van de Provincie Gelderland en de Omgevingsdienst Noord Veluwe zijn lijnbronnen ten behoeve van verkeer van toekomstige bewoners ingevoerd.
- Er is een gedetailleerd overzicht van lijnbronnen gemaakt, welke per huizenblok uiteenvalt.
- Het verkeer in de gebruiksfase leidt niet tot stikstofdepositie.

De conclusie is dat in de gebruiksfase geen sprake is van significant negatieve effecten. Significant negatieve effecten op Natura 2000 gebieden kunnen derhalve op voorhand worden uitgesloten.

Op grond van de uitgevoerde Aerius-berekeningen blijkt dat zowel in de aanlegfase als gebruiksfase geen sprake is van stikstofdepositie op het Natura 2000 gebied Veluwe (en/of andere gebieden). Er is dan ook per definitie geen sprake van significant negatieve effecten en een nadere (passende en/of ecologische) beoordeling op grond van artikel 2.7:1 jo. 2.8:1 Wnb is dan ook niet aan de orde. Het bevoegd gezag kan derhalve medewerking verlenen aan het vaststellen van het bestemmingsplan en/of de afgifte van de Omgevingsvergunning.

[redacted]
Craeft Advies

© Niets uit deze rapportage mag zonder voorafgaande toestemming van de auteur worden overgenomen of gebruikt.

Bijlagen:

1. Overzicht machines en verkeer aanlegfase

2. Vergunning Wet milieubeheer Groene Zoomweg 49 / Fokko Kortlanglaan 137 Harderwijk

3. Aerius-berekening aanlegfase

4. Aerius-berekening gebruiksfase

Invoergegevens Aerius - bouw 98 woningen Groene Zoom Harderwijk bouwperiode ca. 2 jaar, berekening per jaar

		draai-uren										
Hijskraan	aantal woningen	uren	totaal		*Zwaar vrachtverkeer*		busjes					
Hijsen vloerdelen	98	4	392	over 2 jr	silo mortels	10		aantal weken	dag per week	totaal dagen		
			196	uur p.j., ca. 55% draailast, 5l/u	gevelstenen (15000 st á 18000/auto)	16						
Graafmachine					begane grondvloer	22						
Egalisatie ondergrond,	98	8	784	over 2 jr	1e verdiepingsvloer	20	15 busjes bouwbedrijf	28	5	2100		
funderingswerk			**392**	uur p.j., ca. 55% draailast, 4l/u	2e verdiepingsvloer	20	4 busjes W-installateur	10	5	200		
					dak; kappen, dakplaten	12	4 busje E-installateur	10	5	200		
Betonstorter					Gibo	20	gibo			25		
Fundering storten	98	4	392	over 2 jr	Kalkzandsteen	20	stucadoor			35		
			196	uur p.j., ca. 69% draailast, 2l/u			spuiter			35		
							schilder			35		
Bulldozer							nuts 1 busje (0,5 dag per woning)			35		
	98	4	392	over 2 jr		**140** enkele reis	tegelwerk (0,5 dagen per woning			35		
			196	uur p.j., ca. 55% draailast, 3l/u								
					Middelzwaar vrachtverkeer							
					vrachtwagens steiger	4				**2700**	enkele reis	
					Beton á 13 m3/auto	4				**10,8**	per werkbare dag	
					isolatie	4						
					bouwplaats inrichting plaatsen en verwijderen	4	auto's					
					betonpomp voor fundering	3		aantal weken	hoeveelheid per week	totaal dagen		
					isotras	10						
					kozijnen	18	uitvoerder bouwbedrijf	28	5	140		
					vloerverwarming	10	uitvoerder E	15	5	75		
					vensterbanken	10	uitvoerder W	10	5	50		
					trappen	26	uitvoerder gibo	10	1	10		
					diversen	2	uitvoerder stucadoor	10	1	10		
					dakramen	20	uitvoerder schilder	15	1	15		
					staal	15	uitvoerder tegelwerk	10	1	10		
					wapening	10				**310**	enkele reis	
						140 enkele reis				**1,24**	per werkbare dag	

10,8+1,24 = 12,04 enkele reis per werkbare dag
12,04 * 2 = 24,08 retour per werkbare dag, afgerond **25** verkeersbewegingen per dag

1. Aanvraag
Mil. / nr. 999
d.d. 16-04-1997

Algemene wet bestuursrecht

-1.777.13

WET MILIEUBEHEER aanvraag vergunning - tevens beschrijving

Inrichtingen- en vergunningenbesluit

CONCEPT

DEFINITIEVE AANVRAAG

In vijfvoud indienen!

Burgemeester en wethouders van de gemeente Harderwijk

Datum 26 februari 1997

GEMEENTE HARDERWIJK
Nummer 999
Ingek. 16 APR 1997
advies/t.k.n./afdoening
SB milieu
afdoen voor:

Gegevens aanvrager

Naam aanvrager Drielanden

Adres Fokko Kortlanglaan 137

Postcode 3845 LC Plaats Harderwijk

Telefoon 0341 - 436 436 Telefax 0341 - 436 437

☐ Verzoekt voor de hieronder omschreven inrichting een vergunning inzake het

☒ *oprichten en inwerking hebben*

☐ *veranderen*

☐ *veranderen van de werking*

☐ Verzoekt in verband met het veranderen van de inrichting of van de werking daarvan, voor welke reeds één of meer vergunningen zijn verleend, een *nieuwe* de hieronder omschreven inrichting of onderdelen daarvan waarmee die verandering samenhangt omvattende, vergunning (art 8.4)

☐ *tijdelijk karakter/duur van de hieronder omschreven inrichting en wel voor een termijn van* _____

☐ _____

Aard van de inrichting

Hier de aard, indeling en uitvoering van de inrichting vermelden. (type bedrijfsvoering, bijv. bakkerij, garage, restaurant, tankstation. Indeling volgens plattegrond. Met betrekking tot uitvoering een korte beschrijving van de hoofdkenmerken van de belangrijkste apparatuur/installaties/ evt. bijzondere materialen/speciale uitvoeringen).

Kantoren - materieelstalling - service c.q. reparatieruimte t.b.v eigen middelen parkeervoorzieningen en op- en overslag van materialen.
Dit alles om een groenvoorzieningsbedrijf te voeren.

door de gemeente in te vullen

Categorie _____ SBI-code _____

Plaats waar de inrichting is of zal worden opgericht

Naam inrichting Drielanden

Adres Fokko Kortlanglaan 137

Postcode 3845 LC Plaats Harderwijk

Telefoon 0341 - 436 436 Telefax 0341 - 436 437

Kadastrale ligging K 48 + K 49 Sectie _____ Nr(s) _____

Kontaktpersoon [redacted]

Telefoon 0341 - [redacted] Telefax 0341 - 436 437

Vraag zonodig voorlichting aan het gemeentebestuur welke andere vergunningen u nodig heeft voor het in bedrijf stellen van uw inrichting.

Bij de aanvraag over te leggen:
een bouwkundige plattegrondtekening in vijfvoud, schaal niet kleiner dan 1 : 200, doch bij voorkeur 1 : 100, de uit- en inwendige samenstelling van de inrichting en toebehoren aangevende (grens van de inrichting, ligging/indeling gebouwen, functie werkruimten, plaatsing apparatuur/installaties, aanduiding emissiepunten). Alswel de onmiddellijke omgeving van de inrichting binnen een straal van 500 meter (aantal/type/bestemming gebouwen en terreinen) (deze tekening dateren en ondertekenen).

34033 III
© samsom alphen a/d rijn

Nauwkeurige beschrijving

A Welke werkzaamheden worden in de inrichting verricht en welke produkten worden er vervaardigd?

Kantoor t.b.v. Groenvoorzieningsactiviteiten
Materieelstalling
Service / reparatie t.b.v. eigen bedrijfsmiddelen
Op- en overslag van aan groenvoorzienings gerelateerde materialen

B Waaruit bestaat de uitbreiding of wijziging? *(uitsluitend invullen indien het een uibreidings-, wijzigingsaanvraag of verandering van de gebezigde werkwijze(n) betreft)*

N.v.t.

1 Bestaande vergunningen/kennisgevingen

Welke milieuvergunningen en/of kennisgevingen zijn er in het verleden voor dit bedrijf verleend of gedaan?

- ☐ oprichtingsvergunning — datum: _____
- ☐ uitbreidings- en/of wijzigingsvergunningen(en) — datum: _____
  datum: _____
  datum: _____
- ☐ een nieuwe, (deel) revisievergunning (art. 8.4) — datum: _____
- ☐ een melding volgens artikel 8.19 Wet milieubeheer — datum: _____
  datum: _____
- ☐ een kennisgeving Besluit opslag propaan — datum: _____
- ☐ een kennisgeving Lozingbesluit bodembescherming — datum: _____
- ☐ een kennisgeving volgens de rioollozingsverordening — datum: _____
- ☐ een rioleringsvergunning — datum: _____
- ☒ melding kennisgeving goederen — datum: 29 - 11 - 1996
- ☐ _____ — datum: _____
- ☐ _____ — datum: _____

2 Bouwvergunning

Vinden er bouwkundige uitbreidingen en/of nieuwbouw plaats? ja/neen

- ☐ Bouwvergunning (nog) niet aangevraagd
- ☐ Bouwvergunning aangevraagd, datum: _____ (afschrift bijgevoegd)
- ☒ Bouwvergunning verleend, datum: 14 - 01 - 1997
- ☐ Sloopvergunning aangevraagd, datum: _____ (afschrift bijgevoegd)
- ☐ Sloopvergunning verleend, datum: _____

3 Wet verontreiniging oppervlaktewateren

Vinden er lozingen plaats waarvoor een W.v.o.-vergunning noodzakelijk is ja/neen

- ☐ W.v.o.-vergunning (nog) niet aangevraagd
- ☐ W.v.o.-vergunning aangevraagd, datum: _____ (afschrift bijgevoegd)
- ☐ W.v.o.-vergunning verleend, datum: _____
- ☒ N.v.t.

4 Omgeving

Afstand tot de dichtsbijzijnde woning van derden 35 meter

- ☐ Ligging:
- ☐ Centrum/kern
- ☐ Rustige woonwijk
- ☐ Gemengd
- ☐ Industrieterrein
- ☒ Buitengebied
- ☐ Bij gevoelig object
- ☐ Binnen waterwingebied gelegen
  - ☐ 60 - dagenzône
  - ☐ 10 - jaarszône
  - ☐ 25 - jaarszône
- ☐ Naam bestemmingsplan _____ goedgekeurd _____

5 Werktijden

Werkdagen ma t/m vr (overig incidenteel) (bijv. ma t/m vr)

- ☒ overdag 07.00 - 19.00 uur
- ☒ 's avonds 19.00 - 23.00 uur incidenteel in het seizoen
- ☒ 's nachts 23.00 - 07.00 uur incidenteel in het seizoen
- ☐ _____ _____ - _____ uur

6 Afvoer dampen

☐

Hoeveelheid	Aard en samenstelling	Hoogte afvoer	Voorzieningen	Nr. op tekening
_____ m³/s	_____	_____ m	_____	_____
_____ m³/s	_____	_____ m	_____	_____
_____ m³/s	_____	_____ m	_____	_____

☒ N.v.t.

7 Ventilatie

- ☒ Op natuurlijke wijze ± 7 m boven het maaiveld/daklijn
- ☒ Op mechanische wijze ± 7 m boven het maaiveld/daklijn
  - ☒ aantal elektrische ventilatoren 6 stuks

8 Stookinstallatie

Nr. op tek.	Soort brandstof	Capaciteit in kW (nominaal)	Max. verbruik ~~kg/h~~ m³/h	Schoorsteenhoogte (in m boven dak)	Thermische isolatie index (It)	Max. verbruik per jaar (m³)
_____	aardgas	188	18,8	n.v.t.	_____	37.600
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

9 Mechanisch vermogen

☒ Elektromotoren (totaal) 17,5 kW

☐ Verbrandingsmotoren (totaal) _____ kW

10 Opslag brandbare stoffen

	Soort	Type opslag* (ondergr./bovengr.)	Hoeveelheid in kg/~~m³~~	Datum installatie	Nr. op tekening
1	Dieselolie K3	bovengronds	max. 10.000		
2	HBO K3	bovengronds	max. 5.000		
3	Div. oliën K3	bovengronds	max. 1.500		
4	Div. oliën K3	Drums op lekbak	max. 1.500		
5	Benzine K2	Jerrycans op	max. 1.500		
6		lekbakken			
7					

☐ N.v.t.

* Bij ondergrondse opslag tank- en installatie-certificaten bijvoegen.

11 Chemische afvalstoffen

Aard	Lokatie	Hoeveelheid in (kg/jr.)	Wijze van opslag	Opslagcap. in m³	Afvoerfrequentie per jaar	Inzamelaar
☒ Afgewerkte olie		± 2.500	bovengronds	1,5	2	Dusseldorp
☒ Olie/vetafzetting	Nieuwe installatie, nog geen gegevens voor handen					
☒ Zand c.q. slibafval	Nieuwe installatie, nog geen gegevens voor handen					
☐ Accu's	Oude direct retour naar leverancier nieuwe					
☐ T.L.-buizen						
☒ Oliefilters		400	spec. container	0,1	12	Dusseldorp
☐ Verfresten						
☐ KCA kantoor		50	spec. container	0,06	2	Dusseldorp
☐ KCA		100	vat	0,12	2	Dusseldorp
☐ koelvloeistof		50	vat	0,06	1	Dusseldorp
☐						

☐ N.v.t.

12 Overige afvalstoffen

Aard	Afvoerfrequentie per jr.	Hoeveelheid/jr. in kg	Wijze van opslag	Inzamelaar
☒ takkenopslag	2	200 ton	op asfaltplaat	
☒ bouw / sloopafval	6	30.000 kg	container	Van Werven
☒ overig afval	11	55.000 kg	container	Van Werven

☐ N.v.t.

13 Gasopslag

	Gassoort	Inhoud in m³	Aantal	Lokatie	Wijze opslag	Keuringsdatum
1	Propaan		± 8 stuks		fles à 10,5 kg	
2						
3						
4						
5						

☐ N.v.t.

14 Bedrijfsafvalwater

☒ In gemeenteriool in vrijverval-/drukriool kantoor en bedrijfsafvalwater *
☐ Op open water hemelwater afvoeren en bedrijfs / parkeerterrein
☐ In septictank
☐ In bodem
☐ _____
☐ N.v.t.

* bedrijfsafvalwater eerst via slibvanger en olie/benzineafscheider

Via
☒ Zand c.q. slibvanger wasplaats (S=10) en tankplaats (S=1,5)
☐ Vetafscheider
☐ Waterzuiveringsinstallatie
☒ Olie/benzine-afscheider wasplaats (S=10) en tankplaats (S=1,5)
☐ Bezinkvijver zie bijlagen 4, 5 en 6

15 Spuitcabine

☐ Aantal uren per dag/week
☐ Hoeveelheden: lak _____ kg per dag/week/maand
verdunner _____ kg per dag/week/maand
verharder _____ kg per dag/week/maand
☐ Bijgevoegd is een lijst van de samenstelling van lak, verdunner, verharder e.d.
☐ Type filtering _____
☐ Vangpercentage _____
☐ Bijgevoegd is een emissie-berekening spuitcabine/spuitwand.
☐ Spuitmethoden (bijv. pneumatisch, warm-airless, electrostatisch)
☐ Voorbehandeling: mechanisch/thermisch/chemisch (alkalisch-solvent-reinigen)/beitsen/conversielagen.
☒ N.v.t.

Verfaanmaakruimte
☐ _____
☒ N.v.t.

Verfopslag
☐ Hoeveelheden: lak _____ kg
verdunner _____ kg
verharder _____ kg
_____ kg
☐ N.v.t.

16 Af- en aanvoerbewegingen vrachtwagens

* ☒ 75 tussen 07.00 en 19.00 uur per dag/~~per week~~
☒ 10 tussen 19.00 en 23.00 uur per dag/~~per week~~ incidenteel gedurende het seiz.
☒ 2 tussen 23.00 en 07.00 uur per dag/~~per week~~ incidenteel
☒ Aantal maximaal aanwezige vrachtwagens 1
☐ Aantal parkeerplaatsen uitgerust met eigen koelmotoren _____
☐ Vermogen koelmotoren _____
☐ Aansluiting op electriciteit _____ ☐ ja ☐ neen
☐ N.v.t.

* Gedurende het seizoen zal het aanvangstijdstip 1 uur vroeger zijn. Minimaal de helft van dit aantal bestaat uit woon/werkverkeer.
Zie bijlage 7 voor situering van de diverse parkeerplaatsen.
De uitrit aan de Fokko Kortlanglaan is tijdelijk. Zodra de Groene Zoomweg gerealiseerd is, zal de definitieve ontsluiting hierop plaatsvinden.

17 Aanwezige transportmiddelen binnen de inrichting

☒ 2 heftrucks — x LPG — in bedrijf ____ % dag ____ % avond ____ % nacht
2 x diesel — in bedrijf 80 % dag 20 % avond ____ % nacht
____ x electr. — in bedrijf ____ % dag ____ % avond ____ % nacht

☐ ____ bedrijfswagen(s) vracht — in bedrijf ____ % dag ____ % avond ____ % nacht
personen — in bedrijf ____ % dag ____ % avond ____ % nacht

☐ ____ loskr(a)ane(en) ____ x diesel — vermogens in kW
in bedrijf ____ % dag ____ % avond ____ % nacht

☒ 2 tractor(en) 2 x diesel — vermogens in kW ± 40
in bedrijf 90 % dag 10 % avond ____ % nacht

☐ ____ ____ in bedrijf ____ % dag ____ % avond ____ % nacht

☐ N.v.t.

18 Voorziening tegen geluidoverlast

☒ Omkasting slijp/test- nr. op tekening bijlage 2 positie 2
☐ Sluisdeur(en) ruimte
☒ Geluidswal/~~XXXX~~ (aangegeven op tekening) wordt gelijktijdig met bouw van het bedrijfspand
☐ Trillingsdempers nr. op tekening ____ gerealiseerd
☐ Omschrijving geluidsbronnen materieel service activiteiten en incidenteel gebruik van machines in de open lucht t.b.v. afvoer afval, de aan- en afvoer van auto's en werkmaterieel, de aan- en afvoer van aan groenvoorziening gerelateerde materialen
De hoogte van de geluidsbelasting is ____ dB (A) op de gevel van de dichtsbijzijnde woning
☐ Uitstraling geluidsbronnen van 06.00 tot 19.00 uur aan- en afvoer auto's en materieel
van __ tot __ uur
van 19.00 tot 06.00 uur incidenteel aan/afvoer auto's/materieel
☐ Akoestisch rapport is bijgevoegd (volgens reken- en meetvoorschrift industrielawaai IL-AR-13-01) tijdens seizoen
☐ Geen

19 Luchtverontreiniging

☐ Opgave van de maatregelen ter voorkoming of beperking van luchtverontreiniging is bijgevoegd met opgave van emissies
☒ N.v.t.

20 Voorziening tegen andere vormen van hinder (stof-, stank-, visuele-, parkeeroverlast) welke nog niet zijn vermeld

☒ ± 100 parkeerplaatsen op eigen terrein
☒ Begroeiing, te weten beplantingstroken en beplante geluidswallen
☐ Rapport geurhinder is bijgevoegd
☐ Rapport stofhinder is bijgevoegd
☐ Zijn er maatregelen tegen geur- en stofhinder genomen? Zo ja, welke ____
☐ ____
☐ Geen

21 Veranderingen van de gebezigde werkwijzen (bijv. technieken, werkmethoden)

☐ _____

_____

☐ N.v.t.

22 Opslag grondstoffen, tussen-, neven- en eindprodukten

☐ Lijst opslag chemische stoffen is bijgevoegd
☐ Grondstoffenlijst is bijgevoegd
☐ Tussen-, neven- en eindproduktenlijst is bijgevoegd
☒ Div. dode mat. t.b.v groenvoorz. activiteiten zoals hout-beton-rioleringsprodukten
☐ zand (50m³), grond (100m³), grind (50m³), halfverharding (75m³)
☒ Levende materialen o.a. bomen en beplantingsprodukten
Zie bijlage 1, 2, 3 en 7

23 Opslag overige stoffen

Worden in het bedrijf:
a. ontplofbare stoffen vervaardigd, verwerkt of opgeslagen? ~~ja~~/neen
b. giftige, corrosieve of sterk prikkelende stoffen gebruikt en/of opgeslagen? ~~ja~~/neen

Zo ja,

Soort stof/bijprodukten	Hoeveelheid in m³	Verpakking c.q. type opslag

24 Afvalstoffen

Afvalstof	Aard	Omvang kg/jaar	Omvang m³/jaar	Plaats opslag	Wijze opslag	Wijze afvoer	Reduktie door

☒ N.v.t.

25 Samenstelling produkten

_____

_____

_____

_____

26 Bestrijdingsmiddelen

☐ Bestrijdingsmiddelenkast, niet betreedbaar
☒ Betreedbare bestrijdingsmiddelenkast capaciteit max. 2.500 kg
☐ Hoeveelheden die maximaal aanwezig zijn per soort:

_____ kg/l _____ kg/l
_____ kg/l _____ kg/l
_____ kg/l _____ kg/l

☐ N.v.t.

Zie bijlage 2 positie 3

27 Brandbeveiliging

☒ De inrichting voldoet aan het Bouwbesluit:

☒ De inrichting voldoet aan de Bouwverordening:

☒ Omschrijving van de aanwezige brandblusmiddelen toegevoegd of op tekening.

☐ Omschrijving van de aan te brengen brandveiligheidsinstallaties toegevoegd (bv. brandmeldinstallatie, sprinklerinstallatie).

☐ De inrichting voldoet aan de Min. regeling Bouwbesluit brandveiligheid (alleen bij bestaande bedrijven)

28 Milieubelasting van de inrichting

Wijze waarop de milieubelasting bij normaal bedrijf wordt vastgesteld en geregistreerd (bijv. periodieke tellingen, metingen, onderzoek, inspectie, monsterneming, bijhouden logboek, milieuzorgsysteem)

Milieuzorg systeem in werking

29 Opgaaf van redelijkerwijs te voorziene ongewone ongevallen

Mogelijke incidenten of calamiteiten, buiten de normale bedrijfsomstandigheden en de daarbij ingezette milieu-voorzieningen

30 Nadere gegevens

Dit slaat op evt. extra gegevens, die het gemeentebestuur kan verlangen.

31 Toekomstige ontwikkelingen

Hier vermelden de redelijkerwijs binnen afzienbare tijd te verwachten milieurelevante ontwikkelingen, zoals aard/ omvang van wijzigingen of uitbreidingen van de inrichting of veranderingen van de in de inrichting gebezigde werkwijzen, de situering daarvan op het terrein van de inrichting en de periode waarbinnen een en ander zal worden gerealiseerd. En in hoeverre nevenindustriën in de nabijheid zullen worden gevestigd.

De aanvrager [redacted]

Firma stempel,

Drielanden

Drielanden Groenvoorzieningen BV
Postbus 425, 3840 AK Harderwijk
Telefoon (0341) 436 436 Fax (0341) 436 437

(hand[redacted]

Behoort bij besluit van burgemeesters en wethouders van de gemeente _____

d.d. _____ n.o. _____

De secretaris,

Bijlagen _____ stuks

Drielanden
Drielanden Groenvoorzieningen BV
Postbus 425, 3840 AK Harderwijk
Telefoon (03411) 438 438 Fax (03411) 438 437

gemeente harderwijk

Aan de regionale inspecteur van de
volksgezondheid voor de milieuhygiëne
Postbus 60083
6800 JB ARNHEM

DATUM: 23 april 1997
ONS KENMERK: SB/999
UW BRIEF VAN:
UW KENMERK:
ONDERWERP: Wet milieubeheer.

Overeenkomstig het bepaalde in artikel 3.17, 3e lid van de Algemene wet bestuursrecht, zenden wij u een exemplaar met bijbehorende stukken van een op 16 april 1997 ingediend verzoek van Drielanden, Fokko kortlanglaan 137 te Harderwijk.

Het betreft een aanvraag op grond van de Wet milieubeheer. Het verzoek is bij ons ingeboekt onder nummer 999.

Indien u advies wilt uitbrengen, ontvangen wij dit graag zo snel mogelijk.

Het hoofd van de sector Stadsbeheer,

[redacted]

SECTOR: SB
BEHANDELD DOOR: [redacted]
DOORKIESNUMMER: 411216
BIJLAGEN: DIV.

Havendam 56
Postbus 149
3840 AC Harderwijk
Telefoon (0341) 411 911
Telefax (0341) 425 895
Bank 28.50.03.313
Giro 83.04.16

gemeente harderwijk

College van burgemeester en wethouders
van de gemeente Ermelo
t.a.v. de afdeling bouwen, wonen en milieu
Postbus 500
3850 AM ERMELO

DATUM: 5 juni 1997
ONS KENMERK: SB/999
UW BRIEF VAN:
UW KENMERK:
ONDERWERP: Wet milieubeheer.

Geacht college,

Overeenkomstig het bepaalde in artikel 3.17, 3e lid van de Algemene wet bestuursrecht, zend ik u een exemplaar met bijbehorende stukken van een op 16 april 1997 ingediend verzoek van Drielanden, Fokko Kortlanglaan 137 te Harderwijk.

Het betreft een aanvraag op grond van de Wet milieubeheer. Het verzoek is bij ons ingeboekt onder nummer 999.

Op grond van artikel 7.1 van het Inrichtingen- en vergunningenbesluit, bent u wettelijk adviseur aangezien de inrichting is gelegen binnen een afstand van 200 meter van de gemeentegrens tussen Harderwijk en Ermelo.

Indien u advies wilt uitbrengen, ontvangen wij dit graag zo snel mogelijk.

Het hoofd van de sector Stadsbeheer,

[redacted]

SECTOR: SB
BEHANDELD [redacted]
DOORKIESNUMMER: 411216
BIJLAGEN: DIV.

Havendam 56
Postbus 149
3840 AC Harderwijk
Telefoon (0341) 411 911
Telefax (0341) 425 895
Bank 28.50.03.313
Giro 83.04.16

2.2 Vergunning
Mil nr. 999
d.d. 26-08-1997

Afschrift aan: Milieu

gemeente harderwijk

Drielanden
[redacted]
Celsiusstraat 6
3846 BL HARDERWIJK

DATUM: 2 september 1997
ONS KENMERK: SB/999
UW BRIEF VAN:
UW KENMERK:
ONDERWERP: Vergunning Wet milieubeheer.

Geachte [redacted],

De aanvraag
Onlangs ontvingen wij uw aanvraag om een vergunning op grond van de Wet milieubeheer voor het oprichten en in werking hebben van het groenvoorzieningenbedrijf, gelegen aan de Fokko Kortlanglaan 137 te Harderwijk. Uitgaande van de door u verstrekte informatie hebben wij geconcludeerd dat het gaat om een ontvankelijke aanvraag waarvoor wij het bevoegd gezag vormen. Uw aanvraag is daarop bij ons ingeboekt op 16 april 1997 onder nummer 999.

Procedure
De gevolgde procedure is overeenkomstig het bepaalde in Afdeling 3.5 van de Algemene wet bestuursrecht uitgevoerd.

Bezwaren en adviezen
De aanvraag en de ontwerpbeschikking hebben gedurende de gebruikelijke termijn voor het publiek ter inzage gelegen. Er zijn geen bezwaren tegen de aanvraag en ontwerpbeschikking ingebracht. De regionaal inspecteur voor de Milieuhygiëne ziet in de aanvraag geen aanleiding tot het maken van opmerkingen.

Beoordeling milieuhygiënische aspecten
Bij de beoordeling van deze aanvraag spelen meerdere milieuhygiënische aspecten een rol. Bij de beoordeling van de aanvraag hebben wij met name gekeken naar de gevolgen die de inrichting kan hebben op de bestaande toestand van het milieu en de van belang zijnde ontwikkelingen. Door voorschriften aan de vergunning te verbinden kunnen nadelige gevolgen voor het milieu worden voorkomen dan wel zoveel mogelijk worden beperkt. De aanvrager heeft in de aanvraag ter voorkoming van geluidshinder aangegeven rond het terrein een talud met een hoogte variërend van 2,00 m tot 2,50 m. Na realisering van de Groene Zoomweg zullen de aan- en afvoeractiviteiten via de Groene Zoomweg plaatsvinden. De in- en uitgang richting Fokko Kortlanglaan zal dan als noodvoorziening dienst gaan doen.

SECTOR: SB
BEHANDELD DOOR: [redacted]
DOORKIESNUMMER: 411216
BIJLAGEN: Div.

Havendam 56
Postbus 149
3840 AC Harderwijk
Telefoon (0341) 411 911
Telefax (0341) 425 895
Bank 28.50.03.313

Binnen de inrichting mag geen omzetting van organisch materiaal (compostering) plaatsvinden. Tuinafval e.d. wordt gestort op een vloeistofdichte ondergrond.

Niet verontreinigd hemelwater wordt niet geloosd op de gemeentelijke riolering. Binnen de inrichting is opvangcapaciteit aanwezig. Uiteindelijk wordt een bodemlozing van dit water uitgevoerd aan de voorzijde van het kantoorgebouw (zie aanvraag). In de te lozen vloeistof mogen geen stoffen voorkomen uit lijst I en II (zie hiervoor bijlage bij lozingsvoorschriften riolering), of deze stoffen daarin voorkomen met een - wat betreft de stoffen van lijst I - zodanig geringe toxiciteit, persistentie en (bio)accumulatie, of - wat betreft de stoffen van lijst II - zodanig geringe schadelijke werking dat ook op lang termijn geen gevaar voor verontreiniging van de bodem bestaat.

Besluit

Mede gelet op het vorenstaande besluiten wij de door u aangevraagde vergunning te verlenen overeenkomstig de bij dat besluit behorende, gewaarmerkte stukken. Ook de aanvraag, inclusief tekeningen en overige bijlagen, maakt deel uit van de vergunning. Aan de vergunning verbinden wij de voorschriften zoals vermeld in de bijlagen:

1. Algemene voorschriften.
2. Voorschriften ter beperking van geluidshinder.
3. Voorschriften ter bescherming van de bodem.
   Bijlage behorende bij voorschrift 3 (Voorschriften ter bescherming van de bodem).
4. Voorschriften met betrekking tot afvalstoffen.
5. Voorschriften voor de opslag van K3-vloeistoffen (bovengrondse stalen tank, inhoud groter dan 3.000 liter).
6. Voorschriften voor de opslag van K3-vloeistoffen en afgewerkte olie (bovengrondse stalen tank, inhoud ten hoogste 3.000 liter).
7. Voorschriften voor het af- en overtappen van brandbare vloeistoffen (met elektrische pompen).
8. Voorschriften voor het af- en overtappen van brandbare vloeistoffen (met handpompen).
9. Voorschriften voor de opslag van brandbare vloeistoffen.
10. Voorschriften voor de bewaring van gevaarlijke (vloei)stoffen in emballage.
11. Voorschriften voor de opslag van gasflessen.
12. Voorschriften voor het gebruik van gasflessen.
    Bijlage behorende bij voorschrift 12 (Voorschrift voor het gebruik van gasflessen).
13. Voorschriften voor reparatiewerkplaatsen voor motorvoertuigen.
14. Voorschriften voor het wassen van voertuigen.
15. Voorschriften voor heftrucks.
16. Voorschriften voor de gasgestookte verwarmingsinstallatie (centrale verwarmings-warmwaterinstallaties met een belasting groter dan 130 kW tot maximaal 2500 kW vermogen).
17. Voorschriften voor opslagplaatsen voor bestrijdingsmiddelen (maximaal 2.500 kg).
18. Lozingsvoorschriften riolering.

Harderwijk, 26 augustus 1997

Burgemeester en wethouders van Harderwijk,

De burgemeester, J. IJ. van den Beukel
loco-burgemeester

De secretaris, K. Dikkema

Datum terinzagelegging: 3 september 1997

Leges f. 5580,-

Op de volgende zaken wordt uw aandacht gevestigd.

1. Ingevolge artikel 20.6 van de Wet milieubeheer kan tot 6 weken na de datum van de terinzagelegging beroep worden ingesteld bij de afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State door:
   a. degenen die bedenkingen hebben ingebracht tegen het ontwerp van het besluit;
   b. de adviseurs die gebruik hebben gemaakt van de gelegenheid advies uit te brengen over het ontwerp van het besluit;
   c. degenen die bedenkingen hebben tegen wijzigingen die bij het nemen van het besluit ten opzichte van het ontwerp daarvan zijn aangebracht;
   d. belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten geen bedenkingen te hebben ingebracht tegen het ontwerp van het besluit.
2. Het besluit wordt na afloop van de beroepstermijn van kracht tenzij voor deze datum beroep is ingesteld en met toepassing van artikel 20.3 van de Wet op de Raad van State een verzoek wordt gedaan tot schorsing van het besluit dan wel tot het treffen van een voorlopige voorziening. Het beroepschrift moet worden gericht aan de voorzitter van de afdeling Bestuursrechtspraak en moet worden gezonden aan de Raad van State, afdeling Bestuursrechtspraak, Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage. Het verzoek tot schorsing of een voorlopige voorziening moet worden gericht aan de voorzitter van deze afdeling. Het besluit wordt pas van kracht nadat op dat verzoek is beslist.
3. Ingevolge artikel 8.23 en 8.25 van de Wet milieubeheer kan het bevoegd gezag in het belang van de bescherming van het milieu de vergunning wijzigen of intrekken. Een voornemen daartoe wordt van tevoren bekendgemaakt.
4. Ingevolge artikel 8.25 lid 1b van de Wet milieubeheer kan het bevoegd gezag tevens een vergunning voor een inrichting intrekken indien gedurende drie jaar geen handelingen zijn verricht met gebruikmaking van de vergunning, de inrichting geheel of gedeeltelijk is verwoest of de vergunninghouder de inrichting niet meer drijft.
5. Aan de in de vergunning opgelegde voorschriften moet zijn voldaan voordat de inrichting in werking wordt gebracht.
6. Deze vergunning houdt niet in, dat ook andere vereiste vergunningen zullen worden verleend.

Toezending besluit

Een exemplaar van dit besluit is gezonden aan:

1. de aanvrager;
2. de regionale inspecteur voor de Milieuhygiëne, Postbus 60083, 6800 JW Arnhem;
3. degenen die bezwaren tegen het ontwerp-besluit hebben ingebracht;
4. Gemeente Ermelo, afdeling bouwen, wonen en milieu, Postbus 500, 3850 AM Ermelo.

1. ALGEMENE VOORSCHRIFTEN

1. De elektrische installatie mag geen storing in de radio- en/of televisieontvangst veroorzaken.

2. De elektrische installatie moet voldoen aan de voorschriften zoals aangegeven in de norm NEN 1010.

   Toelichting
   Met de genoemde NEN normen wordt bedoeld de vóór de datum waarop deze beschikking van kracht wordt laatstuitgegeven norm met de daarop tot die datum uitgegeven aanvullingen of correcties.

3. In de inrichting dienen blusmiddelen aanwezig te zijn zoveel en op de plaatsen als op de plattegrond zijn aangegeven; de blusmiddelen moeten steeds onbelemmerd bereikt kunnen worden, te allen tijde tot onmiddellijk gebruik gereed zijn en in goede staat van onderhoud verkeren; jaarlijks moeten zij op hun deugdelijkheid worden gecontroleerd door REOB erkende onderhoudsbedrijven kleine blusmiddelen; van elke uitgevoerde controle moet aantekening worden gemaakt op een bij het apparaat ter inzage aanwezige registratiekaart.

4. Het onderhoud van draagbare brandblustoestellen moet overeenkomstig NEN 2559 geschieden.

5. Draagbare blustoestellen moeten zijn voorzien van een rijkskeurmerk met rangnummer.

6. Slanghaspels moeten voldoen aan NEN 3211.

7. Behoudens slanghaspels mogen de blusmiddelen niet voor andere doeleinden worden gebruikt dan voor brandbestrijding.

8. De inrichting moet schoon worden gehouden en in goede staat van onderhoud verkeren.

9. Op het terrein van de inrichting mogen geen afvalstoffen van welke aard dan ook worden verbrand.

10. Indien zich een onvoorziene gebeurtenis zoals een bedrijfsstoornis heeft voorgedaan of zich voordoet, waardoor hinderlijke, schadelijke of gevaarlijke stoffen buiten de inrichting zijn gekomen dan wel kunnen komen, moeten onmiddellijk maatregelen worden getroffen om zoveel mogelijk de gevolgen te beperken c.q. aan het gevaar een einde te maken, van een en ander moet terstond kennis worden gegeven aan de sector Stadsbeheer, afdeling Milieu, tel. 411254 of tussen 17.00 en 08.30 uur aan het basisteam politie Harderwijk, tel. 436300.

11. Uitmondingen in de buitenlucht van afvoeren van ventilatiesystemen, luchtbehandelingsinstallaties of afzuigsystemen, ten aanzien waarvan verder geen andere voorschriften zijn gesteld, moeten zodanig zijn gesitueerd dat van de hierdoor uittredende lucht en de daarin aanwezige stoffen geen hinder wordt ondervonden buiten de inrichting.

12. Installaties of onderdelen van installaties, welke buiten bedrijf zijn gesteld, moeten zijn verwijderd, tenzij deze in een goede staat van onderhoud verkeren.

13. Stoffen die, om welke reden dan ook, niet (meer) in de inrichting worden toegepast, alsmede de daarbij behorende emballage, moeten zo spoedig mogelijk uit de inrichting worden verwijderd.

14. Het aantrekken van insecten, knaagdieren en ongedierte moet zoveel mogelijk worden voorkomen; zo vaak de omstandigheden daartoe aanleiding geven, moet doelmatige bestrijding van insecten, knaagdieren en ander ongedierte plaatsvinden.

15. Degene die de inrichting drijft is overigens gehouden te doen en na te laten hetgeen redelijkerwijs gevergd kan worden om gevaar en schade dan wel hinder buiten de inrichting te voorkomen of te beperken.

16. De vergunninghouder is verplicht alle in de inrichting werkzame personen te instrueren met het doel gedragingen hunnerzijds uit te sluiten die tot gevolg zouden kunnen hebben dat de inrichting niet overeenkomstig de vergunning en haar voorschriften dan wel met overtreding van een of meer van die voorschriften in werking is.

17. De in de inrichting aangebrachte of gebezigde verlichting moet zodanig zijn afgeschermd dat geen hinderlijke lichtstraling buiten de inrichting waarneembaar is.

18. Daar waarin deze vergunning is voorgeschreven dat degene die de inrichting drijft verplicht is metingen, keuringen en controles aan installaties of installatieonderdelen te verrichten of te laten verrichten, moeten de resultaten daarvan in de inrichting worden bewaard en ter inzage worden gehouden voor het bevoegd gezag.

Behoort bij besluit van B. en W.
van Harderwijk d.d. 26/8/97 nr. 999

De secretaris van Harderwijk,

2. VOORSCHRIFTEN TER BEPERKING VAN GELUIDSHINDER

1. Het equivalente geluidsniveau (LAeq), geproduceerd door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en daar plaatsvindende activiteiten mag, gemeten en beoordeeld volgens de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai, IL-HR-13-01" van maart 1981, ter plaatse van Fokko Kortlanglaan 133, 151, 153, 157, 159 en 132, niet meer bedragen dan:
   45 dB (A) tussen 07.00 uur en 19.00 uur;
   45 dB (A) tussen 19.00 uur en 23.00 uur;
   40 dB (A) tussen 23.00 uur en 07.00 uur.

2. Onverminderd het voorgaande voorschrift mag het maximale geluidsniveau (Lmax.), dat een gevolg is van de in de inrichting/uitbreiding aanwezige toestellen en installaties, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en daar plaatsvindende activiteiten, gemeten in de meterstand "fast", op de in het voorgaande voorschrift genoemde locaties, niet groter zijn dan:
   70 dB (A) tussen 07.00 uur en 19.00 uur;
   65 dB (A) tussen 19.00 uur en 23.00 uur;
   60 dB (A) tussen 23.00 uur en 07.00 uur.

3. Het gestelde in voorschrift 2 is niet van toepassing op aan- en afvoerbewegingen ten behoeve van de inrichting voorzover dit plaatsvindt tussen 07.00 uur en 19.00 uur.

4. Ramen en deuren in de buitengevels van de bedrijfsgebouwen moeten tijdens het in werking zijn van lawaaiproducerende machines gesloten worden gehouden; deuren mogen dan slechts worden geopend voor het onmiddellijk doorlaten van personen en/of goederen.

5. Gedurende het laden en lossen mag de motor van het voertuig waarin wordt geladen, onderscheidenlijk waaruit wordt gelost, niet in werking zijn tenzij het in werking zijn van de motor noodzakelijk is voor het laden en lossen.

6. Machines en toestellen moeten zodanig zijn opgesteld dat zij in niet tot de inrichting behorende ruimten geen merkbare trillingen veroorzaken.

7. Onverminderd het gestelde in voorschrift 1 mogen in de periode van 19.00 uur tot 07.00 uur lawaaimakende werkzaamheden uitsluitend worden uitgevoerd in de werkplaats.

Behoort bij besluit van B. en W.
van Harderwijk d.d. 26/8/97 nr. 999

De secretaris van Harderwijk,

3. VOORSCHRIFTEN TER BESCHERMING VAN DE BODEM

1. Op het terrein van de inrichting mogen geen (vloei)stoffen in de bodem en/of het grondwater worden gebracht die de bodem en/of het grondwater kunnen verontreinigen.

2. Een bedrijfsriolering voor de afvoer van afvalwater c.q. verontreinigd regenwater moet vloeistofdicht zijn uitgevoerd.

3. Vaatwerk of reservoirs met vloeibare (afval)stoffen mogen uitsluitend worden bewaard in de bewaarplaatsen zoals deze zijn weergegeven op de bij deze beschikking behorende tekeningen.

4. Indien verontreiniging van de bodem en/of het grondwater met stoffen, anders dan ten gevolge van een ongewoon voorval in de zin van wet Bodembescherming (Stb. 1986, 374), optreedt of is opgetreden na het van kracht worden van de beschikking, dan wel wordt vermoed, moet degene die de inrichting drijft:
   a. daarvan melding doen aan het bevoegd gezag (burgemeester en wethouders van Harderwijk);
   b. maatregelen treffen om verdere verontreiniging van de bodem en grondwater te voorkomen;
   c. de aard, de mate en de omvang van de verontreiniging te onderzoeken op een door het bevoegd gezag (burgemeester en wethouders van de gemeente Harderwijk) goed te vinden wijze;
   d. de resultaten van de onderzoeken in voorschrift 4c uiterlijk binnen 3 maanden aan het bevoegd gezag (burgemeester en wethouders van de gemeente Harderwijk) te overleggen;
   e. de opgetreden verontreiniging van bodem en grondwater op een door burgemeester en wethouders van Harderwijk goedgekeurde wijze ongedaan maken;
   f. eventuele tanks en/of leidingen die met de verontreinigende stoffen in aanraking zijn geweest, laten controleren op aantasting en indien nodig, laten herstellen of vervangen;
   g. alle door het bevoegd gezag gegeven aanwijzingen en opdrachten, die het onder b. tot en met f. gestelde ten doel hebben, worden opgevolgd.

<u>Controle werking bodembeschermende maatregelen</u>

5. Om de werking van de aangebrachte voorzieningen ter bescherming van de bodem te controleren, moet de bodem worden onderzocht. De uitgangssituatie dient te worden vastgesteld in een zogenaamd <u>nulonderzoek</u> waarbij zowel de vaste bodem als het grondwater worden onderzocht. Daarna dient het grondwater periodiek (eenmaal per 2 jaar, met ingang van de datum van de vergunningverlening), te worden onderzocht. Bij het beëindigen van de inrichting dient ten slotte een eindcontrole plaats te vinden, waarbij zowel de vaste bodem als het grondwater moeten worden onderzocht. De resultaten van het eerste (nul)onderzoek dienen bij voorkeur voor het in gebruik nemen van de inrichting of een deel van de inrichting, doch uiterlijk binnen vijf maanden na het van kracht worden van deze beschikking aan burgemeester en wethouders van Harderwijk te worden overgelegd. De resultaten van de volgende onderzoeken dienen maximaal 1 maand na de uitvoering aan burgemeester en wethouders van Harderwijk te worden overgelegd.

Toelichting
Het bodemonderzoek is gericht op de controle van het goed functioneren van de getroffen bodembeschermende voorzieningen. Voor dit onderzoek is een analyse op bodembedreigende stoffen, die bij een normale bedrijfsvoering binnen de inrichting aanwezig zijn, in principe voldoende.

6. Voor de uitvoering van het bodemonderzoek ter controle van de bodembeschermende maatregelen moet een onderzoeksvoorstel ter goedkeuring aan burgemeester en wethouders van Harderwijk worden overgelegd. In het onderzoeksvoorstel moet ten minste het volgende worden opgenomen:
   - de doelstelling van het onderzoek;
   - een opsomming van alle stoffen welke in de inrichting worden gebruikt;
   - de plaatsen waar de potentieel bodembedreigende stoffen worden gebruikt en/of bewaard (aangeven op een plattegrond);
   - de locatie van boringen en peilbuizen (aangeven op een plattegrond);
   - de te onderzoeken parameters.

   Dit onderzoeksvoorstel mag gecombineerd worden met het onderzoeksvoorstel dat bij voorschrift 10 wordt voorgeschreven.

7. De grondwatermonsters moeten worden genomen uit de peilbuizen, die zo dicht mogelijk bij en onderstrooms ten opzichte van de potentiële bronnen van verontreiniging moeten worden geplaatst. De grondwatermonsters moeten op relevante bodembedreigende stoffen worden geanalyseerd.

8. Per potentiële bron van verontreiniging dient ten minste 1 peilbuis te worden geplaatst. Het aantal te plaatsen peilbuizen moet verder afhankelijk van de specifieke situatie worden vastgesteld. De voor het onderzoek te plaatsen peilbuizen dienen zodanig te worden geplaatst en afgewerkt, dat ze niet worden beschadigd en te allen tijde bereikbaar zijn voor het nemen van monsters. Indien peilbuizen niet meer geschikt zijn voor het nemen van watermonsters dienen ze te worden vervangen.

9. Ten minste 3 maanden vóór het beëindigen van (een deel) van de inrichting dient een onderzoeksvoorstel voor een eindcontrole van de bodemkwaliteit nabij de potentiële bronnen van bodemverontreiniging ter goedkeuring aan burgemeester en wethouders van Harderwijk te worden overgelegd. Naast het grondwateronderzoek, als beschreven in 12, 13, 14 en 15, dient de grond nabij de potentiële bronnen van bodemverontreiniging te worden onderzocht.

10. Indien een redelijk vermoeden bestaat, dat de aangebrachte voorzieningen ter bescherming van de bodem en het grondwater niet meer afdoende werken, moet op een daartoe strekkend verzoek van burgemeester en wethouders van Harderwijk binnen een daarvoor gestelde termijn een bodemonderzoek worden uitgevoerd.

Behoort bij besluit van B. en W.
van Harderwijk d.d. 26/8/97 nr. 999

De secretaris van Harderwijk,

BIJLAGE BEHORENDE BIJ VOORSCHRIFT 3 (VOORSCHRIFTEN TER BESCHERMING VAN DE BODEM)

1. Organische halogeenverbindingen en stoffen waaruit dergelijke verbindingen kunnen ontstaan.
2. Organische fosforverbindingen.
3. Organische tinverbindingen.
4. Stoffen die een kankerverwekkende, mutagene of teratogene werking hebben.
5. Minerale oliën en koolwaterstoffen.
6. Cyaniden.
7. De volgende metalloïden en metalen alsmede verbindingen daarvan:
   - kwik
   - beryllium
   - cadmium
   - uranium
   - lood
   - thallium
   - arsenicum
   - tellurium
   - antimoon
   - zilver
   - tin
   - zink
   - borium
   - koper
   - vanadium
   - nikkel
   - kobalt
   - chroom
   - barium
   - selenium
   - titaan
   - molybdeen.
8. Biociden en derivaten.
9. Stoffen met een schadelijke werking op de smaak en/of geur van het grondwater alsmede verbindingen waaruit dergelijke stoffen in het water kunnen ontstaan en die het water ongeschikt voor menselijke consumptie kunnen maken.
10. Organische siliciumverbindingen die toxisch of persistent zijn en stoffen waaruit dergelijke verbindingen kunnen ontstaan, met uitzondering van die welke biologisch onschadelijk zijn of die snel worden omgezet in onschadelijke stoffen.
11. Anorganische fosforverbindingen en elementair fosfor.
12. Ammoniak, nitrieten en nitraten.
13. Chloriden, bromiden, fluoriden.
14. Sulfaten.

Behoort bij besluit van B. en W.
van Harderwijk d.d. 26/8/97 nr. 999

De secretaris van Harderwijk,



4. VOORSCHRIFTEN MET BETREKKING TOT AFVALSTOFFEN

1. Afvalstoffen van welke aard dan ook mogen niet in de inrichting worden verbrand, gestort of begraven.

2. Afvalstoffen moeten op gezette tijden uit de inrichting worden afgevoerd; het afvoeren moet zodanig geschieden dat zich geen afvalstoffen in of buiten de inrichting kunnen verspreiden.

3. Het bewaren van afvalstoffen moet op ordelijke en nette wijze geschieden; van afvalstoffen afkomstige geur mag zich niet buiten de inrichting kunnen verspreiden.

4. Verontreiniging van het openbare terrein rond de inrichting door uit de inrichting afkomstige afvalstoffen moet worden voorkomen; mocht onverhoopt toch verontreiniging van het openbaar terrein rond de inrichting plaatsvinden, dan moeten direct maatregelen worden getroffen om deze verontreiniging te verwijderen.

5. Afvalcontainers en dergelijke moeten, wanneer deze vol zijn, worden afgevoerd en onmiddellijk worden vervangen door een lege afvalcontainer, dan wel worden geleegd en de inhoud moet door middel van een daartoe geschikt gesloten transportmiddel uit de inrichting worden afgevoerd; zowel het legen van de afvalcontainer als het afvoeren van de inhoud van de afvalcontainer moet zodanig geschieden, dat zich geen afval buiten de inrichting kan verspreiden.

6. Aan rotting en bederf onderhevig afval mag in de inrichting uitsluitend worden bewaard in goed gesloten vaten of containers.

7. Indien afvalwater via een vet- of olieafscheider wordt afgevoerd dan wel een slibvanger passeert moet deze, zo dikwijls als dit voor de goede werking daarvan noodzakelijk is, worden ontdaan van vet-, olie- dan wel slibafzetting.

8. Vloeibare afvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen moeten worden bewaard op een vloeistofdichte vloer; de vloer moet zijn omgeven door vloeistofdichte opstaande randen welke met de vloer een bak vormen. De hoogte van de opstaande randen wordt bepaald door de opnamecapaciteit daarbinnen, welke gelijk moet zijn aan de inhoud van het grootste vat, vermeerderd met 10% van de gezamenlijke inhoud van de overige vaten. Indien de vloeistofdichte vloer buiten is moet boven deze vloeistofdichte vloer een dak aanwezig zijn; het dak moet zo groot zijn dat regenwater niet binnen de vloeistofdichte bak kan komen.

9. Oude accu's moeten zijn geborgen in een vloeistofdichte bak die bestand is tegen de inwerking van de zich daarin bevindende zuren. De opvangbak moet zodanig zijn uitgevoerd, dat bij lekkage de gehele voorraad vloeistoffen kan worden opgevangen. Deze emballage moet binnen zijn geplaatst dan wel op een zodanige wijze zijn uitgevoerd dat de opslag tegen weersinvloeden is beschermd.

10. Met boor- en slijpolie verontreinigd metaalafval moet bewaard worden in een vloeistofdichte bak. De metaalafvalbak moet zijn geplaatst op een vloeistofdichte vloer.

11. Indien de vloeistofdichte vloer buiten is moet boven deze vloeistofdichte vloer een dak aanwezig zijn; het dak moet zo groot zijn dat regenwater niet binnen de vloeistofdichte bak kan komen.

12. De hoeveelheid vrijkomende afvalstoffen dient zo veel mogelijk te worden beperkt. Reststoffen dienen zo veel mogelijk te worden hergebruikt, dan wel zodanig vrij te komen, dat deze door derden in gebruik genomen worden als grondstof.

13. Van alle uit de inrichting afgevoerde afvalstoffen moet een afvalstoffenboekhouding worden bijgehouden. Deze boekhouding moet ten minste de volgende gegevens bevatten:
    a. een opgave van de aard/samenstelling en de hoeveelheden van de afgevoerde afvalstoffen;
    b. de naam van de inzamelaar en/of de naam van verwerker aan wie de afvalstoffen zijn afgegeven;
    c. het tijdstip waarop de afvalstoffen zijn afgegeven;
    d. de meldings- en omschrijvingsformulieren die op grond van de Wet milieubeheer voor de afvoer van gevaarlijke afvalstoffen benodigd zijn;
    e. facturen betreffende de afvoer van de afgevoerde afvalstoffen.

14. De afvalstoffenboekhouding moet gedurende ten minste 3 jaar in de inrichting worden bewaard en aan de daartoe bevoegde ambtenaren op eerste aanvraag ter inzage worden gegeven.

Behoort bij besluit van B. en W.
van Harderwijk d.d. 26/6/97 nr. 999

De secretaris van Harderwijk,

5. VOORSCHRIFTEN VOOR DE OPSLAG VAN K3-VLOEISTOFFEN INCL. AFGEWERKTE OLIE (bovengrondse stalen tank, inhoud groter dan 3.000 liter)

1. De stijfheid en de sterkte van een tank moeten voldoende zijn om schadelijke vervorming als gevolg van zettingen, eventuele verzakking van de steunpunten of als gevolg van overdruk bij vulling of overvulling te voorkomen, terwijl de dichtheid onder alle omstandigheden moet zijn verzekerd; de dikte van de voor de tankwand gebruikte plaat moet ten minste 5,0 mm bedragen en mag tevens niet kleiner zijn dan:

$$s = \frac{1{,}4 * \text{lengte v/d tank (mm)} + 1{,}4 * \text{diameter v/d tank (mm)}}{1000}$$

2. De ondersteunende constructie van een tank moet uit onbrandbaar materiaal bestaan; op plaatsen waar kans op verzakking bestaat, moet een doelmatige fundering zijn aangebracht.

3. Een tank moet een cilindrische vorm hebben en zijn vervaardigd van gewalst staal dat ten minste voldoet aan de eisen voor Fe 360, volgens Euronorm 25-72, tabel 2; de bolle fronten van horizontale, respectievelijk de bodem en het dak van verticale tanks moeten zodanig zijn gevormd dat de bevestigingsnaad aan de romp in het cilindrische deel van de tank is aangebracht; de bolle fronten, respectievelijk de bodem en het dak moeten ten minste even sterk zijn als de romp van de tank; alle lassen moeten doorgelast zijn en overigens voldoen aan de eisen van goed vakmanschap.

4. Een tank en de bijbehorende leidingen moeten afdoende zijn beschermd tegen uitwendige corrosie, bijvoorbeeld door een oppervlaktebehandeling en het direct daarna aanbrengen van een doelmatige verflaag.

5. Een tank moet van doelmatige afsluitbare openingen zijn voorzien waardoor het inwendige wandoppervlak in voldoende mate kan worden onderzocht; zijn de afmetingen van de tank zodanig dat dit onderzoek alleen uitvoerbaar is door het inwendige van de tank te betreden, dan moet de tank zijn voorzien van een mangat; bij een verticaal geplaatste tank moet ten minste een mangat in het dak en indien de inwendige hoogte meer bedraagt dan 2,5 m bovendien een mangat in de romp zijn aangebracht.

6. Een tank moet zijn voorzien van een peilvoorziening of een vloeistofstandaanwijzer, die zodanig is ingericht dat het uitstromen van vloeistof uit de tank, ook door verkeerde werking of door breuk, niet mogelijk is.

7. Alle leidingen en appendages moeten vloeistofdicht zijn, voldoende sterk zijn en waar nodig doeltreffend tegen beschadiging zijn beveiligd.

8. Leidingen, met uitzondering van flexibele verbindingsstukken, moeten zijn vervaardigd van metaal van voldoende mechanische sterkte; de verbindingen moeten onder alle omstandigheden even sterk zijn als de rest van de leiding; de leidingen en de appendages moeten blijvend oliedicht zijn.

9. Leidingen moeten zodanig met gelaste verbindingen, flensverbindingen of fitwerk zijn uitgevoerd, dat bij zetting van de tank of de leidingen geen gevaarlijke mechanische spanningen kunnen optreden; koperen leidingen moeten elektrisch zijn geïsoleerd van de tank.

10. Een tank moet zijn voorzien van een ontluchtingsleiding met een inwendige middellijn van ten minste 38 mm; bij tanks met meer dan 1 vulleiding moet de inwendige middellijn ten minste 50 mm bedragen; de ontluchtingsleiding moet stevig zijn bevestigd, moet buiten uitmonden en tegen inregenen zijn beschermd; ter voorkoming van overlast en/of explosiegevaar moet de uitmonding van een ontluchtingsleiding van een tank zich ten minste 3 m boven maaiveld bevinden; de ontluchtingsleiding moet te allen tijde een open verbinding van de tank met de buitenlucht verzekeren, en de uitmonding moet zich op een zodanige plaats bevinden dat het door de ontluchtingsleiding ontwijkende gasmengsel zich niet kan verzamelen in een besloten ruimte, noch kan uitstromen nabij schoorstenen, ramen of andere openingen van gebouwen, noch stankoverlast kan veroorzaken in de omgeving.

11. In elke aansluiting op een tank beneden het hoogste vloeistofniveau moet zo dicht mogelijk bij de tankwand een metalen afsluiter zijn geplaatst; deze moet zodanig zijn uitgevoerd dat duidelijk is te zien of de afsluiter is geopend dan wel is gesloten; de zich direct tegen de buitenwand van de tank bevindende verbindingsstukken en de appendages beneden het hoogste vloeistofniveau moeten van staal zijn vervaardigd.

12. Doorvoeringen van leidingen door een tankomwalling of door een andere constructie, bestemd om olieproducten binnen een bepaalde ruimte te houden, moeten vloeistofdicht zijn geconstrueerd; de leidingen moeten zodanig zijn uitgevoerd, dat bij zetting van de tank geen beschadiging van de leidingen of de tank kan plaatsvinden; buiten de tankomwalling of muur moeten de leidingen tegen mechanische beschadiging zijn beschermd; indien met reden voor zetting van de tank kan worden gevreesd, moet in de leidingen een expansiestuk of een flexibel tussenstuk worden aangebracht; de leidingen dienen bij voorkeur over de tankomwalling of muur te zijn aangebracht.

13. Leidingen moeten afdoende tegen corrosie zijn beschermd; ondergrondse leidingen moeten beperkt en zo kort mogelijk worden gehouden en met (asfalt)bitumen dan wel polyetheen overeenkomstig NEN 6910 respectievelijk NEN 6902 bekleed zijn.

14. Tenzij op grond van een door of namens het KIWA afgegeven bodemweerstandrapport kan worden aangetoond, dat de specifieke weerstand van de grond op de plaats waar de ondergrondse leidingen van de tank komen te liggen meer dan 50 ohm.m bedraagt moeten de ondergrondse leidingen uitwendig tegen corrosie zijn beschermd door middel van een kathodische bescherming, welke aan het gehele te beschermen oppervlak te allen tijde een potentiaal geeft van -850 mV, of een meer negatieve waarde, gemeten ten opzichte van een Cu-CuSO4 - referentiecel; in anaërobe gronden is een potentiaal van -950 mV, of een meer negatieve waarde noodzakelijk; de aangelegde potentiaal mag niet groter zijn dan -1500 mV; de meting van de weerstand van de grond mag niet geschieden onder extreme omstandigheden van droogte; de weerstand van de grond moet worden bepaald op het diepste punt van de te maken uitgraving.

15. Indien voor beschadiging van de ondergrondse leidingen van de tank door zwerfstromen gevreesd moet worden, moeten hiertegen afdoende maatregelen zijn getroffen.

16. Het meetpunt van een kathodische bescherming moet goed bereikbaar en herkenbaar zijn aangebracht, bijvoorbeeld door een meetplaatje of een meetkast.

17. De kathodische bescherming moet zodanig zijn geïnstalleerd, worden onderhouden en gebruikt dat er geen schade aan ondergrondse objecten zoals gasleidingen en telefoonkabels in de omgeving van de ondergrondse leidingen van de tank kan worden toegebracht; het bodemweerstandrapport en een door of namens het KIWA afgegeven genummerd KB-installatiecertificaat, moeten aan het bevoegd gezag worden overgelegd voor het in gebruik nemen van de ondergrondse leidingen van de tank.

18. Alle afsluiters en hulpstukken in de ondergrondse leidingen van de tank moeten van staal zijn; het gebruik van cilindrische schroefdraad in de ondergrondse leidingen is verboden.

19. Indien gevaar voor mechanische beschadiging van leidingen of appendages bestaat, moeten deze hiertegen zijn beschermd.

20. Een tank moet ten minste 5 m van enig tot de inrichting behorend gebouwonderdeel of een bewaarplaats van brandbare stoffen zijn verwijderd, tenzij de wand van het gebouw of de bewaarplaats een brandwerendheid bezit van ten minste 60 minuten; de afstand tussen twee tanks moet ten minste 1 m bedragen; de afstand tussen een tank en de erfscheiding moet ten minste 3 m bedragen.

21. Een tank moet zijn omgeven door een vloeistofdichte omwalling of muur van zodanige hoogte, dat samen met een vloeistofdichte vloer een vloeistofdichte lekbak ontstaat met een inhoud ten minste gelijk aan de inhoud van de tank; deze tankomwalling of muur moet voldoende sterk zijn om weerstand te kunnen bieden aan de als gevolg van een lekkage optredende vloeistofdruk.

22. Indien binnen de tankomwalling of muur twee of meer tanks zijn opgesteld, dan moet de opnamecapaciteit binnen de tankomwalling of muur ten minste gelijk zijn aan de inhoud van de grootste tank, vermeerderd met 10% van de gezamenlijke inhoud van de overige tanks.

23. Hemelwater moet uit de vloeistofdichte lekbak worden afgevoerd door een leiding waarin buiten en zo dicht mogelijk bij de tankomwalling of muur een afsluiter is aangebracht; deze afsluiter moet gesloten worden gehouden en mag slechts voor het laten afvloeien van hemelwater worden geopend; deze voorzieningen kunnen achterwege blijven, indien boven de vloeistofdichte lekbak een afdak is aangebracht, zodanig dat geen hemelwater in de lekbak kan komen, of indien een pompvoorziening is opgenomen die slechts voor het verpompen van hemelwater in bedrijf mag worden gesteld.

24. Ten behoeve van de bepaling van het vloeistofniveau in een tank, moet zo nodig een doelmatige stand-peilplaats op de tank aanwezig zijn.

25. Een tank moet aan alle zijden op een doelmatige wijze bereikbaar zijn.

26. Alvorens met het vullen wordt begonnen moet door middel van een peilstok of oliestandaanwijzer de vloeistofinhoud worden bepaald;
het opnemen van de vloeistofinhoud van de tank met een peilstok moet geschieden door een speciaal daartoe bestemde peilopening, die behoudens tijdens het peilen gesloten moet zijn;
peilstokken mogen niet vervaardigd zijn van metaal dat edeler is dan staal.

27. Het vullen van een tank uit een tankwagen moet geschieden door een zowel aan de aanvoerende tankwagen als aan de vulleiding van de tank gekoppelde losslang; de tankwagen moet tijdens het lossen in de open lucht zijn opgesteld; de motor van de tankwagen mag gedurende het aan- en afkoppelen van de vulslang(en) niet in werking zijn; het vullen van een tank moet zonder lekken of morsen van vloeistof geschieden; tijdens het vullen mag de peilvoorziening niet zijn geopend.

28. Onmiddellijk nadat de vloeistof in een tank is overgebracht en de losslang is afgekoppeld moet de vulleiding met een goed sluitende dop of een afsluiter worden afgesloten.

29. Ten minste eenmaal per jaar moet een tank op de aanwezigheid van water worden gecontroleerd; eventueel aanwezig water moet milieutechnisch verantwoord uit de tank worden verwijderd.

30. Een tank mag voor ten hoogste 95% met vloeistof worden gevuld.

31. De wanddikte van een tank moet ten minste eenmaal per 8 jaar niet destructief, door een door het bevoegd gezag geaccepteerde deskundige worden gemeten; bij meting van plaatdikte moeten gelijkmatig over de omtrek van de tank ten minste 2 metingen per ring worden verricht; bovendien moeten alle stompen van 100 mm en groter worden gemeten en de overige stompen visueel worden gecontroleerd; bij tanks met een inhoud van meer dan 100 m3 dient het aantal metingen per ring 4 te bedragen.

32. Een tank moet ten minste eenmaal per 16 jaar inwendig en uitwendig geheel worden geïnspecteerd door een door het bevoegd gezag geaccepteerde deskundige; de inwendige inspectie mag alleen geschieden als er geen brand- en/of explosiegevaar bestaat en maatregelen zijn getroffen om de tank veilig te kunnen betreden.

33. Een tank verkeert in slechte staat wanneer een eventueel gelijkmatige aantasting van de tankwand door corrosie wordt geconstateerd die meer bedraagt dan 10% van de voorgeschreven wanddikte of een eventuele putcorrosie die meer bedraagt dan 30% van de voorgeschreven wanddikte; bij overschrijding van deze waarden moet de vloeistof binnen 2 maanden uit de tank zijn verwijderd.

34. Beschadigingen aan de oppervlakte van de tankfundering rond de basis van de fundering moeten worden gerepareerd voordat beschadiging van de dragende fundering kan plaatsvinden.

35. De gehele installatie van de tank en de leidingen moet vloeistofdicht zijn, hetgeen binnen 6 maanden na het onherroepelijk worden van deze vergunning of na een grote reparatie door een beproeving op dichtheid moet worden aangetoond; de beproeving moet geschieden door de tank af te persen met een overdruk van 30 kPa met lucht of van 200 kPa met water; bij het persen mag gedurende ten minste 15 minuten geen drukverlaging optreden; bij een beproeving met lucht moet op de tank een U-vormige open pijp met waterkolom als veiligheid zijn aangebracht; indien bij de beproeving een lekkage of een andere ongerechtigheid wordt geconstateerd mag de tank niet (opnieuw) in gebruik worden genomen; van de beproeving moet tijdig kennis worden gegeven aan het bevoegd gezag, zodat het bevoegd gezag in de gelegenheid is om bij de beproeving aanwezig te zijn.

36. Van elke beproeving, meting of inwendige inspectie moeten de feiten en de gegevens worden vastgelegd in een logboek of kaartsysteem, dat in de inrichting aanwezig moet zijn en te allen tijde aan een door het bevoegd gezag aangewezen ambtenaar moet kunnen worden getoond; een afschrift van het beproevingsrapport moet aan het bevoegd gezag kunnen worden overgelegd.

37. Indien aan een tank ingrijpende werkzaamheden moeten worden verricht of wanneer onderzoek uitwijst dan wel redelijkerwijs kan worden aangenomen, dat de sterkte van de tank is aangetast moet dit aan het bevoegd gezag worden gemeld.

38. Wanneer een tank definitief buiten gebruik wordt gesteld moet de tank worden geledigd en worden schoongemaakt.

39. De omgeving van een tank moet vrij van brandgevaarlijke stoffen worden gehouden; de begroeiing in de omgeving van een tank moet kort worden gehouden.

40. Indien een tank, bestemd voor de opslag van vloeibare aardolieproducten, gebruikt gaat worden voor de opslag van een ander vloeibaar aardolieproduct, moet voor de wisseling van het opgeslagen product een beoordeling van de tank plaatsvinden overeenkomstig voorschrift 35.

Behoort bij besluit van B. en W.
van Harderwijk d.d. 20/07/1999 nr. 999

De secretaris van Harderwijk,

6. VOORSCHRIFTEN VOOR DE OPSLAG VAN K3-VLOEISTOFFEN EN AFGEWERKTE OLIE (bovengrondse stalen tank, inhoud ten hoogste 3.000 liter)

1. De stijfheid en sterkte van een tank moeten voldoende zijn om schadelijke vervorming als gevolg van zettingen, eventuele verzakking van de steunpunten of als gevolg van overdruk bij vulling of overvulling te voorkomen terwijl de dichtheid onder alle normale bedrijfsomstandigheden moet zijn verzekerd.

2. De ondersteunende constructie van een tank moet uit onbrandbaar materiaal bestaan; op plaatsen waar kans op verzakking bestaat, moet een doelmatige fundering zijn aangebracht.

3. Een tank moet ten minste 3 m van een gebouw en ten minste 5 m van enig tot de inrichting behorend brandbaar gebouwonderdeel of een bewaarplaats van brandbare stoffen zijn verwijderd, tenzij de wand van het gebouw of de bewaarplaats een brandwerendheid bezit van ten minste 60 minuten; de afstand tussen een tank en de erfscheiding moet ten minste 3 m bedragen, tenzij op de erfscheiding een muur met een brandwerendheid van ten minste 60 minuten is geplaatst; de hoogte van deze muur dient ten minste even hoog te zijn als de tank; de lengte van de muur dient even lang te zijn als de tank, vermeerderd met de hoogte van de muur aan beide zijden van de tank; de afstand tussen 2 tanks moet voldoende zijn ten behoeve van inspectie en onderhoud en moet ten minste 1 m bedragen.

4. Een tank moet zijn voorzien van een ontluchtingsleiding met een inwendige middellijn van ten minste 30 mm; de ontluchtingsleiding moet stevig zijn bevestigd, moet buiten uitmonden en tegen inregenen zijn beschermd; ter voorkoming van overlast en/of explosiegevaar moet de uitmonding van een ontluchtingsleiding van een tank zich ten minste 5 m boven maaiveld bevinden; de uitmonding moet zich tevens op een zodanige plaats bevinden dat het door de ontluchtingsleiding ontwijkende gasmengsel zich niet kan verzamelen in een besloten ruimte, noch kan uitstromen nabij schoorstenen, ramen of andere openingen van gebouwen, noch stankoverlast kan veroorzaken in de omgeving; het boveneinde van de ontluchtingsleiding moet zijn voorzien van een doelmatige vlamkerende voorziening; de vlamkerende voorziening moet in een goede warmtegeleidende verbinding staan met de pijpleiding, welke eveneens moet zijn vervaardigd van materiaal, dat de warmte goed geleidt.

5. Indien een niveau-aanwijzing of peilvoorziening aan de tank is aangebracht, moet deze zodanig zijn ingericht dat het uitstromen van vloeistof uit de tank, ook door verkeerde werking of door breuk, onmogelijk is.

6. In elke aansluiting op een tank beneden het hoogste vloeistofniveau en in de toevoerleiding naar een verbruikstoestel moet zo dicht mogelijk bij de tankwand een metalen afsluiter zijn geplaatst; deze moet zodanig zijn uitgevoerd dat duidelijk is te zien of de afsluiter is geopend, dan wel is gesloten; de zich direct tegen de buitenwand van de tank bevindende verbindingsstukken en de appendages beneden het hoogste vloeistofniveau moeten van staal zijn vervaardigd.

7. Het uitwendige van een tank en de leidingen moet deugdelijk tegen corrosie zijn beschermd, bijvoorbeeld door een oppervlaktebehandeling en het direct daarna aanbrengen van een doelmatige verflaag.

8. Leidingen moeten bovengronds zijn gelegd.

9. Een tank moet zijn omgeven door een vloeistofdichte omwalling of muur van zodanige hoogte dat samen met een vloeistofdichte vloer een vloeistofdichte lekbak ontstaat met een inhoud ten minste gelijk aan de inhoud van de tank; deze omwalling of muur moet voldoende sterk zijn om weerstand te kunnen bieden aan de als gevolg van een lekkage optredende vloeistofdruk.

10. Indien zich binnen een vloeistofdichte lekbak twee of meer tanks bevinden, dan moet de opnamecapaciteit ten minste gelijk zijn aan de inhoud van de grootste tank, vermeerderd met 10% van de gezamenlijke inhoud van de overige tanks.

11. Hemelwater moet regelmatig uit de vloeistofdichte lekbak worden afgevoerd door een leiding, waarin buiten en zo dicht mogelijk bij de omwalling of muur een afsluiter is aangebracht; deze afsluiter moet gesloten worden gehouden en mag slechts voor het laten afvloeien van hemelwater worden geopend; deze voorzieningen kunnen achterwege blijven indien boven de vloeistofdichte lekbak een afdak is aangebracht, zodanig dat geen hemelwater in de lekbak kan komen, of indien een pompvoorziening is opgenomen die slechts voor het verpompen van hemelwater in bedrijf mag worden gesteld.

12. De tank dient te zijn voorzien van een lekdetectievoorziening, zodanig dat geen hemelwater in de lekdetectievoorziening kan geraken.

13. Een lekdetectievoorziening dient gedurende ten minste 15 jaar te functioneren.

14. Een lekdetectiemedium mag niet oxiderend, schadelijk, toxisch, corrosief of voor het milieu gevaarlijk zijn en moet gedurende ten minste 15 jaar zijn eigenschappen behouden.

15. Het lekdetectiemedium mag niet worden aangevuld en dient te zijn gewaarborgd door middel van een verzegeling of andere gelijkwaardige voorziening.

16. De tank dient tegen aanrijding te zijn beveiligd met behulp van vangrails, betonnen paaltjes of een andere gelijkwaardige voorziening.

17. De gehele installatie van de tank en de leidingen moet vloeistofdicht zijn, hetgeen binnen 6 maanden na het onherroepelijk worden van deze vergunning of na een grote reparatie, door beproeving moet worden aangetoond; deze beproeving moet geschieden door de tank en de leidingen geheel met water te vullen of door de tank en de leidingen af te persen met een overdruk van 30 kPa met lucht of 200 kPa met water; indien bij de beproeving een lekkage of een andere ongerechtigheid wordt geconstateerd mag de tank niet in gebruik worden genomen; van de beproeving moet tijdig kennis worden gegeven aan een daartoe door het bevoegd gezag aangewezen ambtenaar, zodat deze in de gelegenheid is om bij de beproeving aanwezig te zijn.

18. Bij het vullen van, of het aftappen uit een tank dient morsen te worden voorkomen.

19. Een tank mag slechts voor 95% worden gevuld.

20. Onmiddellijk nadat de vloeistof in een tank is overgebracht en de losslang is afgekoppeld, moet de vulstomp, de vulopening of de vulleiding met een goed sluitende dop of afsluiter worden afgesloten.

21. Olieleidingen, met uitzondering van flexibele leidingen aan een aftapvoorziening en flexibele verbindingsstukken, moeten zijn vervaardigd van metaal van voldoende mechanische sterkte; de verbindingen moeten onder alle normale bedrijfsomstandigheden even sterk zijn als de rest van de leiding; de leidingen en de appendages moeten blijvend oliedicht zijn.

22. Ondergrondse leidingen moeten zo nodig tegen corrosie worden beschermd.

23. De omgeving van een tank moet vrij van brandgevaarlijke stoffen worden gehouden; de begroeiing in de omgeving van een tank moet kort worden gehouden.

24. Indien een tank bestemd voor de opslag van een vloeibaar aardolieproduct gebruikt gaat worden voor de opslag van een ander vloeibaar aardolieproduct, moet voor de wisseling van het opgeslagen product een beproeving van de tank plaatsvinden overeenkomstig voorschrift 17.

Afgewerkte olie:

25. Bij de uitmonding van de zuigleiding moet een aansluitmogelijkheid aanwezig zijn voor het afvoeren van statische elektriciteit; bij het leegzuigen van een tank moeten maatregelen tot het afvoeren van statische elektriciteit worden getroffen; de elektrische verbinding tussen tankwagen en tank moet tot stand zijn gebracht alvorens de slang wordt aangesloten en mag slechts worden verbroken nadat de slang is afgekoppeld.

26. Onmiddellijk nadat de afgewerkte olie uit een tank is gezogen en de zuigslang is losgekoppeld, moet de zuigleiding dan wel de zuigopening met een goed sluitende dop of afsluiter worden afgesloten.

27. Het vullen en leegzuigen van een afgewerkte olietank moet zonder morsen geschieden; zowel het vulpunt als de aansluiting voor het leegzuigen moeten zijn opgesteld boven een vloeistofdichte lekbak met een oppervlak van ten minste 0,25 m2, die bestand is tegen de inwerking door afgewerkte olie; de vloeistofdichte lekbak moet zodanig zijn geplaatst of zijn afgedekt, dat zich hierin geen (regen)water kan verzamelen; indien het vulpunt in een gebouw gelegen is, moet de vloer van de ruimte waarin het vulpunt gelegen is vloeistofdicht zijn uitgevoerd.

28. Bij het vulpunt van een afgewerkte olietank moeten voorzorgen worden genomen om verstoppen van de vulleiding te voorkomen; het vulpunt moet afgesloten zijn wanneer het niet in gebruik is.

29. Bij de uitmonding van de zuigleiding moet een bordje zijn geplaatst met daarop "zuigpunt afgewerkte olie".

30. Een tank moet ten minste eenmaal per jaar geheel worden geleegd.

Behoort bij besluit van B. en W.
van Harderwijk d.d. 26/8/97 nr. 999

De secretaris van Harderwijk,

7. VOORSCHRIFTEN VOOR HET AF- EN OVERTAPPEN VAN BRANDBARE VLOEISTOFFEN (met elektrische pompen)

1. De pomp moet in de buitenlucht zijn opgesteld.

2. De pomp moet zodanig zijn geplaatst en met de afleverslang zodanig bemeten dat de aflevering aan het voertuig nimmer kan plaatsvinden binnen 1 m afstand van een tank.

3. De pomp moet zodanig zijn ingericht, dat hetzij slechts gedurende een daartoe strekkende opzettelijke bediening van de vulafsluiter vloeistof uit de pomp kan stromen, hetzij de aflevering van vloeistof automatisch stopt als het reservoir, waaraan wordt afgeleverd, vrijwel is gevuld; in het laatste geval moeten aan de vulafsluiter voorzieningen zijn getroffen, waardoor deze sluit bij een lichte schok bijvoorbeeld ten gevolge van vallen.

4. Indien geen toezicht wordt gehouden, moet de pomp zijn afgesloten, zodat onbevoegden haar niet in werking kunnen stellen.

5. Bij het plotseling sluiten van de vulafsluiter moet een eventueel optredende drukstoot kunnen worden opgevangen.

6. De elektrische installatie moet voldoen aan NEN 1010. Indien ruimten aanwezig zijn met gasontploffingsgevaar, moet de daarin aanwezige elektrische installatie bovendien voldoen aan NEN 3410.
   Deze voorschriften zijn niet van toepassing voor het bovenste deel van de pompkast waarin het telwerk is aangebracht, mits zich in dit deel geen leidingen of onderdelen met vloeistof bevinden, die bij lekkage gevaar kunnen opleveren.
   Voor de elektrische installatie van het in het voorgaande bedoelde bovenste deel van de pompkast geldt dat het elektrisch materiaal bij normaal bedrijf geen vonkende delen, noch delen met een temperatuur die gevaar voor ontploffing opleveren mag bezitten.

7. Op de hoofdschakelaar, waarmede de elektrische installatie in en aan de pompkast kan worden uitgeschakeld moeten de schakelstanden duidelijk zijn aangegeven; bij deze schakelaar moet duidelijk zijn vermeld, dat deze dient voor de pomp.

8. Behalve de in voorwaarde 7 genoemde hoofdschakelaar moet voor het in- en uitschakelen van de elektromotor van de pomp bovendien in of aan de pompkast een schakelaar zijn aangebracht.

9. Aan de pompkast mogen geen wandcontactdozen zijn aangebracht, terwijl aan de vulafsluiter of aan de afleverslang geen elektrische schakelaar aanwezig mag zijn.

10. De pompkast moet voldoende zijn geventileerd; de uitsparing in de pompkast waarin de vulafsluiter van de afleverslang in ruststand wordt geborgen, moet gasdicht van het inwendige van de pompkast zijn afgesloten.

11. Het afleveren van vloeistof is verboden, indien daarbij wordt gerookt of enigerlei vuur of open kunstlicht aanwezig is, of de motor van het voertuig, waaraan de vloeistof wordt afgeleverd, in werking is.

12. Op of bij de pomp moet met duidelijk leesbare letters het opschrift zijn aangebracht:
VOERTUIGMOTOR AFZETTEN
ROKEN EN VUUR VERBODEN.

13. De pomp met omgeving moet schoon worden gehouden en in goede staat van onderhoud verkeren.

14. Het wegdek moet tot een afstand van ten minste 5 m van de pompen zijn voorzien van een olie- en benzinedichte en op afschot gelegde verharding; het regenwater en eventueel gemorst product moet worden afgevoerd via een olie- en benzineafscheider.

15. Het wegdek rondom de vulpunten moet tot een afstand van ten minste 0,5 m van de vulpunten zijn voorzien van een olie- en benzinedichte verharding. Rondom deze verharding moeten opstaande randen aanwezig zijn welke vloeistofdicht op de ondergrond aansluiten en een minimale hoogte van 25 cm bezitten.

16. Het regenwater en eventueel gemorst product uit de vulpuntbak moet worden afgevoerd via een olie- en benzineafscheider.
Deze afvoer mag achterwege blijven indien boven de vulpuntbak een kap wordt aangebracht van zodanige afmetingen dat geen regenwater in de vulpuntbak kan geraken.

17. De olie- en benzineafscheider en de slibvanger moeten, zo vaak dit voor de goede werking ervan noodzakelijk is, worden gereinigd.

18. Nabij de pomp moet voor het blussen van brand een poederblusser met een vulling van ten minste 5 kg onbelemmerd bereikbaar aanwezig en steeds tot onmiddellijk gebruik gereed beschikbaar zijn.

19. Op plaatsen waar tankende motorvoertuigen kunnen zijn opgesteld of waar aflevering van plaatsvindt moet, voorzover erfafscheidingen, gebouwen en andere fysieke begrenzingen dit toelaten, een vloeistofdichte bodembeschermende verharding zijn aangebracht die zich vanaf iedere pomp uitstrekt over een afstand van ten minste de lengte van de afleverslang plus 1 m, met een minimum van 5 m. Indien de ondergrond ter plaatse onvoldoende is gestabiliseerd, moet een doelmatige fundering zijn aangebracht om verzakking door belasting van tankende voertuigen te voorkomen.

Toelichting
Met de genoemde NEN normen, wordt bedoeld de vóór de datum waarop deze beschikking van kracht wordt, laatst uitgegeven norm met de daarop tot die datum uitgegeven aanvullingen of correcties.

Behoort bij besluit van B. en W.
van Harderwijk d.d. 26/8/97 nr. 909

De secretaris van Harderwijk,

8. VOORSCHRIFTEN VOOR HET AF- EN OVERTAPPEN VAN BRANDBARE VLOEISTOFFEN (met handpompen)

1. De pomp moet op ten minste 2 m buiten de horizontale projectie van een ondergrondse tank zijn geplaatst; bij een bovengrondse tank mag de pomp nabij of op de tank zijn geplaatst.

2. De pomp moet zodanig zijn geplaatst en de afleverslang moet zodanig zijn bemeten, dat de aflevering niet kan plaatsvinden binnen 1 m afstand van een tank.
   Toelichting:
   Indien een gesloten bodembedekking van voldoende omvang boven de tank is aangebracht, alsmede bij een bovengrondse tank kan dit voorschrift vervallen.

3. De pomp moet zodanig zijn ingericht, dat slechts gedurende een daartoe strekkende opzettelijke bediening, vloeistof uit de pomp kan stromen.

4. De pomp mag niet door onbevoegden in werking kunnen worden gebracht.

5. In en binnen een afstand van 2 m van de pomp mag geen ander kunstlicht worden gebruikt dan elektrisch licht; de elektrische installatie moet voldoen aan de voorschriften zoals aangegeven in de norm NEN 3125, uitgave 1969, alsmede in de norm NEN 1010, uitgave 1962, met de aanvullende voorschriften voor installaties in ruimten met beperkt gasontploffingsgevaar zoals vermeld in hoofdstuk X en de aanvulling op NEN 1010, uitgave 1975.

6. Nabij de pomp moet voor het blussen van brand een poederblusser met een vulling van ten minste 5 kg, onbelemmerd bereikbaar aanwezig en steeds tot onmiddellijk gebruik gereed beschikbaar zijn.

7. De afleverslang moet na gebruik zodanig worden weggehangen dat de vloeistof die zich nog in de slang bevindt niet op de bodem wordt gemorst.

Behoort bij besluit van B. en W.
van Harderwijk d.d. 26/9/97 nr. 999

De secretaris van Harderwijk,

9. VOORSCHRIFTEN VOOR DE OPSLAG VAN BRANDBARE VLOEISTOFFEN

1. De vloeistoffen moeten worden bewaard in goed gesloten bussen of (metalen) vaatwerk met een inhoud van niet meer dan 200 liter. De totale opslag mag niet meer bedragen dan 3.000 liter.

2. De vaten moeten zijn geplaatst in de op de plattegrondtekening aangegeven plaats of ruimte.

3. De bewaarplaats of ruimte moet zijn voorzien van een vloeistofdichte vloer van beton of metselwerk met opstaande randen, welke met de vloer een bak vormen.
   De hoogte van de opstaande randen wordt bepaald door de opnamecapaciteit daarbinnen, welke gelijk moet zijn aan de inhoud van het grootste vat, vermeerderd met 10% van de gezamenlijke inhoud van de overige vaten.

4. Indien het vaatwerk buiten wordt opgeslagen moet boven de bewaarplaats een dak aanwezig zijn; het dak moet zo groot zijn dat regenwater niet binnen de vloeistofdichte bak kan komen.

5. Indien het vaatwerk binnen wordt opgeslagen moet de ruimte waarin de vloeistoffen worden bewaard en gebruikt op de buitenlucht zijn geventileerd door middel van openingen, aangebracht in de wanden, nabij de vloer boven het peil van de drempel van de toegangsdeur en door openingen in de wanden nabij de afdekking, gelijkmatig over de lengte van de wanden verdeeld; deze openingen moeten een luchtdoorlatend oppervlak hebben van ten minste 1 dm2 en een gezamenlijke doorlaat hebben van ten minste 1/250 van het vloeroppervlak van de bewaarplaats met een minimum van 4 dm2; de openingen mogen niet afsluitbaar zijn en moeten zijn voorzien van roosters.

6. Binnen een afstand van 2 m van de opslag mogen met uitzondering van brandblusmiddelen geen goederen of stoffen aanwezig zijn; eventuele begroeiing op het terrein moet kort worden gehouden.

7. In en binnen een afstand van 2 m van het gebouw mag geen ander kunstlicht worden gebruikt dan elektrisch licht; de elektrische installatie moet voldoen aan de voorschriften, zoals aangegeven in de norm NEN 3125, uitgave 1969, alsmede in de norm NEN 1010, met de aanvullende voorschriften voor installaties in ruimten met beperkt gasontploffingsgevaar zoals vermeld in hoofdstuk X en de aanvulling op NEN 1010.

8. In het gebouw en binnen een afstand van 2 m daarvan mag niet worden gerookt en mag geen vuur aanwezig zijn.

9. Op de deur van het gebouw of van het hekwerk moet met duidelijk leesbare letters van ten minste 5 cm hoogte het opschrift zijn aangebracht "ROKEN EN VUUR VERBODEN".

10. Nabij de opslagplaats moeten poederblussers aanwezig zijn (elk) met een vulling van ten minste 7 kg; de blusmiddelen moeten onbelemmerd bereikt kunnen worden en steeds tot onmiddellijk gebruik gereed beschikbaar zijn en jaarlijks op haar deugdelijkheid worden gecontroleerd door een daartoe door burgemeester en wethouders bevoegd te achten deskundige.

11. Lekkende vaten moeten onmiddellijk worden overgebracht in een deugdelijk overmaats vat dat hiertoe voor onmiddellijk gebruik beschikbaar moet zijn, of de vloeistof uit het lekkende vat moet onmiddellijk overgebracht worden in een deugdelijk vat, dat hiertoe voor onmiddellijk gebruik beschikbaar moet zijn.

12. Gemorste droge stoffen op de vloeren dienen direct droog te worden opgenomen; gemorste vloeistoffen moeten direct worden opgenomen met bijvoorbeeld een geschikt absorptiemiddel en in een speciaal daartoe bestemd vat worden verzameld; het absorptiemiddel moet daartoe in voldoende mate aanwezig zijn.

13. Bij de bewaarplaats moet duidelijk leesbaar met letters van ten minste 5 cm hoogte het opschrift "OPEN VUUR EN ROKEN VERBODEN" of een overeenkomstig veiligheidsteken volgens de norm NEN 3011, uitgave 1977, zijn aangebracht.

14. Ongereinigde lege fusten of vaatwerk moeten worden bewaard als gevuld vaatwerk.

Behoort bij besluit van B. en W.
van Harderwijk d.d. 26/8/97 nr. 999

De secretaris van Harderwijk,

10. VOORSCHRIFTEN VOOR DE BEWARING VAN GEVAARLIJKE (VLOEI)STOFFEN IN EMBALLAGE

1. Het is niet toegestaan de volgende combinaties van hoofdcategorieën gezamenlijk op te slaan (*).

   I oxiderende stoffen
   II (zeer licht of licht) ontvlambare vloeistoffen
   III (zeer licht of licht) ontvlambare vaste stoffen
   IV (zeer) vergiftige stoffen
   V corrosieve/bijtende stoffen

	I	II	III	IV	V
I	====	*	*	*	*
II	*	====		*	*
III	*		====		*
IV	*	*		====	*
V	*	*	*	*	====

2. Binnen de inrichting moet de verpakking van (vloei)stoffen zijn geëtiketteerd overeenkomstig de bepalingen van het Besluit verpakking en aanduiding milieugevaarlijke stoffen.

3. De verpakking van (vloei)stoffen moet zodanig zijn dat:
   a. niets van de inhoud uit de emballage kan ontsnappen;
   b. het materiaal van de emballage niet door de erin opgeslagen (vloei)stoffen kan worden aangetast;
   c. de emballage tegen normale behandeling bestand is.

4. Glazen flessen mogen geen grotere inhoud hebben dan 5 liter; flessen bestemd voor direct gebruik, bijvoorbeeld op een laboratorium, mogen geen grotere inhoud hebben dan 2,5 liter.

5. Emballage dat wordt gebruikt voor transportdoeleinden moet voldoen aan de randnummers van het VLG.

6. Lege, niet gereinigde emballage moet worden opgeslagen als volle.

7. Emballage mag niet worden gestapeld, tenzij deze emballage geschikt is voor stapelen, of hiertoe voorzieningen zijn aangebracht; breekbare enkelvoudige emballage mag niet zijn gestapeld.

8. Een stelling voor de opslag van emballage moet voldoende sterk, bestendig en stabiel zijn bij normaal gebruik; breekbare enkelvoudige emballage die bestemd is voor direct gebruik mag niet hoger dan 1,2 meter boven de vloer zijn geplaatst; deze beperking geldt niet voor UN-goedgekeurde verpakkingen, bestemd voor transport.

9. Op rekken geplaatste emballage moet goed zijn afgesloten.

10. Pallets die zijn gestapeld, moeten van een deugdelijke constructie zijn; niet meer dan drie pallets mogen boven elkaar zijn geplaatst.

11. Indien emballage lekt, moet de lekkage terstond worden verholpen of moet de inhoud van de lekkende emballage terstond worden overgebracht in niet-lekkende emballage, dan wel moet de lekkende emballage worden overgebracht in zogenaamd overmaatse emballage.

12. De aanwezige emballage moet regelmatig worden gecontroleerd op lekkages en/of beschadiging.

13. De in de opvangbakken gemorste (vloei)stoffen moeten zo snel mogelijk worden opgeruimd; de (vloei)stoffen kunnen daarbij opnieuw voor gebruik geschikt worden gemaakt, dan wel als chemisch afval worden behandeld.

14. Op andere plaatsen gemorste (vloei)stoffen moeten zo snel mogelijk worden opgeruimd; hiertoe moeten in of nabij de opslagplaats voldoende absorptie- of neutralisatiemiddelen aanwezig zijn; de aard en de hoeveelheid van deze middelen moet afgestemd zijn op de aard en de hoeveelheid van de opgeslagen (vloei)stoffen en de aard van de opslag.

15. Gebruikte absorptie- en neutralisatiemiddelen moeten als chemisch afval worden behandeld.

16. Binnen 2 m afstand van gevaarlijke emballage mag niet worden gerookt en geen open vuur aanwezig zijn.

17. Incidenten van enige omvang waarbij (vloei)stoffen zijn betrokken moeten direct worden gemeld bij de daartoe geëigende instanties (onder andere de plaatselijke brandweer, de gemeentelijke milieudienst en zo nodig de geneeskundige hulpverleningsinstanties); hiertoe moet bij de telefoon van degene die de inrichting drijft een lijst met relevante instructies en telefoonnummers op een duidelijk zichtbare plaats zijn aangebracht.

18. Een opslagruimte, een opslaggebouw of een vatenpark mag niet boven reinwaterkelders of sprinklerwaterreservoirs zijn gelegen.

19. Onverminderd het voorgaande zijn de eisen zoals deze opgenomen zijn in CPR-richtlijn 15-1 (opslag gevaarlijke stoffen in emballage) van toepassing.

Behoort bij besluit van B. en W.
van Harderwijk d.d. 26/8/97 nr. 999

De secretaris van Harderwijk,

11. VOORSCHRIFTEN VOOR DE OPSLAG VAN GASFLESSEN

Opslag van gassen in flessen met een totale waterinhoud van ten hoogste 300 liter in een gebouw.

1. De totale waterinhoud van de gevulde en de lege flessen mag gezamenlijk niet meer dan 300 liter bedragen.

2. De bewaarplaats moet zich op de begane grond bevinden.

3. De vloer van de bewaarplaats moet dicht zijn, zodat daaronder geen gas kan doordringen en mag niet lager gelegen zijn dan het omliggende terrein.

4. De bewaarplaats moet op vloerhoogte door voldoende grote openingen in open verbinding met de buitenlucht staan; bij kleine ruimten kan hiertoe worden volstaan met een kier van ten minste 2 cm hoogte onder een buitendeur; bij grotere ruimten zullen enkele laaggelegen, over de wanden verdeelde, openingen nodig zijn.

5. De bewaarplaats mag niet door openingen, welke lager dan 1.20 m boven de vloer zijn gelegen, in open verbinding staan of kunnen worden gebracht met een ruimte waarin open vuur aanwezig is, met een kelder of met een woonruimte.

6. In en binnen een afstand van 2 m van de bewaarplaats, mag geen ander kunstlicht worden gebruikt dan elektrisch licht; de elektrische installatie moet voldoen aan NEN 1010 en aan de voorschriften welke gelden voor ruimten met beperkt gasontploffingsgevaar, zoals aangegeven in de normen NEN 3125, NEN-EN 50014 tot en met NEN-EN 50020, NEN-EN 50028 en NEN-EN 50039, tenzij de elektrische leidingen, schakelaars, wandcontactdozen of andere elektrische toestellen zich bevinden op meer dan 1.20 m boven de vloer; indien men niet beschikt over elektrisch licht, kan worden volstaan met lantaarns of lampen, welke voldoen aan NEN 3125, NEN-EN 50014 tot en met NEN-EN 50020, NEN-EN 50028 en NEN-EN 50039.

7. Bij het stapelen van flessen in staande toestand mogen niet meer dan drie lagen flessen op elkaar zijn geplaatst, doch alleen als de constructie van de flessen verticaal stapelen toelaat; bij het stapelen van flessen in liggende toestand mogen niet meer dan zes lagen op elkaar zijn gelegd; de vaste stand, dan wel de vaste ligging van de flessen, moet zijn verzekerd.

8. Beschadigde en/of lekke flessen moeten worden gemerkt met het woord "DEFECT" respectievelijk "LEK"; de nodige maatregelen dienen te worden getroffen om brand- en/of ontploffingsgevaar te voorkomen.

9. In de bewaarplaats mogen geen flessen worden geopend en mogen geen andere licht ontvlambare stoffen worden bewaard.

10. In de bewaarplaats binnen 15 m afstand van de flessen en binnen een afstand van 2 m van de in de wanden aangebrachte, laaggelegen ventilatieopeningen mag:
    a. geen vuur of een oppervlak met een temperatuur van meer dan 350° Celsius aanwezig zijn, waardoor een aldaar eventueel aanwezig gas-luchtmengsel zou kunnen worden ontstoken;
    b. niet worden gerookt.

11. Bij de bewaarplaats moet met duidelijk leesbare letters, hoog ten minste 5 cm, het opschrift zijn aangebracht: "ROKEN, VUUR EN OPENEN VAN FLESSEN VERBODEN".

12. In de bewaarplaats mogen binnen 2 m afstand van de flessen geen verwarmingstoestellen aanwezig zijn.

13. De flessen moeten steeds gemakkelijk bereikbaar zijn.

Behoort bij besluit van B. en W.
van Harderwijk d.d. 26/8/97 nr. 999

De secretaris van Harderwijk,

12. VOORSCHRIFTEN VOOR HET GEBRUIK VAN GASFLESSEN

1. De flessen moeten zijn voorzien van het door de Dienst voor het Stoomwezen erkende keurmerk voor flessen voor gebruik binnen Nederland.

2. Flessen waarvan de goedkeuring door de Dienst voor het Stoomwezen niet, of blijkens de ingeponste datum meer dan 2, 5 of 10 jaar geleden heeft plaatsgehad, mogen niet in de inrichting aanwezig zijn.

   Toelichting
   In de bijlage behorende bij dit voorschrift zijn de keuringstermijnen voor gasflessen voor diverse gassoorten opgenomen.

3. De flessen moeten zijn voorzien van de opschriften als vermeld in het Reglement betreffende het vervoer over land van gevaarlijke stoffen (VLG) onder randnummer 2218; de opschriften moeten goed leesbaar worden gehouden.

4. Openingen voor het vullen en ledigen van flessen moeten zijn voorzien van klep- of naaldafsluiters, dan wel van een ander door de Dienst voor het Stoomwezen goedgekeurd type zijn.

5. Afsluiters moeten zijn vervaardigd van een materiaal dat door de inhoud van de fles niet wordt aangetast.

6. Indien de uitwendige toestand van een fles zodanig is dat aan de deugdelijkheid moet worden getwijfeld, dient de fles ter herkeuring te worden aangeboden aan de Dienst voor het Stoomwezen.

7. De flessen mogen slechts zijn gevuld met het gas waarvoor zij zijn beproefd en waarvan de naam op de fles is aangebracht.

8. De flessen moeten zo veel mogelijk verticaal zijn geplaatst en zodanig, dat zij niet kunnen omvallen; zij mogen niet zijn blootgesteld aan stralende warmte, terwijl de flessen met hun appendages tegen beschadiging moeten zijn gevrijwaard en bij brand snel moeten kunnen worden afgevoerd.

9. Lege gasflessen moeten worden behandeld en bewaard als gevulde gasflessen; zij moeten zo veel mogelijk naar soort gescheiden worden bewaard.

10. Flessen welke in vorm sterk gelijken op blustoestellen, mogen in geen geval rood zijn geschilderd.

11. Beschadigde en/of lekke flessen moeten onmiddellijk uit de bewaarplaats worden verwijderd, in de buitenlucht worden gebracht en worden gemerkt met het woord "DEFECT", respectievelijk "LEK" en met de meeste spoed aan de leverancier worden teruggezonden; maatregelen dienen te worden getroffen om brand- en ontploffingsgevaar te voorkomen.

12. Voor de koeling van een warm geworden acetyleendissousfles moet in de werkplaats een 19 mm brandkraan zijn aangebracht (aangesloten op de waterleiding), waarop aangesloten een drukhaspelslang, overeenkomstig de norm NEN 3211, met een 19 mm rubberslang; de brandslang moet zijn voorzien van een afsluitbare straalpijp met een doorlaat van 6 mm.

13. De flessen moeten ten minste 2 meter van vuur verwijderd worden gehouden; zij moeten zo veel mogelijk verticaal zijn geplaatst en zodanig, dat zij niet kunnen omvallen; zij mogen niet zijn blootgesteld aan stralende warmte; de flessen met hun appendages moeten zijn gevrijwaard tegen beschadiging en moeten bij brand snel kunnen worden afgevoerd.

14. Tijdens het in gebruik zijn van een fles moet de sleutel voor het openen en sluiten op de afsluiter aanwezig zijn; van een niet in gebruik zijnde fles moet de afsluiter zijn dichtgedraaid.

15. Een brander en de aan deze brander en aan een fles verbonden slangen mogen, niet in gebruik zijnde, uitsluitend over een nabij de flessen geplaatst slangezadel zijn gehangen; de slangen moeten met slangklemmen aan de brander en aan de flessen zijn bevestigd.

16. Flessen acetyleendissous mogen zijn voorzien van afsluiters met klembeugels.

17. Tussen het gasdrukreduceertoestel van de acetyleendissousfles en de slang moet een vlamdover aanwezig zijn van een door de Arbeidsinspectie goedgekeurd type.

18. De niet aan een vaste plaats gebonden flessen moeten buiten werktijd op de daarvoor op de tekening aangegeven plaats aanwezig zijn.

19. In de werkplaatsen mag maximaal het volgende aanwezig zijn:
    - 1 x 30 liter acetyleen;
    - 1 x 30 liter zuurstof;
    - 1 x 30 liter argon;
    - 8 x 10,5 liter propaan.

Behoort bij besluit van B. en W. van Harderwijk d.d. 26/9/97 nr. 999

De secretaris van Harderwijk,

gemeente harderwijk

BIJLAGE BEHORENDE BIJ VOORSCHRIFT 12
(VOORSCHRIFTEN VOOR HET GEBRUIK VAN GASFLESSEN)

De keuringstermijnen voor de hieronder genoemde gassoorten zijn als volgt:

2 jaar (limitatief):
- fluor
- boortrifluoride (boriumfluoride)
- siliciumtetrafluoride
- stikstofoxide (NO: stikstofmonoxide)
- stadsgas
- chloor
- broomwaterstof (waterstofbromide)
- stikstofdioxide (NO2)
- stikstoftetroxide (N2O4)
- zwaveldioxide (SO2)
- wolfraamhexafluoride
- boortrifluoride
- chloortrifluoride
- nitrosylchloride
- fosgeen
- sulfuryfluoride
- chloorcyaan
- chloorwaterstof (waterstofchloride)

5 jaar (niet limitatief):
- zuurstof
- waterstof
- methaan
- koolmonoxide
- lucht
- zwavelwaterstof (waterstofsulfide)
- ethyleenoxide
- methylbromide
- koolzuur (kooldioxide)
- aardgas
- vloeibaar gemaakte gassen
- acetyleendissous
- ammoniak
- alle overige gassen en gasmengels

10 jaar (limitatief)
- helium
- neon
- argon
- krypton
- stikstof
- tetrafluormethaan (freon R14)
- mengsels stikstof met helium, neon, argon, krypton en xenon
- monochloordifluormethaan (R22)
- dichloormonofluormethaan(R21)
- dichloordifluormethaan (R12)
- broomchloordifluormethaan (R12B1)
- chloortrifluormethaan (R133a)
- chloorpentafluorethaan (R115)
- dichloortetrafluorethaan (R114)
- octafluorcyclobutaan (RC318)
- propaan
- butaan
- isobutaan
- propeen (propyleen)
- buteen-1 (butyleen)
- isobuteen (isobutyleen)
- CIS-buteen-2 (butadieen)
- trans-buteen-2 (butadieen)
- cyclopropaan
- mengsels van R22, R21, R12, R12B1, R133a, R115, R114, RC318
- mengsels van propaan, butaan, isobutaan, propeen, buteen-1, isobuteen, butadieen en cyclopropaan, die ook ethaan en etheen bevatten.

Behoort bij besluit van [illegible]
van Harderwijk d.d. 20/8/97 nr. 999

De secretaris van Harderwijk,

13. VOORSCHRIFTEN VOOR REPARATIEWERKPLAATSEN VOOR MOTORVOERTUIGEN

1. De vloer van de werkplaats moet vloeistofdicht zijn en van onbrandbaar en oliebestendig materiaal zijn vervaardigd, doorvoeringen van kabels of leidingen door de vloer moeten eveneens vloeistofdicht zijn afgewerkt. Indien zich onder de vloer een andere ruimte bevindt (inclusief kruipruimte) moet de vloer tevens gasdicht zijn uitgevoerd. Indien zich in de vloer schrobputten bevinden moeten de schrobputten zijn aangesloten op de bedrijfsriolering en vloeistofdicht aansluiten op de vloer.

2. De vloer mag niet afwaterend naar een uitgang zijn gelegd.

3. De stookruimte van de centrale verwarming mag geen directe toegang geven tot de werkplaats, tenzij dit geschiedt via een voorportaal dat op de buitenlucht is geventileerd door middel van niet-afsluitbare openingen, die zijn aangebracht nabij de vloer en nabij de afdekking van het voorportaal. De nettodoorlaat van een opening mag niet kleiner zijn dan 1 dm2.

4. Verwarming van de werkplaats, evenals die van de nevenruimten, die hiermee in directe verbinding staan dan wel kunnen worden gebracht, mag slechts geschieden door verwarmingstoestellen als bedoeld in het publicatieblad P-163, van het Directoraat-Generaal van de Arbeid. De verbrandingslucht voor dergelijke verwarmingstoestellen moet door een luchtdicht van het gebouw afgesloten leiding aan de buitenlucht worden onttrokken.

5. De elektrische installatie moet voldoen aan NEN 1010. Indien ruimten aanwezig zijn met gasontploffingsgevaar, moet de daarin aanwezige elektrische installatie bovendien voldoen aan NEN 3410 en het elektrische materieel in die ruimten aan NEN 3125, NEN-EN 50 014 tot en met NEN-EN 50 020, NEN-EN 50 028 en NEN-EN 50 039.

6. Indien een werkkuil is geventileerd overeenkomstig het voorgaande voorschrift wordt deze niet aangemerkt als een ruimte met gasontploffingsgevaar. In een werkkuil waarboven motorvoertuigen of verbrandingsmotoren worden hersteld of behandeld en tot 1 meter boven de vloer van de herstelinrichting, moeten de verlichtingsarmaturen zijn uitgevoerd in slagvaste constructie en met een beschermingsgraad van ten minste IP 44 overeenkomstig NEN 2438, of over de gehele lengte van de kuil zijn aangebracht achter schutglazen van slagvast materiaal met pakking. In een werkkuil mogen zich geen smeltveiligheden bevinden. Wandcontactdozen, schakelaars of andere elektrische toestellen, die in een werkkuil zijn aangebracht, moeten zijn uitgevoerd met een beschermingsgraad van ten minste IP 44 overeenkomstig NEN 2438.

7. Alle verlichtingsarmaturen en schakelaars in een smeer-werkkuil, of daarbuiten aangebrachte wandcontactdozen voorzover zij dienen bij werkzaamheden met verplaatsbare werktuigen of toestellen in een kuil, moeten zijn aangesloten op dezelfde groep van de elektrische installatie en mogen niet kunnen worden ingeschakeld voordat de afzuiginstallatie van de kuil reeds gedurende ten minste een halve minuut in werking is.

8. Het is in de inrichting verboden vluchtige vloeistoffen, waarvan het onderste ontvlammingspunt lager dan 21 graden Celsius is, te gebruiken voor reinigingsdoeleinden.

9. In de inrichting mogen geen wagens of onderdelen ervan worden schoongebrand.

10. In het bebouwde deel van de inrichting mogen brandstofreservoirs van motorvoertuigen niet worden bijgevuld, de brandstofreservoirs van motorvoertuigen moeten, behoudens tijdens aan deze reservoirs te verrichten werkzaamheden, goed gesloten zijn.

11. In de inrichting mogen aan brandstofreservoirs en brandstofleidingen of in de nabijheid daarvan geen werkzaamheden met open vuur worden verricht, tenzij de reservoirs of leidingen gasvrij zijn gemaakt.

12. In de werkplaats mag niet worden gerookt en mag geen open vuur aanwezig zijn, anders dan voor het verrichten van las- en slijpwerkzaamheden. Op de daarvoor geschiktste plaatsen moet met duidelijk leesbare letters met een hoogte van ten minste 50 mm, het opschrift: "ROKEN VERBODEN" of een overeenkomstig genormaliseerd veiligheidsteken volgens de norm NEN 3011 zijn aangebracht.

13. Het elektrisch opladen van accu's alsmede de opslag van oude accu's moet geschieden in een vloeistofdichte bak welke bestand is tegen de inwerking door het aanwezige electrolyt. Indien de bak buiten is opgesteld moet deze tegen inregenen zijn beschermd, het opladen van accu's dient te geschieden op een goed geventileerde plaats.

14. Onder de aftappunten van vloeistoffen in gereedstaand vaatwerk, anders dan water, moeten vloeistofdichte lekbakken zijn geplaatst.

15. De werkplaats moet zodanig zijn geventileerd dat ter voorkoming van brand- en explosiegevaar te allen tijde voldoende ventilatie is gewaarborgd om eventuele gassen of dampen ten gevolge van mogelijke lekkage of ten gevolge van werkzaamheden af te voeren. Daartoe moeten in de wanden van de werkplaats ventilatieopeningen zijn aangebracht, welke zijn voorzien van niet-afsluitbare roosters, die directe verbinding geven met de buitenlucht. De openingen moeten gelijkmatig zijn verdeeld over twee tegenover elkaar gelegen wanden en moeten een gezamenlijke doorlaat hebben van ten minste de volgens NEN 3122, bepaalde grootte. De doorlaat van een rooster mag niet kleiner zijn dan 0,01 m2, de bovenzijde van een rooster mag op geen grotere hoogte zijn aangebracht dan 0,4 m boven de vloer, de onderzijde moet zo dicht mogelijk bij de vloer liggen.

16. Ventilatiekanalen moeten bestaan uit onbrandbaar materiaal en mogen niet zijn aangesloten op rookkanalen of ventilatiekanalen van andere ruimten. Evenmin mogen de kanalen gecombineerd met een schoorsteen zijn opgetrokken, de kanalen mogen niet uitmonden nabij raam- of deuropeningen.

17. Ventilatiekanalen moeten, voorzover deze door hogere verdiepingen gaan, bestaan uit ten minste 70 mm dik metselwerk of van een andere constructie met een brandwerendheid van ten minste 60 minuten, bepaald overeenkomstig de norm NEN 6069.

18. Proefdraaien van verbrandingsmotoren mag slechts geschieden indien de uitlaatgassen (mechanisch) worden afgevoerd via een op de uitlaat aangesloten slang, die is verbonden met een kanaal van onbrandbaar materiaal, dat reikt tot ten minste 1 meter boven de hoogste daklijn van gebouwen binnen een straal van 25 meter.

19. De buitendeuren van de werkplaats moeten wijd geopend worden gehouden na het waarnemen van benzinedampen.

Behoort bij besluit van B. en W.
van Harderwijk d.d. 26/9/7 nr. 999

De secretaris van Harderwijk,

gemeente harderwijk

14. VOORSCHRIFTEN VOOR HET WASSEN VAN VOERTUIGEN

1. Het wassen van voertuigen met stoom of water al dan niet onder verhoogde druk mag alleen plaatsvinden op de daarvoor bestemde wasplaats of in een daarvoor bestemde ruimte of deel van een ruimte en moet op een zodanige wijze geschieden dat zich geen nevel ten gevolge van het wassen buiten de inrichting kan verspreiden.

2. De vloer, waarop het wassen plaatsvindt, moet vloeistofdicht zijn en van onbrandbaar materiaal zijn vervaardigd; de vloer moet afwaterend zijn gelegd naar één of meer schrobputten, die zijn aangesloten op de bedrijfsriolering; doorvoeringen van kabels of leidingen moeten vloeistofdicht worden afgewerkt.

3. De wasplaats moet een dusdanige oppervlakte hebben, dat de te reinigen voertuigen volledig op de wasplaats kunnen worden geparkeerd en dat het verontreinigd waswater niet buiten de wasplaats kan geraken.

4. Oliën, vetten, modder of water mogen niet over de rand van de vloer, waarop het wassen plaatsvindt, anders dan in een schrobput, worden geveegd of geschrobd.

5. Indien de vloer van de wasplaats is aangesloten op een olie-benzineafscheider en een slibvanger, moet de olie- en benzineafscheider en de slibvanger, zo vaak dit voor de goede werking ervan noodzakelijk is, doch ten minste eenmaal per 4 weken, worden gereinigd.

6. Indien zich onder de vloer, waarop het wassen plaatsvindt, een andere ruimte (inclusief kruipruimte) bevindt, moet de vloer tevens gasdicht zijn.

7. Als brandstof voor een hogedrukreiniger mag slechts gasolie, lichte stookolie of petroleum worden gebruikt; deze brandstof moet zijn opgeslagen in een tank, die constructief deel uitmaakt van de hogedrukreiniger en geen grotere inhoud heeft dan 50 l; de brandstoftank moet van een doelmatige constructie zijn en zodanig zijn afgeschermd, dat de inhoud onder normale omstandigheden geen hogere temperatuur kan krijgen dan 40 graden Celsius.

8. Een branderinstallatie van een hogedrukreiniger moet zodanig zijn ingericht en worden onderhouden, dat over het gehele regelbereik een nagenoeg rookloze verbranding wordt verkregen.

9. De brander van een hogedrukreiniger moet zijn voorzien van een vlambeveiliging.

10. Een brandstoftank van een hogedrukreiniger mag voor ten hoogste 95% worden gevuld.

11. De uitmonding van een afvoerleiding voor verbrandingsgassen van een hogedrukreiniger moet zodanig zijn gesitueerd dat deze gassen buiten de inrichting geen hinder veroorzaken.

Behoort bij besluit van B. en W.
van Harderwijk d.d. 26/8/97 nr. 999

De secretaris van Harderwijk,

15. VOORSCHRIFTEN VOOR HEFTRUCKS

Algemeen

1. De verbrandingsmotor van een heftruck moet zodanig zijn afgesteld dat de uitlaatgassen nagenoeg roet- en rookloos zijn.

2. De verbrandingsmotor van een heftruck moet zijn voorzien van een doelmatige geluiddemper in de uitlaat en mag alleen in werking zijn voorzover dit voor het laden, het lossen en het rijden noodzakelijk is.

3. Het bijvullen van een brandstofreservoir van een heftruck mag uitsluitend in de buitenlucht plaatsvinden.

4. De juiste stand van het brandstofreservoir moet op het brandstofreservoir door middel van een onuitwisbaar merkteken zijn aangegeven.

Behoort bij besluit van B. en W.
van Harderwijk d.d. 26/9/7 nr. 999

De secretaris van Harderwijk,

16. VOORSCHRIFTEN VOOR DE GASGESTOOKTE VERWARMINGSINSTALLATIE (Centrale verwarmings-warmwaterinstallaties met een belasting groter dan 130 kW tot maximaal 2500 kW vermogen)

1. Uitmondingen van veiligheden moeten zodanig zijn geplaatst dat buiten de inrichting geen overlast kan worden veroorzaakt als gevolg van daaruit ontwijkende vloeistof, damp of gas.

2. Stooktoestellen moeten regelmatig en vakkundig worden onderhouden en zo vaak als nodig is, doch ten minste eenmaal per jaar worden gereinigd, zonder dat roet of ander vuil zich daarbij buiten de inrichting kan verspreiden.

3. Een stooktoestel met een nominale belasting tot 660 kW moet voldoen aan de keuringseisen van het GIVEG, gaskeurmerk of CE-merk, zoals die van kracht waren op het tijdstip van de keuring van het betreffende toestel; voorzover deze eisen betrekking hebben op de beveiliging, de ontsteking en het ontwijken van gassen moeten stooktoestellen rechtmatig zijn voorzien van het GIVEG-keurmerk, gaskeurmerk of CE-merk.

4. De gasbranderinstallatie met een nominale belasting van meer dan 660 kW, inclusief de daarbij behorende beveiligingsapparatuur, moet ten minste voldoen aan de VISA-voorschriften, zoals die van kracht waren op het tijdstip van plaatsing van de installatie.

5. Een nieuwe aardgasinstallatie als gedefinieerd in NEN 1078, moet voldoen aan de voorschriften gesteld in NEN 3028.

6. Materialen en apparatuur van een aardgasinstallatie moeten voldoen aan de keuringseisen van het GIVEG, gaskeurmerk of CE-merk, zoals die van kracht waren op het tijdstip van plaatsing van de installatie.

7. Een stooktoestel met een nominale belasting van 130 kW - 660 kW moet voor de ingebruikneming en vervolgens, evenals een stooktoestel welke in gebruik is genomen voor het tijdstip van de vergunningverlening, telkens na 4 jaar alsmede na elke reparatie en wederafstelling van de installatie, aan de hand van de keuringseisen van het GIVEG, gaskeurmerk of CE-merk op goed en veilig functioneren worden gecontroleerd door een daartoe door burgemeester en wethouders bevoegd te achten deskundige.

8. Aardgasinstallaties moeten voor de ingebruikneming aan de hand van de keuringseisen van het GIVEG, gaskeurmerk of CE-merk en NEN 1078 op goed en veilig functioneren worden gecontroleerd door een daartoe door burgemeester en wethouders bevoegd te achten deskundige.

9. De uit een verbrandingsgasafvoersysteem ontwijkende verbrandingsgassen mogen buiten de inrichting geen overlast veroorzaken; de verbrandingsgassen moeten hiertoe worden afgevoerd op 1 m hoogte boven de hoogste bebouwing binnen een straal van 15 m van de uitmonding.

10. De verbrandingsgassen moeten worden afgevoerd via een verbrandingsgasafvoersysteem, dat moet zijn vervaardigd van onbrandbaar materiaal, dat stevig is en dat bestand is tegen de te verwachten temperatuur.

11. De wanden van een verbrandingsgasafvoersysteem moeten dicht zijn.

12. De wanden van een verbrandingsgasafvoersysteem moeten zodanig zijn uitgevoerd, dat geen doorslag van condenswater uit de verbrandingsgassen kan optreden.

13. Een verbrandingsgasafvoersysteem moet zodanig zijn uitgevoerd en geplaatst dat geen brandoverslag of -doorslag is te duchten en er als gevolg van de temperatuur van het buitenoppervlak van het verbrandingsgasafvoersysteem geen brand kan worden veroorzaakt.

14. Indien een verbrandingsgasafvoersysteem is voorzien van een regenkap, moet deze zodanig zijn geconstrueerd dat de gasstroom naar boven gericht blijft.

15. Een verbrandingsgasafvoersysteem mag zich niet bevinden binnen een afstand van 0,3 meter van brandbare delen van het gebouw en van andere voorwerpen en stoffen, tenzij het verbrandingsgasafvoersysteem van een zodanige thermische isolatie is voorzien dat de temperatuur van het buitenoppervlak lager is dan 90 graden Celsius; de thermische isolatie van het verbrandingsgasafvoersysteem moet tegen mechanische beschadiging zijn beschermd.

16. Een verbrandingsgasafvoersysteem moet zodanig zijn uitgevoerd, dat dit goed kan worden gereinigd; voorzieningen moeten zijn getroffen dat roet, vuil en condenswater zich niet zodanig kunnen ophopen of verzamelen dat daardoor de goede werking van het verbrandingsgasafvoersysteem kan worden verstoord.

17. Een verbrandingsgasafvoersysteem moet zo vaak als nodig is, doch ten minste jaarlijks, inwendig worden gereinigd, zonder dat roet en andere verbrandingsresten zich buiten de inrichting kunnen verspreiden.

18. Het stooktoestel moet in een stookruimte zijn opgesteld.

19. De stookruimte moet ten minste voldoen aan de eisen die zijn gesteld in NEN 1078 en NEN 3028.

20. De stookruimte moet ten minste voldoen aan de "Richtlijnen bestaande gasinstallaties" van het KVGN, uitgave 1977.

21. Ingeval van brand moet de brandstoftoevoer naar de stooktoestellen opgesteld in een stookruimte kunnen worden afgesloten door middel van een op een goed bereikbare plaats buiten de stookruimte aanwezige afsluiter in de gasleiding of in de olieleiding, ingeval bij breuk of lekkage via leidingen gas of olie in de stookruimte zou kunnen stromen. Nabij de stookruimte moet daartoe in de brandstofleiding een afsluiter zijn aangebracht of een duidelijke aanwijzing aanwezig zijn waarop is aangegeven waar zich bedoelde afsluiter bevindt. Bij de afsluiter moet duidelijk het doel ervan zijn aangegeven en op welke wijze de afsluiter is te sluiten.

22. Bij ten minste 1 toegangsdeur van een stookruimte, bij voorkeur buiten de stookruimte en in een stookruimte nabij elk stooktoestel, moet een koolzuursneeuw- of poederblusser aanwezig zijn, welke is voorzien van een vulling van ten minste 6 kg.

23. Luchttoevoer- en luchtafvoeropeningen ten behoeve van stooktoestellen, stookruimten, alsmede andere openingen in wanden, vloeren en afdekkingen van stookruimten moeten, evenals rookgasafvoersystemen, zodanig zijn geplaatst ten opzichte van vul- en aftappunten van motorbrandstoffen en uitmondingen van leidingen waaruit brandbare dampen of gassen kunnen ontwijken, dat, ter voorkoming van brand- en/of explosiegevaar, bedoelde brandbare dampen of gassen niet in genoemde ruimten kunnen geraken.

24. Een stookruimte mag niet zodanig worden gebruikt of zijn ingericht dat gevaar voor het ontstaan van brand door de stookinstallatie is te duchten. Indien door de aard van de stookinstallatie gevaar bestaat voor het in brand geraken van in de nabijheid van de stookinstallatie opgeslagen of bij bewerking vrijkomende stoffen of afval, moeten hiertegen passende maatregelen zijn getroffen. De vloer van de stookruimte moet vanaf het stooktoestel tot ten minste 2 meter vanuit het toestel gemeten, worden vrijgehouden van bij bewerking van materialen vrijkomende brandbare stoffen en afval.

25. In de stookruimte mogen geen voorwerpen of stoffen aanwezig zijn, die het brand- en/of explosiegevaar verhogen.

26. De vloer van de stookruimte moet zijn vervaardigd van beton of ander onbrandbaar materiaal.

27. De vloer van de stookruimte moet vloeistofdicht zijn en onder de toegangsdeur(en) van de stookruimte moet een vloeistofdichte drempel van ten minste 30 mm hoogte zijn aangebracht, die op de vloeistofdichte vloer aansluit.

28. De scheidingswand(en), de vloer en het plafond van de stookruimte mogen niet een zodanige temperatuur aannemen als gevolg van het in bedrijf zijn van het stooktoestel, dat daarvan overlast wordt ondervonden. De stookruimte moet zo nodig zijn geventileerd en de stookinstallatie zodanig thermisch zijn geïsoleerd, dat de temperatuur in de stookruimte niet meer bedraagt dan 30 graden Celsius, gemeten bij de afdekking.

29. Een stookruimte mag niet in directe verbinding kunnen worden gebracht met de werkplaatsen. Als scheiding dient een op de buitenlucht geventileerde luchtsluis tussen stookruimte en bedoelde ruimte aanwezig te zijn.

30. Alle kanalen in de stookruimte, dienende voor transport van warme lucht, alsmede daarin aanwezige brandkleppen, moeten zijn vervaardigd van materiaal dat onbrandbaar is.

31. Ter plaatse, waar kanalen voor aanvoer van lucht naar de luchtverwarmer en kanalen voor transport van warme lucht door de binnenwanden van de stookruimte gaan, moeten in die kanalen brandkleppen aanwezig zijn. De kleppen moeten automatisch sluiten als de temperatuur van de doorstromende lucht maximaal 20 graden Celsius hoger is dan de ter plaatse van de klep te verwachten ontwerptemperatuur. De sluittemperatuur mag echter niet hoger zijn dan 130 graden Celsius.

Behoort bij besluit van B. en W. van Harderwijk d.d. nr.

De secretaris van Harderwijk,

17. VOORSCHRIFTEN VOOR OPSLAGPLAATSEN VOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN (MAXIMAAL 2.500 KG).

1. Bestrijdingsmiddelen of de technisch actieve grondstoffen daarvan mogen slechts worden opgeslagen in een alleen daarvoor bestemde ruimte.

2. De vloer van de onder 1. bedoelde ruimte moet een naadloze vloer zijn van onbrandbaar materiaal NEN 6064 en een brandwerendheid bezitten van ten minste 60 minuten (NEN 6069).

3. De wanden van de onder 1. bedoelde ruimte moeten een brandwerendheid bezitten van ten minste 60 minuten volgens NEN 6069.

4. De afdekking (dak) van de onder 1. bedoelde ruimte moet tezamen met de daaronder aangebrachte plafondconstructie zodanig zijn, dat het een brandwerendheid naar beide kanten heeft als onder 3. omschreven.

5. De deur(en) van de onder 1. bedoelde ruimte moet(en) (elk) een brandwerendheid bezitten van 60 minuten volgens NEN 3885. De deur moet gesloten worden gehouden en mag slechts zijn geopend voor het doorlaten van personeel of goederen.

6. Onder elk van de onder 5. bedoelde toegangsdeur(en) moet de drempel aanwezig zijn; bedoelde drempels moet(en) met de vloer en de wanden een vloeistofdichte bak vormen, welke de gehele voorraad vloeistoffen bij het lekraken van de verpakking kan bevatten.

7. In de onder 1. bedoelde ruimte moeten, nabij de vloer boven de drempelhoogte en nabij het plafond, toe- en afvoeropeningen zijn aangebracht die, hetzij rechtstreeks, hetzij door middel van kanalen van onbrandbaar materiaal, verbinding geven met de buitenlucht en die zodanig ten opzichte van elkaar zijn aangebracht dat een goede dwarsventilatie gewaarborgd is. De uitlaatopeningen van het ventilatiekanaal mogen zich niet in de nabijheid van ramen, deuren of andere ventilatieopeningen bevinden.

8. In de onder 7. bedoelde ruimte moeten doelmatige vlamkerende voorzieningen zijn aangebracht zodanig dat het geheel voldoet aan het onder 3. gestelde; het luchtdoorlatend oppervlak van elk van de openingen en/of kanalen moet ten minste 1 dm^2 bedragen; het gezamenlijk luchtdoorlatend oppervlak van bedoelde openingen en/of kanalen moet ten minste 1/250 van het vloeroppervlak van de bewaarplaats bedragen.

9. De elektrische installatie zoals de verlichting, moet voldoen aan de voorwaarden gesteld in de NEN 1010 voor ruimten met een beperkt brandgevaar, een verhoogd brandgevaar of een beperkt gasontploffingsgevaar, dit alles afhankelijk van de opgeslagen producten.

10. Op de buitenzijde van (elk van) de onder 5. bedoelde toegangsdeuren moet met duidelijk leesbare letters van ten minste 8 cm hoogte het opschrift "Bestrijdingsmiddelen" alsmede een afbeelding van een doodshoofd, ten minste 6 cm hoog, zijn aangebracht; onder bedoelde afbeelding moet met duidelijk leesbare letters van ten minste 8 cm hoogte het opschrift "Verboden toegang voor onbevoegden; Open Vuur en Roken Verboden" zijn aangebracht.

11. In de ruimte moeten op de waterleiding aangesloten vaste slanghaspels zijn geïnstalleerd, die voldoen aan NEN 3211. De binnen-middellijn van de slang moet 20 mm bedragen; de middellijn van de doorlaat van de straal moet 6 mm zijn. De waterdruk aan het straalpijp-mondstuk moet ten minste 100kPa bedragen. De plaatsing van de slanghaspel dient zodanig te zijn dat het gehele vloeroppervlak kan worden bestreken. Bij voorkeur dient de slanghaspel in de nabijheid van toegangsdeuren te worden geplaatst. De watervoorziening dient doeltreffend tegen vorst te zijn beschermd.

12. In de ruimte moeten goedgekeurde draagbare blustoestellen zijn geplaatst om een brand in de beginstadium te kunnen blussen. Aantal toestellen en soort blusstof dient in overleg met de brandweer te worden vastgesteld.

13. In de onder 1. bedoelde ruimte moeten ten minste 250 liter droog zand en twee zandscheppen aanwezig zijn; het zand moet zijn geborgen in een kist of bak waaruit het gemakkelijk kan worden verwijderd.

14. De onder 11., 12. en 13. bedoelde blusmiddelen moeten doelmatig zijn, onbelemmerd gebruikt kunnen worden en steeds tot onmiddellijk gebruik gereed/beschikbaar zijn.

15. Brand moet terstond worden gemeld aan de brandweer en de burgemeester van de gemeente of diens plaatsvervanger.

16. De bestrijdingsmiddelen moeten zijn opgeslagen op stellingen, op schappen of op laadborden, respectievelijk op laadborden in de vrije stapeling.
    - Stellingen moeten van een deugdelijke constructie zijn en zodanig bemeten zijn dat het plaatsen en verwijderen van emballage goed en veilig uitvoerbaar is.
    - Pallets moeten van een deugdelijke constructie zijn; beschadigde pallets mogen niet worden gebruikt. Het stapelen is toegestaan mits de pallets loodrecht boven elkaar staan en er niet meer dan drie pallets boven op elkaar worden geplaatst.

17. Gemorste droge stoffen op de vloeren dienen direct droog te worden opgenomen; gemorste vloeistoffen moeten direct geïmmobiliseerd worden en in een speciaal daartoe bestemd vat worden gebracht. In de inrichting dienen hiertoe voldoende absorberende en neutraliserende middelen voor onmiddellijk gebruik aanwezig te zijn.

18. Lekkende vaten dienen onmiddellijk in een deugdelijk overmaats vat te worden overgebracht.

19. Niet meer voor gebruik bestemde dozen en vuilniszakken met afval e.d. - die met bestrijdings-middelen in contact zijn geweest - moeten binnen de inrichting, niet toegankelijk voor derden, worden bewaard in een afsluitbare container.

20. Het in de voorschriften 17. en 19. bedoelde afval moet regelmatig worden afgevoerd naar een daarvoor bestemde inrichting.

21. De verwarming van de opslagruimte mag slechts geschieden door verwarmingstoestellen, waarvan :
    a. de verbrandingsruimte niet in open verbinding staat of kan worden gebracht met de bedoelde ruimte;
    b. de delen die in direct contact staan met beoogde ruimte geen hogere oppervlakte-temperatuur hebben dan 350° C; de verwarming mag ook geschieden door toestellen van een type welke voor dit doel door de Arbeidsinspectie zijn goedgekeurd;
    c. de verwarmingsapparatuur dient van een goedgekeurd type te zijn van de CoGa (Commissie Garageverwarming).

22. Indien ten gevolge van een voorval de omgeving zodanig is verontreinigd dat gevaar, schade of hinder voor het milieu ontstaat, dient de houder van de inrichting onverwijld:
    a. de daarvoor in aanmerking komende maatregelen te nemen om deze toestand te beëindigen;
    b. een eventueel opgetreden verontreiniging van bodem, grondwater, planten, goederen en objecten op milieuhygiënisch verantwoorde wijze ongedaan te maken;
    c. van het voorgevallene, alsmede van de genomen maatregelen terstond melding te doen bij de burgemeester of zijn plaatsvervanger.

23. Het personeel dient op de hoogte te zijn van de aard en de gevaaraspecten van de opgeslagen stoffen en de te nemen maatregelen bij onregelmatigheden.

24. Van de aanwezige bestrijdingsmiddelen dient een wekelijks bijgehouden overzicht aanwezig te zijn; dit moet ten minste twee jaar worden bewaard.

25. In de opslagruimte mogen geen werkzaamheden worden uitgevoerd, die het brandgevaar verhogen voordat de nodige veiligheidsmaatregelen zijn genomen.

Behoort bij besluit van B. en W. van Harderwijk d.d. 26-6-97 nr. 999

De secretaris van Harderwijk,

18. LOZINGSVOORSCHRIFTEN RIOLERING

1. Algemeen.

1.1 Begripsbepalingen.

1.1.1 Afvalwater: te lozen water, waarin al dan niet afvalstoffen als bedoeld in voorschrift 1.1.2, voorkomen.

1.1.2 Afvalstoffen: verontreinigende of schadelijke stoffen in welke vorm dan ook, als bedoeld in artikel 1 van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren.

1.1.3 Werk: vast aanwezige voorziening waarmee stoffen direct of indirect in de riolering kunnen worden gebracht.

1.1.4 Inrichting: elk door de mens bedrijfsmatig of in omvang alsof zij bedrijfsmatig was, ondernomen activiteit die binnen zekere begrenzing pleegt te worden verricht.

1.1.5 Het college van burgemeester en wethouders: Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Harderwijk.

1.2 Algemeen.

1.2.1 Het is de vergunninghouder niet toegestaan andere (afval)waterstromen dan de in deze vergunning genoemde, op de riolering te lozen.

1.2.2 Het is verboden, anders dan bij normaal huishoudelijk gebruik, op de riolering afvalwater of afvalstoffen te lozen van een zodanige aard en/of samenstelling en/of van zulk een volume, dat zij:

a. gevaar, schade of hinder kunnen opleveren voor de riolering, dan wel de goede werking daarvan, of voor de daarop aangeslotenen;
b. een nadelige invloed kunnen hebben op de verwerking van het uit het riool te verwijderen slib.

1.2.3 Het is in het bijzonder verboden om ter plaatse van enig lozingspunt op de riolering afvalwater of afvalstoffen te lozen:

a. met een temperatuur van meer dan 30° C;
b. met een pH lager dan 6,5 of hoger dan 9,5, alsmede zuren en basen die niet in water zijn opgelost;
c. met een sulfaatgehalte van meer dan 300 mg per liter;
d. die verstopping of beschadiging van de riolering of daarmee verbonden installaties kunnen veroorzaken;
e. die worden versneden door middel van versnijdende apparatuur, tenzij het stoffen betreft die ook zonder te zijn versneden geloosd mogen worden;
f. die brand- of explosiegevaar kunnen veroorzaken;
g. die stankoverlast kunnen veroorzaken;
h. welke voorafgaande aan de lozing door een beerput, rottingsput of septictank zijn geleid.

1.2.4 Gevaarlijke afvalstoffen en afgewerkte olie, zoals genoemd in het besluit van 25 november 1993, houdende aanwijzing van gevaarlijke afvalstoffen (BAGA) mogen, behoudens voor zover in deze vergunning anders genoemd, niet op de riolering worden geloosd.

1.2.5 Stoffen lijst I en II. Het lozen van stoffen die begrepen kunnen worden onder lijst I en lijst II dienen te worden beperkt met behulp van de best bestaande technieken en/of mogelijkheden, zulks door wijziging van werkwijzen en/of processen, door invoering van zogenaamde schone technologieën en/of door toepassing of verbetering van zuiveringsmethoden; de lijsten I en II die zijn opgesteld met gebruikmaking van de bijlage bij de Richtlijn van de Raad van de Europese Gemeenschappen (no. 76/464/EEG) van 4 mei 1976 zijn als bijlage 1. bij deze vergunning gevoegd.

1.2.6 De inrichting moet met zorg en vakkundigheid en op een zodanige manier worden bedreven, dat de ontstane hoeveelheid (afval)water en de hoeveelheid verontreiniging in het (afval)water tot een minimum worden beperkt.

1.2.7 De in de inrichting aanwezige bedrijfsriolering en het gedeelte van het bedrijfsterrein dat afwatert op de riolering, moeten zindelijk worden gehouden en in een goede staat van onderhoud verkeren.

1.2.8 Het is de houder van deze vergunning niet toegestaan een afvoer vanuit een ander perceel dan het in deze vergunning genoemde, op de eigen rioolafvoer aan te sluiten of te laten aansluiten.

1.2.9 De voorschriften hebben, overeenkomstig de bij de aanvraag genoemde bescheiden, uitsluitend betrekking op de lozing van afvalstoffen, verontreinigende of schadelijke stoffen, welke voorkomen dan wel bestaan uit de volgende afvalwaterstromen:
- bedrijfsafvalwater afkomstig van:
  a. tankplaats;
  b. wasplaats;
- afvalwater van huishoudelijke aard (overig).

Voor de in 1.2.9 genoemde bedrijfsonderdelen is het toegestaan door middel van een werk afvalstoffen in de riolering te lozen met inachtneming van de hieronder genoemde voorschriften.

2. Voorzieningen/onderhoud.

2.1 Bezinksel afscheider.

2.1.1 Het bedrijfsafvalwater dient voordat het op de riolering wordt geloosd een bezinkinstallatie van voldoende capaciteit te doorlopen.

2.1.2 Op de bezinkinstallatie mogen noch afvalwaterstromen die faecaal verontreinigd kunnen zijn, noch afvoerleidingen voor niet-verontreinigd hemelwater worden aangesloten.

2.1.3 In de bezinkruimte van de installatie mag niet meer dan 50 procent van de beschikbare ruimte worden ingenomen door bezonken materiaal.

2.1.4 Teneinde de slibvangput naar behoren te kunnen onderhouden en/of controleren dient zij te allen tijde goed toegankelijk te zijn.

2.1.5 De bezinkinstallatie dient regelmatig te worden gecontroleerd en zo nodig te worden leeggemaakt.

2.1.6 De concentratie aan bezinkbare bestanddelen in enig monster van het effluent van de bezinkinstallatie mag niet meer dan 3 ml per liter bedragen; de concentratie aan bezinkbare bestanddelen dient te worden bepaald volgens het in bijlage 2. gegeven voorschrift.

2.1.7 Het effluent van de bezinkinstallatie dient op eenvoudige wijze te kunnen worden bemonsterd.

2.1.8 Indien door het lozen van niet-opgeloste bestanddelen overlast wordt veroorzaakt in enig onderdeel van de riolering, dit ter beoordeling van het college van burgemeester en wethouders, dient de vergunninghouder op eerste aanschrijving van bovengenoemd college maatregelen te treffen om de overlast te beëindigen.

2.2 Voorzieningen olie- en slibafscheider.

2.2.1 Afvalwater afkomstig van was- of tankplaats dient, voordat het op de riolering wordt geloosd, een slibvangput gevolgd door een olieafscheider te doorlopen.

2.2.2 Op de combinatie van slibvangput en olieafscheider mogen noch afvoerleidingen voor sanitair afvalwater (toiletten, wasbakken, douches e.d.), noch afvoerleidingen voor niet-verontreinigd hemelwater worden aangesloten.

2.2.3 De inlaat van de olieafscheider moet zijn uitgevoerd als waterslot zodat zo veel mogelijk wordt voorkomen dat explosieve gasmengsels in de aanvoerbuis kunnen komen.

2.2.4 De slibvangput dient in overeenstemming te zijn met de Nederlandse norm NEN 7089 en de daarbij behorende toelichting; de olieafscheider dient geïnstalleerd, bedreven en onderhouden te worden overeenkomstig de in de norm NEN 7089 en de daarbij behorende toelichting van het 'Nederlands Normalisatie-instituut' gegeven voorschriften.

2.2.5 Teneinde de slibvangput en de olieafscheider naar behoren te kunnen onderhouden en/of te kunnen controleren dienen zij te allen tijde goed toegankelijk te zijn.

2.2.6 De slibvangput en de olieafscheider dienen iedere veertien dagen te worden gecontroleerd en zo nodig te worden gereinigd; deze dienen tenminste eenmaal per jaar te worden leeggemaakt.

2.2.7 In de bezinkruimte van de installatie mag niet meer dan 50 procent van de beschikbare ruimte worden ingenomen door bezonken materiaal.

2.2.8 De concentratie aan bezinkbare bestanddelen in enig monster van het effluent van de bezinkinstallatie mag niet meer dan 3 ml per liter bedragen; de concentratie aan bezinkbare bestanddelen dient te worden bepaald volgens het in bijlage 2. gegeven voorschrift.

2.2.9 De concentratie aan minerale olie in het effluent van de olieafscheider mag niet meer bedragen dan 200 mg per liter; de concentratie aan minerale olie dient te worden bepaald volgens het in bijlage 2. gegeven voorschrift.

2.2.10 Het effluent van de olieafscheider dient op eenvoudige wijze te kunnen worden bemonsterd.

3. Hemelwater.

3.1 Hemelwater tankplaats.

3.1.1 Rondom de olie-, diesel-, benzine- of gasoliepomp dient een verhard en op afschot gelegen oppervlak tot ten hoogste 50 m2 zodanig te worden begrensd, dat hemelwater dat met motorbrandstoffen verontreinigd kan zijn binnen dat oppervlak blijft en (via een straatkolk/put) wordt afgevoerd naar een bezinkselafscheider en een olie- en benzineafscheider/voorziening, terwijl hemelwater dat buiten dat oppervlak valt, niet daarbinnen terecht kan komen.

3.2 Hemelwater wasplaats.

3.2.1 Rondom de wasplaats dient een verhard en op afschot gelegen oppervlak tot ten hoogste 75 m2 zodanig te worden begrensd, dat verontreinigd hemelwater binnen dat oppervlak blijft en (via een straatkolk/put) wordt afgevoerd naar een bezinkselafscheider en een olie- en benzineafscheider/voorziening, terwijl hemelwater dat buiten dat oppervlak valt niet daarbinnen terecht kan komen.

3.2.2 De concentratie aan minerale olie in het te lozen afvalwater, bepaald volgens NEN 6675, mag niet meer bedragen dan 200 mg/l.

3.2.3 Het te lozen afvalwater of de te lozen afvalstoffen van een wasplaats dient jaarlijks door middel van een representatief steekmonster te worden geanalyseerd op minerale olie. Indien uit de analyseresultaten blijkt dat met een lagere bemonsteringsfrequentie kan worden volstaan, kunnen burgemeester en wethouders op een daartoe strekkend verzoek aldus besluiten.

4. Meten, bemonsteren en analyseren.

4.1 Bemonstering.

4.1.1 De afvalwaterlozing afkomstig van
- wasplaats
- tankplaats
- werkplaats

dient op eenvoudige wijze te kunnen worden bemonsterd.

4.1.2 Het te lozen bedrijfsafvalwater dient te allen tijde te kunnen worden bemonsterd. Het afvalwater dient daartoe door een door het college van burgemeester en wethouders goed te keuren controlevoorziening te worden geleid.

4.1.3 De controlevoorziening dient goed bereikbaar en toegankelijk te zijn.

4.1.4 De kosten die voortvloeien uit de meting, bemonstering, analyse en rapportage zijn voor rekening van de vergunninghouder.

4.1.5 Het in voorschrift 4.1.1 onder was- en tankplaats bedoelde bedrijfsafvalwater dient te allen tijde te kunnen worden onderworpen aan een proportionele bemonstering; daartoe dient dit afvalwater via een controlevoorziening te worden geleid die geschikt is voor bemonsteringsdoeleinden; deze controlevoorziening dient zodanig te worden geplaatst dat deze goed bereikbaar en toegankelijk is.

4.1.6 De in voorschrift 4.1.5 bedoelde voorziening moet voortdurend in goede bedrijfsvaardige staat verkeren.

4.2. De wijze van bemonstering behoeft de goedkeuring van het college van burgemeester en wethouders.

4.2.1 De vergunninghouder dient jaarlijks representatieve monsters te nemen en te (laten) analyseren op de volgende componenten:
- minerale olie;
- EOX (GC/MS).

4.2.2 De wijze en frequentie van het te verrichten onderzoek alsmede de wijze van rapportage behoeven de goedkeuring van het college van burgemeester en wethouders.

De vergunninghouder dient binnen een maand nadat deze vergunning in werking is getreden een voorstel hiertoe in bij bovengenoemd college.

4.2.3 De concentraties van de hier genoemde parameters dienen te worden bepaald door de vergunninghouder volgens de in bijlage 2. gegeven voorschriften.

4.2.4 Bewaren gegevens. Alle gegevens met betrekking tot metingen, bemonstering, analyses en rapportages dienen voor een periode van ten minste twee jaar in de inrichting bewaard te worden en op een daartoe strekkend verzoek van burgemeester en wethouders te worden overgelegd. Van de lediging en reiniging van zuiveringstechnische voorzieningen dient een eenvoudige registratie (bijvoorbeeld een logboek) te worden bijgehouden.

5. Overig.

5.1 Alvorens wijziging wordt aangebracht in een proces en/of werkwijze of een constructie in het bedrijf die gevolgen kan hebben voor de hoeveelheid en/of samenstelling van het afvalwater dan wel voor de wijze van lozen, dient de vergunninghouder hiervan onmiddellijk mededeling te doen aan het college van burgemeester en wethouders. Afhankelijk van de aard van de voorgenomen wijziging bepaalt het college van burgemeester en wethouders:
- dat met melding van de wijziging kan worden volstaan of
- dat wijziging van de vergunning moet worden aangevraagd.

5.2 Indien als gevolg van bijzondere omstandigheden niet wordt voldaan aan één of meer voorschrift(en) en/of beperking(en) verbonden aan deze vergunning, dient de vergunninghouder hiervan onmiddellijk mededeling te doen aan het college van burgemeester en wethouders. De vergunninghouder dient, zo mogelijk in overleg met het bovengenoemd college, maatregelen te nemen ter bestrijding van het nadelige effect. De door het college gegeven aanwijzingen dienen stipt te worden opgevolgd.

5.3 Indien het college van burgemeester en wethouders hierom verzoekt dient de vergunninghouder betreffende het voorval schriftelijk rapport uit te brengen; in dit rapport dienen ten minste te zijn vermeld:
- de oorzaak, datum en tijdstip van aanvang en beëindiging van het voorgevallene;
- de aard en de hoeveelheid van de stoffen die als gevolg van die bijzondere omstandigheden in de riolering terecht zijn gekomen;
- de maatregelen die getroffen zijn om het nadelige effect tot een minimum te beperken;
- de maatregelen die getroffen zullen worden om herhaling te voorkomen.

Dit rapport dient te worden gezonden aan het college van burgemeester en wethouders.

Behoort bij besluit van B. en W.
van Harderwijk d.d. 26/8/97 nr. 999

De secretaris van Harderwijk,

Bijlage 1

Lijst I

Lijst I omvat stoffen die in hoofdzaak zijn gekozen op basis van hun toxiciteit, persistentie of bio-accumulatie.

1. Organische halogeenverbindingen en stoffen waaruit in water dergelijke verbindingen kunnen ontstaan.
2. Organische fosforverbindingen.
3. Organische tinverbindingen.
4. Stoffen waarvan is aangetoond dat zij in of via het water een kankerverwekkende werking hebben.
5. Kwik en kwikverbindingen.
6. Cadmium en cadmiumverbindingen.
7. Persistente minerale oliën en uit aardolie bereide persistente koolwaterstoffen.
8. Persistente kunststoffen die in water kunnen drijven, zweven of zinken en die enig gebruik van het water kunnen hinderen.

Lijst II

Lijst II omvat stoffen die een schadelijke werking hebben op het hydrobiologische leven en/of op het gebruik van water.

1. De volgende metalloïden en metalen alsmede verbindingen daarvan:
    1. zink
    2. koper
    3. nikkel
    4. chroom
    5. lood
    6. selenium
    7. arsenicum
    8. antimoon
    9. molybdeen
    10. titaan
    11. tin
    12. barium
    13. beryllium
    14. borium
    15. uranium
    16. vanadium
    17. kobalt
    18. thallium
    19. tellurium
    20. zilver
2. Biociden en hun derivaten, voorzover zij niet onder de bepalingen van lijst I vallen.
3. Stoffen die een slechte smaak en een slechte reuk kunnen veroorzaken aan drinkwater of vis, alsmede verbindingen die tot de vorming van zodanige stoffen in het water kunnen leiden.
4. Organische siliciumverbindingen die toxisch of persistent zijn en stoffen waaruit dergelijke verbindingen in het water kunnen ontstaan, met uitzondering van die siliciumverbindingen die biologisch onschadelijk zijn of die in water worden omgezet in onschadelijke stoffen.

5. Elementair fosfor.
6. Niet-persistente minerale oliën en uit aardolie bereide niet-persistente koolwaterstoffen.
7. Cyaniden, fluoriden.

Deze lijsten zijn opgesteld met gebruikmaking van de lijsten I en II van de bijlage bij de "Richtlijn van de Raad van de Europese Gemeenschappen" (76/464/EEG) van 4 mei 1976.

Behoort bij besluit van B. en W.
van Harderwijk d.d. 26/6/97 nr. 999

De secretaris van Harderwijk,

BIJLAGE 2

NEN-voorschriften analyses

De in deze vergunning genoemde stoffen dienen te worden bepaald volgens de voorschriften van het Nederlands Normalisatie-instituut:

arseen NEN 6457
bezinksel volume NEN 3235.4.4
biologisch zuurstofverbruik NEN 3235.5.4
cadmium NEN 6458 of NEN 6452
chemisch zuurstofverbruik NEN 6633
chloride NEN 6470
chroom NEN 6448
cyanide (totaal) NEN 6489
destructie t.b.v. zware metalen analyse NEN 6465
droogrest NEN 3235.4.2
fenol NEN 6670
kjeldahl-stikstof NEN 6481 of NEN 6472
koper NEN 6451
kwik NEN 6449
lood NEN 6453
nikkel NEN 6456
oliegehalte I.R. NEN 6675
onopgeloste bestanddelen NEN 6484
petroleumether extraheerbare stoffen NEN 3235.9.2.1
polycyclische aromatische koolwaterstoffen NEN 6524
som van: fluorantheen
benzo(b)fluorantheen,
benzo(k)fluorantheen,
benzo(a)pyreen,
benzo(ghi)peryleen,
benzo(1,2,3-cd)pyreen,
sulfaat NEN 6487
zilver NEN 6462
zink NEN 6443
zuurgraad NEN 6411

b het 'Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser/Abwasser und Schlammuntersuchung, Weissheim Verlag Chemie (Teil 13, Februar 1981)': door chloor afbreekbare cyaniden DIN 38405.

En overigens, zolang er door het Nederlands Normalisatie-instituut geen normbladen zijn vastgesteld, gelden de door het college van burgemeester en wethouders goedgekeurde methoden.

Indien uit onderzoekresultaten blijkt dat met andere analysemethoden gelijkwaardige resultaten kunnen worden bereikt als die met de hiervoor bedoelde methoden, mogen die - na verkregen schriftelijke toestemming van het college van burgemeester en wethouders - worden gebruikt. Geschillen met betrekking tot de hiervoor bedoelde methoden zullen worden voorgelegd aan een onafhankelijke ter zake deskundige instantie.

Behoort bij besluit van B. en W.
van Harderwijk d.d. 26/9/97 nr 999

De secretaris van Harderwijk,

Overzicht bijlagen behorende bij milieu-aanvraag

Bijlage 1 Beschrijving opslag en indeling bedrijfsgebouwen

Bijlage 2 Tekening indeling en plaatsing goederen in het gebouw

Bijlage 3 Tekening indeling en plaatsing goederen in kaploods

Bijlage 4 Capaciteitsberekening olie/slibvanger wasplaats

Bijlage 5 Capaciteitsberekening olie/slibvanger tankplaats

Bijlage 6 Tekening rioleringsplan en tekening ligging gemeentelijk riool

Bijlage 7 Tekening buiteninrichting

Behoort bij besluit van B. en W.
van Harderwijk d.d. 26/8/97 nr. 999

De secretaris van Harderwijk,



Bijlage 1

Opslag binnen in het gebouw

Ruimte 1 Werkplaats

- Werkplaats gereedschappen (hydr.-pers-kriks-hefbruggen)
- Lasapparatuur 1 x 30 liter acetyleen, 1 x 30 liter zuurstof, 1 x 30 liter stargon
- Werkbanken
- Banden montage apparatuur
- Ontvetterbak (inhoud ± 150 liter K3 vloeistof) op lekbak
- Oliebar ± 600 liter max. op lekbak
- Lekbak en opvangbakken t.b.v. div. oliën (± 400 liter K3)
- Container t.b.v. olie houdend afval (filters enz.)
- De vloer in deze ruimte is van betonsterkteklasse B35 milieuklasse 2

Ruimte 2 Slijp en motorafstelruimte

- Haakse slijpmachines
- Werkbank slijpmachine
- Vloer als in werkplaats

Ruimte 3 Bestrijdingsmiddelenberging

- Bestrijdingsmiddelen (max. 2.500 kg.)
- Vloer als in werkplaats

Ruimte 4 Kleinmaterieelberging en magazijn hoveniers

- Hoveniersgereedschap met benzine of dieselmotor
  - * motorkettingzagen
  - * bosmaaiers
  - * heggescharen
  - * maaimachines
  - * grondbewerkingsmachines
  - * enz.

- Apparatuur t.b.v. het aanbrengen van bestrijdingsmiddelen
- Diverse handgereedschappen
- Aanbouwdelen materieel

Behoort bij [illegible] W.
[illegible] 26/6/97 nr. 999
De secreta[illegible]derwijk,



- Reserve wielen
- Smeermiddelen en oliën (op lekbakken)
  ± 400- 600 liter max.
- Compressor
- Diverse kunststof rioleringsmaterialen
- Kunstmest
- Diverse zaden
- Dode materialen t.b.v. diverse werken (zoals speeltoestellen, straatmeubilair)

Ruimte 5 Opslag plantmateriaal

- Opslag van levende materialen t.b.v. diverse werken

Ruimte 6 Magazijn t.b.v. werkplaats

- Diverse auto en machine onderdelen
- Oliën en vetten en overige smeermiddelen op lekbakken (± 400 - 600 liter max.)
- Banden t.b.v. auto- en machineparken
- Onderhoudsprodukten, poetslappen en schoonmaak-middelen - verf (max. enkele liters per produkt)

Ruimte 7 Magazijn bos en landschap

- Bosbouwgereedschap met benzinemotor
  * motorkettingzagen
  * bosmaaiers
  * grondboren
- Spuitapparatuur voor het aanbrengen van bestrijdings middelen
- Diverse handgereedschappen

Ruimte 8 Magazijn nieuw gereedschap

- Diverse handgereedschappen
- Persoonlijke beschermingsmiddelen
- Diverse meetgereedschappen

Ruimte 9 Zolder

- Opslag diverse goederen, meubilair enz.



Ruimte 10 Kaploods noordzijde

In de kaploods zal 1 vak ingericht worden als opslagplaats voor motorbrandstoffen (K3).
De ondergrond van deze plaats zal bestaan uit een vloeistofdichte bak welke minimaal de inhoud van de grootste opslagtank vermeerdert met 10 % van de maximale inhoud van de overige tanks.

Ook zal er een afsluitbare kast geplaatst worden waar de overige motorbrandstoffen (K2) in opgeslagen worden.
Deze ruimte zal voorzien worden van lekbakken welke minimaal de inhoud van de grootste fust vermeerdert met 10 % van de maximale inhoud van de overige fust.

Beide voorzieningen worden goed zichtbaar gemarkeerd met waarschuwingsborden "Roken en open vuur verboden" en worden voorzien van een brandblusser PG6 of groter.

De onderlinge afstand zal tenminste 5 meter bedragen.



gemeente harderwijk

RIMH Gelderland
Postbus 60083
6800 JB ARNHEM

DATUM: 2 september 1997
ONS KENMERK: SB/999
UW BRIEF VAN:
UW KENMERK:
ONDERWERP: Wet milieubeheer.

Hierbij zenden wij u een exemplaar van de beschikking met bijbehorende voorschriften en een exemplaar van de kennisgeving (artikel 3.43, 1e lid van de Algemene wet bestuursrecht).

Dit betreft de aanvraag ingevolge de Wet milieubeheer van Drielanden, Fokko Kortlanglaan 137 te Harderwijk, welke is ingeschreven onder nummer 999.

Het hoofd van de sector Stadsbeheer,

A.B. Schouten.

SECTOR: SB
BEHANDELD DOOR: M. VLOTTES
DOORKIESNUMMER: 411216
BIJLAGEN: DIV.

Havendam 56
Postbus 149
3840 AC Harderwijk
Telefoon (0341) 411 911
Telefax (0341) 425 895
Bank 28.50.03.313
Giro 83.04.16

gemeente harderwijk

College van burgemeester en wethouders
van de gemeente Ermelo
t.a.v. de afdeling bouwen, wonen en milieu
Postbus 500
3850 AM ERMELO

DATUM: 2 september 1997
ONS KENMERK: SB/999
UW BRIEF VAN:
UW KENMERK:
ONDERWERP: Wet milieubeheer.

Geacht college,

Hierbij zenden wij u een exemplaar van de beschikking met bijbehorende voorschriften en een exemplaar van de kennisgeving (artikel 3.43, 1e lid van de Algemene wet bestuursrecht).

Dit betreft de aanvraag ingevolge de Wet milieubeheer van Drielanden, Fokko Kortlanglaan 137 te Harderwijk, welke is ingeschreven onder nummer 999.

Op grond van artikel 7.1 van het Inrichtingen- en vergunningenbesluit, bent u wettelijk adviseur aangezien de inrichting is gelegen binnen een afstand van 200 meter van de gemeentegrens tussen Harderwijk en Ermelo.

Het hoofd van de sector Stadsbeheer,

A.B. Schouten.

SECTOR: SB
BEHANDELD DOOR: M. VLOTTES
DOORKIESNUMMER: 411216
BIJLAGEN: DIV.

Havendam 56
Postbus 149
3840 AC Harderwijk
Telefoon (0341) 411 911
Telefax (0341) 425 895
Bank 28.50.03.313
Giro 83.04.16

MILIEUVERGUNNING

De gemeente heeft een milieuvergunning verleend aan Drielanden groenvoorzieningen, Fokko Kortlanglaan 137 voor het oprichten en inwerking hebben van een groenvoorzieningsbedrijf..
De vergunning kan tot 16 oktober 1997 worden ingezien bij de afdeling Milieu (kamer 1.08), op verzoek ook buiten kantooruren.
Tot die datum staat beroep tegen deze besluiten open bij de afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State, echter uitsluitend voor diegenen die ook tegen de aanvraag bedenkingen hadden ingediend of aan wie niet kan worden verweten geen eerdere bedenkingen te hebben ingebracht. Daarbij kan aan de voorzitter van deze afdeling worden verzocht om schorsing of een voorlopige voorziening tegen het van kracht worden van de vergunning. Nadere informatie: telefoon 411254.

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

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	Van de Kolk Ontwikkeling B.V.
Inrichtingslocatie	Groene Zoomweg, 3845LC Harderwijk

Activiteit

Omschrijving	Brinken in de Zoom
Toelichting	berekening aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk	RRLVpv98KX2i
Datum berekening	05 juli 2022, 09:32
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 1 - Referentie	2022	0,7 kg/j	156,4 kg/j
Situatie 2 - Beoogd	2022	0,4 kg/j	57,0 kg/j

Resultaten

	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
Situatie 1 - Referentie	2.546,07 mol/ha/j	5321834	Veluwe
Situatie 2 - Beoogd	2.258,28 mol/ha/j	5222437	Veluwe
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	510,79 ha		
Grootste toename van depositie	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname van depositie	0,02 mol/ha/j		

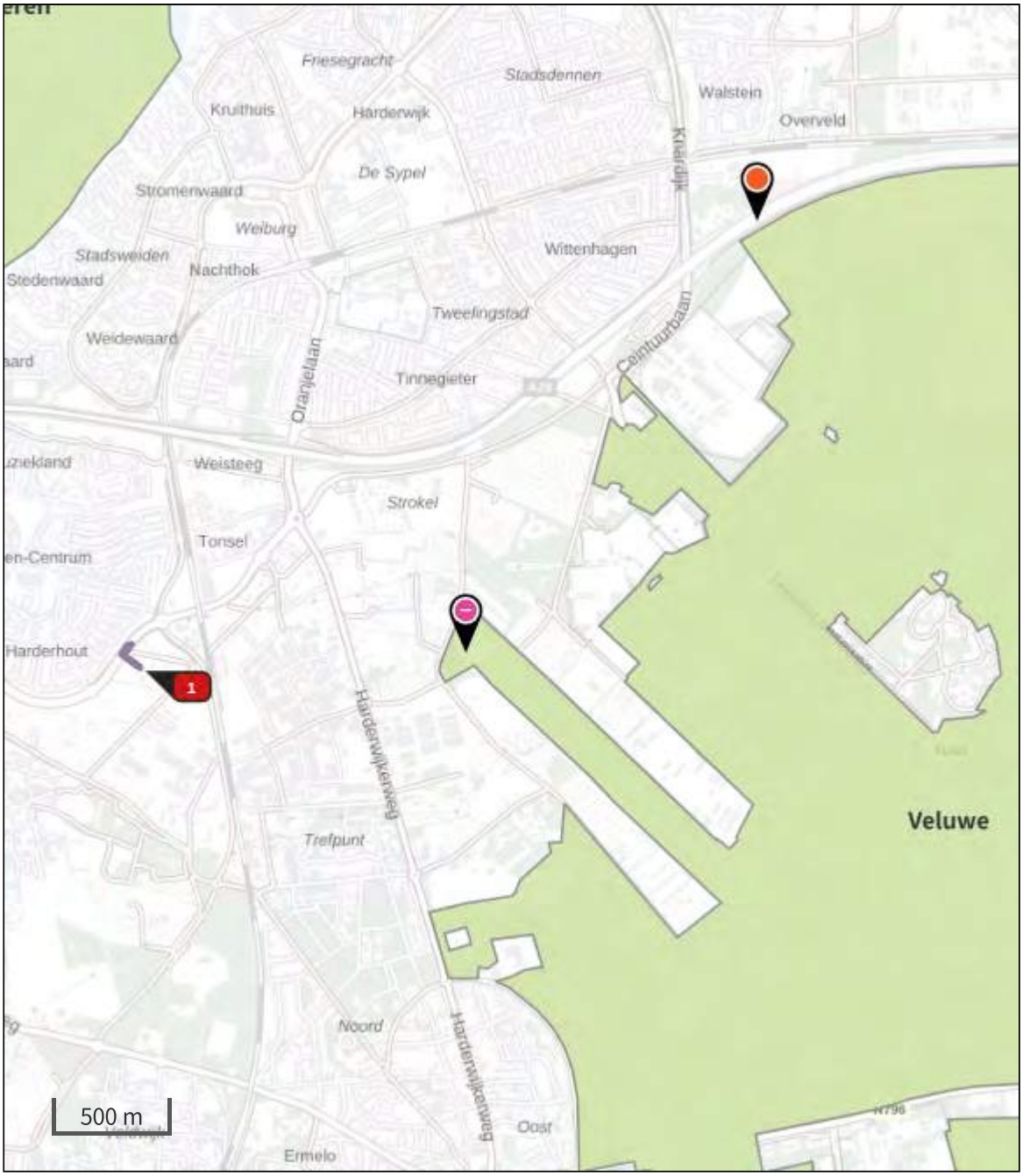
Situatie 1 (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bron 3	0,0 kg/j	38,3 kg/j
4 Mobiele werktuigen | Landbouw | Bron 4	0,0 kg/j	94,9 kg/j
Verkeersnetwerk	0,6 kg/j	23,2 kg/j

Situatie 2 (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bron 1	0,4 kg/j	56,5 kg/j
Verkeersnetwerk	0,0 kg/j	0,5 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 2" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	510,79	2.397,88	0,00	0,00	510,79	0,02

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	510,79	2.397,88	0,00	0,00	510,79	0,02

Situatie 1, Rekenjaar 2022

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 3	NO_x	38,3 kg/j
Locatie	170201, 481480	NH_3	0,0 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
heftruck	Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1095 l/j	1095 u/j		NO_x	38,3 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j

4 Mobiele werktuigen | Landbouw

Naam	Bron 4	NO_x	94,9 kg/j
Locatie	170204, 481480	NH_3	0,0 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Tractor	Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	2920 l/j	1460 u/j		NO_x	94,9 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j

Situatie 2, Rekenjaar 2022

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1	NO_x	56,5 kg/j
Locatie	170142, 481499	NH_3	0,4 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Hijskraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	539 l/j	196 u/j	0 l/j	NO_x	18,8 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	431 l/j	392 u/j	0 l/j	NO_x	16,2 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Betonstorter	Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel, SCR: ja	270 l/j	196 u/j	0 l/j	NO_x	9,9 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Bulldozer	Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel, SCR: ja	323 l/j	196 u/j	0 l/j	NO_x	11,6 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j

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	2021.1_20220620_ac60a62cca
Database versie	2021.1_ac60a62cca

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

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

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	Van de Kolk Ontwikkeling B.V.
Inrichtingslocatie	Groene Zoomweg, 3845LC Harderwijk

Activiteit

Omschrijving	Brinken in de Zoom
Toelichting	Berekening gewenste situatie

Berekening

AERIUS kenmerk	RUL8tedkyih2
Datum berekening	05 juli 2022, 15:39
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 1 - Beoogd	2022	0,6 kg/j	8,2 kg/j

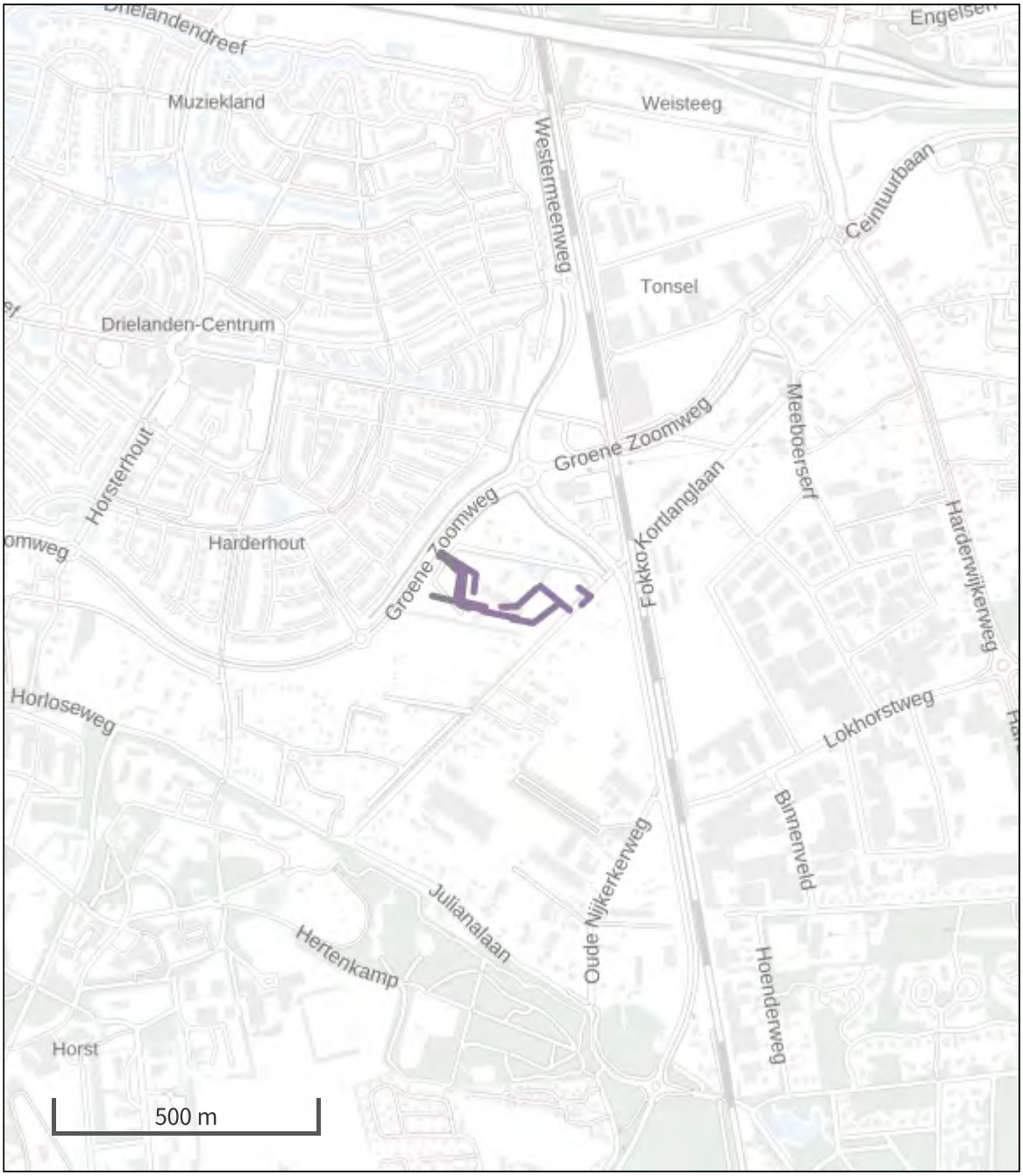
Resultaten

	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
Situatie 1 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename van depositie	-		
Grootste afname van depositie	-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	0,6 kg/j	8,2 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

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

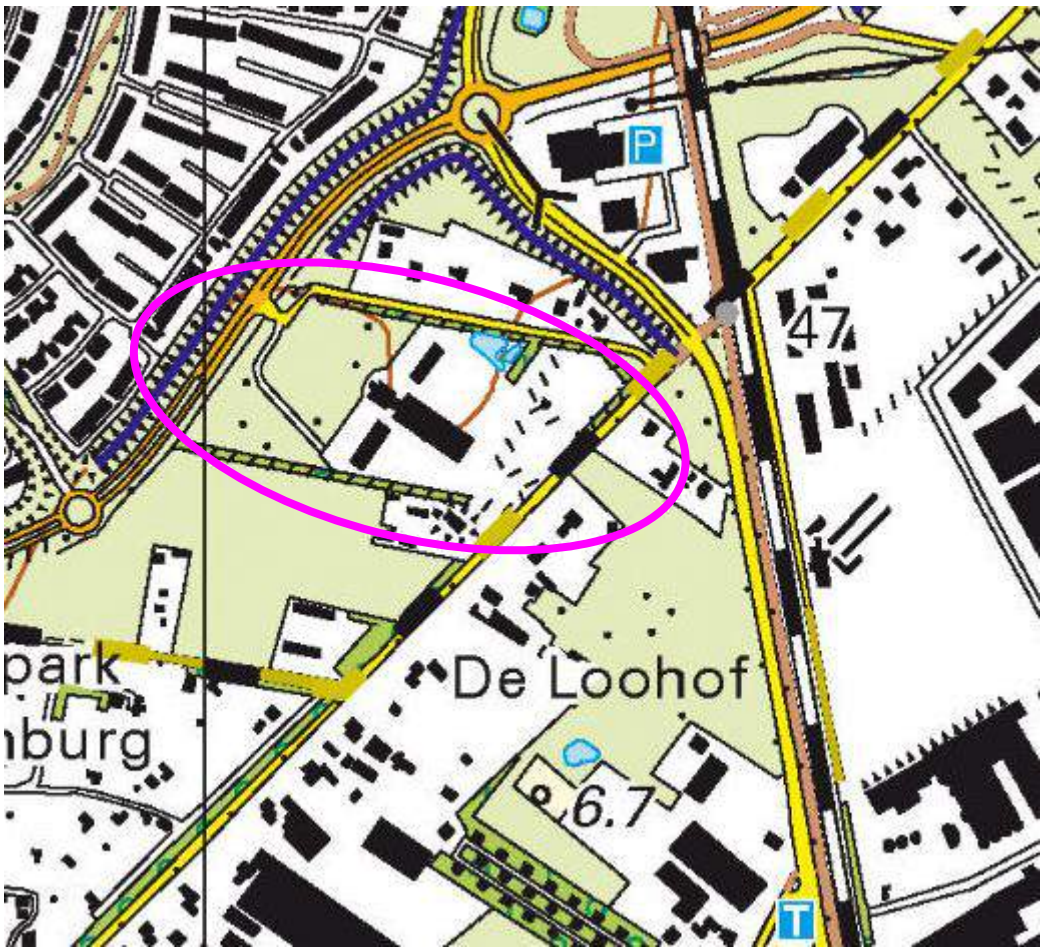
Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.1_20220620_ac60a62cca
Database versie	2021.1_ac60a62cca

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 4 Bomen effect analyse

Bomen Effect Analyse
Brinken in de Zoom
Harderwijk



Foreest Groen Consult BV

Bomen Effect Analyse
Brinken in de Zoom
Harderwijk

Opdrachtgever: [redacted]
Koningsweg 29
3886 KC Garderen

Datum: 24 oktober 2021

Status: **Definitief**

Uitvoering: Foreest Groen Consult
Van Pallandtlaan 10
6998 AW Laag-Keppel
T 0314 642221
E-mail info@foreestgroenconsult.nl
Http://www.foreestgroenconsult.nl

Foreest Groen Consult BV

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

2 Werkwijze 5
2.1 Ontwerp 5
2.2 Mechanische kwaliteit 5
2.3 Vitaliteit 6
2.4 Resterende levensverwachting 6
2.5 Bodem- en bewortelingsonderzoek 7
2.6 Inmeten kroonprojecties 7

3 Bevindingen, conclusie en aanbevelingen per boom(groep) 8
3.1 Boomcontrole 8
3.2 Aanvulling 11
3.3 Nader onderzoek naar inpasbaarheid 13
3.3.1 Boom 2 13
3.3.2 Boom 5 14
3.3.3 Boom 8 15
3.3.4 Boom 10 t/m 20 16
3.3.5 Boom 21, 27, 28 en 29 17
3.3.6 Boom 33 t/m 41 18
3.3.7 Boom 52 19
3.3.8 Boom 65 20
3.3.9 Boom 75 t/m 84 21
3.3.10 Boom 85 22
3.3.11 Boom 86 23
3.3.12 Boom 87 24
3.4 Verplantbaarheid 25

4 Conclusies 26
4.1 Boomveiligheid 26
4.2 Inpasbaarheid 26
4.3 Verplantbaarheid 27

5 Algemene inpassingsadviezen 28
5.1 Veiligheid en boomverzorging 28
5.2 Voorbereiding 28
5.3 Uitvoering 29
5.4 Verplanten 31
5.5 Nazorg 31

Bijlage 1: kaart met boomnummers en kroonprojecties
Bijlage 2: Poster ‘Beschermde boomzone’
Bijlage 3: Poster ‘Werken rond bomen’

Losse bijlage: boompaspoort met inventarisatie- en inspectiegegevens

1 Inleiding

In opdracht van [redacted] is een boom Effect Analyse (BEA) opgesteld. Dit onderzoek betreft 31 bomen. De aanleiding is het bouwplan voor de ontwikkeling van een bouwplan met de naam ‘Brinken in de Zoom’. Het perceel is gelegen tussen de Groene Zoomweg en de Fokko Kortlanglaan in Harderwijk. Hiervoor is een ontwerp opgesteld, waarin de te handhaven bomen zijn aangewezen. In deze Boom Effect Analyse worden deze in te passen bomen besproken.

De centrale vraag bij een BEA is: zijn de bomen duurzaam inpasbaar in het nieuwbouwplan? Het doel van deze BEA is te beoordelen of de bomen duurzaam inpasbaar zijn en zo ja, aanbevelingen te doen over de randvoorwaarden waaronder deze bomen ingepast kunnen worden.

Hiervoor zijn alle bomen in het projectgebied, visueel gecontroleerd op mechanische kwaliteit, conditie en resterende levensverwachting. Daarnaast vindt ondergronds onderzoek plaats naar de beworteling. Hiervoor worden die plaatsen bekeken waar de nieuwe ontwikkeling van invloed kunnen zijn op de te behouden bomen.

De rapportage is als volgt opgebouwd. Hoofdstuk 2 geeft inzicht in de methode waarop het boomonderzoek uitgevoerd is. De onderzoeksresultaten, conclusie en aanbevelingen per boom of boomgroep, zijn te lezen in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 en 5 bevatten de algemene conclusies en de aanbevelingen en randvoorwaarden voor de duurzame inpassing van de te behouden bomen.

Bijlage 1 laat de boomnummers en de ingemeten kroonprojecties op de kaart zien. Op de kaart in bijlage 2 is de resterende levensverwachting per boom, opgenomen. De posters in bijlage 2 en 4 bieden handvatten voor zorgvuldig werken bij bomen tijdens de uitvoeringsfase.

Tot slot bevindt zich in de losse bijlage ‘Boominventarisatie en –inspectie’ het overzicht van de VTA-controle bij alle 87 bomen op het terrein. Daarin is per boom een pagina opgenomen met de boomgegevens, resultaten van de VTA en een foto. Hierin staan alle benodigde gegevens die gebruikt kunnen worden als bijlage bij een kapaanvraag.

Het boomonderzoek is uitgevoerd op 10 oktober 2022 door ing. J.A. Kofman,
boomonderzoeker bij Foreest Groen Consult BV.

2 Werkwijze

Gestart wordt met een boomveiligheidsinspectie (BVC) die leidt tot een resterende levensverwachting. Daarna vindt onderzoek plaats naar de kroonprojecties en de bodem- en beworteling.

2.1 Ontwerp

Het ontwerp is het uitgangspunt voor deze BEA. Dit is opgenomen als bijlage 1. Op dit ontwerp zijn de kroonprojecties opgenomen op ware grootte.

2.2 Mechanische kwaliteit

De bomen zijn beoordeeld op mechanische kwaliteit en breukvastheid conform de VTA onderzoeksmethode van prof. Claus Mattheck. VTA is een afkorting voor Visual Tree Assessment. Het is een op de mechanica gebaseerde methode waarmee de veiligheidssituatie beoordeeld wordt, aan de hand van de groeikenmerken van de boom. De primaire reactie van een boom op een aantasting is de vorming van hout. Hierdoor zijn interne gebreken voor de geoefende onderzoeker aan de buitenzijde van de boom zichtbaar en te beoordelen. Voor de uitvoering wordt gebruik gemaakt van een prikstok met een lengte van 50 centimeter en een rubberen onderzoekshamer.

Kroon

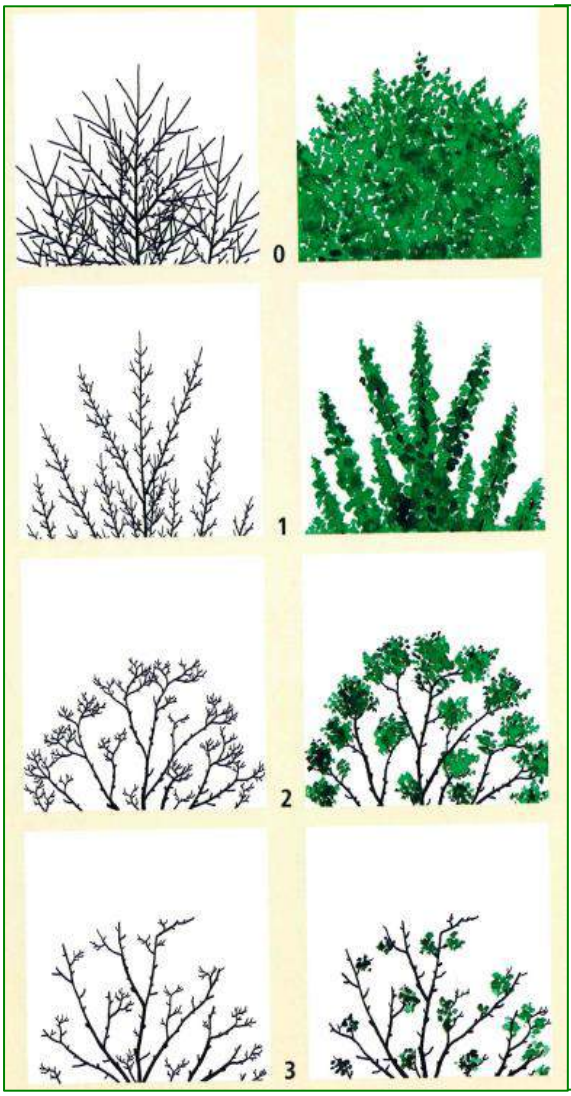
Beoordeeld worden: de kwaliteit van de takaanhechtingen, gedelamineerde takken waarin scheurvorming plaatsvindt, snoeiwonden, spechtenholtes en dode takken met een diameter groter dan 5 centimeter.

Stam en stamvoet

Gelet wordt op aanwezigheid van: schades, holtes, snoeiwonden, loslatende bast, zwammen van houtrottende schimmels en de vorming van extra hout als reactie op een interne verzwakking.

2.3 Vitaliteit

De methode voor de beoordeling van de vitaliteit is gebaseerd op de groei in de top volgens het kroonarchitectuurmodel (A. Roloff, Baumkronen, 2001). De top van de kroon laat zien of de groei redelijk tot goed is (vitaliteitsklasse 0 en 1), stagneert (vitaliteitsklasse 2) of dat een kroon aan het insterven is (vitaliteitsklasse 3). De volgende afbeelding brengt de vier groeifasen (vitaliteitsklassen) in beeld.



Exploratiefase 0: goed
- ✓ dichte, afgeronde kroonrand;
- ✓ fijne vertwijgingsstructuur en dichte bladbezetting tot binnen in de kroon.

Degeneratiefase1: redelijk
- ✓ spitse twijgen in de kroonrand;
- ✓ transparante top; dicht vertwijgde binnenkroon.

Stagnatiefase 2: matig
- ✓ penseelachtige of pluimerige takuiteinden;
- ✓ knoppen en bladeren in de kroonrand;
- ✓ lichte, transparante binnenkroon;
- ✓ vorming van dood hout.

Aftakelingsfase 3: slecht
- ✓ lichte, kartelige kroonrand;
- ✓ instervende twijgen;
- ✓ kleine knoppen, bladeren;
- ✓ zeer transparante kroon.

Schema 1: indeling in vitaliteitsklassen

2.4 Resterende levensverwachting

De resterende verwachting van een boom wordt ingeschat op grond van de bevindingen en conclusies over de mechanische kwaliteit en de vitaliteit. Daarbij wordt uitgegaan van gelijk blijvende groeiplaatsomstandigheden.

2.5 Bodem- en bewortelingsonderzoek

Wanneer binnen de kroonprojectie werkzaamheden gepland zijn, is waar mogelijk, een bewortelingsonderzoek uitgevoerd. De invloed van de werkzaamheden op de duurzaamheid van de boom hangt sterk af van de beworteling ter hoogte van de toekomstige graaflijn. Het wortelonderzoek vindt plaats door middel van het graven van een proefsleuf met behulp van de spade en/of het verrichten van een grondboring. Hiermee wordt inzicht verkregen over de bodemopbouw en bewortelings- structuur.

2.6 Inmeten kroonprojecties

De werkelijke kroonprojectie is ingemeten via de transect methode waarbij de diameter in vier richtingen wordt gemeten met behulp van een digitale afstandsmeter.

3 Bevindingen, conclusie en aanbevelingen per boom(groep)

Er zijn 31 bomen onderzocht. De onderzoeksgegevens per boom zijn opgenomen in de tabel in paragraaf 3.1. In bijlage 1 is het ontwerp opgenomen met de boomnummers en de kroonprojecties. Per boom of boomgroep is vervolgens een beoordeling gemaakt op de inpasbaarheid.

3.1 Boomcontrole

De tabel op de volgende twee pagina's geeft de resultaten weer van de visuele boomcontrole bij de te behouden bomen.

De tabel bevat volgende opnamegegevens.

Algemeen

Boomnummer: uniek nummer dat refereert aan het nummer op de kaart
Boomsoort: wetenschappelijke naam
Stamdiameter: gemeten op borsthoogte, 1.3 meter boven maaiveld.

Onderzoeksresultaten

Mechanische kwaliteit kroon / stam / stamvoet (zie toelichting in paragraaf 2.2)
Vitaliteitsklasse: 1 t/m 4 (zie toelichting in paragraaf 2.3).

Conclusies

Veilig voor de omgeving:

- ✓ Ja: veilig te handhaven.
- ✓ Herstel: er is een veiligheidsrisico geconstateerd. Nadat het advies is uitgevoerd, is voldaan aan de verhoogde Zorgplicht en is de boom veilig te handhaven.
- ✓ Nee: de boom heeft een ernstig mechanisch gebrek. Voor deze boom geldt een verhoogde Zorgplicht. Nader onderzoek is vereist.

TK (Toekomst): resterende levensverwachting

< 5	=	minder dan 5 jaar
5_10	=	5 tot 10 jaar
10_15	=	10 tot 15 jaar
> 15	=	meer dan 15 jaar

Boomveiligheidinspectie 2022 te behouden bomen

Object: Brinken in de Zoom te Harderwijk Datum: 10 oktober 2022 Inspecteur: ing. J.A. Kofman

Forrest Groen Consult BV

Nr	Boomsoort	Ø Stam (cm)	Con	Mechanische kwaliteit Kroon	Stam	Stamvoet	TK	Veilig	Maatregel
2	*Tilia platyphyllos*	29	matig	transparante kroon	overgroeiende snoeiwonden; waterlot	elektrische paal voor openen poort op 0,4 meter van de stamvoet	10_15	ja	
5	*Tilia platyphyllos*	35	redelijk		overgroeiende snoeiwonden	hekwerk op 1 meter van de stamvoet	>15	ja	
10	*Quercus palustris*	52	goed				>15	ja	
12	*Salix alba*	45	goed	knotwilg; takken met een diameter van 20 centimeter met plakokselverbinding			10_15	ja	knotten
20	*Quercus cerris*	32	redelijk	enigszins transparante kroon	diktegroei zichtbaar		>15	ja	
21	*Tilia platyphyllos*	29	goed	opkroon hoogte 3 m¹			>15	ja	
27	*Tilia platyphyllos*	32	goed	opkroon hoogte 3 m¹	overgroeiende snoeiwonden		>15	ja	
28	*Tilia platyphyllos*	29	goed	opkroon hoogte 3 m¹			>15	ja	
29	*Tilia platyphyllos*	38	goed	opkroon hoogte 3 m¹			>15	ja	
36	*Alnus x spaethii 'Spaeth'*	55	goed		plakokselverbinding met overbelasting op 3m¹		>15	ja	Stormanker plaatsen en VTA jaarlijks
37	*Alnus x spaethii 'Spaeth'*	40	goed				>15	ja	
38	*Alnus x spaethii 'Spaeth'*	46	goed				>15	ja	
39	*Alnus x spaethii 'Spaeth'*	48	goed				>15	ja	
40	*Alnus x spaethii 'Spaeth'*	26	goed				>15	ja	
41	*Alnus x spaethii 'Spaeth'*	31	goed				>15	ja	
42	*Alnus x spaethii 'Spaeth'*	41	goed				>15	ja	
52	*Fraxinus angustifolia 'Raywood'*	18	goed			verplante boom	>15	ja	

Boomveiligheidinspectie 2022 te behouden bomen

Object: Brinken in de Zoom te Harderwijk Datum: 10 oktober 2022 Inspecteur: ing. J.A. Kofman

Forrest Groen Consult BV

Nr	Boomsoort	Ø Stam (cm)	Con	Mechanische kwaliteit Kroon	Stam	Stamvoet	TK	Veilig	Maatregel
65	*Tilia cordata 'Böhlje'*	14	goed				>15	ja	
75	*Prunus padus*	10, 17	matig			plakoksel geen overbelasting	5_10	ja	
76	*Fagus sylvatica*	32	redelijk	laag vertakt	plakoksel geen overbelasting op 2 m¹		10_15	ja	
77	*Prunus cv*	14	redelijk				10_15	ja	
78	*Quercus robur 'Fastigiata'*	37	redelijk				>15	ja	
79	*Quercus robur*	33	goed		klimop		>15	ja	
80	*Quercus robur*	36	goed		klimop		>15	ja	
81	*Quercus robur*	30	goed		klimop		>15	ja	
82	*Acer campestre*	25	matig		klimop		5_10	ja	
83	*Quercus robur 'Fastigiata'*	23	slecht	dood			-	nee	vellen
84	*Quercus robur*	56	redelijk		snoeiwond met een diameter van 20 cm met zicht ontwikkelende wondhoutlijsten		>15	ja	
85	*Quercus robur 'Fastigiata'*	37	goed			ingegroeide boomband aan de westzijde	>15	ja	
86	*Quercus robur 'Fastigiata'*	29	matig	getopt in het verleden; laag vertakt op 2 m¹	diverse overgroeide snoeiwonden op 1 m¹		10_15	ja	
87	*Aesculus hippocastanum*	43	redelijk	aantasting blad door paardenkastanjemineermot *(Cameraria ohridella)*	drie snoeiwonden op 4 m¹, aan de westzijde; reparerende stamribben aan de noord- en zuidzijde van 1 tot 2 m¹		>15	ja	

3.2 Aanvulling

In de noordelijke randbeplantingen zijn bomen aangetroffen die niet op de aangeleverde kaart staan. Om het overzicht compleet te maken, zijn deze bomen op kaart gezet (blauw gemarkeerd) en geïnspecteerd op veiligheid. De tabel met de inspectiegegevens volgt op de volgende pagina.



Afbeelding 1: aanvullende bomen (blauw) in de houtwal aan de noordzijde van het perceel

Boomveiligheidinspectie van de nog niet op inpasbaarheid beoordeelde bomen

Object: Brinken in de Zoom te Harderwijk Datum: 10 oktober 2022 Inspecteur: ing. J.A. Kofman

Forrest Groen Consult BV

Nr	Boomsoort	Ø Stam (cm)	Con	Mechanische kwaliteit Kroon	Stam	Stamvoet	TK	Veilig	Maatregel
11	*Ilex aquifolium*	11/16/17/18	goed		4 stammen: boomgroep		>15	ja	
13	*Alnus glutinosa*	31	goed				>15	ja	
14	*Alnus glutinosa*	18-sep	goed		2-stammig		>15	ja	
15	*Salix alba*	32	goed	knotwilg			>15	ja	knotten
16	*Salix alba*	32	goed	knotwilg			>15	ja	
17	*Salix alba*	25	matig	50% van de kroon is afgestorven		oppervlakkige schade van 0,3 tot 0,6 m¹, met goede wondhoutlijsten	5_10	ja	
18	*Ilex aquifolium*	10/17/18	goed				>15	ja	
19	*Salix alba*	20/21/23	goed		meerstammig	plakoksel geen overbelasting	10_15	ja	
33	*Alnus glutinosa*	18	goed				>15	ja	
34	*Alnus glutinosa*	29	goed				>15	ja	
35	*Alnus glutinosa*	22	goed				>15	ja	

3.3 Nader onderzoek naar inpasbaarheid

In deze paragraaf staat de onderzoeksvraag centraal: is er voldoende boven- en ondergrondse ruimte aanwezig om de boom duurzaam te handhaven?

3.3.1 Boom 2

De linde beschikt over een matige conditie en heeft daarom een resterende levensverwachting van 10 tot 15 jaar bij gelijk blijvende omstandigheden. De gevel van de woning is op 2 meter van de stamvoet gepland. Om dit te realiseren moet er 2 meter aan de zuidwestzijde van de kroon ingenomen worden. Hiermee verleist de linde 20% tot 25% van het kroonvolume. De resterende levensverwachting wordt daardoor minder dan 10 jaar.

Vanwege de vermindering van de beeldkwaliteit en een realtief lage toekomstverwachting na realisatie van het plan, wordt geconcludeerd dat deze boom technisch wel inpasbaar is, maar geen meerwaarde oplevert voor de toekomst. Geadviseerd wordt boom 2 te vellen.

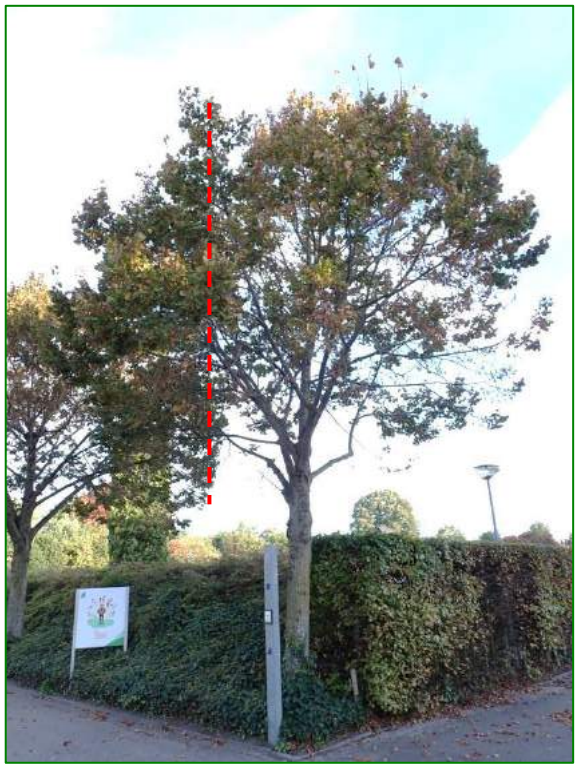
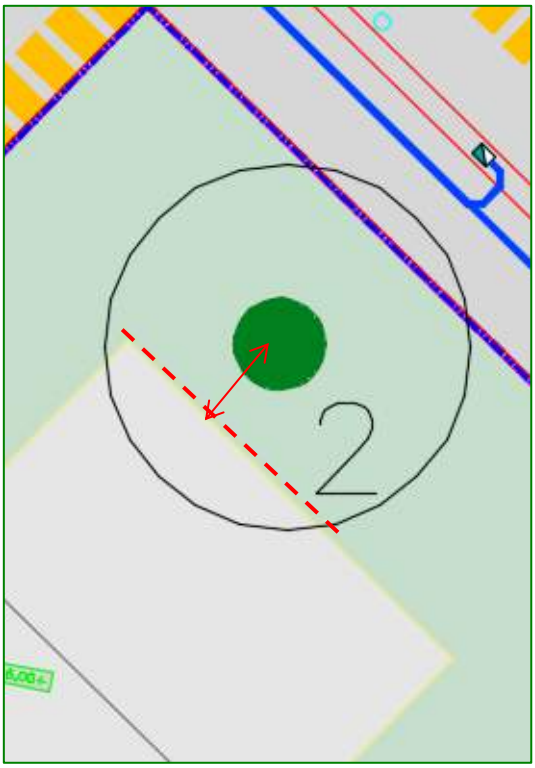


Foto 1: benodigde snoei (rode lijn)



Figuur 2: de gevellijn bevindt zich op 2 meter uit het hart van de stamvoet

3.3.2 Boom 5

De linde heeft een eivormige kroon. Een halve meter van de kroonrand is een gevel gepland. De kroon heeft op dit moment een diameter van 9 meter. Het is een boom van de 1e grootte die 20 tot 25 meter hoog en 15 meter breed kan worden. Omdat de linde aan de zuidoostzijde staat, geeft deze ’s ochtends en ’s middags schaduw.

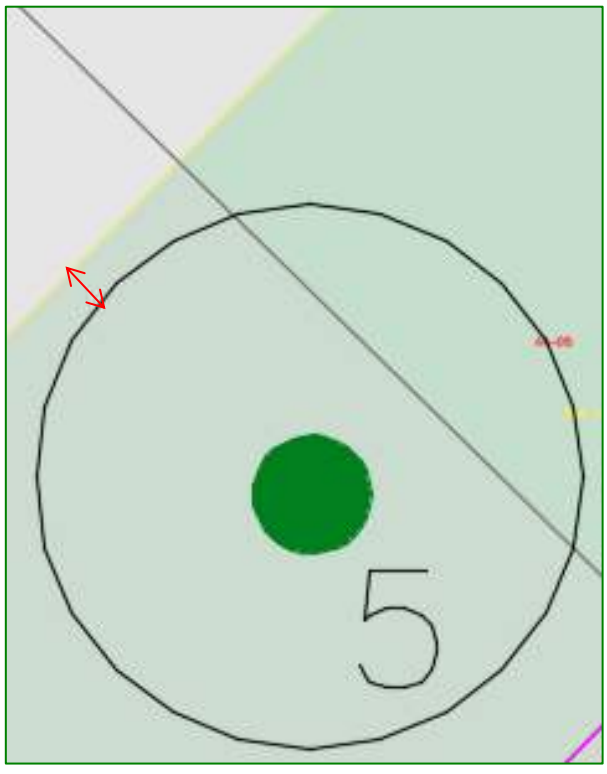
De linde bechikt over een redelijke conditie en een goede resterende levensverwachting van meer dan 15 jaar. Bij zorgvuldige uitvoering van de werkzaamheden, zal de boom zich kunnen handhaven.

Geconcludeerd wordt, dat deze linde in principe inpasbaar is. Sommige mensen houden niet van grote bomen in de tuin en de schaduw en het bladafval en de bloesem- en vruchtval die een boom geeft. De voorwaarde voor duurzaam behoud is dat de toekomstige eigenaar de boom wil behouden.

Geadviseerd wordt de onderste gesteltak te verwijderen met als doel de kroon op te hogen.



Foto 2: de linde met nummer 5 en de te snoeien tak



Figuur 3: de nieuwe gevellijn heeft een afstand van een halve meter tot de buitenrand van de kroon

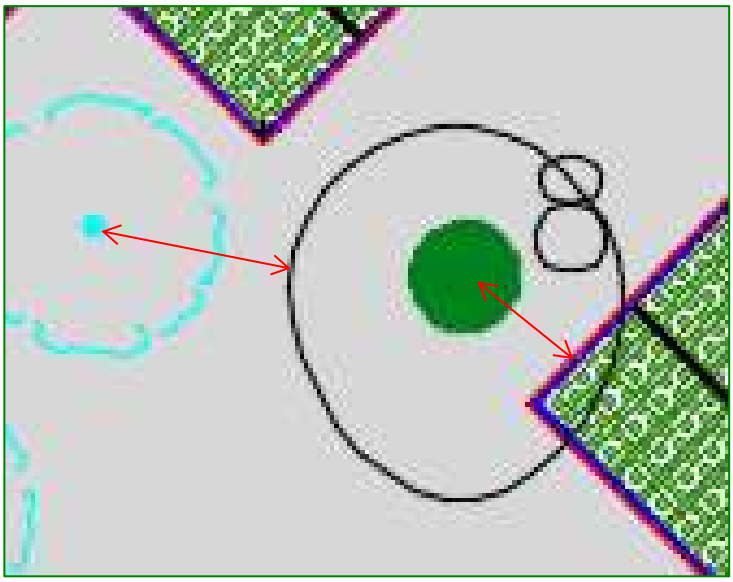
3.3.3 Boom 8

De onderzochte linde verkeert in een nog redelijke conditie en heeft een resterende levensverwachting van 10 tot 15 jaar. Op dit moment staat de boom aan drie kanten in de verharding.

In het bouwplan wordt een grasbeton verharding aan de zuidoostzijde aangelegd, op 2 meter van de stamvoet. Het is mogelijk de linde in te passen.

Adviezen

- ✓ Maak gebruik van het huidige cunet voor de aanleg van de parkeerplaats;
- ✓ Vervang het huidige cunet door straatzand te vervangen door bomengrond tot een diepte van 30 centimeter. Doe dit met behulp van de zuigtechniek. Daarbij wordt de grond weg gezogen en worden de wortels zoveel mogelijk gespaard.
- ✓ De linde beconcureert een jongere boom die te dichtbij staat. Aangeraden wordt de jonge boom op meer afstand van de linde te plaatsen, zodat deze een grotere kans heeft om aan te slaan.



Figuur 4: afstand van de buitenzijde kroon tot de nieuwe stam is 3,5 meter; afstand van de stam tot de parkeerplaats is 2 meter



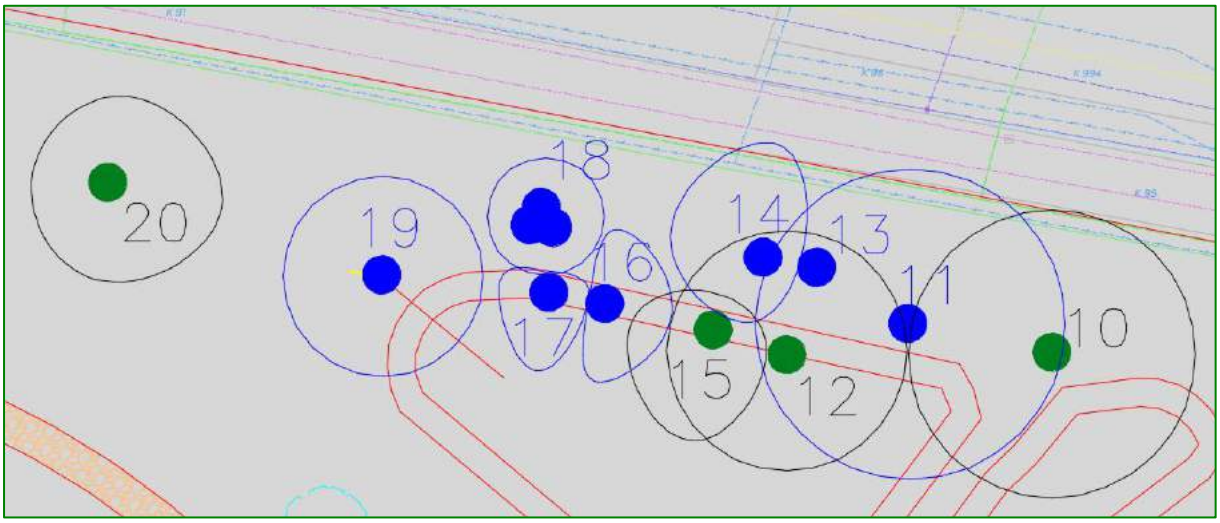
Foto 4: de linde met nummer 8

3.3.4 Boom 10 t/m 20

Binnen de groeiplaatsen van de in te passen bomen met de nummers 10 t/m 20 vinden geen veranderingen plaats. Deze kunnen gehandhaafd worden.

Adviezen

- ✓ Geadviseerd wordt de bomen tijdens de uitvoering van de bouwwerkzaamheden, te beschermen op de wijze zoals in hoofdstuk 5 wordt uiteengezet.
- ✓ De knotwilg met nummer 12 heeft een scnoeiachterstand waardoor de takken forse diameters hebben en de kans op takbreuk groot is. Geadviseerd wordt deze wilg te opnieuw te knotten.



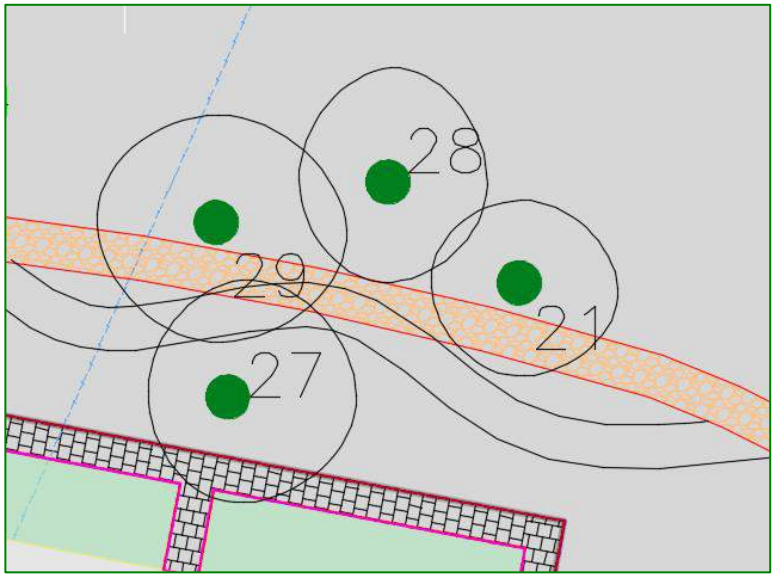
Figuur 5: onder de kroonprojecties blijft de situatie gelijk

3.3.5 Boom 21, 27, 28 en 29

De vier zomerlindes staan in een beplantingsvak in de halfverharding van een parkeerplaats. Alle vier de bomen beschikken over een redelijke tot goede conditie en hebben een resterende levensverwachting hoger dan 15 jaar. Onder de kroonprojecties wordt een wandelpad aangelegd met een stortsteen. Bij een zorgvuldige uitvoering daarvan, kunnen de bomen duurzaam gehandhaafd worden.

Adviezen

1. Geadviseerd wordt het wandelpad op een zo groot mogelijke afstand aan te leggen van de stamvoeten, indien mogelijk buiten de kroonprojectie.
2. Graaf zo min mogelijk onder de kroonprojectie. Hergebruik het aanwezige cunet om het wandelpad op aan te leggen. Dit voorkomt wortelschade.
3. Houdt de maaiveld hoogte gelijk aan het huidige niveau. Hoog niet op en graaf niet af.
4. Aan de noordzijde van linde 29 ligt op 2 tot 5 meter van de stamvoet een 1,5 meter hoge aarden wal. Als deze verwijderd moet worden, is zorgvuldig werken nodig om wortelschade en bodemverdichting te voorkomen. Verwijder de grondwal voorzichtig vanaf een standplaats buiten de kroonprojectie. Hiervoor zijn twee mogelijkheden. De grondzuigtechniek heeft de voorkeur. Daarmee blijven wortels onbeschadigd. Een andere manier is met behulp van een mini-graver, en een boomverzorger die voorsteekt. Wortels met diameters tot 10 centimeter kunnen recht worden afgezaagd. Maak het zaagvlak zo klein mogelijk. Dit voorkomt dat wonden invalspoorten worden voor houtrottende schimmels.



Figuur 6: voor de duurzaamheid van de bomen is het aan te bevelen het pad zo ver mogelijk van de stam, aan te leggen



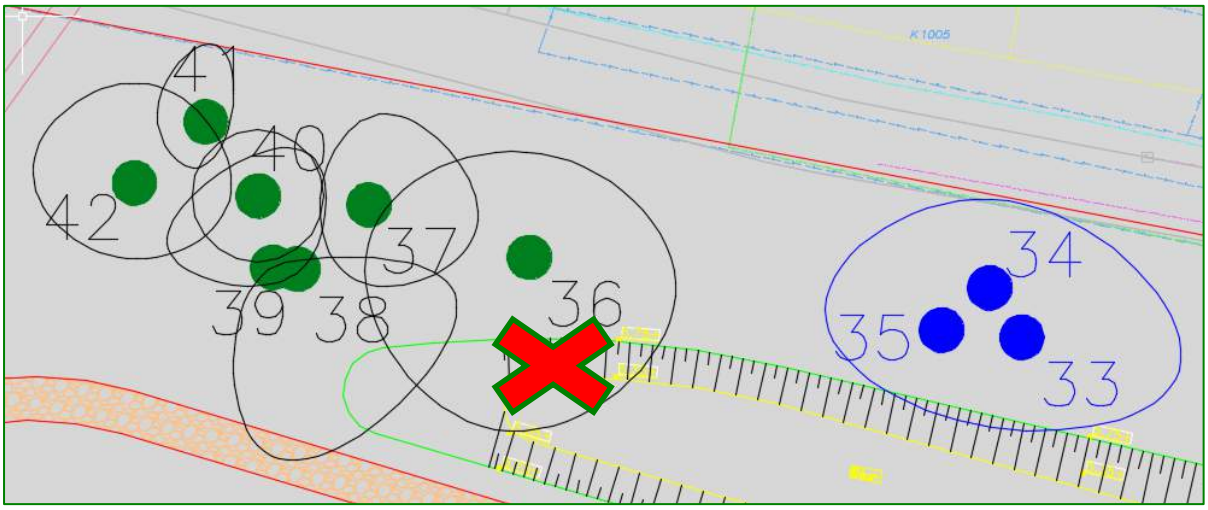
Foto 5: de linde met nummer 29

3.3.6 Boom 33 t/m 41

In de houtwal bevinden zich twee boomgroepen. Deze verkeren in goede conditie. De resterende levensverwachting is hoger dan 15 jaar. Binnen de groeiplaats van de markante grootbladige els met nummer 36 is een wadi ingetekend op 3,5 meter van de stamvoet. De boom heeft een lage kroon. Het aanleggen van een wadi is niet mogelijk zonder het aanbrengen van onherstelbare schade aan de kroon en beworteling. Binnen de kroonprojecties van de boomgroepen vindt verder geen verandering plaats.

Adviezen

1. Realiseer een afstand van tenminste 8 meter tussen de stam van de els met nummer 36 en de insteek van de wadi.
2. Er vindt versterkingsgroei plaats op de plakokselverbinding van de els met nummer 36. Om de veiligheid te waarbrogen wordt geadviseerd een stormanker aan te brengen.
3. Zet de boomgroepen af met bouwhekken op 1,5 meter buiten de kroonprojecties, als beschermd boomgebieden.
4. De bomen zijn laag vertakt. Dit is een behoudenswaardige kwaliteit. Snoei deze daarom niet. Dit voorkomt schades aan de kroon en draagt bij aan duurzaam boombehoud.



Figuur 7: voorkom graafschade aan kroon en beworteling door de wadi buiten de kroonprojectie aan te leggen



Foto 6: boomgroepen van grootbladige els en zwarte els in de houtwal aan de noordzijde

3.3.7 Boom 52

De smalbladige es heeft een goede conditie. De resterende levensverwachting is hoger dan 15 jaar. Binnen de huidige kroonprojectie vinden geen veranderingen plaats. De es kan duurzaam ingepast worden in het nieuwbouwplan.

Advies

Houdt er rekening mee dat de es jong is. Het is een boom van de 1e grootte. In de toekomst kan de kroon 18 tot 22 meter breed worden. In onderstaande figuur 8 is een toekomstige kroongroote van 18 meter ingetekend. De es gaat concurreren met de jonge bomen die eromheen staan. Als de bomen echter dezelfde groeikracht hebben, kan een boomgroep ontstaan met een gesloten kronendak. Overweeg de boom aan de noordzijde, op enkele meters verder van de smalbladige es te plaatsen.



Figuur 8: toekomstige kroonprojectie (gestippeld)



Foto 7: de es met nummer 52

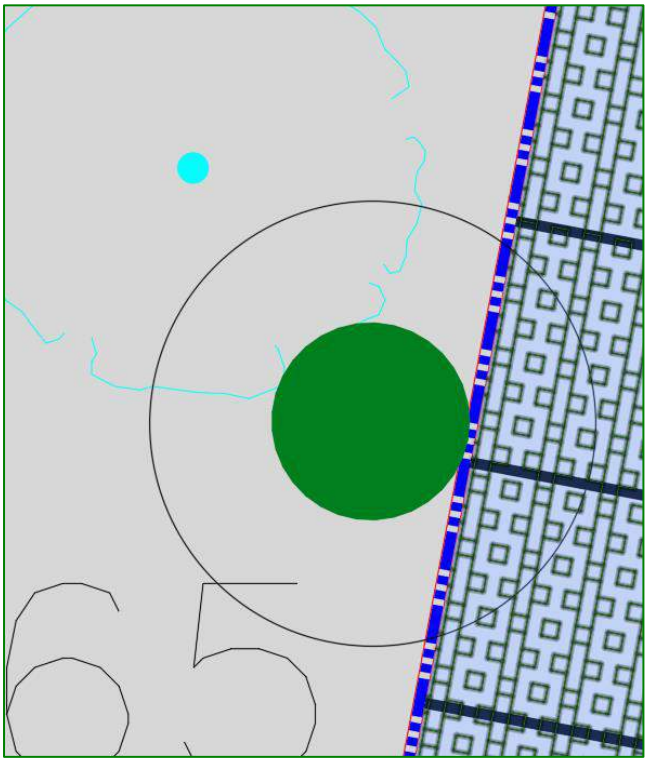
3.3.8 Boom 65

De winterlinde staat op dit moment in een heg met aan twee zijden verharding van parkeerplaats en trottoir. De boom is in het plan getekend op 1 meter afstand van de parkeerplaats. Als er zorgvuldig gewerkt wordt, is een duurzame inpassing mogelijk. Het is overigens ook mogelijk deze boom te verplanten (lees paragraaf 3.4).

Er staat binnen 1 meter afstand van de kroonrand een nieuw aan te planten boom ingetekend.

Adviezen

1. gebruik het aanwezige cunet voor de aanleg van de grasbeton betegelde parkeerplaats. Dit voorkomt graafschade aan de beworteling.
2. Behoudt dezelfde maaiveldhoogte; Hoog de groeiplaats niet op en graaf niet af.
3. De winterlinde ontwikkelt een kroondiameter tot 12 meter breed. Dit levert concurrentie op met de jonge boom, waardoor de jonge boom problemen krijgt met aanslaan. Geadviseerd wordt een keuze te maken voor het verplaatsen van de jonge boom.



Figuur 8: de stam staat op 1 meter van de nieuwe parkeerplaats



Foto 7: de linde met nummer 65

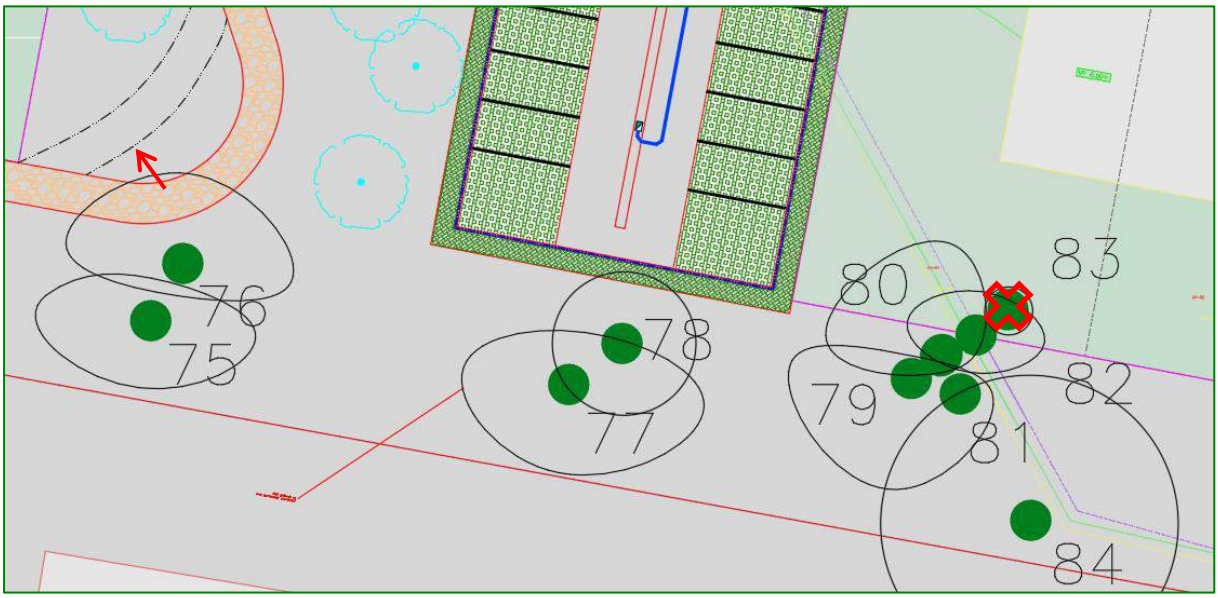
3.3.9 Boom 75 t/m 84

De beuk met nummer 76 heeft een laag vertakte kroon. Het geplande wandelpad van stortsteen bevindt zich op 2 meter van de stam. De uitvoering daarvan veroorzaakt onherstelbare schade aan kroon en beworteling.

Onder de kroonprojecties van de bomen met de nummers 77 t/m 84 vindt geen verandering van de inrichting plaats. Er is voldoende boven- en ondergrondse ruimte aanwezig voor een duurzame toekomst.

Adviezen

1. Verleg het pad naar tenminste 1,5 meter buiten de kroon van boom 76. Dit komt neer op meer dan 6 meter van de stam. Zodoende wordt kroon- en wortelschade voorkomen.
2. De zuileik met nummer 83 is dood. Geadviseerd wordt deze boom te vellen.



Figuur 9: verleg het wandelpad tot buiten de kroon van beuk 76 en kap de dode boom met nummer 83



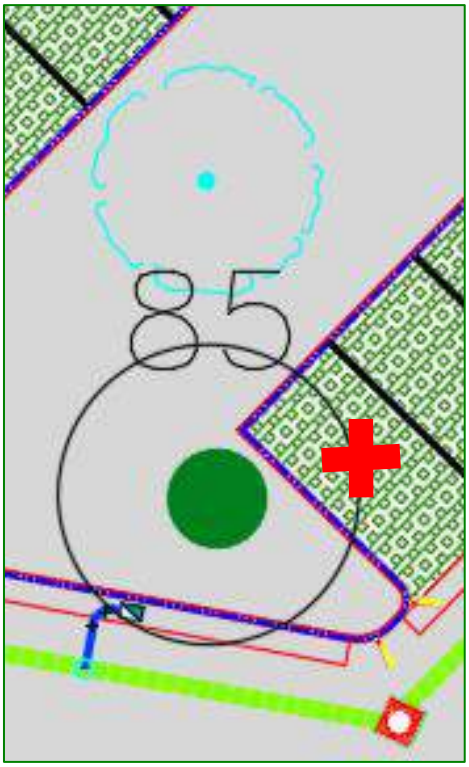
Foto 8: de laag vertakte kroon van de beuk met nummer 76

3.3.10 Boom 85

De zuileik verkeert in goede conditie. De resterende levensverwachting is hoger dan 15 jaar. De boom wordt aan de onderzijde geschoren en wordt als het ware als haag beheerd. Binnen de huidige kroonprojectie wordt een parkeerplaats en de bestrating voor een weg aangelegd. De boom kan alleen behouden worden als het mogelijk is de parkeerplaats onder de kroonprojectie te verplaatsen of te laten vervallen.

Adviezen

1. Laat de parkeerplaats onder de kroon vervallen om wortelschade te voorkomen.
2. Verwijder de grondwal onder de kroonprojectie van buiten af. Doe dit op dezelfde manier zoals is beschreven bij boom 29. De grondzuigtechniek heeft de voorkeur. Daarmee blijven wortels onbeschadigd. Een andere manier is met behulp van licht materieel, een mini-graver, en een boomverzorger die voorsteekt. Wortels met diameters tot 10 centimeter kunnen recht worden afgezaagd. Maak het zaagvlak zo klein mogelijk. Dit voorkomt dat wonden invalspoorten worden voor houtrottende schimmels.
3. Leg het cunet van de bestrating aan weerszijden van de boom aan onder begeleiding van een man die voorsteekt bij het graven. Maak gebruik van het aanwezige cunet. Hierdoor ontstaat zo min mogelijk wortelschade.
4. De jonge boom aan de noordzijde staat op relatief korte afstand en in de schaduw van de zuileik. Daardoor kan de jongere boom problemen ondervinden bij het aanslaan en een eenzijdige kroonvorm ontwikkelen. Aangeraden wordt de jonge boom op een gunstiger plaats te planten.



Figuur 10: toekomstige kroonprojectie (gestippeld)



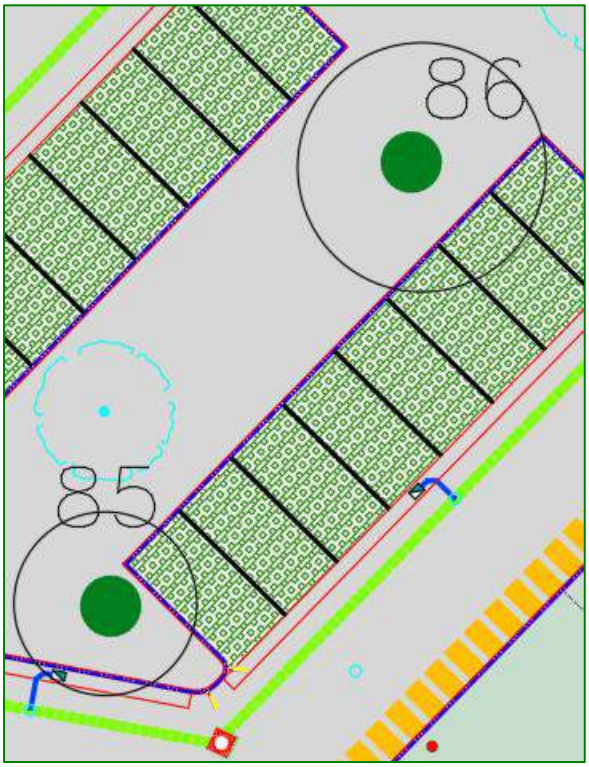
Foto 9: de zuileik met nummer 85

3.3.11 Boom 86

De eik met nummer 85 staat aan de voet van een 2 meter hoge grondwal. De nieuwe parkeerplaats wordt op 2 meter van de stamvoet aangelegd. Bij een zorgvuldige uitvoering daarvan, kan de eik gehandhaafd worden.

Adviezen

1. Handhaaf het bestaande maaiveldniveau.
2. Verwijder de grondwal onder de kroonprojectie van buiten af. Doe dit op dezlefde manier zoals is beschreven bij boom 29 en 85. De grondzuigtechniek heeft de voorkeur. Daarmee blijven wortels onbeschadigd. Een andere manier is met behulp van licht materieel, een mini-graver, en een boomverzorger die voorsteekt. Wortels met diameters tot 10 centimeter kunnen recht worden afgezaagd. Maak het zaagvlak zo klein mogelijk. Dit voorkomt dat wonden invalspoorten worden voor houtrottende schimmels.
3. De kroon is aan de onderzijde dicht vertakt. Het verwijderen van de onderste takken is niet mogelijk zonder onherstelbaar grote snoeiwonden aan te brengen aan de stam. Wel kan de onderzijde van de kroon beheerd worden als haag, zoals bij de zuileik met nummer 85 al gedaan wordt. Snoei de overhangende twijgen tot op 3 meter hoogte, zodat voldoende bovengrondse ruimte ontstaat boven de parkeerplaatsen.



Figuur 11: bomen in plantsoen



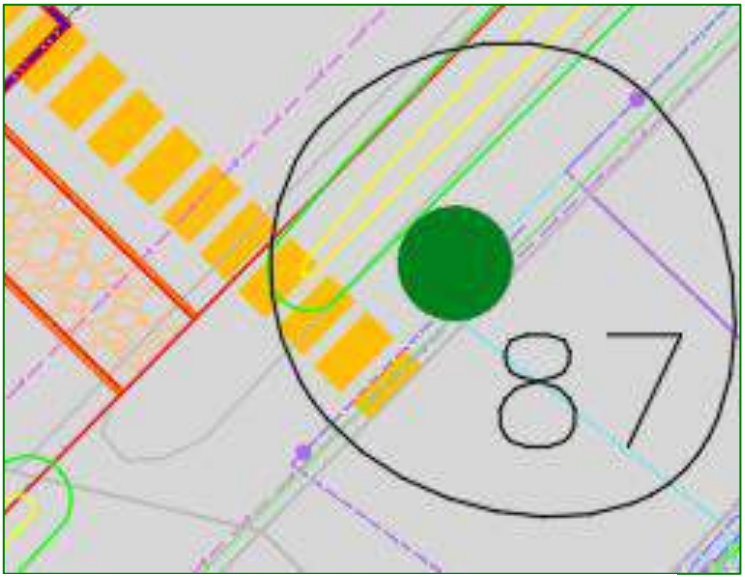
Foto 10: de eik met nummer 86

3.3.12 Boom 87

De witte paardenkastanje maakt onderdeel uit van een rij straatbomen. Op 2 meter van de stamvoet is een kabel- en leidingenstrook ingetekend. Op deze afstand is een proefsleuf gegraven. Er blijkt tot minimaal 50 centimeter diepte, een intensieve fijne en middelfijne beworteling te groeien. De kastanjeboom ondervindt wortelschade bij het uitvoeren van graafwerkzaamheden op deze korte afstand van de stamvoet.

Adviezen

1. Voorkom wortelschade door de kabel- en leidingstrook tot buiten de kroonprojectie te verleggen óf maak gebruik van een gestuurde boortechniek zodat geen of zo min mogelijk schade aan de beworteling wordt toegebracht.
2. Breng goede boombescherming aan, zoals in hoofdstuk 5 wordt toegelicht.



Figuur 12: toekomstige kroonprojectie (gestippeld)



Foto 11: intensieve fijne en middelfijne beworteling op 2 meter van de stamvoet

3.4 Verplantbaarheid

Nabij het kantoorgebouw staan een twaalftal jonge bomen. Tien van deze bomen verkeren in goede conditie. Twee bomen verkeren in redelijk conditie. Alle exemplaren beschikken over een goede mechanische kwaliteit. De resterende levensverwachting is daarom hoger dan 15 jaar. Dit is de aanleiding om een grondboring te verrichten met als doel te bepalen of de bomen verplantbaar zijn.

Ter beoordeling van de bodemopbouw en bewortelingsstructuur is een grondboring verricht op 1.25 meter uit het hart van de stamvoet van de winterlinde met nummer 65. De resultaten zijn als volgt.

Diepte - mv in cm	**Beschrijving bodem**	**Beschrijving wortelpakket**
0 - 90	Licht bruin, vochthoudend, onsamenhangend, los zand	Redelijk intensieve fijne beworteling
90 -120	Wit zand	Geen wortels

Tabel 1: resultaten grondboring bij de winterlinde 65



Figuur 13: jonge bomen in goede conditie die onderzocht zijn op verplantbaarheid

4 Conclusies

Hieronder volgen de conclusies ten aanzien veiligheid, inpasbaarheid en verplantbaarheid van de 31 onderzochte bomen.

4.1 Boomveiligheid

Dertig van de eenendertig onderzochte bomen zijn veilig te handhaven nadat bij twee bomen meetregelen zij genomen. In paragraaf 5.1 worden die toegelicht.

4.2 Inpasbaarheid

Het ontwerp is getoetst op inpasbaarheid van de bomen. De meeste bomen zijn inpasbaar. Bij enkele bomen zijn aanbevelingen gedaan voor de aanpassing van het ontwerp, waarmee een duurzame inpassing beter gewaarborgd is. De onderstaande tabel bevat een samenvatting op hoofdlijnen. De details zijn beschreven in subparagraaf 3.3.1 t/m 3.3.12.

Boomnummer	Inpasbaarheid	Opmerking
2	nee	
5	mogelijk	onderste gesteltak verwijderen
8	mogelijk	resterende levensverwachting 10-15 jaar
10 t/m 20	ja	
21, 27 t/m 29	mogelijk	aanpassing wandelpad
33 t/m 35	ja	
36	mogelijk	aanpassing wandelpad
37 t/m 42	ja	
52	ja	
65	ja	verplanting is ook een optie
75 en 76	mogelijk	aanpassing wandelpad
77 t/m 84	ja	vellen boom 83 (afgestorven)
85	mogelijk	verplaatsen of laten vervallen parkeerplaats
86	ja	
87	mogelijk	aanpassen van het kabel- en leidingentracé of aanleg door middel ervan met behulp van gestuurde boortechniek

Tabel 2: conclusies ten aanzien van inpasbaarheid

4.3 Verplantbaarheid

Gezien de jonge leeftijd, de goede mechanische staat en redelijk tot goede conditie hebben 12 bomen een goede resterende levensverwachting van meer dan 15 jaar. De voor verplanting in aanmerking komende bomen zijn in onderstaande tabel en in de afbeelding op de vorige pagina, weergegeven.

Nr	Boomsoort	Ø Stam (cm)	Con	TK
61	*Tilia cordata 'Böhlje'*	18	goed	>15
62	*Tilia cordata 'Böhlje'*	14	redelijk	>15
63	*Tilia cordata 'Böhlje'*	14	goed	>15
64	*Tilia cordata 'Böhlje'*	14	goed	>15
65	*Tilia cordata 'Böhlje'*	14	goed	>15
66	*Tilia cordata 'Böhlje'*	16	goed	>15
67	*Tilia cordata 'Böhlje'*	16	goed	>15
68	*Tilia cordata 'Böhlje'*	18	goed	>15
71	*Liquidambar styraciflua*	11	goed	>15
72	*Liquidambar styraciflua*	10	goed	>15
73	*Liquidambar styraciflua*	9	redelijk	>15
74	*Prunus serrulata 'Amanogawa'*	5	goed	>15
2	*Tilia platyphyllos*	29	matig	10_15
8	*Tilia platyphyllos*	28	matig	10_15

Tabel 3: jonge, veerkrachtige bomen die voor verplanting in aanmerking komen

5 Algemene inpassingsadviezen

Voor de bomen die duurzaam in te passen zijn, is het van belang dat vóór, tijdens en na de werkzaamheden zorgvuldig gewerkt wordt. Dit betreft de volgende fases in het werk: voorbereiding, uitvoering en nazorg. Hieronder zijn de algemene adviezen te lezen die voor alle bomen gelden. In de subparagrafen 3.3 1 t/m 3.3.12 zijn de specifieke aanbevelingen per boom of boomgroep nader toegelicht.

5.1 Veiligheid en boomverzorging

Tijdens de VTA en het nader onderzoek zijn vier bomen geselecteerd waarbij een snoeimaatregel noodzakelijk is om de boom veilig en duurzaam te kunnen handhaven.

- ✓ Linde 5: onderste gesteltak verwijderen, met als doel de kroon te verhogen.
- ✓ Knotten van de wilg met nummer 12 om de breukgevaarlijke takken te verwijderen.
- ✓ Stormanker aanbrengen bij de grootbladige els met nummer 36 om de veiligheid te waarborgen. Op de aanhechting op 3 meter hoogte bevinden zich signalen van beginnende overbelasting. Vervolgens jaarlijks visueel controleren op veiligheid.
- ✓ Vel de dode zuileik met nummer 83.

5.2 Voorbereiding

Voor aanvang van de werkzaamheden kunnen al maatregelen genomen worden om de bomen te beschermen. Werk volgens een goedgekeurd werkplan. Het werkplan legt de afspraken vast tussen opdrachtgever en aannemer die gaan over zorgvuldig werken rondom bomen. Het werkplan vermeldt onder andere gedetailleerd per boom: wanneer, op welke wijze, volgens welke (uitgewerkte) randvoorwaarden, met welk materieel en met welke hulpmiddelen werkzaamheden (moeten) worden uitgevoerd. De algemene randvoorwaarden voor de bescherming van de bomen is hieronder beschreven.

Wandelpad aanpassen

Geadviseerd wordt het wandelpad op twee plaatsen op een zo groot mogelijke afstand aan te leggen van de stamvoeten van bomen, indien mogelijk buiten de kroonprojecties. Dit betreft de boomgroep 21, 27 t/m 29 en boom 76. Dit voorkomt schade aan de boven- en ondergrondse delen van de bomen en waarborgt de duurzame in standhouding.

Maaiveldniveau gelijk houden

Ophogen veroorzaakt een lager zuurstofpercentage in de bodem waardoor wortels stikken, afsterven en de conditie van de boom achteruit gaat. Onder de kroonprojecties is ophogen daarom niet toegestaan.

Maaiveld verlagen geeft schade aan het wortelpakket. Voorkom dit door het bestaande maaiveldniveau onder de kroonprojecties te handhaven.

Zorgvuldig afwateren

Gebruik de groeiplaats onder de kroonprojecties niet als wadi. Door vernatting zullen wortels vroegtijdig afsterven en aangetast worden door houtparasitaire schimmels (zie onderstaande foto). Aanbevolen wordt de ligging van de wadi ter hoogte van de els met nummer 36 aan te passen. Realiseer een afstand van tenminste 8 meter, tussen de stam en de insteek van de wadi.



Foto: de bestrating van een 8 jaar geleden aangelegd schoolplein, waterde af op de groeiplaats van drie beuken. Door de vernatting zijn wortels afgestorven. Reuzenzwam heeft omvangrijke wortelrot veroorzaakt waardoor de bomen windworp gevaarlijk zijn geworden. De laatste beuk die op deze foto te zien is, is ook vanuit veiligheidsoverwegingen geveld.

5.3 Uitvoering

De adviezen voor het zorgvuldig werken rondom bomen zijn hieronder belicht.

Beschermde boomzones op de bouwplaats en langs de bouwinrit

- ✓ Bescherm zowel de onder- als bovengrondse groeiruimte door de ruimte onder de kroonprojectie vermeerderd met 1,5 meter af te zetten met bouwhekken (zie poster in bijlage 2).
- ✓ Bescherm de stammen met door kokos omhulde ribbeldrains en houten planken.

Voorkom bodemverdichting

Voorkom structuurbederf van de bodem en wortelsterfte door verdichting. Sla daarom geen materialen en materieel op onder de kroonprojecties.

Graafwerkzaamheden

Als er (graaf)werkzaamheden plaats moeten vinden binnen een kroonprojectie, werk dan vanaf de buitenzijde van de kroon. Voorkom dat materiaal en materieel de bodem verdicht onder de kroon. Op deze wijze blijven de groeiplaatsen van de bomen intact en is de kans op schade aan bovengrondse onderdelen gering.

In ieder geval betreft dit de omgeving van de bomen met de nummer 8, 27/29, 65, 76 en 85 t/m 87.

Hergebruik bestaand cunet

Graaf zo min mogelijk bij de bomen die in de verharding staan, en in de toekomstige situatie ook. Hergebruik het bestaande cunet tot 1,5 meter buiten de kroonprojectie.

Grondwal verwijderen

Bij de bomen met de nummers 29, 85 en 86 bevindt zich onder de kroonprojecties een 1,5 tot 2 meter hoge aarden wal. Als deze verwijderd moet worden, is zorgvuldig werken nodig om wortelschade en bodemverdichting te voorkomen. Verwijder de grondwal voorzichtig vanaf een standplaats buiten de kroonprojectie. Hiervoor zijn twee mogelijkheden. De grondzuigtechniek heeft de voorkeur. Daarmee blijven wortels onbeschadigd. Een andere manier is met behulp van een mini-graver met een boomverzorger die voorsteekt.

Wortels recht afzagen

Als onder de kroonprojectie gegraven moet worden, is het zorgvuldig verwijderen van grond noodzakelijk. Gebruik een methode waarbij de grove wortels niet beschadigd worden. Dit kan bijvoorbeeld door middel van zuigtechniek of door handmatig voorsteken door een boomverzorger met een minigraver.

Grove wortels met diameters tot 10 centimeter kunnen recht worden afgezaagd. Daardoor ontstaat een goed te repareren wond. De kans op inval van houtparasitaire schimmels wordt hierdoor verkleind. Wortels met diameters groter dan 10 centimeter, moeten gehandhaafd worden.

Laat wortels niet lang bloot liggen

Voorkom uitdroging van wortels door graafwerkzaamheden en het toedekken van de wortels met grond, op dezelfde dag uit te voeren.

Zorgvuldige uitvoering

Ogenschijnlijk kleine ingrepen kunnen grote gevolgen hebben voor de duurzaamheid van de bomen. Om deze gevolgen van verschillende ingrepen voor de werknemers en toezichthouders inzichtelijk te maken is jaren geleden een poster ontwikkeld: ·“Veilig werken rondom bomen”. Worden deze 10 geboden gevolgd dan worden de risico’s voor de bomen beperkt en is het voortbestaan van de bomen op langere termijn gewaarborgd. Geadviseerd wordt de medewerkers hiervan in kennis te stellen en de posters op te hangen in de bouwkeet (zie bijlagen 2 en 3). Om de aandacht erop te blijven vestigen kan boombescherming als vast agendapunt tijdens bouwvergaderingen worden besproken.

Bomenwacht

Door het aanstellen van een bomenwacht kunnen deze werkzaamheden bij de bomen worden begeleid en direct worden gecontroleerd. De bomenwacht opereert onafhankelijk van de aannemer. Dit kan een deskundige medewerker van de gemeente zijn of een aan te stellen externe toezichthouder.

5.4 Verplanten

Eventueel kunnen de jonge bomen met de nummers 61 t/m 68 en 71 t/m 74 verplant worden met behulp van een verplantschop. De hoogte van de doorwortelde kluit is 90 tot 100 centimeter. Daaronder bevindt zich wit zand zonder beworteling. Zet de bomen niet in de opslag, maar direct op de daarvoor beoogde plaatsen. Dit voorkomt dat de boom twee keer een verplantschok krijgt. Voer de verplanting uit in de herfst of de winter. Let op dat de bomen enkele centimeters hoger geplant worden dan dat ze waren. Voeg geen organische stof toe in het plantgat, maar wel erboven op nadat de boom is aangeplant. Dit geeft de meeste kans op succesvol aanslaan.

De bodem bestaat uit schraal, voedselarm zand. Om dit te verrijken wordt geadviseerd na aanplant eenmalig lavameel te geven (250 gram/m²) van een producent met een keurmerk zoals Lavaunion van Eiffelgold. Breng jaarlijks 1 of 2 centimeter schimmeldominante compost aan op de groeiplaats.

Geef de verplante boom gedurende drie jaar nazorg in de vorm van water geven in droge perioden (eventueel met behulp van watergeefzakken), bemesten indien nodig en jeugd- en begeleidingssnoei.

5.5 Nazorg

Na de werkzaamheden is het zaak om te controleren of zich wijzigingen hebben voorgedaan in conditie, mechanische kwaliteit en groeiplaatsomstandigheden. Daarbij zijn twee aandachtspunten.

Visuele controle

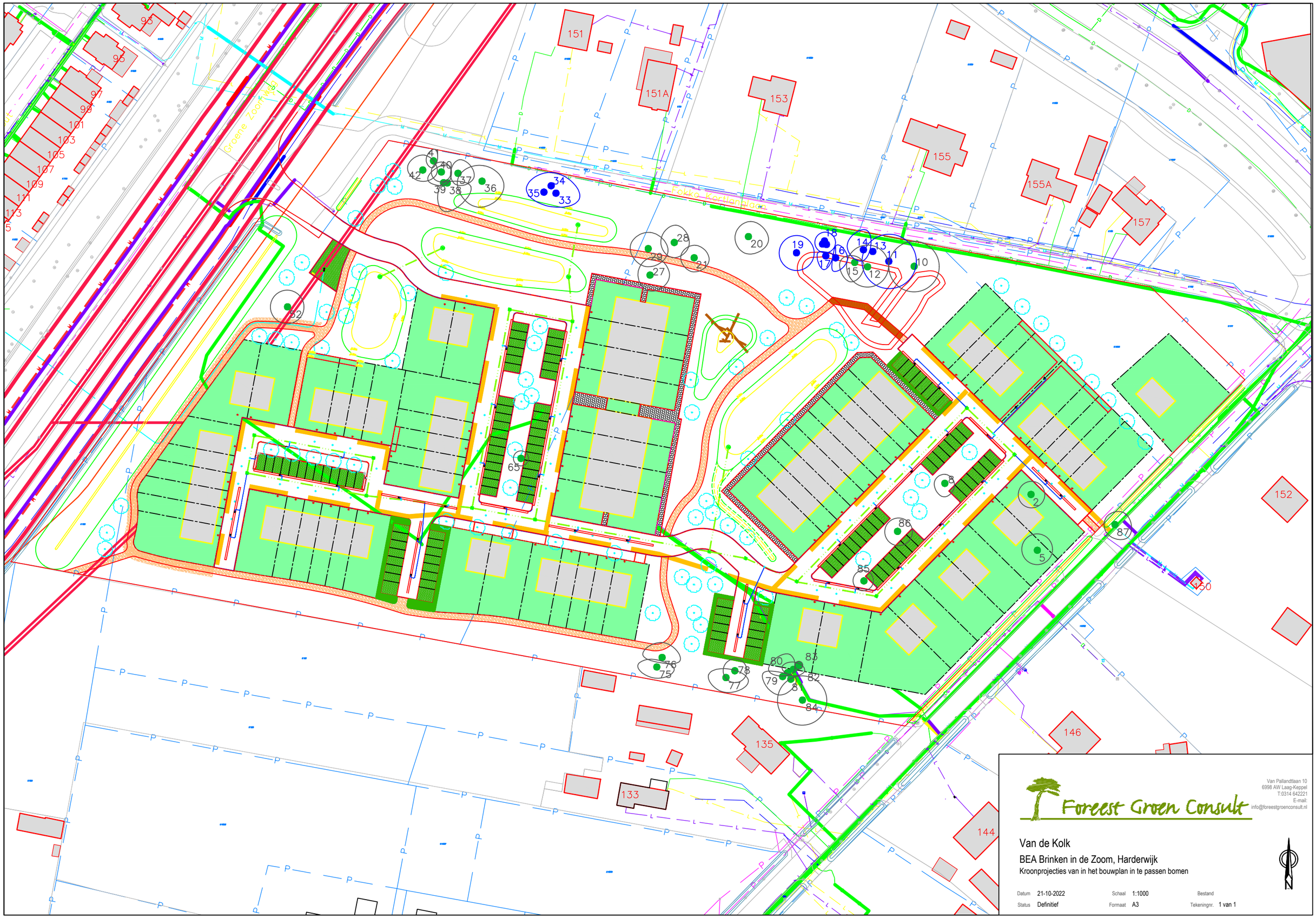
Geadviseerd wordt, direct na de afronding van de werkzaamheden en één jaar daarna de bomen visueel te controleren. Indien nodig, kan dan tijdig bijgestuurd worden.

Controle verdichting

Na afloop van alle werkzaamheden is het aan te bevelen om de bodemverdichting te meten. In een verdichte bodem kan zuurstof moeilijk toetreden en vindt wortelsterfte plaats. Worden te hoge indringingsweerstanden (boven de 4 Mpa) aangetroffen dan kan doormiddel van ploffen (het pneumatisch openbreken van de bodem) de verdichting worden opgeheven.

Bijlage 1: kaart met boomnummers en kroonprojecties

De onderzochte bomen en de boomnummers zijn op hierna volgende kaart opgenomen. Als basis hiervoor zijn de Autocad kaarten gebruikt die zijn aangeleverd door de opdrachtgever.



Forcest Groen Consult

Van Pallandtlaan 10
6998 AW Laag-Keppel
T:0314 642221
E-mail:
info@foreestgroenconsult.nl

Van de Kolk

BEA Brinken in de Zoom, Harderwijk

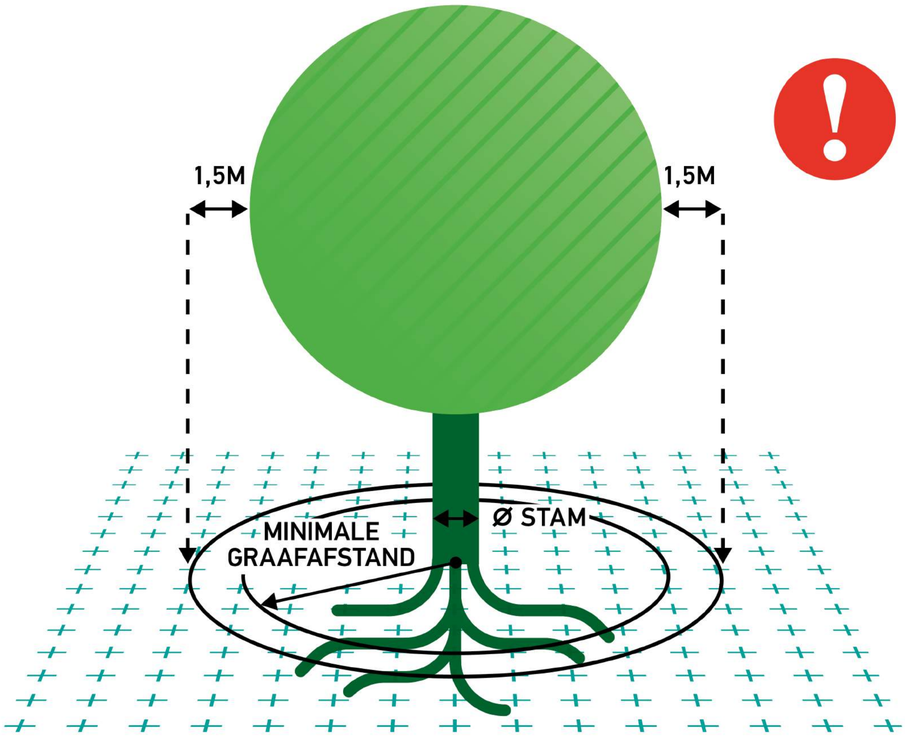
Kroonprojecties van in het bouwplan in te passen bomen

Datum	21-10-2022	Schaal	1:1000	Bestand	
Status	Definitief	Formaat	A3	Tekeningnr.	1 van 1

Bijlage 2: Poster ‘Beschermde boomzone’

De posters uit bijlage 2 en 4 geven inzicht in de wijze waarop bomen behouden worden, vóór, tijdens en na de uitvoering van werkzaamheden in de buurt van de bomen.

KWETSBARE BOOMZONE!

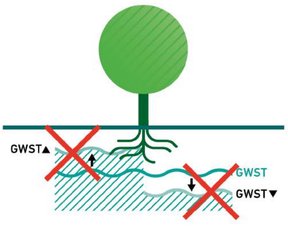


Kwetsbare boomzone = Kroonprojectie + 1,5 meter

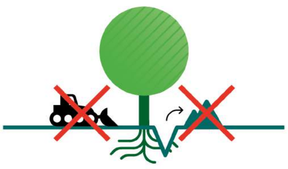
ZONDER TOESTEMMING NIET TOEGESTAAN BINNEN KWETSBARE BOOMZONE:



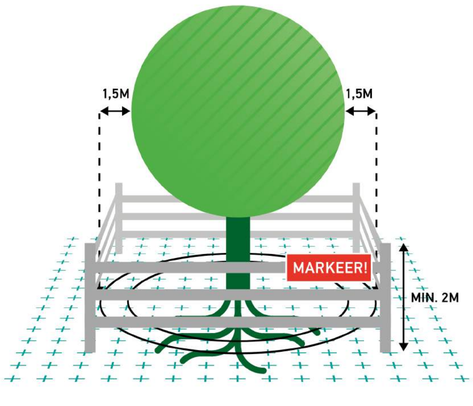
OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT



BRONBEMALING



GRAVEN, OPHOGEN EN BODEMBEWERKING



RAND-
VOORWAARDEN

RANDVOORWAARDEN EN WERKPLAN

Voor de uitvoering van werkzaamheden rond deze boom gelden **randvoorwaarden**!

De uitvoering van werkzaamheden rond deze boom is uitsluitend toegestaan met een goedgekeurd **werkplan**!

VOOR MELDINGEN OF OPMERKINGEN:

Deze uitgave is tot stand gekomen dankzij:

Stadswerk · NORM INSTITUUT BOMEN · vhg vakgroep boomspecialisten · GPKL.nl · Bouwend Nederland · GK

Kijk voor meer info op
www.norminstituutbomen.nl

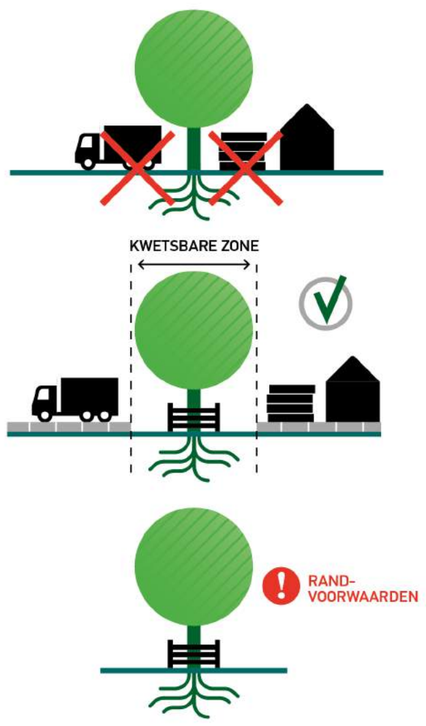
Bijlage 3: Poster ‘Werken rond bomen’

Worden de landelijk opgestelde richtlijnen zoals op de posters in bijlage 2 en 4 zijn opgenomen, gevolgd, dan worden de risico’s voor de bomen beperkt.

BOMENPOSTER

WERKEN ROND BOMEN

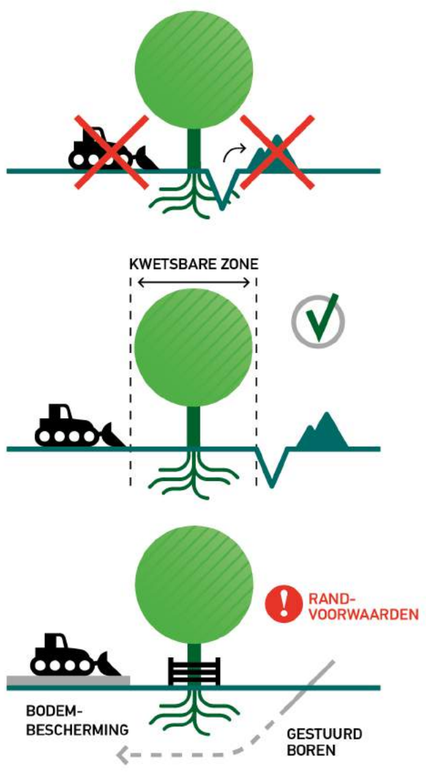
OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT



Voor opslag, parkeren en transport gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld het plaatsen van drukverdelende rijplaten.

Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

GRAVEN, OPHOGEN EN ANDERE BODEM-BEWERKINGEN

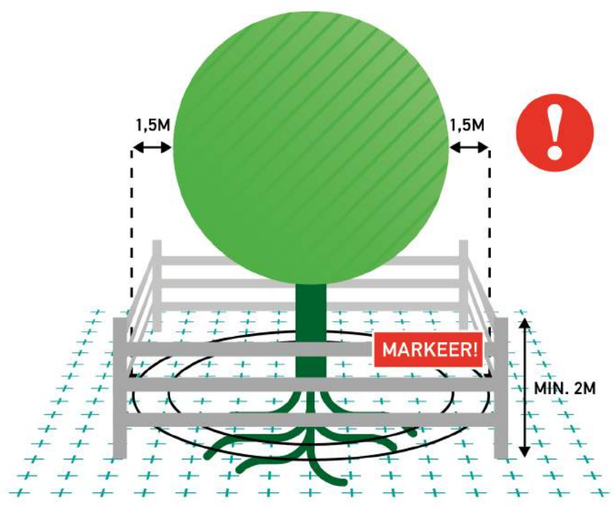


Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graaf-afstanden en wortelbescherming.

Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

Kabelgoten, mantelbuizen en gestuurd boren bieden soms een goed alternatief. Let bij grond- en graafwerkzaamheden ook op kabels en leidingen (KLIC-melding, WION).

KWETSBARE BOOMZONE



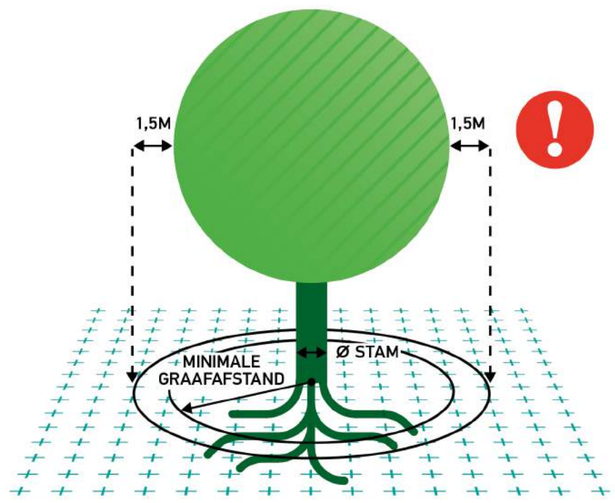
Werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel zijn binnen de KWETSBARE BOOMZONE alleen toegestaan MET TOESTEMMING (goedgekeurd Werkplan).

RANDVOORWAARDEN EN EISEN

1 Plaats een niet-verplaatsbare fysieke bescherming rond de boom (vanaf 10 cm tot minimaal 2 m boven het maaiveld) en markeer deze als beschermd boomgebied.
2 Binnen elke kwetsbare boomzone zijn de uitvoering van werk-zaamheden en de opslag van materiaal en materieel alleen toegestaan met toestemming via een door de opdrachtgever of directie goedgekeurd Werkplan.
3 Binnen elke kwetsbare boomzone gelden randvoorwaarden die uitgewerkt moeten zijn in het goedgekeurde Werkplan. Deze randvoorwaarden worden in de regel opgesteld aan de hand van een Bomen Effect Analyse (BEA).
4 Het Werkplan vermeldt gedetailleerd (per boom) wanneer, op welke wijze, volgens welke randvoorwaarden en met welk materieel en welke hulpmiddelen werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone moeten worden uitgevoerd.
5 Werkzaamheden mogen de duurzame instandhouding van de boom nooit in gevaar brengen.
6 Graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone zijn uitsluitend toegestaan met toestemming via het goedgekeurde Werkplan.

LEIDRAAD MINIMALE GRAAFAFSTANDEN (INDICATIEF)

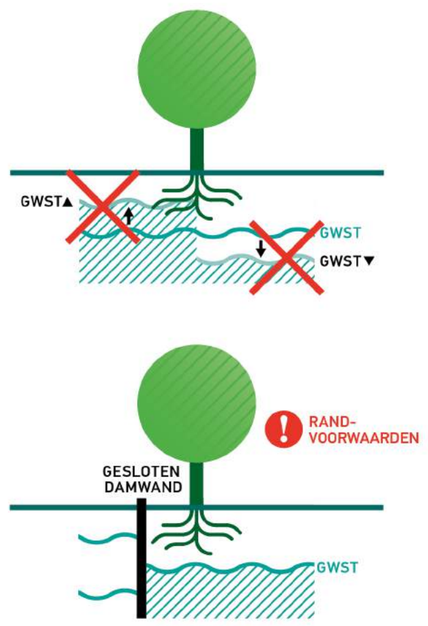
Stam Ø	Minimale graafafstand vanuit het hart van de stamvoet	Eenzijdige wortelontwikkeling of scheefstaande boom (trekzijde)
20 cm	> 1,25 m	2,0 m
40 cm	> 1,50 m	2,5 m
60 cm	> 1,75 m	3,0 m
80 cm	> 2,25 m	3,5 m
100 cm	> 2,50 m	4,0 m
150 cm	> 3,50 m	5,0 m



Kwetsbare boomzone = Kroonprojectie + 1,5 meter

Kijk voor aanvullende informatie over randvoorwaarden en een goedgekeurd Werkplan op: www.bomenposter.nl

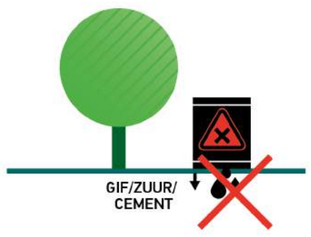
BRONBEMALING EN VERANDERINGEN IN GRONDWATERSTAND



Voor bronbemalingen en veranderingen in de grondwaterstand gelden zowel binnen als buiten de kwetsbare boomzone randvoorwaarden. Bijvoorbeeld het toepassen van een gesloten bronbemaling.

Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

VLOEISTOFFEN EN GASSEN



Bodemvreemde gassen en vloeistoffen kunnen grote schade veroorzaken aan de groeiplaats van een boom.

Houd gassen en vloeistoffen, maar ook cementmolens en (water)afvoeren, op grote afstand van de kwetsbare boomzone!

SNOEI-WERKZAAMHEDEN



Het snoeien van bomen is alleen toegestaan met toestemming van de opdrachtgever of directie, ook wanneer er enkel sprake is van een gebroken of beschadigde tak.

Deze uitgave van Stadswerk is tot stand gekomen dankzij:

Stadswerk
NORM INSTITUUT BOMEN
vhg branchevereniging vakgroep boomspecialisten
GPKL.nl Gemeentelijk Platform Kabels & Leidingen
Bouwend Nederland de vereniging van bouw- en infrabedrijven
GK groenkeur

Kijk voor meer info op www.norminstituutbomen.nl

Losse bijlage: boompaspoort met inventarisatie- en inspectiegegevens

Ter voorbereiding van de voorgenomen bouwplannen, zijn alle bomen op het terrein geïnventariseerd en visueel geïnspecteerd. Dit betreft 87 stuks. Er zijn ook bomen bij, die in het ontwerp gemarkeerd zijn als niet inpasbaar.

In de losse bijlage, genaamd ‘Boominventarisatie en boominspectie Brinken in de Zoom Harderwijk’ zijn alle gegevens per boom terug te vinden, inclusief een foto. De gegevens uit deze losse bijlage kunnen gebruikt worden voor het aanvragen van een omgevingsvergunning voor de kap van de bomen.

Bijlage 5 Boominventarisatie en veiligheidsinspectie

Losse Bijlage bij BEA

Boominventarisatie en veiligheidsinspectie
Brinken in de Zoom
Harderwijk



Foreest Groen Consult BV

Boominventarisatie en veiligheidsinspectie
Brinken in de Zoom
Harderwijk

Opdrachtgever: [redacted]
Koningsweg 29
3886 KC Garderen

Datum: 28 oktober 2021

Status: **Definitief**

Uitvoering: Foreest Groen Consult
Van Pallandtlaan 10
6998 AW Laag-Keppel
T 0314 642221
E-mail info@foreestgroenconsult.nl
Http://www.foreestgroenconsult.nl

Foreest Groen Consult BV

Inhoudsopgave

1 Inleiding 2

2 Werkwijze 3

2.1 VTA-methode 3

2.2 Opnamesystematiek 3

3 Inspectiegegevens 4

3.1 Overzicht 4

3.2 Inspectiegegevens per boom 11

Bijlage 1: boomnummers op kaart

Bijlage 2: handhaafbaarheid

1 Inleiding

Er is een boomveiligheidsinspectie (BVC) uitgevoerd op de locatie Brinken in de Zoom in Harderwijk. De aanleiding daarvoor zijn plannen om het terrein te ontwikkelen.

In deze losse bijlage van de Bomen Effect Analyse zijn de boominspectiegegevens van 87 bomen opgenomen. Daarbij is de conditie van de boom beoordeeld en is een toekomstverwachting bepaald. In bijlage 1 is de kaart met boomnummers weergegeven.

Op het moment dat duidelijk is welke bomen gekapt worden, kunnen de pagina's met de desbetreffende bomen uit het document worden gehaald en worden gebruikt voor een kapaanvraag.

Het boomonderzoek is uitgevoerd in opdracht van Van de Kolk en uitgevoerd op 10 oktober 2022 door ing. J.A. Kofman, boomonderzoeker bij Foreest Groen Consult BV.

2 Werkwijze

Hieronder is de toelichting opgenomen op de gehanteerde werkwijze.

2.1 VTA-methode

VTA (Visual Tree Assessment) is de in Nederland gehanteerde methode voor veiligheidscontrole van bomen. Deze is ontwikkeld door prof. C. Mattheck. Met behulp van deze methode wordt het breukrisico en de stabiliteit van een boom visueel beoordeeld op grond van de bouw en de groei van een boom. Dit door middel van het gericht kijken naar:

- Kroon, takaanhechtingen, dood hout, plakokselverbindingen;
- Stam en stamvoet:
- snoeiwonden en holtes, delaminatie en/of stamscheuren,
- de schors,
- de aanwezigheid van houtparasitaire of saprotrofe zwammen,
- aanwezigheid van reactiegroei en reparatieweefsel.

2.2 Opnamesystematiek

Een veiligheidsmaatregel moet, in het kader van de wettelijke zorgplicht, herleidbaar zijn naar de betreffende boom. De gegevens zijn in deze rapportage als volgt weergegeven:

Kaart

Elke boom is op de kaart weergegeven en voorzien van een nummer. Dit nummer refereert aan de nummers in de beoordelingsbladen.

Beoordelingsblad voor ieder exemplaar

De bomen zijn individueel opgenomen. In een beoordelingsblad zijn de inspectiegegevens per boom en een foto opgenomen.

3 Inspectiegegevens

De beschrijving per boom bevat de volgende opnamegegevens.

Algemeen
Boomnummer: refereert aan de plaatsaanduiding op de kaart in bijlage 1
Boomsoort: wetenschappelijke naam
Stamdiameter: gemeten op borsthoogte, 1.3 meter boven maaiveld.

Onderzoeksresultaten
Mechanische kwaliteit kroon / stam / stamvoet (zie toelichting in paragraaf 2.2)
Vitaliteitsklasse: 1 t/m 4 (zie toelichting in paragraaf 2.3).

Conclusies
Veilig voor de omgeving:
- ✓ Ja: veilig te handhaven.
- ✓ Herstel: er is een veiligheidsrisico geconstateerd. Nadat het advies is uitgevoerd, is voldaan aan de verhoogde Zorgplicht en is de boom veilig te handhaven.
- ✓ Nee: de boom heeft een ernstig mechanisch gebrek. Voor deze boom geldt een verhoogde Zorgplicht. Nader onderzoek is vereist.

TK (Toekomst): resterende levensverwachting
< 5	=	minder dan 5 jaar
5_10	=	5 tot 10 jaar
10_15	=	10 tot 15 jaar
> 15	=	meer dan 15 jaar

Handhaafbaar
In deze kolom staat ‘ja’ wanneer de boom in principe ingepast kan worden in het ontwerp. Er staat ‘nee’ als duurzaam behoud van de boom onmogelijk is. In bijlage 2 is de kaart opgenomen waarop te zien is welke bomen wel en niet inpasbaar zijn.

Kaart met boomnummers
De boomnummers op kaart zijn opgenomen in bijlage 1.

3.1 Overzicht

De tabel op de volgende pagina’s geeft de resultaten weer van de visuele boomcontrole in een overzichtstabel.

Boomveiligheidinspectie 2022

Bijlage III de Zoom te

Object: Harderwijk

Datum: 10 oktober 2022

Inspecteur: ing. J.A. Kofman

Forezit Groen Consult BV

Nr	Boomsoort	Ø Stam (cm)	Con	Mechanische kwaliteit Kroon	Stam	Stamvoet	TK	Veilig	Maatregel	Hand-haaf-baar
1	*Tilia platyphyllos*	32	redelijk		overgroeiende snoeiwonden	hekwerk op 1 meter van de stamvoet	>15	ja		nee
2	*Tilia platyphyllos*	29	matig	transparante kroon	overgroeiende snoeiwonden; waterlot	elektrische paal voor openen poort op 0,4 meter van de stamvoet	10_15	ja		nee
3	*Tilia platyphyllos*	36	redelijk	oppervlakkige schades op de onderste twee gesteltakken			>15	ja		nee
4	*Tilia platyphyllos*	34	goed				>15	ja		nee
5	*Tilia platyphyllos*	35	redelijk		overgroeiende snoeiwonden	hekwerk op 1 meter van de stamvoet	>15	ja		ja
6	*Tilia platyphyllos*	32	redelijk	wond op de 1e gesteltak aan de westzijde, met goede wondhoutlijsten			>15	ja		nee
7	*Tilia platyphyllos*	30	redelijk		overgroeiende snoeiwonden		>15	ja		nee
8	*Tilia platyphyllos*	28	redelijk		overgroeiende snoeiwonden		10_15	ja		ja
9	*Quercus robur 'Fastigiata'*	45	goed				>15	ja		nee
10	*Quercus palustris*	52	goed				>15	ja		ja
11	*Ilex aquifolium*	11, 16, 17 en 18	goed		4 stammen: boomgroep		>15	ja		ja
12	*Salix alba*	45	goed	knotwilg; takken met een diameter van 20 centimeter met plakokselverbinding			10_15	ja	knotten	ja
13	*Alnus glutinosa*	31	goed				>15	ja		ja
14	*Alnus glutinosa*	18, 9	goed		2-stammig		>15	ja		ja
15	*Salix alba*	32	goed	knotwilg			>15	ja	knotten	ja
16	*Salix alba*	32	goed	knotwilg			>15	ja		ja

Boomveiligheidinspectie 2022

Bijlage III de Zoom te

Object: Harderwijk

Datum: 10 oktober 2022

Inspecteur: ing. J.A. Kofman

Foreest Groen Consult BV

Nr	Boomsoort	Ø Stam (cm)	Con	Mechanische kwaliteit Kroon	Stam	Stamvoet	TK	Veilig	Maatregel	Hand-haaf-baar
17	*Salix alba*	25	matig	50% van de kroon is afgestorven		oppervlakkige schade van 0,3 tot 0,6 m¹, met goede wondhoutlijsten	5_10	ja		ja
18	*Ilex aquifolium*	10, 17 en 18	goed				>15	ja		ja
19	*Salix alba*	20, 21 en 23	goed		meerstammig	plakoksel geen overbelasting	10_15	ja		ja
20	*Quercus cerris*	32	redelijk	enigszins transparante kroon	diktegroei zichtbaar		>15	ja		ja
21	*Tilia platyphyllos*	29	goed	opkroon hoogte 3 m¹			>15	ja		ja
22	*Tilia platyphyllos*	30	goed	opkroon hoogte 3 m¹			>15	ja		nee
23	*Tilia platyphyllos*	29	goed	opkroon hoogte 3 m¹			>15	ja		nee
24	*Tilia platyphyllos*	30	goed	opkroon hoogte 3 m¹			>15	ja		nee
25	*Tilia platyphyllos*	34	redelijk	enigszins transparante kroon; opkroon hoogte 3 m¹	overgroeiende snoeiwonden		>15	ja		nee
26	*Tilia platyphyllos*	23	goed	opkroon hoogte 3 m¹			>15	ja		nee
27	*Tilia platyphyllos*	32	goed	opkroon hoogte 3 m¹	overgroeiende snoeiwonden		>15	ja		ja
28	*Tilia platyphyllos*	29	goed	opkroon hoogte 3 m¹			>15	ja		ja
29	*Tilia platyphyllos*	38	goed	opkroon hoogte 3 m¹			>15	ja		ja
30	*Tilia platyphyllos*	36	goed	opkroon hoogte 3 m¹			>15	ja		nee
31	*Tilia platyphyllos*	29	redelijk	enigszins transparante kroon; opkroon hoogte 3 m¹			10_15	ja		nee
32	*Fagus sylvatica*	35	matig	laag vertakte, transparante kroon	wit verkleurde bast aan de zuidzijde (zonnebrand fase 1)		<10	ja		nee

Boomveiligheidinspectie 2022

Object: Harderwijk

Datum: 10 oktober 2022

Inspecteur: ing. J.A. Kofman

Nr	Boomsoort	Ø Stam (cm)	Con	Mechanische kwaliteit Kroon	Stam	Stamvoet	TK	Veilig	Maatregel	Hand-haaf-baar
33	*Alnus glutinosa*	18	i/goed				>15	ja		ja
34	*Alnus glutinosa*	29	goed				>15	ja		ja
35	*Alnus glutinosa*	22	goed				>15	ja		ja
36	*Alnus x spaethii 'Spaeth'*	55	goed		plakokselverbinding met overbelasting op 3m¹		>15	ja	Stormanker plaatsen en VTA jaarlijks	ja
37	*Alnus x spaethii 'Spaeth'*	40	goed				>15	ja		ja
38	*Alnus x spaethii 'Spaeth'*	46	goed				>15	ja		ja
39	*Alnus x spaethii 'Spaeth'*	48	goed				>15	ja		ja
40	*Alnus x spaethii 'Spaeth'*	26	goed				>15	ja		ja
41	*Alnus x spaethii 'Spaeth'*	31	goed				>15	ja		ja
42	*Alnus x spaethii 'Spaeth'*	41	goed				>15	ja		ja
43	*Carpinus betulus*	8, 14	matig	boomgroep			10_15	ja		nee
44	*Carpinus betulus*	8, 20	redelijk	boomgroep			>15	ja		nee
45	*Tilia x europaea*	20	slecht	nagenoeg afgestorven kroon		holte aan de westzijde met vruchtlichamen van de korsthoutskoolzwam *(Kretzschmaria deusta);* verplante boom	0	nee	vellen	nee
46	*Tilia x europaea*	25	redelijk			verplante boom	>15	ja		nee
47	*Tilia x europaea*	24	slecht		wond van 0,1 tot 1 m¹ aan de westzijde	verplante boom	<5	ja		nee
48	*Tilia x europaea*	21	slecht	inrottende snoeiwonden	schades op 1,5 m¹, aan de oostzijde en aan de westzijde van 0,3 tot 1,5 m¹	verplante boom	<5	ja		nee

Boomveiligheidinspectie 2022

Object: Harderwijk

Datum: 10 oktober 2022

Inspecteur: ing. J.A. Kofman

Nr	Boomsoort	Ø Stam (cm)	Con	Mechanische kwaliteit Kroon	Stam	Stamvoet	TK	Veilig	Maatregel	Hand-haaf-baar
49	*Fraxinus angustifolia 'Raywood'*	20	redelijk	fijn dood hout		verplante boom	>15	ja		nee
50	*Fraxinus angustifolia 'Raywood'*	18	redelijk	enigszins transparante kroon		verplante boom	>15	ja		nee
51	*Fraxinus angustifolia 'Raywood'*	17	redelijk	transparante kroon		verplante boom	10_15	ja		nee
52	*Fraxinus angustifolia 'Raywood'*	18	goed			verplante boom	>15	ja		ja
53	*Fraxinus angustifolia 'Raywood'*	16	redelijk	transparante kroon		verplante boom	>15	ja		nee
54	*Carpinus betulus*	8, 16	matig	boomgroep			10_15	ja		nee
55	*Fraxinus angustifolia 'Raywood'*	14	matig			verplante boom	<10	ja		nee
56	*Acer platanoides*	33	redelijk				>15	ja		nee
57	*Fraxinus angustifolia 'Raywood'*	19	matig	instervende top	langgerekte schade van 0,5 tot 3 m¹, aan de westzijde	verplante boom	<10	ja		nee
58	*Fraxinus angustifolia 'Raywood'*	18	matig	transparante kroon		verplante boom	10_15	ja		nee
59	*Fraxinus angustifolia 'Raywood'*	19	redelijk	slechte kroonstructuur, door in het verleden uitgebroken top op 4 m¹		verplante boom	>15	ja		nee
60	*Quercus rubra*	41	goed	vertakt vanaf 2,5 m¹			>15	ja		nee
61	*Tilia cordata 'Böhlje'*	18	goed				>15	ja		nee
62	*Tilia cordata 'Böhlje'*	14	redelijk	enigszins transparant	overgroeide snoeiwond op 2,5 m¹		>15	ja		nee
63	*Tilia cordata 'Böhlje'*	14	goed				>15	ja		nee
64	*Tilia cordata 'Böhlje'*	14	goed				>15	ja		nee

Boomveiligheidinspectie 2022

Object: Harderwijk

Datum: 10 oktober 2022

Inspecteur: ing. J.A. Kofman

Nr	Boomsoort	Ø Stam (cm)	Con	Mechanische kwaliteit Kroon	Stam	Stamvoet	TK	Veilig	Maatregel	Hand-haaf-baar
65	*Tilia cordata 'Böhlje'*	14	goed				>15	ja		ja
66	*Tilia cordata 'Böhlje'*	16	goed				>15	ja		nee
67	*Tilia cordata 'Böhlje'*	16	goed				>15	ja		nee
68	*Tilia cordata 'Böhlje'*	18	goed	scheutlengtes van 20 centimeter			>15	ja		nee
69	*Liquidambar styraciflua*	6	redelijk			schade beslaat 40% van de omtrek	<5	ja		nee
70	*Liquidambar styraciflua*	9	goed			schade met goede wondhoutlijsten	10_15	ja		nee
71	*Liquidambar styraciflua*	11	goed				>15	ja		nee
72	*Liquidambar styraciflua*	10	goed				>15	ja		nee
73	*Liquidambar styraciflua*	9	redelijk				>15	ja		nee
74	*Prunus serrulata 'Amanogawa'*	5	goed				>15	ja		nee
75	*Prunus padus*	10, 17	matig			plakoksel geen overbelasting	5_10	ja		ja
76	*Fagus sylvatica*	32	redelijk	laag vertakt	plakoksel geen overbelasting op 2 m¹		10_15	ja		ja
77	*Prunus cv*	14	redelijk				10_15	ja		ja
78	*Quercus robur 'Fastigiata'*	37	redelijk				>15	ja		ja
79	*Quercus robur*	33	goed		klimop		>15	ja		ja
80	*Quercus robur*	36	goed		klimop		>15	ja		ja

Boomveiligheidinspectie 2022

Bijlage III de Zoom te

Object: Harderwijk

Datum: 10 oktober 2022

Inspecteur: ing. J.A. Kofman

Forezit Groen Consult BV

Nr	Boomsoort	Ø Stam (cm)	Con	Mechanische kwaliteit Kroon	Stam	Stamvoet	TK	Veilig	Maatregel	Hand-haaf-baar
81	*Quercus robur*	30	goed		klimop		>15	ja		ja
82	*Acer campestre*	25	matig		klimop		5_10	ja		ja
83	*Quercus robur 'Fastigiata'*	23	slecht	dood			-	nee	vellen	nee
84	*Quercus robur*	56	redelijk		snoeiwond met een diameter van 20 cm met zicht ontwikkelende wondhoutlijsten		>15	ja		ja
85	*Quercus robur 'Fastigiata'*	37	goed			ingegroeide boomband aan de westzijde	>15	ja		ja
86	*Quercus robur 'Fastigiata'*	29	matig	getopt in het verleden; laag vertakt op 2 m¹	diverse overgroeide snoeiwonden op 1 m¹		10_15	ja		ja
87	*Aesculus hippocastanum*	43	redelijk	aantasting blad door paardenkastanjemineermot *(Cameraria ohridella)*	drie snoeiwonden op 4 m¹, aan de westzijde; reparerende stamribben aan de noord- en zuidzijde van 1 tot 2 m¹		>15	ja		ja

3.2 Inspectiegegevens per boom

De volgende bladen bevatten de resultaten van de boomveiligheidscontrole per boom. Dit zijn dezelfde gegevens als zijn opgenomen in de overzichtstabel in paragraaf 3.1. Daarnaast is een foto toegevoegd. Deze bladen kunnen gebruikt worden voor het aanvragen van een eventueel benodigde kapvergunning. Alle benodigde gegevens zijn hierin opgenomen.

Algemeen

Nummer: 1

Nederlandse naam: Zomerlinde
Latijnse naam: *Tilia platyphyllos*
Diameter stam: 32 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam: overgroeiende snoeiwonden
Stamvoet: hekwerk op 1 meter van de stamvoet

Conclusie

Conditie: redelijk
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 2

Nederlandse naam: Zomerlinde
Latijnse naam: *Tilia platyphyllos*
Diameter stam: 29 cm

Opmerkingen

Kroon: transparante kroon
Stam: overgroeiende snoeiwonden; waterlot
Stamvoet: elektrische paal voor openen poort op 0,4 meter van de stamvoet

Conclusie

Conditie: matig
Veilig: ja
Toekomstverwachting: 10_15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 3

Nederlandse naam: Zomerlinde
Latijnse naam: *Tilia platyphyllos*
Diameter stam: 36 cm

Opmerkingen

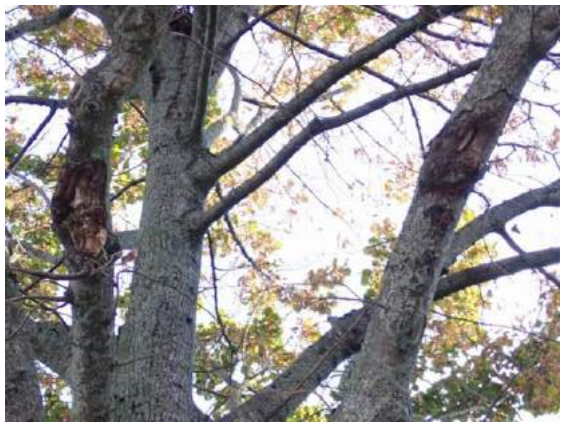
Kroon: oppervlakkige schades op de onderste twee gesteltakken
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: redelijk
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022





Algemeen

Nummer: 4

Nederlandse naam: Zomerlinde
Latijnse naam: *Tilia platyphyllos*
Diameter stam: 34 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: redelijk
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 5

Nederlandse naam: Zomerlinde
Latijnse naam: *Tilia platyphyllos*
Diameter stam: 35 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam: overgroeiende snoeiwonden
Stamvoet: hekwerk op 1 meter van de stam

Conclusie

Conditie: redelijk
Veilig: ja
Toekomstverwachting: 10_15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 6

Nederlandse naam: Zomerlinde
Latijnse naam: *Tilia platyphyllos*
Diameter stam: 32 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam: wond op eerste gesteltak (westzijde) met goede wondhoutlijsten
Stamvoet

Conclusie

Conditie: redelijk
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 7

Nederlandse naam: Zomerlinde
Latijnse naam: *Tilia platyphyllos*
Diameter stam: 30 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam: overgroeiende snoeiwonden
Stamvoet

Conclusie

Conditie: redelijk
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 8

Nederlandse naam: Zomerlinde
Latijnse naam: *Tilia platyphyllos*
Diameter stam: 28 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam: overgroeiende snoeiwonden
Stamvoet

Conclusie

Conditie: matig
Veilig: ja
Toekomstverwachting: 10 - 15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 9

Nederlandse naam: Zuil eik
Latijnse naam: *Quercus robur 'Fastigiata'*
Diameter stam: 45 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 10

Nederlandse naam: Moeraseik
Latijnse naam: *Quercus palustris*
Diameter stam: 52 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 11

Nederlandse naam: Gewone hulst
Latijnse naam: *Ilex aquifolium*
Diameter stam: 11, 16, 17 en 18 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam: 4 stammen: boomgroep
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 12

Nederlandse naam: Schietwilg
Latijnse naam: *Salix alba*
Diameter stam: 45 cm

Opmerkingen

Kroon: knotwilg; takken met een diameter van 20 centimeter en plakokselverbindingen
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: 10_15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 13

Nederlandse naam: Zwarte els
Latijnse naam: *Alnus glutinosa*
Diameter stam: 31 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 14

Nederlandse naam: Zwarte els
Latijnse naam: *Alnus glutinosa*
Diameter stam: 18 en 9 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam: 2-stammig
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 15

Nederlandse naam: Schietwilg
Latijnse naam: *Salix alba*
Diameter stam: 32 cm

Opmerkingen

Kroon: knotwilg
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 16

Nederlandse naam: Schietwilg
Latijnse naam: *Salix alba*
Diameter stam: 32 cm

Opmerkingen

Kroon: knotwilg
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 17

Nederlandse naam: Schietwilg
Latijnse naam: *Salix alba*
Diameter stam: 25 cm

Opmerkingen

Kroon: 50% van de kroon is afgestorven
Stam:
Stamvoet: oppervlakkige schade van 0,3 tot 0,6 m¹, met goede wondhoutlijsten

Conclusie

Conditie: matig
Veilig: ja
Toekomstverwachting: 5_10 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 18

Nederlandse naam: Gewone hulst
Latijnse naam: *Ilex aquifolium*
Diameter stam: 10, 17 en 18 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam: 3-stammig
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022





Algemeen

Nummer: 19

Nederlandse naam: Schietwilg
Latijnse naam: *Salix alba*
Diameter stam: 20, 21 en 23 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam: meerstammig
Stamvoet: plakoksel geen overbelasting

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: 10_15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 20

Nederlandse naam: Moseik
Latijnse naam: *Quercus cerris*
Diameter stam: 32 cm

Opmerkingen

Kroon: enigszins transparante kroon
Stam: diktegroei zichtbaar
Stamvoet

Conclusie

Conditie: redelijk
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 21

Nederlandse naam: Zomerlinde
Latijnse naam: *Tilia platyphyllos*
Diameter stam: 29 cm

Opmerkingen

Kroon: opkroon hoogte 3 m[1]
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 22

Nederlandse naam: Zomerlinde
Latijnse naam: *Tilia platyphyllos*
Diameter stam: 30 cm

Opmerkingen

Kroon: opkroon hoogte 3 m[1]
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 23

Nederlandse naam: Zomerlinde
Latijnse naam: *Tilia platyphyllos*
Diameter stam: 29 cm

Opmerkingen

Kroon: opkroon hoogte 3 m[1]
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 24

Nederlandse naam: Zomerlinde
Latijnse naam: *Tilia platyphyllos*
Diameter stam: 30 cm

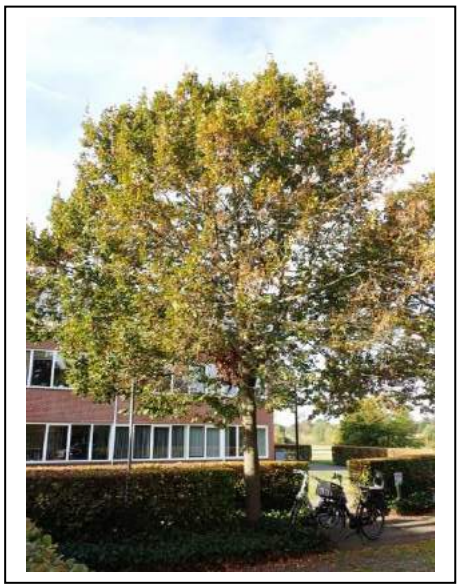
Opmerkingen

Kroon: opkroon hoogte 3 m[1]
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 25

Nederlandse naam: Zomerlinde
Latijnse naam: *Tilia platyphyllos*
Diameter stam: 34 cm

Opmerkingen

Kroon: enigszins transparante kroon; opkroon hoogte 3 m[1]
Stam: overgroeiende snoeiwonden
Stamvoet

Conclusie

Conditie: redelijk
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 26

Nederlandse naam: Zomerlinde
Latijnse naam: *Tilia platyphyllos*
Diameter stam: 23 cm

Opmerkingen

Kroon: opkroon hoogte 3 m[1]
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 27

Nederlandse naam: Zomerlinde
Latijnse naam: *Tilia platyphyllos*
Diameter stam: 32 cm

Opmerkingen

Kroon: opkroon hoogte 3 m[1]
Stam: overgroeiende snoeiwonden
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 28

Nederlandse naam: Zomerlinde
Latijnse naam: *Tilia platyphyllos*
Diameter stam: 29 cm

Opmerkingen

Kroon: opkroon hoogte 3 m[1]
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 29

Nederlandse naam: Zomerlinde
Latijnse naam: *Tilia platyphyllos*
Diameter stam: 38 cm

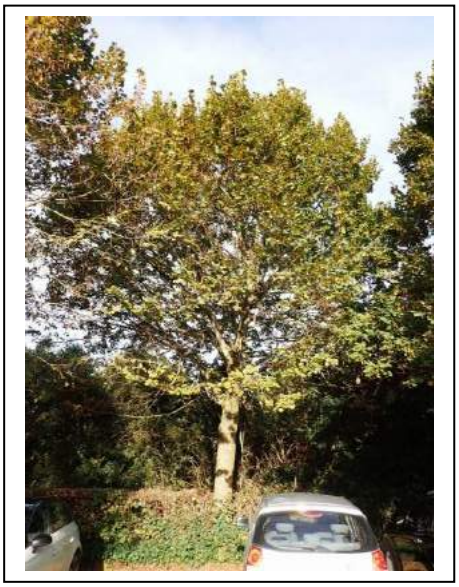
Opmerkingen

Kroon: opkroon hoogte 3 m[1]
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 30

Nederlandse naam: Zomerlinde
Latijnse naam: *Tilia platyphyllos*
Diameter stam: 36 cm

Opmerkingen

Kroon: opkroon hoogte 3 m[1]
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 31

Nederlandse naam: Zomerlinde
Latijnse naam: *Tilia platyphyllos*
Diameter stam: 29 cm

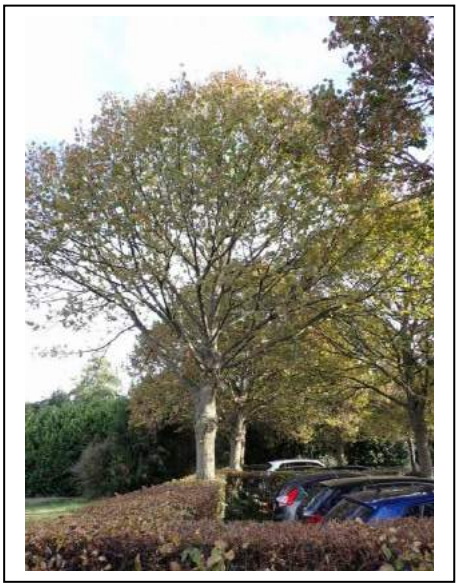
Opmerkingen

Kroon: enigszins transparante kroon; opkroon hoogte 3 m[1]
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: redelijk
Veilig: ja
Toekomstverwachting: 10_15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 32

Nederlandse naam: Gewone beuk
Latijnse naam: *Fagus sylvatica*
Diameter stam: 35 cm

Opmerkingen

Kroon: laag vertakte, transparante kroon
Stam: wit verkleurde bast aan de zuidzijde (zonnebrand fase 1)
Stamvoet

Conclusie

Conditie: matig
Veilig: ja
Toekomstverwachting: <10 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 33

Nederlandse naam: Zwarte els
Latijnse naam: *Alnus glutinosa*
Diameter stam: 18 cm

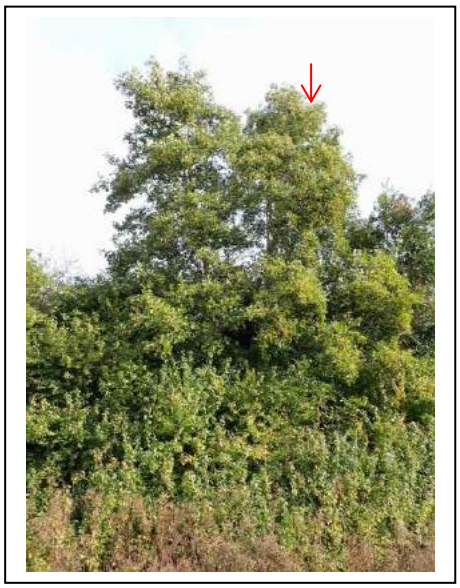
Opmerkingen

Kroon:
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: i/goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022





Algemeen

Nummer: 34

Nederlandse naam: Zwarte els
Latijnse naam: *Alnus glutinosa*
Diameter stam: 29 cm

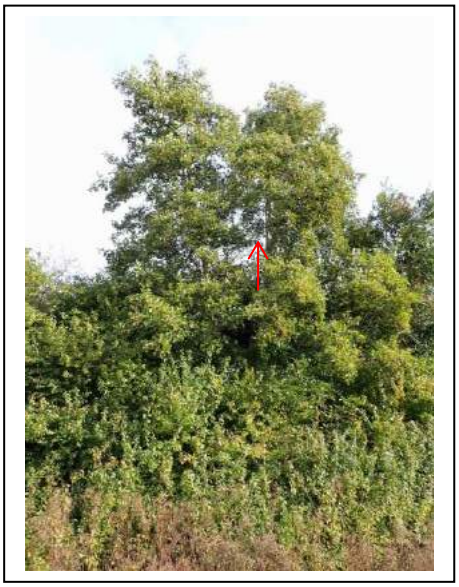
Opmerkingen

Kroon:
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022





Algemeen

Nummer: 35

Nederlandse naam: Zwarte els
Latijnse naam: *Alnus glutinosa*
Diameter stam: 22 cm

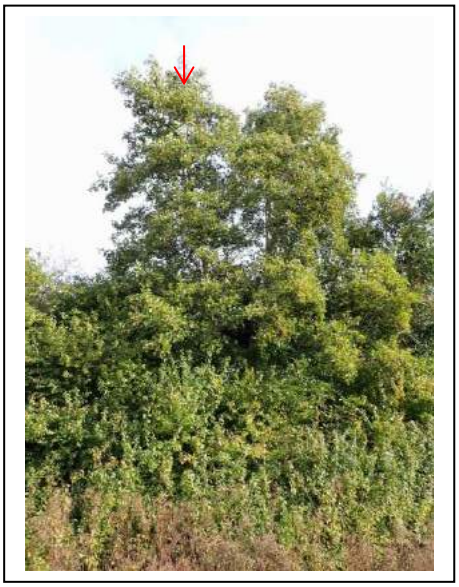
Opmerkingen

Kroon:
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022





Algemeen

Nummer: 36

Nederlandse naam: Grootbladige els
Latijnse naam: *Alnus x spaethii 'Spaeth'*
Diameter stam: 55 cm

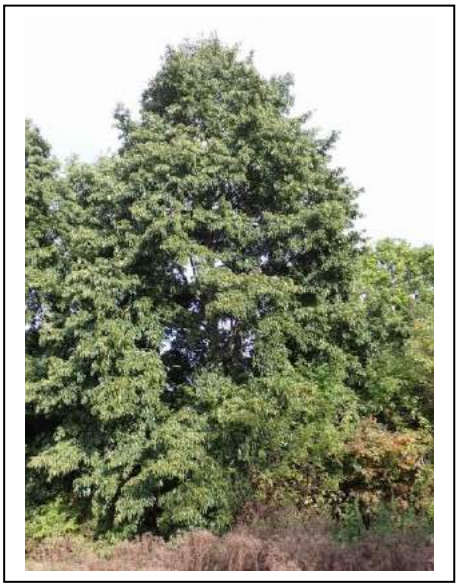
Opmerkingen

Kroon:
Stam: plakokselverbinding met overbelasting op 3 m[1]
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022





Algemeen

Nummer: 37

Nederlandse naam: Grootbladige els
Latijnse naam: *Alnus x spaethii 'Spaeth'*
Diameter stam: 40 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022





Algemeen

Nummer: 38

Nederlandse naam: Grootbladige els
Latijnse naam: *Alnus x spaethii 'Spaeth'*
Diameter stam: 46 cm

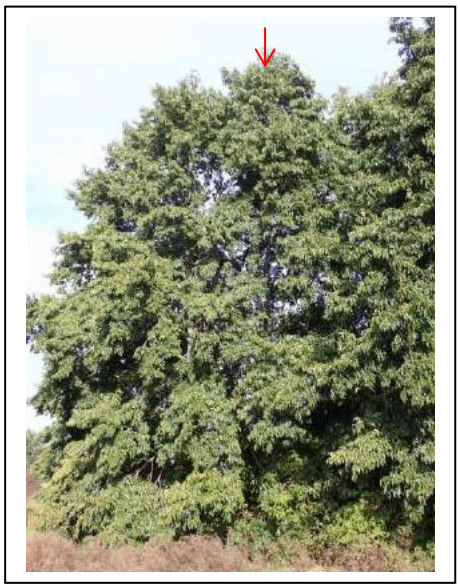
Opmerkingen

Kroon:
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 39

Nederlandse naam: Grootbladige els
Latijnse naam: *Alnus x spaethii 'Spaeth'*
Diameter stam: 48 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 40

Nederlandse naam: Grootbladige els
Latijnse naam: *Alnus x spaethii 'Spaeth'*
Diameter stam: 26 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 41

Nederlandse naam: Grootbladige els
Latijnse naam: *Alnus x spaethii 'Spaeth'*
Diameter stam: 31 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022





Algemeen

Nummer: 42

Nederlandse naam: Grootbladige els
Latijnse naam: *Alnus x spaethii 'Spaeth'*
Diameter stam: 41 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022





Algemeen

Nummer: 43

Nederlandse naam: Haagbeuk
Latijnse naam: *Carpinus betulus*
Diameter stam: 8 en 14 cm

Opmerkingen

Kroon: boomgroep
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: matig
Veilig: ja
Toekomstverwachting: 10_15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 44

Nederlandse naam: Haagbeuk
Latijnse naam: *Carpinus betulus*
Diameter stam: 8 en 20 cm

Opmerkingen

Kroon: boomgroep
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: redelijk
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 45

Nederlandse naam: Hollandse linde
Latijnse naam: *Tilia x europaea*
Diameter stam: 20 cm

Opmerkingen

Kroon: nagenoeg afgestorven kroon
Stam:
Stamvoet: holte aan de westzijde met vruchtlichamen van de korsthoutskoolzwam (Kretzschmaria deusta); verplante boom

Conclusie

Conditie: slecht
Veilig: nee
Toekomstverwachting: 0 jaar

Situatie op 10 oktober 2022





Algemeen

Nummer: 46

Nederlandse naam: Hollandse linde
Latijnse naam: *Tilia x europaea*
Diameter stam: 25 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam:
Stamvoet: verplante boom

Conclusie

Conditie: redelijk
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 47

Nederlandse naam: Hollandse linde
Latijnse naam: *Tilia x europaea*
Diameter stam: 24 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam: wond van 0,1 tot 1 m¹ aan de westzijde
Stamvoet: verplante boom

Conclusie

Conditie: slecht
Veilig: ja
Toekomstverwachting: <5 jaar

Situatie op 10 oktober 2022





Algemeen

Nummer: 48

Nederlandse naam: Hollandse linde
Latijnse naam: *Tilia x europaea*
Diameter stam: 21 cm

Opmerkingen

Kroon: inrottende snoeiwonden
Stam: schades op 1,5 m[1], aan de oostzijde en aan de westzijde van 0,3 tot 1,5 m[1]
Stamvoet: verplante boom

Conclusie

Conditie: slecht
Veilig: ja
Toekomstverwachting: <5 jaar

Situatie op 10 oktober 2022





Algemeen

Nummer: 49

Nederlandse naam: Smalbladige es
Latijnse naam: *Fraxinus angustifolia 'Raywood'*
Diameter stam: 20 cm

Opmerkingen

Kroon: fijn dood hout
Stam:
Stamvoet: verplante boom

Conclusie

Conditie: redelijk
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 50

Nederlandse naam: Smalbladige es
Latijnse naam: *Fraxinus angustifolia 'Raywood'*
Diameter stam: 18 cm

Opmerkingen

Kroon: enigszins transparante kroon
Stam:
Stamvoet: verplante boom

Conclusie

Conditie: redelijk
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 51

Nederlandse naam: Smalbladige es
Latijnse naam: *Fraxinus angustifolia 'Raywood'*
Diameter stam: 17 cm

Opmerkingen

Kroon: transparante kroon
Stam:
Stamvoet: verplante boom

Conclusie

Conditie: redelijk
Veilig: ja
Toekomstverwachting: 10_15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 52

Nederlandse naam: Smalbladige es
Latijnse naam: *Fraxinus angustifolia 'Raywood'*
Diameter stam: 18 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam:
Stamvoet: verplante boom

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 53

Nederlandse naam: Smalbladige es
Latijnse naam: *Fraxinus angustifolia 'Raywood'*
Diameter stam: 16 cm

Opmerkingen

Kroon: transparante kroon
Stam:
Stamvoet: verplante boom

Conclusie

Conditie: redelijk
Veilig: ja
Toekomstverwachting: 10_15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 54

Nederlandse naam: Haagbeuk
Latijnse naam: *Carpinus betulus*
Diameter stam: 8 en 16 cm

Opmerkingen

Kroon: boomgroep
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: matig
Veilig: ja
Toekomstverwachting: 10_15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 55

Nederlandse naam: Smalbladige es
Latijnse naam: *Fraxinus angustifolia 'Raywood'*
Diameter stam: 14 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam:
Stamvoet: verplante boom

Conclusie

Conditie: matig
Veilig: ja
Toekomstverwachting: <10 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 56

Nederlandse naam: Noorse esdoorn
Latijnse naam: *Acer platanoides*
Diameter stam: 33 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: redelijk
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 57

Nederlandse naam: Smalbladige es
Latijnse naam: *Fraxinus angustifolia 'Raywood'*
Diameter stam: 19 cm

Opmerkingen

Kroon: instervende top
Stam: langgerekte schade van 0,5 tot 3 m[1], aan de westzijde
Stamvoet: verplante boom

Conclusie

Conditie: matig
Veilig: ja
Toekomstverwachting: <10 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 58

Nederlandse naam: Smalbladige es
Latijnse naam: *Fraxinus angustifolia 'Raywood'*
Diameter stam: 18 cm

Opmerkingen

Kroon: transparante kroon
Stam:
Stamvoet: verplante boom

Conclusie

Conditie: matig
Veilig: ja
Toekomstverwachting: 10_15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 59

Nederlandse naam: Smalbladige es
Latijnse naam: *Fraxinus angustifolia 'Raywood'*
Diameter stam: 19 cm

Opmerkingen

Kroon: slechte kroonstructuur, door in het verleden uitgebroken top op 4 m[1]
Stam:
Stamvoet: verplante boom

Conclusie

Conditie: redelijk
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 60

Nederlandse naam: Amerikaanse eik
Latijnse naam: *Quercus rubra*
Diameter stam: 41 cm

Opmerkingen

Kroon: vertakt vanaf 2,5 m[1]
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 61

Nederlandse naam: Winterlinde
Latijnse naam: *Tilia cordata 'Böhlje'*
Diameter stam: 18 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 62

Nederlandse naam: Winterlinde
Latijnse naam: *Tilia cordata 'Böhlje'*
Diameter stam: 14 cm

Opmerkingen

Kroon: enigszins transparant
Stam: overgroeide snoeiwond op 2,5 m¹
Stamvoet

Conclusie

Conditie: redelijk
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 63

Nederlandse naam: Winterlinde
Latijnse naam: *Tilia cordata 'Böhlje'*
Diameter stam: 14 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 64

Nederlandse naam: Winterlinde
Latijnse naam: *Tilia cordata 'Böhlje'*
Diameter stam: 14 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 65

Nederlandse naam: Winterlinde
Latijnse naam: *Tilia cordata 'Böhlje'*
Diameter stam: 14 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 66

Nederlandse naam: Winterlinde
Latijnse naam: *Tilia cordata 'Böhlje'*
Diameter stam: 16 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 67

Nederlandse naam: Winterlinde
Latijnse naam: *Tilia cordata 'Böhlje'*
Diameter stam: 16 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 68

Nederlandse naam: Winterlinde
Latijnse naam: *Tilia cordata 'Böhlje'*
Diameter stam: 18 cm

Opmerkingen

Kroon: scheutlengtes van 20 centimeter
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 69

Nederlandse naam: Amberboom
Latijnse naam: *Liquidambar styraciflua*
Diameter stam: 6 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam:
Stamvoet: schade beslaat 40% van de omtrek

Conclusie

Conditie: redelijk
Veilig: ja
Toekomstverwachting: <5 jaar

Situatie op 10 oktober 2022





Algemeen

Nummer: 70

Nederlandse naam: Amberboom
Latijnse naam: *Liquidambar styraciflua*
Diameter stam: 9 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam:
Stamvoet: oppervlakkige schade met goede wondhoutlijsten

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: 10_15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 71

Nederlandse naam: Amberboom
Latijnse naam: *Liquidambar styraciflua*
Diameter stam: 11 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 72

Nederlandse naam: Amberboom
Latijnse naam: *Liquidambar styraciflua*
Diameter stam: 10 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 73

Nederlandse naam: Amberboom
Latijnse naam: *Liquidambar styraciflua*
Diameter stam: 9 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: redelijk
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 74

Nederlandse naam: Japanse sierkers
Latijnse naam: *Prunus serrulata 'Amanogawa'*
Diameter stam: 5 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 75

Nederlandse naam: Gewone vogelkers
Latijnse naam: *Prunus padus*
Diameter stam: 10 en 17 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam:
Stamvoet: plakoksel geen overbelasting

Conclusie

Conditie: matig
Veilig: ja
Toekomstverwachting: 5_10 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 76

Nederlandse naam: Gewone beuk
Latijnse naam: *Fagus sylvatica*
Diameter stam: 32 cm

Opmerkingen

Kroon: laag vertakt
Stam: plakoksel geen overbelasting op 2 m[1]
Stamvoet

Conclusie

Conditie: redelijk
Veilig: ja
Toekomstverwachting: 10_15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 77

Nederlandse naam: Sierkers
Latijnse naam: *Prunus cv*
Diameter stam: 14 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: redelijk
Veilig: ja
Toekomstverwachting: 10_15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 78

Nederlandse naam: Zuilvormige eik
Latijnse naam: *Quercus robur 'Fastigiata'*
Diameter stam: 37 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: redelijk
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 79

Nederlandse naam: Zomereik
Latijnse naam: *Quercus robur*
Diameter stam: 33 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam: klimop
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 80

Nederlandse naam: Zomereik
Latijnse naam: *Quercus robur*
Diameter stam: 36 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam: klimop
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 81

Nederlandse naam: Zomereik
Latijnse naam: *Quercus robur*
Diameter stam: 30 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam: klimop
Stamvoet

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 82

Nederlandse naam: Veldesdoorn
Latijnse naam: *Acer campestre*
Diameter stam: 25 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam: klimop
Stamvoet

Conclusie

Conditie: matig
Veilig: ja
Toekomstverwachting: 5_10 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 83

Nederlandse naam: Zuilvormige eik
Latijnse naam: *Quercus robur 'Fastigiata'*
Diameter stam: 23 cm

Opmerkingen

Kroon: dood
Stam:
Stamvoet

Conclusie

Conditie: slecht
Veilig: nee
Toekomstverwachting: - jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 84

Nederlandse naam: Zomereik
Latijnse naam: *Quercus robur*
Diameter stam: 56 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam: snoeiwond met een diameter van 20 cm met zicht ontwikkelende wondhoutlijsten
Stamvoet

Conclusie

Conditie: redelijk
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 85

Nederlandse naam: Zuilvormige eik
Latijnse naam: *Quercus robur 'Fastigiata'*
Diameter stam: 37 cm

Opmerkingen

Kroon:
Stam:
Stamvoet: ingegroeide boomband aan de westzijde

Conclusie

Conditie: goed
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 86

Nederlandse naam: Zuilvormige eik
Latijnse naam: *Quercus robur 'Fastigiata'*
Diameter stam: 29 cm

Opmerkingen

Kroon: getopt in het verleden; laag vertakt op 2 m¹
Stam: diverse overgroeide snoeiwonden op 1 m¹
Stamvoet

Conclusie

Conditie: matig
Veilig: ja
Toekomstverwachting: 10_15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Algemeen

Nummer: 87

Nederlandse naam: Witte paardenkastanje
Latijnse naam: *Aesculus hippocastanum*
Diameter stam: 43 cm

Opmerkingen

Kroon: aantasting blad door paardenkastanjemineermot *(Cameraria ohridella)*
Stam: drie snoeiwonden op 4 m[1], aan de westzijde; reparerende stamribben aan de noord- en zuidzijde van 1 tot 2 m[1]
Stamvoet

Conclusie

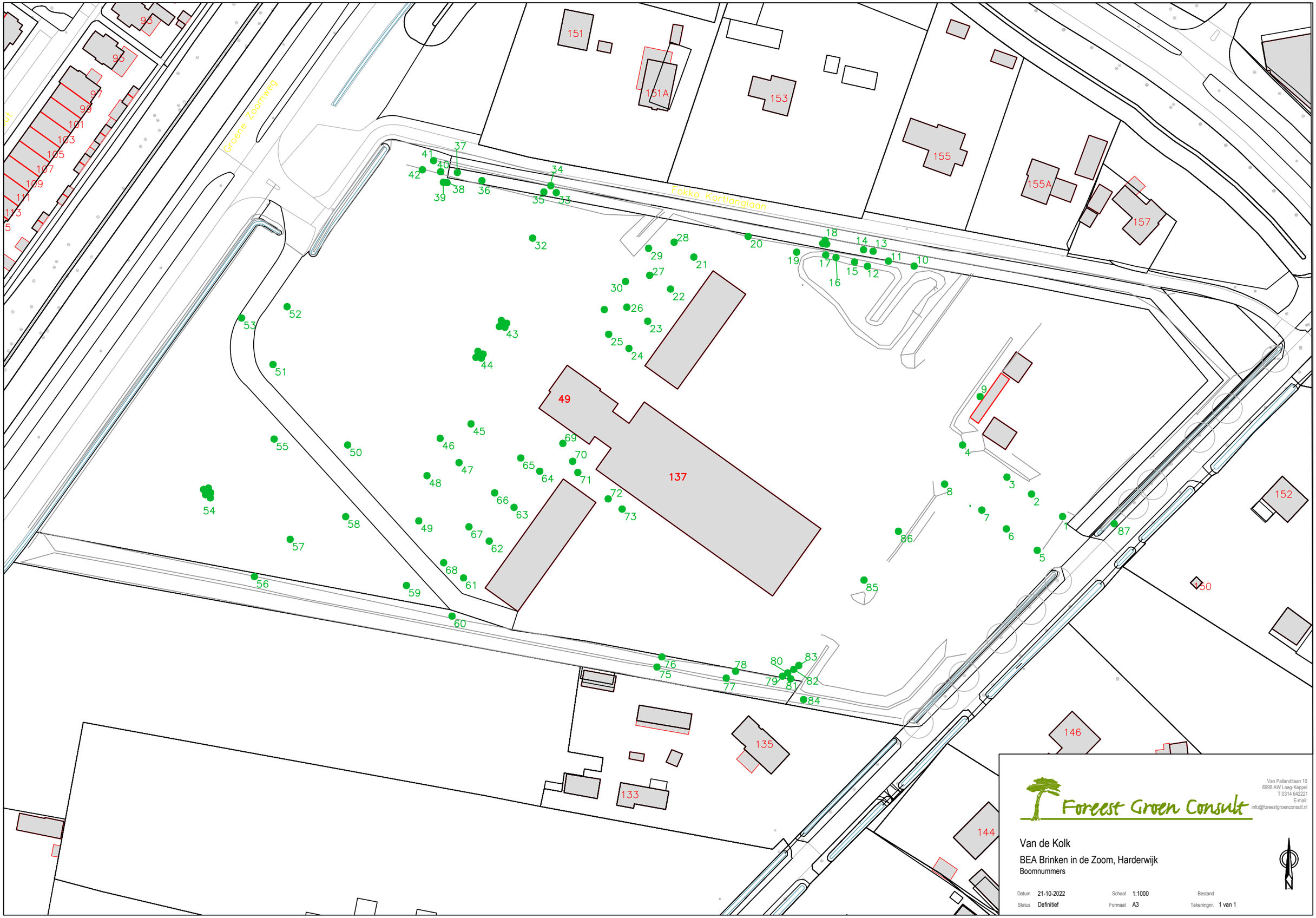
Conditie: redelijk
Veilig: ja
Toekomstverwachting: >15 jaar

Situatie op 10 oktober 2022



Bijlage 1: boomnummers op kaart

De hierna volgende twee kaarten zijn overzichtskaarten. Daarop staat bij iedere individuele boom het boomnummer dat refereert aan het unieke nummer op het beoordelingsblad.



Van Pallandtlaan 10
6998 AW Laag-Keppel
T:0314 642221
E-mail:
info@foreestgroenconsult.nl

Foreest Groen Consult

Van de Kolk

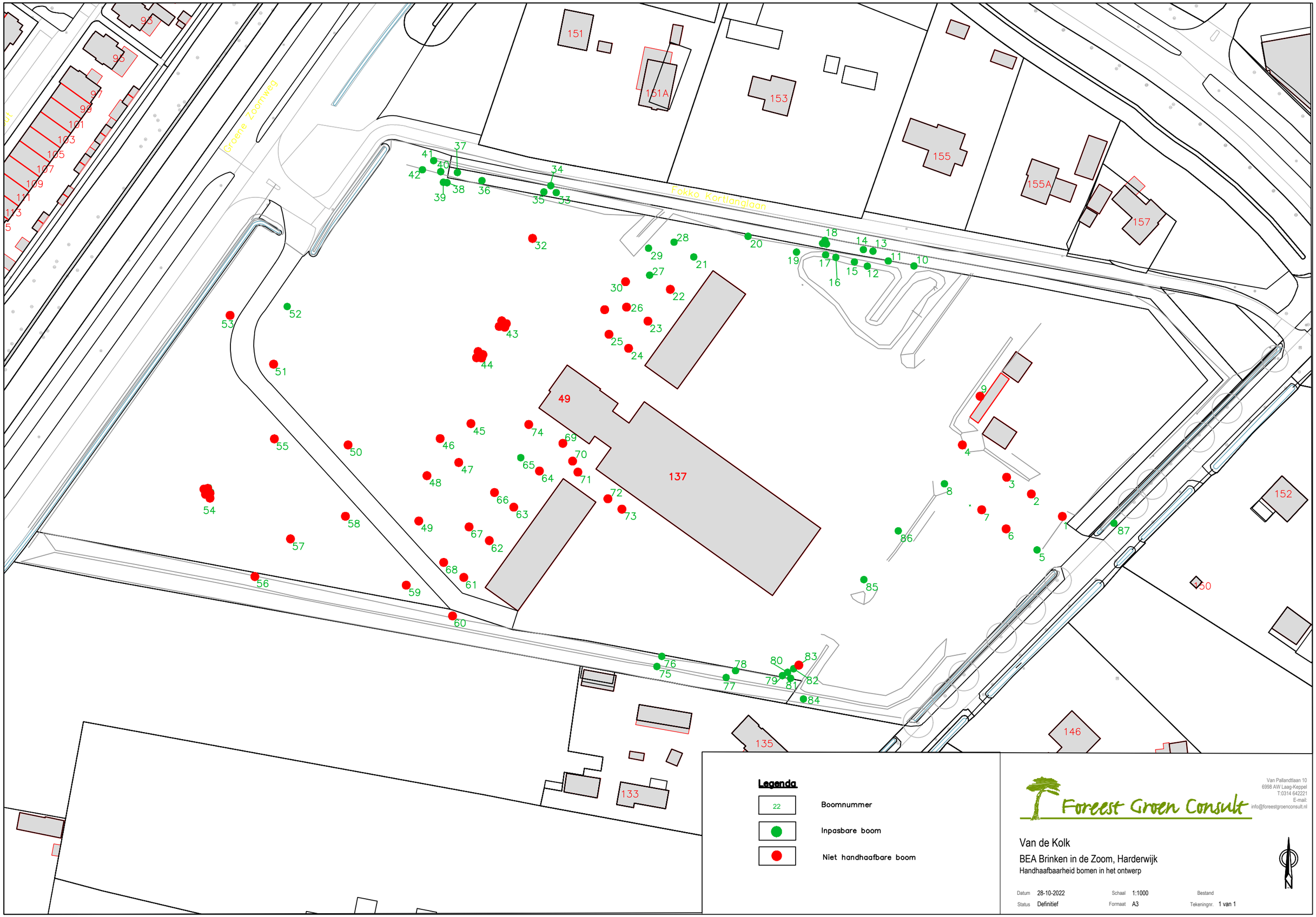
BEA Brinken in de Zoom, Harderwijk

Boomnummers

Datum	21-10-2022	Schaal	1:1000	Bestand	
Status	Definitief	Formaat	A3	Tekeningnr.	1 van 1

Bijlage 2: handhaafbaarheid

De kaart hierna laat zien welke bomen wel of niet duurzaam inpasbaar zijn in het ontwerp.


Groene Zoomweg
Fokko Kortlanglaan
95
97
99
101
103
105
107
109
111
113
5
151
151A
153
155
155A
157
152
150
146
135
133
137
49
Legenda
22
Boomnummer
Inpasbare boom
Niet handhaafbare boom
Foreest Groen Consult
Van Pallandtlaan 10
6998 AW Laag-Keppel
T:0314 642221
E-mail:
info@foreestgroenconsult.nl
Van de Kolk
BEA Brinken in de Zoom, Harderwijk
Handhaafbaarheid bomen in het ontwerp
Datum 28-10-2022
Schaal 1:1000
Bestand
Status Definitief
Formaat A3
Tekeningnr. 1 van 1

Bijlage 6 Archeologisch onderzoek

ARCHEOLOGISCH VERKENNEND BOORONDERZOEK

GROENE ZOOMWEG 49

TE HARDERWIJK

archeologisch booronderzoek

Groene Zoomweg 49 te Harderwijk

Opdrachtgever	Van de Kolk Ontwikkeling Koningsweg 29 3886 KC Garderen
Rapportnummer	19451.001
Versienummer[1]	1
Datum	30 juni 2022
Vestiging	Overijssel Wilhelm Röntgenstraat 7a 8013 NE Zwolle 088 - 5001600 zwolle@econsultancy.nl
Opsteller	[redacted]
Paraaf	[redacted]
Kwaliteitscontrole	[redacted]
Paraaf	[redacted]

© Econsultancy bv, Zwolle
Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)
ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

[1] Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	19451.001	
Toponiem	Groene Zoomweg 49	
Opdrachtgever	Van de Kolk Ontwikkeling	
Gemeente	Harderwijk	
Plaats	Harderwijk	
Provincie	Gelderland	
Kadastrale gegevens	gemeente Harderwijk, sectie K, nummers 177, 179, 188, 1095 & 1096	
Omvang plangebied	circa 4 ha	
Kaartblad	26 G / 26 H (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X = 170.060, Y = 481.490	
Bevoegde overheid	Gemeente Harderwijk Postbus 149 3840 AC Harderwijk	T. 0341-311911 E. info@harderwijk.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Samenwerkingsverband Noord-Veluwe Postbus 400 3880 AK Putten	[redacted] T. 06-[redacted] E. [redacted]@putten.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	5271207100	
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Zwolle/ Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland	
Uitvoerder	Econsultancy, De heer drs. J. Holl	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid
Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Van de Kolk Ontwikkeling een archeologisch verkennend booronderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Groene Zoomweg 49 te Harderwijk. De initiatiefnemer heeft het plan de bestaande bebouwing te slopen en woningbouw te realiseren.

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek
Op basis van het adviesdocument opgesteld door de regio-archeoloog[2] is de volgende verwachting opgesteld voor het plangebied.

Het plangebied Groene Zoomweg 49 ligt in een zone met een middelmatige archeologische verwachting. Het gebied bestaat uit dekzandwelvingen, waar op de hogere delen archeologische waarden zijn te verwachten. Er is een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd, welke direct grenzen aan het plangebied. Deze onderzoeken hebben aangetoond dat het gebied overwegend te nat is geweest om in (pre-) historische perioden te wonen. Archeologische waarden zijn dan ook niet aangetroffen.

Het deel dat in 1832 in gebruik was als bouwland is nu bebouwd. Het westelijk deel was in gebruik als hakhout en is nu grasland. In 1916 zag het gebied er anders uit. Het hele perceel is dan bebost. Archeologisch onderzoek en historische kaarten leren dat de kans om archeologische waarden aan te treffen niet groot is. Bodemkundig lijkt het gebied niet aantrekkelijk geweest voor bewoning en ook het historisch grondgebruik is niet bevorderlijk geweest voor eventuele waarden. Met de huidige bebouwing is de bodem ook flink verstoord.

Omdat het plangebied een omvang van 4 hectare heeft, is de kans op het aantreffen van archeologische waarden groter dan in een gebied van kleinere omvang.

Resultaten inventariserend veldonderzoek
Tijdens het booronderzoek is het beeld dat in het verleden natte omstandigheden geheerst hebben bevestigd. De natuurlijke ondergrond bestaat uit slecht gesorteerd, verspoeld dekzand zonder podzolbodem. De verspoelde aard van het zand, plaatselijk sterke roestvorming en de restanten van een venige A-horizont die in enkele boringen is aangetroffen, duidt erop dat in het verleden sprake was van een laaggelegen, nat gebied met ongunstige bewoningsomstandigheden. Bovendien is de bodem in het gehele plangebied verstoord tot in de C-horizont. Eventuele vindplaatsen in de top van het dekzand zullen hierdoor grotendeels verloren zijn gegaan.

Conclusie en advies
Op basis van het booronderzoek worden geen archeologische vindplaatsen meer in het plangebied verwacht. Op grond hiervan adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Harderwijk), die vervolgens een besluit neemt.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed[3]).

[2] [redacted] 2022.

[3] Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1
1.1 Archeologische verwachting 1
2 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK 2
2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen 2
2.2 Methoden 2
2.3 Resultaten 2
3 CONCLUSIE EN ADVIES 3
LITERATUUR 5
BRONNEN 5

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1. Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000).
Figuur 2. Het plangebied op de kadastrale kaart.
Figuur 3. Het plangebied op een luchtfoto uit 2021.
Figuur 4. Boorpuntenkaart.
Figuur 5. NAP-hoogtes dekzand.

BIJLAGEN

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3 AMZ-cyclus
Bijlage 4 Planontwerp
Bijlage 5 Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Van de Kolk Ontwikkeling een archeologisch verkennend booronderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Groene Zoomweg 49 te Harderwijk (zie figuur 1, 2 en 3). De initiatiefnemer heeft het plan de bestaande bebouwing te slopen en woningbouw te realiseren (zie bijlage 1).

Bij de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning is gebleken dat voor een plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. Deze onderzoeksplicht vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 2). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 3).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in juni 2022 door [redacted] (Senior KNA Prospector). Het rapport is gecontroleerd door [redacted] (Senior KNA Archeoloog).

1.1 Archeologische verwachting

Op basis van het adviesdocument opgesteld door de regio-archeoloog[4] is de volgende verwachting opgesteld voor het plangebied.

Het plangebied Groene Zoomweg 49 ligt in een zone met een middelmatige archeologische verwachting. Het gebied bestaat uit dekzandwelvingen, waar op de hogere delen archeologische waarden zijn te verwachten. Er is een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd, welke direct grenzen aan het plangebied. Deze onderzoeken hebben aangetoond dat het gebied overwegend te nat is geweest om in (pre-) historische perioden te wonen. Archeologische waarden zijn dan ook niet aangetroffen.

Het deel dat in 1832 in gebruik was als bouwland is nu bebouwd. Het westelijk deel was in gebruik als hakhout en is nu grasland. In 1916 zag het gebied er anders uit. Het hele perceel is dan bebost. Archeologisch onderzoek en historische kaarten leren dat de kans om archeologische waarden aan te treffen niet groot is. Bodemkundig lijkt het gebied niet aantrekkelijk geweest voor bewoning en ook het historisch grondgebruik is niet bevorderlijk geweest voor eventuele waarden. Met de huidige bebouwing is de bodem ook flink verstoord.

Omdat het plangebied een omvang van 4 hectare heeft, is de kans op het aantreffen van archeologische waarden groter dan in een gebied van kleinere omvang.

De archeologische resten worden direct aan of onder het maaiveld verwacht. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden direct beneden het maaiveld verwacht. Deze archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- en/of vuursteenstrooiïngen. Organische resten en metaal zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

[4] Wispelwey, 2022.

2 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied. Tevens dient te worden vastgesteld wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

2.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018 protocol 4003), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 20 juni 2022 door [redacted] Senior KNA Prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het veldwerk is uitgevoerd op 21 juni 2022. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet in een verspringend 40 x 45 m grid. Op enkele locaties is van dit grid afgeweken vanwege de aanwezigheid van gebouwen, asfaltverharding of ondoordringbare puinlagen. In eerste instantie waren 24 boringen gepland, maar boring 24 (gepland in het noordoosten van het plangebied) is komen te vervallen vanwege de aanwezigheid van ondoordringbare puinlagen en asfaltverharding. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) en zandguts (diameter 1 cm) 23 boringen tot maximaal 1,8 m -mv gezet (figuur 4). De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.[5] De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, geen of slechts deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruimelen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

2.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 2 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kunnen de hoofdlijnen van de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

In alle boringen is onderin een pakket matig fijn, zwak tot matig siltig, lichtgrijs, slecht gesorteerd zand aangetroffen. Dit pakket bevat vaak leembrokjes en plaatselijk roestvlekken. Het betreft hier een pakket verspoeld dekzand, kenmerkend voor relatief laaggelegen gebieden waar regelmatig natte omstandigheden heersten. Er is geen podzolbodem aangetroffen in het dekzand. De top van de C-horizont bevindt zich op een diepte variërend tussen 0,4 en 1,3 m -mv (4,5 tot 5,4 m NAP; zie figuur 5). De C-horizont loopt in NAP-hoogtes omhoog vanaf het noordwesten van het plangebied tot het

[5] Bosch, 2005.

zuidoosten. De diepste bodemverstoring ten opzichte van het huidige maaiveld bevindt zich rondom de huidige bebouwing en verharding in het midden van het plangebied.

In de boringen 2 en 20 is direct boven de C-horizont, op 0,6 à 0,9 m -mv (4,5 à 4,9 m NAP), een laag donkerzwart grijs, matig tot sterk siltig, venig zand met lichtgrijze vlekken aangetroffen. Dit betreft een verrommeld restant van de A-horizont. Gezien de venige aard van de laag is deze gevormd onder drassige omstandigheden. In de boringen 8, 9, 16 en 17 is boven de C-horizont een donkergrijze laag zwak tot matig siltig zand met veel lichtgrijze vlekken en vaak met puinresten aanwezig. Dit betreft vermoedelijk eveneens een sterk verstoorde A-horizont. De top hiervan bevindt zich op 0,4 à 1,1 m -mv (4,8 à 5,0 m NAP).

Boven deze lagen bevindt zich een gevlekt, humeus pakket donkergrijs en donkerbruin zand, vaak met puinresten. Dit betreft een omgewerkt pakket, waarschijnlijk gerelateerd aan de huidige terreininrichting. In de meeste boringen loopt dit pakket door tot aan het maaiveld. In de boringen 11 en 13 ligt de top van dit pakket op 0,5 à 0,6 m -mv (5,4 m NAP). Hierboven bevindt zich een pakket (licht)grijs bouwzand, of een opgebracht pakket bruingrijs, sterk puinhoudend zand. In de boringen 10 en 15 is boven de C-horizont alleen een pakket grijs bouwzand aanwezig.

Archeologische indicatoren
In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

3 CONCLUSIE EN ADVIES

Op basis van de opgestelde archeologische verwachting gold een relatief lage kans op archeologische resten, gezien de naar verwachting natte omstandigheden. Gezien de grote oppervlakte van het plangebied is de kans op het aantreffen van archeologische resten echter wat hoger. Vandaar dat in het plangebied een verkennend booronderzoek is uitgevoerd.

Tijdens dit onderzoek is het beeld dat in het verleden natte omstandigheden geheerst hebben bevestigd. De natuurlijke ondergrond bestaat uit slecht gesorteerd, verspoeld dekzand zonder podzolbodem. De verspoelde aard van het zand, plaatselijk sterke roestvorming en de restanten van een venige A-horizont die in enkele boringen is aangetroffen, duidt erop dat in het verleden sprake was van een laaggelegen, nat gebied met ongunstige bewoningsomstandigheden. Bovendien is de bodem in het gehele plangebied verstoord tot in de C-horizont. Eventuele vindplaatsen in de top van het dekzand zullen hierdoor grotendeels verloren zijn gegaan.

Op basis van het booronderzoek worden geen archeologische vindplaatsen meer in het plangebied verwacht. Daarom adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Harderwijk), die vervolgens een besluit neemt.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed[6]).

[6] Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

LITERATUUR

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2.* Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Wispelwey, M., 2022: *Groene Zoomweg 49 Harderwijk en archeologie.*

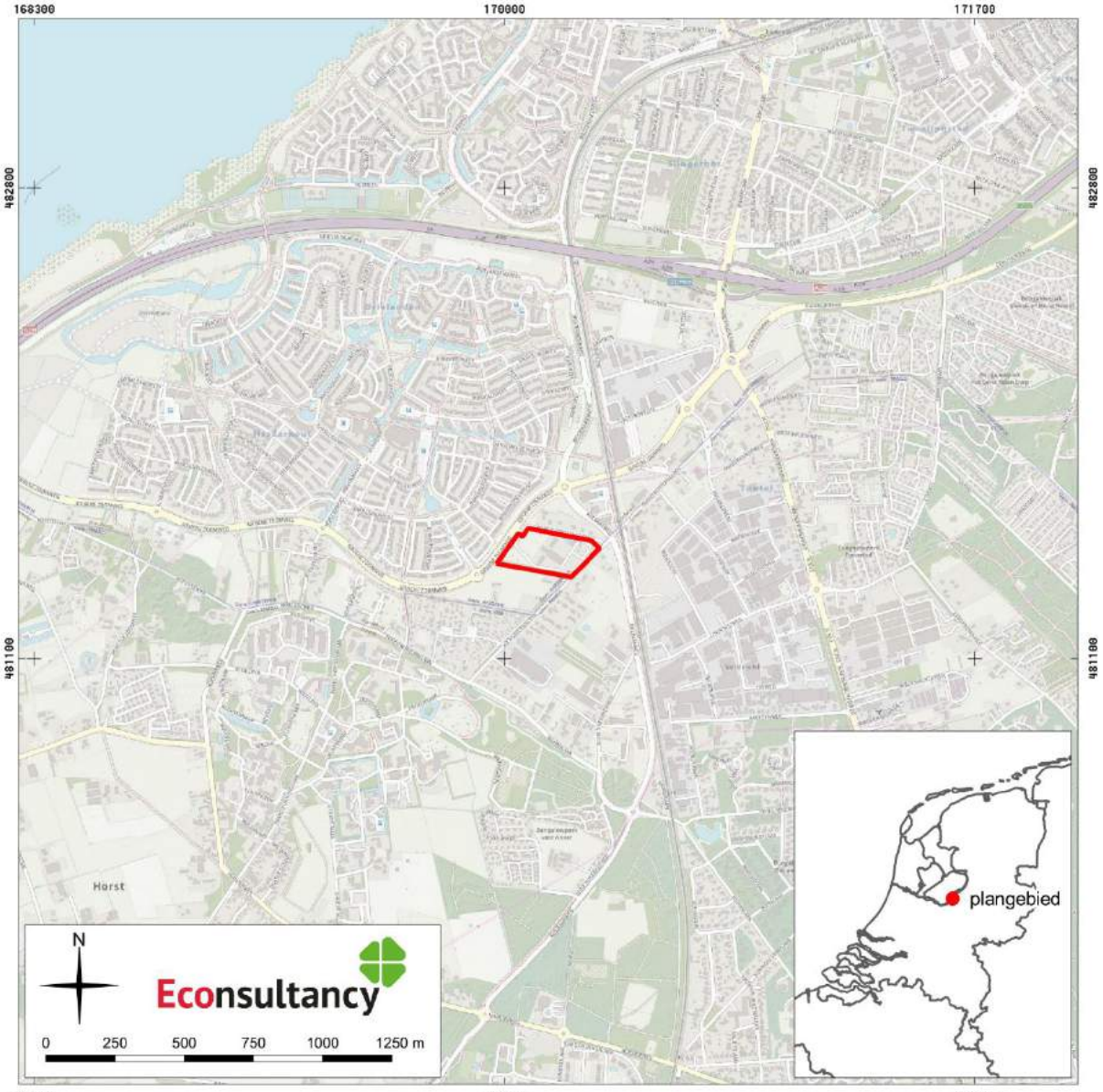
OVERIGE BRONNEN

AHN; internetsite, juni 2022.
http://www.ahn.nl

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, juni 2022.
https://pdokviewer.pdok.nl

SIKB; internetsite, juni 2022.
https://www.sikb.nl

Figuur 1. Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000).[7]



Archeologisch onderzoek Groene Zoomweg 49 in Harderwijk (19451.001).

Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000).

Legenda

plangebied

[7] Publieke Dienstverlening Op de Kaart.

Figuur 2. Het plangebied op de kadastrale kaart.[8]



Archeologisch onderzoek Groene Zoomweg 49 in Harderwijk (19451.001).

Het plangebied op de kadastrale kaart.

Legenda

plangebied

perceel

[8] Publieke Dienstverlening Op de Kaart.

Figuur 3. Het plangebied op een luchtfoto uit 2021.[9]



Archeologisch onderzoek Groene Zoomweg 49 in Harderwijk (19451.001).

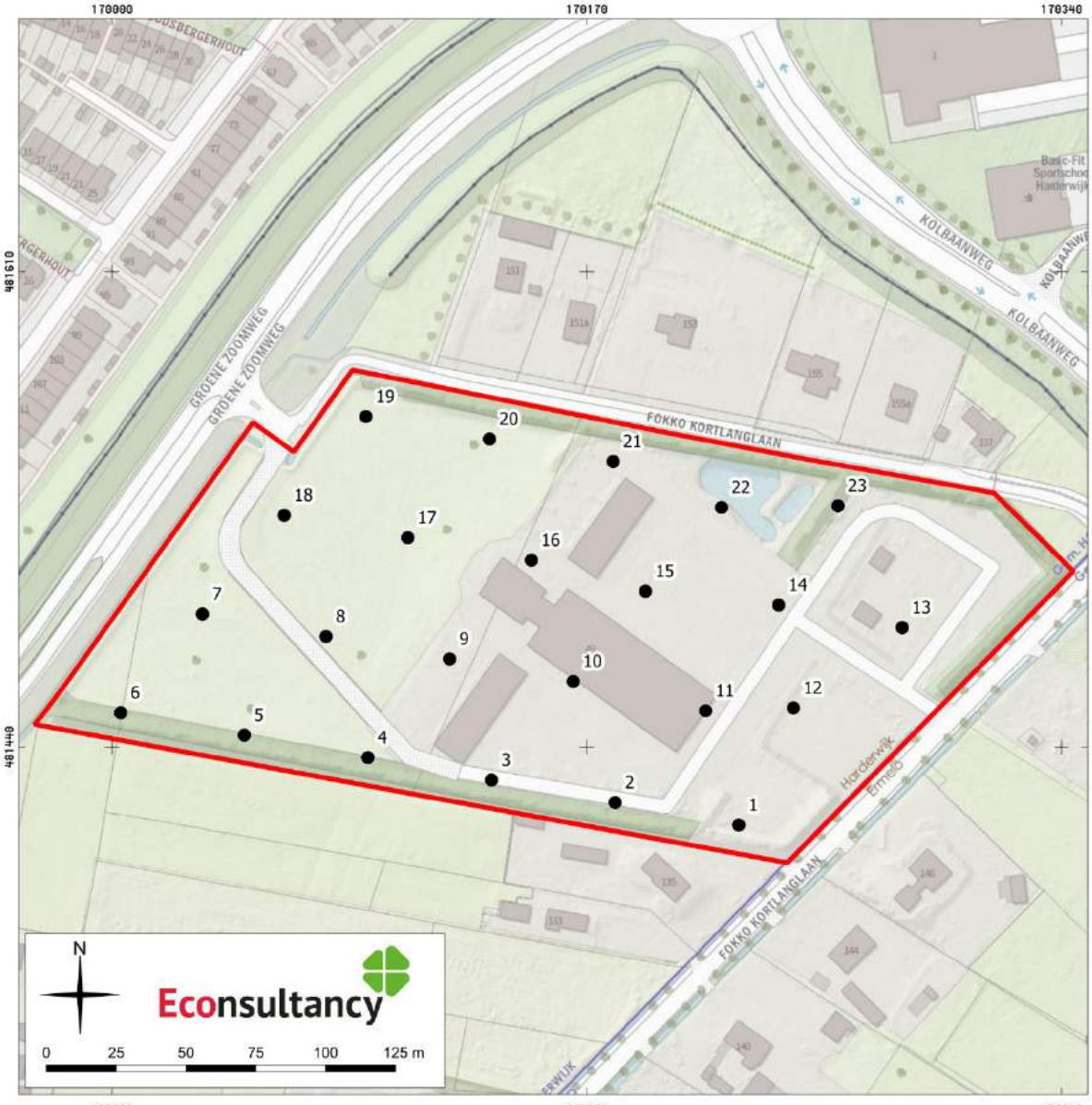
Het plangebied op een luchtfoto uit 2021.

Legenda

plangebied

[9] Publieke Dienstverlening Op de Kaart.

Figuur 4. Boorpuntenkaart.



Archeologisch onderzoek Groene Zoomweg 49 in Harderwijk (19451.001).

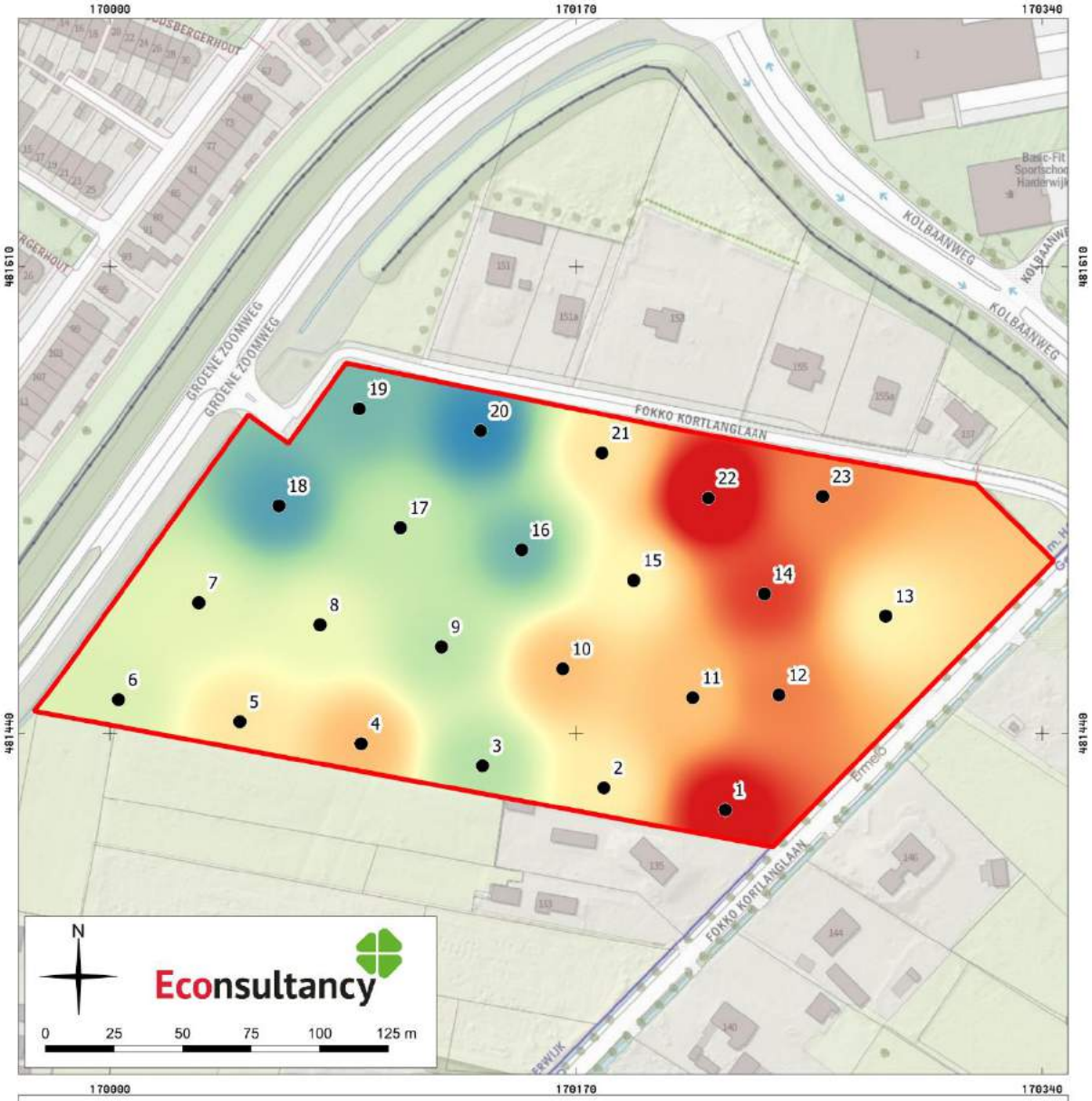
Boorpunten geprojecteerd op de topografische kaart.

Legenda

plangebied

boring

Figuur 5. NAP-hoogtes dekzand.



Archeologisch onderzoek Groene Zoomweg 49 in Harderwijk (19451.001).

Boorpunten met NAP-hoogtes dekzand geprojecteerd op de topografische kaart.

Legenda

- plangebied
- boring

NAP-hoogte dekzand in m NAP

- 5.3
- 5.1
- 4.9
- 4.7
- 4.5

Bijlage 1 Planontwerp

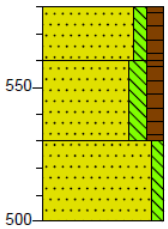


Bijlage 2 Boorprofielen

Boring 1

X: 170224.00
Y: 481412.00

5.8 m+NAP

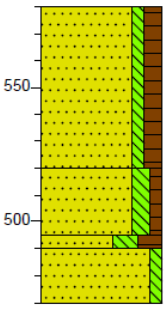


0 erf
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, bouwvoor
20
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, Veel gevlekt lichtgrijs, opgebrachte grond
50
C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Ss, roestvlekken: veel, dekzand
80

Boring 2

X: 170180.00
Y: 481420.00

5.8 m+NAP

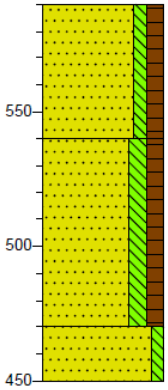


0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, Veel gevlekt lichtgrijs, omgewerkte grond
60
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Veel gevlekt grijs, omgewerkte grond
85
90
A-HORIZONT
Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk humeus, donker zwartgrijs, Venig, Veel gevlekt lichtgrijs, omgewerkte grond
110
C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Ss, roestvlekken: spoor, dekzand

Boring 3

X: 170136.00
Y: 481428.00

5.9 m+NAP

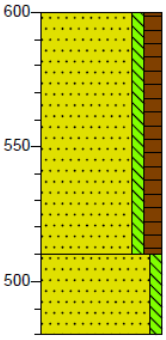


0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, Veel gevlekt lichtgrijs, omgewerkte grond
50
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Veel gevlekt lichtgrijs, omgewerkte grond
120
C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Ss, roestvlekken: spoor, dekzand
140

Boring 4

X: 170092.00
Y: 481436.00

6 m+NAP

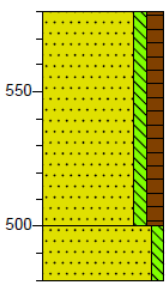


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Weinig gevlekt lichtgrijs, omgewerkte grond
90
C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Ss, roestvlekken: weinig, dekzand
120

Boring 5

X: 170047.00
Y: 481444.01

5.8 m+NAP

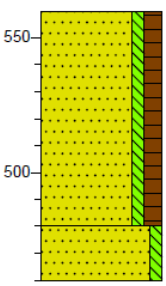


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Weinig gevlekt lichtgrijs, omgewerkte grond
80
C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Ss, dekzand
100

Boring 6

X: 170003.00
Y: 481452.01

5.6 m+NAP

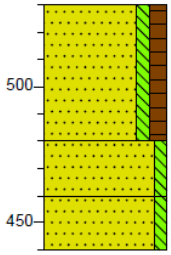


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Veel gevlekt grijs, omgewerkte grond
80
C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Ss, roestvlekken: weinig, dekzand
100

Boring 7

X: 170032.00
Y: 481488.00

5.3 m+NAP



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Veel gevlekt grijs, omgewerkte grond

50

C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Ss, roestvlekken: weinig, dekzand

70

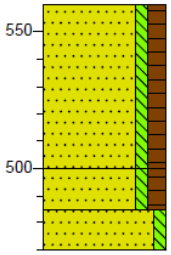
C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witgrijs, Ss, dekzand

90

Boring 8

X: 170077.00
Y: 481480.00

5.6 m+NAP



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Veel gevlekt grijs, omgewerkte grond

60

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, A/C, Veel gevlekt lichtgrijs

75

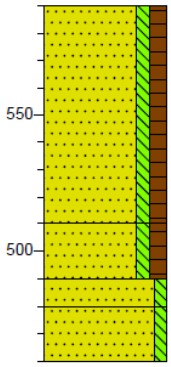
C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witgrijs, Ss, roestvlekken: spoor, dekzand

90

Boring 9

X: 170121.00
Y: 481472.00

5.9 m+NAP



0 groenstrook

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, omgewerkte grond

80

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkergrijs, Sporen gevlekt lichtgrijs, omgewerkte grond

100

110

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, donkergrijs, A/C, Veel gevlekt lichtgrijs

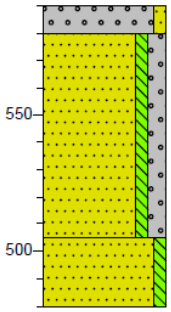
130

C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Ss, roestvlekken: spoor, dekzand

Boring 10

X: 170165.00
Y: 481463.00

5.9 m+NAP



0 klinker

10 Grind, fijn, zwak zandig, Klinker

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak puinhoudend, grijs, Sporen gevlekt donkergrijs, Bouwzand

85

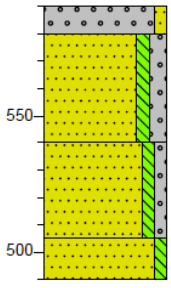
C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Ss, roestvlekken: veel, dekzand

110

Boring 11

X: 170209.00
Y: 481455.01

5.9 m+NAP



0 klinker

10 Grind, fijn, zwak zandig, Klinker

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, lichtgrijs, Bouwzand

50

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht bruingrijs, Weinig gevlekt donkergrijs, omgewerkte grond

85

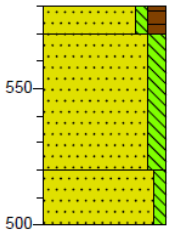
C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Ss, dekzand

100

Boring 12

X: 170254.00
Y: 481447.00

5.8 m+NAP



0 groenstrook

10 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, bouwvoor

Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Veel gevlekt donkergrijs, omgewerkte grond

60

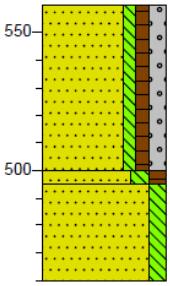
C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Ss, roestvlekken: veel, dekzand

80

Boring 13

X: 170283.00
Y: 481483.01

5.6 m+NAP



0 groenstrook

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, veel puin, bruingrijs, opgebrachte grond

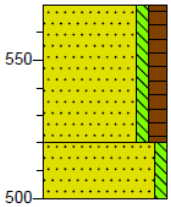
60
65 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, Veel gevlekt lichtgrijs, omgewerkte grond

C-HORIZONT
100 Zand, matig fijn, matig siltig, licht witgrijs, Ss, dekzand

Boring 14

X: 170239.00
Y: 481491.00

5.7 m+NAP



0 groenstrook

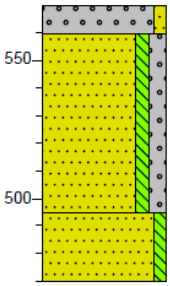
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, Veel gevlekt lichtgrijs, omgewerkte grond

50
C-HORIZONT
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Ss, dekzand

Boring 15

X: 170191.00
Y: 481495.01

5.7 m+NAP



0 klinker

10 Grind, fijn, zwak zandig, Klinker

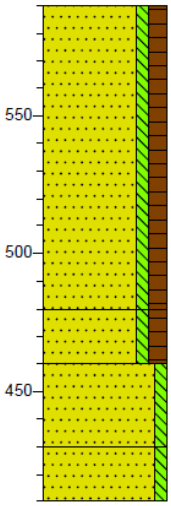
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak puinhoudend, grijs, Sporen gevlekt donkergrijs, Bouwzand

75
C-HORIZONT
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Ss, leembrokje, dekzand

Boring 16

X: 170150.00
Y: 481507.00

5.9 m+NAP



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, omgewerkte grond

110
130 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkergrijs, Verstoorde A/C, Veel gevlekt lichtgrijs, omgewerkte grond

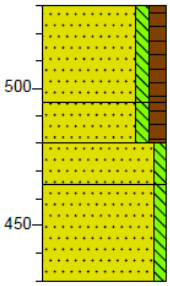
C-HORIZONT
160 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Ss, roestvlekken: spoor, dekzand

C-HORIZONT
180 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Ss, red, dekzand

Boring 17

X: 170106.00
Y: 481515.01

5.3 m+NAP



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Weinig gevlekt grijs, omgewerkte grond

35
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, A/C, Veel gevlekt lichtgrijs

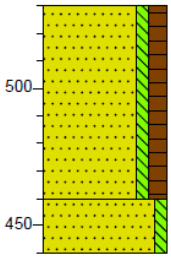
65 C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Ss, roestvlekken: spoor, dekzand

100 C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Ss, dekzand

Boring 18

X: 170062.00
Y: 481523.00

5.3 m+NAP



0 gras

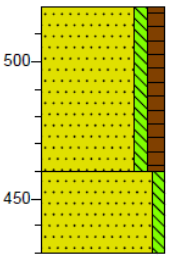
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Veel gevlekt grijs, omgewerkte grond

70
C-HORIZONT
90 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Ss, roestvlekken: spoor, dekzand

Boring 19

X: 170091.00
Y: 481558.00

5.2 m+NAP



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Veel gevlekt grijs, omgewerkte grond

60

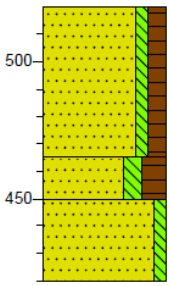
C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Ss, roestvlekken: spoor, dekzand

90

Boring 20

X: 170135.00
Y: 481550.00

5.2 m+NAP



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Veel gevlekt grijs, omgewerkte grond

55

A-HORIZONT
Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donker zwartgrijs, Veel gevlekt lichtgrijs, omgewerkte grond

70

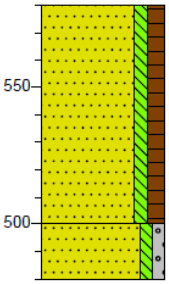
C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Ss, roestvlekken: spoor, dekzand

100

Boring 21

X: 170179.00
Y: 481542.00

5.8 m+NAP



0 groenstrook

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, Veel gevlekt lichtgrijs, omgewerkte grond

80

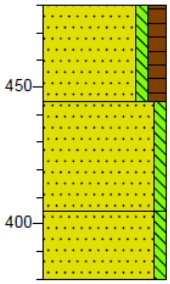
C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Ss, dekzand

100

Boring 22

X: 170224.00
Y: 481534.01

4.8 m+NAP



0 bosgrond

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, Veel gevlekt lichtgrijs, omgewerkte grond

35

C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Ss, roestvlekken: weinig, dekzand

75

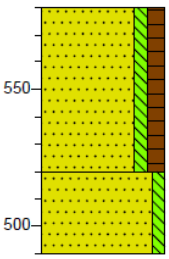
C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Ss, red, dekzand

100

Boring 23

X: 170268.00
Y: 481526.00

5.8 m+NAP



0 groenstrook

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, Veel gevlekt lichtgrijs, omgewerkte grond

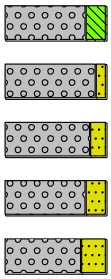
60

C-HORIZONT
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Ss, dekzand

90

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig

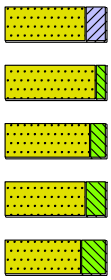
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleïig

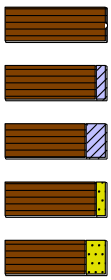
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm

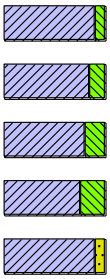
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

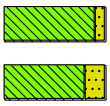
Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

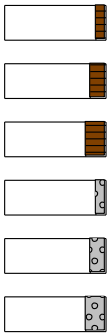
leem



Leem, zwak zandig

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus

matig humeus

sterk humeus

zwak grindig

matig grindig

sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters



geroerd monster

ongeroerd monster

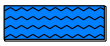
volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water



Bijlage 7 Digitale watertoets

Resultaat van de check gedaan op 20-09-2022

Digitale watertoets

De watertoets helpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen van het Waterschap raakt. Indien dit het geval is krijgt u tekst en uitleg over het vervolg proces.

VOOR DE ACTIVITEIT DIGITALE WATERTOETS IS OP BASIS VAN DE GEGEVEN ANTWOORDEN NODIG:

1. normale procedure
2. Advies Algemeen
3. Advies toename verharding
4. Advies leggerwatergang

OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE



VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE CHECK

1. Gaat het om een ruimtelijk plan dat uitsluitend een functiewijziging betreft van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassing van bebouwing en ruimte?
   - nee
2. Wordt er in de huidige situatie wateroverlast ervaren binnen het plangebied?
   - nee
3. Gaat u verhard oppervlak toevoegen?
   - ja
4. Voegt u 1500m2 of meer verhard oppervlak toe?
   - ja
5. Raakt het plangebied een A of B watergang?
   - ja
6. Raakt het plangebied een riooltransportleiding?
   - nee
7. Raakt het plangebied een waterbergingsgebied?
   - nee
8. Raakt het plangebied een waterkering?
   - nee
9. Raakt het plangebied een grondwaterbeschermingsgebied?
   - nee
10. Raakt het plangebied de grondwaterfluctuatiezone?
    - nee
11. Raakt het plangebied "natuurwateren" (voorheen wateren met HEN- of SED-functie)?
    - nee

12. Raakt het plangebied een KRW-waterlichaam?

- nee

DETAILS

1. normale procedure

Op basis van uw locatie en gegeven antwoorden blijkt dat u waterschapsbelangen raakt.

Wat moet ik doen?

Uw plan heeft invloed op het watersysteem, waterkeringen en/of afvalwaterketen. Het waterschap wil graag met u overleggen wat deze invloed is en welke maatregelen wellicht genomen kunnen worden in uw plan. Wij streven ernaar binnen twee weken contact met u op te nemen om nadere afspraken te maken en advies te geven. Als u eerder een afspraak wilt maken, dan kunt u contact met ons opnemen via het algemene nummer (055-5272911) en vragen naar de planadviseur voor de gemeente waarin uw plan zich bevindt.

In het overleg tussen u en het waterschap worden afspraken gemaakt over het borgen van de waterbelangen in uw plan. Het is van belang dat u de uitkomsten van het overleg en de gemaakte afspraken vastlegt in de ruimtelijke onderbouwing van uw plan. Waar nodig vraagt het ook om verwerking op de verbeelding en/of in de regels. Dit zal blijken uit het overleg met het waterschap. De waterparagraaf dient in ieder geval een beschrijving van de huidige en toekomstige waterhuishoudkundige situatie te bevatten waarbij de relevante wateraspecten worden beschreven. Daarnaast dienen bij een bestemmingsplan de primaire watergangen, waterkeringen, riooltransportleidingen en waterbergingsgebieden op de verbeelding bij het bestemmingsplan zichtbaar te zijn.

LET OP: het invullen van de digitale watertoets is geen aanvraag voor een watervergunning. De uitkomsten van de digitale watertoets zijn bedoeld voor de (ruimtelijke) planvormingfase. Eventueel benodigde vergunningen worden niet binnen de watertoetsprocedure of met deze Digitale Watertoets geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden. Een watervergunning van het waterschap is bijvoorbeeld nodig voor het dempen en/of vergraven van watergangen, het lozen van water op oppervlaktewater en het onttrekken van grondwater. Informatie over een watervergunning kunt u vinden op de website van het waterschap (https://www.vallei-veluwe.nl/toptaken/vergunning-aanvragen/). Op www.omgevingsloket.nl kunt u een watervergunning aanvragen.

Dien deze aanvraag in door op de knop "DIRECT AANVRAGEN" te drukken. Hiervoor is een eenmalige registratie benodigd. Het waterschap ontvangt dan een afschift van deze aanvraag.

Waar moet ik op letten?

U dient deze aanvraag in te dienen door op de knop "DIRECT AANVRAGEN" te drukken. Als u dit niet doet, wordt de aanvraag niet doorgezet naar het waterschap en zijn wij nog niet op de hoogte van uw plan.

U dient afstemming te hebben met het waterschap. Hier wordt bepaald welke invloed uw plan heeft en welke maatregelen genomen moeten worden. De uitkomsten van de afstemming dient u op te nemen in uw plan en de maatregelen

moeten hierin opgenomen worden.

Met deze watertoets is uw plan naast het beleid van het waterschap gelegd. Hieruit is de conclusie naar voren gekomen dat het plan invloed heeft op de waterhuishouding en/of de afvalwaterketen. Deze beoordeling heeft plaats gevonden vanuit het beleid van het waterschap. Voor het waterschap leidt een toename van verharding alleen tot een watercompensatieopgave (noodzaak tot waterberging) als er een toename is van 1500 m2 of meer. Een groot aantal gemeenten stelt ook eisen bij de reasliatie van nieuw verhard oppervlak of bij herontwikkeling van bestaand verhard gebied. Het kan dan ook zijn dat de gemeente wel/ook eisen aan uw plan stelt. Het is van belang om dit na te vragen bij de betreffende gemeente.

Achtergrondinformatie

DETAILS

2. Advies Algemeen

Waterinclusieve bebouwde omgeving

Stedelijke in- en uitbreiding, ten behoeve van de groeiende bevolking, moet worden gekoppeld aan klimaat- en duurzaamheidsopgaven. Dit biedt enorme kansen om de stad aantrekkelijker te maken. Idealiter wordt overal waar wordt gebouwd, rekening gehouden met het aspect water(waterinclusief bouwen) en wordt de buffercapaciteit van de bodem verbeterd: de stad als spons. Groenblauwe dooradering in de openbare ruimte en op de daken houdt de stad bovendien leefbaar bij toenemende hittestress en heftige regenval. Dit vraagt om zorgvuldig en zuinig ruimtegebruik en de garantie op voldoende ruimte bij binnenstedelijke verdichting.

Wat moet ik doen?

Maak afwegingen over eventuele nieuwe, stedelijke uitbreidingen vanuit de ondergrond, met het oog op de waterhuishouding en altijd klimaatadaptief. Voor meer informatie verwijzen we u naar onze Blauwe Omgevingsvisie voor het jaar 2050 (https://bovi2050.nl/verhaal/waterinclusieve-bebouwde-omgeving/). Zo zou kunnen worden gedacht aan het aanbrengen van 'groene daken' op nieuwe gebouwen, eventueel met meervoudig ruimtegebruik en waterbergingcapaciteit. Ook kan bij bijvoorbeeld de aanleg van nieuwe parkeerplaatsen gebruik worden gemaakt van waterdoorlatende verharding met bijbehorende afvoer vertragende onderlaag of waterberging op straat en in verlaagde groenstroken. Zie voor uitleg en inspiratie hierover: http://www.ruimtelijkeadaptatie.nl, https://www.deltaprogramma.nl/themas/ruimtelijke-adaptatie, https://klimaatvalleienveluwe.nl/atlas/ en https://www.urbangreenbluegrids.com/.

Algemene aandachtspunten
Vasthouden - bergen - afvoeren Een belangrijk principe is dat een deel van het hemelwater binnen het plangebied wordt vastgehouden en/of geborgen en dus niet direct afgevoerd wordt naar de riolering of het oppervlaktewater. Hiermee wordt bereikt dat de waterzuiveringsinstallatie beter functioneert, verdroging wordt tegen gegaan en piekafvoeren in het oppervlaktewater (met eventueel wateroverlast in benedenstrooms gelegen gebieden) wordt voorkomen. Bij lozing op oppervlaktewater zal hiervan een melding gedaan moeten worden bij het waterschap.

Grondwaterneutraal bouwen Om grondwateroverlast te voorkomen adviseert het waterschap om boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te ontwerpen. Dit betekent dat aspecten zoals ontwateringsdiepte en infiltratie van hemelwater, beschouwd worden ten opzichte van de GHG. Het structureel onttrekken / draineren van grondwater is geen duurzame oplossing en moet worden voorkomen. Het waterschap adviseert de initiatiefnemer dan ook om voorafgaand aan de ontwikkeling een goed beeld te krijgen van de heersende grondwaterstanden en GHG. Eventuele grondwateroverlast is in eerste instantie een zaak voor de betreffende perceeleigenaar.

Schoon houden - scheiden - schoon maken Om verontreiniging van bodem, grond- en/of oppervlaktewater te voorkomen is het van belang dat het afstromende hemelwater niet verontreinigd raakt. Dit kan door nadere eisen / randvoorwaarden te stellen aan bijvoorbeeld de toegepaste (bouw)materialen. Wij vragen de

initiatiefnemer om duurzame bouwmaterialen te gebruiken. De gemeente kan u hiermee verder helpen.

Waar moet ik op letten?

Het waterschap vraagt u om in uw plan met de volgende drie aandachtspunten rekening te houden.

1. Vasthouden - bergen - afvoeren Een belangrijk principe is dat een deel van het hemelwater binnen het plangebied wordt vastgehouden en/of geborgen en dus niet direct afgevoerd wordt naar de riolering of het oppervlaktewater. Hiermee wordt bereikt dat de waterzuiveringsinstallatie beter functioneert, verdroging wordt tegen gegaan en piekafvoeren in het oppervlaktewater (met eventueel wateroverlast in benedenstrooms gelegen gebieden) wordt voorkomen. Bij lozing op oppervlaktewater zal hiervan een melding gedaan moeten worden bij het waterschap.
2. Grondwaterneutraal bouwen Om grondwateroverlast te voorkomen adviseert het waterschap om boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te ontwerpen. Dit betekent dat aspecten zoals ontwateringsdiepte en infiltratie van hemelwater, beschouwd worden ten opzichte van de GHG. Het structureel onttrekken / draineren van grondwater is geen duurzame oplossing en moet worden voorkomen. Het waterschap adviseert de initiatiefnemer dan ook om voorafgaand aan de ontwikkeling een goed beeld te krijgen van de heersende grondwaterstanden en GHG. Eventuele grondwateroverlast is in eerste instantie een zaak voor de betreffende perceeleigenaar.
3. Schoon houden - scheiden - schoon maken Om verontreiniging van bodem, grond- en/of oppervlaktewater te voorkomen is het van belang dat het afstromende hemelwater niet verontreinigd raakt. Dit kan door nadere eisen / randvoorwaarden te stellen aan bijvoorbeeld de toegepaste (bouw)materialen. Wij vragen de initiatiefnemer om duurzame bouwmaterialen te gebruiken. De gemeente kan u hiermee verder helpen.

Achtergrondinformatie

Bij grondwaterneutraal bouwen is het belangrijk om te kijken of de (geplande) ontwikkeling past bij de grondwaterstanden in het plangebied. Voor wonen, bedrijven en infrastructuur moet de grond niet te nat zijn en dus de grondwaterstand voldoende diep. Er zal geen grondwateroverlast zijn als wordt voldaan aan de bij een bepaalde functie behorende ontwateringsdiepte. Zo is de gangbare norm voor de ontwateringsdiepte voor woningen (met kruipruimte) en secundaire wegen 70 cm beneden maaiveld. Wanneer grondwaterstanden structureel hoger liggen dan deze 70 cm dan kan wateroverlast ontstaan en kunnen de gebruiksfuncties worden aangetast. Om voldoende ontwateringsdiepte te bereiken, en toch aan te sluiten bij bestaande grond- en oppervlaktewaterpeilen kan overwogen worden het terrein integraal op te hogen, dan wel om over te gaan op selectief ophogen in combinatie met bijvoorbeeld bouwen zonder kruipruimtes te gebruiken.

Waterschap heeft beleid rond drainage vast gelegd in de Keur, en dan specifiek in algemene regel 3.2.54 Brengen van water in oppervlaktewaterlichaam A, B, en C. (https://www.vallei-veluwe.nl/wat-doet-waterschap/voldoende-water/regels-rondom-

water/)

DETAILS

3. Advies toename verharding

Het verhard oppervlak in het plangebied neemt toe. Bij nieuwe lozingen vanaf verhard oppervlak op oppervlaktewater geldt dat de hoeveelheid te lozen water geen nadelig effect mag hebben op het ontvangende watersysteem.

Wat moet ik doen?

Bij een substantiële toename van verhard oppervlak stelt het waterschap eisen aan de berging. Wanneer er meer dan 1500 m2 toename van verhard oppervlak wordt gerealiseerd, wil het waterschap graag in gesprek met de initiatiefnemer van het plan over de waterberging. Wij verzoeken u om uw plan bij ons in te dienen, via de blauwe knop "DIRECT AANVRAGEN" in het overzicht op de vorige pagina. Het waterschap zal u dan uitnodigen voor een overleg. In dit overleg bespreken we wat de gevolgen zijn van de verhardingstoename en welke compenserende maatregelen u kunt treffen.

In de toelichting van het bestemmingsplan dient u op te nemen hoeveel toename verharding er binnen uw plan is en hoe in het plan voorzien is in waterberging om negatieve gevolgen en wateroverlast te voorkomen.

Waar moet ik op letten?

U heeft aangegeven dat er sprake is van een toename van bebouwing en/of verharding in het plangebied. Door deze toename aan verharding zal neerslag versneld worden afgevoerd naar het oppervlaktewater, al dan niet via het rioolstelsel. Dit leidt tijdens extreme situaties tot pieken in de waterstand met kans op wateroverlast als gevolg. Om ervoor te zorgen dat de waterhuishoudkundige situatie niet verslechtert ten gevolge van de verhardingstoename zullen er compenserende maatregelen getroffen moeten worden.

Het waterschap stelt eisen voor waterberging wanneer er sprake is van een toename verharding van 1500 m2 of meer. Veel gemeenten stellen ook eisen aan waterberging. Dit kan ook het geval zijn bij een herontwikkeling waar geen sprake is van een toename verharding maar waar hemelwater wordt afgekoppeld. Het is dan ook belangrijk om altijd na te gaan welke eisen en randvoorwaarden de betreffende gemeente stelt.

Achtergrondinformatie

Bij nieuwe lozingen vanaf verhard oppervlak op oppervlaktewater geldt dat de hoeveelheid te lozen water geen nadelig effect mag hebben op het ontvangende watersysteem. Het waterschap heeft een aantal uitgangspunten opgesteld hoe kan worden voldaan aan dit uitgangspunt:

1. Toename verharding is minder dan 1500 m2. In dit geval is de toename verharding beperkt en is het negatieve effect daarmee klein. Er is vanuit het waterschap geen noodzaak maatregelen te nemen.

2. Er wordt een waterberging aangelegd voor het bergen van 60 mm. Dit betekent 600 m3 waterberging voor 1 hectare verharding. Meer informatie staat in onze beleidsregels, en dan specifiek in Beleidsregel 4.5.12 Water brengen in een oppervlaktewaterlichaam vanaf nieuw verhard oppervlak, zie https://www.vallei-veluwe.nl/wat-doet-waterschap/voldoende-water/regels-rondom-water/).

Om meer inzicht te krijgen in huidige problemen met wateroverlast en de gevolgen van klimaatverandering, kunt u de klimaateffectatlas van Vallei en Veluwe raadplegen (https://klimaatvalleienveluwe.nl/atlas/). Het klimaat verandert en dat merken we ook in onze regio: hoosbuien, hitte en droogte komen steeds vaker voor. Het is hard nodig om onze leefomgeving aan te passen aan deze weersextremen. Deze website biedt informatie en verwijzingen naar tools voor gemeenten, provincies en samenwerkende partners in de regio Vallei en Veluwe. Het Regionaal Adaptatie Plan (RAP) met als motto: ‘regionaal delen, lokaal doen’ staat hierin centraal. Samen maken we onze regio mooier, veiliger en duurzamer. Onderdeel van de website is een effectatlas met kaarten van wateroverlast in stedelijk en landelijk gebied.

DETAILS

4. Advies leggerwatergang

Het plangebied raakt een leggerwatergang.

Wat moet ik doen?

"Wij verzoeken u om uw plan bij ons in te dienen, via de blauwe knop 'DIRECT AANVRAGEN"" in het overzicht op de vorige pagina. Het waterschap zal u dan uitnodigen voor een overleg. In dit overleg bespreken we welke gevolgen de ontwikkeling heeft voor de A- en/of B-watergangen in het plangebied en met welke regels (Keur) rekening gehouden moet worden bij de verdere uitwerking van het plan.

U dient uw plan eventueel aan te passen zodat het voldoet aan de eisen die het waterschap stelt omtrent A- en B-watergangen. De resultaten van het overleg dient u op te nemen in de toelichting van het bestemmingsplan.

LET OP: met het aanvragen van de watertoets gaat u in gesprek met het waterschap over de waterschapsbelangen. Dit is geen vergunningenprocedure. Mogelijk moet u nog een watervergunning aanvragen voor uw plan. Daarnaast zijn er mogelijk nog andere belangen in het gebied (provincie, gemeente). U dient zelf contact op te nemen over de mogelijke gevolgen voor uw plan."

Waar moet ik op letten?

In de Keur en de legger van het waterschap is informatie vastgelegd over de bestaande watergangen. Het is van belang dat uw plan geen negatieve invloed heeft op de aan- en afvoerfunctie van de watergang en de watergang bereikbaar is voor onderhoud. Om A- en B-watergangen te kunnen onderhouden, moet er bijvoorbeeld een vrije ruimte (onderhoudsstrook) van minimaal 5 meter aan één of beide kanten (afhankelijk van breedte watergang) van de watergang beschikbaar zijn. In overleg met het waterschap moet worden bekeken wat in uw situatie van belang is en hoe u binnen uw plan om kunt gaan met de aanwezige watergang(en).

Achtergrondinformatie

A- en B- watergangen zijn watergangen die belangrijk zijn voor de watertoevoer of -afvoer. Bij ruimtelijke ontwikkelingen is het belangrijk dat de functie van deze watergangen en de benodigde ruimte voor onderhoudswerkzaamheden beschermd wordt.

Waar de leggerwatergangen zich bevinden en welke eisen eraan gekoppeld zijn kunt u vinden in de legger en de Keur van het waterschap. https://www.vallei-veluwe.nl/wat-doet-waterschap/voldoende-water/regels-rondom-water/

Bijlage 8 Aanmeldnotitie m.e.r.

Aanmeldnotitie m.e.r. woningbouw

Woningbouwplan Brinken in de Zoom

Groene Zoomweg, Harderwijk



7 juli 2022

Van de Kolk Ontwikkeling B.V.
Koningsweg 29
3886 KC Garderen

Craeft Advies B.V.
[redacted]
Middelerf 14-b
3851 SP Ermelo

06-[redacted]
[redacted]@craeftadvies.nl
www.craeftadvies.nl

Rapportnummer: 22.00261-3_R

Inhoud

1. Inleiding 4
   1.1. Gegevens initiatiefnemer 4
   1.2. Soort activiteit en projectbeschrijving 4
   1.3. Juridisch kader en beoordelingsplicht 4
   1.4. Planning project 5
2. Kenmerken van het project 6
   2.1. Omvang van het project 6
   2.2. Gebruik van natuurlijke hulpbronnen 6
   2.3. Cumulatie met andere projecten 6
   2.4. Productie van afvalstoffen 6
   2.5. Verontreiniging, hinder en risico's 6
3. Ligging locatie 7
   3.1. Topografisch en landschappelijk 7
   3.2. Ligging ten opzichte van kwetsbare- & natuurgebieden 7
4. Milieueffecten 9
   4.1. Wet ammoniak en veehouderij en Wet natuurbescherming 9
   4.2. Geur en luchtkwaliteit 9
   4.3. Lichtemissie 9
   4.4. Geluid 10
   4.5. Bodem 10
   4.6. Afvalwater 10
   4.7. Energie 10
   4.8. Risico op ongevallen 10
   4.9. Cumulatieve effecten 11
   4.10. Beoordeling effecten 11
5. Conclusie en aanbevelingen 12

1. Inleiding

1.1. Gegevens initiatiefnemer

De opdrachtgever van het voorliggende project is:

Naam:	Van de Kolk Ontwikkeling B.V.
Adres planlocatie:	Groene Zoomweg nabij nr. 49
	Fokko Kortlanglaan nabij nr. 137
Postcode / plaats:	3845 LC Harderwijk
Kadastrale gemeente:	Harderwijk
Sectie:	K
Perceelnummer:	177, 179, 188, 1095, 1096
Gezamenlijk groot	04.09.91 ha

Als adviseur treedt op:

Craeft Advies B.V.
dhr. J.C. Vijfhuizen
Middelerf 14-b
3851 SP Ermelo

1.2. Soort activiteit en projectbeschrijving

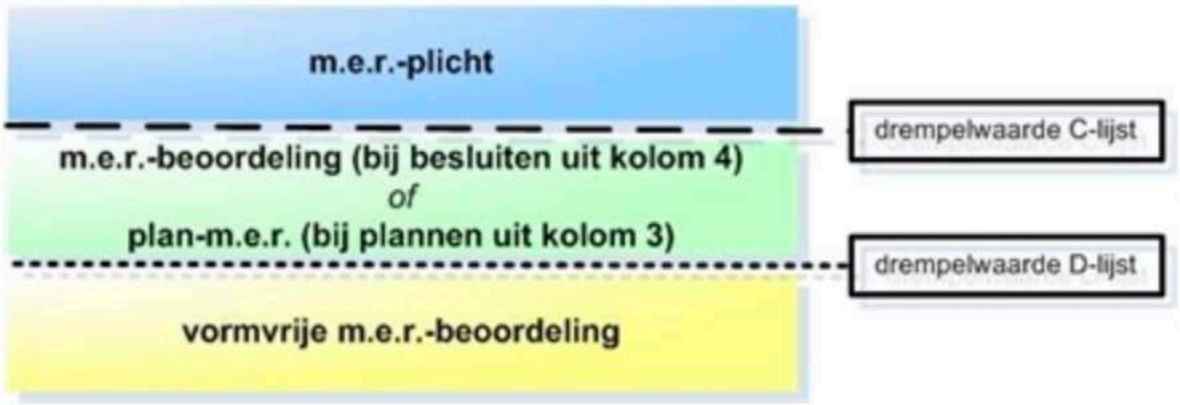
Van de Kolk Ontwikkeling B.V. is voornemens om op het voornoemde percelen aan en nabij de Groene Zoomweg en Fokko Kortlanglaan te Harderwijk een voormalige bedrijfslocatie te saneren en op de betreffende gronden in totaal 98 nieuwe woningen met aanhorigheden te realiseren. In het kader van een bestemmingsplanherziening dient te worden onderzocht of er sprake is van m.e.r. (beoordelingsplichtige) activiteit.

1.3. Juridisch kader en beoordelingsplicht

Op basis van het Besluit Milieu Effect Rapportage zijn in onderdeel D van de bijlage van dit besluit activiteiten aangewezen waarvoor een m.e.r. beoordelingsplicht geldt. Op het plan is categorie D.11.2 van het voornoemde besluit van toepassing, te weten: *"De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen."*

In het kader van het onderhavige plan is er geen sprake van een noodzakelijke beoordeling in het kader van kolom 4 van activiteit D.11.2 van het genoemde besluit, omdat de activiteiten onder de drempelwaarde blijven. Echter, voor elk besluit dat betrekking heeft op activiteit(en) die voorkomen op de D-lijst die onder de drempelwaarden vallen moet desalniettemin een toets worden uitgevoerd of belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen worden uitgesloten. Deze aanmeldnotitie is altijd nodig als een besluit wordt voorbereid met betrekking tot activiteiten die wel op de zogenaamde D-lijst staan, maar onder de drempelwaarde vallen. Vallen de activiteiten met hun omvang boven de drempelwaarde, dan is een volledige m.e.r. beoordeling nodig.

Voor de toets van dit project is aanmeldnotitie nodig, welke thans voor u ligt.



Voor de aanmeldnotitie bestaan vrijwel dezelfde procedurele vereisten als voor de (formele) m.e.r.-beoordeling (artikelen 7.16, 7.17, eerste tot en met vierde lid, 7.18, 7.19, eerste en tweede lid, en 7.20a van de Wm). De inhoud kan beknopter van aard zijn dan bij een formele m.e.r. beoordeling maar moet wel voldoen aan de criteria zoals bedoeld in artikel 4, lid 3, bijlage III richtlijn 2011/92/EU, 'betreffende de milieubeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten'. Deze criteria laten zich als volgt samenvatten:

1. Kenmerken van het project (omvang, cumulatie, gebruik natuurlijke bronnen, productie van afvalstoffen, verontreiniging en hinder, risico van ongevallen).
2. Plaats van het project (grondgebruik, regeneratievermogen natuur, opnamevermogen)
3. Kenmerken van potentiële effecten (bereik, grensoverschrijdend effect, waarschijnlijkheid van het optreden van het effect, duur, frequentie en omkeerbaarheid van het effect).

Ten aanzien van ruimtelijke plannen, waar het in casu over gaat, geldt dat de m.e.r.-beoordeling voor activiteiten onder de drempel in de D-lijst vormvrij is. Is er sprake van verschillende activiteiten op de D-lijst (onder de drempel), dan moet voor al deze activiteiten wel een afzonderlijke beoordeling worden uitgevoerd. Dat is hier niet in het geval omdat enkel categorie D11.2 van toepassing is. In het uiteindelijke moederbesluit moet de beslissing over het wel of niet uitvoeren van een m.e.r. worden gemotiveerd.

Indien uit deze aanmeldnotitie blijkt dat belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen worden uitgesloten kan het bevoegd gezag op die basis de verschillende onderdelen van de bestemmingsplanprocedure en omgevingsvergunning beoordelen, waarbij zij in het moederbesluit kan verwijzen naar deze beoordeling. Dienovereenkomstig geeft zij derhalve invulling aan de haar toekomende zorgplicht.

1.4. Planning project

Na de beoordeling van deze rapportage en de vaststelling van de uitkomst hiervan zal medio 2022 de bestemmingsplanprocedure worden gestart. Deze aanmeldnotitie moet na indienen binnen zes weken beoordeeld zijn. De planning is dan ook om in het voorjaar van 2023 te starten met de sloop c.q. realisatie van het genoemde project en deze in 2023 of 2024 af te ronden.

2. Kenmerken van het project

2.1. Omvang van het project

Het plangebied heeft een totale grootte van circa 04.09.91 hectare en ligt in de bebouwde kom van Harderwijk, ingeklemd tussen de doorgaande Groene Zoomweg aan de noordwestzijde en de Fokko Kortlanglaan aan de zuidoostzijde. Er worden in totaal ca. 98 woningen gebouwd. De locatie huisvest thans een groenvoorziening-bedrijf en kantoorruimtes en is aan alle kanten omsloten door bestaand stedelijk gebied. Het betreft een inbreidingslocatie. In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op de locatie en ligging van het plangebied.

2.2. Gebruik van natuurlijke hulpbronnen

Het betreffen sloop- en bouwwerkzaamheden. Hierbij worden bouwmaterialen ingezet, welke zijn vervaardigd met behulp van grondstoffen. Het is de bedoeling de woningen gasloos te bouwen en er wordt gebouwd volgens de laatste richtlijnen en normen op het gebied van materiaalgebruik. Deze milieueffecten vallen buiten de reikwijdte van deze beoordeling en dit project. Er kan derhalve geconcludeerd worden dat de milieueffecten geen betrekking hebben op het gebruik van natuurlijke hulpbronnen.

2.3. Cumulatie met andere projecten

Het betreft een project wat zelfstandig wordt uitgevoerd. Er is geen cumulatie met andere projecten welke in de directe nabijheid worden uitgevoerd. Er is daarom ook geen cumulatie van milieueffecten van andere projecten te verwachten.

2.4. Productie van afvalstoffen

De productie van afvalstoffen is beperkt tot de bouwafvalstoffen tijdens de realisatie van de 98 woningen en toekomstige huishoudelijke afvalstoffen tijdens het gebruik van de woningen. Bouwafvalstoffen zullen conform de heersende protocollen worden afgevoerd en verwerkt. Omdat de locatie binnen de bebouwde kom ligt, kan het huishoudelijk afval eenvoudig worden afgevoerd en zal de wijk worden opgenomen in het afvalinzamelingsplan van de gemeente Harderwijk. Er zijn daarom geen specifieke negatieve effecten te verwachten op dit onderdeel.

2.5. Verontreiniging, hinder en risico’s

Het plangebied zal alleen woningen bevatten en geen (risicovolle) activiteiten van bedrijfsmatige aard die hinder naar de omgeving veroorzaken. Er is geen sprake van een vergunningplichtige (milieukundige) inrichting of een inrichting waarop het activiteitenbesluit van toepassing is. Deze activiteiten worden door realisatie van het plan juist gestaakt. Onderhavig plan heeft geen relevante emissie van gevaarlijke/verontreinigende stoffen die schadelijk zijn voor de menselijke gezondheid. Bovendien zijn in de omgeving van het plangebied geen verontreinigende inrichtingen gelegen. Met betrekking tot omliggende bedrijven is een aparte beoordeling uitgevoerd naar het woon- en leefklimaat. Hieruit blijkt dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

3. Ligging locatie

3.1. Topografisch en landschappelijk

Het plangebied heeft een totale grootte van circa 04.09.91 hectare en ligt in de bebouwde kom van Harderwijk, ingeklemd tussen de doorgaande Groene Zoomweg aan de noordwestzijde en de Fokko Kortlanglaan aan de zuidoostzijde. Er worden in totaal ca. 98 woningen gebouwd. Aan de noordoostzijde ligt de Kolbaanweg en de spoorlijn Amersfoort – Zwolle. De locatie huisvest thans een groenvoorziening-bedrijf en kantoorruimtes en is aan alle kanten omsloten door bestaand stedelijk gebied.

Het plan ziet er als volgt uit:



Afb. 1: Kaart plangebied met concept stedenbouwkundige invulling

Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop het project van invloed kan zijn moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

- Het bestaande grondgebruik: het betreft een bedrijfsterrein, waarvan een gedeelte grasland zonder aanmerkelijke milieukwaliteiten.
- De relatieve rijkdom aan en beschikbaarheid, kwaliteit en regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen (met inbegrip van bodem, land, water en biodiversiteit) van het gebieden en het opnamevermogen van het natuurlijke milieu: het betreft een deels verhard terrein zonder aanmerkelijke milieukwaliteiten. Uit de Quick Scan natuur (Kaales Natuur & Ondernemen, 8 november 2021, rapportnummer 2021-003) blijkt dat er geen beschermde soorten in het plangebied zijn aangetroffen.

3.2. Ligging ten opzichte van kwetsbare- & natuurgebieden

De locatie ligt op ca. 1,3 km afstand van het Natura 2000 gebied Veluwe. De Veluwe bestaat overwegend uit droge bossen, droge en natte heide, vennen en stuifzanden. In de voorlaatste ijstijd, zo'n 150.000 jaar geleden, duwden de ijslobben van het landijs enorme hoeveelheden door de rivieren aangevoerd zand en grond voor zich uit en opzij en vormden zo de stuwwallen. Hoewel de hoogteverschillen sindsdien door wind en water zijn afgevlakt, reiken de hoogste delen van de Veluwe tot ruim 100 m boven NAP. Tot 1900 was de Noord-Veluwe één uitgestrekt stuifzandgebied. Tegenwoordig is er in totaal nog 1400 hectare stuifzand op de Veluwe. Plaatselijk komen in de heiden

natte heischrale graslanden, jeneverbesstruwelen, vennen, natte heide en hoogveenkernen (Mosterdveen) voor. Verder zijn er veel oude eikenbossen. Langs de randen van de Veluwe ontspringen de (sprengen)beken, waar beekvegetaties en zeer plaatselijk bronbossen voorkomen.

Gelet op de afstand tussen de planlocatie en het Natura 2000 gebied zijn geen effecten te verwachten. Om hier zeker van te zijn is een Quick Scan Natuur opgesteld, welke voorziet in een toetsing aan de Wet natuurbescherming, onderdeel 'soortenbescherming' (Kaales Natuur & Ondernemen, 8 november 2021, rapportnummer 2021-003). Daarnaast is een aparte beoordeling voor stikstof opgesteld, welke voorziet in een toetsing aan de Wet natuurbescherming, onderdeel 'gebiedsbescherming' (Craeft Advies, 5 juli 2022, rapportnummer 22.00261-1_R). Uit beide rapporten volgt dat het plan voldoet aan de Wet natuurbescherming en er geen sprake is van significant negatieve effecten.

Gedeputeerde Staten van Gelderland heeft onder de noemer 'Groene Ontwikkelingen' en 'Geldersch Natuur Netwerk' zoneringen voor een overgangsgebied (GO) en natuurontwikkeling (GNN) vastgesteld. Deze zijn niet van toepassing op het plangebied. Tot slot heeft Gedeputeerde Staten van Gelderland zeer kwetsbare natuurgebieden op grond van de WAV vastgesteld. Binnen 250 meter van inrichting is geen zeer kwetsbaar natuurgebied gelegen. Gelet op de afwezigheid van zeer kwetsbare natuurgebieden op grond van de WAV en het Natura 2000 gebied Veluwe zijn er dan ook geen significant negatieve effecten te verwachten.

4. Milieueffecten

Bij de potentiële aanzienlijke effecten van het project moeten in samenhang met de criteria van de punten 1 en 2 (de kenmerken van het project en de plaats van het project) in het bijzonder in overweging worden genomen: de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten, de aard van het effect, het grensoverschrijdend karakter van het effect, de intensiteit en de complexiteit van het effect, de waarschijnlijkheid van het effect, de verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect, de cumulatie van effecten met de effecten van andere projecten en de mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen. Het potentiële effect van de activiteit is vanwege de aard en omvang zeer beperkt. Om een beeld te schetsen van de specifieke effecten wordt in de navolgende paragrafen per deelaspect het effect weergegeven.

4.1. Wet ammoniak en veehouderij en Wet natuurbescherming

Zoals in paragraaf 3.2 reeds aangegeven ligt de locatie niet binnen de 250 meter zone van een zeer kwetsbaar gebied, welke zou kunnen zijn aangewezen binnen de kaders van de Wet ammoniak en veehouderij. In het kader van de Europees vastgestelde Vogel- en Habitatrichtlijnen zijn binnen Nederland Vogelrichtlijngebieden en Habitatrichtlijngebieden aangewezen. Deze gebieden vallen onder de werkingssfeer van de Wet natuurbescherming. De provincie Gelderland is het bevoegd gezag voor de Natura 2000 gebieden in de omgeving van de locatie. Ook de gevolgen op Natura 2000 gebieden zijn uitgesloten, zoals blijkt uit paragraaf 3.2. Hiermee kan worden voldaan aan de gestelde voorwaarden binnen de Wet ammoniak en veehouderij en Wet natuurbescherming. Er zijn dan ook geen significant negatieve effecten te verwachten op het gebied van zeer kwetsbare gebieden.

4.2. Geur en luchtkwaliteit

Met de realisatie van de woningen is geen blijvende geuremissie gemoeid. In het onderhavige plangebied worden in totaal 98 woningen gerealiseerd. Bij de realisatie en het gebruik van de bestemming ‘wonen’ komt geen fijnstof in betekenende mate vrij. Een nader onderzoek is niet noodzakelijk omdat het plan valt onder één van de categorieën (1.500 woningen) die automatisch niet in betekenende mate bijdragen aan een verslechtering van de luchtkwaliteit. Het effect van het onderhavige plan op de luchtkwaliteit is derhalve verwaarloosbaar. Het plan heeft geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu tot gevolg.

4.3. Lichtemissie

Optisch veranderd een verlicht bedrijfsterrein voor een relatief donkere en bescheiden woonomgeving. In de bouwfase zal het bouwterrein ’s avonds en ’s nachts beperkt verlicht moeten worden vanuit veiligheidsoverwegingen. Deze verlichting zal van de omliggende percelen afgericht worden. De planlocatie is gelegen binnen de bebouwde kom waardoor effecten afwezig zijn en de situatie gedurende de late avond en nacht mogelijk verbeterd maar in elk geval niet verslechterd. Samengevat is er geen blijvende negatieve invloed te verwachten op het effect ‘lichtemissie’.

4.4. Geluid

De ontwikkeling dient getoetst te worden aan de Wet geluidhinder op het onderdeel wegverkeerslawaai. Hiervoor is separaat onderzoek verricht. Tijdens de bouwfase zal sprake zijn van enige geluidsontwikkeling door machines. Dit is tijdelijk van aard omdat in de gebruiksfase een bedrijf met een aanzienlijke intensiteit plaats maakt voor een rustige woonwijk. Van de betreffende woonwijk op deze specifieke locatie is geen noemenswaardige geluidshinder te verwachten.

4.5. Bodem

De locatie staat niet bekend als verontreinigd. Er is een bodemonderzoek verricht en de daaruit volgende conclusies worden opgevolgd. Door de voorgenomen bestemmingsplanherziening ontstaat er geen wezenlijke verandering van het gebruik wat zou kunnen leiden tot een verhoging van het risico op bodemverontreiniging. Woningen zijn geen potentiële verontreinigingsbronnen voor de bodem. Het effect van het onderhavige plan op de bodem is derhalve verwaarloosbaar. Het plan heeft geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu tot gevolg.

4.6. Afvalwater

Het lozen van schoon hemelwater gebeurt vertraagd middels infiltratie. Het afvalwater van huishoudelijke aard (woningen) wordt geloosd op de riolering. Gelet op de aard van de activiteiten (wonen) komt hier geen ander afvalwater vrij dan huishoudelijk afvalwater, hetgeen geloosd wordt op de riolering. Er zijn derhalve geen significant negatieve effecten te verwachten.

4.7. Energie

De te realiseren woningen worden conform de huidige strenge eisen zeer goed geïsoleerd en gasloos gebouwd. Hierdoor treedt er zo min mogelijk warmte- en energieverlies op. Daarnaast probeert men zoveel mogelijk gebruik te maken van energiezuinige verlichting. Door toepassing van bovengenoemde maatregelen en de beperkte omvang van de activiteiten is het verbruik beperkt en zijn significant negatieve effecten uit te sluiten.

4.8. Risico op ongevallen

Bij het plegen van sloop- en bouwactiviteiten bestaat een reëel risico op ongevallen. Dit zijn echter bouw gerelateerde ongevallen, welke voornamelijk liggen in de sfeer van potentiële letselschade of ongevallen met machines. Het personeel van de initiatiefnemer is zeer goed opgeleid en men kent een laag ongevallenpercentage. Het risico op dit type ongeval blijft beperkt tot de bouwplaats en heeft geen potentiële nadelige milieueffecten.

Andere ongevallen, waar in de zin van de Europese richtlijn aan getoetst moet worden, moeten meer bezien worden in het licht van het vrijkomen van schadelijke stoffen. Omdat het project gasloos gebouwd wordt, de bouwplaats afgezet wordt en er geen grote of bijzondere constructies worden gebouwd is het risico op het vrijkomen van gevaarlijke stoffen nihil. Er is dus geen sprake van een reëel risico op ongevallen met milieuschade tot gevolg.

4.9. Cumulatieve effecten

Het betreft een solitair gelegen perceel. Door de aard van het project (het herbestemmen van een bedrijfslocatie tot een rwoonwijk) en door de grotere afstanden tot andere projecten is er geen sprake van cumulatie met andere projecten in negatieve zin. Niet-cumulatieve effecten zijn getoetst in de andere paragrafen. Er zijn derhalve geen significant negatieve effecten in cumulatieve zin.

4.10. Beoordeling effecten

Zoals in voorgaande paragrafen te lezen is zijn veel effecten niet significant negatief of geheel afwezig. Het is dan ook volstrekt niet waarschijnlijk dat er milieueffecten optreden in de zin van de richtlijn. Voor zover er in een zeer ongewis geval toch een effect op zal treden blijft het effect hiervan beperkt tot het bereik van de bouwplaats en kent dit geen grensoverschrijdend element. Hiermee is een eventueel effect dan ook verwaarloosbaar klein en voor zover het gaat om milieuschade, omkeerbaar doordat eventuele lokale milieueffecten (bijvoorbeeld gelekte vloeistof) kan worden opgeruimd.

5. Conclusie en aanbevelingen

De voorgenomen activiteiten zijn getoetst en beoordeeld aan de hand van relevante wet- en regelgeving. Samenvattend kunnen we de onderstaande conclusies aan de toetsing verbinden.

- De voorgenomen activiteiten worden passend gemaakt binnen het geldige bestemminplan, waar deze aanmeldnotitie op ziet;
- De activiteiten zijn mogelijk binnen de vereisten gesteld binnen de Wet ruimtelijke ordening, het Besluit milieueffectrapportage, de Wet milieubeheer, de Wet ammoniak en veehouderij; de Wet geurhinder en veehouderij, de Wet natuurbescherming en diverse aanverwante ministeriële regelingen. Mogelijk negatieve stikstofeffecten op de omliggende Vogel-Habitatrichtlijngebieden zijn uitgesloten;
- Overige milieueffecten zijn voldoende geborgd middels maatregelen op de locatie;
- De woningen worden energiezuinig en zonder gasaansluiting gerealiseerd;
- Door de combinatie van factoren en een feitelijke milieukundige verbetering bestaan er geen noemenswaardige risico's voor de volksgezondheid;
- Er is geen sprake van cumulatieve effecten.

Op basis hiervan kunnen wij, gelet op de kenmerken en plaats van het project en de kenmerken van potentiële effecten concluderen dat de voorgenomen activiteiten niet zullen leiden tot significant negatieve effecten. Vanwege het ontbreken van belangrijke nadelige effecten is er geen formele beoordeling op grond van het Besluit m.e.r. noodzakelijk. Het college van Burgemeester & wethouders van de gemeente Harderwijk wordt geadviseerd om een positief besluit te nemen op deze aanmeldnotitie en de bestemmingsplanprocedure op te starten.

Bijlage 9 Onderzoek milieuzonering

Woon- en leefklimaat in de Groene Zoom

Woningbouwplan Brinken in de Zoom
Groene Zoomweg / Fokko Kortlanglaan, Harderwijk



5 juli 2022

Van de Kolk Ontwikkeling B.V.
Koningsweg 29
3886 KC Garderen

Craeft Advies B.V.
[redacted]
Middelerf 14-b
3851 SP Ermelo

06-[redacted]
[redacted]@craeftadvies.nl
www.craeftadvies.nl

Rapportnummer: 22.00261-2_R

Inhoud

1. Inleiding 4
   1.1. Gegevens initiatiefnemer 4
   1.2. Doel en afbakening onderzoek 4
   1.3. Juridisch kader 5
   1.4. Gemengd gebied 6
2. Locatie en ligging 7
   2.1. Planologie 7
   2.2. Te onderzoeken objecten 8
3. Beoordeling per bedrijf 10
   3.1. Lokhorstweg 27 Ermelo – Presswood / Vierhouten Groep B.V. 10
   3.2. Lokhorstweg 34 Ermelo – Gerbuvet / Technivet Ermelo B.V. 11
   3.3. Oude Nijkerkerweg 159 Ermelo – Timmershoeve V.O.F. 13
   3.4. Oude Nijkerkerweg 165 Ermelo – diverse bedrijven 15
   3.5. Fokko Kortlanglaan 116 Ermelo – Tomassen Duck-To B.V. 16
   3.6. Oude Nijkerkerweg 167 Ermelo – De Struukakkers V.O.F. 17
   3.7. Fokko Kortlanglaan 140 Ermelo – G.J. Groen Installatie- en Zwembadtechniek B.V. 18
   3.8. Fokko Kortlanglaan 120 Ermelo – Rozendaal Trading B.V. 18
   3.9. Fokko Kortlanglaan 128 Ermelo – Jan Klaassen Motoren Scooter en tuinmachines 19
4. Omgekeerde werking 21
5. Externe veiligheid 22
   5.1. Aardgasbuisleiding 23
   5.2. Spoorlijn Amersfoort - Zwolle 24
6. Luchtkwaliteit 26
7. Conclusie en aanbevelingen 27

Bijlage: 28

1. V-Stacks berekening Oude Nijkerkerweg 159 Ermelo 28

1. Inleiding

1.1. Gegevens initiatiefnemer

De initiatiefnemer van het voorliggende project is:

Naam:	Van de Kolk Ontwikkeling B.V.
Adres planlocatie:	Groene Zoomweg 49
Postcode / plaats:	3845 LC Harderwijk
Kadastrale gemeente:	Harderwijk
Sectie:	K
Perceelnummer:	177, 179, 188, 1095, 1096
Totale grootte:	ca. 4.09.10 ha

Als adviseur en gemachtigde treedt op:

Craeft Advies B.V.
[redacted]
Middelerf 14-B
3851 SP Ermelo

Correspondentie betreffende het project kan worden toegezonden aan de adviseur/gemachtigde.

1.2. Doel en afbakening onderzoek

Harderwijk is een middelgrote stad gelegen aan de rand van de Veluwe. De stad ligt ingeklemd tussen het Veluwemassief en de snelweg A28 aan de oostzijde en de Veluwerandmeren aan de westzijde. Harderwijk is het laatste decennium sterk in ontwikkeling. Woonwijken worden gerealiseerd, bedrijventerreinen vernieuwd en de infrastructuur verbeterd. Op dit moment blijft er vraag naar een verdere ontwikkeling van woningen en overige aanpalende functies.

Hoewel Harderwijk met de ontwikkeling van de wijk Drielanden-west ook inzet op enkele grotere uitleggebieden, is versterking van ruimtelijke kwaliteit op inbreidingslocaties evenwel ook mogelijk. Aan de rand van Harderwijk, gelegen nabij de gemeentegrens met Ermelo, ligt het gebied de Groene Zoom. In een overgangsgebied tussen de Groene Zoom en Drielanden zijn enkele bedrijven gevestigd, waaronder het bedrijf met het bijbehorende terrein van ‘Sight Landscaping’. De planlocatie is hieronder weergegeven:



Afb. 1: Ligging plangebied

In casu dient onderzocht te worden of woningbouw op voornoemde planlocatie woningbouw mogelijk is en of er alsdan een aanvaardbaar woon- en leefklimaat is te garanderen. Dit onderzoek gaat in op de aspecten 'bedrijven en milieuzonering'. Ook dient onderzocht te worden of de ontwikkeling belemmerend kan werken op omliggende bedrijven (omgekeerde werking). Het onderzoek gaat niet in op het aspect geluid. Rondom en nabij het plangebied liggen enkele doorgaande wegen, zijnde de Groene Zoomweg, de Kolbaanweg en de Fokko Kortlanglaan. Ook is de spoorlijn Amersfoort – Zwolle in de nabijheid van het plangebied gelegen. In het kader van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat moet separaat onderzoek worden verricht naar de geluidsbelasting van deze infrastructuur op toekomstige woningen in het plangebied.

Het onderzoek toets dus op de aspecten 'bedrijven en milieuzonering'. Er dienen kortgezegd twee vragen beantwoord te worden:

- Is ter plaatse een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te garanderen?
- Wordt niemand onevenredig in zijn belangen geschaad? (belangen omliggende bedrijven)

Het plan wordt grotendeels gerealiseerd op gronden met een bestaand bedrijfsmatig gebruik en op gronden welke zijn ingericht als groen (grasland).

1.3. Juridisch kader

In deze beoordeling draait het om gevoelige functies (namelijk: wonen) te ontwikkelen nabij bedrijfsfuncties en dient er sprake te zijn van een voldoende 'woon- en leefklimaat' voor de nieuw te realiseren woningen. Dit begrip vindt zijn oorsprong in de elementen die worden gehangen aan het begrip 'goede ruimtelijke ordening'. Deze goede ruimtelijke ordening is de basis voor ieder bestemmingsplan (en daarmee voor iedere planologische wijziging) en vindt onder meer haar grondslag in artikel 3.1 Wet ruimtelijke ordening jo. art. 5.16 Wet milieubeheer.

In praktijk vindt de betreffende toetsing plaats aan de hand van de VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering', waarin richtafstanden zijn opgenomen. Het gaat hierbij voornamelijk om MKB- en/of

industriële bedrijven. In dit plan betreft het vooral verblijfs- en ontmoetingsfuncties, zoals een evenementenhal en sportterreinen. De publicatie stelt voorgeschreven richtafstanden vast vanaf de grens van de inrichting tot aan de gevoelige objecten, welke afstanden in beginsel niet wettelijk zijn verankerd. Desalniettemin blijkt uit jurisprudentie dat deze 'pseudo-wetgeving' moet worden nageleefd en er slechts gemotiveerd van mag worden afgeweken (bijvoorbeeld ABRvS 13 mei 1997, BR 1997, 830). Door specifiek milieuonderzoek of omstandigheden ter plaatse kan worden afgeweken van deze afstanden, maar desalniettemin vormen deze een belangrijke indicator. Het gebied is als zodanig in ruimtelijke zin te kwalificeren als een gemengd gebied met meerdere functies, waardoor de voorgeschreven richtafstanden met één afstandsstap verkleind mogen worden, met uitzondering van de richtafstand ten behoeve van externe veiligheid. Er is geen sprake van agrarische bedrijven in de omgeving, waardoor hier ook geen toetsing over hoeft te worden uitgevoerd. Deze wet- en regelgeving wordt dan ook buiten beschouwing gelaten.

Op basis van de verleende vergunningen en het planologische regime wordt geanalyseerd welke milieucategorie van toepassing is. De volgende afstanden zijn opgenomen, welke door het gemengde gebied dus met één categorie verlaagd kunnen worden:

Milieucategorie	Richtafstand tot omgevingstype rustige woonwijk rustig buitengebied
1	10 m
2	30 m
3.1	50 m
3.2	100 m
4.1	200 m
4.2	300 m
5.1	500 m
5.2	700 m
5.3	1000 m
6	1500 m

1.4. Gemengd gebied

Zoals in voorgaande paragraaf behandeld is, is de vraag of het gaat om een gemengd gebied relevant ten aanzien van de toepasselijke afstandsnormering. Bij de beantwoording van deze vraag dient uitgegaan te worden van de in de VNG-brochure Bedrijven en Milieuzonering als gemengd gebied omschreven typering (arcering Craeft Advies):

"Een gemengd gebied is een gebied met matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen."

In casu liggen er verschillende functies in de omgeving, te weten bedrijven, woningen alsmede diverse hoofdinfrastructuur. Het gebied vormt daarmee een overgangsgebied tussen stad, bedrijventerrein en infrastructuur. Dat een dergelijk gebied is aan te merken als gemengd gebied is op basis van de VNG-brochure evident en volgt eveneens uit een uitspraak d.d. 14 december 2016 van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State, ECLI:NL:RVS:2016:3309, r.o. 7.3. Het plangebied is dus gelegen in een gemengd gebied.

2. Locatie en ligging

2.1. Planologie

Het plangebied is gelegen aan en nabij de Groene Zoomweg te Harderwijk. Op de locatie is het vigerende bestemmingsplan ‘Drielanden – Groene Zoom’ van toepassing, vastgesteld op 24 april 2014 en kent de locatie voor het grootste deel de bestemming ‘bedrijf – hovenier’ alsmede de bestemming ‘groen’. Zoals gezegd zal getoetst worden aan het scenario als zijnde dat deze bestemming wijzigt naar ‘wonen’ met aanhorige functies.

Aan de zuidwestzijde van het plangebied vindt eveneens woningbouwontwikkeling plaats in het plan ‘Evertshof’ (bestemmingsplan Fokko Kortlanglaan 119 - 127), aan de oostzijde van het plangebied is recent het voormalige recreatieterrein Loohof ontwikkeld tot woningbouw. De omliggende bedrijven zijn voornamelijk industriële bedrijven, welke veelal op het grondgebied van de gemeente Ermelo zijn gelegen. Deze bedrijven zijn gelegen in het bestemmingsplan ‘De Driehoek’ of ‘Bedrijventerrein Veldzicht 2012’. De afzonderlijke functies en bedrijven zullen in hoofdstuk 3 beoordeeld worden. Om de gewenste bestemming ‘wonen’ mogelijk te maken zal het bestemmingsplan gewijzigd dienen te worden.

Op de bestemmingsplankaarten ziet dit er als volgt uit, waarbij wordt opgemerkt dat gedeelten van de bestemmingen overlappen. Van het bestemmingsplan ‘Bedrijventerrein Veldzicht 2012’ is geen plankaart opgenomen.



Afb. 2: Plankaarten ‘Drielanden – Groene Zoom’ en ‘Fokko Kortlanglaan 119 – 127’



Afb. 3: Plankaart 'De Driehoek'

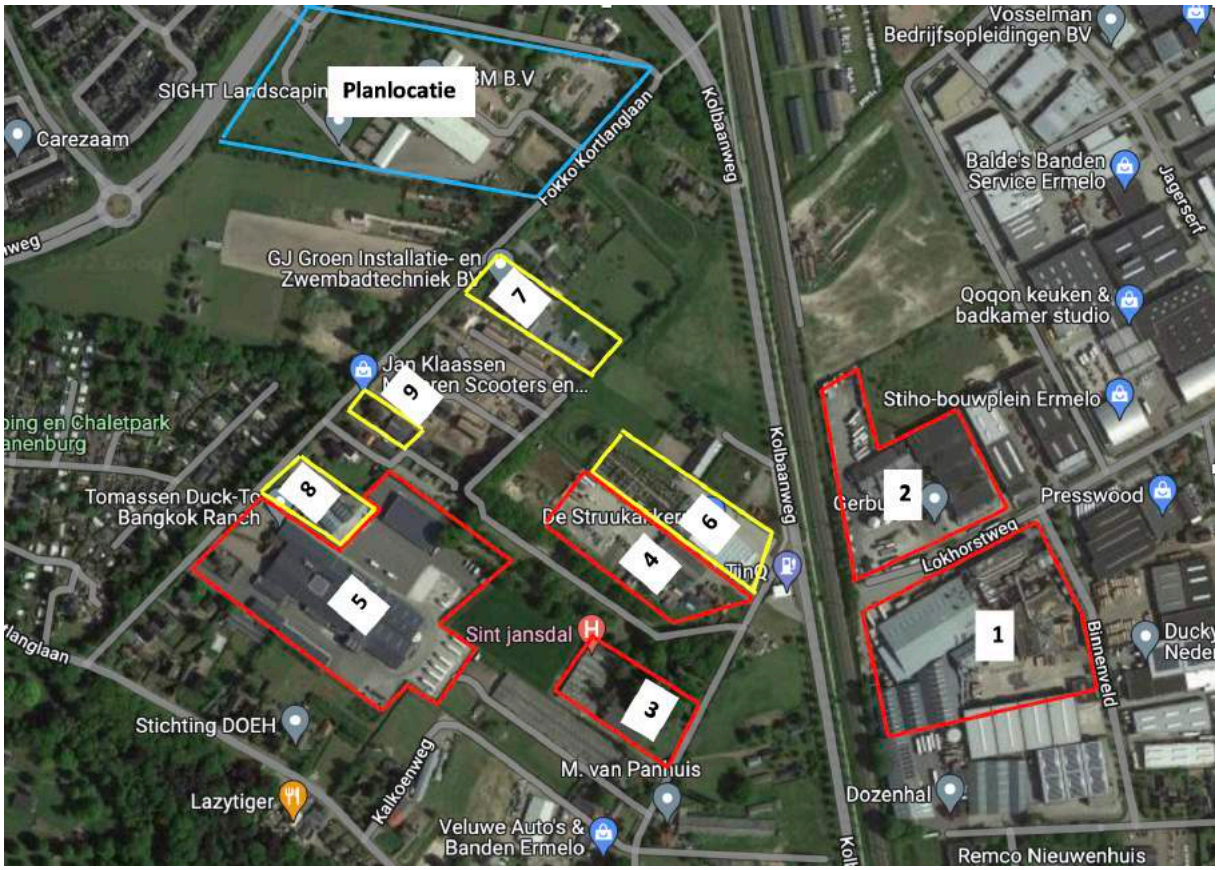
2.2. Te onderzoeken objecten

Het betreft de beoordeling van de ontwikkeling van ca. 98 woningen. In onderstaande afbeelding is het plangebied ingetekend. Omdat de exacte indeling nog kan wijzigen wordt in de beoordeling gewerkt met zonering vanaf de bedrijfsmatige functies. De gemeente Harderwijk heeft verzocht om de volgende bedrijven te onderzoeken:

1. Lokhorstweg 27, Ermelo: Presswood/Vierhouten Groep B.V. (Pallets, verpakkingen, diversen)
2. Lokhorstweg 34, Ermelo: Gerbuvet/Technivet Ermelo B.V. (vetverwerking/verbranding)
3. Oude Nijkerkerweg 159, Ermelo: Timmershoeve V.O.F. (vleeskalverenhouderij)
4. Oude Nijkerkerweg 165, Ermelo: Diverse bedrijven: Grondwerk H. van Grevenhof, A&M occassions, Taxi Service Harderwijk
5. Fokko Kortlanglaan 116, Ermelo: Tomassen Duck-To B.V.

Voor de volledigheid worden los van deze voorgeschreven bedrijven ook de navolgende bedrijven beschouwd:

6. Oude Nijkerkerweg 167, Ermelo: De Struukakkers V.O.F. (tuincentrum)
7. Fokko Kortlanglaan 140, Ermelo: G.J. Groen Installatie- en Zwembadtechniek B.V.
8. Fokko Kortlanglaan 120, Ermelo: Rozendaal Trading (vuurwerkwinkel)
9. Fokko Kortlanglaan 128, Ermelo: Jan Klaassen Motoren Scooters en Tuinmachines



Afb. 3: Bedrijfsmatige functies (rood omcirkeld: onderzoekwens gemeente Harderwijk, geel omcirkeld: zorgvuldigheidsonderzoek initiatiefnemer)

3. Beoordeling per bedrijf

3.1. Lokhorstweg 27 Ermelo – Presswood / Vierhouten Groep B.V.

Het bedrijf aan de Lokhorstweg 27 ligt op ca. 500m afstand ten zuidoosten van de planlocatie. Tussen het bedrijf en de planlocatie zijn een spoorlijn, doorgaande weg en andere bedrijven gelegen. Het betreft een complex van gebouwen gebruikt wordt voor de productie en opslag van pallets en ander verpakkingsmateriaal.

Planologisch

Uitgangspunt voor het beoordelen van bedrijven en milieuzonering is het planologische regime. Het bedrijf is gelegen in het vigerende bestemmingsplan 'Veldzicht 2012' en kent daarin de enkelbestemming 'Bedrijventerrein' met de functieaanduiding 'Bedrijf tot en met categorie 3.2' en een maatvoeringaanduiding voor het maximum bebouwingspercentage van 70%. Er is een specifieke maatvoeringaanduiding opgenomen voor de bouwhoogte.

Een gedeelte van het bedrijf is gelegen in een recente uitbreiding van het bedrijventerrein Veldzicht, gelegen in het bestemmingsplan Veldzicht Noord, 4e fase. Ook hierin kent het bedrijf een enkelbestemming 'Bedrijventerrein', waarbij in de planregels een milieucategorie 3.2 bedrijf is toegestaan. Deze nieuwe locatie ligt iets dichterbij het plangebied, te weten ca. 350m.

Het bedrijf is verder niet nader gespecificeerd. Volgens de vergunningen, waarover later meer, is het bedrijf in het kader van de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering te rangschikken als nr. 1621 (SBI-2008): fineer- en plaatmaterialenfabrieken. Dit betreft een milieucategorie 3.2-bedrijf, overeenkomstig de maximaal toegestane planologische categorie.

Dit betekent dat er planologisch een richtafstand van 100m dient te worden aangehouden. Omdat het hier gaat om een gemengd gebied, kan deze richtafstand met één afstandsstap verlaagd worden naar 50m. De afstand voor gevaar/externe veiligheid bedraagt 10m, daarmee is verlaging tot 50m toelaatbaar.

Het bedrijf ligt, zoals gezegd, op een afstand van ca. 500m van de rand van het plangebied. Een voorgenomen uitbreiding van het bedrijf ligt op ca. 350m van de rand van het plangebied. Het plan voldoet daarmee ruimschoots aan de minimale afstandscriteria en vormt geen belemmering voor de het bedrijf aan de Lokhorstweg 27 te Ermelo en vice versa ook niet.

Vergunningtechnisch

Planologisch vormt het bedrijf aan de Lokhorstweg 27 geen belemmering voor het plan. Een nadere beschouwing van de vergunning is in beginsel dan ook niet direct noodzakelijk, maar vanuit zorgvuldigheidsprincipe is dit wel onderzocht. Dit bedrijf fungeert onder een Omgevingsvergunning milieu, welke als volgt is ontstaan:

Omgevingsvergunning (milieuneutrale wijziging)	30 maart 2021	E210012829	Het verplaatsen van een dieselafgiftepunt.
Omgevingsvergunning (revisie)	25 september 2014	140475565	Revisie voor een inrichting voor het recyclen van hout.
Omgevingsvergunning (milieuneutrale wijziging)	28 januari 2016	16°0000336	Verandering vanwege het plaatsen van een klosstapelaar, een folieapparaat en een briketteerapparaat.
Omgevingsvergunning (milieuneutrale wijziging)	28 maart 2017	3851SE27	Verandering vanwege tijden geopende roldeuren.
Omgevingsvergunning (Verandering)	16 april 2018	E180015163	Verandering vanwege opslaan van goederen Binnenveld.

In 2019 is een vergunning verleend voor een nieuw distributiecentrum aan het Middelerf 3 te Ermelo. Hierbij is onder meer een akoestisch onderzoek uitgevoerd (Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV, kenmerk 5352D/NAA/je/ft/3). Hierin is getoetst aan reeds bestaande woningen, welke dichter op het bedrijf zijn gelegen dan het te ontwikkelen plangebied en welke om die reden dan ook eerder belemmerend zullen werken voor het bedrijf. In het akoestisch onderzoek wordt als volgt geconcludeerd:

"In de inrichting van Presswood aan de Lokhorstweg 13a-27 in Ermelo wordt afvalhout gerecycled. De inrichting wordt uitgebreid met een nieuw distributiecentrum ten noorden van de bestaande inrichting achter de inrichting van Technivet. De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voldoen in alle etmaalperioden aan de gehanteerde grenswaarden. De berekende maximale geluidsniveaus voldoen in alle etmaalperioden aan de gehanteerde grenswaarden. Aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) voor indirecte hinder wordt voldaan."

Conclusie

Wanneer het plangebied in ontwikkeling wordt gebracht dient 50m afstand te worden gehouden tussen de inrichtingsgrens en de woningen om zonder nader onderzoek het plangebied tot ontwikkeling te brengen.

De afstand voldoet planologisch. De vigerende Omgevingsvergunning biedt evenmin een belemmering.

3.2. Lokhorstweg 34 Ermelo – Gerbuvet / Technivet Ermelo B.V.

Het bedrijf aan de Lokhorstweg 34 ligt op ca. 380m afstand ten zuidoosten van de planlocatie. Tussen het bedrijf en de planlocatie zijn een spoorlijn, doorgaande weg en andere bedrijven gelegen. Het betreft een complex van gebouwen gebruikt wordt voor de verwerking, recycling en opslag van vetproducten. De bedrijfsactiviteiten van Gerbuvet B.V. zijn gericht op de recycling van frituurolie en frituurvet. Opgewerkte frituurolie wordt gebruikt voor de fabricage van biodiesel en opgewerkt frituurvet wordt gebruikt door energiebedrijven voor de opwekking van stroom.

Planologisch

Uitgangspunt voor het beoordelen van bedrijven en milieuzonering is het planologische regime. Het bedrijf is gelegen in het vigerende bestemmingsplan 'Veldzicht 2012' en kent daarin de enkelbestemming 'Bedrijventerrein' met de functieaanduiding 'Bedrijf tot en met categorie 3.2' en de functie-aanduiding 'recyclen'. Daarnaast is een maatvoeringaanduiding voor het maximum bebouwingspercentage van 70% en een specifieke maatvoeringaanduiding voor de bouwhoogte opgenomen.

Het bedrijf is verder niet nader gespecificeerd. Wel is in artikel 6.11 sub i van de planregels en op de plankaart de volgende aanduiding opgenomen:

"uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van bedrijf - recyclen', tevens recyclen van afgewerkte olie en vet en productie en opslag van biodiesel;"

Deze functieaanduiding geeft geen directe koppeling met een milieucategorie en de bijlagen van het bestemmingsplan geven slechts een opsomming van toegestane bedrijven tot milieucategorie 2. Op basis van de aanduidingen zou dan ook als maximale milieucategorie 3.2 moeten worden beschouwd. Dit betekent dat er planologisch een richtafstand van 100m dient te worden aangehouden. Omdat het hier gaat om een gemengd gebied, kan deze richtafstand met één afstandsstap verlaagd worden naar 50m.

Echter, met de functieaanduiding is waarschijnlijk gepoogd een hogere milieucategorie toe te staan, zonder dat dit expliciet is vastgesteld. Op basis van de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering is het bedrijf te rangschikken als (SBI-2008):

- nr. 104101, vervaardiging van ruwe plantaardige en dierlijke oliën en vetten (milieu-cat. 4.1);
- nr. 104102, raffinage van plantaardige en dierlijke oliën en vetten (milieu-cat. 4.1);
- nr. 19202, recyclingbedrijven voor afgewerkte olie (milieu-cat. 4.2);

Op basis van bovenstaande moet zekerheidshalve worden uitgegaan van een milieucategorie 4.2 met een dienovereenkomstige richtafstand van 300m. Omdat het hier gaat om een gemengd gebied, kan deze richtafstand met één afstandsstap verlaagd worden naar 200m. De afstand voor gevaar/externe veiligheid bedraagt maximaal 200m, daarmee is verlaging tot deze 200m toelaatbaar.

Het bedrijf ligt, zoals gezegd, op een afstand van ca. 360m van de rand van het plangebied. Het plan voldoet daarmee ruimschoots aan de minimale afstandscriteria en vormt geen belemmering voor de het bedrijf aan de Lokhorstweg 34 te Ermelo en vice versa ook niet.

Vergunningtechnisch

Planologisch vormt het bedrijf aan de Lokhorstweg 34 geen belemmering voor het plan. Een nadere beschouwing van de vergunning is in beginsel dan ook niet direct noodzakelijk, maar vanuit zorgvuldigheidsprincipe is dit wel onderzocht. Dit bedrijf fungeert onder een Omgevingsvergunning milieu, welke als volgt is ontstaan. De inrichting beschikt over een omgevingsvergunning, verleend door Gedeputeerde Staten van provincie Gelderland onder nummer MW94.74297-6093002 van 11 februari 1997. Tevens beschikt de inrichting over een omgevingsvergunning van 3 mei 2005 met nummer MPM501 en van 12 december 2006 met nummer MPM7862. Het bevoegd gezag heeft vervolgens op 6 mei 2009 een milieuneutrale wijziging geaccepteerd.

Uit de vergunning blijkt tevens dat het een IPPC-installatie betreft. In 2016 is een revisievergunning verleend voor het gehele terrein. Hierbij is onder meer een akoestisch onderzoek (adviesbureau de Haan b.v., kenmerk: S.14.111.00) en een geuronderzoek (TNO, kenmerk 95-08323) uitgevoerd. Hierin is getoetst aan reeds bestaande woningen, welke dichter op het bedrijf zijn gelegen dan het te ontwikkelen plangebied en welke om die reden dan ook eerder belemmerend zullen werken voor het bedrijf.

In het akoestisch onderzoek wordt als volgt geconcludeerd:

“Uit de rekenresultaten volgt dat er sprake is van een overschrijding van de optredende maximale geluidsniveaus (piekgeluiden, Lamax). De overschrijding bedraagt 2 dB gedurende de nachtperiode en treedt op ter plaatse van één woning (beoordelingspunt 11, Oude Nijkerkerweg 169). De overschrijding wordt veroorzaakt door optrekkende eigen vrachtwagens die 's ochtends voor 07.00 uur vertrekken vanaf de parkeerplaats.

De geconstateerde overschrijding kan worden opgeheven door het treffen van een overdrachtsmaatregelen of door het treffen van een organisatorische maatregel. Een denkbare overdrachtsmaatregelen betreft het plaatsen van een scherm langs een deel van de westelijke terreingrens. Een dergelijke maatregelen is vanuit kostenoogpunt niet wenselijk.

Door 's ochtends voor 07.00 uur niet weg te rijden vanaf de parkeerplaats maar bijvoorbeeld vanaf een plek nabij de weegbrug kan een optredend piekgeluidsniveau van boven de 60 dB(A) worden voorkomen. De dag ervoor zal hierop moeten worden geanticipeerd. Door dit vast te leggen in een werkinstructie kan dit goed worden geregeld. Een aanvullende maatregelen in de vorm van een slagboom met een beperkte gebruikstijd is ook een mogelijkheid om dit te regelen. Dergelijke voorziening kunnen worden beschouwd als een organisatorische maatregel.

Uit de rekenresultaten volgt dat de equivalente geluidsniveaus (LAeq) als gevolg van de indirecte hinder op de gevel van de dichtstbijgelegen woningen van derden gelegen langs de Lokhorstweg gedurende respectievelijk de dag-, de avond- en de nachtperiode maximaal 50, 41 en 40 dB(A) bedraagt (woning Lokhorstweg 13). Toetsing aan de voorkeursgrenswaarde levert geen overschrijding op."

De enige overschreden woning, gelegen aan de Oude Nijkerkerweg 169, ligt op een afstand van 350m van de planlocatie. Er kan met zekerheid worden vastgesteld dat ten aanzien van geluid dit bedrijf dus niet belemmerend werkt op het plangebied of vice versa.

In het geuronderzoek wordt als volgt geconcludeerd:

*"De totale geuremissie van de inrichting – tijdens het smelten van vet – bedraagt 440 * 10^6 ge/h. Uit de resultaten van de verspreidingsberekeningen blijkt dat de 98 percentielen van 3 en 10 ge/m3 niet optreden. Het 98-percentiel van 1 ge/m3 bevindt zich op een maximale afstand van circa 500 meter. Doordat de emissies plaatsvinden op een hoogte van 25 en 30 meter, is er geen overschrijding van het 98-percentiel van 1 ge/m3 binnen een straal van circa 200m."*

Conclusie

Wanneer het plangebied in ontwikkeling wordt gebracht dient 200m afstand te worden gehouden tussen de inrichtingsgrens en de woningen om zonder nader onderzoek het plangebied tot ontwikkeling te brengen.

De afstand voldoet planologisch. De vigerende Omgevingsvergunning biedt evenmin een belemmering.

3.3. Oude Nijkerkerweg 159 Ermelo – Timmershoeve V.O.F.

Het bedrijf aan de Oude Nijkerkerweg 159 ligt op ca. 370m afstand ten zuidoosten van de planlocatie. Tussen het bedrijf en de planlocatie zijn enkele andere bedrijven en de Fokko Kortlanglaan gelegen. Het betreft een agrarisch bedrijf waar vleeskalveren worden gehouden.

Planologisch

Uitgangspunt voor het beoordelen van bedrijven en milieuzonering is het planologische regime. Het bedrijf is gelegen in het vigerende bestemmingsplan 'De Driehoek 2016' en kent daarin de enkelbestemming 'agrarisch' met de functieaanduiding 'specifieke vorm van agrarisch - kalvermesterij'. Daarnaast is een maatvoeringaanduiding voor het maximum bebouwingspercentage van 90% en een specifieke maatvoeringaanduiding voor de bouwhoogte opgenomen.

Agrarische bedrijven worden in beginsel beoordeeld op basis van de Wet geurhinder en veehouderij dan wel artikel 3.115 t/m 3.119 van het Activiteitenbesluit milieubeheer (afhankelijk van de omvang). Er dient getoetst te worden aan een minimale afstand van 100m binnen de bebouwde kom. Hier kan eenvoudig aan voldaan worden, nu de planlocatie op 370m afstand ligt.

Daarnaast dient aan de hand van de vergunning beoordeeld te worden of de geurbelasting binnen de norm valt.

Vergunningtechnisch

Voor het bedrijf is laatstelijk op 3 maart 2003 een vergunning in het kader van de Wet milieubeheer verleend voor het houden van 723 vleeskalveren A4.100. Op 19 december 2005 is een milieuneutrale melding voor diverse wijzigingen ingediend, echter heeft deze melding geen betrekking op de wijziging van dieraantallen. Op 12 november 2007 is een besluit genomen teneinde de voorschriften te wijzigen, echter heeft deze wijziging geen betrekking op dieraantallen.

Van het bedrijf zal de individuele voorgrond-geurbelasting worden beoordeeld met betrekking tot vergunde dieren met een geuremissiefactor. Nadien zal geconcludeerd worden wat de individuele uitkomsten betekenen voor het plan. Een berekening naar de achtergrondbelasting is niet nodig, omdat er geen andere intensieve veehouderijen in de omgeving zijn gelegen. Van het bedrijf is een berekening gemaakt van de vergunde situatie (emissiepunten op de stallen). De planlocatie is gelegen in de gemeente Harderwijk. Harderwijk valt binnen een concentratiegebied zoals bedoeld in bijlage 1 van de Meststoffenwet. Na ontwikkeling valt het plangebied binnen de bebouwde kom. Derhalve dient te worden gerekend met een geurnorm van 3,0 odour/m3 (artikel 3 lid 1 Wgv).

De volgende gegevens zijn ingevoerd voor de V-stacksberekening, waarbij een geometrisch middelpunt voor de stallen is aangehouden. Van stal 2 is de hoogte geschat omdat deze op de milieutekening niet is weergegeven:

Stal	**Aantal**	**Diersoort**	**Rgv-categorie**	**Geuremissie / dierplaats ouE/m^3**	**Totale geuremissie ouE/m^3**
1	277	Vleeskalveren	A4.100	35,6	9861
2	446	Vleeskalveren	A4.100	35,6	15878
Totaal	*723*	*Vleeskalveren*	*A4.100*	*35,6*	*25739*

De geurbelasting is uitgerekend op het dichtstbijzijnde rekenpunt waar een woning kan komen. Indien op deze fictief geplaatste woning op de rand van de planlocatie geen overschrijding van de geurnorm plaatsvindt, mag worden aangenomen dat dit daarbinnen evenmin het geval zal zijn.

Nummer	**Naam geurgevoelig object**	X - coördinaat	Y - coördinaat
1	Woning zuidoost hoekpunt plan	170240	481416

Dit leidt tot de volgende berekening:

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	Stal 1	170 334	480 961	7,1	0,5	4,00	9 861	4,0
2	Stal 2	170 300	481 003	6,0	0,5	4,00	15 878	3,5

Geur gevoelige locaties:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
3	nw woning 1	170 240	481 416	3,0	1,3

Uit deze berekeningen volgt dat het plan met een geurbelasting van 1,3 odour units per kubieke meter lucht in de vergunde situatie voldoet aan de norm. Woningen welke verder weg liggen, kennen derhalve een lagere geurbelasting. Hiermee is dan ook sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat voor de woningen en vormen deze geen belemmering voor het bedrijf.

De vergunde situatie dient in beginsel in zijn meest maximale situatie berekend te worden op de rand van het bouwvlak om te beoordelen of er een theoretische kans op belemmering van het bedrijf bestaat bij toekomstige wijzigingen op het bedrijf. Dit volgt uit de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak Raad van State, ECLI:NL:RVS:2009:BK293. Echter, op deze hoofdregel zijn in de jurisprudentie uitzonderingen geformuleerd waaruit volgt dat een uitbreiding daadwerkelijk voorgenomen en voldoende reëel moet zijn. Dit blijkt uit de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State, ECLI:NL:RVS:2006:AY6302. De rechtsoverwegingen melden samengevat als volgt: *'Indien en voor zover niet aannemelijk gemaakt kan worden dat een*

verschuiving (Craeft Advies: van het vergunde emissiepunt naar de rand van het bouwvlak) daadwerkelijk plaats kan vinden, kan gesteld worden dat de mogelijkheden zuiver theoretisch zijn. Daarbij mogen ook planologische belemmeringen betrokken worden'.

Omdat diverse andere, reeds bestaande woningen dichterbij het bedrijf gelegen zijn, zoals recent gerealiseerde bestemmingsplannen Drielanden - Fokko Kortlanglaan 119 – 127 en De Driehoek 2016. Dit laatste bestemmingsplan is tevens van toepassing op de planlocatie en bestemd woningen dichterbij het bedrijf, waardoor het bedrijf planologisch belemmerd is. Er hoeft dan ook geen berekening naar maximale planologische mogelijkheden te worden uitgevoerd, daar de maximale planologische mogelijkheden reeds bereikt zijn en het bedrijf reeds belemmerd is.

Conclusie

Wanneer het plangebied in ontwikkeling wordt gebracht dient 100m afstand te worden gehouden tussen de inrichtingsgrens en de woningen om zonder nader onderzoek het plangebied tot ontwikkeling te brengen. Daarnaast dient op de te ontwikkelen woningen sprake te zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Aangenomen mag worden dat hier sprake van is als de geurbelasting niet hoger is dan de toegestane norm. Met 1,3 odour op de dichtstbijzijnde woning bestaat geen belemmering voor dit plan en is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

De afstand voldoet planologisch. De vigerende Omgevingsvergunning biedt evenmin een belemmering. De geurbelasting valt ruim binnen de norm.

3.4. Oude Nijkerkerweg 165 Ermelo – diverse bedrijven

De bedrijven aan de Oude Nijkerkerweg 165 te Ermelo liggen op ca. 280m afstand ten zuidoosten van de planlocatie. Tussen het bedrijf en de planlocatie zijn enkele andere bedrijven en de Fokko Kortlanglaan gelegen. Er zijn diverse bedrijven gelegen, te weten: grondwerk H. van Grevenhof, A&M occasions en Taxi Service Harderwijk.

Planologisch

Uitgangspunt voor het beoordelen van bedrijven en milieuzonering is het planologische regime. Het bedrijf is gelegen in het vigerende bestemmingsplan 'Struikakkers 23 en Oude Nijkerkerweg 165 eo' en kent daarin de enkelbestemming 'Bedrijf' met de functieaanduiding 'loonwerkersbedrijf'. Daarnaast is een maatvoeringaanduiding voor het maximum bebouwingspercentage van 45% en een specifieke maatvoeringaanduiding voor de bouwhoogte opgenomen.

Het bedrijf is verder niet nader gespecificeerd. Wel is in artikel 4.1 sub a en b van de planregels en op de plankaart de volgende aanduiding opgenomen:

"4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Bedrijf' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- *a. bedrijven in categorie 1 en 2 van de Staat van Bedrijfsactiviteiten die is opgenomen in Bijlage 4;*
- *b. een loonwerkers- en grondverzetbedrijf, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van bedrijf - loonwerkersbedrijf';"*

Op grond van de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering is loonwerkers- en grondverzet bedrijf een milieucategorie 3.1 bedrijf. Dit betekent dat er planologisch een richtafstand van 50m dient te worden aangehouden. Omdat het hier gaat om een gemengd gebied, kan deze richtafstand met één afstandsstap verlaagd worden naar 30m. De afstand voor gevaar/externe veiligheid bedraagt maximaal 10m, daarmee is verlaging tot deze 30m toelaatbaar.

De bedrijven liggen, zoals gezegd, op een afstand van ca. 280m van de rand van het plangebied. Het plan voldoet daarmee ruimschoots aan de minimale afstandscriteria en vormt geen belemmering voor de bedrijven aan de Oude Nijkerkerweg 165 te Ermelo en vice versa ook niet.

Vergunningtechnisch

Planologisch vormen de bedrijven aan de Oude Nijkerkerweg 165 geen belemmering voor het plan. Een nadere beschouwing van de vergunning is in beginsel dan ook niet direct noodzakelijk, maar vanuit zorgvuldigheidsprincipe is dit wel onderzocht. Er is één geanonimiseerde melding Activiteitenbesluit toegezonden, welke op 26 februari 2014 is geaccepteerd. Uit de summiere tekening kan worden afgeleid dat het gaat om een kleinschalig loonbedrijf. De gemelde activiteiten veranderen bovenstaand oordeel niet.

Conclusie

Wanneer het plangebied in ontwikkeling wordt gebracht dient 30m afstand te worden gehouden tussen de inrichtingsgrens en de woningen om zonder nader onderzoek het plangebied tot ontwikkeling te brengen.

De afstand voldoet planologisch en vergunningstechnisch ruimschoots.

3.5. Fokko Kortlanglaan 116 Ermelo – Tomassen Duck-To B.V.

Het bedrijf aan de Fokko Kortlanglaan 116 Ermelo ligt op ca. 330m afstand ten zuiden van de planlocatie. Tussen het bedrijf en de planlocatie zijn de Fokko Kortlanglaan, enkele andere bedrijven en woningen gelegen. Het betreft een complex van gebouwen dat gebruikt wordt als pluimveeslachterij.

Planologisch

Uitgangspunt voor het beoordelen van bedrijven en milieuzonering is het planologische regime. Het bedrijf is gelegen in het vigerende bestemmingsplan ‘De Driehoek 2016’ en kent daarin de enkelbestemming ‘Bedrijf’ met de functieaanduiding ‘specifieke vorm van bedrijf – pluimveeslachterij’ en een maatvoeringaanduiding voor het maximum bebouwingspercentage van 80%. Er is een specifieke maatvoeringaanduiding opgenomen voor de bouwhoogte.

Op grond van de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering is een pluimveeslachterij een milieucategorie 3.2 bedrijf. Dit betekent dat er planologisch een richtafstand van 100m dient te worden aangehouden. Omdat het hier gaat om een gemengd gebied, kan deze richtafstand met één afstandsstap verlaagd worden naar 50m. De afstand voor gevaar/externe veiligheid bedraagt 50m, daarmee is verlaging tot deze 50m toelaatbaar.

Het bedrijf ligt, zoals gezegd, op een afstand van ca. 330m van de rand van het plangebied. Het plan voldoet daarmee ruimschoots aan de minimale afstandscriteria en vormt geen belemmering voor de het bedrijf aan de Fokko Kortlanglaan 116 te Ermelo en vice versa ook niet.

Vergunningtechnisch

Planologisch vormt het bedrijf aan de Fokko Kortlanglaan 116 geen belemmering voor het plan. Een nadere beschouwing van de vergunning is in beginsel dan ook niet direct noodzakelijk, maar vanuit zorgvuldigheidsprincipe is dit wel onderzocht. Dit bedrijf heeft onder meer de volgende vergunningen in het verleden aangevraagd en verkregen:

- 8 oktober 2002: revisievergunning Wet milieubeheer
- 31 juli 2006: veranderingsvergunning Wet milieubeheer
- 3 december 2008: melding verandering inrichting artikel 8:19 Wm

Bij de melding uit 2008 zijn diverse onderzoeken gevoegd. Met name geluid door wegrijdende vrachtwagens in de nacht, is een probleem voor direct omwonenden. De Fokko Kortlanglaan is een voor vrachtverkeer doodlopende weg. De vrachtwagens rijden op een afstand van ca. 330m de andere kant op, van de woningbouwlocatie af. Gelet hierop kan met zekerheid worden vastgesteld dat de vastgestelde overschrijding niet van toepassing is op woningen op zo een grote afstand, waar de vrachtwagens evenmin langs rijden. Daarnaast is uitgesloten dat dit bedrijf verder zal groeien zonder in milieubelasting te reduceren (zie onder meer de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State d.d. 15 juni 2022, ECLI:NL:RVS:2022:1680).

Conclusie

Wanneer het plangebied in ontwikkeling wordt gebracht dient 50m afstand te worden gehouden tussen de inrichtingsgrens en de woningen om zonder nader onderzoek het plangebied tot ontwikkeling te brengen.

De afstand voldoet planologisch. De vigerende Omgevingsvergunningen en meldingen bieden evenmin een belemmering.

3.6. Oude Nijkerkerweg 167 Ermelo – De Struukakkers V.O.F.

Het bedrijf aan de Oude Nijkerkerweg 167 Ermelo ligt op ca. 230m afstand ten zuiden van de planlocatie. Tussen het bedrijf en de planlocatie zijn de Fokko Kortlanglaan, enkele andere bedrijven en woningen gelegen. Het betreft een complex van gebouwen dat gebruikt wordt als tuincentrum.

Planologisch

Uitgangspunt voor het beoordelen van bedrijven en milieuzonering is het planologische regime. Het bedrijf is gelegen in het vigerende bestemmingsplan ‘Struikakkers 23 en Oude Nijkerkerweg 165 eo’ en kent daarin de enkelbestemming ‘Detailhandel - tuincentrum’ met een maatvoeringaanduiding voor het maximum bebouwingspercentage van 60%. Er is een specifieke maatvoeringaanduiding opgenomen voor de bouwhoogte en goothoogte.

Op grond van de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering is een tuincentrum een milieucategorie 2 bedrijf. Dit betekent dat er planologisch een richtafstand van 30m dient te worden aangehouden. Omdat het hier gaat om een gemengd gebied, kan deze richtafstand met één afstandsstap verlaagd worden naar 10m. De afstand voor gevaar/externe veiligheid bedraagt 0m, daarmee is verlaging tot deze 10m toelaatbaar.

Het bedrijf ligt, zoals gezegd, op een afstand van ca. 230m van de rand van het plangebied. Het plan voldoet daarmee ruimschoots aan de minimale afstandscriteria en vormt geen belemmering voor de het bedrijf aan de Oude Nijkerkerweg 167 te Ermelo en vice versa ook niet.

Vergunningtechnisch

Omdat het bedrijf een dermate kleine richtafstand heeft en op voorhand duidelijk is dat dit bedrijf niet belemmerend zal werken zijn geen vergunningen beoordeeld.

Conclusie

Wanneer het plangebied in ontwikkeling wordt gebracht dient 10m afstand te worden gehouden tussen de inrichtingsgrens en de woningen om zonder nader onderzoek het plangebied tot ontwikkeling te brengen.

De afstand voldoet planologisch. Er bestaat geen aanleiding om de vigerende Omgevingsvergunningen en meldingen te analyseren.

3.7. Fokko Kortlanglaan 140 Ermelo – G.J. Groen Installatie- en Zwembadtechniek B.V.

Het bedrijf aan de Fokko Kortlanglaan 140 Ermelo ligt op ca. 60m afstand ten zuidoosten van de planlocatie. Tussen het bedrijf en de planlocatie is de Fokko Kortlanglaan en enkele groenstructuren gelegen. Het betreft een installatiebedrijf.

Planologisch

Uitgangspunt voor het beoordelen van bedrijven en milieuzonering is het planologische regime. Het bedrijf is gelegen in het vigerende bestemmingsplan 'De Driehoek 2016' en kent daarin de enkelbestemming 'Bedrijf met functieaanduiding 'bedrijf tot en met categorie 2' en een maatvoeringaanduiding voor het maximum bebouwingspercentage van 38%. Er is een specifieke maatvoeringaanduiding opgenomen voor de bouwhoogte en goothoogte.

Op grond van de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering is een installatiebedrijf een milieucategorie 2 bedrijf. Dit betekent dat er planologisch een richtafstand van 30m dient te worden aangehouden. Omdat het hier gaat om een gemengd gebied, kan deze richtafstand met één afstandsstap verlaagd worden naar 10m. De afstand voor gevaar/externe veiligheid bedraagt 0m, daarmee is verlaging tot deze 10m toelaatbaar.

Het bedrijf ligt, zoals gezegd, op een afstand van ca. 60m van de rand van het plangebied. Het plan voldoet daarmee ruimschoots aan de minimale afstandscriteria en vormt geen belemmering voor de het bedrijf aan de Fokko Kortlanglaan 140 te Ermelo en vice versa ook niet.

Vergunningtechnisch

Omdat het bedrijf een dermate kleine richtafstand heeft en op voorhand duidelijk is dat dit bedrijf niet belemmerend zal werken zijn geen vergunningen beoordeeld.

Conclusie

Wanneer het plangebied in ontwikkeling wordt gebracht dient 10m afstand te worden gehouden tussen de inrichtingsgrens en de woningen om zonder nader onderzoek het plangebied tot ontwikkeling te brengen.

De afstand voldoet planologisch. Er bestaat geen aanleiding om de vigerende Omgevingsvergunningen en meldingen te analyseren.

3.8. Fokko Kortlanglaan 120 Ermelo – Rozendaal Trading B.V.

Het bedrijf aan de Fokko Kortlanglaan 120 Ermelo ligt op ca. 290m afstand ten zuiden van de planlocatie. Tussen het bedrijf en de planlocatie is de Fokko Kortlanglaan en enkele groenstructuren gelegen. Het betreft een bedrijf voor handel in consumentenvuurwerk en scooters/brommers.

Planologisch

Uitgangspunt voor het beoordelen van bedrijven en milieuzonering is het planologische regime. Het bedrijf is gelegen in het vigerende bestemmingsplan 'De Driehoek 2016' en kent daarin de enkelbestemming 'Bedrijf' met een maatvoeringaanduiding voor het maximum bebouwingspercentage van 57%. Er is een specifieke maatvoeringaanduiding opgenomen voor de bouwhoogte en goothoogte.

Op grond van de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering is een bedrijf voor handel en reparatie voor motoren een milieucategorie 2 bedrijf. Een bedrijf voor handel in consumentenvuurwerk in de

lichtste categorie is eveneens een milieucategorie 2 bedrijf. Dit betekent dat er planologisch een richtafstand van 30m dient te worden aangehouden. Omdat het hier gaat om een gemengd gebied, kan deze richtafstand met één afstandsstap verlaagd worden naar 10m. De afstand voor gevaar/externe veiligheid bedraagt 0m, daarmee is verlaging tot deze 10m toelaatbaar.

Het bedrijf ligt, zoals gezegd, op een afstand van ca. 290m van de rand van het plangebied. Het plan voldoet daarmee ruimschoots aan de minimale afstandscriteria en vormt geen belemmering voor de het bedrijf aan de Fokko Kortlanglaan 140 te Ermelo en vice versa ook niet.

Vergunningtechnisch

Omdat het bedrijf een dermate kleine richtafstand heeft en op voorhand duidelijk is dat dit bedrijf niet belemmerend zal werken zijn geen vergunningen beoordeeld.

Conclusie

Wanneer het plangebied in ontwikkeling wordt gebracht dient 10m afstand te worden gehouden tussen de inrichtingsgrens en de woningen om zonder nader onderzoek het plangebied tot ontwikkeling te brengen.

De afstand voldoet planologisch. Er bestaat geen aanleiding om de vigerende Omgevingsvergunningen en meldingen te analyseren.

3.9. Fokko Kortlanglaan 128 Ermelo – Jan Klaassen Motoren Scooter en tuinmachines

Het bedrijf aan de Fokko Kortlanglaan 128 Ermelo ligt op ca. 220m afstand ten zuiden van de planlocatie. Tussen het bedrijf en de planlocatie is de Fokko Kortlanglaan en enkele groenstructuren gelegen. Het betreft een bedrijf voor handel en reparatie van motoren, scooters en tuinmachines.

Planologisch

Uitgangspunt voor het beoordelen van bedrijven en milieuzonering is het planologische regime. Het bedrijf is gelegen in het vigerende bestemmingsplan ‘De Driehoek 2016’ en kent daarin de enkelbestemming ‘Bedrijf’ met functieaanduiding ‘specifieke vorm van bedrijf – handel en reparatie van motoren’ en een maatvoeringaanduiding voor het maximum bebouwingspercentage van 100%. Er is een specifieke maatvoeringaanduiding opgenomen voor de bouwhoogte en goothoogte.

Op grond van de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering is een bedrijf voor handel en reparatie voor motoren een milieucategorie 2 bedrijf. Dit betekent dat er planologisch een richtafstand van 30m dient te worden aangehouden. Omdat het hier gaat om een gemengd gebied, kan deze richtafstand met één afstandsstap verlaagd worden naar 10m. De afstand voor gevaar/externe veiligheid bedraagt 0m, daarmee is verlaging tot deze 10m toelaatbaar.

Het bedrijf ligt, zoals gezegd, op een afstand van ca. 220m van de rand van het plangebied. Het plan voldoet daarmee ruimschoots aan de minimale afstandscriteria en vormt geen belemmering voor de het bedrijf aan de Fokko Kortlanglaan 128 te Ermelo en vice versa ook niet.

Vergunningtechnisch

Omdat het bedrijf een dermate kleine richtafstand heeft en op voorhand duidelijk is dat dit bedrijf niet belemmerend zal werken zijn geen vergunningen beoordeeld.

Conclusie

Wanneer het plangebied in ontwikkeling wordt gebracht dient 10m afstand te worden gehouden tussen de inrichtingsgrens en de woningen om zonder nader onderzoek het plangebied tot ontwikkeling te brengen.

De afstand voldoet planologisch. Er bestaat geen aanleiding om de vigerende Omgevingsvergunningen en meldingen te analyseren.

4. Omgekeerde werking

Bij de realisatie van gevoelige functies nabij bedrijven moet sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening en een aanvaardbaar woon- en leefklimaat voor de betreffende woningen. Naast dit 'beschermingsniveau' voor het nieuwe plan dienen omliggende bedrijven niet onevenredig in hun belangen te worden geschaad.

Milieuwetgeving werkt niet rechtstreeks door in het bestemmingsplan, nu dit gescheiden wetgeving betreft. Door echter te toetsen aan hoe de nieuwe functies van invloed zijn op de omliggende bedrijven kan wel worden bepaald of er sprake is van negatieve omgekeerde werking. Dit begrip bepaalt of de nieuwe functie het bedrijf als zodanig belemmert, wanneer zij haar vergunde rechten zou willen uitbreiden.

Van belang daarbij is dat dergelijke voorgenomen ontwikkelingen van de bedrijven voldoende concreet en bepaalbaar zijn. Daar is hier niet van gebleken en bij een dergelijke beoordeling mogen planologische maar ook privaatrechtelijke belemmeringen worden betrokken. De mate waarin bedrijven al dan niet belemmerd worden zijn opgenomen in de toelichting per bedrijf in hoofdstuk 3. Daarbij heeft te doen gelden dat bij alle bedrijven reeds bestaande woningen dichter op de bedrijven zijn gelegen en derhalve reeds belemmerd worden.

5. Externe veiligheid

Het beleid voor externe veiligheid is gericht op het verminderen en beheersen van risico's van zware ongevallen met gevaarlijke stoffen in inrichtingen en tijdens het transport ervan. Op basis van de criteria zoals onder andere gesteld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) worden bedrijven en activiteiten geselecteerd die een risico op zware ongevallen met zich mee (kunnen) brengen. Daarbij gaat het vooral om de grote chemische bedrijven, maar ook om kleinere bedrijven als LPG-tankstations en opslagen van bestrijdingsmiddelen. Daarnaast zijn (hoofd)transportassen voor gevaarlijke stoffen, zoals buisleidingen, spoor-, auto-, en waterwegen, ook als potentiële gevarenbron aangemerkt.

Het externe veiligheidsbeleid heeft tot doel zowel individuele burgers als groepen burgers een minimum beschermingsniveau te bieden tegen een ongeval met gevaarlijke stoffen. Om dit doel te bereiken zijn gemeenten en provincies verplicht om bij besluitvorming in het kader van de Wet milieubeheer en de Wet op de ruimtelijke ordening de invloed van een risicobron op zijn omgeving te beoordelen. Daartoe wordt binnen het werkveld van de externe veiligheid veelal het plaatsgebonden risico en het groepsrisico gehanteerd.

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans dat een persoon die zich gedurende een jaar onafgebroken onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt, overlijdt als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Dit risico wordt per bedrijf en transportas vastgelegd in contouren. Er geldt een contour waarbinnen deze kans 1x10-6 (één op de miljoen) bedraagt.

Het groepsrisico (GR) is een berekening van de kans dat een groep personen binnen een bepaald gebied overlijdt ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen. De oriëntatiewaarde geeft hierbij de indicatie van een aanvaardbaar groepsrisico. Indien een ontwikkeling is gepland in de nabijheid van een risicobron geldt afhankelijk van de ontwikkeling een verantwoordingsplicht voor het toelaten van gevoelige functies.

Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)

Voor bepaalde risicovolle bedrijven geldt het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Hierin zijn de risiconormen voor externe veiligheid met betrekking tot bedrijven met gevaarlijke stoffen wettelijk vastgelegd. Transport van gevaarlijke stoffen (water, spoor, weg) Voor de beoordeling van de risico's vanwege transport van gevaarlijke stoffen geldt het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt), met als uitvloeisel het zogeheten Basisnet en de bijbehorende regeling Basisnet.

Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen

Voor de beoordeling van de risico's van transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen geldt het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Naast de toetsing aan het plaatsgebonden risico en het groepsrisico is hierin vastgelegd dat aan weerszijden van een buisleiding een bebouwingsvrije afstand moet worden aangehouden voor beheer en onderhoud aan de buisleidingen.

Beleidsvisie externe veiligheid

In april 2014 is de Beleidsvisie externe veiligheid vastgesteld. Uitgangspunt van deze beleidsvisie is de toepassing van verschillende restrictieniveaus voor het al dan niet toestaan van risicovolle bedrijven op bedrijventerreinen. Elk bedrijventerrein is gekoppeld aan een restrictieniveau. Nieuwe risicobedrijven die onder het Bevi vallen worden dus niet per definitie uitgesloten, maar dit is wel als restrictieniveau opgenomen. Het oprichten van nieuwe risicovolle bedrijven buiten bedrijventerreinen wordt tevens niet per definitie uitgesloten, al moet wel rekening worden gehouden met een optimale ruimtelijke ordening en veiligheid.

Op de volgende kaart zijn de rondom het plangebied aanwezige risicobronnen aangegeven, te weten de hogedruk-aardgasleiding A-510 (rode stippellijn) en het spoorwegtraject Zwolle – Amersfoort (geel gearceerd).



De te realiseren woningen liggen binnen de 100% letaalcontour van de aardgasbuisleiding A510 en gedeeltelijk binnen de 200 meter zone van de spoorlijn.

5.1. Aardgasbuisleiding

Hogedruk aardgasleiding A-510 heeft een druk van 66 bar een dikte van 36 inch. Zoals gesteld liggen de te realiseren woningen binnen de 100% letaalcontour van de aardgasbuisleiding. Dit betekent dat er normaliter een beoordeling van het groepsrisico en plaatsgebonden risico plaats moet vinden.

De aanwezigheid van deze gasleiding in het gebied waar veel ontwikkeld is, heeft aanleiding gevormd tot herhaald onderzoek in een drietal bestemmingsplannen welke direct rondom de planlocatie zijn gelegen en allen recent zijn vastgesteld. Het betreft de bestemmingsplannen met de navolgende onderzoeken:

1. De Driehoek 2016:
   https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0233.BPdedriehoek2016-0402/b_NL.IMRO.0233.BPdedriehoek2016-0402_tb06.pdf
2. Drielanden - Fokko Kortlanglaan 151
   https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0243.WP00183-0002/b_NL.IMRO.0243.WP00183-0002_tb3.pdf
3. Drielanden - Fokko Kortlanglaan 119 – 127
   https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0243.WP00181-0002/b_NL.IMRO.0243.WP00181-0002_tb4.pdf

Uit deze onderzoeken volgt de conclusie dat het groepsrisico niet toeneemt als gevolg van de planontwikkeling, zeker niet met inachtneming van de capaciteit en bezetting van het huidige kantoorgebouw en bedrijfsfunctie, hetgeen tevens een gevoelige functie is. Conform artikel 12 Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) kan daarom worden volstaan met deze beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Het groepsrisico ten gevolge van buisleiding A-510 neemt niet significant toe en blijft onder de oriëntatiewaarde. De plaatsgebonden risicocontour 10-6 per jaar van de aardgasleiding vormt geen belemmering voor de planontwikkeling.

De aardgasleiding heeft een belemmerende strook van 5,0m. Op deze strook mag niet gebouwd worden. Het plan voorziet erin om hier niet te bouwen. Geadviseerd wordt de huidige belemmerende strook, zoals opgenomen in het vigerende bestemmingsplan, over te nemen in het nieuwe bestemmingsplan en de VNOG om nader advies te vragen. Voor een nadere uitwerking wordt verwezen naar bovengenoemde eerdere adviezen.

Geconcludeerd kan worden dat er een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te garanderen is ten aanzien van de aanwezige aardgasleiding A-510.

5.2. Spoorlijn Amersfoort - Zwolle

Het plangebied ligt buiten de plaatsgebonden risicocontour 10-6 (1-6 m) en het plasbrandaandachtsgebied (30 m), maar ligt wel binnen het invloedgebied groepsrisico (4.000 m) van spoorlijn Zwolle - Amersfoort. Een deel van het plangebied is gelegen binnen 200 meter van de spoorlijn. Dit houdt in dat het groepsrisico, ten aanzien van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de spoorlijn Zwolle - Amersfoort, verantwoord moet worden. Echter hoeft er niet gerekend te worden. Uit de rapportage van Tebodin (‘Inventarisatie risicobronnen gemeente Ermelo’. Tebodin, 20-12-2013) blijkt namelijk dat het groepsrisico niet hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Daarnaast heeft de aanwezigheid van deze spoorlijn, in het gebied waar veel ontwikkeld is, aanleiding gevormd tot herhaald onderzoek in een drietal bestemmingsplannen welke direct rondom de planlocatie zijn gelegen en allen recent zijn vastgesteld. Het betreft de bestemmingsplannen met de navolgende onderzoeken:

1. De Driehoek 2016:
   https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0233.BPdedriehoek2016-0402/b_NL.IMRO.0233.BPdedriehoek2016-0402_tb06.pdf
2. Drielanden - Fokko Kortlanglaan 151
   https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0243.WP00183-0002/b_NL.IMRO.0243.WP00183-0002_tb3.pdf
3. Drielanden - Fokko Kortlanglaan 119 – 127
   https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0243.WP00181-0002/b_NL.IMRO.0243.WP00181-0002_tb4.pdf

De maatgevende scenario´s voor de mogelijkheden voor de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid waarbij het plangebied binnen het invloedgebied van brandbare gassen en dat van toxische vloeistoffen/gassen ligt, zijn een wolkbrandexplosie en een toxische wolk. Onderstaand is vanuit deze scenario’s ingegaan op de mogelijkheden voor de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.

Bij een calamiteit zal de brandweer zich inzetten om effecten ten gevolge van het incident te beperken of te voorkomen. Deze inzet zal voornamelijk plaatsvinden bij de bron. De brandweer richt zich dan niet direct op het bestrijden van effecten in of nabij het plangebied. Eventuele secundaire branden in het plangebied kunnen met behulp van de primaire bluswatervoorzieningen worden bestreden door de brandweer. De mogelijkheden voor bestrijdbaarheid worden daarom niet verder in beschouwing genomen.

Bij een calamiteit is het belangrijk dat de aanwezigen in het plangebied worden geïnformeerd hoe te handelen bij een incident. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de zogenaamde waarschuwings- en alarmeringspalen WAS-palen. In het advies van de VNOG wordt geconstateerd dat het bereik van de WAS-palen niet het hele plangebied dekt. Op termijn verdwijnen de WAS-palen en wordt meer ingezet op 'modernere' communicatiemiddelen, zoals NL-alert en sociale media. Daarnaast zijn de fysieke kenmerken van een incident met gevaarlijke stoffen in veel gevallen direct waar te nemen. Bij een scenario waarin toxische stoffen vrijkomen, is het advies om te schuilen in een gebouw, waarvan ramen, deuren en ventilatie gesloten kunnen worden. Bij een wolkbrandexplosie scenario is het advies om te vluchten van de risicobron af.

Geconcludeerd kan worden dat er een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te garanderen is ten aanzien van het aanwezige spoortracé.

6. Luchtkwaliteit

Op de grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland, gepubliceerd door het RIVM (http://geodata.rivm.nl/gcn) zijn op schaal van vierkante kilometervakken de gemiddelde achtergrondconcentraties aangegeven van diverse luchtverontreinigende stoffen. Binnen het kilometervak waarin de locatie is gelegen blijkt dat de achtergrondconcentratie ruim voldoet aan de grenswaarde van de Wet Milieubeheer en de WHO-advieswaarde.

De bijdrage van het project als zodanig en de al dan niet daarmee gepaard gaande 'bedreiging' voor een goede luchtkwaliteit moet eveneens beoordeeld worden. De Regeling NIBM geeft voor specifieke projecten kwantitatieve grenzen. Zo is een nieuwbouwproject met maximaal 1500 woningen (bij 1 ontsluitingsweg) per definitie NIBM. Met andere woorden: een project van ca. 100 woningen met een ontsluitingsweg is niet betekenend en dit onderdeel hoeft niet nader te worden onderbouwd.

Voor toekomstige bewoners dient sprake te zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat met een zo laag mogelijke blootstelling aan fijnstof. In dit kader heeft de gemeente Harderwijk in het milieubeleid vastgelegd dat kwetsbare groepen zoveel mogelijk beschermd moeten worden tegen ongezonde lucht en geldt de volgende ambitie:

"Geen nieuwe scholen, kinderdagverblijven en zorginstellingen plaatsen binnen 50 meter van provinciale wegen en de snelweg. Binnen de zone van 50 tot 300 meter vanaf de snelweg is dit alleen mogelijk als hiervoor zwaarwegende financiële, landschappelijke, stedenbouwkundige, verkeerskundige of vervoerskundige redenen zijn om deze functies hier te plaatsen. Het college van burgemeester en wethouders beslist of de redenen hieraan voldoen." Er is in dit plan geen sprake van de genoemde functies.

De GGD adviseert om nieuwe gevoelige bestemmingen, inclusief woningen, bij voorkeur niet binnen 300m van de snelweg te bouwen, onafhankelijk van de vraag of aan de grenswaarden wordt voldaan. De locatie ligt op ca. 1,0 km van de snelweg A28. Er hoeft dan ook niet nader getoetst te worden aan dit voorkeursadvies. Daarnaast adviseert de GGD om nieuwe gevoelige bestemmingen, inclusief woningen, bij voorkeur niet binnen 50m van provinciale wegen gebouwd en niet direct aan binnenstedelijke wegen, waarbij 'druk' gedefinieerd is als een verkeersintensiteit van meer dan 10.000 motorvoertuigen per etmaal. Het plan is niet gelegen binnen 50m van een provinciale weg. Er hoeft dan ook niet nader getoetst te worden aan dit voorkeursadvies.

Het plangebied is wel gelegen aan en nabij de Groene Zoomweg met een verkeersintensiteit van meer dan 10.000 mvt/e. De woningen, zullen gelet op de ligging van de hogedruk aardgasleiding niet op een kleinere afstand dan ca. 30m van de weg komen te liggen. Dit kan niet worden gedefinieerd als 'direct'. Het merendeel van het plangebied wordt op een veel grotere afstand van de weg ingericht. Er wordt derhalve voldaan aan het voorkeursscenario van de GGD.

Het plangebied ligt op een afstand van minimaal 57 m van de Kolbaanweg. De Kolbaanweg is ook een weg met een verkeersintensiteit van meer dan 10.000 mvt/e. Deze afstand is groter dan de voorkeursafstand bij provinciale wegen, waar een voorkeursafstand van 50m wordt gehanteerd. Er wordt derhalve voldaan aan het voorkeursscenario van de GGD.

Het plan zelf draagt niet in betekenende mate bij aan de luchtkwaliteit. In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan boven wettige adviesrichtlijn van de GGD gevolgd worden. Dienovereenkomstig is op het onderdeel luchtkwaliteit een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te garanderen.

7. Conclusie en aanbevelingen

In het kader van de toetsing dienen twee vragen behandeld te worden, te weten:

8. Is ter plaatse een goed woon- en leefklimaat gegarandeerd? (belang toekomstige gebruikers gevoelige objecten)
9. Wordt niemand onevenredig in zijn belangen geschaad? (belangen bedrijven)

De voorgenomen activiteiten zijn hierop getoetst en beoordeeld aan de hand van relevante wet- en regelgeving. Samenvattend kunnen we de onderstaande conclusies aan de toetsing verbinden.

- De beoogde ontwikkelingen passen binnen de kaders en daarbij behorende afstandscriteria van de VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering';
- De beoogde ontwikkelingen passen binnen de kaders en daarbij behorende afstandscriteria van de Wet geurhinder en veehouderij respectievelijk het Activiteitenbesluit milieubeheer;
- Voor geen enkel bedrijf bestaat een verdenking op overschrijding van geluid, geur of veiligheidsnormering;
- In een zone van 5,0m langs de hogedruk aardgasleiding mag niet gebouwd worden.
- De hogedruk aardgasleiding A-510 en de spoorlijn Zwolle – Amersfoort leiden niet tot onevenredige veiligheidsrisico's.
- De omliggende lokale ontsluitingswegen leiden niet tot onaanvaardbare hinder op het gebied van luchtkwaliteit.
- De beoogde ontwikkelingen voorziet op het onderdeel woon- en leefklimaat in een goede ruimtelijke ordening;
- De nabijgelegen bedrijven worden door de voorgenomen ontwikkeling niet belemmerd;

De ontwikkeling voorziet op voornoemde punten in een goede ruimtelijke ordening.

[redacted]
Craeft Advies

Bijlage:

1. V-Stacks berekening Oude Nijkerkerweg 159 Ermelo

Naam van de berekening: odw159-1

Gemaakt op: 2022-07-03 11:15:08

Rekentijd: 0:00:31

Naam van het bedrijf: Oude Nijkerkerweg 159 Ermelo

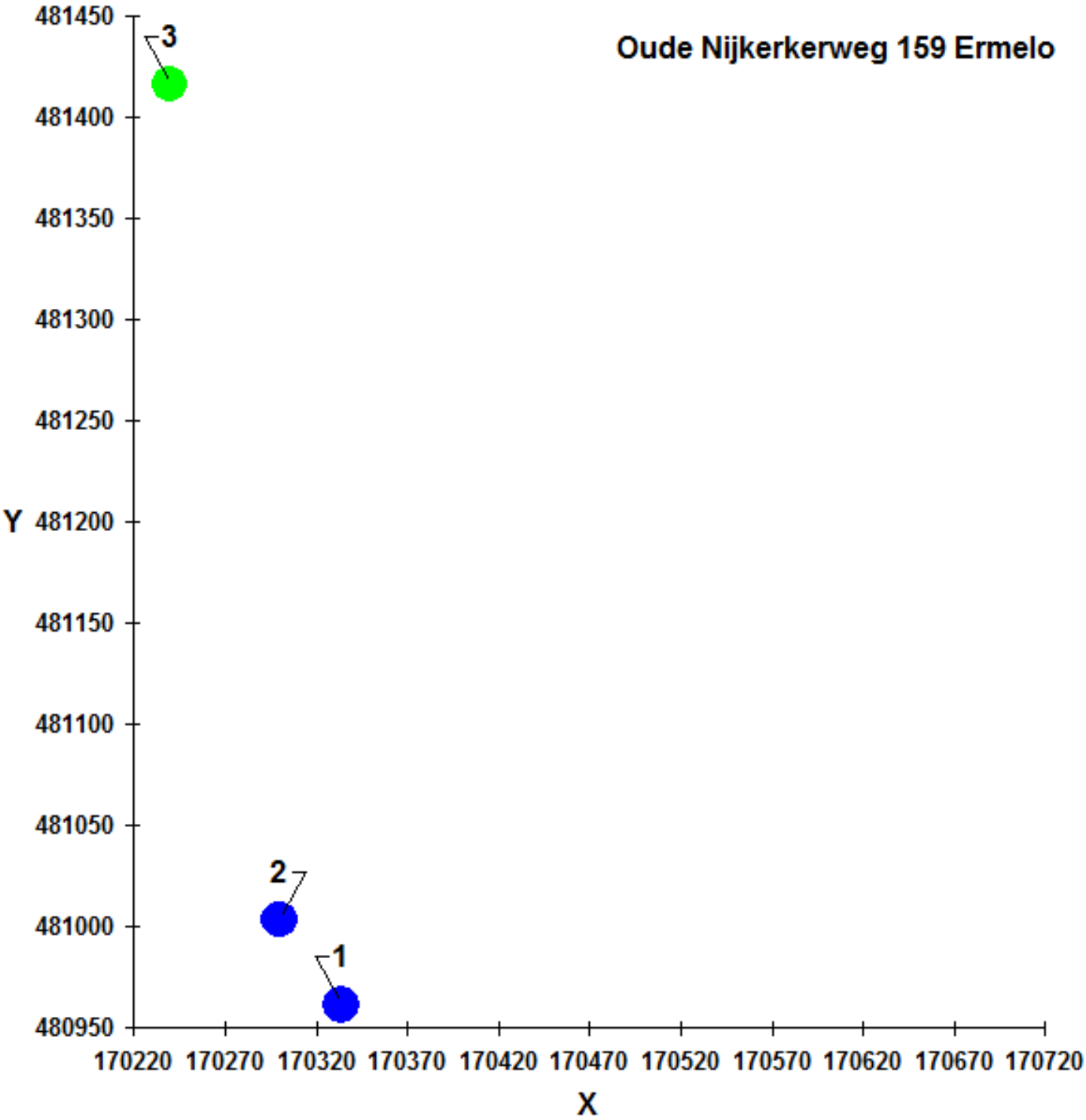
Berekende ruwheid: 0,686 m

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	Stal 1	170 334	480 961	7,1	0,5	4,00	9 861	4,0
2	Stal 2	170 300	481 003	6,0	0,5	4,00	15 878	3,5

Geur gevoelige locaties:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
3	nw woning 1	170 240	481 416	3,0	1,3


Oude Nijkerkerweg 159 Ermelo
481450
481400
481350
481300
481250
Y 481200
481150
481100
481050
481000
480950
3
2
1
170220 170270 170320 170370 170420 170470 170520 170570 170620 170670 170720
X

Bijlage 10 Akoestisch onderzoek

ADVIESBURO VANDERBOOM BV sinds 1971

Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen

telefoon
0575-544756

e-mail
info@vanderboomadvies.nl

website
www.vanderboomadvies.nl

KvK 080-44086

Geluidbelasting weg- en rail-verkeer Brinken in de Zoom te Harderwijk

Versie 20 december 2022

opdrachtnummer
22-173

datum
20 december 2022

opdrachtgever
Van de Kolk
Koningsweg 28
3886 KC Garderen

auteur
Ad Postma

INHOUDSOPGAVE

bladzijde

INHOUDSOPGAVE I
SAMENVATTING 1
1 INLEIDING 3
2 WETTELIJK KADER 4
2.1 Wet Geluidhinder 4
2.2 Omvang geluidzone 4
2.3 Grenswaarden en hogere waarden 5
2.4 Geluidbeleid Harderwijk en beleidsregel hogere waarden Wgh 6
2.5 Wet RO en 30 km/u-wegen 7
2.6 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012 8
3 WEGVERKEER 9
3.1 Verkeerscijfers 9
3.2 Rekenmodel 10
3.3 Resultaten 10
4 RAILVERKEER 14
4.1 Verkeerscijfers 14
4.2 Zonebreedte 14
4.3 Rekenmodel 14
4.4 Resultaten 14
5 CONCLUSIES GELUIDBELASTING 15
5.1 Toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden 15
5.2 Maatregelen wegverkeer 16
5.3 Maatregelen railverkeer 17
5.4 Toets gemeentelijk geluidbeleid en benodigde hogere waarden 17
5.5 Toetsing RO 19
5.6 Eis geluidwering 20
BIJLAGEN

onderwerp
geluidbelasting weg- en railverkeer

opdrachtnummer
22-173

bestand
22-173r1

bladzijde
paginai

datum
20 december 2022

SAMENVATTING

In opdracht van Van der Kolk is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door weg- en railverkeer op de locatie Brinken in de Zoom te Harderwijk. De ontwikkeling bestaat uit het realiseren van woningbouw. De woningen liggen binnen de bebouwde kom van Harderwijk binnen de geluidzone van de Groene Zoomweg, op ten minste 40 m uit de wegas en van de Kolbaanweg, op ten minste 75 m uit de wegas. De woningen liggen tevens binnen de zone van de Fokko Kortlanglaan. Dit is een weg met een zeer lage verkeersintensiteit, deze weg is daarom akoestisch niet relevant. De woningen liggen tevens binnen de geluidzone van de spoorlijn, op ten minste 110 meter uit het spoor.

De locatie wordt reeds gedeeltelijk van de wegen en de spoorweg afgeschermd met een geluidwal (gedeeltelijk met scherm).

De geluidbelasting door wegverkeer op de Groene Zoomweg bedraagt op de gevels van de woningen ten hoogste 54 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh in de situatie zonder extra scherm en ten hoogste 53 dB met extra scherm. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt in de situatie zonder extra scherm in 7 rekenpunten overschreden en met extra scherm in 5 rekenpunten. De maximale hogere waarde van 63 dB wordt niet overschreden. De geluidbelasting door wegverkeer op de Kolbaanweg bedraagt op de gevels van de woningen ten hoogste 48 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden.

De geluidbelasting door railverkeer op de ontwikkeling bedraagt ten hoogste 61 dB. De voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt op de woningen in 4 rekenpunten overschreden.

Het verlagen van de geluidbelasting door het treffen van maatregelen aan de bron is onvoldoende doeltreffend, financieel niet haalbaar en stuit, volgens het geluidbeleid van de gemeente, mogelijk op civieltechnische bezwaren. De woningen zijn reeds gedeeltelijk van de wegen afgeschermd met een geluidscherm. Er wordt een extra scherm langs de Groene Zoomweg aangebracht met een hoogte van 4 meter. Uit vergelijking van de geluidbelastingen in tabel III.3 en tabel III.7 blijkt dat door deze maatregel de geluidbelasting direct achter het scherm op de begane grond tot 14 dB afneemt en op de 1ste verdieping tot 8 dB. Er is nagenoeg geen effect op de 2de verdieping. Om ook de 2de verdieping af te schermen zou een scherm nodig zijn met een hoogte van ten minste 7 meter. Een dergelijk hoog scherm is op deze locatie niet haalbaar uit stedenbouwkundige overwegingen.

Voor de gevels van de woningen met een geluidbelasting van meer dan 48 dB na aftrek dient een hogere waarde te worden aangevraagd van ten hoogste 53 dB door wegverkeer op de Groene Zoomweg conform tabel III.7.

Het verlagen van de geluidbelasting door railverkeer door het aanbrengen van raildempers is niet kosteneffectief. Andere bronmaatregelen om de geluidbelasting op de woningen terug te brengen zijn niet mogelijk. Een aanvullende afscherming van de woningen is op deze locatie eveneens niet mogelijk. Voor de gevels van de woningen in vier rekenpunten dient een hogere waarde te worden aangevraagd van ten hoogste 61 dB door railverkeer conform tabel IV.1.

Alle woningen hebben, conform de eisen uit het geluidbeleid van de gemeente, een geluidluwe gevel. De woningen hebben tevens een geluidluwe buitenruimte aan de geluidluwe zijde. De gecumuleerde geluidbelasting van weg en railverkeer samen bedraagt ten hoogste 62 dB. Aan de maatregelen die vanuit het geluidbeleid bij de ontvanger nodig zijn kan eenvoudig worden voldaan.

Een GES score van 1 wordt voor wegverkeerslawaai gehaald bij een geluidbelasting zonder aftrek van ten hoogste 47 dB. Op alle hoogst geluidbelaste woningen wordt een GES score van 1 bereikt op de begane grond (zie tabel III.10 voor de geluidbelasting zonder aftrek) na het aanleggen van een geluidscherm met een hoogte van 4 meter. Een GES score van 1 wordt voor railverkeerslawaai gehaald bij een geluidbelasting zonder aftrek van ten hoogste 57 dB. Doordat de woningen reeds zijn afgeschermd van het spoor met een geluidwal met een topscherm wordt op alle hoogst geluidbelaste woningen een GES score van 1 bereikt op de begane grond (zie tabel IV.1). Om op de verdiepingen van de hoogste geluidbelaste woning (rekenpunt 60 en 62) ook een GES score van 1 te bereiken zou een veel hogere afscherming nodig zijn. Het aanleggen van een dergelijke afscherming stuit echter op stedenbouwkundige bezwaren.

Voor de geluidbelaste gevels door wegverkeer of railverkeer zijn aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig.

1 INLEIDING

In opdracht van Van der Kolk is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door weg- en railverkeer op de locatie Brinken in de Zoom te Harderwijk. De ontwikkeling bestaat uit het realiseren van woningbouw.

De woningen liggen binnen de bebouwde kom van Harderwijk binnen de geluidzone van de Groene Zoomweg, op ten minste 40 m uit de wegas en van de Kolbaanweg, op ten minste 75 m uit de wegas. De woningen liggen tevens binnen de zone van de Fokko Kortlanglaan. Dit is een weg met een zeer lage verkeersintensiteit, deze weg is daarom akoestisch niet relevant.

De woningen liggen tevens binnen de geluidzone van de spoorlijn, op ten minste 110 meter uit het spoor.



Figuur I.1 overzicht locatie.

Een situatieoverzicht is tevens weergegeven in tekening 1 in bijlage I, en in de figuren 1 – 4 in bijlage II en III

2 WETTELIJK KADER

Het wettelijk kader voor het berekenen en beoordelen van de geluidbelasting door wegverkeer wordt in grote lijnen bepaald door de Wet Geluidhinder (Wgh), de Wet Ruimtelijke ordening (Wro) en het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012.

2.1 Wet Geluidhinder

Er ligt langs wegen, spoorwegen en industrieterreinen veelal een planologisch aandachtsgebied, de geluidzone. Binnen deze zone biedt de Wet Geluidhinder (Wgh) in een aantal gevallen bescherming tegen verkeerslawaai aan geluidgevoelige bestemmingen. Er ligt geen geluidzone langs 30/km/u-wegen en langs wegen op een woonerf.

2.2 Omvang geluidzone

Wegen

De breedte van de geluidzone is omschreven in Wgh art 74 en is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving, te weten stedelijk of buitenstedelijk gebied. Binnenstedelijk gebied is het gebied binnen de bebouwde kom, buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom. De zone langs een auto(snel)weg is echter altijd buitenstedelijk gebied, ongeacht of deze zone binnen of buiten de bebouwde kom ligt. Tabel II.1 geeft de breedte van de geluidzone voor de verschillende situaties.

TABEL II.1: Breedte van de geluidzone vanaf de as van de weg (Wgh art 74)

Aantal rijstroken	Binnen de bebouwde kom	Buiten de bebouwde kom en langs auto(snel)weg
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Spoorwegen

Voor spoorwegen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart wordt in art. 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. Tabel II.2 geeft de breedte van de geluidzone voor de verschillende situaties.

TABEL II.2: Breedte van de geluidzone vanaf de buitenste spoorstaaf (art 1.4a Bgh)	
Hoogte geluidproductieplafond	Zonebreedte in meters
< 56 dB	100 meter
56 dB – 61 dB	200 meter
61 dB – 66 dB	300 meter
66 dB – 71 dB	600 meter
71 dB – 74 dB	900 meter
>= 74 dB	1200 meter

Industrieterreinen
De zone rond een industrieterrein is vastgelegd in een bestemmingsplan. De grootte van de zone is afhankelijk van de benodigde of gewenste geluidruimte van het gezoneerde terrein. Binnen de zone rond het industrieterrein kunnen geluidgevoelige bestemmingen liggen waarvoor een maximale hogere waarde kan worden vastgesteld.

2.3 Grenswaarden en hogere waarden

Wegverkeer en railverkeer
Het beschermingsniveau voor nieuwe geluidgevoelige objecten is beschreven in de Wet Geluidhinder en in het Besluit Geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting bedraagt 48 dB op de gevels van de woning t.g.v. een weg (Wgh art 82) en eveneens 48 dB op andere geluidgevoelige gebouwen (Bgh art 3.1).

Het bevoegd gezag kan van dit beschermingsniveau afwijken door voor woningen een hogere waarde vast te stellen tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde. Voor wegverkeer zijn in tabel II.3 de voorkeursgrenswaarden en ten hoogste de maximale ontheffingswaarde (Wgh art 83) weergegeven.

TABEL II.3: Maximale ontheffingswaarde op nieuwe woningen langs wegen (Wgh art 83)		
Gebouw	Binnen de bebouwde kom	Buiten de bebouwde kom en langs auto(snel)weg
Woning	63 dB	53 dB
Agrarische woning	63 dB	58 dB
Vervangende nieuwbouw	68 dB	58 dB / 63 dB[1]

1 63 dB langs auto(snel)wegen binnen de bebouwde kom

De maximale ontheffingswaarden voor overige geluidgevoelige objecten bedragen (Bgh art 3.2) 53 dB buiten de bebouwde kom en 63 dB binnen de bebouwde kom. Voor geluidgevoelige terreinen bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

Een hogere waarde voor wegverkeer mag alleen worden vastgesteld als maatregelen om de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde te beperken onvoldoende doeltreffend zijn of als deze maatregelen ernstige bezwaren hebben van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (Wgh art 110-a).

In tabel II.4 zijn voor railverkeerslawaai de voorkeursgrenswaarden en ten hoogste de maximale ontheffingswaarde (Bgh art 4.9 – 4.12) aangegeven.

TABEL II.4: Maximale ontheffingswaarde op nieuwe woningen langs spoorwegen (Bgh art 4.9 – 4.12)

Gebouw	Voorkeursgrenswaarde	Hoogst toelaatbare geluidsbelasting
Woning	55 dB	68 dB
Andere geluidsgevoelige gebouwen	53 dB	68 dB
Geluidsgevoelige terreinen	55 dB	63 dB

Industrielawaai

Het beschermingsniveau voor nieuwe geluidgevoelige objecten binnen de zone is beschreven in de Wet Geluidhinder (art 44 en 45). De voorkeursgrenswaarde voor woningen bedraagt 50 dB(A). De maximale hogere waarde bedraagt voor 55 dB(A) voor geprojecteerde woningen en 60 dB(A) voor aanwezige of in aanbouw zijnde woningen.

2.4 Geluidbeleid Harderwijk en beleidsregel hogere waarden Wgh

De ambities van de gemeente Harderwijk voor geluid zijn met name gericht op geluidhinder die wordt veroorzaakt door wegverkeerslawaai. De gemeente wil:

- Voorkomen dat het percentage geluidgehinderden toeneemt
- Gezondheidseffecten in beeld brengen bij ruimtelijke ontwikkelingen en nadrukkelijk meewegen in het planproces
- Bij grootschalige woningbouwprojecten (meer dan 200 woningen) bij uitzondering voor maximaal 10% van het totaal aantal woningen hogere waarden voor wegverkeerslawaai vaststellen

De gemeente heeft de volgende ambities vastgesteld voor de Groene Zoom. De locatie ligt binnen gebied B:
De Groene Zoomweg heeft een zone van 250 meter en overlapt daarmee bijna het gehele gebied Groene Zoom. Aan de noordzijde is de weg voorzien van geluidsschermen om de belasting op de woonwijk Drielanden te beperken. Aan de zuidzijde is dit niet het geval. Ook hier (in gebied B) is het ontwikkelen van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen niet zonder meer mogelijk. Alleen met extra aanvullende maatregelen kan hier de gezondheidskwaliteit voor geluid terug worden gebracht naar Goed (GES score 1).

GES score wegverkeerslawaai (bron: Handboek GES 2018)

Geluidbelasting L_{den} dB	Ernstig gehinderden (%)	Geluidbelasting L_{night} dB	GES-score
<43	0	<34	0
43 – 47	0 – 3	34 – 38	1
48 – 52	3 – 5	39 – 43	2
53 – 57	5 – 9	44 – 48	4
58 – 62	9 – 14	49 – 53	5
63 – 67	14 – 21	54 – 58	6
68 – 72	21 – 31	59 – 63	7
≥73	≥31	≥64	8

GES score railverkeerslawaai (bron: Handboek GES 2018)

Geluidbelasting L_{den} dB	Ernstig gehinderden (%)	Geluidbelasting $L_{Aeq,23-7}$ dB	Ernstig slaapverstoorden (%)	GES-score
<48	<1	<42	<2	0
48 – 57	1 – 4	42 – 51	2 – 3	1
58 – 62	4 – 7	52 – 56	3 – 5	3
63 – 67	7 – 12	57 – 61	5 – 6	6
68 – 72	12 – 19	62 – 66	6 – 9	7
≥73	≥19	≥67	≥9	8

Bij ontwikkelingen van geluidgevoelige bestemmingen moet (in gebied B) de geluidbelasting in beeld worden gebracht wanneer de locatie van de ontwikkeling zich maximaal 400 meter, 350 meter en 600 meter van respectievelijk de A28, de N303 en het spoor bevindt.

De gemeente Harderwijk heeft haar criteria voor het afgeven van een hogere grenswaarde beschreven in de “Beleidsregels wegverkeerslawaai Gemeente Harderwijk” van 14-09-2010.

2.5 Wet RO en 30 km/u-wegen

Wegen op woonerven en 30 km/u-wegen hebben geen geluidzone. De geluidbelasting door wegverkeer op deze wegen wordt dan ook formeel niet getoetst aan de grenswaarden uit de Wgh. De geluidbelasting ten gevolge van deze wegen kan echter wel van belang zijn bij de beoordeling of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening”.

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” kan het hanteren van grenswaarden worden aangesloten bij het hierboven omschreven toetsingskader van de Wgh.

2.6 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

De geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen wordt bepaald volgens de voorschriften uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. De rekenmethoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en het bepalen van de geluidoverdracht tussen de weg en het immissiepunt (woninggevel).

De geluidbelasting door wegverkeer en railverkeer zijn berekend in hoofdstuk 3 en 4. De conclusies zijn beschreven in hoofdstuk 5.

3 WEGVERKEER

3.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt uitgegaan van de verkeersintensiteit in de toekomstige situatie.

De gegevens van het wegverkeer op de meest nabij gelegen wegvakken zijn in tabel III.1 weergegeven. Bij de berekeningen is uitgegaan van tellingen van de gemeente Harderwijk in 2020. Er is een autonome groei gehanteerd van 1,5% per jaar tussen het teljaar en 2032. Alle verkeersgegevens zijn opgenomen in Bijlage II.

TABEL III.1: overzicht weg- en verkeersgegevens

	Wegvak	
Omschrijving	Groene Zoomweg	Kolbaanweg
- etmaalintensiteit jaar 2020	10762	11226
- etmaalintensiteit jaar 2032	12867	13422
- daguurintensiteit [%]	6,82	6,83
- avonduurintensiteit [%]	3,49	3,34
- nachtuurintensiteit [%]	0,53	0,58
- perc. lichte mvt [%]	97,2	96,8
- perc. m. zware mvt [%]	2,0	2,3
- perc. zware mvt [%]	0,8	0,9
- rijsnelheid [km/uur]	50	50 / 60
- type wegdek	referentie	referentie
- rotonde binnen 150 m	Ja	Ja
- obstakel binnen 100 meter	Nee	Nee

De gegevens van het wegverkeer op de nieuw te realiseren ontsluitingsweg zijn in tabel III.2 weergegeven. De verkeersintensiteit is berekend aan de hand van het aantal woningen, het woningtype en kengetallen voor de gemiddelde verkeersintensiteit per woningtype van het CROW. De berekening is opgenomen in bijlage II.

TABEL III.2: overzicht weg- en verkeersgegevens	
	Wegvak
Omschrijving	ontsluitingsweg
- etmaalintensiteit jaar 2032	732
- daguurintensiteit [%]	6,7
- avonduurintensiteit [%]	3,2
- nachtuurintensiteit [%]	0,85
- perc. lichte mvt [%]	99,0
- perc. m. zware mvt [%]	1,0
- perc. zware mvt [%]	0,0
- rijsnelheid [km/uur]	30
- type wegdek	Klinkers in keperverband
- rotonde binnen 150 m	nee
- obstakel binnen 100 meter	nee

3.2 Rekenmodel

De op de geplande ontwikkeling invallende geluidbelasting is bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van rekenmethode II.

Berekend is een situatie zonder afscherming en een situatie met een geluidscherm van 4 meter.

3.3 Resultaten

Situatie zonder afscherming

Tabel III.3 geeft voor de Groene Zoomweg een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2032, na aftrek van 5 dB ex art 110g Wgh. Gegeven is de geluidbelasting in rekenpunten met een geluidbelasting van meer dan 48 dB na aftrek.

TABEL III.3: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) in 2032 tgv de Groene Zoomweg na 5 dB aftrek				
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m	7,5 m
1	Westgevel	51	53	53
2	Westgevel	50	52	52
3	Noordgevel	50	51	52
7	Westgevel	51	53	54
8	Noordgevel	49	51	51
9	Zuidgevel	46	48	49
11	Westgevel	46	48	49
12	Noordgevel	46	47	49
27	Westgevel	46	48	49

Tabel III.4 geeft voor de Kolbaanweg een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2032, na aftrek ex art 110g Wgh. Gegeven is de geluidbelasting in de twee hoogst geluidbelaste rekenpunten.

TABEL III.4: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) in 2032 tgv de Kolbaanweg na aftrek				
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m	7,5 m
60	Noordoostgevel	44	47	48
62	Zuidoostgevel	44	46	48

Tabel III.5 geeft voor de ontsluitingsweg (30 km/u) een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2032, na aftrek ex art 110g Wgh. Gegeven is de geluidbelasting in de twee hoogst geluidbelaste rekenpunten.

TABEL III.5: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) in 2032 tgv de ontsluitingsweg na aftrek				
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m	7,5 m
25	Oostgevel	47	47	46
26	Oostgevel	47	47	46

Tabel III.6 geeft voor alle wegen samen een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2032, zonder aftrek. Gegeven is de geluidbelasting in rekenpunten met een geluidbelasting van meer dan 53 dB zonder aftrek.

TABEL III.6: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) in 2032 tgv alle wegen zonder aftrek

Punt	gevel	1,5 m	4,5 m	7,5 m
1	Westgevel	56	58	58
2	Westgevel	55	57	57
3	Noordgevel	55	57	57
7	Westgevel	57	58	59
8	Noordgevel	54	56	57
9	Zuidgevel	51	53	54
11	Westgevel	51	53	54
12	Noordgevel	51	52	54
27	Westgevel	51	53	54

Situatie met scherm van 4 meter

Tabel III.7 geeft voor de Groene Zoomweg een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2032, na aftrek van 5 dB ex art 110g Wgh, bij toepassen van een scherm van 4 meter. Gegeven is de geluidbelasting in rekenpunten met een geluidbelasting van meer dan 48 dB na aftrek.

TABEL III.7: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) in 2032 tgv de Groene Zoomweg na 5 dB aftrek

Punt	gevel	1,5 m	4,5 m	7,5 m
1	Westgevel	38	47	53
2	Westgevel	42	46	51
3	Noordgevel	37	45	51
7	Westgevel	38	48	54
8	Noordgevel	42	45	51

Tabel III.8 geeft voor de Kolbaanweg een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2032, na aftrek ex art 110g Wgh bij toepassen van een scherm van 4 meter. Gegeven is de geluidbelasting in de twee hoogst geluidbelaste rekenpunten.

TABEL III.8: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) in 2032 tgv de Kolbaanweg na aftrek

Punt	gevel	1,5 m	4,5 m	7,5 m
60	Noordoostgevel	44	47	48
62	Zuidoostgevel	44	46	48

Tabel III.9 geeft voor de ontsluitingsweg (30 km/u) een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2032, zonder aftrek ex art 110g Wgh, bij toepassen van een scherm van 4 meter. Gegeven is de geluidbelasting in de twee hoogst geluidbelaste rekenpunten.

TABEL III.9: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) in 2032 tgv de ontsluitingsweg na aftrek

Punt	gevel	1,5 m	4,5 m	7,5 m
25	Oostgevel	52	52	51
26	Oostgevel	52	52	51

Tabel III.10 geeft voor alle wegen samen een overzicht van de gecumuleerde invallende geluidbelasting Lden in 2032, zonder aftrek, na toepassen van een geluidwal. Gegeven is de geluidbelasting in rekenpunten met een geluidbelasting van meer dan 53 dB zonder aftrek.

TABEL III.10: overzicht berekende invallende gecumuleerde geluidbelasting Lden (dB) in 2032 tgv alle wegen zonder aftrek

Punt	gevel	1,5 m	4,5 m	7,5 m
1	Westgevel	43	52	58
2	Westgevel	47	51	56
3	Noordgevel	42	50	56
7	Westgevel	43	53	59
8	Noordgevel	47	51	56

4 RAILVERKEER

4.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt rekening gehouden met een prognose van de railverkeersgegevens in de toekomstige situatie. Uitgegaan is van de intensiteiten uit het geluidregister spoor van het Ministerie van I&M (download 20 juni 2022). Deze zijn opgenomen in bijlage III.

4.2 Zonebreedte

De breedte van de geluidzone is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond. De hoogte van het productieplafond bedraagt 63,7 dB ter hoogte van de locatie (referentiepunt 7458). Deze zonebreedte bedraagt daarmee 300 m. De beoogde ontwikkeling ligt daarmee binnen de geluidzone van de spoorlijn.

4.3 Rekenmodel

De invallende geluidbelasting B_i kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van rekenmethode II voor railverkeer (RMR-2012). De gegevens uit het geluidregister spoor zijn rechtstreeks geïmporteerd in het rekenmodel.

4.4 Resultaten

Tabel IV.1 geeft de berekende invallende geluidbelasting Lden ten gevolge van railverkeer. De invoergegevens in het model en de rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage III. Gegeven is de geluidbelasting in rekenpunten met een geluidbelasting van meer dan 55 dB.

TABEL IV.1: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv railverkeer

Punt	gevel	1,5 m	4,5 m	7,5 m
56	Noordoostgevel	52	55	57
58	Zuidoostgevel	52	55	56
60	Noordoostgevel	57	59	61
62	Zuidoostgevel	57	58	60

5 CONCLUSIES GELUIDBELASTING

5.1 Toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden

Toetsing wegverkeer

De geluidbelasting door wegverkeer op de Groene Zoomweg bedraagt op de gevels van de woningen ten hoogste 54 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh in de situatie zonder extra scherm en ten hoogste 53 dB met extra scherm. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt in de situatie zonder extra scherm in 7 rekenpunten overschreden en met extra scherm in 5 rekenpunten. De maximale hogere waarde van 63 dB wordt niet overschreden.

De geluidbelasting door wegverkeer op de Kolbaanweg bedraagt op de gevels van de woningen ten hoogste 48 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden.

Toetsing railverkeer

De geluidbelasting door railverkeer op de ontwikkeling bedraagt ten hoogste 61 dB. De voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt op de woningen in 4 rekenpunten overschreden.

Toetsing cumulatief

De voorkeursgrenswaarde wordt in geen van de rekenpunten voor zowel wegverkeer als railverkeer overschreden. Er hoeft daarom geen gecumuleerde geluidbelasting te worden bepaald. Vanuit het geluidbeleid is deze cumulatie echter gewenst, deze is weergegeven in tabel V.1

TABEL V.1: overzicht berekende invallende gecumuleerde geluidbelasting Lden (dB) in 2032 tgv wegverkeer zonder aftrek en railverkeer

Punt	gevel	1,5 m	4,5 m	7,5 m
1	Westgevel	44	53	58
2	Westgevel	47	52	56
3	Noordgevel	45	51	57
7	Westgevel	44	53	59
8	Noordgevel	49	52	57
56	Noordoostgevel	53	56	57
58	Zuidoostgevel	53	55	56
60	Noordoostgevel	58	60	62
62	Zuidoostgevel	58	59	62

5.2 Maatregelen wegverkeer

Een hogere waarde voor de geluidbelasting op de Groene Zoomweg kan slechts worden vastgesteld als maatregelen tot het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn, of als er ernstige bezwaren zijn op het gebied van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Hieronder zijn maatregelen beschreven om de geluidbelasting ten gevolge van de Groene Zoomweg op de woningen zo mogelijk tot de voorkeursgrenswaarde te doen afnemen.

Maatregelen aan de bron: stil asfalt
De Groene Zoomweg is ter hoogte van de locatie voorzien van het referentiewegdek (DAB). Door het toepassen van een stil wegdek zou de geluidbelasting met ca. 4 dB (dunne deklaag B) afnemen. Het vervangen van een wegdek is een taak van de wegbeheerder. Indien de wegen over een lengte van ca. 200 meter wordt vervangen door een stil wegdek kan een geluidreductie van 4 dB worden bereikt.

De kosten van een dunne deklaag in de situatie van groot onderhoud bedragen ca. € 41,-- /m^2 (prijspeil 2020, bron: Silent Roads, Rekentool stille wegdekken (nov. 2019))). De kosten voor aanleg van een stil wegdek bedragen daarmee ca. € 49.200-- voor een weglengte van ca. 200 meter (bij een breedte van 6 meter). Hierin zijn de meerkosten voor extra onderhoud niet meegenomen (41 % hoger dan bij standaard wegdek). Wellicht dat ook meerkosten ontstaan door de geringe weglengte die wordt vervangen.

Diverse gemeenten en provincies geven aan dat zeer terughoudend wordt omgegaan met de aanleg van een stiller asfalt waar het gaat om korte weglengtes en bij kruisingen, omdat daarbij verschillende onderhoudsproblemen ontstaan (met name op overgangen stil en gewoon asfalt, en als gevolg van wringend verkeer).

De gemeente Harderwijk acht het vanuit civieltechnisch oogpunt niet altijd realistisch om geluidreducerend wegdek in alle gevallen bij de akoestische berekeningen mee te nemen. Geluidreducerend asfalt verliest snel aan kwaliteit wanneer er veel wringend verkeer overheen rijdt. Dit is het geval bij rotondes maar ook binnen een afstand van 50 meter vanuit het hart van het kruispunt. Ook de aanleg van geluidreducerend wegdek bij een beperkte weglengte is vanuit beheers- en onderhoudsoverwegingen niet wenselijk.

Maatregelen aan de bron: verlagen van de maximumsnelheid
De maximumsnelheid op de Groene Zoomweg en de Kolbaanweg bedraagt ter hoogte van de locatie 50 km/uur. Het verder terugbrengen van de verkeerssnelheid ligt niet voor de hand gezien het karakter van de wegen.

Maatregelen in de overdracht
De woningen zijn reeds van het noordelijk deel van de Groene Zoomweg afgeschermd met een geluidwal van 3 meter met daarop (gedeeltelijk) een geluidscherm van 1 meter.

Er wordt een extra scherm langs de Groene Zoomweg aangebracht met een hoogte van 4 meter. (zie figuur 3 in bijlage II). Het realiseren van een geluidwal, al of niet met een topscherm is niet goed mogelijk vanwege de ligging van een gasleiding. Bij een scherm speelt dit probleem niet. Berekend is daarom het effect van een geluidscherm met een hoogte van 4 meter. Uit vergelijking van de geluidbelastingen in tabel III.3 en tabel III.7 blijkt dat door deze maatregel de geluidbelasting direct achter het scherm op de begane grond tot 14 dB afneemt en op de 1ste verdieping tot 8 dB. Er is nagenoeg geen effect op de 2de verdieping. Om ook de 2de verdieping af te schermen zou een scherm nodig zijn met een hoogte van ten minste 7 meter. Een dergelijk hoog scherm is op deze locatie niet haalbaar uit stedenbouwkundige overwegingen.

5.3 Maatregelen railverkeer

Hieronder zijn maatregelen beschreven om de geluidbelasting ten gevolge van de spoorlijn op de woningen zo mogelijk tot de voorkeursgrenswaarde te doen afnemen.

Maatregelen aan de bron
Door het toepassen van raildempers kan een geluidreductie van 2 – 3 dB worden bereikt. De kosten van een raildemper bedragen ca. € 300,-- per meter spoor. De kosten voor deze maatregel bedragen ca. € 120.000,-- voor een spoorlengte van ca. 200 m dubbelspoor. Gezien de beperkte geluidreductie en de hoge kosten om de geluidbelasting op enkele woningen terug te brengen is deze maatregel niet doeltreffend.

Andere maatregelen aan de bron, zoals het terugbrengen van de verkeersintensiteit of het spoor of het terugdringen van de snelheid zijn niet mogelijk.

Maatregelen in de overdracht
De woningen wordt reeds gedeeltelijk van het spoor afgeschermd met een geluidwal van 3 meter met daarop (gedeeltelijk) een geluidscherm van 1 meter. Ook ten zuiden van de Fokko Kortlanglaan wordt een project gerealiseerd met een geluidwal met scherm. Vanwege de aansluiting van de Fokko Kortlanglaan op de Kolbaanweg is het niet mogelijk de bestaande afscherming in zuidelijke richting te verlengen.

5.4 Toets gemeentelijk geluidbeleid en benodigde hogere waarden

Ligging ten opzichte van geluidbronnen
Vogens het geluidbeleid van de gemeente moet bij ontwikkelingen van geluidgevoelige bestemmingen (in gebied B) de geluidbelasting in beeld

worden gebracht wanneer de locatie van de ontwikkeling zich maximaal 400 meter, 350 meter en 600 meter van respectievelijk de A28, de N303 en het spoor bevindt. De locatie ligt op meer dan 400 meter van de A28 en op meer dan 350 meter van de N303 zodat daaraan geen onderzoek nodig is. De locatie ligt op minder dan 800 meter van het spoor. De geluidbelasting door het spoor is in beeld gebracht in hoofdstuk 4.

Wegverkeer
Het verlagen van de geluidbelasting door het treffen van maatregelen aan de bron is onvoldoende doeltreffend, financieel niet haalbaar en stuit, volgens het geluidbeleid van de gemeente, mogelijk op civieltechnische bezwaren. De woningen zijn reeds gedeeltelijk van de wegen afgeschermd met een geluidscherm. Er wordt een extra scherm langs de Groene Zoomweg aangebracht met een hoogte van 4 meter.

Benodigde hogere waarden wegverkeer na aanleg scherm
Voor de gevels van de woningen met een geluidbelasting van meer dan 48 dB na aftrek, dient voor de situatie met extra afscherming een hogere waarde te worden aangevraagd van ten hoogste 53 dB door wegverkeer op de Groene Zoomweg conform tabel V.2.

TABEL V.2: benodigde hogere waarden tgv de Groene Zoomweg

Punt	Aantal woningen	gevel	1,5 m	4,5 m	7,5 m
1	3	Westgevel	38	47	53
2	3	Westgevel	42	46	51
3	1 (kopgevel van punt 1)	Noordgevel	37	45	51
7	1 (kopgevel van punt 8)	Westgevel	38	48	54
8	2	Noordgevel	42	45	51

Railverkeer
Het verlagen van de geluidbelasting door railverkeer door het aanbrengen van raildempers is niet kosteneffectief. Andere bronmaatregelen om de geluidbelasting op de woningen terug te brengen zijn niet mogelijk. Een aanvullende afscherming van de woningen is op deze locatie eveneens niet mogelijk.

Benodigde hogere waarden railverkeer
Voor de gevels van de woningen in vier rekenpunten dient een hogere waarde te worden aangevraagd van ten hoogste 61 dB door railverkeer conform onderstaande tabel V.3.

TABEL V.3: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv railverkeer					
Punt	Aantal woningen	gevel	1,5 m	4,5 m	7,5 m
56	4	Noordoostgevel	52	55	57
58	1 (kopgevel van punt 58)	Zuidoostgevel	52	55	56
60	1	Noordoostgevel	57	59	61
62	1 (kopgevel van punt 62)	Zuidoostgevel	57	58	60

Benodigde maatregelen bij de ontvanger
Conform het hogere waarden beleid van de gemeente moeten de volgende compenserende maatregelen worden doorgevoerd:
Bij een gecumuleerde geluidbelasting van:
48 – 53 dB: - minimale 1 geluidluwe zijde
53 – 58 dB: - zie vorige, en daarnaast:
- Ten minste één slaapkamer aan de geluidluw zijde
- Minimaal 1 buitenruimte Lden lager of gelijk aan 48 dB
- Akoestisch onderzoek bij de bouwvergunning, met als uitgangspunt de gecumuleerde geluidbelasting.

58 – 63 dB: - zie vorige, en daarnaast:
- Bij een samenloop van bronnen: gecumuleerde geluidbelasting niet hoger dan 63 dB.
- Ten minste nog één verblijfsruimte aan de geluidluwe zijde

Voor alle woningen kan eenvoudig aan deze criteria worden voldaan omdat alle woningen tenminste één geluidluwe zijde en een geluidluwe buitenruimte aan de geluidluwe zijde hebben. De gecumuleerde geluidbelasting van weg en railverkeer samen bedraagt ten hoogste 62 dB.

5.5 Toetsing RO

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” is aangesloten bij bovengenoemd toetsingskader van de Wgh en het hogere waardenbeleid van de gemeente. Aan deze kaders wordt voldaan na het treffen van maatregelen als hierboven omschreven.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is nagegaan of alle woningen een geluidluwe gevel en buitenruimte hebben. Daarbij is ook de geluidbelasting door de ontsluitingsweg en de interne wegen beschouwd. De geluidbelasting ligt in alle rekenpunten beneden de 53 dB zonder aftrek (zie tabel III.9 in paragraaf 3.3). Er is dus voor deze wegen sprake van geluidluwe gevels en buitenruimte. Zoals blijkt uit tabel V.1 in en uit figuur 4 in Bijlage II hebben ook gecumuleerd alle woningen een geluidluwe gevel en

buitenruimte. Van geen van de woningen ondervinden alle gevels een geluidbelasting van meer dan 53 dB.

Het is de gemeentelijke ambitie om door het treffen van maatregelen een GES score ban 1 (= goed) te behalen op woningbouwplannen in gebied B van de Groene Zoom. Figuur 4 in Bijlage II en figuur 6 in Bijlage III geven een overzicht van de GES score voor wegverkeer en railverkeer. In kleur is de GES score op de hoogste verdieping weergegeven.

Een GES score van 1 wordt voor wegverkeerslawaai gehaald bij een geluidbelasting zonder aftrek van ten hoogste 47 dB. Op alle hoogst geluidbelaste woningen wordt een GES score van 1 bereikt op de begane grond (zie tabel III.10 voor de geluidbelasting zonder aftrek) na het aanleggen van een geluidscherm met een hoogte van 4 meter. Om op de verdiepingen van deze woningen ook een GES score van 1 te bereiken zou een nog veel hogere afscherming nodig zijn. Het aanleggen van een dergelijke afscherming stuit echter op stedenbouwkundige bezwaren.

Een GES score van 1 wordt voor railverkeerslawaai gehaald bij een geluidbelasting zonder aftrek van ten hoogste 57 dB. Doordat de woningen reeds zijn afgeschermd van het spoor met een geluidwal met een topscherm wordt op alle hoogst geluidbelaste woningen een GES score van 1 bereikt op de begane grond (zie tabel IV.1). Om op de verdiepingen van de hoogste geluidbelaste woning (rekenpunt 60 en 62) ook een GES score van 1 te bereiken zou een veel hogere afscherming nodig zijn. Het aanleggen van een dergelijke afscherming stuit echter op stedenbouwkundige bezwaren.

Aan de gemeentelijke ambitie van een GES score van 1 wordt op de begane grond van alle woningen voldaan. Op de verdiepingen kan daaraan niet worden voldaan waardoor voor dit aspect een ontheffing nodig is van de gemeentelijke ambitie.

Voor het aspect geluid zal sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening als daarnaast voor de woningen wordt voldaan aan de eisen voor de geluidwering conform het Bouwbesluit.

5.6 Eis geluidwering

Volgens het Bouwbesluit moet de zgn. karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied in een woning ten minste gelijk zijn aan de invallende geluidbelasting verminderd met 33 dB; voor verblijfsruimten gelden 2 dB lagere waarden voor de geluidwering $G_{A;k.}$ De voorschriften hebben tot doel de geluidbelasting binnenshuis in de verblijfsgebieden van een woning te beperken tot 33 dB. Bij het bepalen van de benodigde geluidwering mag geen aftrek plaatsvinden ex. artikel 110-g Wgh.

Voor de geluidbelaste gevels door wegverkeer of railverkeer zijn aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig. Voor de geluidbelaste gevels door wegverkeer of railverkeer zijn aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig bij een geluidbelasting van meer dan 53 dB. De hoogste geluidbelasting bedraagt 61 dB door railverkeer. De benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ bedraagt dan 28 dB.

Voor de geluidluwe gevels met een geluidbelasting Lden van ten hoogste 53 dB zonder aftrek, bedraagt de benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ 20 dB. Dit is de minimale waarde conform het Bouwbesluit. Voor deze gevels zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig.

A.D. Postma.

Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

22-173

datum

20 december 2022

opdrachtgever

Van de Kolk
Koningsweg 28
3886 KC Garderen

auteur

Ad Postma

Tekening nr	versiedatum
1	Oktober 2022

Tekening 1		N
schaal 1:-		
Project-nummer : 22-173		
Versie : oktober 2022		

Situatie



Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel

en rekenresultaten wegverkeer

opdrachtnummer

22-173

datum

20 december 2022

Rekenbladen	versiedatum
Figuren 1-4	Oktober 2022
Berekeningen	Oktober 2022

opdrachtgever

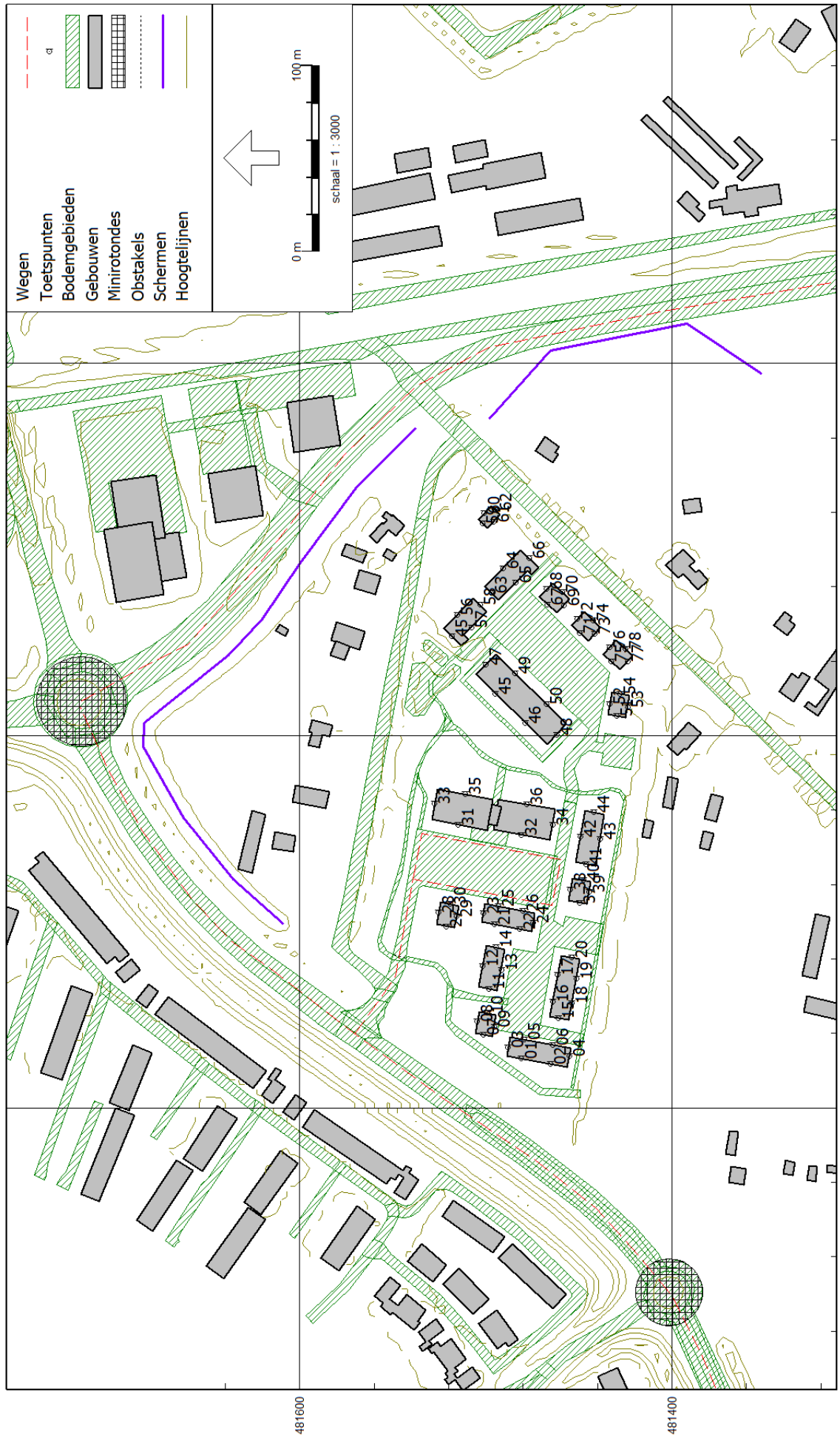
Van de Kolk

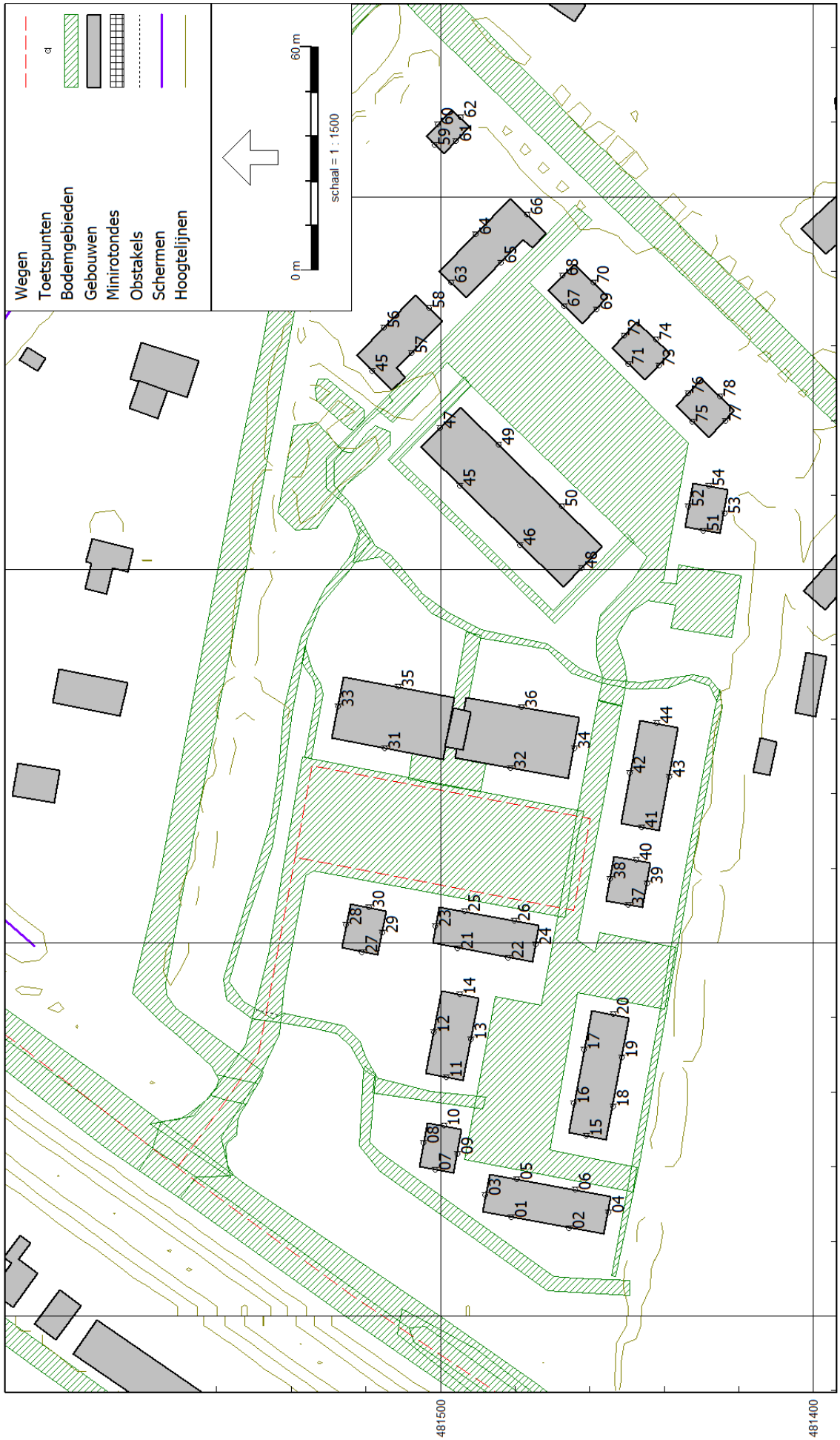
Koningsweg 28

3886 KC Garderen

auteur

Ad Postma


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Minirotondes
Obstakels
Schermen
Hoogtelijnen
0 m
100 m
schaal = 1 : 3000
481600
481400
170400
170200
170000
RMG-2012, wegverkeer, [versie van Gebied - model wegverkeer] , Geomilieu V2022.3 rev 1 Licentiehouder: Akoestisch adviesburo van der Boom bv

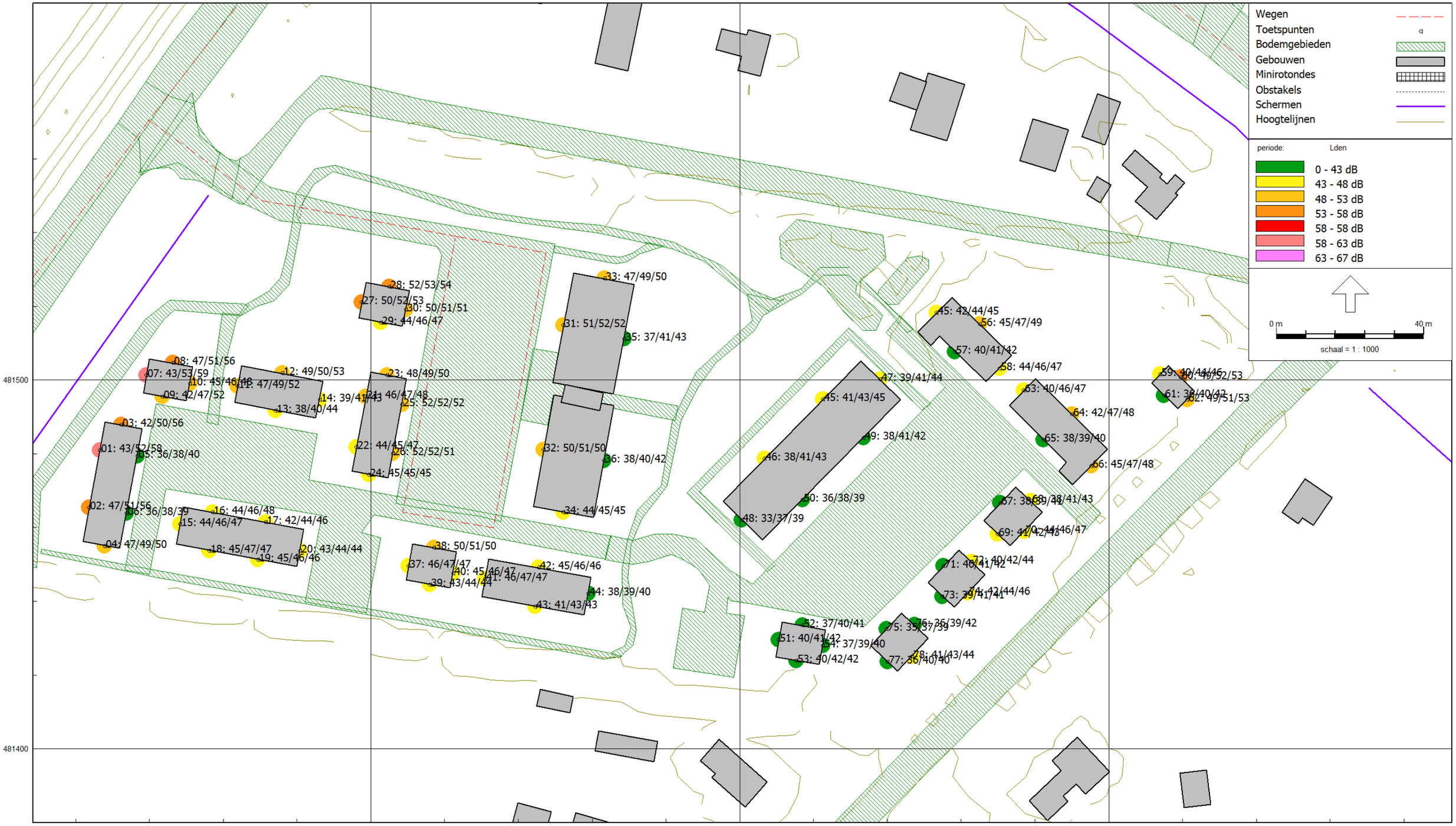


RMG-2012, wegverkeer, [versie van Gebied - model wegverkeer] , Geomilieu V2022.3 rev 1 Licentiehouder: Akoestisch adviesburo van der Boom bv

Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Minirotondes
Obstakels
Schermen
Hoogtelijnen
0 m
80 m
schaal = 1 : 2000
481600
481500
481400
170000
170100
170200
170300
170400

Figuur 4 Bijl II oktober 2022

geluidbelasting wegverkeer gecumuleerd en GES score hoogste verd.



Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Groene Zoomweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel	170026,50	481480,99	1,50	50,77	47,86	39,68	50,89
01_B	westgevel	170026,50	481480,99	4,50	52,78	49,87	41,69	52,90
01_C	westgevel	170026,50	481480,99	7,50	53,06	50,15	41,97	53,18
02_A	westgevel	170023,60	481465,46	1,50	49,56	46,65	38,47	49,68
02_B	westgevel	170023,60	481465,46	4,50	51,59	48,68	40,50	51,71
02_C	westgevel	170023,60	481465,46	7,50	51,98	49,07	40,88	52,10
03_A	noordgevel	170032,30	481487,97	1,50	49,38	46,47	38,29	49,50
03_B	noordgevel	170032,30	481487,97	4,50	51,35	48,44	40,26	51,47
03_C	noordgevel	170032,30	481487,97	7,50	51,66	48,75	40,57	51,78
04_A	zuidgevel	170027,76	481454,99	1,50	43,82	40,91	32,73	43,94
04_B	zuidgevel	170027,76	481454,99	4,50	45,43	42,52	34,34	45,55
04_C	zuidgevel	170027,76	481454,99	7,50	46,03	43,12	34,93	46,15
05_A	oostgevel	170036,73	481479,46	1,50	35,27	32,36	24,18	35,39
05_B	oostgevel	170036,73	481479,46	4,50	36,62	33,71	25,52	36,74
05_C	oostgevel	170036,73	481479,46	7,50	37,48	34,57	26,39	37,60
06_A	oostgevel	170033,81	481463,85	1,50	34,68	31,77	23,59	34,80
06_B	oostgevel	170033,81	481463,85	4,50	35,85	32,94	24,75	35,97
06_C	oostgevel	170033,81	481463,85	7,50	36,81	33,90	25,72	36,93
07_A	westgevel	170039,15	481501,38	1,50	51,36	48,45	40,27	51,48
07_B	westgevel	170039,15	481501,38	4,50	53,31	50,40	42,22	53,43
07_C	westgevel	170039,15	481501,38	7,50	53,65	50,74	42,55	53,77
08_A	noordgevel	170046,35	481504,66	1,50	48,93	46,02	37,84	49,05
08_B	noordgevel	170046,35	481504,66	4,50	50,93	48,02	39,84	51,05
08_C	noordgevel	170046,35	481504,66	7,50	51,25	48,34	40,16	51,37
09_A	zuidgevel	170043,52	481495,46	1,50	45,88	42,97	34,79	46,00
09_B	zuidgevel	170043,52	481495,46	4,50	47,84	44,93	36,74	47,96
09_C	zuidgevel	170043,52	481495,46	7,50	48,42	45,51	37,33	48,54
10_A	oostgevel	170051,01	481499,01	1,50	41,21	38,31	30,12	41,34
10_B	oostgevel	170051,01	481499,01	4,50	42,66	39,75	31,57	42,78
10_C	oostgevel	170051,01	481499,01	7,50	43,68	40,77	32,59	43,80
11_A	westgevel	170063,89	481498,31	1,50	45,96	43,05	34,87	46,08
11_B	westgevel	170063,89	481498,31	4,50	47,64	44,73	36,54	47,76
11_C	westgevel	170063,89	481498,31	7,50	48,51	45,60	37,41	48,63
12_A	noordgevel	170076,00	481501,85	1,50	45,91	43,00	34,81	46,03
12_B	noordgevel	170076,00	481501,85	4,50	47,37	44,46	36,27	47,49
12_C	noordgevel	170076,00	481501,85	7,50	48,40	45,49	37,30	48,52
13_A	zuidgevel	170074,19	481491,76	1,50	38,49	35,58	27,40	38,61
13_B	zuidgevel	170074,19	481491,76	4,50	39,69	36,78	28,60	39,81
13_C	zuidgevel	170074,19	481491,76	7,50	40,97	38,06	29,88	41,09
14_A	oostgevel	170086,16	481494,70	1,50	37,24	34,33	26,14	37,36
14_B	oostgevel	170086,16	481494,70	4,50	38,60	35,69	27,50	38,72
14_C	oostgevel	170086,16	481494,70	7,50	39,83	36,92	28,74	39,95
15_A	westgevel	170048,26	481460,94	1,50	39,84	36,93	28,74	39,96
15_B	westgevel	170048,26	481460,94	4,50	41,17	38,26	30,08	41,29
15_C	westgevel	170048,26	481460,94	7,50	41,74	38,83	30,65	41,86
16_A	noordgevel	170057,09	481464,18	1,50	40,85	37,94	29,76	40,97
16_B	noordgevel	170057,09	481464,18	4,50	42,04	39,13	30,94	42,16
16_C	noordgevel	170057,09	481464,18	7,50	43,07	40,16	31,98	43,19
17_A	noordgevel	170071,45	481461,52	1,50	39,86	36,95	28,76	39,98
17_B	noordgevel	170071,45	481461,52	4,50	40,89	37,98	29,79	41,01
17_C	noordgevel	170071,45	481461,52	7,50	41,98	39,07	30,88	42,10
18_A	zuidgevel	170056,17	481453,76	1,50	40,61	37,70	29,51	40,73
18_B	zuidgevel	170056,17	481453,76	4,50	41,91	39,00	30,81	42,03
18_C	zuidgevel	170056,17	481453,76	7,50	42,18	39,27	31,09	42,30
19_A	zuidgevel	170069,34	481451,31	1,50	40,06	37,15	28,96	40,18
19_B	zuidgevel	170069,34	481451,31	4,50	41,25	38,34	30,15	41,37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Groene Zoomweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
19_C	zuidgevel	170069,34	481451,31	7,50	41,57	38,66	30,47	41,69
20_A	oostgevel	170080,85	481453,66	1,50	35,32	32,41	24,22	35,44
20_B	oostgevel	170080,85	481453,66	4,50	35,80	32,89	24,71	35,92
20_C	oostgevel	170080,85	481453,66	7,50	35,31	32,40	24,21	35,43
21_A	westgevel	170098,65	481495,49	1,50	42,58	39,67	31,49	42,70
21_B	westgevel	170098,65	481495,49	4,50	43,86	40,95	32,76	43,98
21_C	westgevel	170098,65	481495,49	7,50	44,97	42,06	33,88	45,09
22_A	westgevel	170096,09	481481,87	1,50	40,62	37,71	29,52	40,74
22_B	westgevel	170096,09	481481,87	4,50	41,76	38,85	30,67	41,88
22_C	westgevel	170096,09	481481,87	7,50	42,77	39,86	31,68	42,89
23_A	noordgevel	170104,42	481501,38	1,50	42,33	39,42	31,23	42,45
23_B	noordgevel	170104,42	481501,38	4,50	43,48	40,57	32,38	43,60
23_C	noordgevel	170104,42	481501,38	7,50	44,46	41,55	33,36	44,58
24_A	zuidgevel	170099,51	481474,39	1,50	33,15	30,24	22,06	33,27
24_B	zuidgevel	170099,51	481474,39	4,50	34,22	31,32	23,13	34,35
24_C	zuidgevel	170099,51	481474,39	7,50	35,34	32,43	24,25	35,46
25_A	oostgevel	170108,45	481493,46	1,50	36,97	34,06	25,88	37,09
25_B	oostgevel	170108,45	481493,46	4,50	37,18	34,27	26,08	37,30
25_C	oostgevel	170108,45	481493,46	7,50	37,72	34,81	26,62	37,84
26_A	oostgevel	170105,95	481480,11	1,50	35,35	32,44	24,25	35,47
26_B	oostgevel	170105,95	481480,11	4,50	35,45	32,54	24,36	35,57
26_C	oostgevel	170105,95	481480,11	7,50	36,00	33,09	24,90	36,12
27_A	westgevel	170097,54	481521,04	1,50	46,34	43,43	35,25	46,46
27_B	westgevel	170097,54	481521,04	4,50	47,81	44,90	36,71	47,93
27_C	westgevel	170097,54	481521,04	7,50	49,03	46,12	37,94	49,15
28_A	noordgevel	170104,96	481525,32	1,50	44,50	41,59	33,41	44,62
28_B	noordgevel	170104,96	481525,32	4,50	45,92	43,01	34,83	46,04
28_C	noordgevel	170104,96	481525,32	7,50	47,24	44,33	36,14	47,36
29_A	zuidgevel	170102,72	481515,61	1,50	40,96	38,05	29,86	41,08
29_B	zuidgevel	170102,72	481515,61	4,50	42,19	39,28	31,10	42,31
29_C	zuidgevel	170102,72	481515,61	7,50	43,29	40,38	32,19	43,41
30_A	oostgevel	170109,54	481519,18	1,50	36,46	33,55	25,37	36,58
30_B	oostgevel	170109,54	481519,18	4,50	36,83	33,92	25,74	36,95
30_C	oostgevel	170109,54	481519,18	7,50	37,29	34,38	26,20	37,41
31_A	westgevel	170152,15	481514,85	1,50	40,88	37,97	29,79	41,00
31_B	westgevel	170152,15	481514,85	4,50	41,98	39,07	30,89	42,10
31_C	westgevel	170152,15	481514,85	7,50	42,92	40,01	31,83	43,04
32_A	westgevel	170146,78	481481,16	1,50	38,06	35,15	26,97	38,18
32_B	westgevel	170146,78	481481,16	4,50	38,64	35,73	27,54	38,76
32_C	westgevel	170146,78	481481,16	7,50	39,53	36,62	28,44	39,65
33_A	noordgevel	170163,32	481527,56	1,50	39,57	36,66	28,48	39,69
33_B	noordgevel	170163,32	481527,56	4,50	41,01	38,10	29,92	41,13
33_C	noordgevel	170163,32	481527,56	7,50	42,03	39,12	30,94	42,15
34_A	zuidgevel	170152,17	481464,14	1,50	32,30	29,39	21,21	32,42
34_B	zuidgevel	170152,17	481464,14	4,50	33,00	30,09	21,91	33,12
34_C	zuidgevel	170152,17	481464,14	7,50	33,79	30,88	22,69	33,91
35_A	oostgevel	170168,66	481511,26	1,50	25,82	22,91	14,72	25,94
35_B	oostgevel	170168,66	481511,26	4,50	28,45	25,54	17,36	28,57
35_C	oostgevel	170168,66	481511,26	7,50	29,68	26,77	18,59	29,80
36_A	oostgevel	170163,23	481478,20	1,50	25,79	22,88	14,69	25,91
36_B	oostgevel	170163,23	481478,20	4,50	28,27	25,36	17,18	28,39
36_C	oostgevel	170163,23	481478,20	7,50	29,04	26,13	17,95	29,16
37_A	westgevel	170110,18	481449,64	1,50	38,71	35,80	27,62	38,83
37_B	westgevel	170110,18	481449,64	4,50	39,64	36,73	28,55	39,76
37_C	westgevel	170110,18	481449,64	7,50	40,31	37,40	29,22	40,43
38_A	noordgevel	170117,13	481454,59	1,50	36,04	33,13	24,95	36,16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Groene Zoomweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
38_B	noordgevel	170117,13	481454,59	4,50	36,67	33,76	25,57	36,79
38_C	noordgevel	170117,13	481454,59	7,50	37,59	34,68	26,50	37,71
39_A	zuidgevel	170116,01	481444,54	1,50	37,65	34,74	26,56	37,77
39_B	zuidgevel	170116,01	481444,54	4,50	38,61	35,70	27,51	38,73
39_C	zuidgevel	170116,01	481444,54	7,50	39,16	36,25	28,06	39,28
40_A	oostgevel	170122,31	481447,61	1,50	35,82	32,91	24,73	35,94
40_B	oostgevel	170122,31	481447,61	4,50	36,67	33,76	25,57	36,79
40_C	oostgevel	170122,31	481447,61	7,50	37,25	34,34	26,16	37,37
41_A	westgevel	170130,92	481446,11	1,50	32,91	30,00	21,82	33,03
41_B	westgevel	170130,92	481446,11	4,50	33,84	30,93	22,75	33,96
41_C	westgevel	170130,92	481446,11	7,50	34,74	31,83	23,65	34,86
42_A	noordgevel	170145,55	481449,15	1,50	34,31	31,40	23,22	34,43
42_B	noordgevel	170145,55	481449,15	4,50	34,41	31,50	23,32	34,53
42_C	noordgevel	170145,55	481449,15	7,50	35,12	32,21	24,03	35,24
43_A	zuidgevel	170144,53	481438,56	1,50	36,08	33,17	24,99	36,20
43_B	zuidgevel	170144,53	481438,56	4,50	37,21	34,30	26,11	37,33
43_C	zuidgevel	170144,53	481438,56	7,50	37,73	34,82	26,63	37,85
44_A	oostgevel	170158,90	481442,07	1,50	28,96	26,05	17,87	29,08
44_B	oostgevel	170158,90	481442,07	4,50	30,10	27,19	19,01	30,22
44_C	oostgevel	170158,90	481442,07	7,50	30,08	27,17	18,98	30,20
45_A	noordwestgevel	170253,30	481518,28	1,50	35,31	32,40	24,21	35,43
45_A	noordwestgevel	170222,50	481494,76	1,50	33,98	31,07	22,89	34,10
45_B	noordwestgevel	170253,30	481518,28	4,50	35,88	32,97	24,79	36,00
45_B	noordwestgevel	170222,50	481494,76	4,50	35,55	32,64	24,46	35,67
45_C	noordwestgevel	170253,30	481518,28	7,50	36,71	33,80	25,62	36,83
45_C	noordwestgevel	170222,50	481494,76	7,50	36,43	33,52	25,34	36,55
46_A	noordwestgevel	170206,75	481478,73	1,50	29,68	26,77	18,59	29,80
46_B	noordwestgevel	170206,75	481478,73	4,50	32,51	29,60	21,42	32,63
46_C	noordwestgevel	170206,75	481478,73	7,50	35,00	32,09	23,91	35,12
47_A	noordoostgevel	170238,10	481500,17	1,50	30,14	27,23	19,05	30,26
47_B	noordoostgevel	170238,10	481500,17	4,50	31,45	28,54	20,35	31,57
47_C	noordoostgevel	170238,10	481500,17	7,50	32,63	29,72	21,54	32,75
48_A	zuidwestgevel	170200,51	481462,06	1,50	25,59	22,68	14,50	25,71
48_B	zuidwestgevel	170200,51	481462,06	4,50	27,17	24,26	16,08	27,29
48_C	zuidwestgevel	170200,51	481462,06	7,50	28,47	25,56	17,38	28,59
49_A	zuidoostgevel	170233,57	481484,37	1,50	19,80	16,89	8,70	19,92
49_B	zuidoostgevel	170233,57	481484,37	4,50	21,47	18,56	10,37	21,59
49_C	zuidoostgevel	170233,57	481484,37	7,50	22,31	19,40	11,22	22,43
50_A	zuidoostgevel	170217,05	481467,54	1,50	23,38	20,47	12,29	23,50
50_B	zuidoostgevel	170217,05	481467,54	4,50	24,42	21,52	13,33	24,55
50_C	zuidoostgevel	170217,05	481467,54	7,50	20,53	17,62	9,44	20,65
51_A	westgevel	170210,48	481429,51	1,50	34,41	31,50	23,31	34,53
51_B	westgevel	170210,48	481429,51	4,50	35,54	32,63	24,45	35,66
51_C	westgevel	170210,48	481429,51	7,50	35,91	33,00	24,82	36,03
52_A	noordgevel	170217,05	481433,50	1,50	25,91	23,00	14,82	26,03
52_B	noordgevel	170217,05	481433,50	4,50	27,15	24,24	16,05	27,27
52_C	noordgevel	170217,05	481433,50	7,50	28,63	25,72	17,53	28,75
53_A	zuidgevel	170215,24	481423,87	1,50	32,23	29,32	21,14	32,35
53_B	zuidgevel	170215,24	481423,87	4,50	34,31	31,40	23,21	34,43
53_C	zuidgevel	170215,24	481423,87	7,50	34,71	31,80	23,62	34,83
54_A	oostgevel	170222,49	481427,98	1,50	20,94	18,03	9,85	21,06
54_B	oostgevel	170222,49	481427,98	4,50	22,39	19,48	11,30	22,51
54_C	oostgevel	170222,49	481427,98	7,50	18,88	15,97	7,78	19,00
56_A	noordoostgevel	170265,03	481515,22	1,50	26,93	24,02	15,84	27,05
56_B	noordoostgevel	170265,03	481515,22	4,50	28,86	25,95	17,76	28,98
56_C	noordoostgevel	170265,03	481515,22	7,50	29,14	26,23	18,05	29,26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Groene Zoomweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
57_A	zuidwestgevel	170258,27	481507,68	1,50	30,07	27,16	18,98	30,19
57_B	zuidwestgevel	170258,27	481507,68	4,50	30,69	27,78	19,60	30,81
57_C	zuidwestgevel	170258,27	481507,68	7,50	31,25	28,34	20,16	31,37
58_A	zuidoostgevel	170270,37	481503,13	1,50	28,25	25,34	17,15	28,37
58_B	zuidoostgevel	170270,37	481503,13	4,50	29,58	26,67	18,48	29,70
58_C	zuidoostgevel	170270,37	481503,13	7,50	29,78	26,87	18,68	29,90
59_A	noordwestgevel	170313,87	481501,56	1,50	29,88	26,97	18,79	30,00
59_B	noordwestgevel	170313,87	481501,56	4,50	31,06	28,15	19,97	31,18
59_C	noordwestgevel	170313,87	481501,56	7,50	30,57	27,66	19,48	30,69
60_A	noordoostgevel	170319,41	481500,82	1,50	28,20	25,29	17,11	28,32
60_B	noordoostgevel	170319,41	481500,82	4,50	29,19	26,28	18,09	29,31
60_C	noordoostgevel	170319,41	481500,82	7,50	24,39	21,48	13,30	24,51
61_A	zuidwestgevel	170314,94	481495,83	1,50	24,96	22,05	13,86	25,08
61_B	zuidwestgevel	170314,94	481495,83	4,50	27,11	24,20	16,02	27,23
61_C	zuidwestgevel	170314,94	481495,83	7,50	28,49	25,58	17,39	28,61
62_A	zuidoostgevel	170321,26	481494,66	1,50	23,05	20,14	11,96	23,17
62_B	zuidoostgevel	170321,26	481494,66	4,50	24,95	22,04	13,86	25,07
62_C	zuidoostgevel	170321,26	481494,66	7,50	22,71	19,80	11,62	22,83
63_A	noordwestgevel	170276,96	481497,22	1,50	25,33	22,42	14,23	25,45
63_B	noordwestgevel	170276,96	481497,22	4,50	28,32	25,42	17,23	28,45
63_C	noordwestgevel	170276,96	481497,22	7,50	30,33	27,42	19,24	30,45
64_A	noordoostgevel	170290,08	481490,67	1,50	26,23	23,32	15,14	26,35
64_B	noordoostgevel	170290,08	481490,67	4,50	30,13	27,22	19,04	30,25
64_C	noordoostgevel	170290,08	481490,67	7,50	30,90	27,99	19,81	31,02
65_A	zuidwestgevel	170282,29	481483,76	1,50	32,22	29,31	21,13	32,34
65_B	zuidwestgevel	170282,29	481483,76	4,50	33,02	30,11	21,93	33,14
65_C	zuidwestgevel	170282,29	481483,76	7,50	33,64	30,73	22,55	33,76
66_A	zuidoostgevel	170295,31	481476,76	1,50	23,74	20,83	12,65	23,86
66_B	zuidoostgevel	170295,31	481476,76	4,50	27,71	24,80	16,62	27,83
66_C	zuidoostgevel	170295,31	481476,76	7,50	27,56	24,65	16,46	27,68
67_A	noordwestgevel	170270,59	481466,76	1,50	27,34	24,43	16,25	27,46
67_B	noordwestgevel	170270,59	481466,76	4,50	28,74	25,83	17,65	28,86
67_C	noordwestgevel	170270,59	481466,76	7,50	30,47	27,56	19,37	30,59
68_A	noordoostgevel	170278,88	481467,24	1,50	26,45	23,54	15,36	26,57
68_B	noordoostgevel	170278,88	481467,24	4,50	27,99	25,08	16,89	28,11
68_C	noordoostgevel	170278,88	481467,24	7,50	28,99	26,08	17,90	29,11
69_A	zuidwestgevel	170269,83	481458,21	1,50	29,65	26,74	18,55	29,77
69_B	zuidwestgevel	170269,83	481458,21	4,50	30,31	27,40	19,22	30,43
69_C	zuidwestgevel	170269,83	481458,21	7,50	30,94	28,03	19,84	31,06
70_A	zuidoostgevel	170276,99	481458,93	1,50	23,54	20,63	12,45	23,66
70_B	zuidoostgevel	170276,99	481458,93	4,50	27,16	24,25	16,07	27,28
70_C	zuidoostgevel	170276,99	481458,93	7,50	26,71	23,80	15,62	26,83
71_A	noordwestgevel	170255,13	481449,59	1,50	32,06	29,15	20,96	32,18
71_B	noordwestgevel	170255,13	481449,59	4,50	32,76	29,85	21,67	32,88
71_C	noordwestgevel	170255,13	481449,59	7,50	33,52	30,61	22,43	33,64
72_A	noordoostgevel	170262,79	481450,80	1,50	25,84	22,93	14,75	25,96
72_B	noordoostgevel	170262,79	481450,80	4,50	27,79	24,88	16,70	27,91
72_C	noordoostgevel	170262,79	481450,80	7,50	28,71	25,80	17,62	28,83
73_A	zuidwestgevel	170254,86	481441,32	1,50	28,98	26,07	17,88	29,10
73_B	zuidwestgevel	170254,86	481441,32	4,50	29,68	26,77	18,58	29,80
73_C	zuidwestgevel	170254,86	481441,32	7,50	30,35	27,44	19,26	30,47
74_A	zuidoostgevel	170261,77	481442,20	1,50	22,58	19,67	11,49	22,70
74_B	zuidoostgevel	170261,77	481442,20	4,50	25,07	22,16	13,98	25,19
74_C	zuidoostgevel	170261,77	481442,20	7,50	22,88	19,97	11,78	23,00
75_A	noordwestgevel	170239,71	481432,54	1,50	27,82	24,91	16,73	27,94
75_B	noordwestgevel	170239,71	481432,54	4,50	28,75	25,85	17,66	28,88

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Groene Zoomweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
75_C	noordwestgevel	170239,71	481432,54	7,50	30,40	27,49	19,31	30,52
76_A	noordoostgevel	170247,38	481433,63	1,50	24,03	21,12	12,94	24,15
76_B	noordoostgevel	170247,38	481433,63	4,50	26,53	23,62	15,43	26,65
76_C	noordoostgevel	170247,38	481433,63	7,50	27,13	24,22	16,03	27,25
77_A	zuidwestgevel	170239,98	481423,64	1,50	26,85	23,94	15,75	26,97
77_B	zuidwestgevel	170239,98	481423,64	4,50	31,27	28,36	20,18	31,39
77_C	zuidwestgevel	170239,98	481423,64	7,50	31,90	28,99	20,80	32,02
78_A	zuidoostgevel	170246,60	481425,05	1,50	21,58	18,67	10,49	21,70
78_B	zuidoostgevel	170246,60	481425,05	4,50	25,08	22,17	13,99	25,20
78_C	zuidoostgevel	170246,60	481425,05	7,50	23,76	20,85	12,66	23,88

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kolbaanweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel	170026,50	481480,99	1,50	25,41	22,30	14,70	25,58
01_B	westgevel	170026,50	481480,99	4,50	27,07	23,96	16,36	27,24
01_C	westgevel	170026,50	481480,99	7,50	27,47	24,36	16,76	27,64
02_A	westgevel	170023,60	481465,46	1,50	24,89	21,78	14,18	25,06
02_B	westgevel	170023,60	481465,46	4,50	26,09	22,98	15,38	26,26
02_C	westgevel	170023,60	481465,46	7,50	26,35	23,24	15,64	26,52
03_A	noordgevel	170032,30	481487,97	1,50	28,03	24,92	17,32	28,20
03_B	noordgevel	170032,30	481487,97	4,50	29,63	26,52	18,92	29,80
03_C	noordgevel	170032,30	481487,97	7,50	30,48	27,37	19,77	30,65
04_A	zuidgevel	170027,76	481454,99	1,50	22,94	19,83	12,23	23,11
04_B	zuidgevel	170027,76	481454,99	4,50	26,67	23,56	15,96	26,84
04_C	zuidgevel	170027,76	481454,99	7,50	27,49	24,38	16,78	27,66
05_A	oostgevel	170036,73	481479,46	1,50	22,41	19,30	11,70	22,58
05_B	oostgevel	170036,73	481479,46	4,50	24,76	21,65	14,05	24,93
05_C	oostgevel	170036,73	481479,46	7,50	27,16	24,05	16,45	27,33
06_A	oostgevel	170033,81	481463,85	1,50	19,69	16,58	8,98	19,86
06_B	oostgevel	170033,81	481463,85	4,50	22,12	19,01	11,41	22,29
06_C	oostgevel	170033,81	481463,85	7,50	25,31	22,20	14,60	25,48
07_A	westgevel	170039,15	481501,38	1,50	26,55	23,44	15,84	26,72
07_B	westgevel	170039,15	481501,38	4,50	27,97	24,86	17,26	28,14
07_C	westgevel	170039,15	481501,38	7,50	28,41	25,30	17,70	28,58
08_A	noordgevel	170046,35	481504,66	1,50	29,80	26,69	19,09	29,97
08_B	noordgevel	170046,35	481504,66	4,50	31,58	28,47	20,87	31,75
08_C	noordgevel	170046,35	481504,66	7,50	32,27	29,16	21,56	32,44
09_A	zuidgevel	170043,52	481495,46	1,50	18,04	14,93	7,33	18,21
09_B	zuidgevel	170043,52	481495,46	4,50	20,14	17,03	9,43	20,31
09_C	zuidgevel	170043,52	481495,46	7,50	22,35	19,24	11,64	22,52
10_A	oostgevel	170051,01	481499,01	1,50	25,64	22,53	14,93	25,81
10_B	oostgevel	170051,01	481499,01	4,50	27,74	24,63	17,03	27,91
10_C	oostgevel	170051,01	481499,01	7,50	28,97	25,86	18,26	29,14
11_A	westgevel	170063,89	481498,31	1,50	29,40	26,29	18,69	29,57
11_B	westgevel	170063,89	481498,31	4,50	30,28	27,17	19,57	30,45
11_C	westgevel	170063,89	481498,31	7,50	30,83	27,72	20,12	31,00
12_A	noordgevel	170076,00	481501,85	1,50	29,72	26,61	19,01	29,89
12_B	noordgevel	170076,00	481501,85	4,50	31,25	28,14	20,54	31,42
12_C	noordgevel	170076,00	481501,85	7,50	32,38	29,27	21,67	32,55
13_A	zuidgevel	170074,19	481491,76	1,50	16,32	13,22	5,61	16,50
13_B	zuidgevel	170074,19	481491,76	4,50	18,36	15,25	7,65	18,53
13_C	zuidgevel	170074,19	481491,76	7,50	21,03	17,92	10,32	21,20
14_A	oostgevel	170086,16	481494,70	1,50	24,37	21,26	13,66	24,54
14_B	oostgevel	170086,16	481494,70	4,50	27,90	24,79	17,19	28,07
14_C	oostgevel	170086,16	481494,70	7,50	29,29	26,18	18,58	29,46
15_A	westgevel	170048,26	481460,94	1,50	24,80	21,69	14,09	24,97
15_B	westgevel	170048,26	481460,94	4,50	27,19	24,08	16,48	27,36
15_C	westgevel	170048,26	481460,94	7,50	28,29	25,18	17,58	28,46
16_A	noordgevel	170057,09	481464,18	1,50	28,29	25,18	17,58	28,46
16_B	noordgevel	170057,09	481464,18	4,50	29,43	26,32	18,72	29,60
16_C	noordgevel	170057,09	481464,18	7,50	30,60	27,49	19,89	30,77
17_A	noordgevel	170071,45	481461,52	1,50	23,92	20,81	13,21	24,09
17_B	noordgevel	170071,45	481461,52	4,50	26,21	23,10	15,50	26,38
17_C	noordgevel	170071,45	481461,52	7,50	28,88	25,77	18,17	29,05
18_A	zuidgevel	170056,17	481453,76	1,50	26,34	23,24	15,63	26,52
18_B	zuidgevel	170056,17	481453,76	4,50	29,04	25,93	18,33	29,21
18_C	zuidgevel	170056,17	481453,76	7,50	29,68	26,57	18,97	29,85
19_A	zuidgevel	170069,34	481451,31	1,50	23,41	20,30	12,70	23,58
19_B	zuidgevel	170069,34	481451,31	4,50	27,85	24,74	17,14	28,02

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kolbaanweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
19_C	zuidgevel	170069,34	481451,31	7,50	28,93	25,82	18,22	29,10
20_A	oostgevel	170080,85	481453,66	1,50	27,57	24,46	16,86	27,74
20_B	oostgevel	170080,85	481453,66	4,50	29,76	26,65	19,05	29,93
20_C	oostgevel	170080,85	481453,66	7,50	31,07	27,96	20,36	31,24
21_A	westgevel	170098,65	481495,49	1,50	23,37	20,26	12,66	23,54
21_B	westgevel	170098,65	481495,49	4,50	25,03	21,93	14,32	25,21
21_C	westgevel	170098,65	481495,49	7,50	26,65	23,54	15,94	26,82
22_A	westgevel	170096,09	481481,87	1,50	22,23	19,12	11,52	22,40
22_B	westgevel	170096,09	481481,87	4,50	24,23	21,12	13,52	24,40
22_C	westgevel	170096,09	481481,87	7,50	25,74	22,63	15,03	25,91
23_A	noordgevel	170104,42	481501,38	1,50	27,37	24,26	16,66	27,54
23_B	noordgevel	170104,42	481501,38	4,50	30,35	27,24	19,64	30,52
23_C	noordgevel	170104,42	481501,38	7,50	32,18	29,07	21,47	32,35
24_A	zuidgevel	170099,51	481474,39	1,50	19,93	16,82	9,22	20,10
24_B	zuidgevel	170099,51	481474,39	4,50	22,33	19,22	11,62	22,50
24_C	zuidgevel	170099,51	481474,39	7,50	24,16	21,05	13,45	24,33
25_A	oostgevel	170108,45	481493,46	1,50	26,51	23,40	15,80	26,68
25_B	oostgevel	170108,45	481493,46	4,50	28,52	25,41	17,81	28,69
25_C	oostgevel	170108,45	481493,46	7,50	30,83	27,72	20,12	31,00
26_A	oostgevel	170105,95	481480,11	1,50	28,11	25,00	17,40	28,28
26_B	oostgevel	170105,95	481480,11	4,50	29,52	26,41	18,81	29,69
26_C	oostgevel	170105,95	481480,11	7,50	31,20	28,09	20,49	31,37
27_A	westgevel	170097,54	481521,04	1,50	28,61	25,50	17,90	28,78
27_B	westgevel	170097,54	481521,04	4,50	29,79	26,68	19,08	29,96
27_C	westgevel	170097,54	481521,04	7,50	30,66	27,55	19,95	30,83
28_A	noordgevel	170104,96	481525,32	1,50	32,40	29,29	21,69	32,57
28_B	noordgevel	170104,96	481525,32	4,50	34,33	31,22	23,62	34,50
28_C	noordgevel	170104,96	481525,32	7,50	35,79	32,68	25,08	35,96
29_A	zuidgevel	170102,72	481515,61	1,50	21,87	18,76	11,16	22,04
29_B	zuidgevel	170102,72	481515,61	4,50	24,24	21,13	13,53	24,41
29_C	zuidgevel	170102,72	481515,61	7,50	26,33	23,22	15,62	26,50
30_A	oostgevel	170109,54	481519,18	1,50	30,48	27,37	19,77	30,65
30_B	oostgevel	170109,54	481519,18	4,50	32,77	29,66	22,06	32,94
30_C	oostgevel	170109,54	481519,18	7,50	34,57	31,46	23,86	34,74
31_A	westgevel	170152,15	481514,85	1,50	26,80	23,69	16,09	26,97
31_B	westgevel	170152,15	481514,85	4,50	30,13	27,02	19,42	30,30
31_C	westgevel	170152,15	481514,85	7,50	28,89	25,78	18,18	29,06
32_A	westgevel	170146,78	481481,16	1,50	26,60	23,49	15,89	26,77
32_B	westgevel	170146,78	481481,16	4,50	28,87	25,76	18,16	29,04
32_C	westgevel	170146,78	481481,16	7,50	29,58	26,48	18,87	29,76
33_A	noordgevel	170163,32	481527,56	1,50	34,59	31,48	23,88	34,76
33_B	noordgevel	170163,32	481527,56	4,50	36,36	33,25	25,65	36,53
33_C	noordgevel	170163,32	481527,56	7,50	37,33	34,22	26,62	37,50
34_A	zuidgevel	170152,17	481464,14	1,50	26,30	23,20	15,59	26,48
34_B	zuidgevel	170152,17	481464,14	4,50	30,19	27,08	19,48	30,36
34_C	zuidgevel	170152,17	481464,14	7,50	31,37	28,26	20,66	31,54
35_A	oostgevel	170168,66	481511,26	1,50	30,79	27,68	20,08	30,96
35_B	oostgevel	170168,66	481511,26	4,50	34,40	31,29	23,69	34,57
35_C	oostgevel	170168,66	481511,26	7,50	36,62	33,51	25,91	36,79
36_A	oostgevel	170163,23	481478,20	1,50	31,42	28,31	20,71	31,59
36_B	oostgevel	170163,23	481478,20	4,50	34,08	30,97	23,37	34,25
36_C	oostgevel	170163,23	481478,20	7,50	35,91	32,80	25,20	36,08
37_A	westgevel	170110,18	481449,64	1,50	26,19	23,08	15,48	26,36
37_B	westgevel	170110,18	481449,64	4,50	27,25	24,14	16,54	27,42
37_C	westgevel	170110,18	481449,64	7,50	27,80	24,70	17,09	27,98
38_A	noordgevel	170117,13	481454,59	1,50	29,76	26,65	19,05	29,93

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kolbaanweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
38_B	noordgevel	170117,13	481454,59	4,50	31,09	27,98	20,38	31,26
38_C	noordgevel	170117,13	481454,59	7,50	32,47	29,36	21,76	32,64
39_A	zuidgevel	170116,01	481444,54	1,50	27,39	24,28	16,68	27,56
39_B	zuidgevel	170116,01	481444,54	4,50	28,54	25,43	17,83	28,71
39_C	zuidgevel	170116,01	481444,54	7,50	29,65	26,54	18,94	29,82
40_A	oostgevel	170122,31	481447,61	1,50	24,44	21,33	13,73	24,61
40_B	oostgevel	170122,31	481447,61	4,50	26,38	23,27	15,67	26,55
40_C	oostgevel	170122,31	481447,61	7,50	27,59	24,48	16,88	27,76
41_A	westgevel	170130,92	481446,11	1,50	29,57	26,46	18,86	29,74
41_B	westgevel	170130,92	481446,11	4,50	30,75	27,64	20,04	30,92
41_C	westgevel	170130,92	481446,11	7,50	30,86	27,75	20,15	31,03
42_A	noordgevel	170145,55	481449,15	1,50	28,49	25,38	17,78	28,66
42_B	noordgevel	170145,55	481449,15	4,50	31,14	28,03	20,43	31,31
42_C	noordgevel	170145,55	481449,15	7,50	32,51	29,40	21,80	32,68
43_A	zuidgevel	170144,53	481438,56	1,50	29,03	25,92	18,32	29,20
43_B	zuidgevel	170144,53	481438,56	4,50	30,35	27,24	19,64	30,52
43_C	zuidgevel	170144,53	481438,56	7,50	31,07	27,96	20,36	31,24
44_A	oostgevel	170158,90	481442,07	1,50	30,59	27,48	19,88	30,76
44_B	oostgevel	170158,90	481442,07	4,50	32,12	29,01	21,41	32,29
44_C	oostgevel	170158,90	481442,07	7,50	33,48	30,37	22,77	33,65
45_A	noordwestgevel	170253,30	481518,28	1,50	33,03	29,92	22,32	33,20
45_A	noordwestgevel	170222,50	481494,76	1,50	32,59	29,48	21,88	32,76
45_B	noordwestgevel	170253,30	481518,28	4,50	35,21	32,10	24,50	35,38
45_B	noordwestgevel	170222,50	481494,76	4,50	35,07	31,96	24,36	35,24
45_C	noordwestgevel	170253,30	481518,28	7,50	36,89	33,78	26,18	37,06
45_C	noordwestgevel	170222,50	481494,76	7,50	36,65	33,54	25,94	36,82
46_A	noordwestgevel	170206,75	481478,73	1,50	29,93	26,82	19,22	30,10
46_B	noordwestgevel	170206,75	481478,73	4,50	32,98	29,87	22,27	33,15
46_C	noordwestgevel	170206,75	481478,73	7,50	34,38	31,27	23,67	34,55
47_A	noordoostgevel	170238,10	481500,17	1,50	32,03	28,92	21,32	32,20
47_B	noordoostgevel	170238,10	481500,17	4,50	34,28	31,17	23,57	34,45
47_C	noordoostgevel	170238,10	481500,17	7,50	37,74	34,63	27,03	37,91
48_A	zuidwestgevel	170200,51	481462,06	1,50	22,58	19,47	11,87	22,75
48_B	zuidwestgevel	170200,51	481462,06	4,50	29,43	26,32	18,72	29,60
48_C	zuidwestgevel	170200,51	481462,06	7,50	31,10	27,99	20,39	31,27
49_A	zuidoostgevel	170233,57	481484,37	1,50	32,99	29,88	22,28	33,16
49_B	zuidoostgevel	170233,57	481484,37	4,50	35,23	32,12	24,52	35,40
49_C	zuidoostgevel	170233,57	481484,37	7,50	36,47	33,36	25,76	36,64
50_A	zuidoostgevel	170217,05	481467,54	1,50	29,82	26,71	19,11	29,99
50_B	zuidoostgevel	170217,05	481467,54	4,50	32,33	29,22	21,62	32,50
50_C	zuidoostgevel	170217,05	481467,54	7,50	34,02	30,91	23,31	34,19
51_A	westgevel	170210,48	481429,51	1,50	23,81	20,70	13,10	23,98
51_B	westgevel	170210,48	481429,51	4,50	26,15	23,04	15,44	26,32
51_C	westgevel	170210,48	481429,51	7,50	27,71	24,60	17,00	27,88
52_A	noordgevel	170217,05	481433,50	1,50	30,43	27,32	19,72	30,60
52_B	noordgevel	170217,05	481433,50	4,50	33,62	30,51	22,91	33,79
52_C	noordgevel	170217,05	481433,50	7,50	34,83	31,72	24,12	35,00
53_A	zuidgevel	170215,24	481423,87	1,50	31,47	28,36	20,76	31,64
53_B	zuidgevel	170215,24	481423,87	4,50	33,49	30,38	22,78	33,66
53_C	zuidgevel	170215,24	481423,87	7,50	34,18	31,07	23,47	34,35
54_A	oostgevel	170222,49	481427,98	1,50	31,04	27,93	20,33	31,21
54_B	oostgevel	170222,49	481427,98	4,50	33,59	30,48	22,88	33,76
54_C	oostgevel	170222,49	481427,98	7,50	34,48	31,38	23,77	34,66
56_A	noordoostgevel	170265,03	481515,22	1,50	39,24	36,13	28,53	39,41
56_B	noordoostgevel	170265,03	481515,22	4,50	42,16	39,05	31,45	42,33
56_C	noordoostgevel	170265,03	481515,22	7,50	43,91	40,80	33,20	44,08

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kolbaanweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
57_A	zuidwestgevel	170258,27	481507,68	1,50	32,24	29,13	21,53	32,41
57_B	zuidwestgevel	170258,27	481507,68	4,50	33,62	30,51	22,91	33,79
57_C	zuidwestgevel	170258,27	481507,68	7,50	34,39	31,28	23,68	34,56
58_A	zuidoostgevel	170270,37	481503,13	1,50	38,24	35,13	27,53	38,41
58_B	zuidoostgevel	170270,37	481503,13	4,50	40,32	37,21	29,61	40,49
58_C	zuidoostgevel	170270,37	481503,13	7,50	42,00	38,89	31,29	42,17
59_A	noordwestgevel	170313,87	481501,56	1,50	33,16	30,05	22,45	33,33
59_B	noordwestgevel	170313,87	481501,56	4,50	38,04	34,93	27,33	38,21
59_C	noordwestgevel	170313,87	481501,56	7,50	40,55	37,45	29,84	40,73
60_A	noordoostgevel	170319,41	481500,82	1,50	44,08	40,97	33,37	44,25
60_B	noordoostgevel	170319,41	481500,82	4,50	46,70	43,59	35,99	46,87
60_C	noordoostgevel	170319,41	481500,82	7,50	48,23	45,12	37,52	48,40
61_A	zuidwestgevel	170314,94	481495,83	1,50	29,39	26,28	18,68	29,56
61_B	zuidwestgevel	170314,94	481495,83	4,50	33,40	30,29	22,69	33,57
61_C	zuidwestgevel	170314,94	481495,83	7,50	35,71	32,60	25,00	35,88
62_A	zuidoostgevel	170321,26	481494,66	1,50	44,03	40,92	33,32	44,20
62_B	zuidoostgevel	170321,26	481494,66	4,50	46,29	43,18	35,58	46,46
62_C	zuidoostgevel	170321,26	481494,66	7,50	47,73	44,62	37,02	47,90
63_A	noordwestgevel	170276,96	481497,22	1,50	34,49	31,38	23,78	34,66
63_B	noordwestgevel	170276,96	481497,22	4,50	40,28	37,17	29,57	40,45
63_C	noordwestgevel	170276,96	481497,22	7,50	41,95	38,84	31,24	42,12
64_A	noordoostgevel	170290,08	481490,67	1,50	36,74	33,63	26,03	36,91
64_B	noordoostgevel	170290,08	481490,67	4,50	40,99	37,88	30,28	41,16
64_C	noordoostgevel	170290,08	481490,67	7,50	42,68	39,57	31,97	42,85
65_A	zuidwestgevel	170282,29	481483,76	1,50	26,53	23,42	15,82	26,70
65_B	zuidwestgevel	170282,29	481483,76	4,50	28,10	24,99	17,39	28,27
65_C	zuidwestgevel	170282,29	481483,76	7,50	30,32	27,22	19,61	30,50
66_A	zuidoostgevel	170295,31	481476,76	1,50	39,76	36,65	29,05	39,93
66_B	zuidoostgevel	170295,31	481476,76	4,50	41,98	38,87	31,27	42,15
66_C	zuidoostgevel	170295,31	481476,76	7,50	43,15	40,04	32,44	43,32
67_A	noordwestgevel	170270,59	481466,76	1,50	30,88	27,77	20,17	31,05
67_B	noordwestgevel	170270,59	481466,76	4,50	32,36	29,26	21,65	32,54
67_C	noordwestgevel	170270,59	481466,76	7,50	33,94	30,83	23,23	34,11
68_A	noordoostgevel	170278,88	481467,24	1,50	32,14	29,03	21,43	32,31
68_B	noordoostgevel	170278,88	481467,24	4,50	35,05	31,94	24,34	35,22
68_C	noordoostgevel	170278,88	481467,24	7,50	37,55	34,44	26,84	37,72
69_A	zuidwestgevel	170269,83	481458,21	1,50	34,58	31,48	23,87	34,76
69_B	zuidwestgevel	170269,83	481458,21	4,50	36,08	32,97	25,37	36,25
69_C	zuidwestgevel	170269,83	481458,21	7,50	36,86	33,75	26,15	37,03
70_A	zuidoostgevel	170276,99	481458,93	1,50	38,29	35,18	27,58	38,46
70_B	zuidoostgevel	170276,99	481458,93	4,50	40,36	37,26	29,65	40,54
70_C	zuidoostgevel	170276,99	481458,93	7,50	41,57	38,46	30,86	41,74
71_A	noordwestgevel	170255,13	481449,59	1,50	31,38	28,27	20,67	31,55
71_B	noordwestgevel	170255,13	481449,59	4,50	32,54	29,43	21,83	32,71
71_C	noordwestgevel	170255,13	481449,59	7,50	33,94	30,84	23,23	34,12
72_A	noordoostgevel	170262,79	481450,80	1,50	34,53	31,42	23,82	34,70
72_B	noordoostgevel	170262,79	481450,80	4,50	36,74	33,63	26,03	36,91
72_C	noordoostgevel	170262,79	481450,80	7,50	38,59	35,48	27,88	38,76
73_A	zuidwestgevel	170254,86	481441,32	1,50	32,86	29,75	22,15	33,03
73_B	zuidwestgevel	170254,86	481441,32	4,50	34,34	31,23	23,63	34,51
73_C	zuidwestgevel	170254,86	481441,32	7,50	34,89	31,78	24,18	35,06
74_A	zuidoostgevel	170261,77	481442,20	1,50	36,95	33,85	26,24	37,13
74_B	zuidoostgevel	170261,77	481442,20	4,50	39,19	36,08	28,48	39,36
74_C	zuidoostgevel	170261,77	481442,20	7,50	40,63	37,52	29,92	40,80
75_A	noordwestgevel	170239,71	481432,54	1,50	27,52	24,41	16,81	27,69
75_B	noordwestgevel	170239,71	481432,54	4,50	30,26	27,15	19,55	30,43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kolbaanweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
75_C	noordwestgevel	170239,71	481432,54	7,50	32,30	29,19	21,59	32,47
76_A	noordoostgevel	170247,38	481433,63	1,50	29,94	26,84	19,23	30,12
76_B	noordoostgevel	170247,38	481433,63	4,50	33,59	30,48	22,88	33,76
76_C	noordoostgevel	170247,38	481433,63	7,50	36,76	33,65	26,05	36,93
77_A	zuidwestgevel	170239,98	481423,64	1,50	29,46	26,35	18,75	29,63
77_B	zuidwestgevel	170239,98	481423,64	4,50	32,89	29,78	22,18	33,06
77_C	zuidwestgevel	170239,98	481423,64	7,50	32,52	29,42	21,81	32,70
78_A	zuidoostgevel	170246,60	481425,05	1,50	35,45	32,34	24,74	35,62
78_B	zuidoostgevel	170246,60	481425,05	4,50	37,58	34,47	26,87	37,75
78_C	zuidoostgevel	170246,60	481425,05	7,50	38,90	35,79	28,19	39,07

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: ontsluitingsweg (30 km/u)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel	170026,50	481480,99	1,50	18,97	15,76	10,00	19,67
01_B	westgevel	170026,50	481480,99	4,50	21,15	17,95	12,19	21,85
01_C	westgevel	170026,50	481480,99	7,50	21,82	18,61	12,85	22,52
02_A	westgevel	170023,60	481465,46	1,50	16,84	13,63	7,87	17,54
02_B	westgevel	170023,60	481465,46	4,50	19,54	16,33	10,58	20,24
02_C	westgevel	170023,60	481465,46	7,50	20,22	17,01	11,26	20,92
03_A	noordgevel	170032,30	481487,97	1,50	24,81	21,61	15,85	25,51
03_B	noordgevel	170032,30	481487,97	4,50	26,89	23,68	17,92	27,59
03_C	noordgevel	170032,30	481487,97	7,50	28,07	24,86	19,10	28,77
04_A	zuidgevel	170027,76	481454,99	1,50	-6,11	-9,32	-15,08	-5,41
04_B	zuidgevel	170027,76	481454,99	4,50	-4,98	-8,19	-13,94	-4,28
04_C	zuidgevel	170027,76	481454,99	7,50	-4,60	-7,81	-13,57	-3,90
05_A	oostgevel	170036,73	481479,46	1,50	27,23	24,02	18,27	27,93
05_B	oostgevel	170036,73	481479,46	4,50	28,77	25,56	19,81	29,47
05_C	oostgevel	170036,73	481479,46	7,50	29,97	26,76	21,01	30,67
06_A	oostgevel	170033,81	481463,85	1,50	23,28	20,07	14,31	23,98
06_B	oostgevel	170033,81	481463,85	4,50	24,80	21,59	15,84	25,50
06_C	oostgevel	170033,81	481463,85	7,50	25,98	22,77	17,02	26,68
07_A	westgevel	170039,15	481501,38	1,50	24,26	21,05	15,30	24,96
07_B	westgevel	170039,15	481501,38	4,50	26,90	23,70	17,94	27,60
07_C	westgevel	170039,15	481501,38	7,50	27,73	24,52	18,76	28,43
08_A	noordgevel	170046,35	481504,66	1,50	33,00	29,79	24,03	33,70
08_B	noordgevel	170046,35	481504,66	4,50	35,22	32,01	26,25	35,92
08_C	noordgevel	170046,35	481504,66	7,50	35,72	32,51	26,76	36,42
09_A	zuidgevel	170043,52	481495,46	1,50	22,91	19,71	13,95	23,61
09_B	zuidgevel	170043,52	481495,46	4,50	24,70	21,50	15,74	25,40
09_C	zuidgevel	170043,52	481495,46	7,50	25,85	22,65	16,89	26,55
10_A	oostgevel	170051,01	481499,01	1,50	30,73	27,53	21,77	31,43
10_B	oostgevel	170051,01	481499,01	4,50	32,96	29,75	24,00	33,66
10_C	oostgevel	170051,01	481499,01	7,50	33,58	30,38	24,62	34,28
11_A	westgevel	170063,89	481498,31	1,50	29,38	26,17	20,41	30,08
11_B	westgevel	170063,89	481498,31	4,50	31,43	28,22	22,47	32,13
11_C	westgevel	170063,89	481498,31	7,50	31,98	28,77	23,02	32,68
12_A	noordgevel	170076,00	481501,85	1,50	34,71	31,50	25,75	35,41
12_B	noordgevel	170076,00	481501,85	4,50	36,80	33,59	27,84	37,50
12_C	noordgevel	170076,00	481501,85	7,50	37,11	33,91	28,15	37,81
13_A	zuidgevel	170074,19	481491,76	1,50	21,29	18,09	12,33	21,99
13_B	zuidgevel	170074,19	481491,76	4,50	22,83	19,63	13,87	23,53
13_C	zuidgevel	170074,19	481491,76	7,50	23,83	20,62	14,87	24,53
14_A	oostgevel	170086,16	481494,70	1,50	29,13	25,92	20,17	29,83
14_B	oostgevel	170086,16	481494,70	4,50	31,22	28,01	22,26	31,92
14_C	oostgevel	170086,16	481494,70	7,50	31,63	28,43	22,67	32,33
15_A	westgevel	170048,26	481460,94	1,50	20,29	17,08	11,33	20,99
15_B	westgevel	170048,26	481460,94	4,50	21,84	18,63	12,88	22,54
15_C	westgevel	170048,26	481460,94	7,50	23,07	19,86	14,11	23,77
16_A	noordgevel	170057,09	481464,18	1,50	30,75	27,55	21,79	31,45
16_B	noordgevel	170057,09	481464,18	4,50	32,53	29,32	23,57	33,23
16_C	noordgevel	170057,09	481464,18	7,50	33,30	30,10	24,34	34,00
17_A	noordgevel	170071,45	481461,52	1,50	32,06	28,86	23,10	32,76
17_B	noordgevel	170071,45	481461,52	4,50	33,88	30,67	24,92	34,58
17_C	noordgevel	170071,45	481461,52	7,50	34,28	31,08	25,32	34,98
18_A	zuidgevel	170056,17	481453,76	1,50	4,80	1,59	-4,17	5,50
18_B	zuidgevel	170056,17	481453,76	4,50	6,27	3,07	-2,69	6,97
18_C	zuidgevel	170056,17	481453,76	7,50	7,44	4,23	-1,52	8,14
19_A	zuidgevel	170069,34	481451,31	1,50	10,56	7,35	1,60	11,26
19_B	zuidgevel	170069,34	481451,31	4,50	11,66	8,45	2,69	12,36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: ontsluitingsweg (30 km/u)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
19_C	zuidgevel	170069,34	481451,31	7,50	12,05	8,84	3,09	12,75
20_A	oostgevel	170080,85	481453,66	1,50	33,88	30,67	24,92	34,58
20_B	oostgevel	170080,85	481453,66	4,50	35,40	32,20	26,44	36,10
20_C	oostgevel	170080,85	481453,66	7,50	35,69	32,48	26,73	36,39
21_A	westgevel	170098,65	481495,49	1,50	29,23	26,02	20,27	29,93
21_B	westgevel	170098,65	481495,49	4,50	31,31	28,11	22,35	32,01
21_C	westgevel	170098,65	481495,49	7,50	31,81	28,61	22,85	32,51
22_A	westgevel	170096,09	481481,87	1,50	27,22	24,01	18,26	27,92
22_B	westgevel	170096,09	481481,87	4,50	29,03	25,82	20,07	29,73
22_C	westgevel	170096,09	481481,87	7,50	29,90	26,69	20,94	30,60
23_A	noordgevel	170104,42	481501,38	1,50	39,89	36,68	30,93	40,59
23_B	noordgevel	170104,42	481501,38	4,50	40,72	37,51	31,76	41,42
23_C	noordgevel	170104,42	481501,38	7,50	40,62	37,41	31,66	41,32
24_A	zuidgevel	170099,51	481474,39	1,50	38,78	35,58	29,82	39,48
24_B	zuidgevel	170099,51	481474,39	4,50	39,05	35,84	30,09	39,75
24_C	zuidgevel	170099,51	481474,39	7,50	38,59	35,38	29,63	39,29
25_A	oostgevel	170108,45	481493,46	1,50	46,17	42,96	37,21	46,87
25_B	oostgevel	170108,45	481493,46	4,50	46,00	42,80	37,04	46,70
25_C	oostgevel	170108,45	481493,46	7,50	45,14	41,93	36,18	45,84
26_A	oostgevel	170105,95	481480,11	1,50	46,19	42,98	37,22	46,89
26_B	oostgevel	170105,95	481480,11	4,50	45,94	42,73	36,98	46,64
26_C	oostgevel	170105,95	481480,11	7,50	45,04	41,83	36,08	45,74
27_A	westgevel	170097,54	481521,04	1,50	37,92	34,71	28,96	38,62
27_B	westgevel	170097,54	481521,04	4,50	38,96	35,75	30,00	39,66
27_C	westgevel	170097,54	481521,04	7,50	38,97	35,76	30,01	39,67
28_A	noordgevel	170104,96	481525,32	1,50	43,36	40,15	34,40	44,06
28_B	noordgevel	170104,96	481525,32	4,50	43,89	40,68	34,93	44,59
28_C	noordgevel	170104,96	481525,32	7,50	43,72	40,51	34,75	44,42
29_A	zuidgevel	170102,72	481515,61	1,50	37,36	34,16	28,40	38,06
29_B	zuidgevel	170102,72	481515,61	4,50	38,38	35,18	29,42	39,08
29_C	zuidgevel	170102,72	481515,61	7,50	38,42	35,22	29,46	39,12
30_A	oostgevel	170109,54	481519,18	1,50	43,80	40,60	34,84	44,50
30_B	oostgevel	170109,54	481519,18	4,50	44,26	41,05	35,30	44,96
30_C	oostgevel	170109,54	481519,18	7,50	43,95	40,74	34,99	44,65
31_A	westgevel	170152,15	481514,85	1,50	44,19	40,99	35,23	44,89
31_B	westgevel	170152,15	481514,85	4,50	44,59	41,38	35,63	45,29
31_C	westgevel	170152,15	481514,85	7,50	44,17	40,96	35,21	44,87
32_A	westgevel	170146,78	481481,16	1,50	43,45	40,24	34,49	44,15
32_B	westgevel	170146,78	481481,16	4,50	43,97	40,76	35,01	44,67
32_C	westgevel	170146,78	481481,16	7,50	43,62	40,41	34,66	44,32
33_A	noordgevel	170163,32	481527,56	1,50	35,98	32,78	27,02	36,68
33_B	noordgevel	170163,32	481527,56	4,50	37,05	33,84	28,08	37,75
33_C	noordgevel	170163,32	481527,56	7,50	37,33	34,12	28,37	38,03
34_A	zuidgevel	170152,17	481464,14	1,50	36,26	33,05	27,30	36,96
34_B	zuidgevel	170152,17	481464,14	4,50	37,25	34,04	28,29	37,95
34_C	zuidgevel	170152,17	481464,14	7,50	37,24	34,03	28,28	37,94
35_A	oostgevel	170168,66	481511,26	1,50	10,92	7,71	1,96	11,62
35_B	oostgevel	170168,66	481511,26	4,50	11,99	8,78	3,03	12,69
35_C	oostgevel	170168,66	481511,26	7,50	8,40	5,19	-0,57	9,10
36_A	oostgevel	170163,23	481478,20	1,50	5,51	2,30	-3,45	6,21
36_B	oostgevel	170163,23	481478,20	4,50	6,70	3,49	-2,26	7,40
36_C	oostgevel	170163,23	481478,20	7,50	1,94	-1,27	-7,02	2,64
37_A	westgevel	170110,18	481449,64	1,50	36,55	33,35	27,59	37,25
37_B	westgevel	170110,18	481449,64	4,50	37,35	34,14	28,38	38,05
37_C	westgevel	170110,18	481449,64	7,50	37,29	34,09	28,33	37,99
38_A	noordgevel	170117,13	481454,59	1,50	44,15	40,94	35,18	44,85

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: ontsluitingsweg (30 km/u)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
38_B	noordgevel	170117,13	481454,59	4,50	44,30	41,10	35,34	45,00
38_C	noordgevel	170117,13	481454,59	7,50	43,78	40,58	34,82	44,48
39_A	zuidgevel	170116,01	481444,54	1,50	14,07	10,86	5,11	14,77
39_B	zuidgevel	170116,01	481444,54	4,50	15,26	12,06	6,30	15,96
39_C	zuidgevel	170116,01	481444,54	7,50	15,69	12,49	6,73	16,39
40_A	oostgevel	170122,31	481447,61	1,50	37,71	34,50	28,75	38,41
40_B	oostgevel	170122,31	481447,61	4,50	38,49	35,28	29,53	39,19
40_C	oostgevel	170122,31	481447,61	7,50	38,41	35,20	29,45	39,11
41_A	westgevel	170130,92	481446,11	1,50	39,26	36,05	30,29	39,96
41_B	westgevel	170130,92	481446,11	4,50	40,50	37,30	31,54	41,20
41_C	westgevel	170130,92	481446,11	7,50	40,41	37,21	31,45	41,11
42_A	noordgevel	170145,55	481449,15	1,50	38,11	34,91	29,15	38,81
42_B	noordgevel	170145,55	481449,15	4,50	39,05	35,84	30,09	39,75
42_C	noordgevel	170145,55	481449,15	7,50	39,09	35,88	30,13	39,79
43_A	zuidgevel	170144,53	481438,56	1,50	3,75	0,54	-5,21	4,45
43_B	zuidgevel	170144,53	481438,56	4,50	4,72	1,52	-4,24	5,42
43_C	zuidgevel	170144,53	481438,56	7,50	5,47	2,26	-3,49	6,17
44_A	oostgevel	170158,90	481442,07	1,50	0,34	-2,87	-8,63	1,04
44_B	oostgevel	170158,90	481442,07	4,50	1,85	-1,36	-7,11	2,55
44_C	oostgevel	170158,90	481442,07	7,50	1,17	-2,04	-7,79	1,87
45_A	noordwestgevel	170253,30	481518,28	1,50	24,88	21,67	15,92	25,58
45_A	noordwestgevel	170222,50	481494,76	1,50	20,43	17,22	11,46	21,13
45_B	noordwestgevel	170253,30	481518,28	4,50	25,68	22,47	16,72	26,38
45_B	noordwestgevel	170222,50	481494,76	4,50	21,72	18,51	12,76	22,42
45_C	noordwestgevel	170253,30	481518,28	7,50	26,27	23,06	17,31	26,97
45_C	noordwestgevel	170222,50	481494,76	7,50	22,57	19,36	13,61	23,27
46_A	noordwestgevel	170206,75	481478,73	1,50	21,18	17,97	12,22	21,88
46_B	noordwestgevel	170206,75	481478,73	4,50	22,96	19,75	14,00	23,66
46_C	noordwestgevel	170206,75	481478,73	7,50	24,12	20,92	15,16	24,82
47_A	noordoostgevel	170238,10	481500,17	1,50	16,52	13,31	7,56	17,22
47_B	noordoostgevel	170238,10	481500,17	4,50	17,25	14,04	8,28	17,95
47_C	noordoostgevel	170238,10	481500,17	7,50	17,26	14,06	8,30	17,96
48_A	zuidwestgevel	170200,51	481462,06	1,50	24,23	21,02	15,26	24,93
48_B	zuidwestgevel	170200,51	481462,06	4,50	26,14	22,94	17,18	26,84
48_C	zuidwestgevel	170200,51	481462,06	7,50	27,32	24,12	18,36	28,02
49_A	zuidoostgevel	170233,57	481484,37	1,50	7,84	4,64	-1,12	8,54
49_B	zuidoostgevel	170233,57	481484,37	4,50	9,00	5,79	0,03	9,70
49_C	zuidoostgevel	170233,57	481484,37	7,50	8,70	5,50	-0,26	9,40
50_A	zuidoostgevel	170217,05	481467,54	1,50	12,25	9,04	3,28	12,95
50_B	zuidoostgevel	170217,05	481467,54	4,50	11,88	8,67	2,91	12,58
50_C	zuidoostgevel	170217,05	481467,54	7,50	6,19	2,98	-2,78	6,89
51_A	westgevel	170210,48	481429,51	1,50	23,32	20,12	14,36	24,02
51_B	westgevel	170210,48	481429,51	4,50	24,79	21,58	15,83	25,49
51_C	westgevel	170210,48	481429,51	7,50	25,92	22,71	16,96	26,62
52_A	noordgevel	170217,05	481433,50	1,50	23,07	19,86	14,10	23,77
52_B	noordgevel	170217,05	481433,50	4,50	24,55	21,34	15,58	25,25
52_C	noordgevel	170217,05	481433,50	7,50	25,65	22,44	16,68	26,35
53_A	zuidgevel	170215,24	481423,87	1,50	2,60	-0,61	-6,37	3,30
53_B	zuidgevel	170215,24	481423,87	4,50	3,94	0,73	-5,03	4,64
53_C	zuidgevel	170215,24	481423,87	7,50	1,18	-2,03	-7,79	1,88
54_A	oostgevel	170222,49	481427,98	1,50	-0,20	-3,41	-9,16	0,50
54_B	oostgevel	170222,49	481427,98	4,50	1,28	-1,93	-7,68	1,98
54_C	oostgevel	170222,49	481427,98	7,50	0,08	-3,13	-8,89	0,78
56_A	noordoostgevel	170265,03	481515,22	1,50	14,14	10,93	5,18	14,84
56_B	noordoostgevel	170265,03	481515,22	4,50	15,46	12,25	6,50	16,16
56_C	noordoostgevel	170265,03	481515,22	7,50	7,89	4,68	-1,08	8,59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: ontsluitingsweg (30 km/u)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
57_A	zuidwestgevel	170258,27	481507,68	1,50	22,09	18,88	13,12	22,79
57_B	zuidwestgevel	170258,27	481507,68	4,50	23,38	20,18	14,42	24,08
57_C	zuidwestgevel	170258,27	481507,68	7,50	24,14	20,93	15,17	24,84
58_A	zuidoostgevel	170270,37	481503,13	1,50	8,77	5,56	-0,20	9,47
58_B	zuidoostgevel	170270,37	481503,13	4,50	10,96	7,75	2,00	11,66
58_C	zuidoostgevel	170270,37	481503,13	7,50	9,60	6,40	0,64	10,30
59_A	noordwestgevel	170313,87	481501,56	1,50	18,43	15,22	9,47	19,13
59_B	noordwestgevel	170313,87	481501,56	4,50	18,61	15,40	9,65	19,31
59_C	noordwestgevel	170313,87	481501,56	7,50	18,50	15,29	9,54	19,20
60_A	noordoostgevel	170319,41	481500,82	1,50	13,98	10,77	5,02	14,68
60_B	noordoostgevel	170319,41	481500,82	4,50	14,13	10,93	5,17	14,83
60_C	noordoostgevel	170319,41	481500,82	7,50	-0,63	-3,84	-9,59	0,07
61_A	zuidwestgevel	170314,94	481495,83	1,50	10,41	7,20	1,45	11,11
61_B	zuidwestgevel	170314,94	481495,83	4,50	11,72	8,51	2,76	12,42
61_C	zuidwestgevel	170314,94	481495,83	7,50	13,03	9,82	4,07	13,73
62_A	zuidoostgevel	170321,26	481494,66	1,50	7,67	4,47	-1,29	8,37
62_B	zuidoostgevel	170321,26	481494,66	4,50	10,67	7,46	1,71	11,37
62_C	zuidoostgevel	170321,26	481494,66	7,50	-4,75	-7,96	-13,71	-4,05
63_A	noordwestgevel	170276,96	481497,22	1,50	9,18	5,97	0,21	9,88
63_B	noordwestgevel	170276,96	481497,22	4,50	10,69	7,48	1,73	11,39
63_C	noordwestgevel	170276,96	481497,22	7,50	11,68	8,47	2,71	12,38
64_A	noordoostgevel	170290,08	481490,67	1,50	12,07	8,86	3,11	12,77
64_B	noordoostgevel	170290,08	481490,67	4,50	13,53	10,32	4,57	14,23
64_C	noordoostgevel	170290,08	481490,67	7,50	13,32	10,11	4,36	14,02
65_A	zuidwestgevel	170282,29	481483,76	1,50	13,07	9,86	4,11	13,77
65_B	zuidwestgevel	170282,29	481483,76	4,50	14,01	10,80	5,05	14,71
65_C	zuidwestgevel	170282,29	481483,76	7,50	14,71	11,50	5,75	15,41
66_A	zuidoostgevel	170295,31	481476,76	1,50	9,11	5,90	0,15	9,81
66_B	zuidoostgevel	170295,31	481476,76	4,50	10,99	7,79	2,03	11,69
66_C	zuidoostgevel	170295,31	481476,76	7,50	-0,12	-3,33	-9,09	0,58
67_A	noordwestgevel	170270,59	481466,76	1,50	20,20	16,99	11,23	20,90
67_B	noordwestgevel	170270,59	481466,76	4,50	20,91	17,70	11,94	21,61
67_C	noordwestgevel	170270,59	481466,76	7,50	21,36	18,16	12,40	22,06
68_A	noordoostgevel	170278,88	481467,24	1,50	8,19	4,98	-0,77	8,89
68_B	noordoostgevel	170278,88	481467,24	4,50	9,53	6,33	0,57	10,23
68_C	noordoostgevel	170278,88	481467,24	7,50	4,61	1,40	-4,36	5,31
69_A	zuidwestgevel	170269,83	481458,21	1,50	15,17	11,96	6,20	15,87
69_B	zuidwestgevel	170269,83	481458,21	4,50	15,77	12,56	6,80	16,47
69_C	zuidwestgevel	170269,83	481458,21	7,50	16,74	13,53	7,78	17,44
70_A	zuidoostgevel	170276,99	481458,93	1,50	7,46	4,26	-1,50	8,16
70_B	zuidoostgevel	170276,99	481458,93	4,50	12,06	8,85	3,09	12,76
70_C	zuidoostgevel	170276,99	481458,93	7,50	6,41	3,20	-2,55	7,11
71_A	noordwestgevel	170255,13	481449,59	1,50	18,36	15,16	9,40	19,06
71_B	noordwestgevel	170255,13	481449,59	4,50	19,43	16,22	10,47	20,13
71_C	noordwestgevel	170255,13	481449,59	7,50	20,30	17,09	11,34	21,00
72_A	noordoostgevel	170262,79	481450,80	1,50	12,29	9,09	3,33	12,99
72_B	noordoostgevel	170262,79	481450,80	4,50	14,12	10,91	5,16	14,82
72_C	noordoostgevel	170262,79	481450,80	7,50	12,00	8,79	3,04	12,70
73_A	zuidwestgevel	170254,86	481441,32	1,50	20,56	17,35	11,60	21,26
73_B	zuidwestgevel	170254,86	481441,32	4,50	21,43	18,23	12,47	22,13
73_C	zuidwestgevel	170254,86	481441,32	7,50	22,15	18,95	13,19	22,85
74_A	zuidoostgevel	170261,77	481442,20	1,50	10,26	7,05	1,29	10,96
74_B	zuidoostgevel	170261,77	481442,20	4,50	12,59	9,38	3,63	13,29
74_C	zuidoostgevel	170261,77	481442,20	7,50	8,28	5,07	-0,69	8,98
75_A	noordwestgevel	170239,71	481432,54	1,50	21,72	18,51	12,76	22,42
75_B	noordwestgevel	170239,71	481432,54	4,50	22,81	19,61	13,85	23,51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: ontsluitingsweg (30 km/u)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
75_C	noordwestgevel	170239,71	481432,54	7,50	23,66	20,46	14,70	24,36
76_A	noordoostgevel	170247,38	481433,63	1,50	10,14	6,93	1,18	10,84
76_B	noordoostgevel	170247,38	481433,63	4,50	11,29	8,08	2,32	11,99
76_C	noordoostgevel	170247,38	481433,63	7,50	8,62	5,42	-0,34	9,32
77_A	zuidwestgevel	170239,98	481423,64	1,50	8,55	5,34	-0,41	9,25
77_B	zuidwestgevel	170239,98	481423,64	4,50	9,97	6,76	1,01	10,67
77_C	zuidwestgevel	170239,98	481423,64	7,50	11,99	8,78	3,03	12,69
78_A	zuidoostgevel	170246,60	481425,05	1,50	4,51	1,31	-4,45	5,21
78_B	zuidoostgevel	170246,60	481425,05	4,50	7,78	4,57	-1,18	8,48
78_C	zuidoostgevel	170246,60	481425,05	7,50	6,78	3,57	-2,18	7,48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel	170026,50	481480,99	1,50	55,79	52,88	44,70	55,91
01_B	westgevel	170026,50	481480,99	4,50	57,80	54,89	46,71	57,92
01_C	westgevel	170026,50	481480,99	7,50	58,08	55,16	46,99	58,20
02_A	westgevel	170023,60	481465,46	1,50	54,58	51,67	43,49	54,70
02_B	westgevel	170023,60	481465,46	4,50	56,60	53,69	45,52	56,73
02_C	westgevel	170023,60	481465,46	7,50	56,99	54,08	45,89	57,11
03_A	noordgevel	170032,30	481487,97	1,50	54,43	51,52	43,35	54,56
03_B	noordgevel	170032,30	481487,97	4,50	56,40	53,48	45,32	56,52
03_C	noordgevel	170032,30	481487,97	7,50	56,71	53,80	45,63	56,84
04_A	zuidgevel	170027,76	481454,99	1,50	48,85	45,94	37,76	48,97
04_B	zuidgevel	170027,76	481454,99	4,50	50,49	47,57	39,40	50,61
04_C	zuidgevel	170027,76	481454,99	7,50	51,09	48,17	39,99	51,21
05_A	oostgevel	170036,73	481479,46	1,50	41,09	38,14	30,36	41,30
05_B	oostgevel	170036,73	481479,46	4,50	42,52	39,56	31,79	42,73
05_C	oostgevel	170036,73	481479,46	7,50	43,52	40,56	32,82	43,73
06_A	oostgevel	170033,81	481463,85	1,50	40,11	37,18	29,20	40,28
06_B	oostgevel	170033,81	481463,85	4,50	41,35	38,41	30,45	41,52
06_C	oostgevel	170033,81	481463,85	7,50	42,43	39,49	31,55	42,60
07_A	westgevel	170039,15	481501,38	1,50	56,39	53,48	45,30	56,51
07_B	westgevel	170039,15	481501,38	4,50	58,34	55,43	47,25	58,46
07_C	westgevel	170039,15	481501,38	7,50	58,67	55,76	47,58	58,79
08_A	noordgevel	170046,35	481504,66	1,50	54,09	51,18	43,08	54,23
08_B	noordgevel	170046,35	481504,66	4,50	56,09	53,18	45,08	56,23
08_C	noordgevel	170046,35	481504,66	7,50	56,42	53,50	45,41	56,56
09_A	zuidgevel	170043,52	481495,46	1,50	50,91	48,00	39,84	51,04
09_B	zuidgevel	170043,52	481495,46	4,50	52,87	49,96	41,78	52,99
09_C	zuidgevel	170043,52	481495,46	7,50	53,46	50,55	42,39	53,59
10_A	oostgevel	170051,01	481499,01	1,50	46,70	43,76	35,83	46,87
10_B	oostgevel	170051,01	481499,01	4,50	48,23	45,29	37,40	48,41
10_C	oostgevel	170051,01	481499,01	7,50	49,22	46,27	38,37	49,40
11_A	westgevel	170063,89	481498,31	1,50	51,15	48,23	40,13	51,29
11_B	westgevel	170063,89	481498,31	4,50	52,82	49,90	41,79	52,96
11_C	westgevel	170063,89	481498,31	7,50	53,67	50,75	42,64	53,81
12_A	noordgevel	170076,00	481501,85	1,50	51,33	48,39	40,42	51,49
12_B	noordgevel	170076,00	481501,85	4,50	52,83	49,89	41,95	53,00
12_C	noordgevel	170076,00	481501,85	7,50	53,81	50,88	42,91	53,98
13_A	zuidgevel	170074,19	481491,76	1,50	43,59	40,68	32,56	43,73
13_B	zuidgevel	170074,19	481491,76	4,50	44,81	41,89	33,78	44,95
13_C	zuidgevel	170074,19	481491,76	7,50	46,10	43,18	35,06	46,23
14_A	oostgevel	170086,16	481494,70	1,50	43,05	40,10	32,31	43,25
14_B	oostgevel	170086,16	481494,70	4,50	44,63	41,67	33,94	44,85
14_C	oostgevel	170086,16	481494,70	7,50	45,76	42,80	35,02	45,96
15_A	westgevel	170048,26	481460,94	1,50	45,02	42,10	33,96	45,15
15_B	westgevel	170048,26	481460,94	4,50	46,39	43,47	35,34	46,52
15_C	westgevel	170048,26	481460,94	7,50	46,99	44,07	35,95	47,12
16_A	noordgevel	170057,09	481464,18	1,50	46,47	43,53	35,63	46,65
16_B	noordgevel	170057,09	481464,18	4,50	47,71	44,76	36,89	47,89
16_C	noordgevel	170057,09	481464,18	7,50	48,72	45,78	37,89	48,90
17_A	noordgevel	170071,45	481461,52	1,50	45,62	42,66	34,90	45,83
17_B	noordgevel	170071,45	481461,52	4,50	46,80	43,84	36,14	47,02
17_C	noordgevel	170071,45	481461,52	7,50	47,84	44,88	37,13	48,05
18_A	zuidgevel	170056,17	481453,76	1,50	45,77	42,85	34,68	45,89
18_B	zuidgevel	170056,17	481453,76	4,50	47,13	44,21	36,06	47,26
18_C	zuidgevel	170056,17	481453,76	7,50	47,42	44,50	36,35	47,55
19_A	zuidgevel	170069,34	481451,31	1,50	45,16	42,24	34,07	45,28
19_B	zuidgevel	170069,34	481451,31	4,50	46,45	43,53	35,37	46,57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
19_C	zuidgevel	170069,34	481451,31	7,50	46,80	43,88	35,73	46,93
20_A	oostgevel	170080,85	481453,66	1,50	43,07	40,03	32,94	43,43
20_B	oostgevel	170080,85	481453,66	4,50	44,15	41,09	34,12	44,53
20_C	oostgevel	170080,85	481453,66	7,50	44,23	41,16	34,26	44,63
21_A	westgevel	170098,65	481495,49	1,50	47,83	44,90	36,86	47,98
21_B	westgevel	170098,65	481495,49	4,50	49,15	46,22	38,20	49,30
21_C	westgevel	170098,65	481495,49	7,50	50,23	47,31	39,27	50,38
22_A	westgevel	170096,09	481481,87	1,50	45,88	42,95	34,90	46,03
22_B	westgevel	170096,09	481481,87	4,50	47,06	44,13	36,11	47,21
22_C	westgevel	170096,09	481481,87	7,50	48,07	45,14	37,12	48,22
23_A	noordgevel	170104,42	481501,38	1,50	49,37	46,36	39,17	49,71
23_B	noordgevel	170104,42	481501,38	4,50	50,46	47,45	40,21	50,79
23_C	noordgevel	170104,42	481501,38	7,50	51,14	48,14	40,76	51,43
24_A	zuidgevel	170099,51	481474,39	1,50	44,87	41,74	35,52	45,45
24_B	zuidgevel	170099,51	481474,39	4,50	45,35	42,22	35,94	45,91
24_C	zuidgevel	170099,51	481474,39	7,50	45,38	42,27	35,81	45,89
25_A	oostgevel	170108,45	481493,46	1,50	51,70	48,53	42,54	52,34
25_B	oostgevel	170108,45	481493,46	4,50	51,60	48,44	42,42	52,23
25_C	oostgevel	170108,45	481493,46	7,50	51,00	47,84	41,73	51,60
26_A	oostgevel	170105,95	481480,11	1,50	51,59	48,41	42,47	52,24
26_B	oostgevel	170105,95	481480,11	4,50	51,40	48,22	42,27	52,05
26_C	oostgevel	170105,95	481480,11	7,50	50,70	47,53	41,50	51,32
27_A	westgevel	170097,54	481521,04	1,50	51,99	49,04	41,23	52,19
27_B	westgevel	170097,54	481521,04	4,50	53,40	50,46	42,61	53,59
27_C	westgevel	170097,54	481521,04	7,50	54,49	51,55	43,64	54,67
28_A	noordgevel	170104,96	481525,32	1,50	52,13	49,09	42,07	52,51
28_B	noordgevel	170104,96	481525,32	4,50	53,21	50,19	43,05	53,56
28_C	noordgevel	170104,96	481525,32	7,50	54,05	51,04	43,70	54,35
29_A	zuidgevel	170102,72	481515,61	1,50	47,57	44,58	37,24	47,88
29_B	zuidgevel	170102,72	481515,61	4,50	48,75	45,75	38,40	49,05
29_C	zuidgevel	170102,72	481515,61	7,50	49,58	46,60	39,11	49,85
30_A	oostgevel	170109,54	481519,18	1,50	49,70	46,55	40,42	50,30
30_B	oostgevel	170109,54	481519,18	4,50	50,24	47,08	40,94	50,83
30_C	oostgevel	170109,54	481519,18	7,50	50,19	47,04	40,81	50,76
31_A	westgevel	170152,15	481514,85	1,50	50,91	47,80	41,36	51,43
31_B	westgevel	170152,15	481514,85	4,50	51,58	48,48	41,96	52,08
31_C	westgevel	170152,15	481514,85	7,50	51,67	48,59	41,91	52,13
32_A	westgevel	170146,78	481481,16	1,50	49,62	46,48	40,25	50,19
32_B	westgevel	170146,78	481481,16	4,50	50,19	47,05	40,80	50,76
32_C	westgevel	170146,78	481481,16	7,50	50,17	47,05	40,68	50,71
33_A	noordgevel	170163,32	481527,56	1,50	47,02	44,00	36,62	47,30
33_B	noordgevel	170163,32	481527,56	4,50	48,43	45,41	37,99	48,70
33_C	noordgevel	170163,32	481527,56	7,50	49,28	46,27	38,78	49,54
34_A	zuidgevel	170152,17	481464,14	1,50	43,03	39,91	33,49	43,55
34_B	zuidgevel	170152,17	481464,14	4,50	44,21	41,09	34,63	44,72
34_C	zuidgevel	170152,17	481464,14	7,50	44,57	41,46	34,89	45,05
35_A	oostgevel	170168,66	481511,26	1,50	37,02	33,96	26,24	37,19
35_B	oostgevel	170168,66	481511,26	4,50	40,40	37,33	29,63	40,57
35_C	oostgevel	170168,66	481511,26	7,50	42,43	39,35	31,66	42,59
36_A	oostgevel	170163,23	481478,20	1,50	37,48	34,41	26,69	37,64
36_B	oostgevel	170163,23	481478,20	4,50	40,09	37,03	29,31	40,26
36_C	oostgevel	170163,23	481478,20	7,50	41,72	38,65	30,95	41,89
37_A	westgevel	170110,18	481449,64	1,50	45,93	42,90	35,75	46,27
37_B	westgevel	170110,18	481449,64	4,50	46,81	43,79	36,62	47,15
37_C	westgevel	170110,18	481449,64	7,50	47,23	44,22	36,95	47,55
38_A	noordgevel	170117,13	481454,59	1,50	49,91	46,74	40,67	50,52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
38_B	noordgevel	170117,13	481454,59	4,50	50,16	47,01	40,90	50,77
38_C	noordgevel	170117,13	481454,59	7,50	49,97	46,83	40,60	50,54
39_A	zuidgevel	170116,01	481444,54	1,50	43,06	40,13	32,02	43,19
39_B	zuidgevel	170116,01	481444,54	4,50	44,04	41,11	32,99	44,17
39_C	zuidgevel	170116,01	481444,54	7,50	44,64	41,71	33,59	44,77
40_A	oostgevel	170122,31	481447,61	1,50	45,00	41,91	35,30	45,48
40_B	oostgevel	170122,31	481447,61	4,50	45,84	42,75	36,12	46,31
40_C	oostgevel	170122,31	481447,61	7,50	46,08	43,00	36,28	46,53
41_A	westgevel	170130,92	481446,11	1,50	45,53	42,38	36,14	46,09
41_B	westgevel	170130,92	481446,11	4,50	46,71	43,57	37,34	47,28
41_C	westgevel	170130,92	481446,11	7,50	46,82	43,68	37,39	47,37
42_A	noordgevel	170145,55	481449,15	1,50	44,95	41,83	35,38	45,46
42_B	noordgevel	170145,55	481449,15	4,50	45,83	42,70	36,29	46,35
42_C	noordgevel	170145,55	481449,15	7,50	46,19	43,07	36,57	46,69
43_A	zuidgevel	170144,53	481438,56	1,50	41,87	38,92	30,84	42,00
43_B	zuidgevel	170144,53	481438,56	4,50	43,03	40,08	32,00	43,16
43_C	zuidgevel	170144,53	481438,56	7,50	43,58	40,64	32,55	43,71
44_A	oostgevel	170158,90	481442,07	1,50	37,86	34,84	27,00	38,02
44_B	oostgevel	170158,90	481442,07	4,50	39,24	36,21	28,39	39,40
44_C	oostgevel	170158,90	481442,07	7,50	40,12	37,07	29,29	40,28
45_A	noordwestgevel	170253,30	481518,28	1,50	42,57	39,58	31,75	42,74
45_A	noordwestgevel	170222,50	481494,76	1,50	41,46	38,46	30,59	41,62
45_B	noordwestgevel	170253,30	481518,28	4,50	43,78	40,77	32,99	43,96
45_B	noordwestgevel	170222,50	481494,76	4,50	43,42	40,41	32,56	43,58
45_C	noordwestgevel	170253,30	481518,28	7,50	45,00	41,98	34,21	45,17
45_C	noordwestgevel	170222,50	481494,76	7,50	44,64	41,62	33,79	44,80
46_A	noordwestgevel	170206,75	481478,73	1,50	38,10	35,08	27,37	38,29
46_B	noordwestgevel	170206,75	481478,73	4,50	40,99	37,96	30,22	41,17
46_C	noordwestgevel	170206,75	481478,73	7,50	42,89	39,89	32,09	43,07
47_A	noordoostgevel	170238,10	481500,17	1,50	39,27	36,24	28,45	39,43
47_B	noordoostgevel	170238,10	481500,17	4,50	41,16	38,11	30,35	41,32
47_C	noordoostgevel	170238,10	481500,17	7,50	43,94	40,88	33,16	44,11
48_A	zuidwestgevel	170200,51	481462,06	1,50	34,08	31,02	23,87	34,41
48_B	zuidwestgevel	170200,51	481462,06	4,50	37,57	34,50	27,23	37,86
48_C	zuidwestgevel	170200,51	481462,06	7,50	39,03	35,96	28,67	39,31
49_A	zuidoostgevel	170233,57	481484,37	1,50	38,20	35,10	27,48	38,37
49_B	zuidoostgevel	170233,57	481484,37	4,50	40,42	37,32	29,70	40,59
49_C	zuidoostgevel	170233,57	481484,37	7,50	41,64	38,54	30,92	41,81
50_A	zuidoostgevel	170217,05	481467,54	1,50	35,77	32,69	25,02	35,94
50_B	zuidoostgevel	170217,05	481467,54	4,50	38,02	34,93	27,27	38,19
50_C	zuidoostgevel	170217,05	481467,54	7,50	39,22	36,12	28,49	39,39
51_A	westgevel	170210,48	481429,51	1,50	40,07	37,13	29,18	40,24
51_B	westgevel	170210,48	481429,51	4,50	41,33	38,38	30,46	41,50
51_C	westgevel	170210,48	481429,51	7,50	41,88	38,93	31,05	42,06
52_A	noordgevel	170217,05	481433,50	1,50	37,30	34,22	26,76	37,53
52_B	noordgevel	170217,05	481433,50	4,50	39,92	36,83	29,34	40,13
52_C	noordgevel	170217,05	481433,50	7,50	41,17	38,08	30,58	41,38
53_A	zuidgevel	170215,24	481423,87	1,50	39,88	36,88	28,97	40,03
53_B	zuidgevel	170215,24	481423,87	4,50	41,93	38,93	31,02	42,08
53_C	zuidgevel	170215,24	481423,87	7,50	42,47	39,46	31,56	42,61
54_A	oostgevel	170222,49	481427,98	1,50	36,44	33,35	25,70	36,61
54_B	oostgevel	170222,49	481427,98	4,50	38,91	35,82	28,18	39,08
54_C	oostgevel	170222,49	481427,98	7,50	39,60	36,50	28,88	39,77
56_A	noordoostgevel	170265,03	481515,22	1,50	44,50	41,41	33,78	44,68
56_B	noordoostgevel	170265,03	481515,22	4,50	47,37	44,26	36,64	47,54
56_C	noordoostgevel	170265,03	481515,22	7,50	49,05	45,95	38,33	49,22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
57_A	zuidwestgevel	170258,27	481507,68	1,50	39,55	36,51	28,83	39,74
57_B	zuidwestgevel	170258,27	481507,68	4,50	40,67	37,62	29,97	40,86
57_C	zuidwestgevel	170258,27	481507,68	7,50	41,38	38,32	30,68	41,57
58_A	zuidoostgevel	170270,37	481503,13	1,50	43,66	40,57	32,92	43,83
58_B	zuidoostgevel	170270,37	481503,13	4,50	45,68	42,59	34,94	45,85
58_C	zuidoostgevel	170270,37	481503,13	7,50	47,26	44,16	36,53	47,43
59_A	noordwestgevel	170313,87	481501,56	1,50	39,93	36,88	29,16	40,10
59_B	noordwestgevel	170313,87	481501,56	4,50	43,87	40,80	33,12	44,04
59_C	noordwestgevel	170313,87	481501,56	7,50	45,99	42,90	35,26	46,16
60_A	noordoostgevel	170319,41	481500,82	1,50	49,20	46,09	38,48	49,37
60_B	noordoostgevel	170319,41	481500,82	4,50	51,78	48,67	41,06	51,95
60_C	noordoostgevel	170319,41	481500,82	7,50	53,25	50,14	42,53	53,42
61_A	zuidwestgevel	170314,94	481495,83	1,50	35,76	32,71	24,98	35,93
61_B	zuidwestgevel	170314,94	481495,83	4,50	39,34	36,27	28,58	39,51
61_C	zuidwestgevel	170314,94	481495,83	7,50	41,49	38,41	30,73	41,66
62_A	zuidoostgevel	170321,26	481494,66	1,50	49,07	45,96	38,36	49,24
62_B	zuidoostgevel	170321,26	481494,66	4,50	51,32	48,22	40,61	51,50
62_C	zuidoostgevel	170321,26	481494,66	7,50	52,74	49,63	42,03	52,91
63_A	noordwestgevel	170276,96	481497,22	1,50	40,00	36,91	29,26	40,17
63_B	noordwestgevel	170276,96	481497,22	4,50	45,55	42,46	34,82	45,72
63_C	noordwestgevel	170276,96	481497,22	7,50	47,24	44,14	36,51	47,41
64_A	noordoostgevel	170290,08	481490,67	1,50	42,13	39,03	31,39	42,30
64_B	noordoostgevel	170290,08	481490,67	4,50	46,34	43,24	35,60	46,51
64_C	noordoostgevel	170290,08	481490,67	7,50	47,96	44,87	37,23	48,13
65_A	zuidwestgevel	170282,29	481483,76	1,50	38,30	35,34	27,32	38,44
65_B	zuidwestgevel	170282,29	481483,76	4,50	39,27	36,31	28,30	39,41
65_C	zuidwestgevel	170282,29	481483,76	7,50	40,34	37,36	29,39	40,48
66_A	zuidoostgevel	170295,31	481476,76	1,50	44,87	41,76	34,15	45,04
66_B	zuidoostgevel	170295,31	481476,76	4,50	47,14	44,04	36,42	47,31
66_C	zuidoostgevel	170295,31	481476,76	7,50	48,27	45,16	37,55	48,44
67_A	noordwestgevel	170270,59	481466,76	1,50	37,72	34,66	27,02	37,91
67_B	noordwestgevel	170270,59	481466,76	4,50	39,14	36,09	28,43	39,33
67_C	noordwestgevel	170270,59	481466,76	7,50	40,71	37,66	29,97	40,89
68_A	noordoostgevel	170278,88	481467,24	1,50	38,20	35,13	27,41	38,36
68_B	noordoostgevel	170278,88	481467,24	4,50	40,84	37,76	30,07	41,00
68_C	noordoostgevel	170278,88	481467,24	7,50	43,12	40,03	32,36	43,28
69_A	zuidwestgevel	170269,83	481458,21	1,50	40,83	37,77	30,05	41,00
69_B	zuidwestgevel	170269,83	481458,21	4,50	42,13	39,06	31,36	42,30
69_C	zuidwestgevel	170269,83	481458,21	7,50	42,88	39,81	32,11	43,05
70_A	zuidoostgevel	170276,99	481458,93	1,50	43,43	40,33	32,71	43,60
70_B	zuidoostgevel	170276,99	481458,93	4,50	45,57	42,47	34,85	45,74
70_C	zuidoostgevel	170276,99	481458,93	7,50	46,71	43,61	35,99	46,88
71_A	noordwestgevel	170255,13	481449,59	1,50	39,84	36,83	28,98	40,00
71_B	noordwestgevel	170255,13	481449,59	4,50	40,77	37,76	29,92	40,93
71_C	noordwestgevel	170255,13	481449,59	7,50	41,85	38,83	31,01	42,01
72_A	noordoostgevel	170262,79	481450,80	1,50	40,10	37,02	29,36	40,27
72_B	noordoostgevel	170262,79	481450,80	4,50	42,28	39,20	31,54	42,45
72_C	noordoostgevel	170262,79	481450,80	7,50	44,02	40,93	33,28	44,19
73_A	zuidwestgevel	170254,86	481441,32	1,50	39,53	36,47	28,80	39,71
73_B	zuidwestgevel	170254,86	481441,32	4,50	40,78	37,72	30,06	40,96
73_C	zuidwestgevel	170254,86	481441,32	7,50	41,37	38,31	30,65	41,55
74_A	zuidoostgevel	170261,77	481442,20	1,50	42,12	39,02	31,40	42,29
74_B	zuidoostgevel	170261,77	481442,20	4,50	44,37	41,27	33,65	44,54
74_C	zuidoostgevel	170261,77	481442,20	7,50	45,71	42,60	34,99	45,88
75_A	noordwestgevel	170239,71	481432,54	1,50	36,20	33,17	25,57	36,41
75_B	noordwestgevel	170239,71	481432,54	4,50	38,01	34,97	27,37	38,22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
75_C	noordwestgevel	170239,71	481432,54	7,50	39,81	36,76	29,13	40,01
76_A	noordoostgevel	170247,38	481433,63	1,50	35,97	32,90	25,20	36,14
76_B	noordoostgevel	170247,38	481433,63	4,50	39,39	36,31	28,63	39,56
76_C	noordoostgevel	170247,38	481433,63	7,50	42,22	39,13	31,47	42,39
77_A	zuidwestgevel	170239,98	481423,64	1,50	36,38	33,34	25,55	36,54
77_B	zuidwestgevel	170239,98	481423,64	4,50	40,18	37,15	29,33	40,34
77_C	zuidwestgevel	170239,98	481423,64	7,50	40,25	37,24	29,38	40,41
78_A	zuidoostgevel	170246,60	481425,05	1,50	40,62	37,52	29,90	40,79
78_B	zuidoostgevel	170246,60	481425,05	4,50	42,82	39,72	32,09	42,99
78_C	zuidoostgevel	170246,60	481425,05	7,50	44,03	40,93	33,31	44,20

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer met scherm
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Groene Zoomweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel	170026,50	481480,99	1,50	37,88	34,97	26,79	38,00
01_B	westgevel	170026,50	481480,99	4,50	46,99	44,08	35,90	47,11
01_C	westgevel	170026,50	481480,99	7,50	52,91	50,00	41,82	53,03
02_A	westgevel	170023,60	481465,46	1,50	41,40	38,49	30,31	41,52
02_B	westgevel	170023,60	481465,46	4,50	45,97	43,06	34,88	46,09
02_C	westgevel	170023,60	481465,46	7,50	51,03	48,12	39,94	51,15
03_A	noordgevel	170032,30	481487,97	1,50	36,57	33,66	25,48	36,69
03_B	noordgevel	170032,30	481487,97	4,50	44,62	41,71	33,52	44,74
03_C	noordgevel	170032,30	481487,97	7,50	51,29	48,38	40,20	51,41
04_A	zuidgevel	170027,76	481454,99	1,50	42,01	39,10	30,92	42,13
04_B	zuidgevel	170027,76	481454,99	4,50	43,69	40,78	32,59	43,81
04_C	zuidgevel	170027,76	481454,99	7,50	45,29	42,38	34,20	45,41
05_A	oostgevel	170036,73	481479,46	1,50	26,83	23,92	15,74	26,95
05_B	oostgevel	170036,73	481479,46	4,50	29,80	26,89	18,70	29,92
05_C	oostgevel	170036,73	481479,46	7,50	31,42	28,52	20,33	31,55
06_A	oostgevel	170033,81	481463,85	1,50	29,45	26,54	18,35	29,57
06_B	oostgevel	170033,81	481463,85	4,50	31,21	28,30	20,12	31,33
06_C	oostgevel	170033,81	481463,85	7,50	32,81	29,90	21,71	32,93
07_A	westgevel	170039,15	481501,38	1,50	37,88	34,97	26,79	38,00
07_B	westgevel	170039,15	481501,38	4,50	47,58	44,67	36,49	47,70
07_C	westgevel	170039,15	481501,38	7,50	53,42	50,51	42,33	53,54
08_A	noordgevel	170046,35	481504,66	1,50	40,49	37,58	29,40	40,61
08_B	noordgevel	170046,35	481504,66	4,50	44,94	42,03	33,85	45,06
08_C	noordgevel	170046,35	481504,66	7,50	50,75	47,84	39,65	50,87
09_A	zuidgevel	170043,52	481495,46	1,50	36,17	33,26	25,08	36,29
09_B	zuidgevel	170043,52	481495,46	4,50	41,44	38,53	30,35	41,56
09_C	zuidgevel	170043,52	481495,46	7,50	47,30	44,39	36,20	47,42
10_A	oostgevel	170051,01	481499,01	1,50	38,82	35,91	27,73	38,94
10_B	oostgevel	170051,01	481499,01	4,50	40,24	37,33	29,15	40,36
10_C	oostgevel	170051,01	481499,01	7,50	42,26	39,35	31,16	42,38
11_A	westgevel	170063,89	481498,31	1,50	40,86	37,95	29,76	40,98
11_B	westgevel	170063,89	481498,31	4,50	43,01	40,10	31,91	43,13
11_C	westgevel	170063,89	481498,31	7,50	46,82	43,91	35,72	46,94
12_A	noordgevel	170076,00	481501,85	1,50	42,58	39,67	31,49	42,70
12_B	noordgevel	170076,00	481501,85	4,50	44,16	41,25	33,07	44,28
12_C	noordgevel	170076,00	481501,85	7,50	46,76	43,85	35,66	46,88
13_A	zuidgevel	170074,19	481491,76	1,50	32,06	29,15	20,97	32,18
13_B	zuidgevel	170074,19	481491,76	4,50	34,00	31,09	22,90	34,12
13_C	zuidgevel	170074,19	481491,76	7,50	38,40	35,49	27,31	38,52
14_A	oostgevel	170086,16	481494,70	1,50	31,50	28,59	20,40	31,62
14_B	oostgevel	170086,16	481494,70	4,50	33,36	30,45	22,26	33,48
14_C	oostgevel	170086,16	481494,70	7,50	35,61	32,70	24,51	35,73
15_A	westgevel	170048,26	481460,94	1,50	38,79	35,88	27,69	38,91
15_B	westgevel	170048,26	481460,94	4,50	40,18	37,27	29,08	40,30
15_C	westgevel	170048,26	481460,94	7,50	41,26	38,35	30,16	41,38
16_A	noordgevel	170057,09	481464,18	1,50	37,89	34,98	26,80	38,01
16_B	noordgevel	170057,09	481464,18	4,50	39,25	36,34	28,16	39,37
16_C	noordgevel	170057,09	481464,18	7,50	41,41	38,50	30,31	41,53
17_A	noordgevel	170071,45	481461,52	1,50	34,50	31,59	23,41	34,62
17_B	noordgevel	170071,45	481461,52	4,50	36,64	33,73	25,55	36,76
17_C	noordgevel	170071,45	481461,52	7,50	38,80	35,89	27,71	38,92
18_A	zuidgevel	170056,17	481453,76	1,50	40,16	37,25	29,06	40,28
18_B	zuidgevel	170056,17	481453,76	4,50	41,48	38,57	30,39	41,60
18_C	zuidgevel	170056,17	481453,76	7,50	41,72	38,81	30,63	41,84
19_A	zuidgevel	170069,34	481451,31	1,50	39,47	36,56	28,37	39,59
19_B	zuidgevel	170069,34	481451,31	4,50	40,71	37,80	29,61	40,83

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer met scherm
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Groene Zoomweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
19_C	zuidgevel	170069,34	481451,31	7,50	40,98	38,07	29,89	41,10
20_A	oostgevel	170080,85	481453,66	1,50	34,96	32,05	23,86	35,08
20_B	oostgevel	170080,85	481453,66	4,50	35,43	32,52	24,34	35,55
20_C	oostgevel	170080,85	481453,66	7,50	34,88	31,97	23,78	35,00
21_A	westgevel	170098,65	481495,49	1,50	39,91	37,00	28,82	40,03
21_B	westgevel	170098,65	481495,49	4,50	41,41	38,50	30,32	41,53
21_C	westgevel	170098,65	481495,49	7,50	42,81	39,90	31,71	42,93
22_A	westgevel	170096,09	481481,87	1,50	38,48	35,57	27,38	38,60
22_B	westgevel	170096,09	481481,87	4,50	39,79	36,88	28,70	39,91
22_C	westgevel	170096,09	481481,87	7,50	41,11	38,20	30,01	41,23
23_A	noordgevel	170104,42	481501,38	1,50	39,54	36,63	28,44	39,66
23_B	noordgevel	170104,42	481501,38	4,50	40,78	37,87	29,69	40,90
23_C	noordgevel	170104,42	481501,38	7,50	42,03	39,12	30,93	42,15
24_A	zuidgevel	170099,51	481474,39	1,50	27,55	24,64	16,45	27,67
24_B	zuidgevel	170099,51	481474,39	4,50	29,22	26,31	18,13	29,34
24_C	zuidgevel	170099,51	481474,39	7,50	31,36	28,45	20,26	31,48
25_A	oostgevel	170108,45	481493,46	1,50	36,21	33,30	25,12	36,33
25_B	oostgevel	170108,45	481493,46	4,50	36,42	33,51	25,32	36,54
25_C	oostgevel	170108,45	481493,46	7,50	36,99	34,08	25,90	37,11
26_A	oostgevel	170105,95	481480,11	1,50	34,80	31,89	23,71	34,92
26_B	oostgevel	170105,95	481480,11	4,50	34,89	31,98	23,79	35,01
26_C	oostgevel	170105,95	481480,11	7,50	35,45	32,54	24,35	35,57
27_A	westgevel	170097,54	481521,04	1,50	44,01	41,10	32,92	44,13
27_B	westgevel	170097,54	481521,04	4,50	45,68	42,77	34,59	45,80
27_C	westgevel	170097,54	481521,04	7,50	47,62	44,71	36,53	47,74
28_A	noordgevel	170104,96	481525,32	1,50	43,71	40,80	32,61	43,83
28_B	noordgevel	170104,96	481525,32	4,50	45,17	42,26	34,07	45,29
28_C	noordgevel	170104,96	481525,32	7,50	46,60	43,69	35,51	46,72
29_A	zuidgevel	170102,72	481515,61	1,50	33,38	30,47	22,29	33,50
29_B	zuidgevel	170102,72	481515,61	4,50	35,72	32,81	24,63	35,84
29_C	zuidgevel	170102,72	481515,61	7,50	39,06	36,15	27,97	39,18
30_A	oostgevel	170109,54	481519,18	1,50	35,09	32,18	23,99	35,21
30_B	oostgevel	170109,54	481519,18	4,50	35,51	32,60	24,41	35,63
30_C	oostgevel	170109,54	481519,18	7,50	36,15	33,24	25,06	36,27
31_A	westgevel	170152,15	481514,85	1,50	39,66	36,75	28,56	39,78
31_B	westgevel	170152,15	481514,85	4,50	40,85	37,94	29,75	40,97
31_C	westgevel	170152,15	481514,85	7,50	41,90	38,99	30,80	42,02
32_A	westgevel	170146,78	481481,16	1,50	36,82	33,91	25,73	36,94
32_B	westgevel	170146,78	481481,16	4,50	37,44	34,53	26,35	37,56
32_C	westgevel	170146,78	481481,16	7,50	38,44	35,53	27,35	38,56
33_A	noordgevel	170163,32	481527,56	1,50	39,53	36,63	28,44	39,66
33_B	noordgevel	170163,32	481527,56	4,50	40,98	38,07	29,89	41,10
33_C	noordgevel	170163,32	481527,56	7,50	42,00	39,09	30,91	42,12
34_A	zuidgevel	170152,17	481464,14	1,50	32,24	29,33	21,15	32,36
34_B	zuidgevel	170152,17	481464,14	4,50	32,94	30,03	21,85	33,06
34_C	zuidgevel	170152,17	481464,14	7,50	33,73	30,82	22,63	33,85
35_A	oostgevel	170168,66	481511,26	1,50	25,82	22,91	14,72	25,94
35_B	oostgevel	170168,66	481511,26	4,50	28,45	25,54	17,36	28,57
35_C	oostgevel	170168,66	481511,26	7,50	29,68	26,77	18,59	29,80
36_A	oostgevel	170163,23	481478,20	1,50	25,15	22,24	14,06	25,27
36_B	oostgevel	170163,23	481478,20	4,50	27,57	24,66	16,48	27,69
36_C	oostgevel	170163,23	481478,20	7,50	28,42	25,51	17,32	28,54
37_A	westgevel	170110,18	481449,64	1,50	37,65	34,74	26,56	37,77
37_B	westgevel	170110,18	481449,64	4,50	38,68	35,77	27,59	38,80
37_C	westgevel	170110,18	481449,64	7,50	39,43	36,52	28,34	39,55
38_A	noordgevel	170117,13	481454,59	1,50	34,10	31,19	23,00	34,22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer met scherm
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Groene Zoomweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
38_B	noordgevel	170117,13	481454,59	4,50	34,72	31,81	23,62	34,84
38_C	noordgevel	170117,13	481454,59	7,50	35,87	32,96	24,77	35,99
39_A	zuidgevel	170116,01	481444,54	1,50	37,15	34,24	26,06	37,27
39_B	zuidgevel	170116,01	481444,54	4,50	38,21	35,30	27,12	38,33
39_C	zuidgevel	170116,01	481444,54	7,50	38,75	35,84	27,66	38,87
40_A	oostgevel	170122,31	481447,61	1,50	35,82	32,91	24,73	35,94
40_B	oostgevel	170122,31	481447,61	4,50	36,67	33,76	25,57	36,79
40_C	oostgevel	170122,31	481447,61	7,50	37,25	34,34	26,16	37,37
41_A	westgevel	170130,92	481446,11	1,50	32,91	30,00	21,82	33,03
41_B	westgevel	170130,92	481446,11	4,50	33,84	30,93	22,75	33,96
41_C	westgevel	170130,92	481446,11	7,50	34,74	31,83	23,65	34,86
42_A	noordgevel	170145,55	481449,15	1,50	32,79	29,88	21,70	32,91
42_B	noordgevel	170145,55	481449,15	4,50	33,25	30,34	22,16	33,37
42_C	noordgevel	170145,55	481449,15	7,50	34,04	31,13	22,95	34,16
43_A	zuidgevel	170144,53	481438,56	1,50	35,39	32,48	24,29	35,51
43_B	zuidgevel	170144,53	481438,56	4,50	36,61	33,70	25,52	36,73
43_C	zuidgevel	170144,53	481438,56	7,50	37,16	34,25	26,07	37,28
44_A	oostgevel	170158,90	481442,07	1,50	28,38	25,47	17,29	28,50
44_B	oostgevel	170158,90	481442,07	4,50	29,64	26,73	18,54	29,76
44_C	oostgevel	170158,90	481442,07	7,50	29,66	26,75	18,57	29,78
45_A	noordwestgevel	170253,30	481518,28	1,50	34,82	31,91	23,73	34,94
45_A	noordwestgevel	170222,50	481494,76	1,50	33,23	30,32	22,14	33,35
45_B	noordwestgevel	170253,30	481518,28	4,50	35,46	32,55	24,37	35,58
45_B	noordwestgevel	170222,50	481494,76	4,50	35,00	32,09	23,90	35,12
45_C	noordwestgevel	170253,30	481518,28	7,50	36,30	33,39	25,21	36,42
45_C	noordwestgevel	170222,50	481494,76	7,50	36,18	33,27	25,08	36,30
46_A	noordwestgevel	170206,75	481478,73	1,50	29,68	26,77	18,59	29,80
46_B	noordwestgevel	170206,75	481478,73	4,50	32,51	29,60	21,42	32,63
46_C	noordwestgevel	170206,75	481478,73	7,50	34,99	32,08	23,90	35,11
47_A	noordoostgevel	170238,10	481500,17	1,50	28,86	25,95	17,76	28,98
47_B	noordoostgevel	170238,10	481500,17	4,50	30,41	27,50	19,32	30,53
47_C	noordoostgevel	170238,10	481500,17	7,50	31,90	28,99	20,80	32,02
48_A	zuidwestgevel	170200,51	481462,06	1,50	22,43	19,52	11,33	22,55
48_B	zuidwestgevel	170200,51	481462,06	4,50	24,60	21,69	13,50	24,72
48_C	zuidwestgevel	170200,51	481462,06	7,50	26,70	23,79	15,60	26,82
49_A	zuidoostgevel	170233,57	481484,37	1,50	19,80	16,89	8,70	19,92
49_B	zuidoostgevel	170233,57	481484,37	4,50	21,47	18,56	10,37	21,59
49_C	zuidoostgevel	170233,57	481484,37	7,50	22,31	19,40	11,22	22,43
50_A	zuidoostgevel	170217,05	481467,54	1,50	23,38	20,47	12,29	23,50
50_B	zuidoostgevel	170217,05	481467,54	4,50	24,42	21,52	13,33	24,55
50_C	zuidoostgevel	170217,05	481467,54	7,50	20,53	17,62	9,44	20,65
51_A	westgevel	170210,48	481429,51	1,50	33,55	30,64	22,45	33,67
51_B	westgevel	170210,48	481429,51	4,50	34,74	31,83	23,64	34,86
51_C	westgevel	170210,48	481429,51	7,50	35,31	32,40	24,22	35,43
52_A	noordgevel	170217,05	481433,50	1,50	22,52	19,61	11,43	22,64
52_B	noordgevel	170217,05	481433,50	4,50	24,94	22,03	13,85	25,06
52_C	noordgevel	170217,05	481433,50	7,50	27,31	24,40	16,21	27,43
53_A	zuidgevel	170215,24	481423,87	1,50	31,61	28,70	20,52	31,73
53_B	zuidgevel	170215,24	481423,87	4,50	33,78	30,87	22,68	33,90
53_C	zuidgevel	170215,24	481423,87	7,50	34,17	31,26	23,07	34,29
54_A	oostgevel	170222,49	481427,98	1,50	20,94	18,03	9,85	21,06
54_B	oostgevel	170222,49	481427,98	4,50	22,39	19,48	11,30	22,51
54_C	oostgevel	170222,49	481427,98	7,50	18,88	15,97	7,78	19,00
56_A	noordoostgevel	170265,03	481515,22	1,50	25,14	22,23	14,05	25,26
56_B	noordoostgevel	170265,03	481515,22	4,50	27,69	24,78	16,59	27,81
56_C	noordoostgevel	170265,03	481515,22	7,50	28,01	25,10	16,92	28,13

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer met scherm
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Groene Zoomweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
57_A	zuidwestgevel	170258,27	481507,68	1,50	30,07	27,16	18,98	30,19
57_B	zuidwestgevel	170258,27	481507,68	4,50	30,69	27,78	19,60	30,81
57_C	zuidwestgevel	170258,27	481507,68	7,50	31,25	28,34	20,16	31,37
58_A	zuidoostgevel	170270,37	481503,13	1,50	28,04	25,13	16,95	28,16
58_B	zuidoostgevel	170270,37	481503,13	4,50	29,36	26,45	18,27	29,48
58_C	zuidoostgevel	170270,37	481503,13	7,50	29,78	26,87	18,68	29,90
59_A	noordwestgevel	170313,87	481501,56	1,50	28,83	25,92	17,73	28,95
59_B	noordwestgevel	170313,87	481501,56	4,50	30,48	27,57	19,38	30,60
59_C	noordwestgevel	170313,87	481501,56	7,50	30,57	27,66	19,48	30,69
60_A	noordoostgevel	170319,41	481500,82	1,50	26,78	23,87	15,69	26,90
60_B	noordoostgevel	170319,41	481500,82	4,50	28,60	25,70	17,51	28,73
60_C	noordoostgevel	170319,41	481500,82	7,50	24,39	21,48	13,30	24,51
61_A	zuidwestgevel	170314,94	481495,83	1,50	24,96	22,05	13,86	25,08
61_B	zuidwestgevel	170314,94	481495,83	4,50	27,10	24,19	16,01	27,22
61_C	zuidwestgevel	170314,94	481495,83	7,50	28,42	25,51	17,32	28,54
62_A	zuidoostgevel	170321,26	481494,66	1,50	21,93	19,02	10,84	22,05
62_B	zuidoostgevel	170321,26	481494,66	4,50	23,62	20,71	12,52	23,74
62_C	zuidoostgevel	170321,26	481494,66	7,50	22,42	19,51	11,32	22,54
63_A	noordwestgevel	170276,96	481497,22	1,50	25,08	22,17	13,99	25,20
63_B	noordwestgevel	170276,96	481497,22	4,50	28,00	25,09	16,91	28,12
63_C	noordwestgevel	170276,96	481497,22	7,50	30,13	27,22	19,03	30,25
64_A	noordoostgevel	170290,08	481490,67	1,50	26,23	23,32	15,13	26,35
64_B	noordoostgevel	170290,08	481490,67	4,50	30,12	27,21	19,02	30,24
64_C	noordoostgevel	170290,08	481490,67	7,50	30,80	27,89	19,71	30,92
65_A	zuidwestgevel	170282,29	481483,76	1,50	32,10	29,19	21,00	32,22
65_B	zuidwestgevel	170282,29	481483,76	4,50	32,91	30,00	21,81	33,03
65_C	zuidwestgevel	170282,29	481483,76	7,50	33,54	30,63	22,44	33,66
66_A	zuidoostgevel	170295,31	481476,76	1,50	21,93	19,02	10,84	22,05
66_B	zuidoostgevel	170295,31	481476,76	4,50	26,93	24,02	15,83	27,05
66_C	zuidoostgevel	170295,31	481476,76	7,50	27,56	24,65	16,46	27,68
67_A	noordwestgevel	170270,59	481466,76	1,50	27,02	24,11	15,92	27,14
67_B	noordwestgevel	170270,59	481466,76	4,50	28,51	25,60	17,41	28,63
67_C	noordwestgevel	170270,59	481466,76	7,50	30,37	27,46	19,27	30,49
68_A	noordoostgevel	170278,88	481467,24	1,50	26,23	23,32	15,13	26,35
68_B	noordoostgevel	170278,88	481467,24	4,50	27,79	24,88	16,69	27,91
68_C	noordoostgevel	170278,88	481467,24	7,50	28,99	26,08	17,90	29,11
69_A	zuidwestgevel	170269,83	481458,21	1,50	29,42	26,51	18,33	29,54
69_B	zuidwestgevel	170269,83	481458,21	4,50	30,08	27,17	18,99	30,20
69_C	zuidwestgevel	170269,83	481458,21	7,50	30,73	27,82	19,64	30,85
70_A	zuidoostgevel	170276,99	481458,93	1,50	21,98	19,07	10,89	22,10
70_B	zuidoostgevel	170276,99	481458,93	4,50	25,54	22,63	14,44	25,66
70_C	zuidoostgevel	170276,99	481458,93	7,50	25,76	22,85	14,66	25,88
71_A	noordwestgevel	170255,13	481449,59	1,50	31,65	28,74	20,56	31,77
71_B	noordwestgevel	170255,13	481449,59	4,50	32,43	29,52	21,33	32,55
71_C	noordwestgevel	170255,13	481449,59	7,50	33,25	30,34	22,16	33,37
72_A	noordoostgevel	170262,79	481450,80	1,50	25,12	22,21	14,03	25,24
72_B	noordoostgevel	170262,79	481450,80	4,50	26,92	24,01	15,82	27,04
72_C	noordoostgevel	170262,79	481450,80	7,50	28,54	25,63	17,45	28,66
73_A	zuidwestgevel	170254,86	481441,32	1,50	27,87	24,96	16,78	27,99
73_B	zuidwestgevel	170254,86	481441,32	4,50	28,75	25,84	17,65	28,87
73_C	zuidwestgevel	170254,86	481441,32	7,50	29,61	26,70	18,52	29,73
74_A	zuidoostgevel	170261,77	481442,20	1,50	20,49	17,58	9,40	20,61
74_B	zuidoostgevel	170261,77	481442,20	4,50	23,49	20,58	12,39	23,61
74_C	zuidoostgevel	170261,77	481442,20	7,50	21,98	19,07	10,89	22,10
75_A	noordwestgevel	170239,71	481432,54	1,50	23,78	20,87	12,68	23,90
75_B	noordwestgevel	170239,71	481432,54	4,50	25,76	22,85	14,67	25,88

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer met scherm
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Groene Zoomweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
75_C	noordwestgevel	170239,71	481432,54	7,50	28,15	25,24	17,05	28,27
76_A	noordoostgevel	170247,38	481433,63	1,50	22,90	19,99	11,80	23,02
76_B	noordoostgevel	170247,38	481433,63	4,50	25,80	22,89	14,71	25,92
76_C	noordoostgevel	170247,38	481433,63	7,50	26,85	23,94	15,76	26,97
77_A	zuidwestgevel	170239,98	481423,64	1,50	26,72	23,81	15,63	26,84
77_B	zuidwestgevel	170239,98	481423,64	4,50	30,81	27,90	19,72	30,93
77_C	zuidwestgevel	170239,98	481423,64	7,50	31,54	28,63	20,44	31,66
78_A	zuidoostgevel	170246,60	481425,05	1,50	21,60	18,69	10,50	21,72
78_B	zuidoostgevel	170246,60	481425,05	4,50	24,67	21,76	13,58	24,79
78_C	zuidoostgevel	170246,60	481425,05	7,50	23,24	20,33	12,15	23,36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer met scherm
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kolbaanweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel	170026,50	481480,99	1,50	21,30	18,19	10,59	21,47
01_B	westgevel	170026,50	481480,99	4,50	25,98	22,87	15,27	26,15
01_C	westgevel	170026,50	481480,99	7,50	27,45	24,34	16,74	27,62
02_A	westgevel	170023,60	481465,46	1,50	21,07	17,96	10,36	21,24
02_B	westgevel	170023,60	481465,46	4,50	25,38	22,27	14,67	25,55
02_C	westgevel	170023,60	481465,46	7,50	26,32	23,21	15,61	26,49
03_A	noordgevel	170032,30	481487,97	1,50	24,08	20,97	13,37	24,25
03_B	noordgevel	170032,30	481487,97	4,50	28,91	25,80	18,20	29,08
03_C	noordgevel	170032,30	481487,97	7,50	30,45	27,34	19,74	30,62
04_A	zuidgevel	170027,76	481454,99	1,50	22,94	19,83	12,23	23,11
04_B	zuidgevel	170027,76	481454,99	4,50	26,67	23,56	15,96	26,84
04_C	zuidgevel	170027,76	481454,99	7,50	27,49	24,38	16,78	27,66
05_A	oostgevel	170036,73	481479,46	1,50	22,43	19,32	11,72	22,60
05_B	oostgevel	170036,73	481479,46	4,50	24,78	21,67	14,07	24,95
05_C	oostgevel	170036,73	481479,46	7,50	27,16	24,05	16,45	27,33
06_A	oostgevel	170033,81	481463,85	1,50	19,74	16,63	9,03	19,91
06_B	oostgevel	170033,81	481463,85	4,50	22,17	19,06	11,46	22,34
06_C	oostgevel	170033,81	481463,85	7,50	25,31	22,20	14,60	25,48
07_A	westgevel	170039,15	481501,38	1,50	21,56	18,45	10,85	21,73
07_B	westgevel	170039,15	481501,38	4,50	26,81	23,70	16,10	26,98
07_C	westgevel	170039,15	481501,38	7,50	28,39	25,28	17,68	28,56
08_A	noordgevel	170046,35	481504,66	1,50	28,52	25,42	17,81	28,70
08_B	noordgevel	170046,35	481504,66	4,50	31,18	28,07	20,47	31,35
08_C	noordgevel	170046,35	481504,66	7,50	32,26	29,15	21,55	32,43
09_A	zuidgevel	170043,52	481495,46	1,50	18,04	14,93	7,33	18,21
09_B	zuidgevel	170043,52	481495,46	4,50	20,14	17,03	9,43	20,31
09_C	zuidgevel	170043,52	481495,46	7,50	22,35	19,24	11,64	22,52
10_A	oostgevel	170051,01	481499,01	1,50	25,64	22,53	14,93	25,81
10_B	oostgevel	170051,01	481499,01	4,50	27,74	24,63	17,03	27,91
10_C	oostgevel	170051,01	481499,01	7,50	28,97	25,86	18,26	29,14
11_A	westgevel	170063,89	481498,31	1,50	30,11	27,00	19,40	30,28
11_B	westgevel	170063,89	481498,31	4,50	30,21	27,10	19,50	30,38
11_C	westgevel	170063,89	481498,31	7,50	30,83	27,72	20,12	31,00
12_A	noordgevel	170076,00	481501,85	1,50	30,88	27,77	20,17	31,05
12_B	noordgevel	170076,00	481501,85	4,50	31,25	28,14	20,54	31,42
12_C	noordgevel	170076,00	481501,85	7,50	32,38	29,27	21,67	32,55
13_A	zuidgevel	170074,19	481491,76	1,50	16,32	13,22	5,61	16,50
13_B	zuidgevel	170074,19	481491,76	4,50	18,36	15,25	7,65	18,53
13_C	zuidgevel	170074,19	481491,76	7,50	21,03	17,92	10,32	21,20
14_A	oostgevel	170086,16	481494,70	1,50	24,37	21,26	13,66	24,54
14_B	oostgevel	170086,16	481494,70	4,50	27,90	24,79	17,19	28,07
14_C	oostgevel	170086,16	481494,70	7,50	29,29	26,18	18,58	29,46
15_A	westgevel	170048,26	481460,94	1,50	25,10	21,99	14,39	25,27
15_B	westgevel	170048,26	481460,94	4,50	27,24	24,13	16,53	27,41
15_C	westgevel	170048,26	481460,94	7,50	28,29	25,18	17,58	28,46
16_A	noordgevel	170057,09	481464,18	1,50	27,84	24,73	17,13	28,01
16_B	noordgevel	170057,09	481464,18	4,50	29,46	26,35	18,75	29,63
16_C	noordgevel	170057,09	481464,18	7,50	30,59	27,48	19,88	30,76
17_A	noordgevel	170071,45	481461,52	1,50	25,97	22,87	15,26	26,15
17_B	noordgevel	170071,45	481461,52	4,50	26,25	23,14	15,54	26,42
17_C	noordgevel	170071,45	481461,52	7,50	28,88	25,77	18,17	29,05
18_A	zuidgevel	170056,17	481453,76	1,50	26,34	23,24	15,63	26,52
18_B	zuidgevel	170056,17	481453,76	4,50	29,04	25,93	18,33	29,21
18_C	zuidgevel	170056,17	481453,76	7,50	29,68	26,57	18,97	29,85
19_A	zuidgevel	170069,34	481451,31	1,50	23,41	20,30	12,70	23,58
19_B	zuidgevel	170069,34	481451,31	4,50	27,85	24,74	17,14	28,02

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer met scherm
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kolbaanweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
19_C	zuidgevel	170069,34	481451,31	7,50	28,93	25,82	18,22	29,10
20_A	oostgevel	170080,85	481453,66	1,50	27,57	24,46	16,86	27,74
20_B	oostgevel	170080,85	481453,66	4,50	29,76	26,65	19,05	29,93
20_C	oostgevel	170080,85	481453,66	7,50	31,07	27,96	20,36	31,24
21_A	westgevel	170098,65	481495,49	1,50	23,67	20,56	12,96	23,84
21_B	westgevel	170098,65	481495,49	4,50	25,03	21,93	14,32	25,21
21_C	westgevel	170098,65	481495,49	7,50	26,65	23,54	15,94	26,82
22_A	westgevel	170096,09	481481,87	1,50	22,32	19,22	11,61	22,50
22_B	westgevel	170096,09	481481,87	4,50	24,23	21,12	13,52	24,40
22_C	westgevel	170096,09	481481,87	7,50	25,74	22,63	15,03	25,91
23_A	noordgevel	170104,42	481501,38	1,50	27,45	24,34	16,74	27,62
23_B	noordgevel	170104,42	481501,38	4,50	30,35	27,24	19,64	30,52
23_C	noordgevel	170104,42	481501,38	7,50	32,18	29,07	21,47	32,35
24_A	zuidgevel	170099,51	481474,39	1,50	19,93	16,82	9,22	20,10
24_B	zuidgevel	170099,51	481474,39	4,50	22,33	19,22	11,62	22,50
24_C	zuidgevel	170099,51	481474,39	7,50	24,16	21,05	13,45	24,33
25_A	oostgevel	170108,45	481493,46	1,50	26,51	23,40	15,80	26,68
25_B	oostgevel	170108,45	481493,46	4,50	28,52	25,41	17,81	28,69
25_C	oostgevel	170108,45	481493,46	7,50	30,83	27,72	20,12	31,00
26_A	oostgevel	170105,95	481480,11	1,50	28,11	25,00	17,40	28,28
26_B	oostgevel	170105,95	481480,11	4,50	29,52	26,41	18,81	29,69
26_C	oostgevel	170105,95	481480,11	7,50	31,20	28,09	20,49	31,37
27_A	westgevel	170097,54	481521,04	1,50	28,62	25,51	17,91	28,79
27_B	westgevel	170097,54	481521,04	4,50	29,79	26,68	19,08	29,96
27_C	westgevel	170097,54	481521,04	7,50	30,66	27,55	19,95	30,83
28_A	noordgevel	170104,96	481525,32	1,50	32,40	29,29	21,69	32,57
28_B	noordgevel	170104,96	481525,32	4,50	34,33	31,22	23,62	34,50
28_C	noordgevel	170104,96	481525,32	7,50	35,79	32,68	25,08	35,96
29_A	zuidgevel	170102,72	481515,61	1,50	21,87	18,76	11,16	22,04
29_B	zuidgevel	170102,72	481515,61	4,50	24,24	21,13	13,53	24,41
29_C	zuidgevel	170102,72	481515,61	7,50	26,33	23,22	15,62	26,50
30_A	oostgevel	170109,54	481519,18	1,50	30,48	27,37	19,77	30,65
30_B	oostgevel	170109,54	481519,18	4,50	32,77	29,66	22,06	32,94
30_C	oostgevel	170109,54	481519,18	7,50	34,57	31,46	23,86	34,74
31_A	westgevel	170152,15	481514,85	1,50	26,80	23,69	16,09	26,97
31_B	westgevel	170152,15	481514,85	4,50	30,13	27,02	19,42	30,30
31_C	westgevel	170152,15	481514,85	7,50	28,89	25,78	18,18	29,06
32_A	westgevel	170146,78	481481,16	1,50	26,63	23,52	15,92	26,80
32_B	westgevel	170146,78	481481,16	4,50	28,87	25,76	18,16	29,04
32_C	westgevel	170146,78	481481,16	7,50	29,58	26,48	18,87	29,76
33_A	noordgevel	170163,32	481527,56	1,50	34,59	31,48	23,88	34,76
33_B	noordgevel	170163,32	481527,56	4,50	36,36	33,25	25,65	36,53
33_C	noordgevel	170163,32	481527,56	7,50	37,33	34,22	26,62	37,50
34_A	zuidgevel	170152,17	481464,14	1,50	26,30	23,20	15,59	26,48
34_B	zuidgevel	170152,17	481464,14	4,50	30,19	27,08	19,48	30,36
34_C	zuidgevel	170152,17	481464,14	7,50	31,37	28,26	20,66	31,54
35_A	oostgevel	170168,66	481511,26	1,50	30,79	27,68	20,08	30,96
35_B	oostgevel	170168,66	481511,26	4,50	34,40	31,29	23,69	34,57
35_C	oostgevel	170168,66	481511,26	7,50	36,62	33,51	25,91	36,79
36_A	oostgevel	170163,23	481478,20	1,50	31,42	28,31	20,71	31,59
36_B	oostgevel	170163,23	481478,20	4,50	34,08	30,97	23,37	34,25
36_C	oostgevel	170163,23	481478,20	7,50	35,91	32,80	25,20	36,08
37_A	westgevel	170110,18	481449,64	1,50	26,31	23,20	15,60	26,48
37_B	westgevel	170110,18	481449,64	4,50	27,26	24,15	16,55	27,43
37_C	westgevel	170110,18	481449,64	7,50	27,80	24,70	17,09	27,98
38_A	noordgevel	170117,13	481454,59	1,50	29,79	26,68	19,08	29,96

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer met scherm
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kolbaanweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
38_B	noordgevel	170117,13	481454,59	4,50	31,10	27,99	20,39	31,27
38_C	noordgevel	170117,13	481454,59	7,50	32,47	29,36	21,76	32,64
39_A	zuidgevel	170116,01	481444,54	1,50	27,39	24,28	16,68	27,56
39_B	zuidgevel	170116,01	481444,54	4,50	28,54	25,43	17,83	28,71
39_C	zuidgevel	170116,01	481444,54	7,50	29,65	26,54	18,94	29,82
40_A	oostgevel	170122,31	481447,61	1,50	24,44	21,33	13,73	24,61
40_B	oostgevel	170122,31	481447,61	4,50	26,38	23,27	15,67	26,55
40_C	oostgevel	170122,31	481447,61	7,50	27,59	24,48	16,88	27,76
41_A	westgevel	170130,92	481446,11	1,50	29,59	26,48	18,88	29,76
41_B	westgevel	170130,92	481446,11	4,50	30,75	27,64	20,04	30,92
41_C	westgevel	170130,92	481446,11	7,50	30,86	27,75	20,15	31,03
42_A	noordgevel	170145,55	481449,15	1,50	28,52	25,41	17,81	28,69
42_B	noordgevel	170145,55	481449,15	4,50	31,15	28,04	20,44	31,32
42_C	noordgevel	170145,55	481449,15	7,50	32,51	29,40	21,80	32,68
43_A	zuidgevel	170144,53	481438,56	1,50	29,03	25,92	18,32	29,20
43_B	zuidgevel	170144,53	481438,56	4,50	30,35	27,24	19,64	30,52
43_C	zuidgevel	170144,53	481438,56	7,50	31,07	27,96	20,36	31,24
44_A	oostgevel	170158,90	481442,07	1,50	30,59	27,48	19,88	30,76
44_B	oostgevel	170158,90	481442,07	4,50	32,12	29,01	21,41	32,29
44_C	oostgevel	170158,90	481442,07	7,50	33,48	30,37	22,77	33,65
45_A	noordwestgevel	170253,30	481518,28	1,50	33,03	29,92	22,32	33,20
45_A	noordwestgevel	170222,50	481494,76	1,50	32,59	29,48	21,88	32,76
45_B	noordwestgevel	170253,30	481518,28	4,50	35,21	32,10	24,50	35,38
45_B	noordwestgevel	170222,50	481494,76	4,50	35,07	31,96	24,36	35,24
45_C	noordwestgevel	170253,30	481518,28	7,50	36,89	33,78	26,18	37,06
45_C	noordwestgevel	170222,50	481494,76	7,50	36,65	33,54	25,94	36,82
46_A	noordwestgevel	170206,75	481478,73	1,50	29,93	26,82	19,22	30,10
46_B	noordwestgevel	170206,75	481478,73	4,50	32,98	29,87	22,27	33,15
46_C	noordwestgevel	170206,75	481478,73	7,50	34,38	31,27	23,67	34,55
47_A	noordoostgevel	170238,10	481500,17	1,50	32,03	28,92	21,32	32,20
47_B	noordoostgevel	170238,10	481500,17	4,50	34,28	31,17	23,57	34,45
47_C	noordoostgevel	170238,10	481500,17	7,50	37,74	34,63	27,03	37,91
48_A	zuidwestgevel	170200,51	481462,06	1,50	22,58	19,47	11,87	22,75
48_B	zuidwestgevel	170200,51	481462,06	4,50	29,43	26,32	18,72	29,60
48_C	zuidwestgevel	170200,51	481462,06	7,50	31,10	27,99	20,39	31,27
49_A	zuidoostgevel	170233,57	481484,37	1,50	32,99	29,88	22,28	33,16
49_B	zuidoostgevel	170233,57	481484,37	4,50	35,23	32,12	24,52	35,40
49_C	zuidoostgevel	170233,57	481484,37	7,50	36,47	33,36	25,76	36,64
50_A	zuidoostgevel	170217,05	481467,54	1,50	29,82	26,71	19,11	29,99
50_B	zuidoostgevel	170217,05	481467,54	4,50	32,33	29,22	21,62	32,50
50_C	zuidoostgevel	170217,05	481467,54	7,50	34,02	30,91	23,31	34,19
51_A	westgevel	170210,48	481429,51	1,50	23,83	20,72	13,12	24,00
51_B	westgevel	170210,48	481429,51	4,50	26,16	23,05	15,45	26,33
51_C	westgevel	170210,48	481429,51	7,50	27,71	24,60	17,00	27,88
52_A	noordgevel	170217,05	481433,50	1,50	30,44	27,33	19,73	30,61
52_B	noordgevel	170217,05	481433,50	4,50	33,62	30,51	22,91	33,79
52_C	noordgevel	170217,05	481433,50	7,50	34,83	31,72	24,12	35,00
53_A	zuidgevel	170215,24	481423,87	1,50	31,47	28,36	20,76	31,64
53_B	zuidgevel	170215,24	481423,87	4,50	33,49	30,38	22,78	33,66
53_C	zuidgevel	170215,24	481423,87	7,50	34,18	31,07	23,47	34,35
54_A	oostgevel	170222,49	481427,98	1,50	31,04	27,93	20,33	31,21
54_B	oostgevel	170222,49	481427,98	4,50	33,59	30,48	22,88	33,76
54_C	oostgevel	170222,49	481427,98	7,50	34,48	31,38	23,77	34,66
56_A	noordoostgevel	170265,03	481515,22	1,50	39,24	36,13	28,53	39,41
56_B	noordoostgevel	170265,03	481515,22	4,50	42,16	39,05	31,45	42,33
56_C	noordoostgevel	170265,03	481515,22	7,50	43,91	40,80	33,20	44,08

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer met scherm
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kolbaanweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
57_A	zuidwestgevel	170258,27	481507,68	1,50	32,24	29,13	21,53	32,41
57_B	zuidwestgevel	170258,27	481507,68	4,50	33,62	30,51	22,91	33,79
57_C	zuidwestgevel	170258,27	481507,68	7,50	34,39	31,28	23,68	34,56
58_A	zuidoostgevel	170270,37	481503,13	1,50	38,24	35,13	27,53	38,41
58_B	zuidoostgevel	170270,37	481503,13	4,50	40,32	37,21	29,61	40,49
58_C	zuidoostgevel	170270,37	481503,13	7,50	42,00	38,89	31,29	42,17
59_A	noordwestgevel	170313,87	481501,56	1,50	33,16	30,05	22,45	33,33
59_B	noordwestgevel	170313,87	481501,56	4,50	38,04	34,93	27,33	38,21
59_C	noordwestgevel	170313,87	481501,56	7,50	40,55	37,45	29,84	40,73
60_A	noordoostgevel	170319,41	481500,82	1,50	44,08	40,97	33,37	44,25
60_B	noordoostgevel	170319,41	481500,82	4,50	46,70	43,59	35,99	46,87
60_C	noordoostgevel	170319,41	481500,82	7,50	48,23	45,12	37,52	48,40
61_A	zuidwestgevel	170314,94	481495,83	1,50	29,39	26,28	18,68	29,56
61_B	zuidwestgevel	170314,94	481495,83	4,50	33,40	30,29	22,69	33,57
61_C	zuidwestgevel	170314,94	481495,83	7,50	35,71	32,60	25,00	35,88
62_A	zuidoostgevel	170321,26	481494,66	1,50	44,03	40,92	33,32	44,20
62_B	zuidoostgevel	170321,26	481494,66	4,50	46,29	43,18	35,58	46,46
62_C	zuidoostgevel	170321,26	481494,66	7,50	47,73	44,62	37,02	47,90
63_A	noordwestgevel	170276,96	481497,22	1,50	34,49	31,38	23,78	34,66
63_B	noordwestgevel	170276,96	481497,22	4,50	40,28	37,17	29,57	40,45
63_C	noordwestgevel	170276,96	481497,22	7,50	41,95	38,84	31,24	42,12
64_A	noordoostgevel	170290,08	481490,67	1,50	36,74	33,63	26,03	36,91
64_B	noordoostgevel	170290,08	481490,67	4,50	40,99	37,88	30,28	41,16
64_C	noordoostgevel	170290,08	481490,67	7,50	42,68	39,57	31,97	42,85
65_A	zuidwestgevel	170282,29	481483,76	1,50	26,53	23,42	15,82	26,70
65_B	zuidwestgevel	170282,29	481483,76	4,50	28,10	24,99	17,39	28,27
65_C	zuidwestgevel	170282,29	481483,76	7,50	30,32	27,22	19,61	30,50
66_A	zuidoostgevel	170295,31	481476,76	1,50	39,76	36,65	29,05	39,93
66_B	zuidoostgevel	170295,31	481476,76	4,50	41,98	38,87	31,27	42,15
66_C	zuidoostgevel	170295,31	481476,76	7,50	43,15	40,04	32,44	43,32
67_A	noordwestgevel	170270,59	481466,76	1,50	30,88	27,77	20,17	31,05
67_B	noordwestgevel	170270,59	481466,76	4,50	32,36	29,26	21,65	32,54
67_C	noordwestgevel	170270,59	481466,76	7,50	33,94	30,83	23,23	34,11
68_A	noordoostgevel	170278,88	481467,24	1,50	32,14	29,03	21,43	32,31
68_B	noordoostgevel	170278,88	481467,24	4,50	35,05	31,94	24,34	35,22
68_C	noordoostgevel	170278,88	481467,24	7,50	37,55	34,44	26,84	37,72
69_A	zuidwestgevel	170269,83	481458,21	1,50	34,58	31,48	23,87	34,76
69_B	zuidwestgevel	170269,83	481458,21	4,50	36,08	32,97	25,37	36,25
69_C	zuidwestgevel	170269,83	481458,21	7,50	36,86	33,75	26,15	37,03
70_A	zuidoostgevel	170276,99	481458,93	1,50	38,29	35,18	27,58	38,46
70_B	zuidoostgevel	170276,99	481458,93	4,50	40,36	37,26	29,65	40,54
70_C	zuidoostgevel	170276,99	481458,93	7,50	41,57	38,46	30,86	41,74
71_A	noordwestgevel	170255,13	481449,59	1,50	31,38	28,27	20,67	31,55
71_B	noordwestgevel	170255,13	481449,59	4,50	32,54	29,43	21,83	32,71
71_C	noordwestgevel	170255,13	481449,59	7,50	33,94	30,84	23,23	34,12
72_A	noordoostgevel	170262,79	481450,80	1,50	34,53	31,42	23,82	34,70
72_B	noordoostgevel	170262,79	481450,80	4,50	36,74	33,63	26,03	36,91
72_C	noordoostgevel	170262,79	481450,80	7,50	38,59	35,48	27,88	38,76
73_A	zuidwestgevel	170254,86	481441,32	1,50	32,86	29,75	22,15	33,03
73_B	zuidwestgevel	170254,86	481441,32	4,50	34,34	31,23	23,63	34,51
73_C	zuidwestgevel	170254,86	481441,32	7,50	34,89	31,78	24,18	35,06
74_A	zuidoostgevel	170261,77	481442,20	1,50	36,95	33,85	26,24	37,13
74_B	zuidoostgevel	170261,77	481442,20	4,50	39,19	36,08	28,48	39,36
74_C	zuidoostgevel	170261,77	481442,20	7,50	40,63	37,52	29,92	40,80
75_A	noordwestgevel	170239,71	481432,54	1,50	27,52	24,41	16,81	27,69
75_B	noordwestgevel	170239,71	481432,54	4,50	30,26	27,15	19,55	30,43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer met scherm
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kolbaanweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
75_C	noordwestgevel	170239,71	481432,54	7,50	32,30	29,19	21,59	32,47
76_A	noordoostgevel	170247,38	481433,63	1,50	29,94	26,84	19,23	30,12
76_B	noordoostgevel	170247,38	481433,63	4,50	33,59	30,48	22,88	33,76
76_C	noordoostgevel	170247,38	481433,63	7,50	36,76	33,65	26,05	36,93
77_A	zuidwestgevel	170239,98	481423,64	1,50	29,47	26,36	18,76	29,64
77_B	zuidwestgevel	170239,98	481423,64	4,50	32,90	29,79	22,19	33,07
77_C	zuidwestgevel	170239,98	481423,64	7,50	32,52	29,42	21,81	32,70
78_A	zuidoostgevel	170246,60	481425,05	1,50	35,45	32,34	24,74	35,62
78_B	zuidoostgevel	170246,60	481425,05	4,50	37,58	34,47	26,87	37,75
78_C	zuidoostgevel	170246,60	481425,05	7,50	38,90	35,79	28,19	39,07

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer met scherm
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: ontsluitingsweg (30 km/u)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel	170026,50	481480,99	1,50	23,15	19,94	14,18	23,85
01_B	westgevel	170026,50	481480,99	4,50	23,87	20,66	14,91	24,57
01_C	westgevel	170026,50	481480,99	7,50	21,34	18,13	12,38	22,04
02_A	westgevel	170023,60	481465,46	1,50	20,05	16,85	11,09	20,75
02_B	westgevel	170023,60	481465,46	4,50	21,58	18,37	12,62	22,28
02_C	westgevel	170023,60	481465,46	7,50	18,03	14,82	9,07	18,73
03_A	noordgevel	170032,30	481487,97	1,50	26,30	23,09	17,33	27,00
03_B	noordgevel	170032,30	481487,97	4,50	27,87	24,66	18,91	28,57
03_C	noordgevel	170032,30	481487,97	7,50	27,75	24,54	18,78	28,45
04_A	zuidgevel	170027,76	481454,99	1,50	-6,11	-9,32	-15,08	-5,41
04_B	zuidgevel	170027,76	481454,99	4,50	-4,98	-8,19	-13,94	-4,28
04_C	zuidgevel	170027,76	481454,99	7,50	-4,60	-7,81	-13,57	-3,90
05_A	oostgevel	170036,73	481479,46	1,50	27,23	24,03	18,27	27,93
05_B	oostgevel	170036,73	481479,46	4,50	28,77	25,56	19,81	29,47
05_C	oostgevel	170036,73	481479,46	7,50	29,98	26,77	21,01	30,68
06_A	oostgevel	170033,81	481463,85	1,50	22,70	19,50	13,74	23,40
06_B	oostgevel	170033,81	481463,85	4,50	24,30	21,09	15,34	25,00
06_C	oostgevel	170033,81	481463,85	7,50	25,53	22,32	16,57	26,23
07_A	westgevel	170039,15	481501,38	1,50	26,04	22,83	17,08	26,74
07_B	westgevel	170039,15	481501,38	4,50	28,06	24,86	19,10	28,76
07_C	westgevel	170039,15	481501,38	7,50	26,61	23,41	17,65	27,31
08_A	noordgevel	170046,35	481504,66	1,50	33,30	30,09	24,34	34,00
08_B	noordgevel	170046,35	481504,66	4,50	35,54	32,33	26,57	36,24
08_C	noordgevel	170046,35	481504,66	7,50	35,64	32,43	26,67	36,34
09_A	zuidgevel	170043,52	481495,46	1,50	22,91	19,71	13,95	23,61
09_B	zuidgevel	170043,52	481495,46	4,50	24,70	21,49	15,73	25,40
09_C	zuidgevel	170043,52	481495,46	7,50	25,85	22,65	16,89	26,55
10_A	oostgevel	170051,01	481499,01	1,50	30,73	27,53	21,77	31,43
10_B	oostgevel	170051,01	481499,01	4,50	32,96	29,75	24,00	33,66
10_C	oostgevel	170051,01	481499,01	7,50	33,58	30,38	24,62	34,28
11_A	westgevel	170063,89	481498,31	1,50	29,90	26,70	20,94	30,60
11_B	westgevel	170063,89	481498,31	4,50	32,08	28,87	23,12	32,78
11_C	westgevel	170063,89	481498,31	7,50	32,08	28,88	23,12	32,78
12_A	noordgevel	170076,00	481501,85	1,50	34,95	31,75	25,99	35,65
12_B	noordgevel	170076,00	481501,85	4,50	37,08	33,87	28,12	37,78
12_C	noordgevel	170076,00	481501,85	7,50	37,22	34,02	28,26	37,92
13_A	zuidgevel	170074,19	481491,76	1,50	20,12	16,92	11,16	20,82
13_B	zuidgevel	170074,19	481491,76	4,50	21,88	18,68	12,92	22,58
13_C	zuidgevel	170074,19	481491,76	7,50	22,95	19,74	13,99	23,65
14_A	oostgevel	170086,16	481494,70	1,50	29,13	25,92	20,17	29,83
14_B	oostgevel	170086,16	481494,70	4,50	31,22	28,01	22,26	31,92
14_C	oostgevel	170086,16	481494,70	7,50	31,63	28,43	22,67	32,33
15_A	westgevel	170048,26	481460,94	1,50	20,66	17,46	11,70	21,36
15_B	westgevel	170048,26	481460,94	4,50	22,20	18,99	13,23	22,90
15_C	westgevel	170048,26	481460,94	7,50	23,16	19,95	14,20	23,86
16_A	noordgevel	170057,09	481464,18	1,50	30,53	27,32	21,57	31,23
16_B	noordgevel	170057,09	481464,18	4,50	32,46	29,25	23,49	33,16
16_C	noordgevel	170057,09	481464,18	7,50	33,26	30,06	24,30	33,96
17_A	noordgevel	170071,45	481461,52	1,50	32,22	29,01	23,26	32,92
17_B	noordgevel	170071,45	481461,52	4,50	34,01	30,80	25,05	34,71
17_C	noordgevel	170071,45	481461,52	7,50	34,33	31,13	25,37	35,03
18_A	zuidgevel	170056,17	481453,76	1,50	4,68	1,47	-4,29	5,38
18_B	zuidgevel	170056,17	481453,76	4,50	6,17	2,97	-2,79	6,87
18_C	zuidgevel	170056,17	481453,76	7,50	7,35	4,15	-1,61	8,05
19_A	zuidgevel	170069,34	481451,31	1,50	10,56	7,35	1,60	11,26
19_B	zuidgevel	170069,34	481451,31	4,50	11,66	8,45	2,69	12,36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer met scherm
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: ontsluitingsweg (30 km/u)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
19_C	zuidgevel	170069,34	481451,31	7,50	12,05	8,84	3,09	12,75
20_A	oostgevel	170080,85	481453,66	1,50	33,88	30,67	24,92	34,58
20_B	oostgevel	170080,85	481453,66	4,50	35,40	32,20	26,44	36,10
20_C	oostgevel	170080,85	481453,66	7,50	35,69	32,48	26,73	36,39
21_A	westgevel	170098,65	481495,49	1,50	29,06	25,85	20,10	29,76
21_B	westgevel	170098,65	481495,49	4,50	31,32	28,11	22,35	32,02
21_C	westgevel	170098,65	481495,49	7,50	31,78	28,57	22,81	32,48
22_A	westgevel	170096,09	481481,87	1,50	27,22	24,02	18,26	27,92
22_B	westgevel	170096,09	481481,87	4,50	29,04	25,83	20,08	29,74
22_C	westgevel	170096,09	481481,87	7,50	29,90	26,69	20,94	30,60
23_A	noordgevel	170104,42	481501,38	1,50	39,87	36,66	30,91	40,57
23_B	noordgevel	170104,42	481501,38	4,50	40,71	37,50	31,75	41,41
23_C	noordgevel	170104,42	481501,38	7,50	40,61	37,40	31,65	41,31
24_A	zuidgevel	170099,51	481474,39	1,50	38,78	35,58	29,82	39,48
24_B	zuidgevel	170099,51	481474,39	4,50	39,05	35,84	30,09	39,75
24_C	zuidgevel	170099,51	481474,39	7,50	38,59	35,38	29,63	39,29
25_A	oostgevel	170108,45	481493,46	1,50	46,17	42,96	37,21	46,87
25_B	oostgevel	170108,45	481493,46	4,50	46,00	42,80	37,04	46,70
25_C	oostgevel	170108,45	481493,46	7,50	45,14	41,93	36,18	45,84
26_A	oostgevel	170105,95	481480,11	1,50	46,19	42,98	37,22	46,89
26_B	oostgevel	170105,95	481480,11	4,50	45,94	42,73	36,98	46,64
26_C	oostgevel	170105,95	481480,11	7,50	45,04	41,83	36,08	45,74
27_A	westgevel	170097,54	481521,04	1,50	37,88	34,68	28,92	38,58
27_B	westgevel	170097,54	481521,04	4,50	38,92	35,72	29,96	39,62
27_C	westgevel	170097,54	481521,04	7,50	38,92	35,71	29,95	39,62
28_A	noordgevel	170104,96	481525,32	1,50	43,36	40,15	34,40	44,06
28_B	noordgevel	170104,96	481525,32	4,50	43,89	40,68	34,93	44,59
28_C	noordgevel	170104,96	481525,32	7,50	43,72	40,51	34,75	44,42
29_A	zuidgevel	170102,72	481515,61	1,50	37,33	34,13	28,37	38,03
29_B	zuidgevel	170102,72	481515,61	4,50	38,36	35,16	29,40	39,06
29_C	zuidgevel	170102,72	481515,61	7,50	38,39	35,19	29,43	39,09
30_A	oostgevel	170109,54	481519,18	1,50	43,80	40,60	34,84	44,50
30_B	oostgevel	170109,54	481519,18	4,50	44,26	41,05	35,30	44,96
30_C	oostgevel	170109,54	481519,18	7,50	43,95	40,74	34,99	44,65
31_A	westgevel	170152,15	481514,85	1,50	44,19	40,99	35,23	44,89
31_B	westgevel	170152,15	481514,85	4,50	44,59	41,38	35,63	45,29
31_C	westgevel	170152,15	481514,85	7,50	44,17	40,96	35,21	44,87
32_A	westgevel	170146,78	481481,16	1,50	43,45	40,24	34,49	44,15
32_B	westgevel	170146,78	481481,16	4,50	43,97	40,76	35,01	44,67
32_C	westgevel	170146,78	481481,16	7,50	43,62	40,41	34,66	44,32
33_A	noordgevel	170163,32	481527,56	1,50	35,98	32,78	27,02	36,68
33_B	noordgevel	170163,32	481527,56	4,50	37,05	33,84	28,08	37,75
33_C	noordgevel	170163,32	481527,56	7,50	37,33	34,12	28,37	38,03
34_A	zuidgevel	170152,17	481464,14	1,50	36,26	33,05	27,30	36,96
34_B	zuidgevel	170152,17	481464,14	4,50	37,25	34,04	28,29	37,95
34_C	zuidgevel	170152,17	481464,14	7,50	37,24	34,03	28,28	37,94
35_A	oostgevel	170168,66	481511,26	1,50	10,92	7,71	1,96	11,62
35_B	oostgevel	170168,66	481511,26	4,50	11,99	8,78	3,03	12,69
35_C	oostgevel	170168,66	481511,26	7,50	8,40	5,19	-0,57	9,10
36_A	oostgevel	170163,23	481478,20	1,50	5,51	2,30	-3,45	6,21
36_B	oostgevel	170163,23	481478,20	4,50	6,70	3,49	-2,26	7,40
36_C	oostgevel	170163,23	481478,20	7,50	1,94	-1,27	-7,02	2,64
37_A	westgevel	170110,18	481449,64	1,50	36,56	33,35	27,59	37,26
37_B	westgevel	170110,18	481449,64	4,50	37,35	34,15	28,39	38,05
37_C	westgevel	170110,18	481449,64	7,50	37,29	34,09	28,33	37,99
38_A	noordgevel	170117,13	481454,59	1,50	44,15	40,94	35,18	44,85

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer met scherm
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: ontsluitingsweg (30 km/u)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
38_B	noordgevel	170117,13	481454,59	4,50	44,30	41,10	35,34	45,00
38_C	noordgevel	170117,13	481454,59	7,50	43,78	40,58	34,82	44,48
39_A	zuidgevel	170116,01	481444,54	1,50	14,07	10,86	5,11	14,77
39_B	zuidgevel	170116,01	481444,54	4,50	15,26	12,06	6,30	15,96
39_C	zuidgevel	170116,01	481444,54	7,50	15,69	12,49	6,73	16,39
40_A	oostgevel	170122,31	481447,61	1,50	37,71	34,50	28,75	38,41
40_B	oostgevel	170122,31	481447,61	4,50	38,49	35,28	29,53	39,19
40_C	oostgevel	170122,31	481447,61	7,50	38,41	35,20	29,45	39,11
41_A	westgevel	170130,92	481446,11	1,50	39,26	36,05	30,30	39,96
41_B	westgevel	170130,92	481446,11	4,50	40,50	37,30	31,54	41,20
41_C	westgevel	170130,92	481446,11	7,50	40,41	37,21	31,45	41,11
42_A	noordgevel	170145,55	481449,15	1,50	38,11	34,91	29,15	38,81
42_B	noordgevel	170145,55	481449,15	4,50	39,05	35,85	30,09	39,75
42_C	noordgevel	170145,55	481449,15	7,50	39,09	35,88	30,13	39,79
43_A	zuidgevel	170144,53	481438,56	1,50	3,75	0,54	-5,21	4,45
43_B	zuidgevel	170144,53	481438,56	4,50	4,72	1,52	-4,24	5,42
43_C	zuidgevel	170144,53	481438,56	7,50	5,47	2,26	-3,49	6,17
44_A	oostgevel	170158,90	481442,07	1,50	0,34	-2,87	-8,63	1,04
44_B	oostgevel	170158,90	481442,07	4,50	1,85	-1,36	-7,11	2,55
44_C	oostgevel	170158,90	481442,07	7,50	1,17	-2,04	-7,79	1,87
45_A	noordwestgevel	170253,30	481518,28	1,50	24,88	21,67	15,92	25,58
45_A	noordwestgevel	170222,50	481494,76	1,50	20,43	17,22	11,47	21,13
45_B	noordwestgevel	170253,30	481518,28	4,50	25,68	22,47	16,72	26,38
45_B	noordwestgevel	170222,50	481494,76	4,50	21,72	18,51	12,76	22,42
45_C	noordwestgevel	170253,30	481518,28	7,50	26,27	23,06	17,31	26,97
45_C	noordwestgevel	170222,50	481494,76	7,50	22,57	19,37	13,61	23,27
46_A	noordwestgevel	170206,75	481478,73	1,50	21,19	17,98	12,23	21,89
46_B	noordwestgevel	170206,75	481478,73	4,50	22,97	19,76	14,00	23,67
46_C	noordwestgevel	170206,75	481478,73	7,50	24,13	20,92	15,16	24,83
47_A	noordoostgevel	170238,10	481500,17	1,50	16,52	13,31	7,56	17,22
47_B	noordoostgevel	170238,10	481500,17	4,50	17,25	14,04	8,28	17,95
47_C	noordoostgevel	170238,10	481500,17	7,50	17,26	14,06	8,30	17,96
48_A	zuidwestgevel	170200,51	481462,06	1,50	24,23	21,02	15,27	24,93
48_B	zuidwestgevel	170200,51	481462,06	4,50	26,15	22,94	17,18	26,85
48_C	zuidwestgevel	170200,51	481462,06	7,50	27,33	24,12	18,37	28,03
49_A	zuidoostgevel	170233,57	481484,37	1,50	7,84	4,64	-1,12	8,54
49_B	zuidoostgevel	170233,57	481484,37	4,50	9,00	5,79	0,03	9,70
49_C	zuidoostgevel	170233,57	481484,37	7,50	8,70	5,50	-0,26	9,40
50_A	zuidoostgevel	170217,05	481467,54	1,50	12,25	9,04	3,28	12,95
50_B	zuidoostgevel	170217,05	481467,54	4,50	11,88	8,67	2,91	12,58
50_C	zuidoostgevel	170217,05	481467,54	7,50	6,19	2,98	-2,78	6,89
51_A	westgevel	170210,48	481429,51	1,50	23,33	20,12	14,37	24,03
51_B	westgevel	170210,48	481429,51	4,50	24,80	21,59	15,84	25,50
51_C	westgevel	170210,48	481429,51	7,50	25,92	22,72	16,96	26,62
52_A	noordgevel	170217,05	481433,50	1,50	23,08	19,87	14,12	23,78
52_B	noordgevel	170217,05	481433,50	4,50	24,55	21,34	15,59	25,25
52_C	noordgevel	170217,05	481433,50	7,50	25,65	22,44	16,69	26,35
53_A	zuidgevel	170215,24	481423,87	1,50	2,60	-0,61	-6,37	3,30
53_B	zuidgevel	170215,24	481423,87	4,50	3,94	0,73	-5,03	4,64
53_C	zuidgevel	170215,24	481423,87	7,50	1,18	-2,03	-7,79	1,88
54_A	oostgevel	170222,49	481427,98	1,50	-0,20	-3,41	-9,16	0,50
54_B	oostgevel	170222,49	481427,98	4,50	1,28	-1,93	-7,68	1,98
54_C	oostgevel	170222,49	481427,98	7,50	0,08	-3,13	-8,89	0,78
56_A	noordoostgevel	170265,03	481515,22	1,50	14,14	10,93	5,18	14,84
56_B	noordoostgevel	170265,03	481515,22	4,50	15,46	12,25	6,50	16,16
56_C	noordoostgevel	170265,03	481515,22	7,50	7,89	4,68	-1,08	8,59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer met scherm
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: ontsluitingsweg (30 km/u)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
57_A	zuidwestgevel	170258,27	481507,68	1,50	22,09	18,88	13,12	22,79
57_B	zuidwestgevel	170258,27	481507,68	4,50	23,38	20,18	14,42	24,08
57_C	zuidwestgevel	170258,27	481507,68	7,50	24,14	20,93	15,17	24,84
58_A	zuidoostgevel	170270,37	481503,13	1,50	8,77	5,56	-0,20	9,47
58_B	zuidoostgevel	170270,37	481503,13	4,50	10,96	7,75	2,00	11,66
58_C	zuidoostgevel	170270,37	481503,13	7,50	9,60	6,40	0,64	10,30
59_A	noordwestgevel	170313,87	481501,56	1,50	18,43	15,22	9,47	19,13
59_B	noordwestgevel	170313,87	481501,56	4,50	18,61	15,40	9,65	19,31
59_C	noordwestgevel	170313,87	481501,56	7,50	18,50	15,29	9,54	19,20
60_A	noordoostgevel	170319,41	481500,82	1,50	13,98	10,77	5,02	14,68
60_B	noordoostgevel	170319,41	481500,82	4,50	14,13	10,93	5,17	14,83
60_C	noordoostgevel	170319,41	481500,82	7,50	-0,63	-3,84	-9,59	0,07
61_A	zuidwestgevel	170314,94	481495,83	1,50	10,41	7,20	1,45	11,11
61_B	zuidwestgevel	170314,94	481495,83	4,50	11,72	8,51	2,76	12,42
61_C	zuidwestgevel	170314,94	481495,83	7,50	13,03	9,82	4,07	13,73
62_A	zuidoostgevel	170321,26	481494,66	1,50	7,67	4,47	-1,29	8,37
62_B	zuidoostgevel	170321,26	481494,66	4,50	10,67	7,46	1,71	11,37
62_C	zuidoostgevel	170321,26	481494,66	7,50	-4,75	-7,96	-13,71	-4,05
63_A	noordwestgevel	170276,96	481497,22	1,50	9,18	5,97	0,21	9,88
63_B	noordwestgevel	170276,96	481497,22	4,50	10,69	7,48	1,73	11,39
63_C	noordwestgevel	170276,96	481497,22	7,50	11,68	8,47	2,71	12,38
64_A	noordoostgevel	170290,08	481490,67	1,50	12,07	8,86	3,11	12,77
64_B	noordoostgevel	170290,08	481490,67	4,50	13,53	10,32	4,57	14,23
64_C	noordoostgevel	170290,08	481490,67	7,50	13,32	10,11	4,36	14,02
65_A	zuidwestgevel	170282,29	481483,76	1,50	13,08	9,88	4,12	13,78
65_B	zuidwestgevel	170282,29	481483,76	4,50	14,02	10,81	5,06	14,72
65_C	zuidwestgevel	170282,29	481483,76	7,50	14,72	11,52	5,76	15,42
66_A	zuidoostgevel	170295,31	481476,76	1,50	9,11	5,90	0,15	9,81
66_B	zuidoostgevel	170295,31	481476,76	4,50	10,99	7,79	2,03	11,69
66_C	zuidoostgevel	170295,31	481476,76	7,50	-0,12	-3,33	-9,09	0,58
67_A	noordwestgevel	170270,59	481466,76	1,50	20,20	16,99	11,23	20,90
67_B	noordwestgevel	170270,59	481466,76	4,50	20,91	17,70	11,95	21,61
67_C	noordwestgevel	170270,59	481466,76	7,50	21,37	18,16	12,40	22,07
68_A	noordoostgevel	170278,88	481467,24	1,50	8,19	4,98	-0,77	8,89
68_B	noordoostgevel	170278,88	481467,24	4,50	9,53	6,33	0,57	10,23
68_C	noordoostgevel	170278,88	481467,24	7,50	4,61	1,40	-4,36	5,31
69_A	zuidwestgevel	170269,83	481458,21	1,50	15,18	11,97	6,21	15,88
69_B	zuidwestgevel	170269,83	481458,21	4,50	15,78	12,57	6,81	16,48
69_C	zuidwestgevel	170269,83	481458,21	7,50	16,75	13,54	7,79	17,45
70_A	zuidoostgevel	170276,99	481458,93	1,50	7,46	4,26	-1,50	8,16
70_B	zuidoostgevel	170276,99	481458,93	4,50	12,06	8,85	3,09	12,76
70_C	zuidoostgevel	170276,99	481458,93	7,50	6,41	3,20	-2,55	7,11
71_A	noordwestgevel	170255,13	481449,59	1,50	18,37	15,16	9,41	19,07
71_B	noordwestgevel	170255,13	481449,59	4,50	19,43	16,23	10,47	20,13
71_C	noordwestgevel	170255,13	481449,59	7,50	20,31	17,10	11,35	21,01
72_A	noordoostgevel	170262,79	481450,80	1,50	12,29	9,09	3,33	12,99
72_B	noordoostgevel	170262,79	481450,80	4,50	14,12	10,91	5,16	14,82
72_C	noordoostgevel	170262,79	481450,80	7,50	12,00	8,79	3,04	12,70
73_A	zuidwestgevel	170254,86	481441,32	1,50	20,56	17,36	11,60	21,26
73_B	zuidwestgevel	170254,86	481441,32	4,50	21,44	18,23	12,48	22,14
73_C	zuidwestgevel	170254,86	481441,32	7,50	22,16	18,95	13,20	22,86
74_A	zuidoostgevel	170261,77	481442,20	1,50	10,26	7,05	1,29	10,96
74_B	zuidoostgevel	170261,77	481442,20	4,50	12,59	9,38	3,63	13,29
74_C	zuidoostgevel	170261,77	481442,20	7,50	8,28	5,07	-0,69	8,98
75_A	noordwestgevel	170239,71	481432,54	1,50	21,73	18,52	12,77	22,43
75_B	noordwestgevel	170239,71	481432,54	4,50	22,82	19,61	13,86	23,52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer met scherm
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: ontsluitingsweg (30 km/u)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
75_C	noordwestgevel	170239,71	481432,54	7,50	23,67	20,46	14,71	24,37
76_A	noordoostgevel	170247,38	481433,63	1,50	10,14	6,93	1,18	10,84
76_B	noordoostgevel	170247,38	481433,63	4,50	11,29	8,08	2,32	11,99
76_C	noordoostgevel	170247,38	481433,63	7,50	8,62	5,42	-0,34	9,32
77_A	zuidwestgevel	170239,98	481423,64	1,50	8,67	5,47	-0,29	9,37
77_B	zuidwestgevel	170239,98	481423,64	4,50	10,08	6,87	1,12	10,78
77_C	zuidwestgevel	170239,98	481423,64	7,50	12,06	8,85	3,09	12,76
78_A	zuidoostgevel	170246,60	481425,05	1,50	4,51	1,31	-4,45	5,21
78_B	zuidoostgevel	170246,60	481425,05	4,50	7,78	4,57	-1,18	8,48
78_C	zuidoostgevel	170246,60	481425,05	7,50	6,78	3,57	-2,18	7,48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer met scherm
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel	170026,50	481480,99	1,50	43,11	40,19	32,12	43,26
01_B	westgevel	170026,50	481480,99	4,50	52,04	49,13	40,97	52,17
01_C	westgevel	170026,50	481480,99	7,50	57,93	55,02	46,84	58,05
02_A	westgevel	170023,60	481465,46	1,50	46,47	43,55	35,40	46,60
02_B	westgevel	170023,60	481465,46	4,50	51,02	48,11	39,94	51,15
02_C	westgevel	170023,60	481465,46	7,50	56,05	53,14	44,96	56,17
03_A	noordgevel	170032,30	481487,97	1,50	42,18	39,24	31,33	42,36
03_B	noordgevel	170032,30	481487,97	4,50	49,82	46,90	38,79	49,96
03_C	noordgevel	170032,30	481487,97	7,50	56,35	53,43	45,27	56,47
04_A	zuidgevel	170027,76	481454,99	1,50	47,06	44,15	35,98	47,19
04_B	zuidgevel	170027,76	481454,99	4,50	48,77	45,86	37,68	48,89
04_C	zuidgevel	170027,76	481454,99	7,50	50,36	47,44	39,27	50,48
05_A	oostgevel	170036,73	481479,46	1,50	35,74	32,67	25,77	36,14
05_B	oostgevel	170036,73	481479,46	4,50	38,03	34,98	27,91	38,39
05_C	oostgevel	170036,73	481479,46	7,50	39,63	36,58	29,45	39,97
06_A	oostgevel	170033,81	481463,85	1,50	35,65	32,68	25,00	35,87
06_B	oostgevel	170033,81	481463,85	4,50	37,45	34,47	26,79	37,67
06_C	oostgevel	170033,81	481463,85	7,50	39,16	36,18	28,47	39,37
07_A	westgevel	170039,15	481501,38	1,50	43,24	40,31	32,33	43,41
07_B	westgevel	170039,15	481501,38	4,50	52,66	49,75	41,60	52,79
07_C	westgevel	170039,15	481501,38	7,50	58,44	55,53	47,36	58,57
08_A	noordgevel	170046,35	481504,66	1,50	46,47	43,51	35,80	46,69
08_B	noordgevel	170046,35	481504,66	4,50	50,58	47,63	39,76	50,76
08_C	noordgevel	170046,35	481504,66	7,50	55,94	53,02	44,93	56,08
09_A	zuidgevel	170043,52	481495,46	1,50	41,43	38,51	30,47	41,58
09_B	zuidgevel	170043,52	481495,46	4,50	46,57	43,65	35,54	46,71
09_C	zuidgevel	170043,52	481495,46	7,50	52,34	49,43	41,26	52,47
10_A	oostgevel	170051,01	481499,01	1,50	44,62	41,67	33,89	44,83
10_B	oostgevel	170051,01	481499,01	4,50	46,18	43,22	35,50	46,40
10_C	oostgevel	170051,01	481499,01	7,50	47,99	45,04	37,21	48,18
11_A	westgevel	170063,89	481498,31	1,50	46,52	43,58	35,64	46,69
11_B	westgevel	170063,89	481498,31	4,50	48,56	45,62	37,67	48,73
11_C	westgevel	170063,89	481498,31	7,50	52,07	49,15	41,07	52,21
12_A	noordgevel	170076,00	481501,85	1,50	48,52	45,56	37,81	48,73
12_B	noordgevel	170076,00	481501,85	4,50	50,12	47,16	39,46	50,34
12_C	noordgevel	170076,00	481501,85	7,50	52,36	49,42	41,53	52,54
13_A	zuidgevel	170074,19	481491,76	1,50	37,44	34,51	26,52	37,60
13_B	zuidgevel	170074,19	481491,76	4,50	39,37	36,44	28,43	39,53
13_C	zuidgevel	170074,19	481491,76	7,50	43,60	40,68	32,59	43,74
14_A	oostgevel	170086,16	481494,70	1,50	38,99	35,96	28,75	39,32
14_B	oostgevel	170086,16	481494,70	4,50	41,14	38,10	30,90	41,46
14_C	oostgevel	170086,16	481494,70	7,50	42,74	39,73	32,32	43,02
15_A	westgevel	170048,26	481460,94	1,50	44,04	41,12	32,99	44,17
15_B	westgevel	170048,26	481460,94	4,50	45,46	42,54	34,42	45,59
15_C	westgevel	170048,26	481460,94	7,50	46,54	43,62	35,50	46,67
16_A	noordgevel	170057,09	481464,18	1,50	43,97	41,00	33,28	44,18
16_B	noordgevel	170057,09	481464,18	4,50	45,43	42,46	34,79	45,66
16_C	noordgevel	170057,09	481464,18	7,50	47,33	44,37	36,59	47,53
17_A	noordgevel	170071,45	481461,52	1,50	41,88	38,86	31,67	42,22
17_B	noordgevel	170071,45	481461,52	4,50	43,78	40,76	33,54	44,11
17_C	noordgevel	170071,45	481461,52	7,50	45,44	42,45	35,00	45,72
18_A	zuidgevel	170056,17	481453,76	1,50	45,34	42,42	34,25	45,46
18_B	zuidgevel	170056,17	481453,76	4,50	46,72	43,80	35,65	46,85
18_C	zuidgevel	170056,17	481453,76	7,50	46,99	44,06	35,92	47,11
19_A	zuidgevel	170069,34	481451,31	1,50	44,58	41,67	33,50	44,71
19_B	zuidgevel	170069,34	481451,31	4,50	45,94	43,02	34,86	46,06

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer met scherm
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
19_C	zuidgevel	170069,34	481451,31	7,50	46,25	43,33	35,19	46,38
20_A	oostgevel	170080,85	481453,66	1,50	42,89	39,84	32,80	43,25
20_B	oostgevel	170080,85	481453,66	4,50	43,98	40,92	33,99	44,37
20_C	oostgevel	170080,85	481453,66	7,50	44,06	40,98	34,13	44,47
21_A	westgevel	170098,65	481495,49	1,50	45,35	42,42	34,47	45,52
21_B	westgevel	170098,65	481495,49	4,50	46,90	43,96	36,05	47,08
21_C	westgevel	170098,65	481495,49	7,50	48,24	45,30	37,34	48,41
22_A	westgevel	170096,09	481481,87	1,50	43,89	40,96	32,98	44,06
22_B	westgevel	170096,09	481481,87	4,50	45,25	42,32	34,38	45,43
22_C	westgevel	170096,09	481481,87	7,50	46,54	43,61	35,64	46,71
23_A	noordgevel	170104,42	481501,38	1,50	47,85	44,78	37,96	48,27
23_B	noordgevel	170104,42	481501,38	4,50	48,95	45,89	39,01	49,36
23_C	noordgevel	170104,42	481501,38	7,50	49,65	46,61	39,54	50,01
24_A	zuidgevel	170099,51	481474,39	1,50	44,15	40,97	35,05	44,81
24_B	zuidgevel	170099,51	481474,39	4,50	44,56	41,38	35,41	45,20
24_C	zuidgevel	170099,51	481474,39	7,50	44,47	41,31	35,20	45,07
25_A	oostgevel	170108,45	481493,46	1,50	51,63	48,45	42,50	52,28
25_B	oostgevel	170108,45	481493,46	4,50	51,52	48,35	42,37	52,16
25_C	oostgevel	170108,45	481493,46	7,50	50,90	47,73	41,67	51,51
26_A	oostgevel	170105,95	481480,11	1,50	51,55	48,37	42,45	52,21
26_B	oostgevel	170105,95	481480,11	4,50	51,36	48,17	42,24	52,01
26_C	oostgevel	170105,95	481480,11	7,50	50,65	47,47	41,47	51,28
27_A	westgevel	170097,54	481521,04	1,50	50,06	47,09	39,48	50,30
27_B	westgevel	170097,54	481521,04	4,50	51,61	48,64	40,97	51,84
27_C	westgevel	170097,54	481521,04	7,50	53,25	50,30	42,47	53,44
28_A	noordgevel	170104,96	481525,32	1,50	51,71	48,66	41,74	52,11
28_B	noordgevel	170104,96	481525,32	4,50	52,79	49,75	42,71	53,16
28_C	noordgevel	170104,96	481525,32	7,50	53,64	50,62	43,37	53,96
29_A	zuidgevel	170102,72	481515,61	1,50	43,89	40,77	34,39	44,42
29_B	zuidgevel	170102,72	481515,61	4,50	45,35	42,26	35,73	45,85
29_C	zuidgevel	170102,72	481515,61	7,50	46,87	43,83	36,88	47,27
30_A	oostgevel	170109,54	481519,18	1,50	49,52	46,36	40,30	50,14
30_B	oostgevel	170109,54	481519,18	4,50	50,07	46,90	40,83	50,68
30_C	oostgevel	170109,54	481519,18	7,50	50,02	46,86	40,70	50,61
31_A	westgevel	170152,15	481514,85	1,50	50,56	47,44	41,12	51,11
31_B	westgevel	170152,15	481514,85	4,50	51,23	48,11	41,71	51,76
31_C	westgevel	170152,15	481514,85	7,50	51,27	48,18	41,62	51,76
32_A	westgevel	170146,78	481481,16	1,50	49,38	46,22	40,08	49,97
32_B	westgevel	170146,78	481481,16	4,50	49,95	46,80	40,64	50,54
32_C	westgevel	170146,78	481481,16	7,50	49,90	46,76	40,50	50,46
33_A	noordgevel	170163,32	481527,56	1,50	46,99	43,98	36,60	47,28
33_B	noordgevel	170163,32	481527,56	4,50	48,41	45,39	37,98	48,68
33_C	noordgevel	170163,32	481527,56	7,50	49,26	46,25	38,77	49,52
34_A	zuidgevel	170152,17	481464,14	1,50	43,01	39,89	33,47	43,53
34_B	zuidgevel	170152,17	481464,14	4,50	44,20	41,07	34,62	44,71
34_C	zuidgevel	170152,17	481464,14	7,50	44,56	41,44	34,88	45,04
35_A	oostgevel	170168,66	481511,26	1,50	37,02	33,96	26,24	37,19
35_B	oostgevel	170168,66	481511,26	4,50	40,40	37,33	29,63	40,57
35_C	oostgevel	170168,66	481511,26	7,50	42,43	39,35	31,66	42,59
36_A	oostgevel	170163,23	481478,20	1,50	37,35	34,28	26,57	37,51
36_B	oostgevel	170163,23	481478,20	4,50	39,96	36,89	29,18	40,12
36_C	oostgevel	170163,23	481478,20	7,50	41,62	38,55	30,86	41,79
37_A	westgevel	170110,18	481449,64	1,50	45,32	42,28	35,27	45,70
37_B	westgevel	170110,18	481449,64	4,50	46,25	43,22	36,17	46,62
37_C	westgevel	170110,18	481449,64	7,50	46,68	43,66	36,51	47,03
38_A	noordgevel	170117,13	481454,59	1,50	49,70	46,52	40,54	50,34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer met scherm
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
38_B	noordgevel	170117,13	481454,59	4,50	49,93	46,77	40,75	50,56
38_C	noordgevel	170117,13	481454,59	7,50	49,70	46,54	40,42	50,30
39_A	zuidgevel	170116,01	481444,54	1,50	42,61	39,68	31,57	42,74
39_B	zuidgevel	170116,01	481444,54	4,50	43,67	40,74	32,63	43,80
39_C	zuidgevel	170116,01	481444,54	7,50	44,28	41,34	33,24	44,41
40_A	oostgevel	170122,31	481447,61	1,50	45,00	41,91	35,30	45,48
40_B	oostgevel	170122,31	481447,61	4,50	45,84	42,75	36,12	46,31
40_C	oostgevel	170122,31	481447,61	7,50	46,08	43,00	36,28	46,53
41_A	westgevel	170130,92	481446,11	1,50	45,53	42,38	36,14	46,09
41_B	westgevel	170130,92	481446,11	4,50	46,71	43,57	37,34	47,28
41_C	westgevel	170130,92	481446,11	7,50	46,82	43,68	37,39	47,37
42_A	noordgevel	170145,55	481449,15	1,50	44,58	41,45	35,13	45,13
42_B	noordgevel	170145,55	481449,15	4,50	45,59	42,45	36,12	46,13
42_C	noordgevel	170145,55	481449,15	7,50	45,95	42,81	36,40	46,46
43_A	zuidgevel	170144,53	481438,56	1,50	41,29	38,35	30,27	41,42
43_B	zuidgevel	170144,53	481438,56	4,50	42,54	39,59	31,52	42,67
43_C	zuidgevel	170144,53	481438,56	7,50	43,12	40,17	32,10	43,25
44_A	oostgevel	170158,90	481442,07	1,50	37,64	34,60	26,79	37,79
44_B	oostgevel	170158,90	481442,07	4,50	39,07	36,03	28,22	39,22
44_C	oostgevel	170158,90	481442,07	7,50	39,99	36,94	29,17	40,15
45_A	noordwestgevel	170253,30	481518,28	1,50	42,29	39,28	31,49	42,46
45_A	noordwestgevel	170222,50	481494,76	1,50	41,05	38,04	30,21	41,21
45_B	noordwestgevel	170253,30	481518,28	4,50	43,57	40,56	32,80	43,75
45_B	noordwestgevel	170222,50	481494,76	4,50	43,15	40,13	32,30	43,31
45_C	noordwestgevel	170253,30	481518,28	7,50	44,81	41,79	34,03	44,99
45_C	noordwestgevel	170222,50	481494,76	7,50	44,52	41,50	33,68	44,68
46_A	noordwestgevel	170206,75	481478,73	1,50	38,10	35,08	27,37	38,29
46_B	noordwestgevel	170206,75	481478,73	4,50	40,99	37,96	30,22	41,17
46_C	noordwestgevel	170206,75	481478,73	7,50	42,89	39,88	32,08	43,06
47_A	noordoostgevel	170238,10	481500,17	1,50	38,82	35,77	28,03	38,99
47_B	noordoostgevel	170238,10	481500,17	4,50	40,83	37,78	30,05	41,00
47_C	noordoostgevel	170238,10	481500,17	7,50	43,78	40,71	33,00	43,94
48_A	zuidwestgevel	170200,51	481462,06	1,50	32,93	29,84	22,97	33,32
48_B	zuidwestgevel	170200,51	481462,06	4,50	36,98	33,88	26,74	37,29
48_C	zuidwestgevel	170200,51	481462,06	7,50	38,61	35,52	28,31	38,90
49_A	zuidoostgevel	170233,57	481484,37	1,50	38,20	35,10	27,48	38,37
49_B	zuidoostgevel	170233,57	481484,37	4,50	40,42	37,32	29,70	40,59
49_C	zuidoostgevel	170233,57	481484,37	7,50	41,64	38,54	30,92	41,81
50_A	zuidoostgevel	170217,05	481467,54	1,50	35,77	32,69	25,02	35,94
50_B	zuidoostgevel	170217,05	481467,54	4,50	38,02	34,93	27,27	38,19
50_C	zuidoostgevel	170217,05	481467,54	7,50	39,22	36,12	28,49	39,39
51_A	westgevel	170210,48	481429,51	1,50	39,35	36,40	28,50	39,53
51_B	westgevel	170210,48	481429,51	4,50	40,67	37,72	29,84	40,85
51_C	westgevel	170210,48	481429,51	7,50	41,41	38,45	30,61	41,60
52_A	noordgevel	170217,05	481433,50	1,50	36,72	33,63	26,26	36,97
52_B	noordgevel	170217,05	481433,50	4,50	39,62	36,52	29,08	39,84
52_C	noordgevel	170217,05	481433,50	7,50	40,96	37,87	30,40	41,18
53_A	zuidgevel	170215,24	481423,87	1,50	39,55	36,55	28,66	39,70
53_B	zuidgevel	170215,24	481423,87	4,50	41,65	38,64	30,74	41,79
53_C	zuidgevel	170215,24	481423,87	7,50	42,18	39,18	31,29	42,33
54_A	oostgevel	170222,49	481427,98	1,50	36,44	33,35	25,70	36,61
54_B	oostgevel	170222,49	481427,98	4,50	38,91	35,82	28,18	39,08
54_C	oostgevel	170222,49	481427,98	7,50	39,60	36,50	28,88	39,77
56_A	noordoostgevel	170265,03	481515,22	1,50	44,42	41,32	33,71	44,60
56_B	noordoostgevel	170265,03	481515,22	4,50	47,32	44,22	36,60	47,49
56_C	noordoostgevel	170265,03	481515,22	7,50	49,02	45,91	38,30	49,19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer met scherm
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
57_A	zuidwestgevel	170258,27	481507,68	1,50	39,55	36,51	28,83	39,74
57_B	zuidwestgevel	170258,27	481507,68	4,50	40,67	37,62	29,97	40,86
57_C	zuidwestgevel	170258,27	481507,68	7,50	41,38	38,32	30,68	41,57
58_A	zuidoostgevel	170270,37	481503,13	1,50	43,64	40,55	32,90	43,81
58_B	zuidoostgevel	170270,37	481503,13	4,50	45,66	42,57	34,93	45,83
58_C	zuidoostgevel	170270,37	481503,13	7,50	47,26	44,16	36,53	47,43
59_A	noordwestgevel	170313,87	481501,56	1,50	39,63	36,57	28,88	39,80
59_B	noordwestgevel	170313,87	481501,56	4,50	43,78	40,70	33,04	43,95
59_C	noordwestgevel	170313,87	481501,56	7,50	45,99	42,90	35,26	46,16
60_A	noordoostgevel	170319,41	481500,82	1,50	49,16	46,06	38,45	49,34
60_B	noordoostgevel	170319,41	481500,82	4,50	51,77	48,66	41,05	51,94
60_C	noordoostgevel	170319,41	481500,82	7,50	53,25	50,14	42,53	53,42
61_A	zuidwestgevel	170314,94	481495,83	1,50	35,76	32,71	24,98	35,93
61_B	zuidwestgevel	170314,94	481495,83	4,50	39,34	36,27	28,57	39,51
61_C	zuidwestgevel	170314,94	481495,83	7,50	41,47	38,40	30,72	41,64
62_A	zuidoostgevel	170321,26	481494,66	1,50	49,06	45,95	38,35	49,23
62_B	zuidoostgevel	170321,26	481494,66	4,50	51,32	48,21	40,61	51,49
62_C	zuidoostgevel	170321,26	481494,66	7,50	52,74	49,63	42,03	52,91
63_A	noordwestgevel	170276,96	481497,22	1,50	39,98	36,89	29,23	40,15
63_B	noordwestgevel	170276,96	481497,22	4,50	45,53	42,44	34,81	45,71
63_C	noordwestgevel	170276,96	481497,22	7,50	47,23	44,13	36,50	47,40
64_A	noordoostgevel	170290,08	481490,67	1,50	42,13	39,03	31,39	42,30
64_B	noordoostgevel	170290,08	481490,67	4,50	46,34	43,24	35,60	46,51
64_C	noordoostgevel	170290,08	481490,67	7,50	47,96	44,86	37,23	48,13
65_A	zuidwestgevel	170282,29	481483,76	1,50	38,21	35,25	27,22	38,35
65_B	zuidwestgevel	170282,29	481483,76	4,50	39,19	36,23	28,22	39,33
65_C	zuidwestgevel	170282,29	481483,76	7,50	40,27	37,30	29,32	40,41
66_A	zuidoostgevel	170295,31	481476,76	1,50	44,83	41,73	34,12	45,01
66_B	zuidoostgevel	170295,31	481476,76	4,50	47,11	44,01	36,39	47,28
66_C	zuidoostgevel	170295,31	481476,76	7,50	48,27	45,16	37,55	48,44
67_A	noordwestgevel	170270,59	481466,76	1,50	37,63	34,57	26,94	37,82
67_B	noordwestgevel	170270,59	481466,76	4,50	39,08	36,02	28,37	39,27
67_C	noordwestgevel	170270,59	481466,76	7,50	40,68	37,63	29,94	40,86
68_A	noordoostgevel	170278,88	481467,24	1,50	38,15	35,08	27,37	38,31
68_B	noordoostgevel	170278,88	481467,24	4,50	40,81	37,73	30,04	40,97
68_C	noordoostgevel	170278,88	481467,24	7,50	43,12	40,03	32,36	43,28
69_A	zuidwestgevel	170269,83	481458,21	1,50	40,78	37,72	30,00	40,95
69_B	zuidwestgevel	170269,83	481458,21	4,50	42,08	39,01	31,32	42,25
69_C	zuidwestgevel	170269,83	481458,21	7,50	42,84	39,77	32,08	43,01
70_A	zuidoostgevel	170276,99	481458,93	1,50	43,39	40,29	32,68	43,57
70_B	zuidoostgevel	170276,99	481458,93	4,50	45,51	42,41	34,79	45,68
70_C	zuidoostgevel	170276,99	481458,93	7,50	46,68	43,58	35,96	46,85
71_A	noordwestgevel	170255,13	481449,59	1,50	39,63	36,62	28,79	39,79
71_B	noordwestgevel	170255,13	481449,59	4,50	40,60	37,59	29,76	40,76
71_C	noordwestgevel	170255,13	481449,59	7,50	41,72	38,70	30,90	41,89
72_A	noordoostgevel	170262,79	481450,80	1,50	40,02	36,93	29,29	40,19
72_B	noordoostgevel	170262,79	481450,80	4,50	42,19	39,10	31,46	42,36
72_C	noordoostgevel	170262,79	481450,80	7,50	44,01	40,92	33,27	44,18
73_A	zuidwestgevel	170254,86	481441,32	1,50	39,24	36,18	28,54	39,43
73_B	zuidwestgevel	170254,86	481441,32	4,50	40,57	37,50	29,87	40,76
73_C	zuidwestgevel	170254,86	481441,32	7,50	41,20	38,13	30,49	41,38
74_A	zuidoostgevel	170261,77	481442,20	1,50	42,06	38,96	31,35	42,24
74_B	zuidoostgevel	170261,77	481442,20	4,50	44,32	41,21	33,60	44,49
74_C	zuidoostgevel	170261,77	481442,20	7,50	45,69	42,59	34,98	45,87
75_A	noordwestgevel	170239,71	481432,54	1,50	34,79	31,72	24,32	35,04
75_B	noordwestgevel	170239,71	481432,54	4,50	37,12	34,04	26,57	37,34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer met scherm
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
75_C	noordwestgevel	170239,71	481432,54	7,50	39,12	36,05	28,51	39,33
76_A	noordoostgevel	170247,38	481433,63	1,50	35,76	32,69	25,01	35,93
76_B	noordoostgevel	170247,38	481433,63	4,50	39,28	36,20	28,52	39,45
76_C	noordoostgevel	170247,38	481433,63	7,50	42,19	39,10	31,45	42,36
77_A	zuidwestgevel	170239,98	481423,64	1,50	36,34	33,30	25,52	36,50
77_B	zuidwestgevel	170239,98	481423,64	4,50	40,00	36,97	29,16	40,16
77_C	zuidwestgevel	170239,98	481423,64	7,50	40,09	37,07	29,23	40,25
78_A	zuidoostgevel	170246,60	481425,05	1,50	40,62	37,52	29,90	40,79
78_B	zuidoostgevel	170246,60	481425,05	4,50	42,80	39,70	32,08	42,97
78_C	zuidoostgevel	170246,60	481425,05	7,50	44,02	40,92	33,30	44,19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
109	woning bestaand	11,00	6,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
108	woning bestaand	11,00	6,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
107	woning bestaand	11,00	6,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
105	gebouw	6,00	6,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
103	gebouw	6,00	6,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
102	gebouw	3,00	6,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
101	gebouw	6,00	6,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
100	gebouw	6,00	6,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
19	woningen	11,00	6,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
18	woningen	11,00	6,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
17	woningen	11,00	6,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16	woningen	11,00	6,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
15	woningen	11,00	6,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
14	woningen	11,00	6,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
13	woningen	11,00	6,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
12	woningen	11,00	5,66	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
11	woningen	11,00	6,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
10	woningen	11,00	6,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
09	woningen	11,00	6,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
08	woningen	11,00	6,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
07	woningen	11,00	6,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
06	woningen	11,00	6,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
05	woningen	11,00	6,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
04	woningen	11,00	5,73	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
03	woningen	11,00	5,80	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
02	woningen	11,00	5,45	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
01	woningen	11,00	5,36	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102883068	4,01	8,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102893191	2,40	8,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102893185	8,51	8,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102893199	15,22	6,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102885486	9,27	7,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102886556	8,25	8,95	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102894132	21,58	7,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102886471	11,69	7,11	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
109	0,80	0,80	0,80	0,80
108	0,80	0,80	0,80	0,80
107	0,80	0,80	0,80	0,80
105	0,80	0,80	0,80	0,80
103	0,80	0,80	0,80	0,80
102	0,80	0,80	0,80	0,80
101	0,80	0,80	0,80	0,80
100	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80
01	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	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	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
	NL.TOP10NL.102885951	7,12	9,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102885971	2,90	6,21	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102883022	2,50	9,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102894111	7,97	8,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102889790	4,28	6,56	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102889290	8,50	6,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102888226	2,98	8,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102881583	8,35	6,11	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102895698	11,27	9,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102892297	8,53	8,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102884531	7,40	8,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102886044	5,81	7,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102885021	7,88	7,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102886075	9,34	6,87	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102886608	7,02	9,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102889228	8,54	9,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102887567	11,97	7,55	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102886910	3,14	8,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102882318	5,18	9,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102705315	11,10	6,36	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102890593	15,10	7,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102886368	21,15	7,41	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102889546	11,28	6,81	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102706106	17,52	7,81	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102696997	13,99	7,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102703782	8,39	8,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102700831	14,36	6,79	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102696155	5,22	7,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102697087	5,92	6,34	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102894086	3,12	6,60	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102885913	6,73	6,43	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102887530	7,26	7,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102887022	17,29	7,59	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102883493	10,60	9,42	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102883483	6,19	8,72	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
	NL.TOP10NL.102887471	4,64	6,31	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102889567	14,80	9,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102890595	3,38	7,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102886463	13,30	8,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102886419	3,16	7,05	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102885893	28,22	9,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102886118	7,47	7,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102901819	13,97	9,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102901726	5,54	7,25	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102887917	3,58	9,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102903448	17,59	7,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102900904	7,26	9,32	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102901809	7,81	9,31	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102882830	6,52	6,26	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102899971	4,14	7,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102888442	9,36	9,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102890029	8,46	6,01	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102889516	14,93	8,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102885271	17,28	7,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.103021351	6,91	8,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.103021339	7,06	7,61	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.103018024	8,65	8,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.103020603	0,95	6,49	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.103020423	5,27	7,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.103020408	4,15	7,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.103021263	3,87	9,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102903572	16,00	7,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102903455	1,92	6,38	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.103020560	3,03	7,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.103020343	5,55	9,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.103021295	24,78	9,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102888962	3,03	7,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102889363	13,12	8,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102886721	2,86	6,62	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102883688	5,69	8,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
	NL.TOP10NL.102886167	7,41	9,55	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102888343	4,45	8,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102888327	9,61	7,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102887193	18,60	7,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102888814	19,07	7,48	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102890350	7,10	7,42	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102884672	18,16	9,01	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102895760	0,60	6,64	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102887771	13,78	7,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102888389	8,69	9,23	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102888388	15,82	7,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102887816	16,97	7,15	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102882249	16,67	7,11	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102891461	8,32	9,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102889453	8,82	7,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102889913	10,09	6,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102892421	10,35	6,24	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102886187	9,14	9,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102886748	9,53	8,06	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102882188	9,50	9,04	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102895772	5,53	6,27	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117637208	4,83	6,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117636730	10,10	4,06	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117626859	9,76	4,02	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117793700	11,61	5,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117675607	10,36	4,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117643148	9,96	4,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117635833	9,79	4,39	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117644717	12,22	4,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117627204	10,84	4,91	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117634642	9,76	4,12	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117624674	10,20	4,14	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117643047	10,16	4,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.120888038	10,12	5,26	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.120888146	6,53	4,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
	NL.TOP10NL.120888143	10,66	5,59	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.120888041	9,56	5,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.120888040	9,65	5,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.120888039	10,19	5,48	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.120887862	10,39	5,41	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102889313	7,47	6,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102885532	5,13	5,86	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.120888141	11,51	5,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117647673	30,70	4,16	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.120887863	9,87	4,74	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117638731	10,64	4,18	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.103020602	2,80	6,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102885267	7,87	6,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102889864	5,50	6,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117613625	9,91	4,94	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117615280	9,75	4,72	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117615130	10,55	4,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102900023	21,19	6,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102889082	3,95	6,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102900003	11,52	6,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102881095	5,92	6,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102885056	8,57	6,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102898400	7,46	6,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117626713	10,69	4,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117634468	10,76	4,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117637780	6,97	4,62	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117638297	9,65	4,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117646792	10,05	4,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117633643	10,83	4,07	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117643238	6,57	6,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117638568	10,90	4,01	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117635198	9,96	4,41	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117633575	7,01	4,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117626619	9,55	4,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117643240	11,04	4,68	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	westgevel	5,36	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	westgevel	5,57	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	noordgevel	5,42	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	zuidgevel	5,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	oostgevel	5,51	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	oostgevel	5,56	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	westgevel	5,46	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	noordgevel	5,54	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	zuidgevel	5,54	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	oostgevel	5,63	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	westgevel	5,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	noordgevel	5,96	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	zuidgevel	5,97	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	oostgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15	westgevel	5,73	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16	noordgevel	5,84	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17	noordgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18	zuidgevel	5,87	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
19	zuidgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
20	oostgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
21	westgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
22	westgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
23	noordgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
24	zuidgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
25	oostgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
26	oostgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
27	westgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
28	noordgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
29	zuidgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
30	oostgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
31	westgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
32	westgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
33	noordgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
34	zuidgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
35	oostgevel	5,92	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
36	oostgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
37	westgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
38	noordgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
39	zuidgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
40	oostgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
41	westgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
42	noordgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
43	zuidgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
44	oostgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
45	noordwestgevel	5,49	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
46	noordwestgevel	5,42	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
47	noordoostgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
48	zuidwestgevel	5,60	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
49	zuidoostgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
50	zuidoostgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
51	westgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
52	noordgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
53	zuidgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
54	oostgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
45	noordwestgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
56	noordoostgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
57	zuidwestgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
58	zuidoostgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
59	noordwestgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
60	noordoostgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
61	zuidwestgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
62	zuidoostgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
63	noordwestgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
64	noordoostgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
65	zuidwestgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
66	zuidoostgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
67	noordwestgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
68	noordoostgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
69	zuidwestgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
70	zuidoostgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
71	noordwestgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
72	noordoostgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
73	zuidwestgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
74	zuidoostgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
75	noordwestgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
76	noordoostgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
77	zuidwestgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
78	zuidoostgevel	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: model wegverkeer met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n
Groene Zoomweg	104085	1	09:21, 19 okt 2022	-163	2	01	Groene Zoomweg	Polylijn	169727,80	481348,54	170215,70
Kolbaanweg	104086	2	07:35, 19 jul 2022	-165	2	02	Kolbaanweg	Polylijn	170218,49	481717,26	170369,98
Kolbaanweg	104172	2	07:35, 19 jul 2022	-1240	2	03	Kolbaanweg	Polylijn	170369,98	481555,99	170459,65
ontsluitingsweg (30 km/u)	104190	3	15:11, 25 okt 2022	-1245	2	04	ontsluitingsweg	Polylijn	170039,86	481570,49	170123,44
ontsluitingsweg (30 km/u)	104191	3	15:11, 25 okt 2022	-1247	2	05	ontsluitingsweg	Polylijn	170123,44	481538,95	170122,86

Model: model wegverkeer met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten
Groene Zoomweg	481717,95	0,00	0,00	6,00	6,00	0,00	0,00	0,00	5,49	6,00	--	Relatief	17
Kolbaanweg	481555,99	0,00	0,00	6,00	6,00	0,00	0,00	0,00	6,00	6,00	6,00	Relatief	6
Kolbaanweg	481234,23	0,00	0,00	6,00	7,00	0,00	0,00	0,00	6,18	7,00	--	Relatief	6
ontsluitingsweg (30 km/u)	481538,95	0,00	0,00	5,59	6,00	0,00	0,00	0,00	5,75	6,00	--	Relatief	6
ontsluitingsweg (30 km/u)	481538,65	0,00	0,00	6,00	6,00	0,00	0,00	0,00	6,00	6,00	6,00	Relatief	5

Model: model wegverkeer met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek
Groene Zoomweg	637,29	637,29	26,57	60,31	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
Kolbaanweg	224,59	224,59	27,46	75,99	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
Kolbaanweg	339,15	339,15	25,78	129,37	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
ontsluitingsweg (30 km/u)	91,42	91,42	2,05	45,35	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
ontsluitingsweg (30 km/u)	201,20	201,20	24,49	75,94	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a

Model: model wegverkeer met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
Groene Zoomweg	Referentiewegdek	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Kolbaanweg	Referentiewegdek	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Kolbaanweg	Referentiewegdek	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
ontsluitingsweg (30 km/u)	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
ontsluitingsweg (30 km/u)	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30

Model: model wegverkeer met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	30 km/uur	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)
Groene Zoomweg	--	50	50	50	--	False	12867,00	6,82	3,49	0,53	--	--	--	--	--
Kolbaanweg	--	50	50	50	--	False	13442,00	6,83	3,34	0,58	--	--	--	--	--
Kolbaanweg	--	60	60	60	--	False	13442,00	6,83	3,34	0,58	--	--	--	--	--
ontsluitingsweg (30 km/u)	--	30	30	30	--	True	732,00	6,70	3,20	0,85	--	--	--	--	--
ontsluitingsweg (30 km/u)	--	30	30	30	--	True	366,00	6,70	3,20	0,85	--	--	--	--	--

Model: model wegverkeer met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)
Groene Zoomweg	97,20	97,20	97,20	--	2,00	2,00	2,00	--	0,80	0,80	0,80	--	--	--	--	--	852,96	436,48
Kolbaanweg	96,80	96,80	96,80	--	2,30	2,30	2,30	--	0,90	0,90	0,90	--	--	--	--	--	888,71	434,60
Kolbaanweg	96,80	96,80	96,80	--	2,30	2,30	2,30	--	0,90	0,90	0,90	--	--	--	--	--	888,71	434,60
ontsluitingsweg (30 km/u)	99,00	99,00	99,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	48,55	23,19
ontsluitingsweg (30 km/u)	99,00	99,00	99,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	24,28	11,59

Model: model wegverkeer met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
Groene Zoomweg	66,29	--	17,55	8,98	1,36	--	7,02	3,59	0,55	--	83,68	90,61	96,66	102,76
Kolbaanweg	75,47	--	21,12	10,33	1,79	--	8,26	4,04	0,70	--	84,02	91,00	97,16	103,06
Kolbaanweg	75,47	--	21,12	10,33	1,79	--	8,26	4,04	0,70	--	83,89	91,94	97,57	104,20
ontsluitingsweg (30 km/u)	6,16	--	0,49	0,23	0,06	--	--	--	--	--	77,85	81,61	87,57	90,38
ontsluitingsweg (30 km/u)	3,08	--	0,25	0,12	0,03	--	--	--	--	--	74,84	78,60	84,56	87,37

Model: model wegverkeer met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k
Groene Zoomweg	109,36	105,89	99,11	89,07	112,01	80,77	87,70	93,75	99,85	106,45	102,98	96,20	86,16
Kolbaanweg	109,59	106,13	99,35	89,41	112,26	80,91	87,90	94,05	99,95	106,48	103,02	96,24	86,30
Kolbaanweg	111,18	107,58	100,76	90,19	113,72	80,79	88,83	94,46	101,09	108,08	104,48	97,65	87,08
ontsluitingsweg (30 km/u)	94,01	87,14	81,93	74,05	97,06	74,64	78,40	84,37	87,17	90,80	83,93	78,72	70,84
ontsluitingsweg (30 km/u)	91,00	84,13	78,92	71,04	94,05	71,63	75,39	81,36	84,16	87,79	80,92	75,71	67,83

Model: model wegverkeer met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125
Groene Zoomweg	109,10	72,59	79,52	85,56	91,67	98,27	94,79	88,01	77,97	100,92	--	--
Kolbaanweg	109,15	73,31	80,29	86,45	92,35	98,88	95,42	88,64	78,70	101,55	--	--
Kolbaanweg	110,61	73,18	81,23	86,86	93,49	100,47	96,87	90,05	79,48	103,01	--	--
ontsluitingsweg (30 km/u)	93,85	68,88	72,64	78,61	81,41	85,05	78,17	72,96	65,08	88,10	--	--
ontsluitingsweg (30 km/u)	90,84	65,87	69,63	75,60	78,40	82,04	75,16	69,95	62,07	85,09	--	--

Model: model wegverkeer met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
Groene Zoomweg	--	--	--	--	--	--	--
Kolbaanweg	--	--	--	--	--	--	--
Kolbaanweg	--	--	--	--	--	--	--
ontsluitingsweg (30 km/u)	--	--	--	--	--	--	--
ontsluitingsweg (30 km/u)	--	--	--	--	--	--	--

Model: model wegverkeer met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak
--	10725	0	08:33, 19 okt 2022		nl.top10nl.111146875	Polygoon	170238,71	481539,35	13	102,65	470,49
--	10726	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.111147299	Polygoon	170245,41	481533,12	8	40,65	93,89
--	10727	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.111123974	Polygoon	170260,20	481800,90	11	60,30	260,97
--	25497	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116688873	Polygoon	170239,26	481694,97	27	321,99	2433,32
--	25498	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117299847	Polygoon	170235,69	481736,63	12	44,79	124,23
--	25499	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116837476	Polygoon	170236,50	481735,84	15	54,38	172,50
--	25500	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117301313	Polygoon	170244,25	481716,66	13	48,74	141,45
--	25501	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.129990168	Polygoon	170247,77	481833,20	6	34,03	61,96
--	25502	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116830024	Polygoon	170372,74	481758,64	22	305,15	1421,47
--	25503	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116832805	Polygoon	170249,46	481835,23	9	107,62	348,54
--	25504	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116830647	Polygoon	170310,29	481760,60	30	278,02	810,83
--	25505	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116834875	Polygoon	170302,08	481824,87	8	29,84	55,99
--	25506	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117304868	Polygoon	170372,06	481779,89	23	197,98	658,96
--	25507	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.128876799	Polygoon	170367,65	481671,63	13	295,27	2671,14
--	25508	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116683789	Polygoon	170376,85	481750,93	17	70,43	173,16
--	25509	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116829873	Polygoon	170373,91	481768,38	17	62,80	121,89
--	25510	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116838146	Polygoon	170375,42	481759,34	17	72,28	249,17
--	25511	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116825256	Polygoon	170408,71	481566,60	18	395,78	1235,85
--	25512	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.118250109	Polygoon	170399,53	481790,92	16	36,05	51,98
--	25513	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.118240129	Polygoon	170396,62	481765,21	13	35,79	52,39
--	25514	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.118268807	Polygoon	170518,71	481783,59	38	277,66	884,28
--	25515	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.118273210	Polygoon	170500,33	481819,03	14	231,78	498,95
--	25516	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.118267696	Polygoon	170401,55	481793,38	12	13,90	10,68
--	25517	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116693998	Polygoon	170399,40	481765,98	27	460,15	2402,58
--	25518	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.118259585	Polygoon	170498,93	481829,14	29	229,32	608,86
--	25519	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116829024	Polygoon	170559,02	481702,39	12	371,70	1904,48
--	25520	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.118322568	Polygoon	170503,82	481820,98	7	16,36	16,49
--	25521	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116823223	Polygoon	170525,45	481787,06	11	197,74	687,52
--	25522	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116837197	Polygoon	170563,62	481707,02	9	34,51	70,05
--	25523	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116837382	Polygoon	170611,63	481755,35	10	157,60	728,01
--	25524	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116828022	Polygoon	170656,56	481591,61	15	310,06	1009,59
--	25625	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116840701	Polygoon	170657,69	481583,75	29	987,94	3693,04
--	25883	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.120790249	Polygoon	170528,24	480914,31	69	1286,00	4542,25
--	25884	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.120790247	Polygoon	170482,42	480577,97	63	1289,30	6643,07
--	25892	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116689508	Polygoon	170388,02	480856,69	11	312,61	576,12

Model: model wegverkeer met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Bf
--	2,20	23,71	0,00
--	1,38	12,70	0,00
--	1,93	11,90	0,00
--	1,12	60,37	0,00
--	0,78	6,15	0,00
--	0,56	5,52	0,00
--	1,11	5,10	0,00
--	2,46	11,87	0,00
--	0,56	62,16	0,00
--	1,88	45,19	0,00
--	0,47	45,67	0,00
--	0,47	8,44	0,00
--	1,44	50,77	0,00
--	2,62	66,00	0,00
--	0,60	8,61	0,00
--	1,77	11,17	0,00
--	1,77	11,17	0,00
--	2,77	112,26	0,00
--	0,53	5,47	0,00
--	0,64	5,34	0,00
--	0,86	60,86	0,00
--	0,62	30,01	0,00
--	0,64	1,74	0,00
--	0,50	41,01	0,00
--	1,06	28,08	0,00
--	5,24	123,61	0,00
--	1,46	3,99	0,00
--	1,85	86,73	0,00
--	2,60	6,54	0,00
--	2,60	68,11	0,00
--	1,16	91,50	0,00
--	1,31	130,79	0,00
--	0,88	127,48	0,00
--	2,95	127,48	0,00
--	1,64	106,53	0,00

Model: model wegverkeer met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak
--	25894	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.118344857	Polygoon	170435,41	481041,40	25	422,89	1567,50
--	25895	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116824320	Polygoon	170659,67	480877,28	9	132,27	367,38
--	25897	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116839182	Polygoon	170428,79	481044,84	8	140,04	231,47
--	25899	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.128305544	Polygoon	170441,41	481052,97	10	80,03	250,74
--	25900	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.128305666	Polygoon	170466,01	481105,96	6	75,82	131,20
--	25901	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116831193	Polygoon	170674,85	481137,98	12	332,92	1189,51
--	25902	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.128305608	Polygoon	170473,22	481120,48	12	184,86	526,25
--	25903	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116837245	Polygoon	170480,96	481322,72	14	284,69	700,16
--	25904	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.128305785	Polygoon	170471,51	481190,86	8	29,45	39,40
--	25905	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.128305354	Polygoon	170479,90	481192,33	7	23,99	29,70
--	26809	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117303214	Polygoon	170299,04	482117,02	31	655,32	2840,26
--	26810	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.118270610	Polygoon	170765,82	482202,53	52	916,04	2963,52
--	26811	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.118246983	Polygoon	170332,28	482232,36	12	269,36	1329,73
--	26812	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117298148	Polygoon	170233,50	482148,88	8	203,27	514,93
--	26813	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117304644	Polygoon	170240,84	482150,23	7	25,62	39,90
--	26814	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.118320192	Polygoon	170239,87	482155,49	7	148,10	483,02
--	26815	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.118251515	Polygoon	170222,47	482209,82	8	30,87	31,33
--	26816	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.118323631	Polygoon	170223,92	482227,64	12	92,95	149,42
--	26817	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.120889465	Polygoon	170334,17	482236,99	10	39,70	75,66
--	26818	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.120889053	Polygoon	170319,87	482233,90	7	17,60	16,63
--	26819	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.120889618	Polygoon	170400,02	482261,68	18	177,85	559,79
--	26820	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.120889544	Polygoon	170296,63	482361,85	9	322,10	443,33
--	26821	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.118323630	Polygoon	170208,56	482259,73	7	23,98	29,90
--	26822	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.118282813	Polygoon	170183,42	482332,65	23	161,82	315,03
--	31678	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.120888807	Polygoon	170398,47	481795,46	12	278,20	380,61
--	31679	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.118251990	Polygoon	170507,28	481822,91	50	513,93	1322,93
--	31680	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117302085	Polygoon	170263,49	481891,16	35	532,80	1924,14
--	31681	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116832438	Polygoon	170593,21	481899,73	9	60,99	211,53
--	31684	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.120889320	Polygoon	170374,11	481929,04	9	19,22	18,29
--	31685	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.120889246	Polygoon	170384,08	481948,72	7	49,06	71,51
--	31686	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117302708	Polygoon	170259,07	482022,00	28	309,68	845,29
--	31687	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.120889326	Polygoon	170319,87	482233,90	11	614,57	852,07
--	31688	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.118267952	Polygoon	170626,08	482033,67	36	527,59	1713,62
--	31689	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.120889463	Polygoon	170387,52	481955,92	8	25,34	35,81
--	31690	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.120889612	Polygoon	170367,04	482029,52	21	329,42	1605,93

Model: model wegverkeer met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Bf
--	0,88	95,05	0,00
--	2,42	33,87	0,00
--	0,71	57,88	0,00
--	1,65	29,93	0,00
--	1,52	34,20	0,00
--	3,25	85,39	0,00
--	1,23	70,48	0,00
--	0,90	62,22	0,00
--	1,69	5,79	0,00
--	1,69	4,84	0,00
--	0,90	114,74	0,00
--	1,24	268,12	0,00
--	1,48	122,68	0,00
--	2,15	63,30	0,00
--	2,15	5,35	0,00
--	2,77	68,49	0,00
--	1,52	7,35	0,00
--	0,83	22,98	0,00
--	0,65	8,45	0,00
--	1,40	5,47	0,00
--	0,65	60,60	0,00
--	1,40	155,65	0,00
--	2,24	6,36	0,00
--	1,38	43,99	0,00
--	0,55	77,12	0,00
--	1,56	35,43	0,00
--	0,69	43,07	0,00
--	0,50	20,74	0,00
--	0,75	5,89	0,00
--	0,75	22,06	0,00
--	0,61	56,48	0,00
--	1,42	182,01	0,00
--	0,66	80,74	0,00
--	1,67	4,70	0,00
--	0,48	141,77	0,00

Model: model wegverkeer met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak
--	31691	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.118322517	Polygoon	170201,11	482001,32	50	210,85	343,99
--	31693	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.118282733	Polygoon	170247,32	482076,35	8	196,03	522,96
--	31694	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116840471	Polygoon	170307,00	482076,03	13	33,53	69,97
--	31695	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116812797	Polygoon	170297,59	482081,41	16	42,82	113,80
--	31696	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116768314	Polygoon	170310,20	482094,74	24	56,39	137,03
--	31697	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117305244	Polygoon	170252,91	482077,40	9	23,02	32,79
--	31698	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.128229238	Polygoon	170258,45	482078,34	7	23,31	33,89
--	31699	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.128229204	Polygoon	170264,48	482079,32	9	23,81	35,32
--	31700	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117295166	Polygoon	170283,85	482082,60	10	50,76	110,89
--	31701	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.120889247	Polygoon	170251,53	482083,08	6	59,76	140,81
--	31702	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116840894	Polygoon	170292,28	482086,38	9	26,22	36,60
--	31703	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116839266	Polygoon	170295,88	482094,34	12	39,61	95,81
--	31704	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116688402	Polygoon	170304,80	482100,18	14	35,30	73,95
--	31705	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.118265263	Polygoon	170347,34	482100,16	9	58,35	213,39
--	31706	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117299394	Polygoon	170248,80	482107,08	7	103,02	328,22
--	31768	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.121434463	Polygoon	169998,26	481625,11	11	179,30	382,91
--	31772	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.121434620	Polygoon	169958,14	481812,15	16	377,16	1081,60
--	31773	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.121434470	Polygoon	169963,51	481727,58	8	111,57	254,58
--	31774	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.121434751	Polygoon	170000,00	481874,27	35	513,23	1732,19
--	31776	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.121434755	Polygoon	170062,31	481706,93	10	219,81	522,18
--	31777	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.121434469	Polygoon	170021,82	481656,43	9	96,79	198,99
--	31778	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.121434538	Polygoon	170027,44	481652,89	8	24,58	37,49
--	31779	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.121434719	Polygoon	170056,71	481688,89	9	107,41	323,75
--	31780	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.121434752	Polygoon	170099,56	481735,50	8	160,93	397,99
--	31781	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117303351	Polygoon	170195,66	481708,49	27	434,20	1364,07
--	31782	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117298151	Polygoon	170199,53	481701,93	31	418,24	1357,26
--	31783	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.125029028	Polygoon	170056,71	481688,89	10	48,48	103,84
--	31784	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.121434756	Polygoon	170068,70	481703,10	12	28,68	40,78
--	31785	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.121434718	Polygoon	170099,76	481730,26	7	88,81	183,37
--	31786	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.121434753	Polygoon	170104,09	481733,99	7	21,27	23,94
--	31787	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.121434754	Polygoon	170131,64	481775,18	18	113,54	243,61
--	31788	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.121434750	Polygoon	170136,08	481782,65	12	31,52	56,12
--	31789	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.128229430	Polygoon	170180,07	481765,82	11	115,24	283,67
--	31790	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117289735	Polygoon	170204,56	481712,24	12	40,49	101,05
--	31791	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117306005	Polygoon	170211,15	481730,21	13	55,37	176,72

Model: model wegverkeer met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Bf
--	0,68	13,14	0,00
--	2,57	82,68	0,00
--	0,69	4,52	0,00
--	0,61	4,94	0,00
--	0,74	4,08	0,00
--	0,66	3,17	0,00
--	0,87	6,11	0,00
--	0,89	4,10	0,00
--	1,20	14,35	0,00
--	2,63	24,10	0,00
--	1,20	4,94	0,00
--	0,97	5,91	0,00
--	0,99	5,05	0,00
--	3,62	14,00	0,00
--	1,56	44,22	0,00
--	1,52	75,97	0,00
--	1,25	90,52	0,00
--	2,46	49,77	0,00
--	0,96	66,84	0,00
--	2,05	63,39	0,00
--	1,16	23,95	0,00
--	1,16	5,95	0,00
--	1,05	40,77	0,00
--	0,95	75,38	0,00
--	0,63	51,24	0,00
--	0,43	36,56	0,00
--	0,86	12,44	0,00
--	0,80	4,06	0,00
--	1,03	39,34	0,00
--	1,73	5,72	0,00
--	0,83	22,96	0,00
--	1,03	4,65	0,00
--	2,15	45,97	0,00
--	0,64	6,74	0,00
--	2,60	6,74	0,00

Model: model wegverkeer met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak
--	31792	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117299887	Polygoon	170207,20	481707,50	10	32,27	62,83
--	31793	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117305182	Polygoon	170216,96	481701,95	13	50,28	147,06
--	31794	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117292099	Polygoon	170230,41	481833,22	22	219,34	1215,10
--	31795	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117302074	Polygoon	170222,23	481742,76	13	49,31	148,19
--	31796	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117301467	Polygoon	170234,31	481704,09	19	57,74	181,22
--	31797	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117303943	Polygoon	170236,99	481835,24	12	48,94	106,33
--	31798	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117305325	Polygoon	170232,81	481838,55	8	30,89	54,72
--	31799	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117304865	Polygoon	170218,71	481838,70	37	537,10	1485,95
--	31800	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.118323034	Polygoon	170151,66	481875,41	29	271,41	674,02
--	31801	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.118276693	Polygoon	170141,04	481867,73	9	17,70	18,85
--	31802	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.118321213	Polygoon	170135,85	481868,57	34	267,70	554,11
--	31803	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.118266859	Polygoon	170142,77	481875,85	31	219,09	484,61
--	31818	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.118319932	Polygoon	170114,74	481968,05	7	106,42	255,17
--	31822	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.118250255	Polygoon	170124,40	481979,98	25	45,41	136,55
--	31826	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.118263555	Polygoon	170151,13	481988,47	9	67,85	146,90
--	31827	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.118319931	Polygoon	170117,42	481979,44	8	125,29	352,89
--	31828	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117304133	Polygoon	170155,36	481988,22	10	31,71	61,60
--	31829	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117302691	Polygoon	170161,98	481991,87	13	98,33	312,09
--	31830	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.128305786	Polygoon	170424,11	481455,82	26	722,71	4057,72
--	31831	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.128305665	Polygoon	170479,28	481195,76	15	747,84	2880,29
--	31832	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116840454	Polygoon	170111,33	481261,82	15	353,78	1169,08
--	31833	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117303246	Polygoon	170133,53	481275,03	6	57,15	155,32
--	31834	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117294522	Polygoon	170138,64	481280,24	9	29,51	52,52
--	31835	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117299796	Polygoon	170360,36	481503,25	30	646,24	2689,78
--	31836	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116683590	Polygoon	170435,65	481578,46	14	542,75	1694,56
--	31837	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116684393	Polygoon	170037,71	481555,46	21	406,44	1067,87
--	31838	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116834804	Polygoon	170037,18	481565,56	20	404,80	1079,98
--	31840	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116832989	Polygoon	170369,63	481512,57	7	43,99	121,23
--	31841	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.120889457	Polygoon	170361,36	481518,38	15	112,36	332,50
--	31842	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116768838	Polygoon	170371,80	481514,72	8	65,90	226,81
--	31843	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116840581	Polygoon	170394,58	481537,24	11	51,57	158,89
--	31844	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117302507	Polygoon	170113,34	481576,21	26	554,76	1905,66
--	31845	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.128876808	Polygoon	170389,54	481547,25	13	180,65	1115,49
--	31846	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116829027	Polygoon	170398,75	481541,35	8	62,67	180,51
--	31847	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.121434446	Polygoon	169949,14	481548,12	11	26,82	43,15

Model: model wegverkeer met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Bf
--	1,09	6,29	0,00
--	0,89	5,99	0,00
--	0,53	26,94	0,00
--	0,53	6,66	0,00
--	0,71	5,32	0,00
--	2,46	6,32	0,00
--	2,55	6,32	0,00
--	0,67	74,47	0,00
--	1,06	31,64	0,00
--	1,07	3,36	0,00
--	0,64	61,84	0,00
--	1,07	12,51	0,00
--	0,59	47,96	0,00
--	0,52	3,51	0,00
--	1,40	27,91	0,00
--	0,52	56,47	0,00
--	1,15	6,21	0,00
--	0,68	24,76	0,00
--	1,40	166,01	0,00
--	1,72	224,40	0,00
--	2,47	87,12	0,00
--	2,89	22,13	0,00
--	0,97	6,73	0,00
--	1,52	64,73	0,00
--	1,33	163,90	0,00
--	1,22	63,14	0,00
--	1,14	54,42	0,00
--	3,79	13,15	0,00
--	2,57	19,46	0,00
--	3,05	19,75	0,00
--	1,40	6,93	0,00
--	0,83	119,14	0,00
--	3,19	55,84	0,00
--	4,24	15,49	0,00
--	0,59	3,76	0,00

Model: model wegverkeer met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak
--	31848	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.121434448	Polygoon	169969,34	481574,89	7	75,47	183,20
--	31849	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.120889167	Polygoon	170063,10	481559,56	13	33,68	58,91
--	31850	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.120889285	Polygoon	170054,61	481566,92	17	71,00	205,52
--	31851	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116831348	Polygoon	170414,12	481558,47	8	39,66	80,31
--	31852	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117306552	Polygoon	170052,14	481574,88	9	55,79	130,10
--	31853	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117301839	Polygoon	170045,01	481577,15	7	41,45	96,58
--	31854	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.121434450	Polygoon	169971,50	481577,86	7	19,25	21,89
--	31855	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.121434460	Polygoon	170000,50	481618,43	8	111,33	302,24
--	31856	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.121434451	Polygoon	169966,65	481581,32	6	91,95	157,54
--	31857	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.128876797	Polygoon	170335,63	481600,18	7	46,88	118,66
--	31858	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.128876801	Polygoon	170347,13	481617,91	10	207,12	628,68
--	31859	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.121434461	Polygoon	170004,30	481623,93	7	22,90	31,21
--	31860	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.121434818	Polygoon	170006,62	481627,28	8	77,37	189,79
--	31862	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.120889419	Polygoon	170152,77	482057,76	12	140,04	349,75
--	31866	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.120889502	Polygoon	170156,64	482058,76	7	19,30	22,59
--	31867	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.120888654	Polygoon	170155,27	482064,25	6	145,87	282,21
--	31869	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.120889572	Polygoon	170134,46	482130,06	12	187,64	472,88
--	31872	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.120889357	Polygoon	170139,10	482131,03	9	20,45	26,22
--	31873	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.120888955	Polygoon	170137,75	482136,21	7	131,00	308,79
--	31882	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.120889573	Polygoon	170219,77	482213,76	8	217,30	752,70
--	31887	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.120889164	Polygoon	170201,03	482261,21	22	200,69	296,79
--	31938	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117301477	Polygoon	170281,97	480898,46	20	376,01	834,02
--	31939	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117305336	Polygoon	170110,97	481252,24	25	717,45	2821,70
--	31940	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117300999	Polygoon	170286,46	481071,16	14	440,56	924,05
--	31941	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117306480	Polygoon	170353,12	481046,27	11	372,77	851,78
--	31942	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117305431	Polygoon	169978,92	481141,75	7	196,37	686,35
--	31943	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.128305664	Polygoon	170210,64	481141,60	10	23,90	31,02
--	31944	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117306573	Polygoon	169988,38	481150,91	7	41,97	102,89
--	31945	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.128305200	Polygoon	170240,09	481201,64	17	168,82	417,51
--	31946	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117293883	Polygoon	169912,33	481179,52	18	205,79	407,01
--	31947	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.116826747	Polygoon	170000,00	481162,17	11	308,22	963,74
--	31949	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.118276434	Polygoon	169849,61	481184,08	33	349,98	950,26
--	31950	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.128305784	Polygoon	170243,34	481204,91	7	22,82	31,93
--	31951	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.117304188	Polygoon	170250,36	481210,36	19	328,04	686,72
--	31952	0	12:03, 13 jul 2022		nl.top10nl.128305335	Polygoon	170186,95	481245,68	18	263,59	604,46

Model: model wegverkeer met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Bf
--	1,31	32,38	0,00
--	0,45	7,30	0,00
--	0,43	12,71	0,00
--	1,72	11,55	0,00
--	0,43	12,71	0,00
--	3,06	13,30	0,00
--	1,76	3,68	0,00
--	2,82	34,88	0,00
--	1,76	42,27	0,00
--	2,88	8,33	0,00
--	2,62	48,96	0,00
--	1,99	6,69	0,00
--	2,86	27,43	0,00
--	2,19	26,28	0,00
--	2,00	4,00	0,00
--	2,00	68,94	0,00
--	2,34	51,29	0,00
--	0,53	3,09	0,00
--	1,12	60,52	0,00
--	3,41	98,85	0,00
--	1,52	27,05	0,00
--	3,04	77,88	0,00
--	2,52	110,52	0,00
--	1,24	124,30	0,00
--	1,90	83,28	0,00
--	3,54	90,71	0,00
--	0,47	5,10	0,00
--	2,27	13,17	0,00
--	1,19	59,91	0,00
--	1,81	35,70	0,00
--	3,74	112,72	0,00
--	1,64	45,22	0,00
--	2,50	4,61	0,00
--	2,62	63,91	0,00
--	0,97	58,95	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: model wegverkeer met scherm

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Groene Zoomweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Kolbaanweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
ontsluitingsweg (30 km/u)	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Model: model wegverkeer met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	ISO_H
--	61986	0	12:16, 13 jul 2022		10577	Polylijn	170257,50	482435,03	170257,50	482435,03	4,00	4,00	4,00
--	62011	0	12:16, 13 jul 2022		10602	Polylijn	170239,85	482432,50	170239,85	482432,50	5,00	5,00	5,00
--	62051	0	12:16, 13 jul 2022		10642	Polylijn	170285,00	482417,89	170275,00	482418,05	1,00	1,00	1,00
--	62052	0	12:16, 13 jul 2022		10643	Polylijn	170285,00	482419,13	170275,00	482419,19	2,00	2,00	2,00
--	62053	0	12:16, 13 jul 2022		10644	Polylijn	170286,03	482420,00	170274,38	482420,00	3,00	3,00	3,00
--	62054	0	12:16, 13 jul 2022		10645	Polylijn	170242,83	482555,00	170270,57	482420,00	4,00	4,00	4,00
--	62088	0	12:16, 13 jul 2022		10679	Polylijn	170275,00	482416,88	170285,00	482417,14	1,00	1,00	1,00
--	62089	0	12:16, 13 jul 2022		10680	Polylijn	170275,00	482415,60	170285,00	482416,02	2,00	2,00	2,00
--	62090	0	12:16, 13 jul 2022		10681	Polylijn	170290,00	482417,44	170290,00	482417,63	2,00	2,00	2,00
--	62091	0	12:16, 13 jul 2022		10682	Polylijn	170265,00	482417,03	170254,99	482415,00	3,00	3,00	3,00
--	62092	0	12:16, 13 jul 2022		10683	Polylijn	170274,02	482415,00	170285,18	482415,00	3,00	3,00	3,00
--	62093	0	12:16, 13 jul 2022		10684	Polylijn	170290,00	482415,66	170288,91	482420,00	3,00	3,00	3,00
--	62094	0	12:16, 13 jul 2022		10685	Polylijn	170168,86	482417,50	170168,86	482417,50	4,00	4,00	4,00
--	62095	0	12:16, 13 jul 2022		10686	Polylijn	170417,75	482440,00	170375,00	482455,34	4,00	4,00	4,00
--	62096	0	12:16, 13 jul 2022		10687	Polylijn	170240,91	482415,00	170000,00	482583,57	4,00	4,00	4,00
--	62097	0	12:16, 13 jul 2022		10688	Polylijn	170266,34	482420,00	170253,43	482415,00	4,00	4,00	4,00
--	62119	0	12:16, 13 jul 2022		10710	Polylijn	170240,00	482412,63	170240,00	482412,29	2,00	2,00	2,00
--	62120	0	12:16, 13 jul 2022		10711	Polylijn	170255,00	482411,94	170255,00	482413,24	2,00	2,00	2,00
--	62121	0	12:16, 13 jul 2022		10712	Polylijn	170255,00	482410,60	170265,00	482410,96	3,00	3,00	3,00
--	62148	0	12:16, 13 jul 2022		10739	Polylijn	170240,00	482414,07	170240,00	482410,03	3,00	3,00	3,00
--	62150	0	12:16, 13 jul 2022		10741	Polylijn	170421,23	482405,00	170415,47	482435,00	4,00	4,00	4,00
--	62151	0	12:16, 13 jul 2022		10742	Polylijn	170253,69	482410,00	170266,81	482410,00	4,00	4,00	4,00
--	62179	0	12:16, 13 jul 2022		10770	Polylijn	170287,99	482415,00	170287,19	482415,00	4,00	4,00	4,00
--	62232	0	12:16, 13 jul 2022		10823	Polylijn	170360,00	482388,89	170372,20	482410,00	4,00	4,00	4,00
--	62267	0	12:16, 13 jul 2022		10858	Polylijn	170216,35	482387,50	170216,35	482387,50	8,00	8,00	8,00
--	62289	0	12:16, 13 jul 2022		10880	Polylijn	170372,88	482410,00	170410,00	482379,25	4,00	4,00	4,00
--	62296	0	12:16, 13 jul 2022		10887	Polylijn	170201,48	482382,50	170201,48	482382,50	8,00	8,00	8,00
--	62320	0	12:16, 13 jul 2022		10911	Polylijn	170350,00	482373,29	170351,71	482375,00	4,00	4,00	4,00
--	62325	0	12:16, 13 jul 2022		10916	Polylijn	170196,13	482377,50	170196,13	482377,50	8,00	8,00	8,00
--	62368	0	12:16, 13 jul 2022		10959	Polylijn	170303,41	482367,50	170303,41	482367,50	4,00	4,00	4,00
--	62369	0	12:16, 13 jul 2022		10960	Polylijn	170423,28	482365,00	170424,76	482405,00	4,00	4,00	4,00
--	62370	0	12:16, 13 jul 2022		10961	Polylijn	170415,00	482369,85	170418,63	482365,00	4,00	4,00	4,00
--	62397	0	12:16, 13 jul 2022		10988	Polylijn	170472,50	482361,73	170472,50	482361,73	4,00	4,00	4,00
--	62456	0	12:16, 13 jul 2022		11047	Polylijn	170342,50	482351,90	170342,50	482351,90	4,00	4,00	4,00
--	62457	0	12:16, 13 jul 2022		11048	Polylijn	170367,50	482350,44	170367,50	482350,44	4,00	4,00	4,00

Model: model wegverkeer met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Min.AH	Max.AH	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte
--	4,00	4,00	7	16,82	16,82	0,58	5,16
--	5,00	5,00	13	45,66	45,66	1,48	5,57
--	1,00	1,00	4	10,02	10,02	2,50	5,01
--	2,00	2,00	4	10,11	10,11	2,53	5,01
--	3,00	3,00	6	12,28	12,28	0,90	5,01
--	4,00	4,00	48	185,31	185,31	0,08	6,91
--	1,00	1,00	4	10,05	10,05	2,50	5,02
--	2,00	2,00	5	10,36	10,36	0,92	5,08
--	2,00	2,00	5	5,88	5,88	0,40	2,50
--	3,00	3,00	7	11,72	11,72	0,02	3,64
--	3,00	3,00	6	12,50	12,50	0,27	5,17
--	3,00	3,00	21	70,59	70,59	0,16	5,30
--	4,00	4,00	39	137,24	137,24	0,21	5,79
--	4,00	4,00	33	124,57	124,57	0,35	6,60
--	4,00	4,00	119	484,17	484,17	0,01	6,76
--	4,00	4,00	6	17,94	17,94	2,18	5,52
--	2,00	2,00	5	7,21	7,21	1,06	2,51
--	2,00	2,00	5	11,85	11,85	2,51	3,50
--	3,00	3,00	5	10,23	10,23	0,41	5,02
--	3,00	3,00	20	69,52	69,52	0,06	5,30
--	4,00	4,00	18	63,64	63,64	0,29	6,17
--	4,00	4,00	8	18,30	18,30	0,83	3,55
--	4,00	4,00	13	35,92	35,92	0,53	5,37
--	4,00	4,00	8	26,37	26,37	1,08	5,93
--	8,00	8,00	7	22,94	22,94	2,58	5,00
--	4,00	4,00	16	57,16	57,16	0,82	6,01
--	8,00	8,00	5	16,58	16,58	2,59	5,46
--	4,00	4,00	2	2,42	2,42	2,42	2,42
--	8,00	8,00	5	11,85	11,85	1,52	4,20
--	4,00	4,00	25	90,92	90,92	0,72	5,88
--	4,00	4,00	18	67,58	67,58	0,31	5,86
--	4,00	4,00	4	7,61	7,61	2,50	2,61
--	4,00	4,00	67	279,17	279,17	0,88	6,21
--	4,00	4,00	12	41,90	41,90	0,23	5,90
--	4,00	4,00	5	10,85	10,85	1,74	3,57

Model: model wegverkeer met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	ISO_H
--	62487	0	12:16, 13 jul 2022		11078	Polylijn	170362,50	482347,29	170362,50	482347,29	4,00	4,00	4,00
--	62761	0	12:16, 13 jul 2022		11352	Polylijn	170437,50	482306,49	170437,50	482306,49	4,00	4,00	4,00
--	62917	0	12:16, 13 jul 2022		11508	Polylijn	170432,50	482282,19	170432,50	482282,19	4,00	4,00	4,00
--	62975	0	12:16, 13 jul 2022		11566	Polylijn	170160,00	482282,32	170155,00	482268,24	4,00	4,00	4,00
--	62976	0	12:16, 13 jul 2022		11567	Polylijn	170090,00	482269,33	170090,00	482277,43	4,00	4,00	4,00
--	62977	0	12:16, 13 jul 2022		11568	Polylijn	170110,00	482272,11	170099,92	482275,00	5,00	5,00	5,00
--	62978	0	12:16, 13 jul 2022		11569	Polylijn	170148,77	482275,00	170135,00	482271,80	5,00	5,00	5,00
--	63000	0	12:16, 13 jul 2022		11591	Polylijn	170150,00	482265,98	170095,00	482265,77	4,00	4,00	4,00
--	63019	0	12:16, 13 jul 2022		11610	Polylijn	170417,50	482261,61	170417,50	482261,61	4,00	4,00	4,00
--	63121	0	12:16, 13 jul 2022		11712	Polylijn	170199,14	482240,00	170205,00	482241,55	4,00	4,00	4,00
--	63146	0	12:16, 13 jul 2022		11737	Polylijn	170210,00	482243,49	170214,84	482235,00	4,00	4,00	4,00
--	63217	0	12:16, 13 jul 2022		11808	Polylijn	170230,00	482223,47	170242,03	482410,00	4,00	4,00	4,00
--	63218	0	12:16, 13 jul 2022		11809	Polylijn	170124,97	482225,00	170196,47	482240,00	4,00	4,00	4,00
--	63254	0	12:16, 13 jul 2022		11845	Polylijn	170200,75	482220,00	170195,00	482217,86	4,00	4,00	4,00
--	63255	0	12:16, 13 jul 2022		11846	Polylijn	170702,50	482222,48	170702,50	482222,48	5,00	5,00	5,00
--	63275	0	12:16, 13 jul 2022		11866	Polylijn	170737,47	482220,00	170737,45	482215,00	4,00	4,00	4,00
--	63276	0	12:16, 13 jul 2022		11867	Polylijn	170185,00	482215,31	170180,00	482215,48	4,00	4,00	4,00
--	63277	0	12:16, 13 jul 2022		11868	Polylijn	170797,50	482214,52	170797,50	482214,52	5,00	5,00	5,00
--	63278	0	12:16, 13 jul 2022		11869	Polylijn	170735,00	482224,98	170725,00	482212,53	5,00	5,00	5,00
--	63313	0	12:16, 13 jul 2022		11904	Polylijn	170067,30	482210,00	170100,00	482214,58	4,00	4,00	4,00
--	63314	0	12:16, 13 jul 2022		11905	Polylijn	170145,00	482210,75	170140,00	482210,02	4,00	4,00	4,00
--	63315	0	12:16, 13 jul 2022		11906	Polylijn	170165,00	482212,23	170160,00	482212,25	4,00	4,00	4,00
--	63316	0	12:16, 13 jul 2022		11907	Polylijn	170615,16	482212,50	170615,16	482212,50	5,00	5,00	5,00
--	63337	0	12:16, 13 jul 2022		11928	Polylijn	170060,00	482203,40	170060,00	482208,87	4,00	4,00	4,00
--	63338	0	12:16, 13 jul 2022		11929	Polylijn	170130,00	482207,47	170127,44	482210,00	4,00	4,00	4,00
--	63339	0	12:16, 13 jul 2022		11930	Polylijn	170772,50	482206,94	170772,50	482206,94	5,00	5,00	5,00
--	63340	0	12:16, 13 jul 2022		11931	Polylijn	170629,11	482207,50	170629,11	482207,50	5,00	5,00	5,00
--	63371	0	12:16, 13 jul 2022		11962	Polylijn	170235,00	482198,99	170230,44	482210,00	4,00	4,00	4,00
--	63406	0	12:16, 13 jul 2022		11997	Polylijn	170045,00	482195,54	170045,00	482195,54	4,00	4,00	4,00
--	63443	0	12:16, 13 jul 2022		12034	Polylijn	170015,75	482190,00	170060,00	482200,62	4,00	4,00	4,00
--	63444	0	12:16, 13 jul 2022		12035	Polylijn	170036,07	482190,00	170030,23	482190,00	4,00	4,00	4,00
--	63445	0	12:16, 13 jul 2022		12036	Polylijn	170030,00	482189,23	170020,00	482187,88	4,00	4,00	4,00
--	63446	0	12:16, 13 jul 2022		12037	Polylijn	170075,00	482192,39	170070,00	482192,31	4,00	4,00	4,00
--	63447	0	12:16, 13 jul 2022		12038	Polylijn	170642,99	482190,00	170725,04	482325,00	5,00	5,00	5,00
--	63485	0	12:16, 13 jul 2022		12076	Polylijn	170135,00	482186,56	170220,94	482200,00	4,00	4,00	4,00

Model: model wegverkeer met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Min.AH	Max.AH	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte
--	4,00	4,00	5	6,29	6,29	0,67	2,31
--	4,00	4,00	7	23,09	23,09	1,25	5,62
--	4,00	4,00	5	5,10	5,10	0,38	2,12
--	4,00	4,00	9	29,55	29,55	0,34	6,77
--	4,00	4,00	7	11,41	11,41	0,79	2,57
--	5,00	5,00	5	12,60	12,60	2,50	5,01
--	5,00	5,00	6	16,35	16,35	1,31	5,02
--	4,00	4,00	14	55,83	55,83	1,06	5,17
--	4,00	4,00	15	51,39	51,39	0,90	5,63
--	4,00	4,00	4	6,21	6,21	1,14	2,54
--	4,00	4,00	6	11,92	11,92	0,87	5,36
--	4,00	4,00	101	403,71	403,71	0,05	6,62
--	4,00	4,00	26	89,05	89,05	0,04	5,83
--	4,00	4,00	4	6,51	6,51	1,28	2,73
--	5,00	5,00	5	1,04	1,04	0,06	0,46
--	4,00	4,00	3	5,00	5,00	2,50	2,50
--	4,00	4,00	5	5,18	5,18	0,78	1,83
--	5,00	5,00	13	56,07	56,07	3,35	5,09
--	5,00	5,00	9	24,46	24,46	0,09	5,58
--	4,00	4,00	20	54,75	54,75	0,24	5,54
--	4,00	4,00	3	5,10	5,10	2,50	2,60
--	4,00	4,00	3	5,00	5,00	2,50	2,50
--	5,00	5,00	7	18,96	18,96	1,68	5,01
--	4,00	4,00	7	17,07	17,07	0,15	6,20
--	4,00	4,00	4	5,08	5,08	0,08	2,50
--	5,00	5,00	25	90,58	90,58	0,57	5,48
--	5,00	5,00	5	13,36	13,36	2,44	4,13
--	4,00	4,00	6	14,04	14,04	0,78	5,32
--	4,00	4,00	6	13,82	13,82	1,88	3,99
--	4,00	4,00	16	55,03	55,03	0,20	5,19
--	4,00	4,00	5	10,71	10,71	2,07	3,63
--	4,00	4,00	4	10,23	10,23	2,50	5,00
--	4,00	4,00	3	5,00	5,00	2,50	2,50
--	5,00	5,00	59	208,51	208,51	0,07	6,09
--	4,00	4,00	32	124,01	124,01	0,77	5,30

Model: model wegverkeer met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	ISO_H
--	63486	0	12:16, 13 jul 2022		12077	Polylijn	170221,71	482195,00	170220,00	482183,00	4,00	4,00	4,00
--	63487	0	12:16, 13 jul 2022		12078	Polylijn	170235,00	482183,19	170235,00	482192,15	4,00	4,00	4,00
--	63488	0	12:16, 13 jul 2022		12079	Polylijn	170020,00	482186,57	170030,00	482186,94	4,00	4,00	4,00
--	63524	0	12:16, 13 jul 2022		12115	Polylijn	170016,87	482180,00	170016,86	482185,00	4,00	4,00	4,00
--	63525	0	12:16, 13 jul 2022		12116	Polylijn	170767,50	482181,05	170767,50	482181,05	5,00	5,00	5,00
--	63559	0	12:16, 13 jul 2022		12150	Polylijn	170089,01	482175,00	170100,00	482178,76	4,00	4,00	4,00
--	63590	0	12:16, 13 jul 2022		12181	Polylijn	170135,77	482170,00	170135,66	482175,00	4,00	4,00	4,00
--	63591	0	12:16, 13 jul 2022		12182	Polylijn	170806,98	482180,00	170806,84	482170,00	5,00	5,00	5,00
--	63592	0	12:16, 13 jul 2022		12183	Polylijn	170610,00	482172,11	170642,46	482190,00	5,00	5,00	5,00
--	63593	0	12:16, 13 jul 2022		12184	Polylijn	170805,62	482180,00	170805,31	482170,00	6,00	6,00	6,00
--	63595	0	12:16, 13 jul 2022		12186	Polylijn	170805,00	482181,31	170805,00	482168,37	7,00	7,00	7,00
--	63621	0	12:16, 13 jul 2022		12212	Polylijn	170064,54	482165,00	170085,38	482175,00	4,00	4,00	4,00
--	63652	0	12:16, 13 jul 2022		12243	Polylijn	170055,32	482160,00	170060,00	482163,48	4,00	4,00	4,00
--	63653	0	12:16, 13 jul 2022		12244	Polylijn	170777,50	482159,02	170777,50	482159,02	5,00	5,00	5,00
--	63693	0	12:16, 13 jul 2022		12284	Polylijn	170047,21	482155,00	170050,00	482157,89	4,00	4,00	4,00
--	63694	0	12:16, 13 jul 2022		12285	Polylijn	170092,42	482155,00	170090,00	482152,58	4,00	4,00	4,00
--	63695	0	12:16, 13 jul 2022		12286	Polylijn	170105,00	482156,51	170105,00	482158,45	4,00	4,00	4,00
--	63696	0	12:16, 13 jul 2022		12287	Polylijn	170772,50	482154,62	170772,50	482154,62	5,00	5,00	5,00
--	63720	0	12:16, 13 jul 2022		12311	Polylijn	170220,00	482181,31	170235,00	482175,13	4,00	4,00	4,00
--	63721	0	12:16, 13 jul 2022		12312	Polylijn	170767,50	482149,77	170767,50	482149,77	5,00	5,00	5,00
--	63751	0	12:16, 13 jul 2022		12342	Polylijn	170089,28	482150,00	170095,00	482152,25	4,00	4,00	4,00
--	63752	0	12:16, 13 jul 2022		12343	Polylijn	170762,50	482144,93	170762,50	482144,93	5,00	5,00	5,00
--	63786	0	12:16, 13 jul 2022		12377	Polylijn	170040,00	482141,15	170040,00	482150,63	4,00	4,00	4,00
--	63787	0	12:16, 13 jul 2022		12378	Polylijn	170162,82	482145,00	170168,25	482145,00	4,00	4,00	4,00
--	63788	0	12:16, 13 jul 2022		12379	Polylijn	170065,00	482139,65	170060,00	482138,48	4,00	4,00	4,00
--	63789	0	12:16, 13 jul 2022		12380	Polylijn	170070,00	482142,13	170070,00	482142,60	4,00	4,00	4,00
--	63790	0	12:16, 13 jul 2022		12381	Polylijn	170752,50	482141,81	170752,50	482141,81	5,00	5,00	5,00
--	63824	0	12:16, 13 jul 2022		12415	Polylijn	170109,22	482180,00	170120,00	482135,63	4,00	4,00	4,00
--	63825	0	12:16, 13 jul 2022		12416	Polylijn	170060,00	482136,81	170065,00	482137,06	4,00	4,00	4,00
--	63826	0	12:16, 13 jul 2022		12417	Polylijn	170263,95	482135,00	170258,62	482165,00	5,00	5,00	5,00
--	63827	0	12:16, 13 jul 2022		12418	Polylijn	170747,50	482135,98	170747,50	482135,98	5,00	5,00	5,00
--	63829	0	12:16, 13 jul 2022		12420	Polylijn	170272,52	482137,50	170272,52	482137,50	8,00	8,00	8,00
--	63848	0	12:16, 13 jul 2022		12439	Polylijn	170047,99	482130,00	170045,00	482132,99	4,00	4,00	4,00
--	63849	0	12:16, 13 jul 2022		12440	Polylijn	170116,02	482135,00	170110,00	482131,36	4,00	4,00	4,00
--	63850	0	12:16, 13 jul 2022		12441	Polylijn	170318,07	482132,50	170318,07	482132,50	5,00	5,00	5,00

Model: model wegverkeer met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Min.AH	Max.AH	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte
--	4,00	4,00	5	12,27	12,27	2,22	5,02
--	4,00	4,00	5	10,85	10,85	2,50	3,10
--	4,00	4,00	4	10,03	10,03	2,50	5,03
--	4,00	4,00	3	5,01	5,01	2,51	2,51
--	5,00	5,00	5	10,87	10,87	1,50	3,71
--	4,00	4,00	5	14,13	14,13	2,50	5,04
--	4,00	4,00	3	5,13	5,13	2,55	2,58
--	5,00	5,00	4	10,05	10,05	2,51	5,01
--	5,00	5,00	12	38,75	38,75	0,99	5,72
--	6,00	6,00	6	10,53	10,53	0,31	5,08
--	7,00	7,00	8	16,83	16,83	0,09	3,83
--	4,00	4,00	9	26,71	26,71	0,25	5,75
--	4,00	4,00	4	7,36	7,36	2,36	2,50
--	5,00	5,00	5	18,13	18,13	3,93	5,10
--	4,00	4,00	4	5,54	5,54	0,54	2,50
--	4,00	4,00	2	3,43	3,43	3,43	3,43
--	4,00	4,00	5	14,30	14,30	2,50	4,66
--	5,00	5,00	5	18,92	18,92	4,30	5,14
--	4,00	4,00	19	64,99	64,99	0,13	6,54
--	5,00	5,00	5	15,45	15,45	3,59	4,13
--	4,00	4,00	6	11,81	11,81	0,61	3,17
--	5,00	5,00	11	38,72	38,72	1,05	6,25
--	4,00	4,00	6	15,52	15,52	1,54	5,19
--	4,00	4,00	10	36,98	36,98	2,43	6,39
--	4,00	4,00	3	5,26	5,26	2,50	2,76
--	4,00	4,00	5	5,56	5,56	0,18	2,50
--	5,00	5,00	7	18,18	18,18	1,00	5,00
--	4,00	4,00	20	61,46	61,46	0,94	5,90
--	4,00	4,00	3	5,01	5,01	2,50	2,51
--	5,00	5,00	9	30,97	30,97	0,96	5,64
--	5,00	5,00	5	10,93	10,93	2,04	3,36
--	8,00	8,00	5	1,42	1,42	0,35	0,36
--	4,00	4,00	4	6,36	6,36	1,27	2,59
--	4,00	4,00	4	8,71	8,71	2,50	3,71
--	5,00	5,00	5	14,29	14,29	2,34	4,79

Model: model wegverkeer met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	ISO_H
--	63851	0	12:16, 13 jul 2022		12442	Polylijn	170550,00	482135,18	170605,43	482170,00	5,00	5,00	5,00
--	63852	0	12:16, 13 jul 2022		12443	Polylijn	170742,50	482130,78	170742,50	482130,78	5,00	5,00	5,00
--	63853	0	12:16, 13 jul 2022		12444	Polylijn	170843,76	482132,50	170843,76	482132,50	7,00	7,00	7,00
--	63877	0	12:16, 13 jul 2022		12468	Polylijn	170103,80	482130,00	170093,29	482125,00	4,00	4,00	4,00
--	63878	0	12:16, 13 jul 2022		12469	Polylijn	170547,75	482125,00	170547,09	482135,00	5,00	5,00	5,00
--	63901	0	12:16, 13 jul 2022		12492	Polylijn	170737,50	482122,33	170737,50	482122,33	5,00	5,00	5,00
--	63931	0	12:16, 13 jul 2022		12522	Polylijn	170270,00	482410,74	170335,00	482368,91	4,00	4,00	4,00
--	63932	0	12:16, 13 jul 2022		12523	Polylijn	170055,00	482113,61	170046,82	482125,00	4,00	4,00	4,00
--	63933	0	12:16, 13 jul 2022		12524	Polylijn	170092,40	482125,00	170070,00	482115,91	4,00	4,00	4,00
--	63934	0	12:16, 13 jul 2022		12525	Polylijn	170012,02	482120,00	170005,00	482116,33	4,00	4,00	4,00
--	63935	0	12:16, 13 jul 2022		12526	Polylijn	170732,50	482116,99	170732,50	482116,99	5,00	5,00	5,00
--	63954	0	12:16, 13 jul 2022		12545	Polylijn	170065,77	482115,00	170060,00	482111,74	4,00	4,00	4,00
--	63955	0	12:16, 13 jul 2022		12546	Polylijn	170727,50	482111,69	170727,50	482111,69	5,00	5,00	5,00
--	63956	0	12:16, 13 jul 2022		12547	Polylijn	170265,00	482111,74	170265,00	482128,24	5,00	5,00	5,00
--	63993	0	12:16, 13 jul 2022		12584	Polylijn	170027,57	482110,00	170027,70	482105,00	4,00	4,00	4,00
--	63994	0	12:16, 13 jul 2022		12585	Polylijn	170015,00	482105,87	170025,00	482110,13	4,00	4,00	4,00
--	63995	0	12:16, 13 jul 2022		12586	Polylijn	170722,50	482106,49	170722,50	482106,49	5,00	5,00	5,00
--	63996	0	12:16, 13 jul 2022		12587	Polylijn	170660,00	482106,68	170653,65	482115,00	6,00	6,00	6,00
--	63998	0	12:16, 13 jul 2022		12589	Polylijn	170569,46	482107,50	170569,46	482107,50	6,00	6,00	6,00
--	64000	0	12:16, 13 jul 2022		12591	Polylijn	170277,82	482107,50	170277,82	482107,50	7,00	7,00	7,00
--	64017	0	12:16, 13 jul 2022		12608	Polylijn	170010,04	482100,00	170011,74	482105,00	4,00	4,00	4,00
--	64018	0	12:16, 13 jul 2022		12609	Polylijn	170004,21	482100,00	170010,00	482099,97	4,00	4,00	4,00
--	64019	0	12:16, 13 jul 2022		12610	Polylijn	170258,33	482170,00	170258,71	482110,00	5,00	5,00	5,00
--	64020	0	12:16, 13 jul 2022		12611	Polylijn	170717,50	482101,48	170717,50	482101,48	5,00	5,00	5,00
--	64021	0	12:16, 13 jul 2022		12612	Polylijn	170260,00	482169,94	170260,00	482165,90	6,00	6,00	6,00
--	64022	0	12:16, 13 jul 2022		12613	Polylijn	170553,83	482102,50	170553,83	482102,50	6,00	6,00	6,00
--	64023	0	12:16, 13 jul 2022		12614	Polylijn	170665,00	482102,16	170661,29	482105,00	6,00	6,00	6,00
--	64048	0	12:16, 13 jul 2022		12639	Polylijn	170135,00	482096,34	170136,34	482095,00	4,00	4,00	4,00
--	64049	0	12:16, 13 jul 2022		12640	Polylijn	170712,50	482096,52	170712,50	482096,52	5,00	5,00	5,00
--	64050	0	12:16, 13 jul 2022		12641	Polylijn	170670,00	482097,30	170667,28	482100,00	6,00	6,00	6,00
--	64051	0	12:16, 13 jul 2022		12642	Polylijn	170744,50	482097,50	170744,50	482097,50	6,00	6,00	6,00
--	64084	0	12:16, 13 jul 2022		12675	Polylijn	170027,72	482095,00	170025,00	482092,33	4,00	4,00	4,00
--	64085	0	12:16, 13 jul 2022		12676	Polylijn	170707,50	482091,56	170707,50	482091,56	5,00	5,00	5,00
--	64086	0	12:16, 13 jul 2022		12677	Polylijn	170675,00	482090,21	170671,74	482095,00	6,00	6,00	6,00
--	64114	0	12:16, 13 jul 2022		12705	Polylijn	170018,53	482090,00	170015,00	482086,59	4,00	4,00	4,00

Model: model wegverkeer met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Min.AH	Max.AH	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte
--	5,00	5,00	24	80,79	80,79	0,77	5,58
--	5,00	5,00	5	6,70	6,70	1,37	1,97
--	7,00	7,00	73	289,85	289,85	0,13	6,57
--	4,00	4,00	6	13,56	13,56	1,49	5,36
--	5,00	5,00	5	10,11	10,11	1,81	3,29
--	5,00	5,00	5	4,51	4,51	0,23	1,81
--	4,00	4,00	169	718,62	718,62	0,09	6,60
--	4,00	4,00	7	15,73	15,73	1,15	5,17
--	4,00	4,00	10	26,78	26,78	0,81	5,34
--	4,00	4,00	5	9,73	9,73	2,21	2,51
--	5,00	5,00	5	6,90	6,90	0,69	2,52
--	4,00	4,00	4	8,38	8,38	2,50	3,38
--	5,00	5,00	5	8,62	8,62	1,08	3,01
--	5,00	5,00	8	21,90	21,90	0,75	5,03
--	4,00	4,00	3	5,00	5,00	2,50	2,50
--	4,00	4,00	5	11,60	11,60	2,50	4,08
--	5,00	5,00	5	9,50	9,50	1,37	3,21
--	6,00	6,00	5	11,74	11,74	0,66	6,06
--	6,00	6,00	5	4,88	4,88	0,25	2,04
--	7,00	7,00	159	662,29	662,29	0,07	6,01
--	4,00	4,00	3	5,29	5,29	2,59	2,70
--	4,00	4,00	4	5,99	5,99	0,90	2,58
--	5,00	5,00	154	638,88	638,88	0,07	6,31
--	5,00	5,00	5	9,43	9,43	1,43	3,13
--	6,00	6,00	168	686,64	686,64	0,07	5,69
--	6,00	6,00	5	3,17	3,17	0,08	1,38
--	6,00	6,00	4	5,93	5,93	0,90	2,52
--	4,00	4,00	2	1,89	1,89	1,89	1,89
--	5,00	5,00	5	9,46	9,46	1,41	3,16
--	6,00	6,00	4	5,19	5,19	0,19	2,50
--	6,00	6,00	5	8,07	8,07	1,52	2,48
--	4,00	4,00	4	5,27	5,27	0,27	2,50
--	5,00	5,00	5	9,71	9,71	1,35	3,31
--	6,00	6,00	4	7,37	7,37	2,36	2,51
--	4,00	4,00	4	6,24	6,24	1,23	2,51

Model: model wegverkeer met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	ISO_H
--	64115	0	12:16, 13 jul 2022		12706	Polylijn	170140,00	482085,72	170134,82	482100,00	4,00	4,00	4,00
--	64116	0	12:16, 13 jul 2022		12707	Polylijn	170702,50	482086,73	170702,50	482086,73	5,00	5,00	5,00
--	64117	0	12:16, 13 jul 2022		12708	Polylijn	170534,19	482085,00	170549,46	482120,00	5,00	5,00	5,00
--	64141	0	12:16, 13 jul 2022		12732	Polylijn	170070,00	482079,39	170140,00	482161,57	4,00	4,00	4,00
--	64142	0	12:16, 13 jul 2022		12733	Polylijn	170012,62	482085,00	170010,00	482082,44	4,00	4,00	4,00
--	64143	0	12:16, 13 jul 2022		12734	Polylijn	170697,50	482082,37	170697,50	482082,37	5,00	5,00	5,00
--	64164	0	12:16, 13 jul 2022		12755	Polylijn	170687,50	482075,39	170687,50	482075,39	5,00	5,00	5,00
--	64165	0	12:16, 13 jul 2022		12756	Polylijn	170518,40	482075,00	170525,00	482080,30	5,00	5,00	5,00
--	64189	0	12:16, 13 jul 2022		12780	Polylijn	170505,00	482071,43	170515,00	482074,09	5,00	5,00	5,00
--	64216	0	12:16, 13 jul 2022		12807	Polylijn	170000,00	482064,06	170054,17	482070,00	4,00	4,00	4,00
--	64217	0	12:16, 13 jul 2022		12808	Polylijn	170493,12	482065,00	170500,02	482070,00	5,00	5,00	5,00
--	64218	0	12:16, 13 jul 2022		12809	Polylijn	170677,50	482067,48	170677,50	482067,48	5,00	5,00	5,00
--	64219	0	12:16, 13 jul 2022		12810	Polylijn	170480,00	482063,56	170481,44	482065,00	5,00	5,00	5,00
--	64221	0	12:16, 13 jul 2022		12812	Polylijn	170606,64	482067,50	170606,64	482067,50	6,00	6,00	6,00
--	64249	0	12:16, 13 jul 2022		12840	Polylijn	170667,50	482060,91	170667,50	482060,91	5,00	5,00	5,00
--	64284	0	12:16, 13 jul 2022		12875	Polylijn	170152,50	482056,78	170152,50	482056,78	4,00	4,00	4,00
--	64285	0	12:16, 13 jul 2022		12876	Polylijn	170060,00	482058,16	170063,17	482055,00	4,00	4,00	4,00
--	64286	0	12:16, 13 jul 2022		12877	Polylijn	170459,31	482055,00	170465,00	482060,60	5,00	5,00	5,00
--	64287	0	12:16, 13 jul 2022		12878	Polylijn	170662,50	482056,60	170662,50	482056,60	5,00	5,00	5,00
--	64288	0	12:16, 13 jul 2022		12879	Polylijn	170445,00	482055,13	170456,67	482055,00	5,00	5,00	5,00
--	64320	0	12:16, 13 jul 2022		12911	Polylijn	170657,50	482051,25	170657,50	482051,25	5,00	5,00	5,00
--	64343	0	12:16, 13 jul 2022		12934	Polylijn	170410,00	482042,93	170435,00	482051,05	5,00	5,00	5,00
--	64370	0	12:16, 13 jul 2022		12961	Polylijn	170395,00	482037,79	170405,00	482040,30	5,00	5,00	5,00
--	64375	0	12:16, 13 jul 2022		12966	Polylijn	170287,68	482042,50	170287,68	482042,50	8,00	8,00	8,00
--	64399	0	12:16, 13 jul 2022		12990	Polylijn	170102,50	482037,47	170102,50	482037,47	4,00	4,00	4,00
--	64484	0	12:16, 13 jul 2022		13075	Polylijn	170230,00	482019,33	170235,00	482019,73	5,00	5,00	5,00
--	64517	0	12:16, 13 jul 2022		13108	Polylijn	170052,50	482017,26	170052,50	482017,26	4,00	4,00	4,00
--	64541	0	12:16, 13 jul 2022		13132	Polylijn	170220,00	482012,03	170223,56	482015,00	5,00	5,00	5,00
--	64574	0	12:16, 13 jul 2022		13165	Polylijn	170292,52	482007,50	170292,52	482007,50	8,00	8,00	8,00
--	64603	0	12:16, 13 jul 2022		13194	Polylijn	170212,61	482002,50	170212,61	482002,50	5,00	5,00	5,00
--	64692	0	12:16, 13 jul 2022		13283	Polylijn	170275,00	481983,91	170278,34	481995,00	5,00	5,00	5,00
--	64693	0	12:16, 13 jul 2022		13284	Polylijn	170666,37	481987,50	170666,37	481987,50	6,00	6,00	6,00
--	64695	0	12:16, 13 jul 2022		13286	Polylijn	170898,05	481985,00	170955,00	482351,24	6,00	6,00	6,00
--	64719	0	12:16, 13 jul 2022		13310	Polylijn	170065,00	482051,00	170071,74	482075,00	4,00	4,00	4,00
--	64721	0	12:16, 13 jul 2022		13312	Polylijn	170795,00	481981,77	170791,15	481985,00	6,00	6,00	6,00

Model: model wegverkeer met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Min.AH	Max.AH	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte
--	4,00	4,00	17	57,10	57,10	0,39	5,69
--	5,00	5,00	5	10,46	10,46	1,09	3,83
--	5,00	5,00	15	45,58	45,58	0,46	6,35
--	4,00	4,00	47	188,18	188,18	0,12	6,85
--	4,00	4,00	4	5,09	5,09	0,09	2,50
--	5,00	5,00	7	16,41	16,41	0,18	5,41
--	5,00	5,00	5	15,48	15,48	3,73	4,01
--	5,00	5,00	6	8,98	8,98	0,48	2,98
--	5,00	5,00	5	10,99	10,99	2,09	3,87
--	4,00	4,00	18	65,94	65,94	1,32	6,01
--	5,00	5,00	5	9,68	9,68	0,03	4,49
--	5,00	5,00	11	34,01	34,01	0,03	6,00
--	5,00	5,00	2	2,03	2,03	2,03	2,03
--	6,00	6,00	27	95,33	95,33	0,27	6,39
--	5,00	5,00	5	12,20	12,20	2,74	3,35
--	4,00	4,00	15	57,09	57,09	0,90	6,16
--	4,00	4,00	4	5,92	5,92	0,92	2,50
--	5,00	5,00	5	9,13	9,13	1,31	3,36
--	5,00	5,00	5	12,18	12,18	1,40	4,44
--	5,00	5,00	5	12,01	12,01	1,94	5,08
--	5,00	5,00	5	11,94	11,94	1,64	4,30
--	5,00	5,00	8	26,56	26,56	1,31	5,46
--	5,00	5,00	5	10,54	10,54	0,77	5,06
--	8,00	8,00	15	52,47	52,47	1,12	5,56
--	4,00	4,00	11	35,97	35,97	0,05	5,63
--	5,00	5,00	19	59,44	59,44	0,02	6,56
--	4,00	4,00	5	2,26	2,26	0,08	0,98
--	5,00	5,00	8	21,46	21,46	0,85	5,30
--	8,00	8,00	11	31,96	31,96	0,40	5,03
--	5,00	5,00	7	20,76	20,76	0,42	5,30
--	5,00	5,00	6	12,59	12,59	0,59	5,05
--	6,00	6,00	25	100,31	100,31	0,42	5,79
--	6,00	6,00	234	872,87	872,87	0,01	6,87
--	4,00	4,00	70	249,74	249,74	0,02	6,35
--	6,00	6,00	4	6,91	6,91	1,85	2,56

Model: model wegverkeer met scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.
01	rotonde
02	rotonde

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Adiffr 63	Adiffr 125	Adiffr 250	Adiffr 500	Adiffr 1k	Adiffr 2k	Adiffr 4k	Adiffr 8k	Cp
04	bestaande geluidwal 3m met scherm 2 m	5,00	--	Relatief	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2 dB
01	bestaande geluidwal 3m	3,00	6,00	Relatief	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2 dB
02	bestaande geluidwal 3m met scherm 1 m	4,00	6,00	Relatief	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2 dB
03	scherm 4 m	4,00	--	Relatief	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0 dB

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

Naam	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
04	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
01	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
02	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
03	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

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

Naam	Refl.R 4k	Refl.R 8k
04	0,80	0,80
01	0,80	0,80
02	0,80	0,80
03	0,80	0,80

Berekening verkeersintensiteit ontsluitingsweg plan Brinken in de Zoom, Harderwijk

Uitgangspunten

Uitgangspunten voor de berekening zijn het aantal woningen per type en de verkeersgeneratie per woningtype. De woningcijfers zijn afkomstig van Van de Kolk, de kengetallen voor de gemiddelde verkeersgeneratiekencijfers (weekdag) uit de CROW publicatie 256: Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden.

Resultaten

Onderstaand tabel geeft de verkeersgeneratie door het plan.

TABEL: Verkeersgeneratie plan Brinken in de Zoom, Harderwijk

Aantal	woningtype	Verkeersgeneratie per woning (mvt/weekdag)	Totale verkeersgeneratie
83	Koopwoning, rug/rij/hoekwoning	7,4	614,7
14	Koopwoning, 2-kapper	7,8	109,2
1	Koopwonng, vrijstaand	8,3	8,2
98			731,6

Conclusie

De totale verkeersgeneratie bedraagt 732 mvt/weekdag.

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model wegverkeer met scherm

Model eigenschap	
Omschrijving	model wegverkeer met scherm
Verantwoordelijke	ad
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMG-2012, wegverkeer|
Aangemaakt door	ad op 13-7-2022
Laatst ingezien door	ad op 25-10-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.2 rev 2
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	4,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Openingshoek	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
Berekening diffractoreffect	Volgens rekenregels van RMG-2012 (1-10-2022)

Commentaar

Bijlage III

Invoergegevens rekenmodel

en rekenresultaten railverkeer

opdrachtnummer

22-173

datum

20 december 2022

Rekenbladen	versiedatum
Berekeningen	Oktober 2022

opdrachtgever

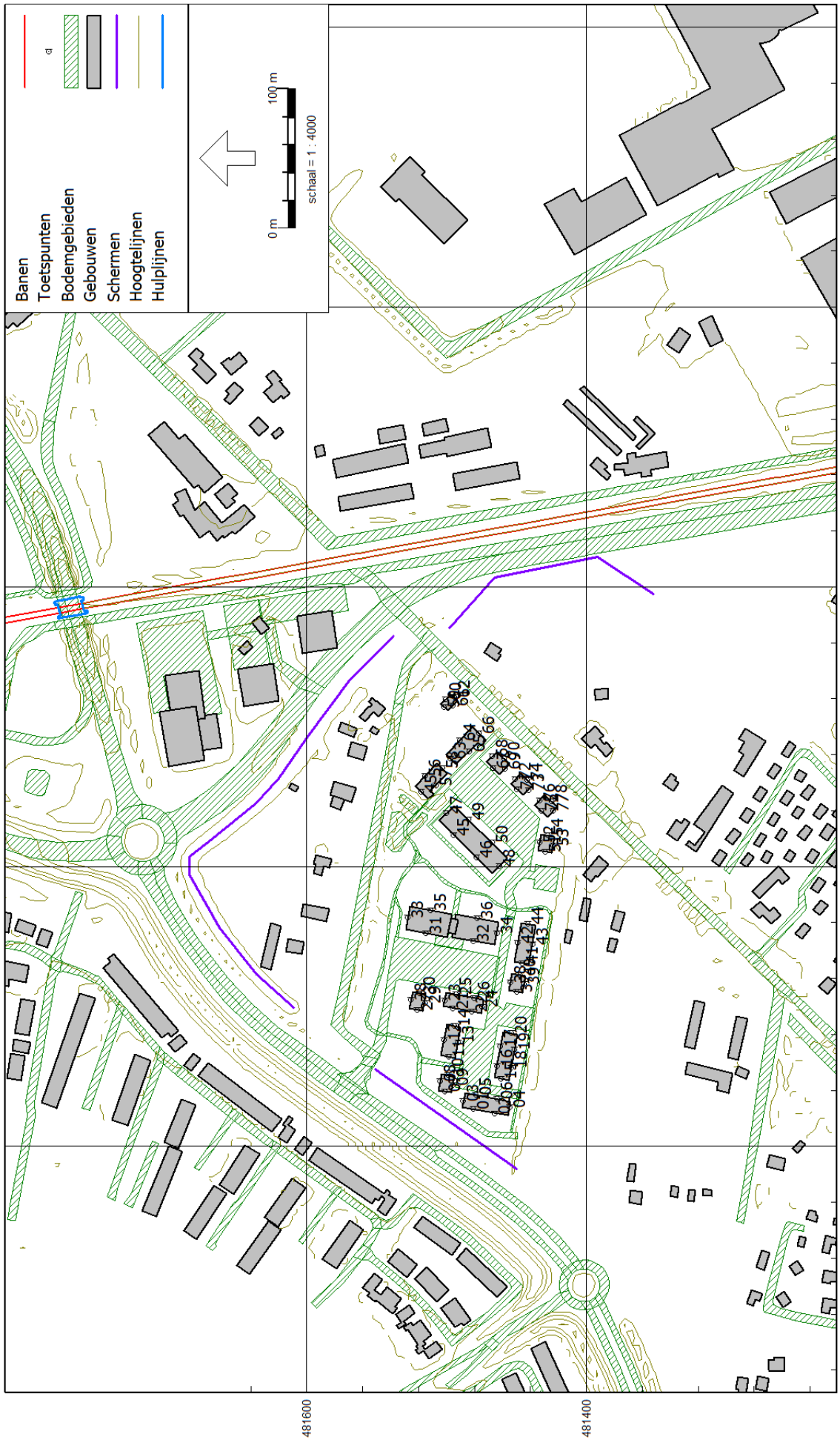
Van de Kolk

Koningsweg 28

3886 KC Garderen

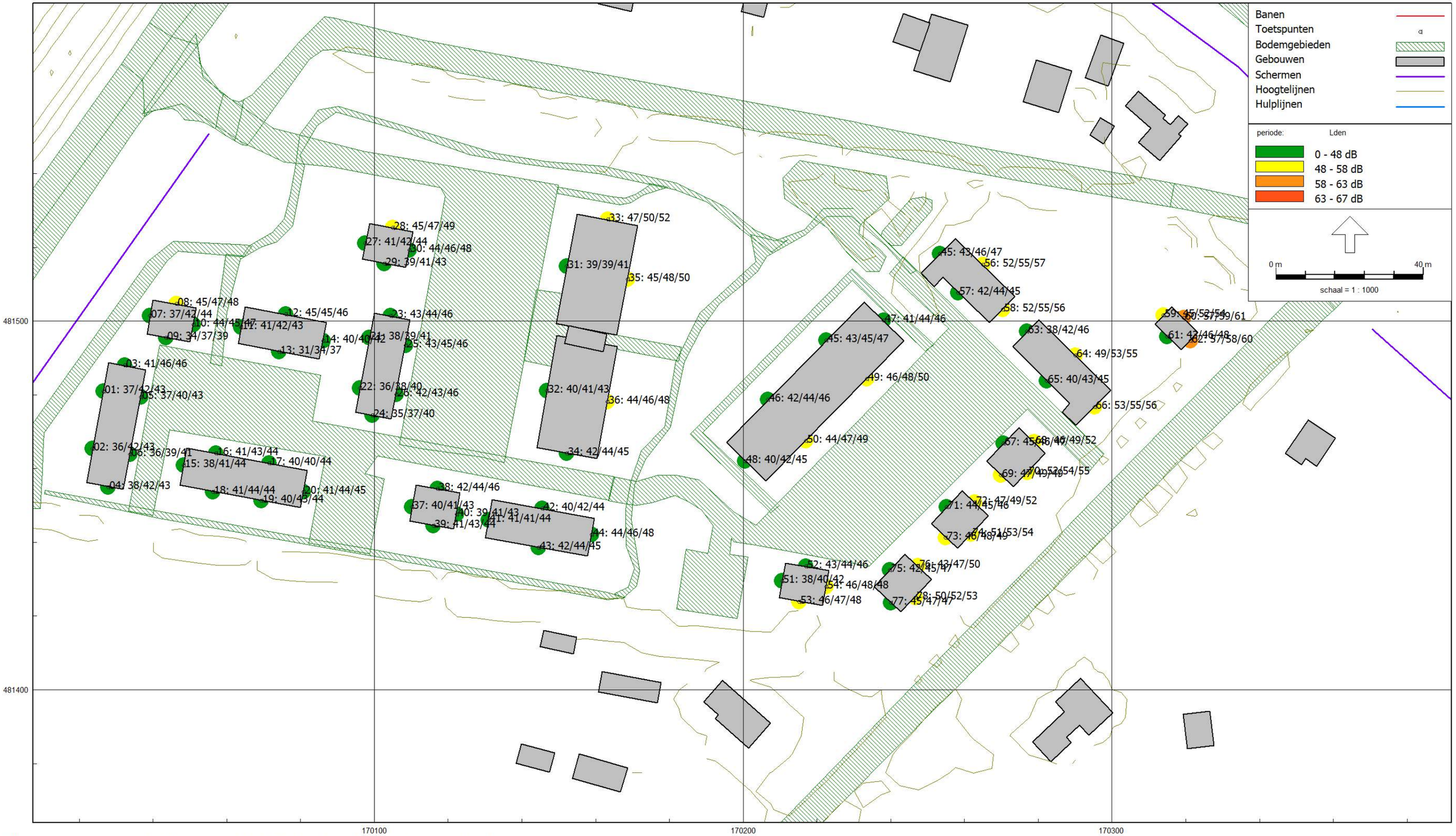
auteur

Ad Postma


Banen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
Hoogtelijnen
Hulplijnen
0 m
100 m
schaal = 1 : 4000
481600
481400
170800
170600
170400
170200
170000
RMG-2012, railverkeer, [versie van Gebied - model railverkeer] , Geomilieu V2022.3 rev 1 Licentiehouder: Akoestisch adviesburo van der Boom bv

Figuur 6 bijlage III oktober 2022

Geluidbelasting railverkeer en GES score hoogste verdieping



RMG-2012, railverkeer, [versie van Gebied - model railverkeer] , Geomilieu V2022.3 rev 1 Licentiehouder: Akoestisch adviesburo van der Boom bv

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel	170026,50	481480,99	1,50	33,81	33,40	28,06	36,52
01_B	westgevel	170026,50	481480,99	4,50	38,77	38,35	33,10	41,52
01_C	westgevel	170026,50	481480,99	7,50	40,13	39,71	34,55	42,92
02_A	westgevel	170023,60	481465,46	1,50	33,40	32,98	27,91	36,23
02_B	westgevel	170023,60	481465,46	4,50	39,03	38,62	33,35	41,77
02_C	westgevel	170023,60	481465,46	7,50	40,35	39,93	34,72	43,12
03_A	noordgevel	170032,30	481487,97	1,50	38,13	37,71	32,62	40,95
03_B	noordgevel	170032,30	481487,97	4,50	42,76	42,34	37,08	45,50
03_C	noordgevel	170032,30	481487,97	7,50	43,46	43,04	37,89	46,25
04_A	zuidgevel	170027,76	481454,99	1,50	35,34	34,90	30,17	38,33
04_B	zuidgevel	170027,76	481454,99	4,50	39,19	38,73	34,06	42,19
04_C	zuidgevel	170027,76	481454,99	7,50	39,77	39,31	34,68	42,79
05_A	oostgevel	170036,73	481479,46	1,50	34,55	34,13	29,17	37,44
05_B	oostgevel	170036,73	481479,46	4,50	36,83	36,40	31,52	39,75
05_C	oostgevel	170036,73	481479,46	7,50	40,24	39,82	34,81	43,10
06_A	oostgevel	170033,81	481463,85	1,50	33,52	33,09	28,20	36,43
06_B	oostgevel	170033,81	481463,85	4,50	36,01	35,57	30,76	38,96
06_C	oostgevel	170033,81	481463,85	7,50	38,38	37,94	33,11	41,32
07_A	westgevel	170039,15	481501,38	1,50	33,82	33,40	28,31	36,64
07_B	westgevel	170039,15	481501,38	4,50	39,61	39,18	33,90	42,33
07_C	westgevel	170039,15	481501,38	7,50	41,69	41,27	36,08	44,46
08_A	noordgevel	170046,35	481504,66	1,50	42,04	41,62	36,35	44,78
08_B	noordgevel	170046,35	481504,66	4,50	44,16	43,74	38,44	46,88
08_C	noordgevel	170046,35	481504,66	7,50	45,55	45,14	39,88	48,30
09_A	zuidgevel	170043,52	481495,46	1,50	30,89	30,44	25,84	33,94
09_B	zuidgevel	170043,52	481495,46	4,50	33,88	33,44	28,77	36,90
09_C	zuidgevel	170043,52	481495,46	7,50	36,23	35,79	31,03	39,20
10_A	oostgevel	170051,01	481499,01	1,50	41,16	40,76	35,34	43,84
10_B	oostgevel	170051,01	481499,01	4,50	42,46	42,05	36,74	45,18
10_C	oostgevel	170051,01	481499,01	7,50	43,96	43,55	38,28	46,70
11_A	westgevel	170063,89	481498,31	1,50	38,38	37,97	32,70	41,12
11_B	westgevel	170063,89	481498,31	4,50	39,20	38,78	33,41	41,89
11_C	westgevel	170063,89	481498,31	7,50	40,56	40,14	34,92	43,32
12_A	noordgevel	170076,00	481501,85	1,50	41,80	41,39	36,06	44,51
12_B	noordgevel	170076,00	481501,85	4,50	41,84	41,44	36,08	44,55
12_C	noordgevel	170076,00	481501,85	7,50	43,27	42,86	37,61	46,02
13_A	zuidgevel	170074,19	481491,76	1,50	28,33	27,89	23,35	31,42
13_B	zuidgevel	170074,19	481491,76	4,50	30,80	30,37	25,81	33,88
13_C	zuidgevel	170074,19	481491,76	7,50	33,84	33,40	28,81	36,90
14_A	oostgevel	170086,16	481494,70	1,50	37,30	36,88	31,45	39,96
14_B	oostgevel	170086,16	481494,70	4,50	36,80	36,38	31,21	39,58
14_C	oostgevel	170086,16	481494,70	7,50	38,75	38,33	33,26	41,58
15_A	westgevel	170048,26	481460,94	1,50	35,07	34,61	29,86	38,03
15_B	westgevel	170048,26	481460,94	4,50	38,09	37,64	32,92	41,08
15_C	westgevel	170048,26	481460,94	7,50	40,59	40,15	35,27	43,50
16_A	noordgevel	170057,09	481464,18	1,50	38,13	37,72	32,45	40,87
16_B	noordgevel	170057,09	481464,18	4,50	39,81	39,39	34,27	42,62
16_C	noordgevel	170057,09	481464,18	7,50	41,31	40,89	35,86	44,16
17_A	noordgevel	170071,45	481461,52	1,50	36,81	36,40	31,50	39,73
17_B	noordgevel	170071,45	481461,52	4,50	37,42	36,99	32,11	40,34
17_C	noordgevel	170071,45	481461,52	7,50	41,16	40,74	35,73	44,02
18_A	zuidgevel	170056,17	481453,76	1,50	38,11	37,65	32,95	41,10
18_B	zuidgevel	170056,17	481453,76	4,50	40,79	40,33	35,67	43,80
18_C	zuidgevel	170056,17	481453,76	7,50	41,37	40,93	36,28	44,40
19_A	zuidgevel	170069,34	481451,31	1,50	36,61	36,17	31,43	39,59
19_B	zuidgevel	170069,34	481451,31	4,50	39,99	39,53	34,90	43,01

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
19_C	zuidgevel	170069,34	481451,31	7,50	40,91	40,45	35,83	43,94
20_A	oostgevel	170080,85	481453,66	1,50	38,22	37,78	33,04	41,20
20_B	oostgevel	170080,85	481453,66	4,50	41,00	40,55	35,86	44,00
20_C	oostgevel	170080,85	481453,66	7,50	42,32	41,87	37,14	45,30
21_A	westgevel	170098,65	481495,49	1,50	34,74	34,30	29,21	37,55
21_B	westgevel	170098,65	481495,49	4,50	36,48	36,03	31,06	39,34
21_C	westgevel	170098,65	481495,49	7,50	38,40	37,95	33,02	41,28
22_A	westgevel	170096,09	481481,87	1,50	33,35	32,94	27,61	36,06
22_B	westgevel	170096,09	481481,87	4,50	35,32	34,90	29,75	38,11
22_C	westgevel	170096,09	481481,87	7,50	37,16	36,73	31,68	40,00
23_A	noordgevel	170104,42	481501,38	1,50	39,90	39,49	34,21	42,64
23_B	noordgevel	170104,42	481501,38	4,50	41,30	40,88	35,70	44,08
23_C	noordgevel	170104,42	481501,38	7,50	43,68	43,26	38,07	46,45
24_A	zuidgevel	170099,51	481474,39	1,50	31,78	31,35	26,79	34,86
24_B	zuidgevel	170099,51	481474,39	4,50	34,34	33,92	29,37	37,44
24_C	zuidgevel	170099,51	481474,39	7,50	37,01	36,59	31,94	40,05
25_A	oostgevel	170108,45	481493,46	1,50	40,68	40,26	35,10	43,47
25_B	oostgevel	170108,45	481493,46	4,50	41,77	41,35	36,25	44,59
25_C	oostgevel	170108,45	481493,46	7,50	43,56	43,14	38,04	46,38
26_A	oostgevel	170105,95	481480,11	1,50	39,05	38,63	33,57	41,89
26_B	oostgevel	170105,95	481480,11	4,50	40,43	40,00	35,01	43,30
26_C	oostgevel	170105,95	481480,11	7,50	43,11	42,69	37,64	45,95
27_A	westgevel	170097,54	481521,04	1,50	38,23	37,81	32,32	40,86
27_B	westgevel	170097,54	481521,04	4,50	39,60	39,18	33,83	42,30
27_C	westgevel	170097,54	481521,04	7,50	40,78	40,36	35,13	43,54
28_A	noordgevel	170104,96	481525,32	1,50	42,06	41,64	36,24	44,73
28_B	noordgevel	170104,96	481525,32	4,50	44,10	43,68	38,32	46,79
28_C	noordgevel	170104,96	481525,32	7,50	46,34	45,92	40,55	49,03
29_A	zuidgevel	170102,72	481515,61	1,50	36,45	36,05	30,78	39,20
29_B	zuidgevel	170102,72	481515,61	4,50	37,84	37,44	32,29	40,65
29_C	zuidgevel	170102,72	481515,61	7,50	40,32	39,91	34,74	43,11
30_A	oostgevel	170109,54	481519,18	1,50	40,95	40,54	35,22	43,67
30_B	oostgevel	170109,54	481519,18	4,50	42,81	42,39	37,14	45,56
30_C	oostgevel	170109,54	481519,18	7,50	44,82	44,41	39,10	47,54
31_A	westgevel	170152,15	481514,85	1,50	36,62	36,17	31,17	39,47
31_B	westgevel	170152,15	481514,85	4,50	36,07	35,63	30,85	39,03
31_C	westgevel	170152,15	481514,85	7,50	37,71	37,28	32,51	40,69
32_A	westgevel	170146,78	481481,16	1,50	36,67	36,24	31,29	39,56
32_B	westgevel	170146,78	481481,16	4,50	38,54	38,10	33,17	41,43
32_C	westgevel	170146,78	481481,16	7,50	39,90	39,46	34,62	42,83
33_A	noordgevel	170163,32	481527,56	1,50	44,64	44,24	39,15	47,48
33_B	noordgevel	170163,32	481527,56	4,50	47,40	46,98	41,70	50,13
33_C	noordgevel	170163,32	481527,56	7,50	48,79	48,37	43,05	51,50
34_A	zuidgevel	170152,17	481464,14	1,50	38,97	38,52	33,75	41,93
34_B	zuidgevel	170152,17	481464,14	4,50	40,61	40,16	35,44	43,60
34_C	zuidgevel	170152,17	481464,14	7,50	42,03	41,59	36,85	45,01
35_A	oostgevel	170168,66	481511,26	1,50	42,76	42,34	36,97	45,45
35_B	oostgevel	170168,66	481511,26	4,50	45,65	45,21	39,90	48,35
35_C	oostgevel	170168,66	481511,26	7,50	47,39	46,95	41,64	50,09
36_A	oostgevel	170163,23	481478,20	1,50	41,57	41,15	36,02	44,37
36_B	oostgevel	170163,23	481478,20	4,50	43,59	43,16	38,18	46,46
36_C	oostgevel	170163,23	481478,20	7,50	45,46	45,03	40,06	48,34
37_A	westgevel	170110,18	481449,64	1,50	37,43	37,02	31,93	40,26
37_B	westgevel	170110,18	481449,64	4,50	38,50	38,09	33,08	41,37
37_C	westgevel	170110,18	481449,64	7,50	39,93	39,51	34,55	42,82
38_A	noordgevel	170117,13	481454,59	1,50	39,53	39,11	34,15	42,42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
38_B	noordgevel	170117,13	481454,59	4,50	40,90	40,48	35,55	43,80
38_C	noordgevel	170117,13	481454,59	7,50	43,14	42,73	37,74	46,02
39_A	zuidgevel	170116,01	481444,54	1,50	37,67	37,22	32,52	40,67
39_B	zuidgevel	170116,01	481444,54	4,50	40,29	39,83	35,21	43,32
39_C	zuidgevel	170116,01	481444,54	7,50	41,18	40,73	36,10	44,21
40_A	oostgevel	170122,31	481447,61	1,50	35,68	35,24	30,46	38,64
40_B	oostgevel	170122,31	481447,61	4,50	38,36	37,92	33,22	41,36
40_C	oostgevel	170122,31	481447,61	7,50	39,97	39,53	34,81	42,96
41_A	westgevel	170130,92	481446,11	1,50	38,41	37,95	32,91	41,23
41_B	westgevel	170130,92	481446,11	4,50	38,24	37,79	33,00	41,19
41_C	westgevel	170130,92	481446,11	7,50	40,63	40,19	35,29	43,53
42_A	noordgevel	170145,55	481449,15	1,50	36,76	36,34	31,35	39,63
42_B	noordgevel	170145,55	481449,15	4,50	38,73	38,31	33,37	41,63
42_C	noordgevel	170145,55	481449,15	7,50	41,18	40,76	35,80	44,07
43_A	zuidgevel	170144,53	481438,56	1,50	39,36	38,91	34,16	42,33
43_B	zuidgevel	170144,53	481438,56	4,50	41,19	40,73	36,10	44,21
43_C	zuidgevel	170144,53	481438,56	7,50	42,32	41,86	37,25	45,35
44_A	oostgevel	170158,90	481442,07	1,50	41,41	40,97	36,07	44,31
44_B	oostgevel	170158,90	481442,07	4,50	43,19	42,75	37,93	46,13
44_C	oostgevel	170158,90	481442,07	7,50	44,86	44,43	39,57	47,79
45_A	noordwestgevel	170253,30	481518,28	1,50	40,48	40,07	34,70	43,18
45_A	noordwestgevel	170222,50	481494,76	1,50	39,89	39,47	34,34	42,69
45_B	noordwestgevel	170253,30	481518,28	4,50	42,95	42,54	37,19	45,66
45_B	noordwestgevel	170222,50	481494,76	4,50	41,93	41,49	36,38	44,73
45_C	noordwestgevel	170253,30	481518,28	7,50	44,22	43,81	38,49	46,94
45_C	noordwestgevel	170222,50	481494,76	7,50	44,32	43,89	38,64	47,06
46_A	noordwestgevel	170206,75	481478,73	1,50	39,60	39,19	33,89	42,33
46_B	noordwestgevel	170206,75	481478,73	4,50	41,61	41,19	35,98	44,38
46_C	noordwestgevel	170206,75	481478,73	7,50	42,90	42,49	37,27	45,67
47_A	noordoostgevel	170238,10	481500,17	1,50	38,46	38,03	33,12	41,36
47_B	noordoostgevel	170238,10	481500,17	4,50	40,66	40,24	35,30	43,56
47_C	noordoostgevel	170238,10	481500,17	7,50	43,33	42,91	37,91	46,20
48_A	zuidwestgevel	170200,51	481462,06	1,50	36,82	36,37	31,68	39,82
48_B	zuidwestgevel	170200,51	481462,06	4,50	39,41	38,96	34,34	42,45
48_C	zuidwestgevel	170200,51	481462,06	7,50	41,99	41,54	36,90	45,02
49_A	zuidoostgevel	170233,57	481484,37	1,50	43,26	42,81	37,38	45,90
49_B	zuidoostgevel	170233,57	481484,37	4,50	45,38	44,92	39,59	48,06
49_C	zuidoostgevel	170233,57	481484,37	7,50	46,97	46,53	41,26	49,69
50_A	zuidoostgevel	170217,05	481467,54	1,50	40,64	40,21	35,35	43,57
50_B	zuidoostgevel	170217,05	481467,54	4,50	44,22	43,79	38,75	47,06
50_C	zuidoostgevel	170217,05	481467,54	7,50	46,21	45,77	40,74	49,05
51_A	westgevel	170210,48	481429,51	1,50	34,50	34,08	29,38	37,52
51_B	westgevel	170210,48	481429,51	4,50	37,23	36,79	32,15	40,26
51_C	westgevel	170210,48	481429,51	7,50	38,99	38,56	33,90	42,02
52_A	noordgevel	170217,05	481433,50	1,50	40,23	39,77	34,34	42,86
52_B	noordgevel	170217,05	481433,50	4,50	41,66	41,21	35,94	44,37
52_C	noordgevel	170217,05	481433,50	7,50	43,46	43,01	37,87	46,24
53_A	zuidgevel	170215,24	481423,87	1,50	43,20	42,74	38,01	46,17
53_B	zuidgevel	170215,24	481423,87	4,50	44,43	43,97	39,32	47,44
53_C	zuidgevel	170215,24	481423,87	7,50	45,02	44,56	39,89	48,02
54_A	oostgevel	170222,49	481427,98	1,50	42,97	42,52	37,75	45,93
54_B	oostgevel	170222,49	481427,98	4,50	44,63	44,18	39,47	47,62
54_C	oostgevel	170222,49	481427,98	7,50	45,38	44,92	40,14	48,33
56_A	noordoostgevel	170265,03	481515,22	1,50	49,26	48,83	43,77	52,09
56_B	noordoostgevel	170265,03	481515,22	4,50	52,51	52,08	46,84	55,25
56_C	noordoostgevel	170265,03	481515,22	7,50	54,04	53,60	48,35	56,77

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
57_A	zuidwestgevel	170258,27	481507,68	1,50	39,22	38,79	34,03	42,20
57_B	zuidwestgevel	170258,27	481507,68	4,50	40,78	40,35	35,59	43,76
57_C	zuidwestgevel	170258,27	481507,68	7,50	42,20	41,77	36,99	45,17
58_A	zuidoostgevel	170270,37	481503,13	1,50	49,33	48,88	43,63	52,05
58_B	zuidoostgevel	170270,37	481503,13	4,50	52,06	51,62	46,26	54,74
58_C	zuidoostgevel	170270,37	481503,13	7,50	53,21	52,76	47,45	55,91
59_A	noordwestgevel	170313,87	481501,56	1,50	42,82	42,40	36,95	45,47
59_B	noordwestgevel	170313,87	481501,56	4,50	49,88	49,45	43,89	52,47
59_C	noordwestgevel	170313,87	481501,56	7,50	51,46	51,03	45,51	54,07
60_A	noordoostgevel	170319,41	481500,82	1,50	54,43	53,99	48,75	57,17
60_B	noordoostgevel	170319,41	481500,82	4,50	56,60	56,16	50,94	59,35
60_C	noordoostgevel	170319,41	481500,82	7,50	58,17	57,73	52,57	60,94
61_A	zuidwestgevel	170314,94	481495,83	1,50	39,79	39,37	34,20	42,57
61_B	zuidwestgevel	170314,94	481495,83	4,50	42,80	42,37	37,25	45,60
61_C	zuidwestgevel	170314,94	481495,83	7,50	44,75	44,33	39,22	47,56
62_A	zuidoostgevel	170321,26	481494,66	1,50	54,28	53,84	48,60	57,02
62_B	zuidoostgevel	170321,26	481494,66	4,50	55,47	55,02	49,89	58,25
62_C	zuidoostgevel	170321,26	481494,66	7,50	57,11	56,67	51,63	59,94
63_A	noordwestgevel	170276,96	481497,22	1,50	35,53	35,11	30,19	38,44
63_B	noordwestgevel	170276,96	481497,22	4,50	39,17	38,74	33,78	42,05
63_C	noordwestgevel	170276,96	481497,22	7,50	43,69	43,27	38,01	46,43
64_A	noordoostgevel	170290,08	481490,67	1,50	46,48	46,05	40,69	49,17
64_B	noordoostgevel	170290,08	481490,67	4,50	50,53	50,10	44,76	53,23
64_C	noordoostgevel	170290,08	481490,67	7,50	52,67	52,24	47,00	55,41
65_A	zuidwestgevel	170282,29	481483,76	1,50	36,58	36,15	31,53	39,63
65_B	zuidwestgevel	170282,29	481483,76	4,50	39,48	39,05	34,47	42,55
65_C	zuidwestgevel	170282,29	481483,76	7,50	42,04	41,61	37,03	45,11
66_A	zuidoostgevel	170295,31	481476,76	1,50	49,91	49,47	44,36	52,71
66_B	zuidoostgevel	170295,31	481476,76	4,50	51,78	51,33	46,30	54,61
66_C	zuidoostgevel	170295,31	481476,76	7,50	53,24	52,81	47,88	56,14
67_A	noordwestgevel	170270,59	481466,76	1,50	42,29	41,86	36,90	45,17
67_B	noordwestgevel	170270,59	481466,76	4,50	43,11	42,68	37,80	46,03
67_C	noordwestgevel	170270,59	481466,76	7,50	44,05	43,62	38,76	46,98
68_A	noordoostgevel	170278,88	481467,24	1,50	42,76	42,35	37,64	45,78
68_B	noordoostgevel	170278,88	481467,24	4,50	46,03	45,62	40,92	49,06
68_C	noordoostgevel	170278,88	481467,24	7,50	48,61	48,20	43,55	51,66
69_A	zuidwestgevel	170269,83	481458,21	1,50	44,23	43,78	38,64	47,01
69_B	zuidwestgevel	170269,83	481458,21	4,50	45,79	45,33	40,37	48,65
69_C	zuidwestgevel	170269,83	481458,21	7,50	46,49	46,04	41,14	49,39
70_A	zuidoostgevel	170276,99	481458,93	1,50	48,92	48,47	43,20	51,63
70_B	zuidoostgevel	170276,99	481458,93	4,50	50,78	50,34	45,23	53,58
70_C	zuidoostgevel	170276,99	481458,93	7,50	51,91	51,48	46,49	54,78
71_A	noordwestgevel	170255,13	481449,59	1,50	41,22	40,76	35,58	43,97
71_B	noordwestgevel	170255,13	481449,59	4,50	42,07	41,62	36,53	44,87
71_C	noordwestgevel	170255,13	481449,59	7,50	43,46	43,01	38,01	46,31
72_A	noordoostgevel	170262,79	481450,80	1,50	43,91	43,48	38,80	46,93
72_B	noordoostgevel	170262,79	481450,80	4,50	46,45	46,02	41,38	49,49
72_C	noordoostgevel	170262,79	481450,80	7,50	48,55	48,13	43,47	51,59
73_A	zuidwestgevel	170254,86	481441,32	1,50	43,62	43,15	38,12	46,44
73_B	zuidwestgevel	170254,86	481441,32	4,50	45,33	44,87	40,02	48,24
73_C	zuidwestgevel	170254,86	481441,32	7,50	45,79	45,33	40,49	48,71
74_A	zuidoostgevel	170261,77	481442,20	1,50	47,94	47,50	42,22	50,66
74_B	zuidoostgevel	170261,77	481442,20	4,50	50,05	49,61	44,52	52,86
74_C	zuidoostgevel	170261,77	481442,20	7,50	51,32	50,88	45,88	54,17
75_A	noordwestgevel	170239,71	481432,54	1,50	39,54	39,09	34,27	42,48
75_B	noordwestgevel	170239,71	481432,54	4,50	41,93	41,49	36,58	44,83

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
75_C	noordwestgevel	170239,71	481432,54	7,50	44,16	43,72	38,71	47,01
76_A	noordoostgevel	170247,38	481433,63	1,50	40,25	39,84	35,26	43,34
76_B	noordoostgevel	170247,38	481433,63	4,50	44,03	43,61	39,02	47,11
76_C	noordoostgevel	170247,38	481433,63	7,50	47,16	46,73	42,07	50,19
77_A	zuidwestgevel	170239,98	481423,64	1,50	42,16	41,71	36,95	45,13
77_B	zuidwestgevel	170239,98	481423,64	4,50	44,34	43,88	39,20	47,34
77_C	zuidwestgevel	170239,98	481423,64	7,50	43,66	43,20	38,47	46,63
78_A	zuidoostgevel	170246,60	481425,05	1,50	46,78	46,33	41,13	49,53
78_B	zuidoostgevel	170246,60	481425,05	4,50	48,99	48,55	43,49	51,81
78_C	zuidoostgevel	170246,60	481425,05	7,50	50,08	49,64	44,65	52,94

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Hbron	Type	Cpl	Cpl_W	bb	m	Lwissel
728	46215000 - 46262000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
728	46262000 - 46315000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
728	46360131 - 46362000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
728	46362000 - 46415000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
728	46427736 - 46462000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
728	46462000 - 46515000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
728	46546747 - 46562000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
728	46573306 - 46615000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
728	46627000 - 46662000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
728	46662000 - 46715000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
728	46715000 - 46762000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
728	46762000 - 46815000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
728	46853388 - 46862000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
728	46862000 - 46915000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
728	46946748 - 46962000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
728	46973670 - 47015000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
728	47015000 - 47062000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
728	47066732 - 47115000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
728	47127000 - 47162000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
728	47162000 - 47215000 - brug	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
728	47162000 - 47215000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
728	47162000 - 47215000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
728	47252856 - 47262000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
728	47262000 - 47315000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
728	47350624 - 47362000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
728	47362000 - 47415000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
728	47415000 - 47462000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
728	47462000 - 47515000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
728	47546161 - 47562000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
728	47569020 - 47615000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
728	47615000 - 47662000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
728	47711609 - 47715000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
728	47715000 - 47739000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
728	47743938 - 47787000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
728	47787000 - 47789000	4,30	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30

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

Naam	Straal	C(boog)	Cbb,63	Cbb,125	Cbb,250	Cbb,500	Cbb,1k	Cbb,2k	Cbb,4k	Cbb,8k	Brugtype	BrugID	RRgebr	RuwheidID	Trein 1	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1
728	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Geen		False		MAT'64-T	Stoppend	0,000	0,080

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

Naam	Aantal(N) 1	Aantal(P4) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1	V(P4) 1	Trein 2	Profiel2	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	Aantal(P4) 2	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2	V(P4) 2
728	0,000	0,000	133	133	133	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	136	136	136	0
728	0,000	0,000	130	130	130	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	136	136	136	0
728	0,000	0,000	130	130	130	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	134	134	134	0
728	0,000	0,000	128	128	128	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	134	134	134	0
728	0,000	0,000	128	128	128	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	133	133	133	0
728	0,000	0,000	127	127	127	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	133	133	133	0
728	0,000	0,000	127	127	127	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	132	132	132	0
728	0,000	0,000	125	125	125	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	132	132	132	0
728	0,000	0,000	125	125	125	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	130	130	130	0
728	0,000	0,000	124	124	124	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	130	130	130	0
728	0,000	0,000	124	124	124	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	129	129	129	0
728	0,000	0,000	122	122	122	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	129	129	129	0
728	0,000	0,000	122	122	122	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	127	127	127	0
728	0,000	0,000	120	120	120	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	127	127	127	0
728	0,000	0,000	120	120	120	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	126	126	126	0
728	0,000	0,000	118	118	118	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	126	126	126	0
728	0,000	0,000	118	118	118	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	124	124	124	0
728	0,000	0,000	116	116	116	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	124	124	124	0
728	0,000	0,000	116	116	116	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	123	123	123	0
728	0,000	0,000	114	114	114	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	123	123	123	0
728	0,000	0,000	114	114	114	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	123	123	123	0
728	0,000	0,000	114	114	114	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	123	123	123	0
728	0,000	0,000	114	114	114	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	121	121	121	0
728	0,000	0,000	112	112	112	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	121	121	121	0
728	0,000	0,000	112	112	112	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	119	119	119	0
728	0,000	0,000	110	110	110	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	119	119	119	0
728	0,000	0,000	110	110	110	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	117	117	117	0
728	0,000	0,000	107	107	107	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	117	117	117	0
728	0,000	0,000	107	107	107	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	115	115	115	0
728	0,000	0,000	105	105	105	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	115	115	115	0
728	0,000	0,000	105	105	105	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	112	112	112	0
728	0,000	0,000	102	102	102	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	112	112	112	0
728	0,000	0,000	102	102	102	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	111	111	111	0
728	0,000	0,000	100	100	100	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	111	111	111	0
728	0,000	0,000	100	100	100	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	110	110	110	0

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

Naam	Trein 3	Profiel3	Aantal(D) 3	Aantal(A) 3	Aantal(N) 3	Aantal(P4) 3	V(D) 3	V(A) 3	V(N) 3	V(P4) 3	Trein 4	Profiel4	Aantal(D) 4	Aantal(A) 4	Aantal(N) 4
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	133	133	133	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	130	130	130	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	130	130	130	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	128	128	128	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	128	128	128	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	127	127	127	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	127	127	127	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	125	125	125	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	125	125	125	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	124	124	124	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	124	124	124	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	122	122	122	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	122	122	122	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	120	120	120	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	120	120	120	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	118	118	118	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	118	118	118	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	116	116	116	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	116	116	116	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	114	114	114	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	114	114	114	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	114	114	114	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	114	114	114	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	112	112	112	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	112	112	112	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	110	110	110	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	110	110	110	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	107	107	107	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	107	107	107	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	105	105	105	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	105	105	105	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	102	102	102	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	102	102	102	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	100	100	100	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	100	100	100	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430

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

Naam	Aantal(P4) 4	V(D) 4	V(A) 4	V(N) 4	V(P4) 4	Trein 5	Profiel5	Aantal(D) 5	Aantal(A) 5	Aantal(N) 5	Aantal(P4) 5	V(D) 5	V(A) 5	V(N) 5	V(P4) 5	Trein 6	Profiel6
728	0,000	136	136	136	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
728	0,000	136	136	136	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
728	0,000	134	134	134	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
728	0,000	134	134	134	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
728	0,000	133	133	133	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
728	0,000	133	133	133	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
728	0,000	132	132	132	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
728	0,000	132	132	132	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
728	0,000	130	130	130	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
728	0,000	130	130	130	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
728	0,000	129	129	129	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
728	0,000	129	129	129	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
728	0,000	127	127	127	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
728	0,000	127	127	127	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
728	0,000	126	126	126	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
728	0,000	126	126	126	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
728	0,000	124	124	124	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
728	0,000	124	124	124	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
728	0,000	123	123	123	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
728	0,000	123	123	123	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
728	0,000	123	123	123	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
728	0,000	123	123	123	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
728	0,000	121	121	121	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
728	0,000	121	121	121	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
728	0,000	119	119	119	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
728	0,000	119	119	119	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
728	0,000	117	117	117	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
728	0,000	117	117	117	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
728	0,000	115	115	115	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
728	0,000	115	115	115	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
728	0,000	112	112	112	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
728	0,000	112	112	112	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
728	0,000	111	111	111	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
728	0,000	111	111	111	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
728	0,000	110	110	110	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend

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

Naam	Aantal(D) 6	Aantal(A) 6	Aantal(N) 6	Aantal(P4) 6	V(D) 6	V(A) 6	V(N) 6	V(P4) 6	Trein 7	Profiel7	Aantal(D) 7	Aantal(A) 7	Aantal(N) 7	Aantal(P4) 7	V(D) 7	V(A) 7
728	0,720	0,600	0,160	0,000	133	133	133	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	133	133
728	0,720	0,600	0,160	0,000	130	130	130	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	130	130
728	0,720	0,600	0,160	0,000	130	130	130	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	130	130
728	0,720	0,600	0,160	0,000	128	128	128	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	128	128
728	0,720	0,600	0,160	0,000	128	128	128	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	128	128
728	0,720	0,600	0,160	0,000	127	127	127	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	127	127
728	0,720	0,600	0,160	0,000	127	127	127	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	127	127
728	0,720	0,600	0,160	0,000	125	125	125	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	125	125
728	0,720	0,600	0,160	0,000	125	125	125	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	125	125
728	0,720	0,600	0,160	0,000	124	124	124	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	124	124
728	0,720	0,600	0,160	0,000	124	124	124	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	124	124
728	0,720	0,600	0,160	0,000	122	122	122	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	122	122
728	0,720	0,600	0,160	0,000	122	122	122	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	122	122
728	0,720	0,600	0,160	0,000	120	120	120	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	120	120
728	0,720	0,600	0,160	0,000	120	120	120	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	120	120
728	0,720	0,600	0,160	0,000	118	118	118	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	118	118
728	0,720	0,600	0,160	0,000	118	118	118	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	118	118
728	0,720	0,600	0,160	0,000	116	116	116	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	116	116
728	0,720	0,600	0,160	0,000	116	116	116	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	116	116
728	0,720	0,600	0,160	0,000	114	114	114	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	114	114
728	0,720	0,600	0,160	0,000	114	114	114	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	114	114
728	0,720	0,600	0,160	0,000	114	114	114	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	114	114
728	0,720	0,600	0,160	0,000	114	114	114	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	114	114
728	0,720	0,600	0,160	0,000	112	112	112	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	112	112
728	0,720	0,600	0,160	0,000	112	112	112	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	112	112
728	0,720	0,600	0,160	0,000	110	110	110	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	110	110
728	0,720	0,600	0,160	0,000	110	110	110	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	110	110
728	0,720	0,600	0,160	0,000	107	107	107	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	107	107
728	0,720	0,600	0,160	0,000	107	107	107	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	107	107
728	0,720	0,600	0,160	0,000	105	105	105	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	105	105
728	0,720	0,600	0,160	0,000	105	105	105	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	105	105
728	0,720	0,600	0,160	0,000	102	102	102	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	102	102
728	0,720	0,600	0,160	0,000	102	102	102	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	102	102
728	0,720	0,600	0,160	0,000	100	100	100	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	100	100
728	0,720	0,600	0,160	0,000	100	100	100	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	100	100

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

Naam	V(N) 7	V(P4) 7	Trein 8	Profiel8	Aantal(D) 8	Aantal(A) 8	Aantal(N) 8	Aantal(P4) 8	V(D) 8	V(A) 8	V(N) 8	V(P4) 8	Trein 9	Profiel9	Aantal(D) 9	Aantal(A) 9
728	133	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020
728	130	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020
728	130	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020
728	128	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020
728	128	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020
728	127	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020
728	127	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020
728	125	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020
728	125	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020
728	124	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020
728	124	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020
728	122	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020
728	122	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020
728	120	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020
728	120	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020
728	118	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020
728	118	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020
728	116	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020
728	116	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020
728	114	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020
728	114	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020
728	114	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020
728	114	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020
728	112	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020
728	112	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020
728	110	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020
728	110	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020
728	107	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020
728	107	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020
728	105	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020
728	105	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020
728	102	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020
728	102	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020
728	100	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020
728	100	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020

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

Naam	Aantal(N) 9	Aantal(P4) 9	V(D) 9	V(A) 9	V(N) 9	V(P4) 9	Trein 10	Profiel10	Aantal(D) 10	Aantal(A) 10	Aantal(N) 10	Aantal(P4) 10	V(D) 10	V(A) 10	V(N) 10
728	0,050	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,140	0,310	0,320	0,000	90	90	90

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

Naam	V(P4) 10	Trein 11	Profiel11	Aantal(D) 11	Aantal(A) 11	Aantal(N) 11	Aantal(P4) 11	V(D) 11	V(A) 11	V(N) 11	V(P4) 11	Trein 12	Profiel12	Aantal(D) 12
728	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	0,000	136	136	136	0	DDM-2/3	Stoppend	7,250
728	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	0,000	136	136	136	0	DDM-2/3	Stoppend	7,250
728	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	0,000	134	134	134	0	DDM-2/3	Stoppend	7,250
728	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	0,000	134	134	134	0	DDM-2/3	Stoppend	7,250
728	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	0,000	133	133	133	0	DDM-2/3	Stoppend	7,250
728	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	0,000	133	133	133	0	DDM-2/3	Stoppend	7,250
728	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	0,000	132	132	132	0	DDM-2/3	Stoppend	7,250
728	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	0,000	132	132	132	0	DDM-2/3	Stoppend	7,250
728	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	0,000	130	130	130	0	DDM-2/3	Stoppend	7,250
728	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	0,000	130	130	130	0	DDM-2/3	Stoppend	7,250
728	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	0,000	129	129	129	0	DDM-2/3	Stoppend	7,250
728	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	0,000	129	129	129	0	DDM-2/3	Stoppend	7,250
728	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	0,000	127	127	127	0	DDM-2/3	Stoppend	7,250
728	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	0,000	127	127	127	0	DDM-2/3	Stoppend	7,250
728	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	0,000	126	126	126	0	DDM-2/3	Stoppend	7,250
728	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	0,000	126	126	126	0	DDM-2/3	Stoppend	7,250
728	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	0,000	124	124	124	0	DDM-2/3	Stoppend	7,250
728	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	0,000	124	124	124	0	DDM-2/3	Stoppend	7,250
728	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	0,000	123	123	123	0	DDM-2/3	Stoppend	7,250
728	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	0,000	123	123	123	0	DDM-2/3	Stoppend	7,250
728	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	0,000	123	123	123	0	DDM-2/3	Stoppend	7,250
728	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	0,000	123	123	123	0	DDM-2/3	Stoppend	7,250
728	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	0,000	121	121	121	0	DDM-2/3	Stoppend	7,250
728	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	0,000	121	121	121	0	DDM-2/3	Stoppend	7,250
728	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	0,000	119	119	119	0	DDM-2/3	Stoppend	7,250
728	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	0,000	119	119	119	0	DDM-2/3	Stoppend	7,250
728	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	0,000	117	117	117	0	DDM-2/3	Stoppend	7,250
728	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	0,000	117	117	117	0	DDM-2/3	Stoppend	7,250
728	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	0,000	115	115	115	0	DDM-2/3	Stoppend	7,250
728	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	0,000	115	115	115	0	DDM-2/3	Stoppend	7,250
728	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	0,000	112	112	112	0	DDM-2/3	Stoppend	7,250
728	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	0,000	112	112	112	0	DDM-2/3	Stoppend	7,250
728	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	0,000	111	111	111	0	DDM-2/3	Stoppend	7,250
728	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	0,000	111	111	111	0	DDM-2/3	Stoppend	7,250
728	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	0,000	110	110	110	0	DDM-2/3	Stoppend	7,250

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

Naam	Aantal(A) 12	Aantal(N) 12	Aantal(P4) 12	V(D) 12	V(A) 12	V(N) 12	V(P4) 12	Trein 13	Profiel13	Aantal(D) 13	Aantal(A) 13	Aantal(N) 13	Aantal(P4) 13	V(D) 13
728	6,160	1,520	0,000	133	133	133	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	136
728	6,160	1,520	0,000	130	130	130	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	136
728	6,160	1,520	0,000	130	130	130	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	134
728	6,160	1,520	0,000	128	128	128	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	134
728	6,160	1,520	0,000	128	128	128	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	133
728	6,160	1,520	0,000	127	127	127	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	133
728	6,160	1,520	0,000	127	127	127	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	132
728	6,160	1,520	0,000	125	125	125	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	132
728	6,160	1,520	0,000	125	125	125	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	130
728	6,160	1,520	0,000	124	124	124	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	130
728	6,160	1,520	0,000	124	124	124	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	129
728	6,160	1,520	0,000	122	122	122	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	129
728	6,160	1,520	0,000	122	122	122	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	127
728	6,160	1,520	0,000	120	120	120	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	127
728	6,160	1,520	0,000	120	120	120	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	126
728	6,160	1,520	0,000	118	118	118	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	126
728	6,160	1,520	0,000	118	118	118	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	124
728	6,160	1,520	0,000	116	116	116	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	124
728	6,160	1,520	0,000	116	116	116	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	123
728	6,160	1,520	0,000	114	114	114	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	123
728	6,160	1,520	0,000	114	114	114	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	123
728	6,160	1,520	0,000	114	114	114	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	123
728	6,160	1,520	0,000	114	114	114	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	121
728	6,160	1,520	0,000	112	112	112	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	121
728	6,160	1,520	0,000	112	112	112	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	119
728	6,160	1,520	0,000	110	110	110	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	119
728	6,160	1,520	0,000	110	110	110	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	117
728	6,160	1,520	0,000	107	107	107	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	117
728	6,160	1,520	0,000	107	107	107	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	115
728	6,160	1,520	0,000	105	105	105	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	115
728	6,160	1,520	0,000	105	105	105	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	112
728	6,160	1,520	0,000	102	102	102	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	112
728	6,160	1,520	0,000	102	102	102	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	111
728	6,160	1,520	0,000	100	100	100	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	111
728	6,160	1,520	0,000	100	100	100	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	110

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

Naam	V(A) 13	V(N) 13	V(P4) 13	Trein 14	Profiel14	Aantal(D) 14	Aantal(A) 14	Aantal(N) 14	Aantal(P4) 14	V(D) 14	V(A) 14	V(N) 14	V(P4) 14	Trein 15	Profiel15
728	136	136	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	136	136	136	0	VIRM-6	Doorgaand
728	136	136	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	136	136	136	0	VIRM-6	Doorgaand
728	134	134	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	134	134	134	0	VIRM-6	Doorgaand
728	134	134	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	134	134	134	0	VIRM-6	Doorgaand
728	133	133	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	133	133	133	0	VIRM-6	Doorgaand
728	133	133	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	133	133	133	0	VIRM-6	Doorgaand
728	132	132	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	132	132	132	0	VIRM-6	Doorgaand
728	132	132	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	132	132	132	0	VIRM-6	Doorgaand
728	130	130	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	130	130	130	0	VIRM-6	Doorgaand
728	130	130	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	130	130	130	0	VIRM-6	Doorgaand
728	129	129	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	129	129	129	0	VIRM-6	Doorgaand
728	129	129	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	129	129	129	0	VIRM-6	Doorgaand
728	127	127	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	127	127	127	0	VIRM-6	Doorgaand
728	127	127	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	127	127	127	0	VIRM-6	Doorgaand
728	126	126	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	126	126	126	0	VIRM-6	Doorgaand
728	126	126	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	126	126	126	0	VIRM-6	Doorgaand
728	124	124	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	124	124	124	0	VIRM-6	Doorgaand
728	124	124	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	124	124	124	0	VIRM-6	Doorgaand
728	123	123	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	123	123	123	0	VIRM-6	Doorgaand
728	123	123	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	123	123	123	0	VIRM-6	Doorgaand
728	123	123	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	123	123	123	0	VIRM-6	Doorgaand
728	123	123	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	123	123	123	0	VIRM-6	Doorgaand
728	121	121	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	121	121	121	0	VIRM-6	Doorgaand
728	121	121	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	121	121	121	0	VIRM-6	Doorgaand
728	119	119	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	119	119	119	0	VIRM-6	Doorgaand
728	119	119	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	119	119	119	0	VIRM-6	Doorgaand
728	117	117	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	117	117	117	0	VIRM-6	Doorgaand
728	117	117	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	117	117	117	0	VIRM-6	Doorgaand
728	115	115	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	115	115	115	0	VIRM-6	Doorgaand
728	115	115	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	115	115	115	0	VIRM-6	Doorgaand
728	112	112	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	112	112	112	0	VIRM-6	Doorgaand
728	112	112	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	112	112	112	0	VIRM-6	Doorgaand
728	111	111	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	111	111	111	0	VIRM-6	Doorgaand
728	111	111	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	111	111	111	0	VIRM-6	Doorgaand
728	110	110	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	110	110	110	0	VIRM-6	Doorgaand

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

Naam	Aantal(D) 15	Aantal(A) 15	Aantal(N) 15	Aantal(P4) 15	V(D) 15	V(A) 15	V(N) 15	V(P4) 15	Trein 16	Profiel16	Aantal(D) 16	Aantal(A) 16	Aantal(N) 16	Aantal(P4) 16
728	0,300	0,000	0,000	0,000	136	136	136	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
728	0,300	0,000	0,000	0,000	136	136	136	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
728	0,300	0,000	0,000	0,000	134	134	134	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
728	0,300	0,000	0,000	0,000	134	134	134	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
728	0,300	0,000	0,000	0,000	133	133	133	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
728	0,300	0,000	0,000	0,000	133	133	133	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
728	0,300	0,000	0,000	0,000	132	132	132	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
728	0,300	0,000	0,000	0,000	132	132	132	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
728	0,300	0,000	0,000	0,000	130	130	130	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
728	0,300	0,000	0,000	0,000	130	130	130	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
728	0,300	0,000	0,000	0,000	129	129	129	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
728	0,300	0,000	0,000	0,000	129	129	129	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
728	0,300	0,000	0,000	0,000	127	127	127	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
728	0,300	0,000	0,000	0,000	127	127	127	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
728	0,300	0,000	0,000	0,000	126	126	126	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
728	0,300	0,000	0,000	0,000	126	126	126	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
728	0,300	0,000	0,000	0,000	124	124	124	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
728	0,300	0,000	0,000	0,000	124	124	124	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
728	0,300	0,000	0,000	0,000	123	123	123	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
728	0,300	0,000	0,000	0,000	123	123	123	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
728	0,300	0,000	0,000	0,000	123	123	123	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
728	0,300	0,000	0,000	0,000	123	123	123	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
728	0,300	0,000	0,000	0,000	121	121	121	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
728	0,300	0,000	0,000	0,000	121	121	121	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
728	0,300	0,000	0,000	0,000	119	119	119	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
728	0,300	0,000	0,000	0,000	119	119	119	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
728	0,300	0,000	0,000	0,000	117	117	117	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
728	0,300	0,000	0,000	0,000	117	117	117	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
728	0,300	0,000	0,000	0,000	115	115	115	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
728	0,300	0,000	0,000	0,000	115	115	115	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
728	0,300	0,000	0,000	0,000	112	112	112	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
728	0,300	0,000	0,000	0,000	112	112	112	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
728	0,300	0,000	0,000	0,000	111	111	111	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
728	0,300	0,000	0,000	0,000	111	111	111	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
728	0,300	0,000	0,000	0,000	110	110	110	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Hbron	Type	Cpl	Cpl_W	bb	m	Lwissel
728	47789000 - 47862000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
728	47867812 - 47900000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
728	47956873 - 47962000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-3,6	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
728	48055729 - 48062000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-3,6	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
725	46262777 - 46280000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
725	46311015 - 46380000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
725	46380000 - 46480000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
725	46541965 - 46580000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
725	46675080 - 46680000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
725	46680000 - 46780000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
725	46834410 - 46862000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
725	46862000 - 46880000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
725	46913748 - 46965000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
725	46965000 - 46980000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
725	47055471 - 47065000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
725	47065000 - 47080000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
725	47080000 - 47165000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
725	47165000 - 47180000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
725	47250839 - 47265000 - brug	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
725	47250839 - 47265000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
725	47250839 - 47265000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
725	47265000 - 47280000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
725	47280000 - 47365000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
725	47365000 - 47380000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
725	47448326 - 47465000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
725	47465000 - 47480000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
725	47545143 - 47575000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
725	47575000 - 47580000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
725	47635030 - 47665000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
725	47665000 - 47680000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
725	47680000 - 47798000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
725	47798000 - 47800000	4,35	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
725	47800000 - 47865000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
725	47865000 - 47880000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
725	47880000 - 47900000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-1,7	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30

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

Naam	Straal	C(boog)	Cbb,63	Cbb,125	Cbb,250	Cbb,500	Cbb,1k	Cbb,2k	Cbb,4k	Cbb,8k	Brugtype	BrugID	RRgebr	RuwheidID	Trein 1	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1
728	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Geen		False		MAT'64-T	Stoppend	0,000	0,080

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

Naam	Aantal(N) 1	Aantal(P4) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1	V(P4) 1	Trein 2	Profiel2	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	Aantal(P4) 2	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2	V(P4) 2
728	0,000	0,000	98	98	98	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	110	110	110	0
728	0,000	0,000	95	95	95	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	110	110	110	0
728	0,000	0,000	95	95	95	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	110	110	110	0
728	0,000	0,000	92	92	92	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	110	110	110	0
725	0,000	0,000	114	114	114	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	130	130	130	0
725	0,000	0,000	117	117	117	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	130	130	130	0
725	0,000	0,000	119	119	119	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	130	130	130	0
725	0,000	0,000	122	122	122	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	130	130	130	0
725	0,000	0,000	124	124	124	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	130	130	130	0
725	0,000	0,000	126	126	126	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	130	130	130	0
725	0,000	0,000	128	128	128	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	130	130	130	0
725	0,000	0,000	128	128	128	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	130	130	130	0
725	0,000	0,000	130	130	130	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	130	130	130	0
725	0,000	0,000	130	130	130	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	-129	-129	-129	0
725	0,000	0,000	-129	-129	-129	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	-129	-129	-129	0
725	0,000	0,000	-129	-129	-129	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	-128	-128	-128	0
725	0,000	0,000	-127	-127	-127	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	-128	-128	-128	0
725	0,000	0,000	-127	-127	-127	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	-125	-125	-125	0
725	0,000	0,000	-124	-124	-124	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	-125	-125	-125	0
725	0,000	0,000	-124	-124	-124	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	-125	-125	-125	0
725	0,000	0,000	-124	-124	-124	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	-125	-125	-125	0
725	0,000	0,000	-124	-124	-124	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	-121	-121	-121	0
725	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	-121	-121	-121	0
725	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	-116	-116	-116	0
725	0,000	0,000	-115	-115	-115	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	-116	-116	-116	0
725	0,000	0,000	-115	-115	-115	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	-112	-112	-112	0
725	0,000	0,000	-112	-112	-112	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	-112	-112	-112	0
725	0,000	0,000	-112	-112	-112	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	-109	-109	-109	0
725	0,000	0,000	-109	-109	-109	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	-109	-109	-109	0
725	0,000	0,000	-109	-109	-109	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	-107	-107	-107	0
725	0,000	0,000	-107	-107	-107	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	-107	-107	-107	0
725	0,000	0,000	-106	-106	-106	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	-107	-107	-107	0
725	0,000	0,000	-106	-106	-106	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	-106	-106	-106	0
725	0,000	0,000	-106	-106	-106	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	107	107	107	0
725	0,000	0,000	107	107	107	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	107	107	107	0

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

Naam	Trein 3	Profiel3	Aantal(D) 3	Aantal(A) 3	Aantal(N) 3	Aantal(P4) 3	V(D) 3	V(A) 3	V(N) 3	V(P4) 3	Trein 4	Profiel4	Aantal(D) 4	Aantal(A) 4	Aantal(N) 4
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	98	98	98	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	95	95	95	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	95	95	95	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430
728	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,780	0,240	0,000	92	92	92	0	ICM-3	Doorgaand	15,480	12,150	2,430
725	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,800	0,160	0,000	114	114	114	0	ICM-3	Doorgaand	15,510	13,200	1,920
725	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,800	0,160	0,000	117	117	117	0	ICM-3	Doorgaand	15,510	13,200	1,920
725	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,800	0,160	0,000	119	119	119	0	ICM-3	Doorgaand	15,510	13,200	1,920
725	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,800	0,160	0,000	122	122	122	0	ICM-3	Doorgaand	15,510	13,200	1,920
725	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,800	0,160	0,000	124	124	124	0	ICM-3	Doorgaand	15,510	13,200	1,920
725	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,800	0,160	0,000	126	126	126	0	ICM-3	Doorgaand	15,510	13,200	1,920
725	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,800	0,160	0,000	128	128	128	0	ICM-3	Doorgaand	15,510	13,200	1,920
725	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,800	0,160	0,000	128	128	128	0	ICM-3	Doorgaand	15,510	13,200	1,470
725	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,800	0,160	0,000	130	130	130	0	ICM-3	Doorgaand	15,510	13,200	1,470
725	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,800	0,160	0,000	130	130	130	0	ICM-3	Doorgaand	15,510	13,200	1,470
725	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,800	0,160	0,000	-129	-129	-129	0	ICM-3	Doorgaand	15,510	13,200	1,470
725	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,800	0,160	0,000	-129	-129	-129	0	ICM-3	Doorgaand	15,510	13,200	1,470
725	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,800	0,160	0,000	-127	-127	-127	0	ICM-3	Doorgaand	15,510	13,200	1,470
725	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,800	0,160	0,000	-127	-127	-127	0	ICM-3	Doorgaand	15,510	13,200	1,470
725	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,800	0,160	0,000	-124	-124	-124	0	ICM-3	Doorgaand	15,510	13,200	1,470
725	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,800	0,160	0,000	-124	-124	-124	0	ICM-3	Doorgaand	15,510	13,200	1,470
725	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,800	0,160	0,000	-124	-124	-124	0	ICM-3	Doorgaand	15,510	13,200	1,470
725	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,800	0,160	0,000	-120	-120	-120	0	ICM-3	Doorgaand	15,510	13,200	1,470
725	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,800	0,160	0,000	-120	-120	-120	0	ICM-3	Doorgaand	15,510	13,200	1,470
725	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,800	0,160	0,000	-115	-115	-115	0	ICM-3	Doorgaand	15,510	13,200	1,470
725	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,800	0,160	0,000	-115	-115	-115	0	ICM-3	Doorgaand	15,510	13,200	1,470
725	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,800	0,160	0,000	-112	-112	-112	0	ICM-3	Doorgaand	15,510	13,200	1,470
725	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,800	0,160	0,000	-112	-112	-112	0	ICM-3	Doorgaand	15,510	13,200	1,470
725	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,800	0,160	0,000	-109	-109	-109	0	ICM-3	Doorgaand	15,510	13,200	1,470
725	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,800	0,160	0,000	-109	-109	-109	0	ICM-3	Doorgaand	15,510	13,200	1,470
725	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,800	0,160	0,000	-107	-107	-107	0	ICM-3	Doorgaand	15,510	13,200	1,470
725	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,800	0,160	0,000	-106	-106	-106	0	ICM-3	Doorgaand	15,510	13,200	1,470
725	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,800	0,160	0,000	-106	-106	-106	0	ICM-3	Doorgaand	15,510	13,200	1,470
725	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,800	0,160	0,000	-106	-106	-106	0	ICM-3	Doorgaand	15,510	13,200	1,470
725	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,800	0,160	0,000	107	107	107	0	ICM-3	Doorgaand	15,510	13,200	1,470

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

Naam	Aantal(P4) 4	V(D) 4	V(A) 4	V(N) 4	V(P4) 4	Trein 5	Profiel5	Aantal(D) 5	Aantal(A) 5	Aantal(N) 5	Aantal(P4) 5	V(D) 5	V(A) 5	V(N) 5	V(P4) 5	Trein 6	Profiel6
728	0,000	110	110	110	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
728	0,000	110	110	110	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
728	0,000	110	110	110	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
728	0,000	110	110	110	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,040	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
725	0,000	130	130	130	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,030	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
725	0,000	130	130	130	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,030	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
725	0,000	130	130	130	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,030	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
725	0,000	130	130	130	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,030	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
725	0,000	130	130	130	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,030	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
725	0,000	130	130	130	0	E-LOC	Doorgaand	0,020	0,000	0,030	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend
725	0,000	130	130	130	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,450	0,000	128	128	128	0	E-LOC	Doorgaand
725	0,000	130	130	130	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,450	0,000	130	130	130	0	E-LOC	Doorgaand
725	0,000	-129	-129	-129	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,450	0,000	130	130	130	0	E-LOC	Doorgaand
725	0,000	-129	-129	-129	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,450	0,000	-129	-129	-129	0	E-LOC	Doorgaand
725	0,000	-128	-128	-128	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,450	0,000	-129	-129	-129	0	E-LOC	Doorgaand
725	0,000	-128	-128	-128	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,450	0,000	-127	-127	-127	0	E-LOC	Doorgaand
725	0,000	-125	-125	-125	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,450	0,000	-127	-127	-127	0	E-LOC	Doorgaand
725	0,000	-125	-125	-125	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,450	0,000	-124	-124	-124	0	E-LOC	Doorgaand
725	0,000	-125	-125	-125	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,450	0,000	-124	-124	-124	0	E-LOC	Doorgaand
725	0,000	-125	-125	-125	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,450	0,000	-124	-124	-124	0	E-LOC	Doorgaand
725	0,000	-121	-121	-121	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,450	0,000	-124	-124	-124	0	E-LOC	Doorgaand
725	0,000	-121	-121	-121	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,450	0,000	-120	-120	-120	0	E-LOC	Doorgaand
725	0,000	-116	-116	-116	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,450	0,000	-120	-120	-120	0	E-LOC	Doorgaand
725	0,000	-116	-116	-116	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,450	0,000	-115	-115	-115	0	E-LOC	Doorgaand
725	0,000	-112	-112	-112	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,450	0,000	-115	-115	-115	0	E-LOC	Doorgaand
725	0,000	-112	-112	-112	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,450	0,000	-112	-112	-112	0	E-LOC	Doorgaand
725	0,000	-109	-109	-109	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,450	0,000	-112	-112	-112	0	E-LOC	Doorgaand
725	0,000	-109	-109	-109	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,450	0,000	-109	-109	-109	0	E-LOC	Doorgaand
725	0,000	-107	-107	-107	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,450	0,000	-109	-109	-109	0	E-LOC	Doorgaand
725	0,000	-107	-107	-107	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,450	0,000	-107	-107	-107	0	E-LOC	Doorgaand
725	0,000	-107	-107	-107	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,450	0,000	-106	-106	-106	0	E-LOC	Doorgaand
725	0,000	-106	-106	-106	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,450	0,000	-106	-106	-106	0	E-LOC	Doorgaand
725	0,000	107	107	107	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,450	0,000	-106	-106	-106	0	E-LOC	Doorgaand
725	0,000	107	107	107	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,450	0,000	107	107	107	0	E-LOC	Doorgaand

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

Naam	Aantal(D) 6	Aantal(A) 6	Aantal(N) 6	Aantal(P4) 6	V(D) 6	V(A) 6	V(N) 6	V(P4) 6	Trein 7	Profiel7	Aantal(D) 7	Aantal(A) 7	Aantal(N) 7	Aantal(P4) 7	V(D) 7	V(A) 7
728	0,720	0,600	0,160	0,000	98	98	98	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	98	98
728	0,720	0,600	0,160	0,000	95	95	95	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	95	95
728	0,720	0,600	0,160	0,000	95	95	95	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	95	95
728	0,720	0,600	0,160	0,000	92	92	92	0	MDDM	Stoppend	1,470	1,260	0,300	0,000	92	92
725	0,710	0,610	0,150	0,000	114	114	114	0	MDDM	Stoppend	1,440	1,220	0,360	0,000	114	114
725	0,710	0,610	0,150	0,000	117	117	117	0	MDDM	Stoppend	1,440	1,220	0,360	0,000	117	117
725	0,710	0,610	0,150	0,000	119	119	119	0	MDDM	Stoppend	1,440	1,220	0,360	0,000	119	119
725	0,710	0,610	0,150	0,000	122	122	122	0	MDDM	Stoppend	1,440	1,220	0,360	0,000	122	122
725	0,710	0,610	0,150	0,000	124	124	124	0	MDDM	Stoppend	1,440	1,220	0,360	0,000	124	124
725	0,710	0,610	0,150	0,000	126	126	126	0	MDDM	Stoppend	1,440	1,220	0,360	0,000	126	126
725	0,710	0,610	0,150	0,000	128	128	128	0	MDDM	Stoppend	1,440	1,220	0,360	0,000	128	128
725	0,020	0,000	0,030	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend	0,710	0,610	0,150	0,000	128	128
725	0,020	0,000	0,030	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend	0,710	0,610	0,150	0,000	130	130
725	0,020	0,000	0,030	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend	0,710	0,610	0,150	0,000	130	130
725	0,020	0,000	0,030	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend	0,710	0,610	0,150	0,000	-129	-129
725	0,020	0,000	0,030	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend	0,710	0,610	0,150	0,000	-129	-129
725	0,020	0,000	0,030	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend	0,710	0,610	0,150	0,000	-127	-127
725	0,020	0,000	0,030	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend	0,710	0,610	0,150	0,000	-127	-127
725	0,020	0,000	0,030	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend	0,710	0,610	0,150	0,000	-124	-124
725	0,020	0,000	0,030	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend	0,710	0,610	0,150	0,000	-124	-124
725	0,020	0,000	0,030	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend	0,710	0,610	0,150	0,000	-124	-124
725	0,020	0,000	0,030	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend	0,710	0,610	0,150	0,000	-120	-120
725	0,020	0,000	0,030	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend	0,710	0,610	0,150	0,000	-120	-120
725	0,020	0,000	0,030	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend	0,710	0,610	0,150	0,000	-115	-115
725	0,020	0,000	0,030	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend	0,710	0,610	0,150	0,000	-115	-115
725	0,020	0,000	0,030	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend	0,710	0,610	0,150	0,000	-112	-112
725	0,020	0,000	0,030	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend	0,710	0,610	0,150	0,000	-112	-112
725	0,020	0,000	0,030	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend	0,710	0,610	0,150	0,000	-109	-109
725	0,020	0,000	0,030	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend	0,710	0,610	0,150	0,000	-109	-109
725	0,020	0,000	0,030	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend	0,710	0,610	0,150	0,000	-107	-107
725	0,020	0,000	0,030	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend	0,710	0,610	0,150	0,000	-106	-106
725	0,020	0,000	0,030	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend	0,710	0,610	0,150	0,000	-106	-106
725	0,020	0,000	0,030	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend	0,710	0,610	0,150	0,000	-106	-106
725	0,020	0,000	0,030	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend	0,710	0,610	0,150	0,000	107	107

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

Naam	V(N) 7	V(P4) 7	Trein 8	Profiel8	Aantal(D) 8	Aantal(A) 8	Aantal(N) 8	Aantal(P4) 8	V(D) 8	V(A) 8	V(N) 8	V(P4) 8	Trein 9	Profiel9	Aantal(D) 9	Aantal(A) 9
728	98	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020
728	95	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020
728	95	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020
728	92	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,150	7,370	9,160	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,040	0,020
725	114	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,240	7,850	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020
725	117	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,240	7,850	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020
725	119	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,240	7,850	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020
725	122	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,240	7,850	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020
725	124	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,240	7,850	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020
725	126	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,240	7,850	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020
725	128	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,240	7,850	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020
725	128	0	MDDM	Stoppend	1,440	1,220	0,360	0,000	128	128	128	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,240	7,850
725	130	0	MDDM	Stoppend	1,440	1,220	0,360	0,000	130	130	130	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,240	7,850
725	130	0	MDDM	Stoppend	1,440	1,220	0,360	0,000	130	130	130	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,240	7,850
725	-129	0	MDDM	Stoppend	1,440	1,220	0,360	0,000	-129	-129	-129	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,240	7,850
725	-129	0	MDDM	Stoppend	1,440	1,220	0,360	0,000	-129	-129	-129	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,240	7,850
725	-127	0	MDDM	Stoppend	1,440	1,220	0,360	0,000	-127	-127	-127	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,240	7,850
725	-127	0	MDDM	Stoppend	1,440	1,220	0,360	0,000	-127	-127	-127	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,240	7,850
725	-124	0	MDDM	Stoppend	1,440	1,220	0,360	0,000	-124	-124	-124	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,240	7,850
725	-124	0	MDDM	Stoppend	1,440	1,220	0,360	0,000	-124	-124	-124	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,240	7,850
725	-124	0	MDDM	Stoppend	1,440	1,220	0,360	0,000	-124	-124	-124	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,240	7,850
725	-124	0	MDDM	Stoppend	1,440	1,220	0,360	0,000	-124	-124	-124	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,240	7,850
725	-120	0	MDDM	Stoppend	1,440	1,220	0,360	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,240	7,850
725	-120	0	MDDM	Stoppend	1,440	1,220	0,360	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,240	7,850
725	-115	0	MDDM	Stoppend	1,440	1,220	0,360	0,000	-115	-115	-115	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,240	7,850
725	-115	0	MDDM	Stoppend	1,440	1,220	0,360	0,000	-115	-115	-115	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,240	7,850
725	-112	0	MDDM	Stoppend	1,440	1,220	0,360	0,000	-112	-112	-112	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,240	7,850
725	-112	0	MDDM	Stoppend	1,440	1,220	0,360	0,000	-112	-112	-112	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,240	7,850
725	-109	0	MDDM	Stoppend	1,440	1,220	0,360	0,000	-109	-109	-109	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,240	7,850
725	-109	0	MDDM	Stoppend	1,440	1,220	0,360	0,000	-109	-109	-109	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,240	7,850
725	-107	0	MDDM	Stoppend	1,440	1,220	0,360	0,000	-107	-107	-107	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,240	7,850
725	-106	0	MDDM	Stoppend	1,440	1,220	0,360	0,000	-106	-106	-106	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,240	7,850
725	-106	0	MDDM	Stoppend	1,440	1,220	0,360	0,000	-106	-106	-106	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,240	7,850
725	-106	0	MDDM	Stoppend	1,440	1,220	0,360	0,000	-106	-106	-106	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,240	7,850
725	107	0	MDDM	Stoppend	1,440	1,220	0,360	0,000	107	107	107	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,240	7,850

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

Naam	Aantal(N) 9	Aantal(P4) 9	V(D) 9	V(A) 9	V(N) 9	V(P4) 9	Trein 10	Profiel10	Aantal(D) 10	Aantal(A) 10	Aantal(N) 10	Aantal(P4) 10	V(D) 10	V(A) 10	V(N) 10
728	0,050	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,140	0,310	0,320	0,000	90	90	90
728	0,050	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,140	0,310	0,320	0,000	90	90	90
728	0,050	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,140	0,310	0,320	0,000	90	90	90
728	0,050	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,140	0,310	0,320	0,000	90	90	90
725	0,030	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,130	0,350	0,300	0,000	90	90	90
725	0,030	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,130	0,350	0,300	0,000	90	90	90
725	0,030	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,130	0,350	0,300	0,000	90	90	90
725	0,030	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,130	0,350	0,300	0,000	90	90	90
725	0,030	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,130	0,350	0,300	0,000	90	90	90
725	0,030	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,130	0,350	0,300	0,000	90	90	90
725	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020	0,030	0,000	90	90	90
725	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020	0,030	0,000	90	90	90
725	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020	0,030	0,000	90	90	90
725	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020	0,030	0,000	90	90	90
725	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020	0,030	0,000	90	90	90
725	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020	0,030	0,000	90	90	90
725	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020	0,030	0,000	90	90	90
725	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020	0,030	0,000	90	90	90
725	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020	0,030	0,000	90	90	90
725	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020	0,030	0,000	90	90	90
725	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020	0,030	0,000	90	90	90
725	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020	0,030	0,000	90	90	90
725	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020	0,030	0,000	90	90	90
725	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020	0,030	0,000	90	90	90
725	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020	0,030	0,000	90	90	90
725	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020	0,030	0,000	90	90	90
725	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020	0,030	0,000	90	90	90
725	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020	0,030	0,000	90	90	90
725	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020	0,030	0,000	90	90	90
725	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020	0,030	0,000	90	90	90
725	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020	0,030	0,000	90	90	90
725	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020	0,030	0,000	90	90	90
725	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020	0,030	0,000	90	90	90
725	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020	0,030	0,000	90	90	90
725	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020	0,030	0,000	90	90	90
725	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020	0,030	0,000	90	90	90
725	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020	0,030	0,000	90	90	90
725	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020	0,030	0,000	90	90	90
725	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020	0,030	0,000	90	90	90

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

Naam	V(P4) 10	Trein 11	Profiel11	Aantal(D) 11	Aantal(A) 11	Aantal(N) 11	Aantal(P4) 11	V(D) 11	V(A) 11	V(N) 11	V(P4) 11	Trein 12	Profiel12	Aantal(D) 12
728	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	0,000	110	110	110	0	DDM-2/3	Stoppend	7,250

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

Naam	Aantal(A) 12	Aantal(N) 12	Aantal(P4) 12	V(D) 12	V(A) 12	V(N) 12	V(P4) 12	Trein 13	Profiel13	Aantal(D) 13	Aantal(A) 13	Aantal(N) 13	Aantal(P4) 13	V(D) 13
728	6,160	1,520	0,000	98	98	98	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	110
728	6,160	1,520	0,000	95	95	95	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	110
728	6,160	1,520	0,000	95	95	95	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	110
728	6,160	1,520	0,000	92	92	92	0	ICM-4	Doorgaand	11,120	8,840	1,760	0,000	110
725	6,110	1,670	0,000	114	114	114	0	ICM-4	Doorgaand	11,080	9,560	1,520	0,000	130
725	6,110	1,670	0,000	117	117	117	0	ICM-4	Doorgaand	11,080	9,560	1,520	0,000	130
725	6,110	1,670	0,000	119	119	119	0	ICM-4	Doorgaand	11,080	9,560	1,520	0,000	130
725	6,110	1,670	0,000	122	122	122	0	ICM-4	Doorgaand	11,080	9,560	1,520	0,000	130
725	6,110	1,670	0,000	124	124	124	0	ICM-4	Doorgaand	11,080	9,560	1,520	0,000	130
725	6,110	1,670	0,000	126	126	126	0	ICM-4	Doorgaand	11,080	9,560	1,520	0,000	130
725	6,110	1,670	0,000	128	128	128	0	ICM-4	Doorgaand	11,080	9,560	1,520	0,000	130
725	0,010	0,030	0,000	130	130	130	0	DDM-2/3	Stoppend	7,150	6,110	1,670	0,000	128
725	0,010	0,030	0,000	130	130	130	0	DDM-2/3	Stoppend	7,150	6,110	1,670	0,000	130
725	0,010	0,030	0,000	-129	-129	-129	0	DDM-2/3	Stoppend	7,150	6,110	1,670	0,000	130
725	0,010	0,030	0,000	-129	-129	-129	0	DDM-2/3	Stoppend	7,150	6,110	1,670	0,000	-129
725	0,010	0,030	0,000	-128	-128	-128	0	DDM-2/3	Stoppend	7,150	6,110	1,670	0,000	-129
725	0,010	0,030	0,000	-128	-128	-128	0	DDM-2/3	Stoppend	7,150	6,110	1,670	0,000	-127
725	0,010	0,030	0,000	-125	-125	-125	0	DDM-2/3	Stoppend	7,150	6,110	1,670	0,000	-127
725	0,010	0,030	0,000	-125	-125	-125	0	DDM-2/3	Stoppend	7,150	6,110	1,670	0,000	-124
725	0,010	0,030	0,000	-125	-125	-125	0	DDM-2/3	Stoppend	7,150	6,110	1,670	0,000	-124
725	0,010	0,030	0,000	-125	-125	-125	0	DDM-2/3	Stoppend	7,150	6,110	1,670	0,000	-124
725	0,010	0,030	0,000	-121	-121	-121	0	DDM-2/3	Stoppend	7,150	6,110	1,670	0,000	-124
725	0,010	0,030	0,000	-121	-121	-121	0	DDM-2/3	Stoppend	7,150	6,110	1,670	0,000	-120
725	0,010	0,030	0,000	-116	-116	-116	0	DDM-2/3	Stoppend	7,150	6,110	1,670	0,000	-120
725	0,010	0,030	0,000	-116	-116	-116	0	DDM-2/3	Stoppend	7,150	6,110	1,670	0,000	-115
725	0,010	0,030	0,000	-112	-112	-112	0	DDM-2/3	Stoppend	7,150	6,110	1,670	0,000	-115
725	0,010	0,030	0,000	-112	-112	-112	0	DDM-2/3	Stoppend	7,150	6,110	1,670	0,000	-112
725	0,010	0,030	0,000	-109	-109	-109	0	DDM-2/3	Stoppend	7,150	6,110	1,670	0,000	-112
725	0,010	0,030	0,000	-109	-109	-109	0	DDM-2/3	Stoppend	7,150	6,110	1,670	0,000	-109
725	0,010	0,030	0,000	-107	-107	-107	0	DDM-2/3	Stoppend	7,150	6,110	1,670	0,000	-109
725	0,010	0,030	0,000	-107	-107	-107	0	DDM-2/3	Stoppend	7,150	6,110	1,670	0,000	-107
725	0,010	0,030	0,000	-107	-107	-107	0	DDM-2/3	Stoppend	7,150	6,110	1,670	0,000	-106
725	0,010	0,030	0,000	-106	-106	-106	0	DDM-2/3	Stoppend	7,150	6,110	1,670	0,000	-106
725	0,010	0,030	0,000	107	107	107	0	DDM-2/3	Stoppend	7,150	6,110	1,670	0,000	-106
725	0,010	0,030	0,000	107	107	107	0	DDM-2/3	Stoppend	7,150	6,110	1,670	0,000	107

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

Naam	V(A) 13	V(N) 13	V(P4) 13	Trein 14	Profiel14	Aantal(D) 14	Aantal(A) 14	Aantal(N) 14	Aantal(P4) 14	V(D) 14	V(A) 14	V(N) 14	V(P4) 14	Trein 15	Profiel15
728	110	110	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	110	110	110	0	VIRM-6	Doorgaand
728	110	110	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	110	110	110	0	VIRM-6	Doorgaand
728	110	110	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	110	110	110	0	VIRM-6	Doorgaand
728	110	110	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	110	110	110	0	VIRM-6	Doorgaand
725	130	130	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	130	130	130	0	VIRM-6	Doorgaand
725	130	130	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	130	130	130	0	VIRM-6	Doorgaand
725	130	130	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	130	130	130	0	VIRM-6	Doorgaand
725	130	130	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	130	130	130	0	VIRM-6	Doorgaand
725	130	130	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	130	130	130	0	VIRM-6	Doorgaand
725	130	130	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000	130	130	130	0	VIRM-6	Doorgaand
725	128	128	0	ICM-4	Doorgaand	11,080	9,560	1,240	0,000	130	130	130	0	ICM-4	Stoppend
725	130	130	0	ICM-4	Doorgaand	11,080	9,560	1,240	0,000	130	130	130	0	ICM-4	Stoppend
725	130	130	0	ICM-4	Doorgaand	11,080	9,560	1,240	0,000	-129	-129	-129	0	ICM-4	Stoppend
725	-129	-129	0	ICM-4	Doorgaand	11,080	9,560	1,240	0,000	-129	-129	-129	0	ICM-4	Stoppend
725	-129	-129	0	ICM-4	Doorgaand	11,080	9,560	1,240	0,000	-128	-128	-128	0	ICM-4	Stoppend
725	-127	-127	0	ICM-4	Doorgaand	11,080	9,560	1,240	0,000	-128	-128	-128	0	ICM-4	Stoppend
725	-127	-127	0	ICM-4	Doorgaand	11,080	9,560	1,240	0,000	-125	-125	-125	0	ICM-4	Stoppend
725	-124	-124	0	ICM-4	Doorgaand	11,080	9,560	1,240	0,000	-125	-125	-125	0	ICM-4	Stoppend
725	-124	-124	0	ICM-4	Doorgaand	11,080	9,560	1,240	0,000	-125	-125	-125	0	ICM-4	Stoppend
725	-124	-124	0	ICM-4	Doorgaand	11,080	9,560	1,240	0,000	-121	-121	-121	0	ICM-4	Stoppend
725	-120	-120	0	ICM-4	Doorgaand	11,080	9,560	1,240	0,000	-121	-121	-121	0	ICM-4	Stoppend
725	-120	-120	0	ICM-4	Doorgaand	11,080	9,560	1,240	0,000	-116	-116	-116	0	ICM-4	Stoppend
725	-115	-115	0	ICM-4	Doorgaand	11,080	9,560	1,240	0,000	-116	-116	-116	0	ICM-4	Stoppend
725	-115	-115	0	ICM-4	Doorgaand	11,080	9,560	1,240	0,000	-112	-112	-112	0	ICM-4	Stoppend
725	-112	-112	0	ICM-4	Doorgaand	11,080	9,560	1,240	0,000	-112	-112	-112	0	ICM-4	Stoppend
725	-112	-112	0	ICM-4	Doorgaand	11,080	9,560	1,240	0,000	-109	-109	-109	0	ICM-4	Stoppend
725	-109	-109	0	ICM-4	Doorgaand	11,080	9,560	1,240	0,000	-109	-109	-109	0	ICM-4	Stoppend
725	-109	-109	0	ICM-4	Doorgaand	11,080	9,560	1,240	0,000	-107	-107	-107	0	ICM-4	Stoppend
725	-107	-107	0	ICM-4	Doorgaand	11,080	9,560	1,240	0,000	-107	-107	-107	0	ICM-4	Stoppend
725	-106	-106	0	ICM-4	Doorgaand	11,080	9,560	1,240	0,000	-107	-107	-107	0	ICM-4	Stoppend
725	-106	-106	0	ICM-4	Doorgaand	11,080	9,560	1,240	0,000	-106	-106	-106	0	ICM-4	Stoppend
725	-106	-106	0	ICM-4	Doorgaand	11,080	9,560	1,240	0,000	107	107	107	0	ICM-4	Stoppend
725	107	107	0	ICM-4	Doorgaand	11,080	9,560	1,240	0,000	107	107	107	0	ICM-4	Stoppend

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

Naam	Aantal(D) 15	Aantal(A) 15	Aantal(N) 15	Aantal(P4) 15	V(D) 15	V(A) 15	V(N) 15	V(P4) 15	Trein 16	Profiel16	Aantal(D) 16	Aantal(A) 16	Aantal(N) 16	Aantal(P4) 16
728	0,300	0,000	0,000	0,000	110	110	110	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
728	0,300	0,000	0,000	0,000	110	110	110	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
728	0,300	0,000	0,000	0,000	110	110	110	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
728	0,300	0,000	0,000	0,000	110	110	110	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
725	0,300	0,000	0,000	0,000	130	130	130	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
725	0,300	0,000	0,000	0,000	130	130	130	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
725	0,300	0,000	0,000	0,000	130	130	130	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
725	0,300	0,000	0,000	0,000	130	130	130	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
725	0,300	0,000	0,000	0,000	130	130	130	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
725	0,300	0,000	0,000	0,000	130	130	130	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
725	0,000	0,000	0,280	0,000	128	128	128	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000
725	0,000	0,000	0,280	0,000	130	130	130	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000
725	0,000	0,000	0,280	0,000	130	130	130	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000
725	0,000	0,000	0,280	0,000	-129	-129	-129	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000
725	0,000	0,000	0,280	0,000	-129	-129	-129	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000
725	0,000	0,000	0,280	0,000	-127	-127	-127	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000
725	0,000	0,000	0,280	0,000	-127	-127	-127	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000
725	0,000	0,000	0,280	0,000	-124	-124	-124	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000
725	0,000	0,000	0,280	0,000	-124	-124	-124	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000
725	0,000	0,000	0,280	0,000	-124	-124	-124	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000
725	0,000	0,000	0,280	0,000	-120	-120	-120	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000
725	0,000	0,000	0,280	0,000	-120	-120	-120	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000
725	0,000	0,000	0,280	0,000	-115	-115	-115	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000
725	0,000	0,000	0,280	0,000	-115	-115	-115	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000
725	0,000	0,000	0,280	0,000	-112	-112	-112	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000
725	0,000	0,000	0,280	0,000	-112	-112	-112	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000
725	0,000	0,000	0,280	0,000	-109	-109	-109	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000
725	0,000	0,000	0,280	0,000	-109	-109	-109	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000
725	0,000	0,000	0,280	0,000	-107	-107	-107	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000
725	0,000	0,000	0,280	0,000	-106	-106	-106	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000
725	0,000	0,000	0,280	0,000	-106	-106	-106	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000
725	0,000	0,000	0,280	0,000	-106	-106	-106	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000
725	0,000	0,000	0,280	0,000	107	107	107	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000

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

Naam	V(D) 16	V(A) 16	V(N) 16	V(P4) 16	Trein 17	Profiel17	Aantal(D) 17	Aantal(A) 17	Aantal(N) 17	Aantal(P4) 17	V(D) 17	V(A) 17	V(N) 17	V(P4) 17	Trein 18	Profiel18
728	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
728	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
728	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
728	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
725	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
725	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
725	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
725	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
725	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
725	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
725	130	130	130	0	VIRM-6	Doorgaand	0,300	0,000	0,000	0,000	130	130	130	0	0	Doorgaand
725	130	130	130	0	VIRM-6	Doorgaand	0,300	0,000	0,000	0,000	130	130	130	0	0	Doorgaand
725	-129	-129	-129	0	VIRM-6	Doorgaand	0,300	0,000	0,000	0,000	-129	-129	-129	0	0	Doorgaand
725	-129	-129	-129	0	VIRM-6	Doorgaand	0,300	0,000	0,000	0,000	-129	-129	-129	0	0	Doorgaand
725	-128	-128	-128	0	VIRM-6	Doorgaand	0,300	0,000	0,000	0,000	-128	-128	-128	0	0	Doorgaand
725	-128	-128	-128	0	VIRM-6	Doorgaand	0,300	0,000	0,000	0,000	-128	-128	-128	0	0	Doorgaand
725	-125	-125	-125	0	VIRM-6	Doorgaand	0,300	0,000	0,000	0,000	-125	-125	-125	0	0	Doorgaand
725	-125	-125	-125	0	VIRM-6	Doorgaand	0,300	0,000	0,000	0,000	-125	-125	-125	0	0	Doorgaand
725	-125	-125	-125	0	VIRM-6	Doorgaand	0,300	0,000	0,000	0,000	-125	-125	-125	0	0	Doorgaand
725	-125	-125	-125	0	VIRM-6	Doorgaand	0,300	0,000	0,000	0,000	-125	-125	-125	0	0	Doorgaand
725	-121	-121	-121	0	VIRM-6	Doorgaand	0,300	0,000	0,000	0,000	-121	-121	-121	0	0	Doorgaand
725	-121	-121	-121	0	VIRM-6	Doorgaand	0,300	0,000	0,000	0,000	-121	-121	-121	0	0	Doorgaand
725	-116	-116	-116	0	VIRM-6	Doorgaand	0,300	0,000	0,000	0,000	-116	-116	-116	0	0	Doorgaand
725	-116	-116	-116	0	VIRM-6	Doorgaand	0,300	0,000	0,000	0,000	-116	-116	-116	0	0	Doorgaand
725	-112	-112	-112	0	VIRM-6	Doorgaand	0,300	0,000	0,000	0,000	-112	-112	-112	0	0	Doorgaand
725	-112	-112	-112	0	VIRM-6	Doorgaand	0,300	0,000	0,000	0,000	-112	-112	-112	0	0	Doorgaand
725	-109	-109	-109	0	VIRM-6	Doorgaand	0,300	0,000	0,000	0,000	-109	-109	-109	0	0	Doorgaand
725	-109	-109	-109	0	VIRM-6	Doorgaand	0,300	0,000	0,000	0,000	-109	-109	-109	0	0	Doorgaand
725	-107	-107	-107	0	VIRM-6	Doorgaand	0,300	0,000	0,000	0,000	-107	-107	-107	0	0	Doorgaand
725	-107	-107	-107	0	VIRM-6	Doorgaand	0,300	0,000	0,000	0,000	-107	-107	-107	0	0	Doorgaand
725	-107	-107	-107	0	VIRM-6	Doorgaand	0,300	0,000	0,000	0,000	-107	-107	-107	0	0	Doorgaand
725	-106	-106	-106	0	VIRM-6	Doorgaand	0,300	0,000	0,000	0,000	-106	-106	-106	0	0	Doorgaand
725	107	107	107	0	VIRM-6	Doorgaand	0,300	0,000	0,000	0,000	107	107	107	0	0	Doorgaand
725	107	107	107	0	VIRM-6	Doorgaand	0,300	0,000	0,000	0,000	107	107	107	0	0	Doorgaand

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Hbron	Type	Cpl	Cpl_W	bb	m	Lwissel
725	47900000 - 47913000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-3,6	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
725	47913000 - 47915000	4,06	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-3,6	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
725	47915000 - 47935000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-3,6	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
725	47935000 - 47937000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-3,6	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
725	47942642 - 47980000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-3,6	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
725	48087267 - 48098000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	-3,6	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30

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

Naam	Straal	C(boog)	Cbb,63	Cbb,125	Cbb,250	Cbb,500	Cbb,1k	Cbb,2k	Cbb,4k	Cbb,8k	Brugtype	BrugID	RRgebr	RuwheidID	Trein 1	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1
725	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Geen		False		MAT'64-T	Stoppend	0,000	0,080
725	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Geen		False		MAT'64-T	Stoppend	0,000	0,080
725	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Geen		False		MAT'64-T	Stoppend	0,000	0,080
725	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Geen		False		MAT'64-T	Stoppend	0,000	0,080
725	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Geen		False		MAT'64-T	Stoppend	0,000	0,080
725	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Geen		False		MAT'64-T	Stoppend	0,000	0,080

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

Naam	Aantal(N) 1	Aantal(P4) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1	V(P4) 1	Trein 2	Profiel2	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	Aantal(P4) 2	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2	V(P4) 2
725	0,000	0,000	107	107	107	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	107	107	107	0
725	0,000	0,000	109	109	109	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	107	107	107	0
725	0,000	0,000	109	109	109	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	109	109	109	0
725	0,000	0,000	-108	-108	-108	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	109	109	109	0
725	0,000	0,000	-108	-108	-108	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	110	110	110	0
725	0,000	0,000	-105	-105	-105	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	110	110	110	0

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

Naam	Trein 3	Profiel3	Aantal(D) 3	Aantal(A) 3	Aantal(N) 3	Aantal(P4) 3	V(D) 3	V(A) 3	V(N) 3	V(P4) 3	Trein 4	Profiel4	Aantal(D) 4	Aantal(A) 4	Aantal(N) 4
725	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,800	0,160	0,000	107	107	107	0	ICM-3	Doorgaand	15,510	13,200	1,470
725	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,800	0,160	0,000	109	109	109	0	ICM-3	Doorgaand	15,510	13,200	1,470
725	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,800	0,160	0,000	109	109	109	0	ICM-3	Doorgaand	15,510	13,200	1,470
725	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,800	0,160	0,000	-108	-108	-108	0	ICM-3	Doorgaand	15,510	13,200	1,470
725	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,800	0,160	0,000	-108	-108	-108	0	ICM-3	Doorgaand	15,510	13,200	1,470
725	MAT'64-V	Stoppend	0,280	0,800	0,160	0,000	-105	-105	-105	0	ICM-3	Doorgaand	15,510	13,200	1,470

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

Naam	Aantal(P4) 4	V(D) 4	V(A) 4	V(N) 4	V(P4) 4	Trein 5	Profiel5	Aantal(D) 5	Aantal(A) 5	Aantal(N) 5	Aantal(P4) 5	V(D) 5	V(A) 5	V(N) 5	V(P4) 5	Trein 6	Profiel6
725	0,000	107	107	107	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,450	0,000	107	107	107	0	E-LOC	Doorgaand
725	0,000	107	107	107	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,450	0,000	109	109	109	0	E-LOC	Doorgaand
725	0,000	109	109	109	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,450	0,000	109	109	109	0	E-LOC	Doorgaand
725	0,000	109	109	109	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,450	0,000	-108	-108	-108	0	E-LOC	Doorgaand
725	0,000	110	110	110	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,450	0,000	-108	-108	-108	0	E-LOC	Doorgaand
725	0,000	110	110	110	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,450	0,000	-105	-105	-105	0	E-LOC	Doorgaand

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

Naam	Aantal(D) 6	Aantal(A) 6	Aantal(N) 6	Aantal(P4) 6	V(D) 6	V(A) 6	V(N) 6	V(P4) 6	Trein 7	Profiel7	Aantal(D) 7	Aantal(A) 7	Aantal(N) 7	Aantal(P4) 7	V(D) 7	V(A) 7
725	0,020	0,000	0,030	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend	0,710	0,610	0,150	0,000	107	107
725	0,020	0,000	0,030	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend	0,710	0,610	0,150	0,000	109	109
725	0,020	0,000	0,030	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend	0,710	0,610	0,150	0,000	109	109
725	0,020	0,000	0,030	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend	0,710	0,610	0,150	0,000	-108	-108
725	0,020	0,000	0,030	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend	0,710	0,610	0,150	0,000	-108	-108
725	0,020	0,000	0,030	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Stoppend	0,710	0,610	0,150	0,000	-105	-105

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

Naam	V(N) 7	V(P4) 7	Trein 8	Profiel8	Aantal(D) 8	Aantal(A) 8	Aantal(N) 8	Aantal(P4) 8	V(D) 8	V(A) 8	V(N) 8	V(P4) 8	Trein 9	Profiel9	Aantal(D) 9	Aantal(A) 9
725	107	0	MDDM	Stoppend	1,440	1,220	0,360	0,000	107	107	107	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,240	7,850
725	109	0	MDDM	Stoppend	1,440	1,220	0,360	0,000	109	109	109	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,240	7,850
725	109	0	MDDM	Stoppend	1,440	1,220	0,360	0,000	109	109	109	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,240	7,850
725	-108	0	MDDM	Stoppend	1,440	1,220	0,360	0,000	-108	-108	-108	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,240	7,850
725	-108	0	MDDM	Stoppend	1,440	1,220	0,360	0,000	-108	-108	-108	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,240	7,850
725	-105	0	MDDM	Stoppend	1,440	1,220	0,360	0,000	-105	-105	-105	0	GOEDEREN	Doorgaand	5,240	7,850

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

Naam	Aantal(N) 9	Aantal(P4) 9	V(D) 9	V(A) 9	V(N) 9	V(P4) 9	Trein 10	Profiel10	Aantal(D) 10	Aantal(A) 10	Aantal(N) 10	Aantal(P4) 10	V(D) 10	V(A) 10	V(N) 10
725	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020	0,030	0,000	90	90	90
725	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020	0,030	0,000	90	90	90
725	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020	0,030	0,000	90	90	90
725	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020	0,030	0,000	90	90	90
725	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020	0,030	0,000	90	90	90
725	7,660	0,000	90	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,060	0,020	0,030	0,000	90	90	90

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

Naam	V(P4) 10	Trein 11	Profiel11	Aantal(D) 11	Aantal(A) 11	Aantal(N) 11	Aantal(P4) 11	V(D) 11	V(A) 11	V(N) 11	V(P4) 11	Trein 12	Profiel12	Aantal(D) 12
725	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,130	0,350	0,300	0,000	90	90	90	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010
725	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,130	0,350	0,300	0,000	90	90	90	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010
725	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,130	0,350	0,300	0,000	90	90	90	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010
725	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,130	0,350	0,300	0,000	90	90	90	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010
725	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,130	0,350	0,300	0,000	90	90	90	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010
725	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,130	0,350	0,300	0,000	90	90	90	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,010

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

Naam	Aantal(A) 12	Aantal(N) 12	Aantal(P4) 12	V(D) 12	V(A) 12	V(N) 12	V(P4) 12	Trein 13	Profiel13	Aantal(D) 13	Aantal(A) 13	Aantal(N) 13	Aantal(P4) 13	V(D) 13
725	0,010	0,030	0,000	107	107	107	0	DDM-2/3	Stoppend	7,150	6,110	1,670	0,000	107
725	0,010	0,030	0,000	107	107	107	0	DDM-2/3	Stoppend	7,150	6,110	1,670	0,000	109
725	0,010	0,030	0,000	109	109	109	0	DDM-2/3	Stoppend	7,150	6,110	1,670	0,000	109
725	0,010	0,030	0,000	109	109	109	0	DDM-2/3	Stoppend	7,150	6,110	1,670	0,000	-108
725	0,010	0,030	0,000	110	110	110	0	DDM-2/3	Stoppend	7,150	6,110	1,670	0,000	-108
725	0,010	0,030	0,000	110	110	110	0	DDM-2/3	Stoppend	7,150	6,110	1,670	0,000	-105

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

Naam	V(A) 13	V(N) 13	V(P4) 13	Trein 14	Profiel14	Aantal(D) 14	Aantal(A) 14	Aantal(N) 14	Aantal(P4) 14	V(D) 14	V(A) 14	V(N) 14	V(P4) 14	Trein 15	Profiel15
725	107	107	0	ICM-4	Doorgaand	11,080	9,560	1,240	0,000	107	107	107	0	ICM-4	Stoppend
725	109	109	0	ICM-4	Doorgaand	11,080	9,560	1,240	0,000	107	107	107	0	ICM-4	Stoppend
725	109	109	0	ICM-4	Doorgaand	11,080	9,560	1,240	0,000	109	109	109	0	ICM-4	Stoppend
725	-108	-108	0	ICM-4	Doorgaand	11,080	9,560	1,240	0,000	109	109	109	0	ICM-4	Stoppend
725	-108	-108	0	ICM-4	Doorgaand	11,080	9,560	1,240	0,000	110	110	110	0	ICM-4	Stoppend
725	-105	-105	0	ICM-4	Doorgaand	11,080	9,560	1,240	0,000	110	110	110	0	ICM-4	Stoppend

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

Naam	Aantal(D) 15	Aantal(A) 15	Aantal(N) 15	Aantal(P4) 15	V(D) 15	V(A) 15	V(N) 15	V(P4) 15	Trein 16	Profiel16	Aantal(D) 16	Aantal(A) 16	Aantal(N) 16	Aantal(P4) 16
725	0,000	0,000	0,280	0,000	107	107	107	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000
725	0,000	0,000	0,280	0,000	109	109	109	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000
725	0,000	0,000	0,280	0,000	109	109	109	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000
725	0,000	0,000	0,280	0,000	-108	-108	-108	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000
725	0,000	0,000	0,280	0,000	-108	-108	-108	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000
725	0,000	0,000	0,280	0,000	-105	-105	-105	0	IRM-4	Doorgaand	0,360	0,000	0,000	0,000

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

Naam	V(D) 16	V(A) 16	V(N) 16	V(P4) 16	Trein 17	Profiel17	Aantal(D) 17	Aantal(A) 17	Aantal(N) 17	Aantal(P4) 17	V(D) 17	V(A) 17	V(N) 17	V(P4) 17	Trein 18	Profiel18
725	107	107	107	0	VIRM-6	Doorgaand	0,300	0,000	0,000	0,000	107	107	107	0	0	Doorgaand
725	107	107	107	0	VIRM-6	Doorgaand	0,300	0,000	0,000	0,000	107	107	107	0	0	Doorgaand
725	109	109	109	0	VIRM-6	Doorgaand	0,300	0,000	0,000	0,000	109	109	109	0	0	Doorgaand
725	109	109	109	0	VIRM-6	Doorgaand	0,300	0,000	0,000	0,000	109	109	109	0	0	Doorgaand
725	110	110	110	0	VIRM-6	Doorgaand	0,300	0,000	0,000	0,000	110	110	110	0	0	Doorgaand
725	110	110	110	0	VIRM-6	Doorgaand	0,300	0,000	0,000	0,000	110	110	110	0	0	Doorgaand

Bijlage IV

Gecumuleerde geluidbelasting

Weg- en railverkeer

22-173 Brinken in de Zoom Harderwijk

Bijlage IV Gecumuleerde geluidbelasting weg en railverkeer

			wegverkeer		railverkeer		Gecumuleerd	
Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	L*	Lden	L*	Lcum	Lcum afgerond
01_A	westgevel	1,5	43,26	43,3	36,52	36,5	44,09	44
01_B	westgevel	4,5	52,17	52,2	41,52	41,5	52,53	53
01_C	westgevel	7,5	58,05	58,1	42,92	42,9	58,18	58
02_A	westgevel	1,5	46,6	46,6	36,23	36,2	46,98	47
02_B	westgevel	4,5	51,15	51,2	41,77	41,8	51,62	52
02_C	westgevel	7,5	56,17	56,2	43,12	43,1	56,38	56
03_A	noordgevel	1,5	42,36	42,4	40,95	41,0	44,72	45
03_B	noordgevel	4,5	49,96	50,0	45,5	45,5	51,29	51
03_C	noordgevel	7,5	56,47	56,5	46,25	46,3	56,86	57
04_A	zuidgevel	1,5	47,19	47,2	38,33	38,3	47,72	48
04_B	zuidgevel	4,5	48,89	48,9	42,19	42,2	49,73	50
04_C	zuidgevel	7,5	50,48	50,5	42,79	42,8	51,16	51
05_A	oostgevel	1,5	36,14	36,1	37,44	37,4	39,85	40
05_B	oostgevel	4,5	38,39	38,4	39,75	39,8	42,13	42
05_C	oostgevel	7,5	39,97	40,0	43,1	43,1	44,82	45
06_A	oostgevel	1,5	35,87	35,9	36,43	36,4	39,17	39
06_B	oostgevel	4,5	37,67	37,7	38,96	39,0	41,37	41
06_C	oostgevel	7,5	39,37	39,4	41,32	41,3	43,46	43
07_A	westgevel	1,5	43,41	43,4	36,64	36,6	44,24	44
07_B	westgevel	4,5	52,79	52,8	42,33	42,3	53,16	53
07_C	westgevel	7,5	58,57	58,6	44,46	44,5	58,74	59
08_A	noordgevel	1,5	46,69	46,7	44,78	44,8	48,85	49
08_B	noordgevel	4,5	50,76	50,8	46,88	46,9	52,25	52
08_C	noordgevel	7,5	56,08	56,1	48,3	48,3	56,75	57
09_A	zuidgevel	1,5	41,58	41,6	33,94	33,9	42,27	42
09_B	zuidgevel	4,5	46,71	46,7	36,9	36,9	47,14	47
09_C	zuidgevel	7,5	52,47	52,5	39,2	39,2	52,67	53
10_A	oostgevel	1,5	44,83	44,8	43,84	43,8	47,37	47
10_B	oostgevel	4,5	46,4	46,4	45,18	45,2	48,84	49
10_C	oostgevel	7,5	48,18	48,2	46,7	46,7	50,51	51
11_A	westgevel	1,5	46,69	46,7	41,12	41,1	47,75	48
11_B	westgevel	4,5	48,73	48,7	41,89	41,9	49,55	50
11_C	westgevel	7,5	52,21	52,2	43,32	43,3	52,74	53
12_A	noordgevel	1,5	48,73	48,7	44,51	44,5	50,12	50
12_B	noordgevel	4,5	50,34	50,3	44,55	44,6	51,36	51
12_C	noordgevel	7,5	52,54	52,5	46,02	46,0	53,41	53
13_A	zuidgevel	1,5	37,6	37,6	31,42	31,4	38,54	39
13_B	zuidgevel	4,5	39,53	39,5	33,88	33,9	40,58	41
13_C	zuidgevel	7,5	43,74	43,7	36,9	36,9	44,56	45
14_A	oostgevel	1,5	39,32	39,3	39,96	40,0	42,66	43
14_B	oostgevel	4,5	41,46	41,5	39,58	39,6	43,63	44
14_C	oostgevel	7,5	43,02	43,0	41,58	41,6	45,37	45
15_A	westgevel	1,5	44,17	44,2	38,03	38,0	45,12	45
15_B	westgevel	4,5	45,59	45,6	41,08	41,1	46,91	47

15_C	westgevel	7,5	46,67	46,7	43,5	43,5	48,38	48
16_A	noordgevel	1,5	44,18	44,2	40,87	40,9	45,84	46
16_B	noordgevel	4,5	45,66	45,7	42,62	42,6	47,41	47
16_C	noordgevel	7,5	47,53	47,5	44,16	44,2	49,17	49
17_A	noordgevel	1,5	42,22	42,2	39,73	39,7	44,16	44
17_B	noordgevel	4,5	44,11	44,1	40,34	40,3	45,63	46
17_C	noordgevel	7,5	45,72	45,7	44,02	44,0	47,96	48
18_A	zuidgevel	1,5	45,46	45,5	41,1	41,1	46,82	47
18_B	zuidgevel	4,5	46,85	46,9	43,8	43,8	48,60	49
18_C	zuidgevel	7,5	47,11	47,1	44,4	44,4	48,97	49
19_A	zuidgevel	1,5	44,71	44,7	39,59	39,6	45,87	46
19_B	zuidgevel	4,5	46,06	46,1	43,01	43,0	47,81	48
19_C	zuidgevel	7,5	46,38	46,4	43,94	43,9	48,34	48
20_A	oostgevel	1,5	43,25	43,3	41,2	41,2	45,36	45
20_B	oostgevel	4,5	44,37	44,4	44	44,0	47,20	47
20_C	oostgevel	7,5	44,47	44,5	45,3	45,3	47,92	48
21_A	westgevel	1,5	45,52	45,5	37,55	37,6	46,16	46
21_B	westgevel	4,5	47,08	47,1	39,34	39,3	47,76	48
21_C	westgevel	7,5	48,41	48,4	41,28	41,3	49,18	49
22_A	westgevel	1,5	44,06	44,1	36,06	36,1	44,70	45
22_B	westgevel	4,5	45,43	45,4	38,11	38,1	46,17	46
22_C	westgevel	7,5	46,71	46,7	40	40,0	47,55	48
23_A	noordgevel	1,5	48,27	48,3	42,64	42,6	49,32	49
23_B	noordgevel	4,5	49,36	49,4	44,08	44,1	50,49	50
23_C	noordgevel	7,5	50,01	50,0	46,45	46,5	51,60	52
24_A	zuidgevel	1,5	44,81	44,8	34,86	34,9	45,23	45
24_B	zuidgevel	4,5	45,2	45,2	37,44	37,4	45,87	46
24_C	zuidgevel	7,5	45,07	45,1	40,05	40,1	46,26	46
25_A	oostgevel	1,5	52,28	52,3	43,47	43,5	52,82	53
25_B	oostgevel	4,5	52,16	52,2	44,59	44,6	52,86	53
25_C	oostgevel	7,5	51,51	51,5	46,38	46,4	52,67	53
26_A	oostgevel	1,5	52,21	52,2	41,89	41,9	52,60	53
26_B	oostgevel	4,5	52,01	52,0	43,3	43,3	52,56	53
26_C	oostgevel	7,5	51,28	51,3	45,95	46,0	52,40	52
27_A	westgevel	1,5	50,3	50,3	40,86	40,9	50,77	51
27_B	westgevel	4,5	51,84	51,8	42,3	42,3	52,30	52
27_C	westgevel	7,5	53,44	53,4	43,54	43,5	53,86	54
28_A	noordgevel	1,5	52,11	52,1	44,73	44,7	52,84	53
28_B	noordgevel	4,5	53,16	53,2	46,79	46,8	54,06	54
28_C	noordgevel	7,5	53,96	54,0	49,03	49,0	55,17	55
29_A	zuidgevel	1,5	44,42	44,4	39,2	39,2	45,56	46
29_B	zuidgevel	4,5	45,85	45,9	40,65	40,7	47,00	47
29_C	zuidgevel	7,5	47,27	47,3	43,11	43,1	48,68	49
30_A	oostgevel	1,5	50,14	50,1	43,67	43,7	51,02	51
30_B	oostgevel	4,5	50,68	50,7	45,56	45,6	51,84	52
30_C	oostgevel	7,5	50,61	50,6	47,54	47,5	52,35	52
31_A	westgevel	1,5	51,11	51,1	39,47	39,5	51,40	51
31_B	westgevel	4,5	51,76	51,8	39,03	39,0	51,99	52
31_C	westgevel	7,5	51,76	51,8	40,69	40,7	52,09	52
32_A	westgevel	1,5	49,97	50,0	39,56	39,6	50,35	50

32_B	westgevel	4,5	50,54	50,5	41,43	41,4	51,04	51
32_C	westgevel	7,5	50,46	50,5	42,83	42,8	51,15	51
33_A	noordgevel	1,5	47,28	47,3	47,48	47,5	50,39	50
33_B	noordgevel	4,5	48,68	48,7	50,13	50,1	52,48	52
33_C	noordgevel	7,5	49,52	49,5	51,5	51,5	53,63	54
34_A	zuidgevel	1,5	43,53	43,5	41,93	41,9	45,81	46
34_B	zuidgevel	4,5	44,71	44,7	43,6	43,6	47,20	47
34_C	zuidgevel	7,5	45,04	45,0	45,01	45,0	48,04	48
35_A	oostgevel	1,5	37,19	37,2	45,45	45,5	46,05	46
35_B	oostgevel	4,5	40,57	40,6	48,35	48,4	49,02	49
35_C	oostgevel	7,5	42,59	42,6	50,09	50,1	50,80	51
36_A	oostgevel	1,5	37,51	37,5	44,37	44,4	45,18	45
36_B	oostgevel	4,5	40,12	40,1	46,46	46,5	47,37	47
36_C	oostgevel	7,5	41,79	41,8	48,34	48,3	49,21	49
37_A	westgevel	1,5	45,7	45,7	40,26	40,3	46,79	47
37_B	westgevel	4,5	46,62	46,6	41,37	41,4	47,75	48
37_C	westgevel	7,5	47,03	47,0	42,82	42,8	48,43	48
38_A	noordgevel	1,5	50,34	50,3	42,42	42,4	50,99	51
38_B	noordgevel	4,5	50,56	50,6	43,8	43,8	51,39	51
38_C	noordgevel	7,5	50,3	50,3	46,02	46,0	51,68	52
39_A	zuidgevel	1,5	42,74	42,7	40,67	40,7	44,84	45
39_B	zuidgevel	4,5	43,8	43,8	43,32	43,3	46,58	47
39_C	zuidgevel	7,5	44,41	44,4	44,21	44,2	47,32	47
40_A	oostgevel	1,5	45,48	45,5	38,64	38,6	46,30	46
40_B	oostgevel	4,5	46,31	46,3	41,36	41,4	47,52	48
40_C	oostgevel	7,5	46,53	46,5	42,96	43,0	48,11	48
41_A	westgevel	1,5	46,09	46,1	41,23	41,2	47,32	47
41_B	westgevel	4,5	47,28	47,3	41,19	41,2	48,24	48
41_C	westgevel	7,5	47,37	47,4	43,53	43,5	48,87	49
42_A	noordgevel	1,5	45,13	45,1	39,63	39,6	46,21	46
42_B	noordgevel	4,5	46,13	46,1	41,63	41,6	47,45	47
42_C	noordgevel	7,5	46,46	46,5	44,07	44,1	48,44	48
43_A	zuidgevel	1,5	41,42	41,4	42,33	42,3	44,91	45
43_B	zuidgevel	4,5	42,67	42,7	44,21	44,2	46,52	47
43_C	zuidgevel	7,5	43,25	43,3	45,35	45,4	47,44	47
44_A	oostgevel	1,5	37,79	37,8	44,31	44,3	45,18	45
44_B	oostgevel	4,5	39,22	39,2	46,13	46,1	46,94	47
44_C	oostgevel	7,5	40,15	40,2	47,79	47,8	48,48	48
45_A	noordwestgevel	1,5	42,46	42,5	43,18	43,2	45,85	46
45_A	noordwestgevel	1,5	41,21	41,2	42,69	42,7	45,02	45
45_B	noordwestgevel	4,5	43,75	43,8	45,66	45,7	47,82	48
45_B	noordwestgevel	4,5	43,31	43,3	44,73	44,7	47,09	47
45_C	noordwestgevel	7,5	44,99	45,0	46,94	46,9	49,08	49
45_C	noordwestgevel	7,5	44,68	44,7	47,06	47,1	49,04	49
46_A	noordwestgevel	1,5	38,29	38,3	42,33	42,3	43,77	44
46_B	noordwestgevel	4,5	41,17	41,2	44,38	44,4	46,08	46
46_C	noordwestgevel	7,5	43,06	43,1	45,67	45,7	47,57	48
47_A	noordoostgevel	1,5	38,99	39,0	41,36	41,4	43,35	43
47_B	noordoostgevel	4,5	41	41,0	43,56	43,6	45,48	45
47_C	noordoostgevel	7,5	43,94	43,9	46,2	46,2	48,23	48

48_A	zuidwestgevel	1,5	33,32	33,3	39,82	39,8	40,70	41
48_B	zuidwestgevel	4,5	37,29	37,3	42,45	42,5	43,61	44
48_C	zuidwestgevel	7,5	38,9	38,9	45,02	45,0	45,97	46
49_A	zuidoostgevel	1,5	38,37	38,4	45,9	45,9	46,61	47
49_B	zuidoostgevel	4,5	40,59	40,6	48,06	48,1	48,78	49
49_C	zuidoostgevel	7,5	41,81	41,8	49,69	49,7	50,35	50
50_A	zuidoostgevel	1,5	35,94	35,9	43,57	43,6	44,26	44
50_B	zuidoostgevel	4,5	38,19	38,2	47,06	47,1	47,59	48
50_C	zuidoostgevel	7,5	39,39	39,4	49,05	49,1	49,50	49
51_A	westgevel	1,5	39,53	39,5	37,52	37,5	41,65	42
51_B	westgevel	4,5	40,85	40,9	40,26	40,3	43,58	44
51_C	westgevel	7,5	41,6	41,6	42,02	42,0	44,83	45
52_A	noordgevel	1,5	36,97	37,0	42,86	42,9	43,86	44
52_B	noordgevel	4,5	39,84	39,8	44,37	44,4	45,68	46
52_C	noordgevel	7,5	41,18	41,2	46,24	46,2	47,42	47
53_A	zuidgevel	1,5	39,7	39,7	46,17	46,2	47,05	47
53_B	zuidgevel	4,5	41,79	41,8	47,44	47,4	48,49	48
53_C	zuidgevel	7,5	42,33	42,3	48,02	48,0	49,06	49
54_A	oostgevel	1,5	36,61	36,6	45,93	45,9	46,41	46
54_B	oostgevel	4,5	39,08	39,1	47,62	47,6	48,19	48
54_C	oostgevel	7,5	39,77	39,8	48,33	48,3	48,90	49
56_A	noordoostgevel	1,5	44,6	44,6	52,09	52,1	52,80	53
56_B	noordoostgevel	4,5	47,49	47,5	55,25	55,3	55,92	56
56_C	noordoostgevel	7,5	49,19	49,2	56,77	56,8	57,47	57
57_A	zuidwestgevel	1,5	39,74	39,7	42,2	42,2	44,15	44
57_B	zuidwestgevel	4,5	40,86	40,9	43,76	43,8	45,56	46
57_C	zuidwestgevel	7,5	41,57	41,6	45,17	45,2	46,74	47
58_A	zuidoostgevel	1,5	43,81	43,8	52,05	52,1	52,66	53
58_B	zuidoostgevel	4,5	45,83	45,8	54,74	54,7	55,27	55
58_C	zuidoostgevel	7,5	47,43	47,4	55,91	55,9	56,49	56
59_A	noordwestgevel	1,5	39,8	39,8	45,47	45,5	46,51	47
59_B	noordwestgevel	4,5	43,95	44,0	52,47	52,5	53,04	53
59_C	noordwestgevel	7,5	46,16	46,2	54,07	54,1	54,72	55
60_A	noordoostgevel	1,5	49,34	49,3	57,17	57,2	57,83	58
60_B	noordoostgevel	4,5	51,94	51,9	59,35	59,4	60,07	60
60_C	noordoostgevel	7,5	53,42	53,4	60,94	60,9	61,65	62
61_A	zuidwestgevel	1,5	35,93	35,9	42,57	42,6	43,42	43
61_B	zuidwestgevel	4,5	39,51	39,5	45,6	45,6	46,56	47
61_C	zuidwestgevel	7,5	41,64	41,6	47,56	47,6	48,55	49
62_A	zuidoostgevel	1,5	49,23	49,2	57,02	57,0	57,69	58
62_B	zuidoostgevel	4,5	51,49	51,5	58,25	58,3	59,08	59
62_C	zuidoostgevel	7,5	52,91	52,9	59,94	59,9	60,73	61
63_A	noordwestgevel	1,5	40,15	40,2	38,44	38,4	42,39	42
63_B	noordwestgevel	4,5	45,71	45,7	42,05	42,1	47,26	47
63_C	noordwestgevel	7,5	47,4	47,4	46,43	46,4	49,95	50
64_A	noordoostgevel	1,5	42,3	42,3	49,17	49,2	49,98	50
64_B	noordoostgevel	4,5	46,51	46,5	53,23	53,2	54,07	54
64_C	noordoostgevel	7,5	48,13	48,1	55,41	55,4	56,15	56
65_A	zuidwestgevel	1,5	38,35	38,4	39,63	39,6	42,05	42
65_B	zuidwestgevel	4,5	39,33	39,3	42,55	42,6	44,24	44

65_C	zuidwestgevel	7,5	40,41	40,4	45,11	45,1	46,38	46
66_A	zuidoostgevel	1,5	45,01	45,0	52,71	52,7	53,39	53
66_B	zuidoostgevel	4,5	47,28	47,3	54,61	54,6	55,35	55
66_C	zuidoostgevel	7,5	48,44	48,4	56,14	56,1	56,82	57
67_A	noordwestgevel	1,5	37,82	37,8	45,17	45,2	45,90	46
67_B	noordwestgevel	4,5	39,27	39,3	46,03	46,0	46,86	47
67_C	noordwestgevel	7,5	40,86	40,9	46,98	47,0	47,93	48
68_A	noordoostgevel	1,5	38,31	38,3	45,78	45,8	46,50	46
68_B	noordoostgevel	4,5	40,97	41,0	49,06	49,1	49,69	50
68_C	noordoostgevel	7,5	43,28	43,3	51,66	51,7	52,25	52
69_A	zuidwestgevel	1,5	40,95	41,0	47,01	47,0	47,97	48
69_B	zuidwestgevel	4,5	42,25	42,3	48,65	48,7	49,55	50
69_C	zuidwestgevel	7,5	43,01	43,0	49,39	49,4	50,29	50
70_A	zuidoostgevel	1,5	43,57	43,6	51,63	51,6	52,26	52
70_B	zuidoostgevel	4,5	45,68	45,7	53,58	53,6	54,23	54
70_C	zuidoostgevel	7,5	46,85	46,9	54,78	54,8	55,43	55
71_A	noordwestgevel	1,5	39,79	39,8	43,97	44,0	45,37	45
71_B	noordwestgevel	4,5	40,76	40,8	44,87	44,9	46,29	46
71_C	noordwestgevel	7,5	41,89	41,9	46,31	46,3	47,65	48
72_A	noordoostgevel	1,5	40,19	40,2	46,93	46,9	47,76	48
72_B	noordoostgevel	4,5	42,36	42,4	49,49	49,5	50,26	50
72_C	noordoostgevel	7,5	44,18	44,2	51,59	51,6	52,31	52
73_A	zuidwestgevel	1,5	39,43	39,4	46,44	46,4	47,23	47
73_B	zuidwestgevel	4,5	40,76	40,8	48,24	48,2	48,95	49
73_C	zuidwestgevel	7,5	41,38	41,4	48,71	48,7	49,45	49
74_A	zuidoostgevel	1,5	42,24	42,2	50,66	50,7	51,24	51
74_B	zuidoostgevel	4,5	44,49	44,5	52,86	52,9	53,45	53
74_C	zuidoostgevel	7,5	45,87	45,9	54,17	54,2	54,77	55
75_A	noordwestgevel	1,5	35,04	35,0	42,48	42,5	43,20	43
75_B	noordwestgevel	4,5	37,34	37,3	44,83	44,8	45,54	46
75_C	noordwestgevel	7,5	39,33	39,3	47,01	47,0	47,69	48
76_A	noordoostgevel	1,5	35,93	35,9	43,34	43,3	44,06	44
76_B	noordoostgevel	4,5	39,45	39,5	47,11	47,1	47,80	48
76_C	noordoostgevel	7,5	42,36	42,4	50,19	50,2	50,85	51
77_A	zuidwestgevel	1,5	36,5	36,5	45,13	45,1	45,69	46
77_B	zuidwestgevel	4,5	40,16	40,2	47,34	47,3	48,10	48
77_C	zuidwestgevel	7,5	40,25	40,3	46,63	46,6	47,53	48
78_A	zuidoostgevel	1,5	40,79	40,8	49,53	49,5	50,07	50
78_B	zuidoostgevel	4,5	42,97	43,0	51,81	51,8	52,34	52
78_C	zuidoostgevel	7,5	44,19	44,2	52,94	52,9	53,48	53

Bijlage 11 Akoestisch onderzoek warmtepompen

ADVIESBUROVANDERBOOM BV sinds 1971

Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen

telefoon
0575-544756

e-mail
info@vanderboomadvies.nl

website
www.vanderboomadvies.nl

KvK 080-44086

kiwa gecertificeerd ISO 9001

Akoestisch onderzoek

warmtepompen

Brinken in de Zoom Harderwijk

Versie 21 februari 2023

opdrachtnummer

23-018

datum

21 februari 2023

opdrachtgever

[redacted]

Koningsweg 29

3886 KC GARDEREN

0577 - 461 855

auteur

[redacted]

INHOUDSOPGAVE

bladzijde

INHOUDSOPGAVE I
SAMENVATTING 1
1 INLEIDING 2
1.1 Omgeving 2
1.2 Onderzoek 2
1.3 Grenswaarden 3
2 UITGANGSPUNTEN 5
2.1 Bronvermogen 5
2.2 Bedrijfscondities 5
3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE 7
3.1 Rekenmodel 7
3.2 Geluidoverdracht 8
3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties 9
3.4 Geluidbelasting woningen omgeving 9
3.5 Geluidbelasting erfgrens 9
4 CONCLUSIES 10
4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ 10
4.2 Ruimtelijke toets 10
BIJLAGEN

onderwerp
akoestisch onderzoek
warmtepompen
Harderwijk

opdrachtnummer
23-018

bestand
23-018r1

bladzijde
pagina i

datum
21 februari 2023

SAMENVATTING

In opdracht van [redacted] te Garderen is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van een aantal woningen met warmtepompen in plan Brinken in de Zoom te Harderwijk. Het gaat om 50 warmtepompen type Daikin 4kW geplaatst naast (meest) schuren van woningen. Vastgesteld moet worden of bij de woningen een goed woon- en leefklimaat is gewaarborgd.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. alle warmtepompen gezamenlijk bedraagt in de immissiepunten 1 - 8 bij de bestaande woningen in de omgeving hooguit 15 dB(A) overdag, 16 dB(A) in de avond en 10 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de richtwaarden niet overschreden. De installaties zullen bij de omliggende (bestaande) woningen niet hoorbaar zijn.

De richtwaarden voor de langtijdgemiddelde (en maximale) geluidniveaus worden bij de woningen niet overschreden. Er is in de omgeving dus sprake van een goed woon- en leefklimaat.

1 INLEIDING

In opdracht van [redacted] te Garderen is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van een aantal woningen met warmtepompen in plan Brinken in de Zoom te Harderwijk.

Het gaat om 50 warmtepompen type Daikin 4kW geplaatst naast (meest) schuren van woningen, als geschetst in tekening 1 in bijlage I.

Vastgesteld moet worden of bij de woningen een goed woon- en leefklimaat is gewaarborgd. De tekeningen in de bijlagen I en III geven situatieoverzichten van het bedrijf en de omgeving.

1.1 Omgeving

Figuur I.1 geeft een overzicht van de locatie.



Figuur I.1 overzicht locatie.

1.2 Onderzoek

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

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

1.3 Grenswaarden

Bouwbesluit

Het nieuwe tweede lid van artikel 3.8 van het Bouwbesluit is van toepassing (Staatsblad 2021, 12) op installaties van woningen voor warmte- of koudeopwekking (zoals warmtepompen of airco's) die buiten zijn opgesteld. Er wordt een eis gesteld op de perceelsgrens van 40 dB. Het gaat om een perceelgrens met een perceel waarop al een andere woonfunctie staat of dat bedoeld is voor een andere woonfunctie. Daarbij wordt (dus) geen bedrijfsduurcorrectie toegepast; het betreft het geluidniveau gemeten met de installaties in bedrijf in de avondsituatie.

Wanneer de installaties beschikken over een dag- en nachtstand (respectievelijk 07-19 uur en 19-07 uur) mag de dagwaarde voor toetsing op 45 dB(A liggen en de nachtwaarde op 40 dB(A).

Een uitgebreide toelichting op de eis is opgenomen in bijlage II.

Ruimtelijke toets

T.a.v. cumulatie van installatie-geluid en parkeren oordeelt de afdeling van de Raad van State (ECLI:NL:RVS:2021:1752 4 augustus 2021) als volgt: de gemeenteraad moet beoordelen of het bestemmingplan geen onaanvaardbare gevolgen heeft voor het akoestisch woon- en leefklimaat van omwonenden. Daarbij moet de cumulatie van alle geluidsbronnen (dus ook verkeer e.d.) worden meegenomen. Getoetst kan worden aan de grenswaarden uit de publicatie Bedrijven en Milieuzonering (VNG, 2009).

Op verzoek van de gemeente is daarom ook de cumulatieve geluidbelasting t.g.v. de warmtepompen berekend. De ruimtelijke ordening en het milieubeleid zijn gericht op het handhaven van een goede kwaliteit van het leefmilieu. Bij nieuwe ontwikkelingen kan daartoe gebruik worden gemaakt van de zgn. milieuzonering, daaruit volgt welke afstanden minimaal moeten worden aangehouden tussen inrichtingen / activiteiten en woningen. Dat dient een tweeledig doel:

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

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

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

het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid en gebieden langs de hoofdinfrastructuur kunnen als gemengd gebied worden beschouwd.

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

In onderhavig akoestisch onderzoek wordt onderzocht of aan de eisen uit de VNG-brochure kan worden voldaan, zodat zowel een goed woon- en leefklimaat wordt gewaarborgd als voldoende akoestische ruimte resteert voor bedrijven. Daartoe worden de installaties gemodelleerd en de geluidbelasting op de omgeving berekend en getoetst aan de richtwaarde van 45 dB(A) voor woongebieden.

Omgevingswet / Besluit Kwaliteit Leefomgeving (30 dec 2021)

In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) staan regels over omgevingswaarden, instructieregels, beoordelingsregels en regels voor monitoring. Het Bkl geldt voor het Rijk en decentrale overheden. De grenswaarden uit het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (Bkl), zijn gegeven in onderstaande tabel I.1. deze waarden worden opgenomen in de Omgevingswet die naar verwachting medio 2023 in werking zal treden.

Tabel I.1	Grenswaarden dB(A)		
Bron	Dag (07-19)	Avond (19-23)	Nacht (23-07)
Buiten woningen (gevel)			
Gemiddeld LAr,lt alle bronnen	50	45	40
Piek (LAmax) tgv aandrijfgeluid	-	70	70
Piek (LAmax) tgv. overige geluideb.	-	65	65
In aan/inpandige woningen			
Gemiddeld LAr,lt alle bronnen	35	30	25
Piek (LAmax) tgv aandrijfgeluid	-	55	55
Piek (LAmax) tgv. overige geluideb.	-	45	45

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Bronvermogen

De warmtepompen worden opgesteld in de buitenlucht, als aangegeven op tekening 1 in bijlage I. .



Figuur II.1 warmtepomp (buitendeel)

Het totaal aangehouden bronvermogen van de units Lwr in *de low sound modus* bedraagt maximaal 56 dB(A) overdag, conform opgave van de leverancier (bijgevoegd in bijlage II). In de nacht bedraagt het bronvermogen 52 dB(A). Een eventuele omkasting geeft een reductie van ca 3 dB(A).

2.2 Bedrijfscondities

Ten aanzien van de bedrijfscondities en uitgangspunten zijn de volgende akoestisch relevante gegevens gehanteerd.

INDICATIE TABEL VOLLAST UREN VOOR VERWARMING, PER WONINGTYPE PER MAAND (EXCLUSIEF UREN VOOR TAPWATERVERWAMING) WARMTEPOMP-TIPS.NL											
Bouwjaar woning:	Gemiddeld	1946-1964	1965-1974	1975-1982	1983-1991	1992-2004	2005-2009	2010-2015	2016-2019	2020	2021 BENG
Isolatie Rc dak:	buiten °C	x	0,86	Rc 1,03	Rc 1,3	Rc 2,5	Rc 3,5	Rc 5	Rc 6	Rc 6,3	Rc > 6,3
januari	3,1	390	390	379	367	355	340	323	303	287	268
februari	3,3	385	385	374	362	349	333	317	296	279	260
maart	6,2	309	309	295	279	262	243	222	198	174	148
april	9,2	230	230	213	194	173	150	124	95	65	31
mei	13,1	128	128	106	83	57	28	0	0		
juni	15,8	63	63	38	11	0	0	0	0		
juli	17,9	3	3	0	0	0	0	0	0		
aug	17,5	13	13	0	0	0	Warmtepomp-tips.nl	V2021			
sep	14,5	92	92	68	43	15	0	0	0		
okt	10,7	191	191	172	151	128	103	75	44		
nov	6,7	296	296	281	265	247	227	206	181	156	128
dec	3,7	374	374	363	350	337	321	304	283	265	245
Totaal vollast uren per jaar :		2472	2472	2289	2105	1923	1745	1570	1400	1237	1080
Verwarmingsgrens :		18°C	18°C	17°C	16°C	15°C	14°C	13°C	12°C	11°C	10°C
Let op: Het betreft hier een indicatie waarbij het te verwachten aantal vollast uren per jaar wordt omgezet naar de uren per maand in verhouding tot de gemiddele buitentemperatuur per maand.											

Figuur II.2 Overzicht bedrijfscondities moderne warmtepomp (bron: Warmtepomptips.nl)

Een warmtepomp gaat meestal in bedrijf bij warmtevraag (cv/tapwater); een gemiddelde warmtepomp is hoofdzakelijk in de dag en avond in bedrijf, wanneer de warmtevraag het grootst is. Uitgegaan is van geprognotiseerde jaarlijkse vollast uren, als gegeven in figuur II.2. Uitgaande van 1080 vollasturen per jaar gaat het dan gemiddeld over het jaar om 6 uur per etmaal. In januari (de grootste warmtevraag) gaat het om 268 uren per maand, d.w.z. 9 uren per dag. Voor de berekening zijn deze waarden omgezet naar een *worst case* dagelijkse gemiddelde. Voor dit geval is uitgegaan van een bedrijfsduur van 4.5 uur overdag (07-19 uur), 3 uur in de avond (19-23 uur) en 1.5 uur in de nacht (23-07 uur).

3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE

3.1 Rekenmodel

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

- de bedrijfsgebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- de geluidbronnen met hun posities en bronvermogensniveaus L_W
- 8 immissiepunten bij de meest nabijgelegen woningen op 1.5 en 5 m boven maaiveld.

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

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

Basisformule geluidoverdracht

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

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

waarin:

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

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

Modellering en betrouwbaarheid

Voor een betrouwbare indruk van de geluidbijdrage van de relevante geluidbronnen is een juiste modellering van groot belang (het aantal en positie(s) van de bronnen, objecten e.d.) vooral indien sprake is van geluidafschermende en/of reflecterende objecten. De verfijning van het model is hierbij afhankelijk van de afstand tussen de bron en het meetpunt en eventuele tussenliggende objecten. Hierbij wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de modelleringrichtlijnen uit de Handleiding industrielawaai en de handleiding van het softwarepakket (DGMR).

3.2 Geluidoverdracht

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

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

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

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

- tonaal of impulsgeluid K = 5 dB of
- muziekgeluid K = 10 dB

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

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

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

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

3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

De bedrijfstijden voor de installaties e.d. zijn opgenomen in tabel I van bijlage II. De 4 dB(A) lagere emissie in de avond en nacht is verdisconteerd in de bedrijfsduurcorrectie (die met 4 dB(A) is verhoogd).

3.4 Geluidbelasting woningen omgeving

Tabel III.1 geeft een overzicht van de resultaten. Gegeven is de geluidbelasting op om liggende woningen t.g.v. de installaties in de representatieve bedrijfssituatie gezamenlijk.

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

TABEL III.1		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)						
imm. punten		$L_{Ar,LT}$ in dB(A)			richtwaarden			
Punt	Adres / positie	Dag	avond	nacht	Dag	avond	nacht	Max. overschrijding
1	Braambergerhout 117	1	4	0	45	40	35	0
2	Braambergerhout 95	0	4	0	45	40	35	0
3	Fokko Kortlanglaan 153	4	5	0	45	40	35	0
4	Fokko Kortlanglaan 155	10	12	6	45	40	35	0
5	Fokko Kortlanglaan 155a	13	14	8	45	40	35	0
6	Fokko Kortlanglaan 157	12	15	9	45	40	35	0
7	Fokko Kortlanglaan 146	12	14	8	45	40	35	0
8	Fokko Kortlanglaan 135	15	16	10	45	40	35	0

Figuur 3 in bijlage III geeft de geluidcontouren (op 5 m hoogte, etmaalwaarde) t.g.v. alle installaties gezamenlijk.

3.5 Geluidbelasting erfgrens

Met het bronvermogen per unit van 56 dB(A) ligt het geluidniveau Li op 1 m van de installatie op 45 dB(A), als opgegeven door de leverancier. Op 2 m afstand ligt het geluidniveau dan onder de 40 dB(A). Daarmee kan aan de eis uit het Bouwbesluit (art 3.8) worden voldaan. In de avond en nacht ligt het geluidniveau op 1.2 m al op of onder de 40 dB(A).

De units moeten dus op minimaal 2 m van de erfgrens worden geplaatst.

4 CONCLUSIES

4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. alle warmtepompen gezamenlijk bedraagt in de immissiepunten 1-8 bij de bestaande woningen in de omgeving hooguit 15 dB(A) overdag, 16 dB(A) in de avond en 10 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de richtwaarden niet overschreden. De installaties zullen bij de omliggende (bestaande) woningen niet hoorbaar zijn.

4.2 Ruimtelijke toets

De richtwaarden voor de langtijdgemiddelde (en maximale) geluidniveaus worden bij de woningen niet overschreden, Er is in de omgeving dus sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Peter van der Boom.

Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

23-018

datum

21 februari 2023

opdrachtgever

[redacted]

Koningsweg 29

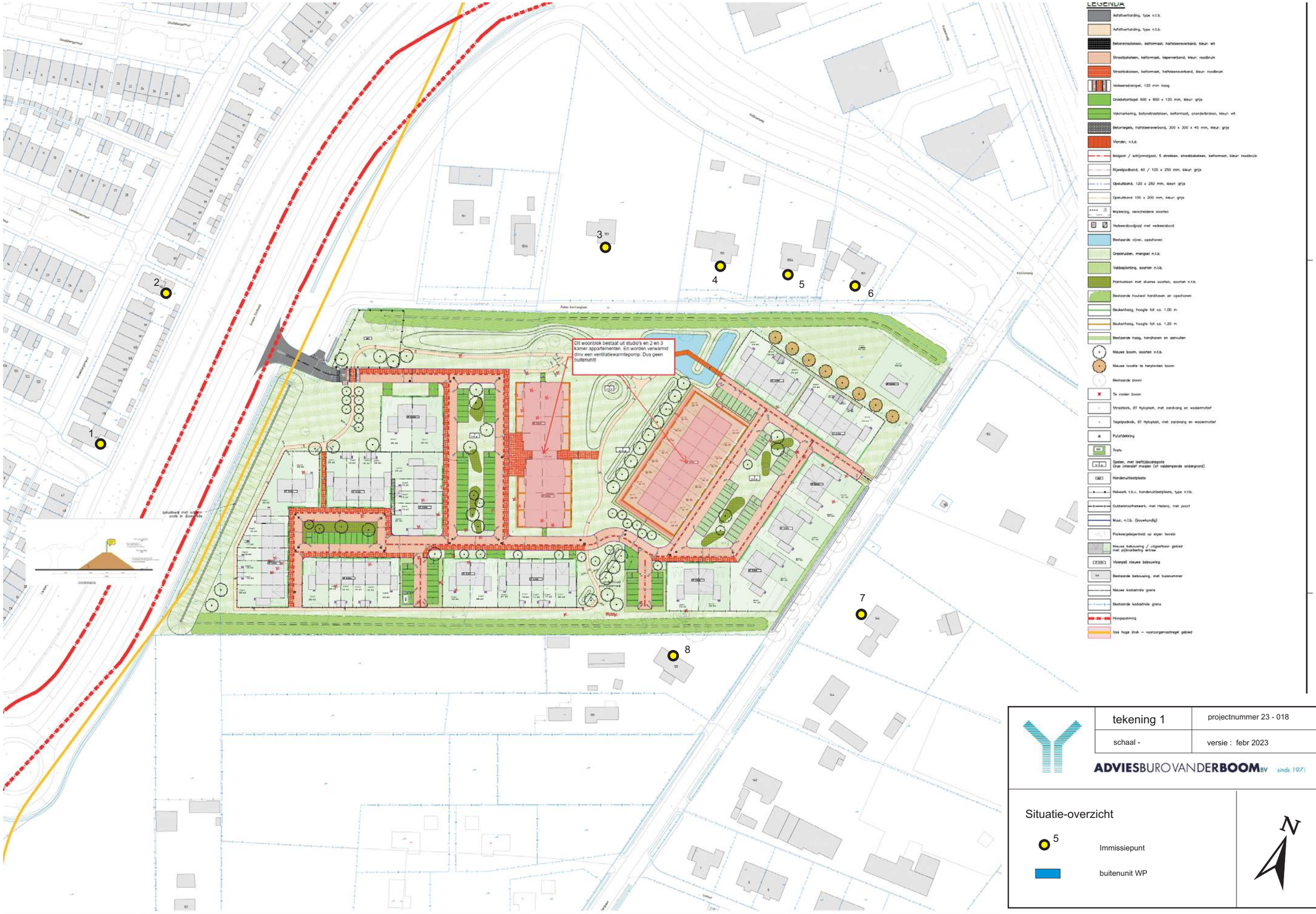
3886 KC GARDEREN

0577 - 461 855

auteur

[redacted]

Tekening nr	versiedatum
1	februari 2023
2	
3	


Dit woonblok bestaat uit studio's en 2 en 3 kamer appartementen. En worden verwarmd dmv een ventilatiewarmtepomp. Dus geen buitenunit
1
2
3
4
5
6
7
8
LEGENDA
Asfaltverharding, type n.t.b.
Asfaltverharding, type n.t.b.
Betonstraatsteen, kalformaat, halfsteensverband, kleur: wit
Straatbaksteen, kalformaat, kepenverband, kleur: roodbruin
Straatbaksteen, kalformaat, halfsteensverband, kleur: roodbruin
Verkeersdrempel, 120 mm hoog
Grasbetontegel 400 x 600 x 120 mm, kleur: grijs
Vakmarkering, betonstraatsteen, kalformaat, onderbroken, kleur: wit
Betontegels, halfsteensverband, 300 x 300 x 45 mm, kleur: grijs
Vlonder, n.t.b.
Molgoot / schijnmolgoot, 5 strekken, straatbaksteen, kalformaat, kleur: roodbruin
Rijwielpadband, 40 / 120 x 250 mm, kleur: grijs
Opsluitband, 120 x 250 mm, kleur: grijs
Opsluitband 100 x 200 mm, kleur: grijs
Markering, verschillende soorten
Verkeersbordpaal met verkeersbord
Bestaande vijver, opschonen
Grasinzaai, mengsel n.t.b.
Vakbeplanting, soorten n.t.b.
Plantvakken met diverse soorten, soorten n.t.b.
Bestaande houtwal handhaven en opschonen
Beukenhaag, hoogte tot ca. 1.00 m
Beukenhaag, hoogte tot ca. 1.20 m
Bestaande haag, handhaven en aanvullen
Nieuwe boom, soorten n.t.b.
Nieuwe locatie te herplanten boom
Bestaande boom
Te rooien boom
Straatkolk, BT Nyloplast, met zandvang en waskemmotief
Tegelpadkolk, BT Nyloplast, met zandvang en waskemmotief
Putafdekking
Trafo
Spelen, met leeftijdscategorie
Gras (intensief maaien (of vaddemperde ondergrond)
Hondenuitlaatplaats
Hekwerk t.b.v. hondenuitlaatplaats, type n.t.b.
Dubbelsteunhekwerk, met Hedera, met poort
Muur, n.t.b. (bouwkundig)
Parkeergelegenheid op eigen terrein
Nieuwe bebouwing / uitgeefhoor gebied met pijlmarkering entree
Voorpeil nieuwe bebouwing
Bestaande bebouwing, met huisnummer
Nieuwe kadastrale grens
Bestaande kadastrale grens
Hoogspanning
Gas hoge druk – voorzorgsmaatregel gebied
tekening 1
projectnummer 23 - 018
schaal -
versie : febr 2023
ADVIESBUROVANDERBOOM BV sinds 1971
Situatie-overzicht
5
Immissiepunt
buitenunit WP
N

Bijlage II

Uitgangspunten warmtepomp

opdrachtnummer

23-018

datum

21 februari 2023

Reken\info-Blad nr	versiedatum
1	febr 2023
2	
3	
4	
5	

opdrachtgever

[redacted]

Koningsweg 29

3886 KC GARDEREN

0577 - 461 855

auteur

[redacted]

Bijlage A: Overzicht per buitenunit

Daikin Altherma lucht/water warmtepompen

					Standaard unit		Low sound modus[1]		
					Overdag	Nacht	Overdag	Nacht	
Buitenunit		**Tonaal toeslag**	**Marge**	**Geluids-vermogen-niveau bij P_nom.**	**Geluids-vermogen-niveau LwA**	**Geluids-vermogen-niveau LwA**	**Geluids-vermogen-niveau LwA**	**Geluids-vermogen-niveau LwA**	**Hoogte (2/3 van buitenunit hoogte)**
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	m
Hybride R	5 kW	0	1	61	63	54	61	51	0,49
	8 kW	0	1	62	63	54	61	51	0,49
Hybride H	4 kW	0	1	58	60	55	58	55	0,5
Altherma 3 R	4 kW	0	1	58	61	52	56	52	0,49
	6 kW	0	1	60	62	52	57	52	0,49
	8 kW	0	1	62	62	52	59	52	0,49
	11 kW	0	1	62	68	62	65	62	0,58
	14 kW	0	1	62	69	62	66	62	0,58
	16 kW	0	1	62	73	62	68	62	0,58
Altherma 3 M (Nieuw)	4 kW	0	1	58	60	54	59	52	0,51
	6 kW	0	1	60	62	54	61	52	0,51
	8 kW	0	1	62	64	54	63	52	0,51
Altherma 3 M	9 kW	0	1	62	67	62			0,49
	11 kW	0	1	62	68	64			
	14 kW	0	1	62	70	65			0,49
	16 kW	0	1	62	74	66			0,49
Altherma 3 H MT	8 kW	0	1	53	62	59	53	50	0,67
	10 kW	0	1	53	62	59	53	50	0,67
	12 kW	0	1	53	62	59	53	50	0,67
Altherma 3 H HT	14 kW	0	1	54	60	54	54	50	0,67
	16 kW	0	1	54	60	54	54	50	0,67
	18 kW	0	1	54	60	54	54	50	0,67

[1] De Low Sound modus wordt ingesteld via het bedieningspaneel.

Bijlage III

Invoergegevens rekenmodel

en rekenresultaten

Opdrachtnummer

23-018

datum

21 februari 2023

opdrachtgever

[redacted]

Koningsweg 29

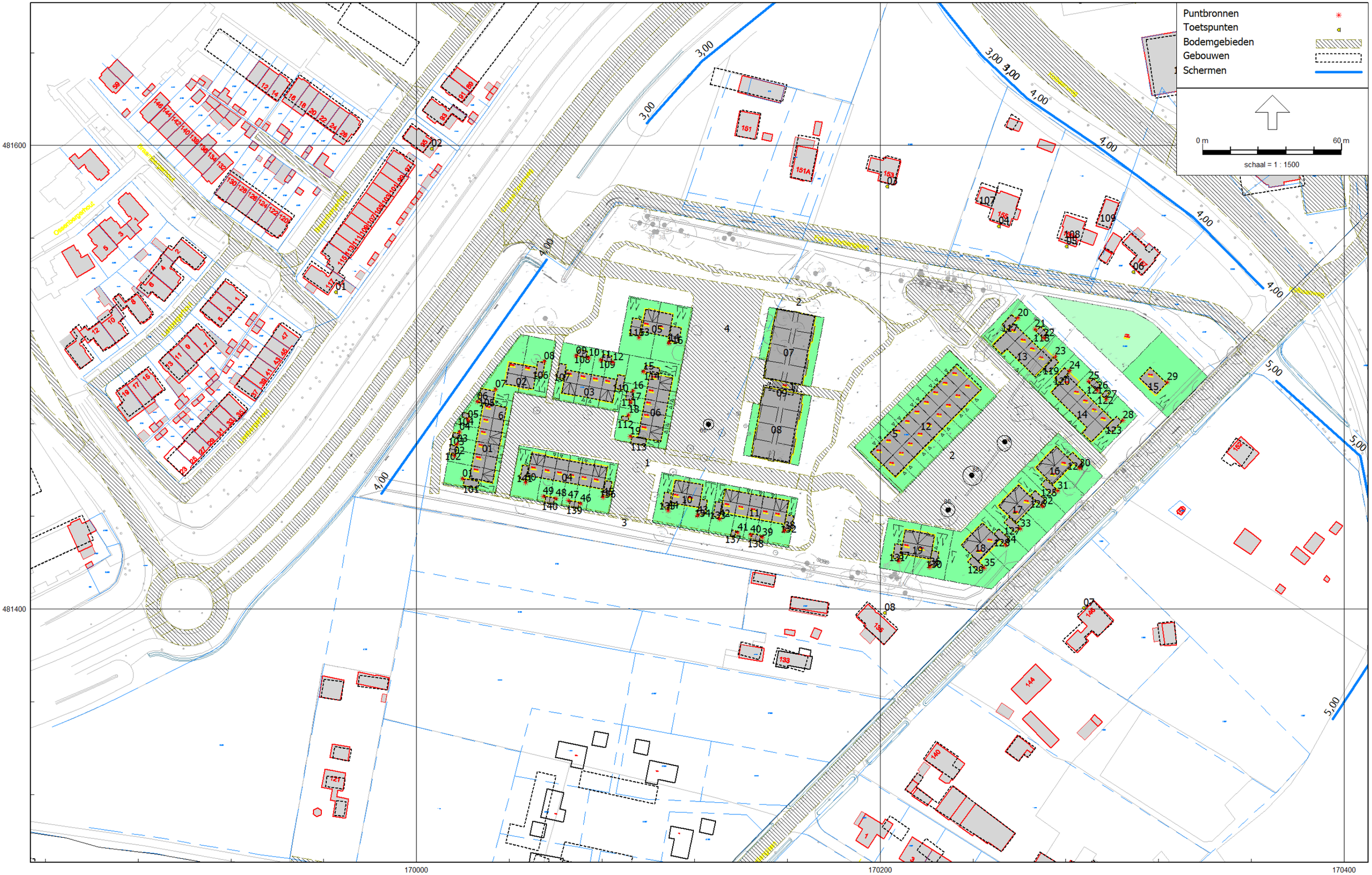
3886 KC GARDEREN

0577 - 461 855

auteur

[redacted]

Berekeningen	versiedatum
Figuur 1	febr 2023
Figuur 2	febr 2023
Figuur 3	febr 2023
Invoergegevens	febr 2023
Rekenresultaten	febr 2023



HMRI, industrie, [versie van Gebied - eerste model] , Geomilieu V2022.3 rev 1 Licentiehouder: Akoestisch adviesburo van der Boom bv



HMRI, industrie, [versie van Gebied - eerste model] , Geomilieu V2022.3 rev 1 Licentiehouder: Akoestisch adviesburo van der Boom bv


Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
periode:
Etmaalwaarde
30 - 35 dB(A)
35 - 40 dB(A)
40 - 45 dB(A)
45 - 50 dB(A)
0 m
40 m
schaal = 1 : 1000
Oude Zutphen
Folio Kollegien
4,00
155
154
152
150
146
144
136
133
481500
481400
170000
170100
170200
170300

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Braambergerhout 117	169965,33	481536,60	1,50	0,6	-0,4	-6,5	4,6	8,9
01_B	Braambergerhout 117	169965,33	481536,60	5,00	5,1	4,1	-1,9	9,1	11,9
02_A	Braambergerhout 95	170006,59	481598,67	1,50	0,5	-0,5	-6,5	4,6	9,0
02_B	Braambergerhout 95	170006,59	481598,67	5,00	5,2	4,2	-1,9	9,2	12,2
03_A	Fokko Kortlanglaan 153	170203,01	481582,24	1,50	4,2	3,3	-2,8	8,3	12,6
03_B	Fokko Kortlanglaan 153	170203,01	481582,24	5,00	6,1	5,2	-0,9	10,2	12,9
04_A	Fokko Kortlanglaan 155	170251,20	481565,08	1,50	10,5	9,5	3,4	14,5	17,9
04_B	Fokko Kortlanglaan 155	170251,20	481565,08	5,00	13,3	12,3	6,2	17,3	18,1
05_A	Fokko Kortlanglaan 155a	170280,41	481556,32	1,50	12,7	11,7	5,6	16,7	19,8
05_B	Fokko Kortlanglaan 155a	170280,41	481556,32	5,00	15,5	14,5	8,5	19,5	20,1
06_A	Fokko Kortlanglaan 157	170309,25	481545,37	1,50	12,5	11,5	5,4	16,5	19,8
06_B	Fokko Kortlanglaan 157	170309,25	481545,37	5,00	15,7	14,7	8,6	19,7	20,0
07_A	Fokko Kortlanglaan 146	170287,71	481400,42	1,50	12,5	11,5	5,5	16,5	19,8
07_B	Fokko Kortlanglaan 146	170287,71	481400,42	5,00	15,4	14,4	8,4	19,4	20,0
08_A	Fokko Kortlanglaan 135	170201,92	481398,23	1,50	15,2	14,3	8,2	19,3	20,9
08_B	Fokko Kortlanglaan 135	170201,92	481398,23	5,00	16,8	15,8	9,7	20,8	21,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Toetsingstabel
Model: eerste model
Map: F:\Geonoise\2023\23-018 Brink id Zoom Harderwijk WT\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Etmaalwaarde

Naam	Omschrijving	01_A	01_B	02_A	02_B	03_A	03_B	04_A	04_B	05_A	05_B	06_A	06_B
08	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-7,1	-3,3	-5,2	-1,4	-5,6	-4,8	-9,4	-8,6	-11,9	-11,3	-12,4	-12,2
10	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-7,3	-1,8	-8,4	-3,0	-9,0	-8,3	-9,7	-9,0	-15,2	-11,9	-17,9	-18,0
09	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-7,6	-2,3	-7,5	-1,4	-13,3	-12,9	-10,6	-10,4	-11,7	-10,9	-12,7	-12,2
07	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-7,7	-3,7	-8,3	-5,4	-8,7	-7,6	-10,9	-9,9	-14,2	-13,6	-16,2	-15,7
03	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-7,7	-3,5	-9,3	-5,0	-14,1	-13,1	-20,5	-19,5	-22,3	-21,0	-22,0	-20,9
04	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-7,8	-3,5	-9,9	-6,4	-9,5	-8,5	-17,6	-17,0	-19,4	-18,8	-20,8	-20,1
01	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-7,9	-3,9	-10,4	-4,0	-19,2	-17,1	-21,0	-18,1	-22,5	-21,1	-22,8	-21,6
19	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-8,7	-6,7	-8,4	-4,5	-17,6	-16,6	-23,5	-23,1	-18,3	-17,9	-20,5	-20,1
11	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-8,7	-2,6	-7,3	0,2	-14,2	-12,4	-13,9	-13,0	-19,2	-18,7	-23,9	-24,2
05	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-9,0	-4,1	-10,7	-7,7	-13,8	-12,6	-20,3	-19,4	-22,0	-20,9	-23,6	-22,6
06	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-9,1	-5,0	-10,2	-6,0	-9,2	-8,1	-14,9	-13,6	-16,1	-15,5	-18,1	-17,7
12	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-9,3	-3,7	-8,7	-4,4	-10,0	-7,6	-8,9	-7,8	-13,3	-12,8	-15,5	-15,2
15	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-9,5	-5,9	-8,1	-2,2	-13,0	-12,0	-16,0	-13,6	-19,4	-16,1	-17,8	-16,9
45	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-10,0	-6,0	-14,7	-13,0	-18,9	-18,4	-15,1	-14,9	-21,3	-20,6	-23,6	-23,2
02	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-10,6	-4,2	-11,4	-7,4	-15,6	-15,0	-20,3	-19,5	-21,8	-20,8	-21,4	-20,7
46	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-11,3	-8,6	-15,1	-14,0	-18,4	-17,8	-14,6	-14,1	-18,3	-18,3	-21,6	-21,2
14	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-11,8	-4,1	-8,6	-4,8	-10,8	-9,5	-9,9	-8,6	-10,2	-9,5	-16,4	-16,1
13	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-12,0	-4,0	-8,7	-3,1	-5,7	-4,7	-14,2	-12,7	-14,9	-13,6	-17,2	-17,2
44	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-12,8	-7,9	-22,4	-22,5	-19,7	-19,0	-19,3	-19,1	-23,5	-23,2	-25,4	-24,9
16	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-13,1	-8,1	-10,1	-4,6	-9,0	-6,7	-17,6	-13,9	-16,3	-15,0	-16,8	-15,9
18	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-13,1	-11,2	-13,0	-9,2	-12,8	-12,1	-17,7	-17,3	-19,7	-18,1	-23,5	-24,0
47	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-13,6	-10,8	-17,5	-17,0	-19,7	-19,1	-16,2	-15,9	-19,4	-18,9	-20,2	-19,6
43	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-14,1	-9,2	-21,2	-20,8	-17,8	-16,9	-17,4	-17,1	-23,3	-23,3	-27,2	-27,3
36	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-14,5	-14,3	-25,7	-25,2	-23,6	-18,6	-19,1	-16,7	-17,2	-16,6	-12,0	-11,5
17	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-15,6	-11,6	-10,3	-4,8	-12,9	-10,3	-18,8	-18,5	-19,7	-19,3	-21,6	-21,9
39	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-16,2	-19,5	-20,2	-19,6	-15,6	-14,7	-8,8	-8,4	-14,6	-13,8	-21,6	-21,2
37	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-16,2	-15,4	-21,2	-20,8	-22,1	-18,6	-19,9	-17,4	-15,9	-15,1	-18,8	-18,0
41	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-16,4	-14,9	-22,1	-22,1	-17,1	-16,2	-19,9	-19,5	-19,7	-19,3	-18,8	-18,4
48	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-16,8	-15,8	-18,5	-18,0	-19,5	-19,0	-14,8	-14,3	-17,5	-16,8	-17,7	-17,4
49	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-17,1	-16,1	-16,8	-15,0	-18,4	-17,8	-18,3	-17,6	-17,8	-16,9	-18,5	-18,7
40	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-18,9	-14,4	-20,9	-20,3	-18,5	-17,9	-17,3	-11,9	-20,4	-19,8	-21,7	-21,2
42	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-20,4	-16,4	-24,2	-24,1	-16,7	-16,2	-18,2	-18,0	-20,8	-20,4	-23,9	-23,5
50	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-20,8	-15,7	-18,0	-16,3	-18,8	-18,2	-17,0	-16,6	-19,6	-18,9	-18,9	-18,4
38	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-21,5	-18,8	-20,0	-19,5	-12,2	-10,7	-10,6	-10,3	-13,7	-12,9	-13,4	-13,7
33	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-22,1	-19,5	-28,1	-27,9	-21,2	-21,0	-17,7	-17,4	-16,0	-15,5	-14,2	-13,3
35	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-22,3	-21,2	-30,2	-29,2	-22,3	-22,0	-18,1	-15,7	-16,7	-16,4	-16,0	-15,4
34	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-22,5	-21,5	-26,9	-26,3	-22,9	-22,9	-19,6	-19,5	-17,5	-16,9	-15,0	-14,3
22	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-23,3	-24,4	-16,1	-14,8	-4,3	-1,6	3,6	6,9	4,6	7,6	7,4	10,5
32	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-23,7	-22,5	-27,8	-27,2	-13,6	-13,1	-20,5	-20,2	-12,5	-11,3	-14,2	-12,4
30	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-23,7	-22,7	-26,1	-29,6	-20,7	-20,7	-18,6	-17,6	-16,9	-15,5	-11,6	-9,7
21	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-24,2	-24,7	-14,2	-13,5	0,7	2,7	8,3	11,5	11,4	14,0	5,9	9,1
25	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-26,0	-25,1	-19,6	-21,4	-4,3	-2,3	2,1	4,6	6,5	9,7	8,0	11,2
20	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-26,2	-27,1	-15,0	-14,0	-0,1	2,0	9,5	12,4	8,7	11,2	6,5	9,7
23	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-26,2	-26,8	-17,3	-17,3	-1,6	-0,1	2,4	5,4	7,7	10,9	7,9	11,1
31	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-26,8	-26,5	-29,4	-29,3	-15,3	-14,3	-17,1	-16,5	-14,4	-13,6	-11,0	-9,7
26	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-27,5	-26,7	-17,4	-19,2	-10,3	-3,3	-1,9	0,5	3,5	6,5	1,7	5,4
27	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-28,8	-27,2	-19,3	-21,3	-14,1	-6,1	-1,0	1,0	1,3	4,0	3,3	6,8
28	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-29,3	-27,7	-22,4	-24,8	-6,2	-5,3	-2,4	-0,3	2,5	4,9	4,5	7,4
24	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-30,2	-29,9	-21,7	-23,2	-2,3	-0,9	4,2	6,9	6,1	9,5	7,4	10,7
29	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-31,0	-29,5	-21,3	-20,6	-12,1	-10,0	-2,2	-0,6	3,0	5,6	7,4	10,6
	Totaal	4,6	9,1	4,6	9,2	8,3	10,2	14,5	17,3	16,7	19,5	16,5	19,7
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Toetsingstabel
Model: eerste model
Map: F:\Geonoise\2023\23-018 Brink id Zoom Harderwijk WT\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Etmaalwaarde

Naam	Omschrijving	07_A	07_B	08_A	08_B
08	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-18,8	-20,2	-14,6	-12,2
10	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-21,8	-23,1	-14,8	-14,3
09	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-18,9	-19,1	-15,5	-15,8
07	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-14,8	-15,1	-15,1	-13,9
03	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-24,0	-23,4	-24,5	-23,6
04	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-23,2	-22,3	-24,4	-23,4
01	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-16,2	-15,0	-17,6	-16,1
19	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-18,4	-18,4	-18,4	-17,5
11	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-20,1	-20,0	-16,9	-16,2
05	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-26,6	-25,4	-25,0	-24,0
06	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-22,7	-22,2	-18,8	-17,7
12	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-21,3	-23,5	-11,5	-10,9
15	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-21,5	-21,0	-17,2	-16,5
45	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-6,9	-5,7	-10,2	-8,3
02	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-25,8	-25,1	-23,3	-23,6
46	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-7,7	-6,9	-11,9	-10,2
14	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-18,7	-18,0	-8,6	-7,8
13	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-19,1	-19,7	-7,4	-6,9
44	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-8,5	-8,0	-9,2	-7,1
16	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-20,4	-20,5	-19,1	-18,6
18	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-18,5	-18,5	-18,7	-17,8
47	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-11,3	-10,0	-13,3	-11,9
43	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-7,7	-7,2	-8,0	-5,9
36	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	1,4	4,0	13,9	15,6
17	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-23,2	-24,4	-18,8	-18,1
39	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-3,5	-2,6	3,0	6,2
37	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-0,5	1,6	16,7	17,7
41	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-8,3	-7,0	0,8	3,5
48	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-10,5	-9,2	-13,0	-11,7
49	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-11,4	-10,3	-13,6	-12,6
40	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-9,0	-7,9	-5,0	-1,6
42	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-7,1	-6,5	-3,7	-1,7
50	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-8,7	-8,1	-11,9	-10,2
38	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-4,9	-4,0	6,2	9,7
33	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	9,2	12,2	-5,4	-1,6
35	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	8,5	11,6	1,7	4,9
34	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	9,3	12,3	-2,2	2,0
22	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-15,6	-14,9	-17,5	-16,8
32	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	8,0	11,1	-6,5	-5,3
30	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	5,1	8,1	-10,4	-8,0
21	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-15,0	-14,1	-16,1	-15,6
25	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-13,3	-12,0	-17,5	-16,3
20	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-16,0	-15,1	-23,7	-23,4
23	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-17,6	-16,9	-13,9	-13,6
31	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	6,6	9,9	-10,3	-3,5
26	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-4,9	-3,3	-18,1	-16,8
27	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-4,3	-2,6	-17,9	-15,9
28	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-0,6	2,0	-12,8	-13,4
24	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-14,5	-13,3	-16,7	-16,3
29	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	-3,3	-1,1	-18,8	-19,4
	Totaal	16,5	19,4	19,3	20,8
	(geen toetssoort)	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld	Hdef.
--	11209	0	10:24, 20 feb 2023	01	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170020,01	481456,09	0,50	0,50	6,32	5,82	Relatief
--	11210	0	10:24, 20 feb 2023	02	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170016,36	481466,01	0,50	0,50	6,09	5,59	Relatief
--	11211	0	10:24, 20 feb 2023	03	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170017,53	481471,12	0,50	0,50	5,97	5,47	Relatief
--	11212	0	10:24, 20 feb 2023	04	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170018,55	481476,37	0,50	0,50	5,84	5,34	Relatief
--	11213	0	10:24, 20 feb 2023	05	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170022,20	481481,63	0,50	0,50	5,80	5,30	Relatief
--	11214	0	10:24, 20 feb 2023	06	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170026,28	481489,50	0,50	0,50	5,83	5,33	Relatief
--	11215	0	10:24, 20 feb 2023	07	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170034,02	481494,76	0,50	0,50	5,91	5,41	Relatief
--	11216	0	10:24, 20 feb 2023	08	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170055,17	481506,72	0,50	0,50	6,15	5,65	Relatief
--	11217	0	10:24, 20 feb 2023	09	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170068,89	481509,20	0,50	0,50	6,33	5,83	Relatief
--	11218	0	10:24, 20 feb 2023	10	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170074,29	481508,33	0,50	0,50	6,41	5,91	Relatief
--	11219	0	10:24, 20 feb 2023	11	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170079,54	481507,45	0,50	0,50	6,48	5,98	Relatief
--	11220	0	10:24, 20 feb 2023	12	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170084,80	481506,43	0,50	0,50	6,50	6,00	Relatief
--	11221	0	10:24, 20 feb 2023	13	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170095,89	481517,08	0,50	0,50	6,50	6,00	Relatief
--	11222	0	10:24, 20 feb 2023	14	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170108,87	481514,60	0,50	0,50	6,50	6,00	Relatief
--	11223	0	10:24, 20 feb 2023	15	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170097,93	481502,35	0,50	0,50	6,50	6,00	Relatief
--	11224	0	10:24, 20 feb 2023	16	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170093,41	481494,17	0,50	0,50	6,50	6,00	Relatief
--	11225	0	10:24, 20 feb 2023	17	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170092,38	481489,21	0,50	0,50	6,50	6,00	Relatief
--	11226	0	10:24, 20 feb 2023	18	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170091,51	481483,67	0,50	0,50	6,50	6,00	Relatief
--	11227	0	10:24, 20 feb 2023	19	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170092,24	481474,33	0,50	0,50	6,50	6,00	Relatief
--	11228	0	10:24, 20 feb 2023	20	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170259,32	481525,40	0,50	0,50	6,50	6,00	Relatief
--	11229	0	10:24, 20 feb 2023	21	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170266,76	481520,73	0,50	0,50	6,50	6,00	Relatief
--	11230	0	10:24, 20 feb 2023	22	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170270,70	481516,79	0,50	0,50	6,50	6,00	Relatief
--	11231	0	10:24, 20 feb 2023	23	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170275,52	481508,91	0,50	0,50	6,50	6,00	Relatief
--	11232	0	10:24, 20 feb 2023	24	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170281,65	481502,78	0,50	0,50	6,50	6,00	Relatief
--	11233	0	10:24, 20 feb 2023	25	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170289,82	481498,26	0,50	0,50	6,50	6,00	Relatief
--	11234	0	10:24, 20 feb 2023	26	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170293,61	481494,17	0,50	0,50	6,50	6,00	Relatief
--	11235	0	10:24, 20 feb 2023	27	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170297,55	481490,38	0,50	0,50	6,50	6,00	Relatief
--	11236	0	10:24, 20 feb 2023	28	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170304,70	481481,33	0,50	0,50	6,50	6,00	Relatief
--	11237	0	10:24, 20 feb 2023	29	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170323,82	481497,97	0,50	0,50	6,53	6,03	Relatief
--	11238	0	10:24, 20 feb 2023	30	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170286,17	481460,61	0,50	0,50	6,50	6,00	Relatief
--	11239	0	10:24, 20 feb 2023	31	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170276,54	481450,84	0,50	0,50	6,50	6,00	Relatief
--	11240	0	10:24, 20 feb 2023	32	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170269,97	481444,27	0,50	0,50	6,50	6,00	Relatief
--	11241	0	10:24, 20 feb 2023	33	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170260,49	481434,49	0,50	0,50	6,50	6,00	Relatief
--	11242	0	10:24, 20 feb 2023	34	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170254,07	481427,49	0,50	0,50	6,50	6,00	Relatief
--	11243	0	10:24, 20 feb 2023	35	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170244,87	481417,71	0,50	0,50	6,50	6,00	Relatief
--	11244	0	10:24, 20 feb 2023	36	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170221,38	481418,00	0,50	0,50	6,50	6,00	Relatief

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

Groep	Type	Richt.	Hoek	Cb(%)(D)	Cb(%)(A)	Cb(%)(N)	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31
--	Normale puntbron	0,00	360,00	37,497	29,854	7,413	4,4997	1,1942	0,5930	4,26	5,25	11,30	A	Nee	Nee	Nee	30,00

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

Groep	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00

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

Groep	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92

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

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld	Hdef.
--	11245	0	10:24, 20 feb 2023	37	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170208,10	481420,48	0,50	0,50	6,50	6,00	Relatief
--	11246	0	10:24, 20 feb 2023	38	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170158,63	481433,62	0,50	0,50	6,50	6,00	Relatief
--	11247	0	10:24, 20 feb 2023	39	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170149,15	481430,84	0,50	0,50	6,50	6,00	Relatief
--	11248	0	10:24, 20 feb 2023	40	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170144,04	481432,01	0,50	0,50	6,50	6,00	Relatief
--	11249	0	10:24, 20 feb 2023	41	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170138,64	481432,89	0,50	0,50	6,50	6,00	Relatief
--	11250	0	10:24, 20 feb 2023	42	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170130,76	481438,72	0,50	0,50	6,50	6,00	Relatief
--	11251	0	10:24, 20 feb 2023	43	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170121,28	481440,18	0,50	0,50	6,50	6,00	Relatief
--	11252	0	10:24, 20 feb 2023	44	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170108,44	481442,37	0,50	0,50	6,50	6,00	Relatief
--	11253	0	10:24, 20 feb 2023	45	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170080,42	481448,21	0,50	0,50	6,50	6,00	Relatief
--	11254	0	10:24, 20 feb 2023	46	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170070,79	481445,44	0,50	0,50	6,50	6,00	Relatief
--	11255	0	10:24, 20 feb 2023	47	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170065,54	481446,75	0,50	0,50	6,50	6,00	Relatief
--	11256	0	10:24, 20 feb 2023	48	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170060,14	481447,77	0,50	0,50	6,44	5,94	Relatief
--	11257	0	10:24, 20 feb 2023	49	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170054,74	481448,50	0,50	0,50	6,37	5,87	Relatief
--	11258	0	10:24, 20 feb 2023	50	Daikin Alth 4kW (56 dB(A) dag)	Punt	170047,00	481454,48	0,50	0,50	6,25	5,75	Relatief

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

Groep	Type	Richt.	Hoek	Cb(%)(D)	Cb(%)(A)	Cb(%)(N)	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31
--	Normale puntbron	0,00	360,00	37,497	29,854	7,413	4,4997	1,1942	0,5930	4,26	5,25	11,30	A	Nee	Nee	Nee	30,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	37,497	29,854	7,413	4,4997	1,1942	0,5930	4,26	5,25	11,30	A	Nee	Nee	Nee	30,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	37,497	29,854	7,413	4,4997	1,1942	0,5930	4,26	5,25	11,30	A	Nee	Nee	Nee	30,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	37,497	29,854	7,413	4,4997	1,1942	0,5930	4,26	5,25	11,30	A	Nee	Nee	Nee	30,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	37,497	29,854	7,413	4,4997	1,1942	0,5930	4,26	5,25	11,30	A	Nee	Nee	Nee	30,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	37,497	29,854	7,413	4,4997	1,1942	0,5930	4,26	5,25	11,30	A	Nee	Nee	Nee	30,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	37,497	29,854	7,413	4,4997	1,1942	0,5930	4,26	5,25	11,30	A	Nee	Nee	Nee	30,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	37,497	29,854	7,413	4,4997	1,1942	0,5930	4,26	5,25	11,30	A	Nee	Nee	Nee	30,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	37,497	29,854	7,413	4,4997	1,1942	0,5930	4,26	5,25	11,30	A	Nee	Nee	Nee	30,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	37,497	29,854	7,413	4,4997	1,1942	0,5930	4,26	5,25	11,30	A	Nee	Nee	Nee	30,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	37,497	29,854	7,413	4,4997	1,1942	0,5930	4,26	5,25	11,30	A	Nee	Nee	Nee	30,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	37,497	29,854	7,413	4,4997	1,1942	0,5930	4,26	5,25	11,30	A	Nee	Nee	Nee	30,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	37,497	29,854	7,413	4,4997	1,1942	0,5930	4,26	5,25	11,30	A	Nee	Nee	Nee	30,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	37,497	29,854	7,413	4,4997	1,1942	0,5930	4,26	5,25	11,30	A	Nee	Nee	Nee	30,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	37,497	29,854	7,413	4,4997	1,1942	0,5930	4,26	5,25	11,30	A	Nee	Nee	Nee	30,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	37,497	29,854	7,413	4,4997	1,1942	0,5930	4,26	5,25	11,30	A	Nee	Nee	Nee	30,00

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

Groep	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00

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

Groep	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92
--	37,00	45,00	48,00	50,00	50,00	49,00	40,00	30,00	55,92

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Braambergerhout 117	5,55	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Braambergerhout 95	5,53	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Fokko Kortlanglaan 153	6,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	Fokko Kortlanglaan 155	6,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05	Fokko Kortlanglaan 155a	6,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	Fokko Kortlanglaan 157	6,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	Fokko Kortlanglaan 146	7,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
08	Fokko Kortlanglaan 135	6,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k
01	bestaande geluidwal 3m	3,00	6,00	Relatief	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	bestaande geluidwal 3m met scherm 1 m	4,00	6,00	Relatief	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	scherm 4 m	4,00	--	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	bestaande geluidwal 3m met scherm 2 m	5,00	--	Relatief	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Peter
Rekenmethode	#2|Industrielawaai|HMRI, industrie|
Aangemaakt door	Peter op 23-1-2023
Laatst ingezien door	Peter op 16-2-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.3 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Commentaar

Bijlage IV

Toelichting toetsing warmtepompen

Opdrachtnummer

23-018

datum

21 februari 2023

Berekeningen	versiedatum
Toelichting	Jan 2023

opdrachtgever

[redacted]

Koningsweg 29

3886 KC GARDEREN

0577 - 461 855

auteur

[redacted]

Toelichting Bouwbesluit artikel 3.8 geluid van installaties (gewijzigd 1 april 2021)

Dit artikel heeft als doel geluidhinder voor de buren te beperken. Hierbij kan gedacht worden aan overlast bij het doortrekken van het toilet of door het gebruik van de lift. Dit voorschrift is zowel van toepassing op niet-gemeenschappelijke (individuele) als op gemeenschappelijke installaties. Deze voorschriften zijn nodig omdat mensen eerder last hebben van geluiden van buiten de eigen woning, hotelkamer, kantoor en dergelijke dan van geluiden van binnen de eigen woning en dergelijke. Bovendien kan men niet of nauwelijks invloed kan uitoefenen op geluid dat van derden komt. Het karakteristieke installatie-geluidsniveau wordt bepaald volgens NEN 5077 en mag niet meer zijn dan 30 dB. Onder het Bouwbesluit 2003 werd deze waarde uitgedrukt in dB(A).

De oude artikeltekst van artikel 3.8 is opgenomen in het nieuwe ***eerste lid*** van artikel 3.8, en daarbij is de opsomming van installaties waar dit artikel voor geldt uitgebreid met “installatie voor warmte- op koudeopwekking” in plaats van het meer beperkte begrip “warmwatertoestel”. Het nieuwe ***tweede lid*** van artikel 3.8 is van toepassing op installaties van woningen voor warmte- of koudeopwekking (zoals warmtepompen of airco’s) die buiten zijn opgesteld. Er wordt een eis gesteld op de perceelsgrens van de 40 dB. Het gaat om een perceelgrens met een perceel waarop al een andere woonfunctie staat of dat bedoeld is voor een andere woonfunctie. Voor woningen op eenzelfde perceel zoals bij appartementen, is de norm ook 40 dB. Maar dan ter plaatse van een te openen raam of deur van een op hetzelfde perceel gelegen woonfunctie (artikel 3.9, lid 3 Bouwbesluit). Deze norm sluit aan op geluidseisen die volgen uit de milieu- en ruimtelijke ordeningsregelgeving. De HMRI is van toepassing voor de berekening van het geluid van de buitenunits.

Opdrachtnummer
23-018

datum
21 februari 2023

opdrachtgever
van de Kolk
Koningsweg 29
3886 KC GARDEREN
0577 - 461 855

auteur
ir. Peter van der Boom

1.

Een toilet met waterspoeling, een kraan, een mechanisch ventilatiesysteem, een installatie voor warmte- of koudeopwekking, een installatie voor het verhogen van waterdruk of een lift veroorzaakt in een op een aangrenzend perceel gelegen verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaald karakteristiek installatie-geluidsniveau van ten hoogste 30 dB. Dit geldt niet voor een op een aangrenzend perceel gelegen lichte industriefunctie of een overige gebruiksfunctie.

2.

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

Met deze eis wordt vooral beoogd om de buitenruimten van woningen (tuin/balkon) op aangrenzende percelen te beschermen tegen geluid in de zomermaanden. Met de gestelde eis zullen echter ook de woningen zelf op deze aangrenzende percelen worden beschermd. De eis is gebaseerd op onderzoek uitgevoerd door het adviesbureau LPB/Sight. Hierin is te lezen dat de eis van 40 dB afgestemd is op het geluidsniveau dat volgt uit de milieu- en ruimtelijke ordeningsregelgeving voor de avondsituatie. Er is van de avondsituatie uitgegaan omdat buitenruimten in de zomermaanden ook na 19.00 uur worden gebruikt. In het genoemde rapport is verder onderbouwd dat de eis kan worden gehaald met de op markt beschikbare installaties in combinatie met een bepaalde afstand tot de perceelsgrens of met het toepassen van een geluidwerende omkasting. Benadrukt wordt dat de voorgestelde eis geen betrekking heeft op de installatie zelf, maar op de toepassing van de installatie.

Met een eis op de perceelsgrens is de eis onafhankelijk van wat er daadwerkelijk op het aangrenzend perceel is of wordt gebouwd. Dit komt tegemoet aan het principe van gelijkheid, dat mede inhoudt dat een eis in beginsel niet afhankelijk mag zijn van het bouwvoornemen van of de aanwezige situatie bij de buren.

Wanneer de installaties beschikken over een dag- en nachtstand (respectievelijk 07-19 uur en 19-07 uur) mag de dagwaarde voor toetsing op 45 dB(A liggen en de nachtwaarde op 40 dB(A).
Voor de bepalingsmethode wordt de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI) aangewezen. In de Regeling Bouwbesluit worden aanvullende bepalingen opgenomen voor het gebruik van deze handleiding (op grond van artikel 1.5 van het Bouwbesluit 2012). In de Regeling wordt onder andere aangegeven bij welke instelling (capaciteit) van de installaties moet worden gemeten.

T.a.v. cumulatie van installatie-geluid en parkeren oordeelt de afdeling van de Raad van State (ECLI:NL:RVS:2021:1752 4 augustus 2021) als volgt: de gemeenteraad moet beoordelen of het bestemmingplan geen onaanvaardbare gevolgen heeft voor het akoestisch woon- en leefklimaat van omwonenden. Daarbij moet de cumulatie van alle geluidsbronnen (dus ook verkeer e.d.) worden meegenomen. Getoetst kan worden aan de grenswaarden uit de publicatie bedrijven en milieuzonering (VNG, 2009).

onderwerp

akoestisch onderzoek
warmtepompen
Harderwijk

opdrachtnummer

23-018

bestand

23-018r1

Bijlage 12 Verkennend bodemonderzoek

GRONDVITAAL BV
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

Verkennend bodemonderzoek

Locatie

Adres:	Fokko Kortlanglaan 137 / Groene Zoomweg 49
Postcode, Plaats	3845 LC / 3845 LL Harderwijk

Opdrachtgever

Naam:	Van den Kolk Ontwikkeling BV
Adres:	Koningsweg 29
Postcode, plaats:	3886 KC Garderen
Contactpersoon:	[redacted]
Telefoonnummer:	[redacted]

Uitvoering en rapportage

Naam:	Grondvitaal BV
Adres:	Voorthuizerstraat 256
Postcode, plaats:	3881 SN Putten
Telefoonnummer:	0341 491323
Fax:	0341 491806
E-mailadres:	info@grondvitaal.nl
Contactpersoon:	[redacted]

Projectgegevens

Projectnummer:	**2128021**
Versie:	**03**
Revisiestatus:	Definitief
Rapportagedatum:	14 oktober 2022
Autorisatiedatum:	14 oktober 2022
Uitvoering conform:	NEN 5740

Analyses

Naam:	Eurofins Analytico B.V.
Adres:	Gildeweg 42-46
Postcode, plaats:	3771 NB Barneveld
Telefoonnummer:	0342 426300
E-mailadres:	info-env@eurofins.nl

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

INHOUDSOPGAVE

1 SAMENVATTING

2 OMSCHRIJVING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Doel van het onderzoek
2.2 Historisch onderzoek en visuele waarneming
2.3 Onderzoekshypothese
2.4 Uitvoering van het onderzoek
2.5 Geohydrologie
2.6 Veldwerk wijze van uitvoering
2.7 Resultaten veldwerk

3 LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Omschrijving
3.2 Resultaten en interpretatie van het laboratoriumonderzoek
3.3 Overzicht analyseresultaten

4 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

4.1 Samenvatting
4.2 Conclusie
4.3 Aanbeveling

BIJLAGEN:

1. Overzicht boorpunten
   Kadastrale situatie
2. Boorprofielen
3. Analyseresultaten
4. Achtergrond-, streef- en Interventiewaarden standaardbodem (VROM)
5. Afleveringsbonnen puingranulaat

1 SAMENVATTING

Soort onderzoek	Verkennend bodemonderzoek				
Aanleiding	Onroerend goed transactie / Bestemmingsplanwijziging naar wonen				
Doel	Vaststellen of sprake is van verontreiniging in de grond / grondwater				
Opzet	NEN 5740 ONV-NL (onverdachte niet lijnvormige locatie) en NEN 5740 VEP (verdachte kernen)				
Locatie	Fokko Kortlanglaan 137 / Groene Zoomweg 49				
	3845 LC / 3845 LL Harderwijk				
Kadastraal bekend	Gemeente Harderwijk				
	Sectie K				
	Nummer 178 / 179 / 188				
Oppervlakte	40410 m²				
Terreininrichting	Gedeeltelijk verhard / onverhard				
Terreingebruik	bedrijfsmatig				
Terreingebruik omgeving	Wonen / agrarisch / recreatie / bedrijven				
Kaartcoördinaten	X = 170170 Y = 481476				
Hypothese	Onverdacht (gehele terrein) Verdacht (verdachte kernen)				
Aantal boringen / peilbuizen	0,5 m –mv.	1,0 m –mv.	2,0 m –mv.	2,5 m –mv.	peilbuis
A. Gehele terrein	34	-	10	-	5
B. Tankplaats met OBAS	-	3	1	-	2
C. Wasplaats met OBAS	-	3	1	-	1
D. Opslag brandstoffen in lekbakken	-	2	-	-	1
E. Bestrijdingsmiddelenopslag	-	1	-	-	1
Bodemopbouw	Donkerbruin tot lichtgrijs matig fijn zand				
Grondwaterstand	1,37 m –mv. (gemiddelde grondwaterstand)				
Zintuiglijke waarnemingen	zwak puinhoudend				
Resultaten grond		> achtergrondwaarde	> interventiewaarde		
A. Gehele terrein	mm1 bg	Kobalt (0,02)	-		
	mm2 bg	-	-		
	mm3 bg	-	-		
	mm4 bg	-	-		
	mm5 bg	PCB (som 7) (0,01)	-		
	mm6 bg	-	-		
	mm7 og	-	-		
	mm8 og	-	-		
	mm9 og	-	-		
	mm10 og	-	-		
	mm11 og	-	-		

B. Tankplaats met OBAS	mm-B1 bg	-	-
	mm-B2 og	-	-
C. Wasplaats met OBAS	mm-C1 bg	-	-
	mm-C2 og	-	-
D. Opslag brandstoffen in lekbakken	mm-D	-	-
E. Bestrijdingsmiddelenopslag	mm-E	-	-
Resultaten grondwater		> streefwaarde	> interventiewaarde
A. Gehele terrein	01-1-1	Nikkel (0,13) Barium (0,38)	
	11-1-1	Arseen (1) Molybdeen (-) Barium (0,26)	
	25-1-1	Nikkel (0,18) Koper (0,02) Arseen (0,5) Barium (0,23)	
	37-1-1	Nikkel (0,15) Zink (0,02) Molybdeen (0,02) Barium (0,1)	Arseen (1,26)
	43-1-1	Nikkel (0,13) Barium (0,1)	Arseen (1,56)
B. Tankplaats met OBAS	PJ-1-1-1	-	-
	PJ-3-1-1	-	-
C. Wasplaats met OBAS	PJ-12-1-1	-	-
D. Opslag brandstoffen in lekbakken	D01-1-1	Arseen (0,76) Barium (0,21)	-
E. Bestrijdingsmiddelenopslag	E01-1-1	-	-
Conclusies			
A. Gehele terrein	Hypothese verworpen.		
B. Tankplaats met OBAS	Hypothese verworpen.		
C. Wasplaats met OBAS	Hypothese bevestigd.		
D. Opslag brandstoffen in lekbakken	Hypothese verworpen.		
E. Bestrijdingsmiddelenopslag	Hypothese verworpen. De aangetroffen matige en sterke verontreiniging met arseen in het grondwater is een van nature voorkomende verontreiniging in de omgeving van de onderzoekslocatie. Deze verontreiniging en de overige lichte verontreinigingen in de bodem en het grondwater vormen geen aanleiding tot nader onderzoek. Er zijn o.i. geen belemmeringen voor de gewenste activiteiten. Wel wordt geadviseerd het grondwater op de locatie niet te gebruiken als drinkwater of voor beregening etc.		

Opmerking rapportage versie 3
Bij de beoordeling van de rapportage versie 2 (29-03-2021) door de Omgevingsdienst Noord Veluwe op 14 september 2022 is aangegeven dat bij het bodemonderzoek geen onderzoek is uitgevoerd naar bestrijdingsmiddelen in de grond en het grondwater. Om eventuele ernstige bodemverontreiniging uit te sluiten dient aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd te worden naar de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen in de bodem en het grondwater. Naar aanleiding hiervan heeft op 29 september en 6 oktober aanvullend bodemonderzoek plaatsgevonden. De resultaten van dit aanvullende onderzoek zijn geïntegreerd in de bestaande rapportage.

2 OMSCHRIJVING VAN HET UITGEVOERDE ONDERZOEK

2.1 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging in de grond en het freatisch grondwater.

2.2 Historisch onderzoek en visuele waarneming

Het historisch vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725. Tijdens het vooronderzoek zijn de hierna te noemen bronnen geraadpleegd waaruit de volgende voor het onderzoek van belang zijnde gegevens bekend zijn geworden:

Overzicht voorinformatie

Bron	Informatie
Opdrachtgever / contactpersoon	Op het terrein is een hoveniersbedrijf gevestigd. De bebouwing bestaat uit een kantoor- en bedrijfspand en twee schuren. Verder is het terrein deels verhard met klinkerbestrating en is een opslag van groenafval aanwezig. Voor het overige deel is het terrein onverhard en begroeit met struiken en gras. De aanleiding tot het onderzoek is een onroerend goedtransactie met mogelijke daaropvolgend een bestemmingsplanwijziging. Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van ± 40.410 m² (zoals op bijlage 1 aangegeven). Het voornemen is het perceel aan te kopen en woningbouw op de locatie te ontwikkelen. **Fokko Kortlanglaan 137 Harderwijk** Type onderzoek Verkennend bodemonderzoek Uitvoerende P&J milieu BV Projectnummer 1047701A Rapportdatum 11-01-2011 Aanleiding tot onderzoek is het vastleggen van de bodemkwaliteit (nulsituatie). Onderzoek is uitgevoerd bij 3 verdachte deellocaties, namelijk; **A. tankplaats** **B. wasplaats** **C. opslag brandstoffen** Bij alle drie de deellocaties zijn in de bodem geen verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater is barium aangetroffen Bij deellocaties A en B een licht verhoogd gehalte. Bij deellocatie C een matig verhoogde concentratie. Bij herbemonstering van de peilbuis is de concentratie ook matig verhoogd. Na overleg met het bevoegd gezag is besloten dat de matig verhoogd barium gehalte als natuurlijke verhoogde achtergrondwaarde kan worden beschouwd.
Bouwarchief gemeente Harderwijk	14-01-1997 Bouwvergunning voor het oprichten van een kantoorgebouw met bedrijfsruimte. 29-03-2007 Bouwvergunning voor interne verbouwing t.b.v. het uitbreiden van kantoorruimte.
Milieu-/Hinderwetarchief gemeente Harderwijk	Uit het milieuvergunningenarchief is het volgende naar voren gekomen: -1997 oprichtingsvergunning -2006 wijziging inrichting WM, uitbreiding van 2 opslagvoorzieningen voor bestrijdingsmiddelen zonder uitbreiding totale opslagvoorziening. Bodembedreigende activiteiten / bedrijvigheid - Opslag van vaten (2 vaten 200 liter) en jerrycans met benzine. (2011); - Opslag van bestrijdingsmiddelen; - Bovengrondse tank met afgewerkte olie en afleverzuil voor diesel.(2008); - In het Historisch Bodem Bestand van de gemeente (HBB) wordt vermeld dat op de locatie een eendenhouderij was gesitueerd, daarom verdacht op asbest.

Bodemarchief gemeente Harderwijk	**Fokko Kortlanglaan** Type onderzoek Verkennend bodemonderzoek Uitvoerende P&J milieuservices Projectnummer 9613801 Rapportdatum September 1996 Aanleiding tot onderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning. Uit het onderzoek blijkt dat de boven- en ondergrond een verhoogde EOX-index heeft. Het grondwater is matig verontreinigd met arseen, nikkel en koper. De overige aangetroffen verontreiniging zijn van lichte aard. Bij herbemonstering van het grondwater worden lichte verontreinigingen met arseen en nikkel aangetroffen. De koper concentratie blijft matig verhoogd. **Fokko Kortlanglaan 121** Type onderzoek Verkennend bodemonderzoek Uitvoerende Van de Haar Groep Projectnummer 13837-11 Rapportdatum 20-07-2001 Aanleiding tot onderzoek is de voorgenomen aankoop en onteigening van de locatie. Bij het bodemonderzoek zijn in de bodem uitsluitend licht verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd chroom en matige verontreinigd met arseen. **De Driehoek Ermelo** Type onderzoek Vooronderzoek bodem Uitvoerende Certicon Projectnummer P2015-1556 Rapportdatum 19-02-2016 Aanleiding tot onderzoek is een voorgenomen herziening van het bestemmingsplan voor een deel van De Driehoek te Ermelo. (De onderzoekslocatie valt buiten dit gebied) **Plangebied Drielanden** Type onderzoek Onderzoek t.b.v. Bodemkwaliteitskaarten Uitvoerende Chemielinco Projectnummer P2015-1556 Rapportdatum 24-02-1999 Aanleiding tot onderzoek is het opstellen van bodemkwaliteitskaarten voor het plangebied. **Drielanden** Type onderzoek Onderzoek naar het voorkomen van arseenverontreiniging in het gebied Uitvoerende Chemielinco Projectnummer 95774 Rapportdatum 06-03-1997 Aanleiding tot onderzoek naar het aantreffen van arseen verontreinigingen in bodem en grondwater. De verhoogde gehalten arseen beperken zich tot de toplaag. In het grondwater worden concentraties boven de interventiewaarde aangetroffen. Uit het onderzoek blijkt dat er een relatie is tussen de aanwezigheid van klei en verhoogde arseen concentraties. **Fokko Kortlanglaan 135** Type onderzoek Verkennend bodemonderzoek Uitvoerende Hoogveldsonderingen Projectnummer HB-01750/04-M2271 Rapportdatum 27-07-2004 Aanleiding tot onderzoek is de geplande nieuwbouw op de locatie. In de bodem zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom en zink.

<table>
<tr><td></td><td>
Drielanden (waterplassteeg)
Type onderzoek Indicatief bodemonderzoek
Uitvoerende Tauw
Projectnummer 3113035
Rapportdatum 01-08-1989
Aanleiding tot onderzoek is het verkrijgen van inzicht van de bodemkwaliteit. Uit he onderzoek blijkt dat de bodem licht verontreinigd is met extraheerbare organohalogene verbindingen. Het grondwater is licht verontreinigd met cadmium en tolueen. Daarnaast is het grondwater matig verontreinigd met zink en arseen.

Fokko Kortlanglaan 153-157
Type onderzoek Verkennend bodemonderzoek
Uitvoerende Grondmij Nederland BV
Projectnummer GM-0116163
Rapportdatum 29-10-2013
Alleen lichte verontreiniging aangetroffen in het grondwater. In de bodem geen overschrijdingen aangetroffen. Ook asbest is analytisch lager dan de detectiewaarde.
</td></tr>
<tr><td>Archief Omgevingsdienst Noord Veluwe</td><td>
Fokko Kortlanglaan 137
29-11-1996 Melding voor het oprichten van een inrichting voor de opslag van goederen. Op de meegeleverde tekening is een vermelding van een opslag voor bestrijdingsmiddelen.
16-04-1997 Melding voor het oprichten en inwerking hebben van een groenvoorzieningsbedrijf. In de inrichting is aanwezig een wasplaats, opslag van afgewerkte olie, en brandstoffen, een olie/benzine afscheider, een betreedbare bestrijdingsmiddelenkast.
07-03-2006 Melding verandering inrichting Wet Milieubeheer. Wijziging is het aanbrengen van een tweede opslagruimte voor bestrijdingsmiddelen. De maximale hoeveelheid en de geldende milieunormen veranderen niet.
02-11-2006 Correspondentie betreffende aanvraag interne verbouwing voor verbouwing van de reserve ruimte tot kantoorruimte. Voor de verandering moet een melding worden gedaan in het kader van de wet milieubeheer.
</td></tr>
<tr><td>Luchtfoto’s Gemeente Harderwijk</td><td>
Luchtfoto’s van de locatie genomen op 1949, 1961, 1981, 1997, 2001, 2007, 2019.
Op de luchtfoto’s 1949 t/m 1981 is geen bebouwing op de onderzoekslocatie zichtbaar. Op de luchtfoto van 1997 is zichtbaar dat met de bouw van het bedrijfsgebouw is begonnen. In de opvolgende jaren is zichtbaar dat het gebouw in gebruik is.
</td></tr>
<tr><td>Bodemkwaliteitskaart</td><td>
Volgens de bodemfunctiekaart ligt de locatie in een zone met de klasse wonen. De ontgravings- en toepassingsklasse voor de locatie is landbouw en natuur.
</td></tr>
<tr><td>Bodemloket (www.bodemloket.nl)</td><td>
Drielanden arseenonderzoek
Verontreinigende (onderzochte)activiteiten

Onderzoeksrapporten
<table>
<tr><th>Type</th><th>Auteur</th><th>Nummer</th><th>Datum</th></tr>
<tr><td>Indicatief onderzoek</td><td>Chemielinco B.V.</td><td>98186</td><td>1999-02-24</td></tr>
<tr><td>Indicatief onderzoek</td><td>Chemielinco B.V.</td><td>98186</td><td>1999-02-24</td></tr>
<tr><td>Indicatief onderzoek</td><td>Chemielinco B.V.</td><td>98186</td><td>1999-02-24</td></tr>
<tr><td>Indicatief onderzoek</td><td>Chemielinco B.V.</td><td>97866</td><td>1998-01-21</td></tr>
<tr><td>Indicatief onderzoek</td><td>Chemielinco B.V.</td><td>95774</td><td>1997-03-10</td></tr>
<tr><td>Indicatief onderzoek</td><td>Chemielinco B.V.</td><td>95774</td><td>1997-03-10</td></tr>
<tr><td>Indicatief onderzoek</td><td>Chemielinco B.V.</td><td>95774</td><td>1997-03-06</td></tr>
<tr><td>Indicatief onderzoek</td><td>Chemielinco B.V.</td><td>95774</td><td>1997-03-06</td></tr>
<tr><td>Indicatief onderzoek</td><td>Chemielinco B.V.</td><td>95774</td><td>1997-03-06</td></tr>
<tr><td>Indicatief onderzoek</td><td>Chemielinco B.V.</td><td>95774</td><td>1997-03-06</td></tr>
</table>
Statusinformatie
Uitvoeren OO
Er moet op de locatie een oriënterend onderzoek worden uitgevoerd naar de aard en ernst van de (mogelijke) verontreiniging. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Oriënterend Onderzoek' (Sdu, 1993)
</td></tr>
</table>

Fokko Kortlanglaan 135

Verontreinigende (onderzochte)activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	1993
hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	1993
hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	onbekend

Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennend onderzoek NEN 5740	HB-01750/04-M2271	2004-07-27	

Statusinformatie

voldoende onderzocht.

De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige)activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

Fokko Kortlanglaan 137

Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Indicatief onderzoek	P+amp;J Milieuservices B.V.	geen	1996-10-01
Verkennend onderzoek NVN 5740	P+amp;J Milieuservices B.V.	9613801	1996-09-01

Statusinformatie

uitvoeren OO.

Er moet op de locatie een oriënterend onderzoek worden uitgevoerd naar de aard en ernst van de (mogelijke) verontreiniging. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Oriënterend Onderzoek' (Sdu, 1993).

HBB: plan Drielanden

Statusinformatie

Hbb-cluster-inactief

Op basis van de informatie uit het Historisch BodemBestand is op deze locatie in het kader van de bodemsaneringsoperatie geen vervolgonderzoek noodzakelijk. Op deze locaties is pas op termijn, of eerder bij locatieontwikkeling, een vervolgonderzoek noodzakelijk om de aard en ernst van de mogelijke verontreiniging vast te stellen.

Bodemloket provincie Gelderland	Zelfde informatie als bodemloket.
Luchtfoto's (www.topotijdreis.nl)	Uit de luchtfoto's uit de periode 2006 t/m 2019 is zichtbaar dat op de onderzoekslocatie bedrijfsmatige activiteiten plaatsvinden.
Asbestdakenkaart Provincie Gelderland	Alle gebouwen op de onderzoekslocatie hebben geen asbestverdachte dakbedekking.
Topografische kaarten (www.topotijdreis.nl)	Tot eind vorige eeuw heeft op de locatie geen bebouwing gestaan. Gezien het kaartmateriaal is de locatie tot die tijd als agrarische landbouwgrond gebruikt.
Dempingen / ophogingen, puinverhardingen, asbest	Voor zover bekend is het te onderzoeken terrein niet opgehoogd. Tevens zijn geen aanwijzingen voor puinverhardingslagen of asbesthoudende materialen op of in de bodem bekend geworden.
Informatie SIGHT Landscaping (gebruiker bedrijfsgebouw)	De in 2006 gemelde tweede opslag voor bestrijdingsmiddelen is nooit gerealiseerd. Ter plaatse van de geplande bestrijdingsmiddelenopslag is een sanitaire ruimte / toiletgroep gerealiseerd.
Visuele inspectie en waarneming door veldwerker	Uit de visuele inspectie van de onderzoekslocatie, voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk, is geconstateerd dat delen van het terrein zijn verhard met puingranulaat. Naast de reeks bekende verdachte deellocaties op de onderzoekslocatie zijn verder geen aanwijzingen voor bodembelastende activiteiten of bodemvreemde materialen bekend geworden.

Samenvatting relevante gegevens
Door de opdrachtgever/contactpersoon is verkennend bodemonderzoek aangeleverd uit 2011. Hierbij blijkt dat op drie verdachte deellocaties onderzoek is uitgevoerd. Uit het onderzoek blijkt dat het grondwater licht tot matig verontreinigd is met barium. Deze barium verontreiniging is een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde.
Op de onderzoekslocatie en in de omgeving zijn verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. Bij de diverse onderzoeken zijn in de bodem geen of licht verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater worden naast lichte verontreinigingen ook matige en sterke verontreinigingen aangetroffen met voornamelijk arseen en barium. Het betreft hier natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden.
In het Historisch Bodem Bestand van de gemeente (HBB) wordt vermeld dat op de locatie een eendenhouderij was gesitueerd.
Uit meldingen is bekend geworden dat op de locatie opslag aanwezig is van brandstoffen, bestrijdingsmiddelen en dat op de locatie een wasplaats aanwezig is.
Volgens de bodemkwaliteitskaart valt de locatie in zone wonen. De ontgravings- en toepassingsklasse van de locatie is landbouw en natuur.
Er is geen informatie over asbestverdachte materialen of puinverhardingen op of in de bodem bekend geworden.
In het bedrijfsgebouw is een opslag voor bestrijdingsmiddelen. In 2006 is een melding gedaan voor een tweede opslagruimte in het gebouw, maar deze is nooit gerealiseerd.
Tijdens de terreininspectie is geconstateerd dat delen van het bedrijfsterrein is verhard met puingranulaat.

2.3 Onderzoekshypothese

Op grond van het uitgevoerde historisch onderzoek is het onderzoek te verdelen in vier deellocaties:

A. Gehele terrein	**Onverdachte locatie**
B. Tankplaats met OBAS	**verdachte locatie**
C. Wasplaats met OBAS	**verdachte locatie**
D. Opslag brandstoffen in lekbakken	**verdachte locatie**
E. Bestrijdingsmiddelenopslag	**verdachte locatie**

Motivering

Uit de tijdens het vooronderzoek verkregen informatie blijkt dat op de onderzoekslocatie drie bodembedreigende activiteiten worden uitgevoerd of zijn uitgevoerd. Daarnaast blijkt dat het grondwater matig verontreinigd is met barium en arseen. Beide worden als verhoogde achtergrondwaarde beschouwd. Ter aanvulling wordt arseen toegevoegd aan het standaard grondwaterpakket voor analyse.

In het Historisch Bodem Bestand van de gemeente (HBB) wordt vermeld dat op de locatie een eendenhouderij was gesitueerd. Op basis hiervan is het terrein als asbestverdacht geclassificeerd. Echter op de luchtfoto's van voor de bouw van het bedrijfsgebouw (1997) is geen bebouwing aangetroffen.

Bij visuele inspectie van het terrein is geconstateerd dat een deel van terrein is verhard doormiddel puingranulaat. Standaard wordt puinverharding als asbestverdacht geclassificeerd. Naar aanleiding hiervan zijn door de opdrachtgever de afleveringsbonnen van het puingranulaat aangeleverd. Hieruit blijkt dat het puingranulaat is aangeleverd in 1997. Deze afleveringsbonnen zijn opgenomen in bijlage 5 van deze rapportage.

2.4 Uitvoering van het onderzoek

Uitvoering van het onderzoek van het gehele terrein heeft plaatsgevonden overeenkomstig NEN 5740 ONV-NL (onverdachte niet-lijnvormige locatie) en aanverwante normen en richtlijnen m.b.t. het nemen van de monsters en de behandeling daarvan.

Uitvoering van het onderzoek van verdachte deellocaties B t/m E heeft plaatsgevonden overeenkomstig NEN 5740 VEP (verdachte kern) en aanverwante normen en richtlijnen m.b.t. het nemen van de monsters en de behandeling daarvan.

De analyseresultaten zijn beoordeeld overeenkomstig:
- de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater zoals vastgesteld door het Ministerie van VROM in de Circulaire Bodemsanering 2013, ingaande per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675).
- de achtergrondwaarden voor grond (en baggerspecie) zoals vastgesteld door het Ministerie van VROM in de Regeling bodemkwaliteit onder nummer DJZ2007124397, ingaande per 13 december 2007.

De hierbij van toepassing zijnde onderzoeksstrategie kan van voldoende omvang geacht worden om te kunnen beoordelen of op de betreffende locatie, redelijkerwijs gesproken inderdaad geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of in het freatisch grondwater.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 gecertificeerd kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV (KIWA certificaat nr. K96888/01) en onderliggende protocollen 2001 en 2002.

Partijdigheid
Grondvitaal BV heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft, zoals bedoeld in de BRL SIKB 2000. In het kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV is vastgelegd dat op beïnvloeding van medewerkers door derden niet wordt ingegaan. Pogingen tot beïnvloeding van het onderzoek en/of onderzoeksresultaten worden vastgelegd. Een wijziging op verzoek van de opdrachtgever in de onderzoeksstrategie wordt altijd vooraf besproken.

Grondvitaal BV garandeert de uitvoering van een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek.

2.5 Geohydrologie

DINO-loket	
Maaiveldhoogte	5,6 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	1,37 m. –mv. (gemiddeld)
Stijghoogte volgens isohypsenpatroon	5,0 m +NAP
Grondwaterstromingsrichting	Noordwestelijk
Deklaag aanwezig?	Nee
Dikte watervoerend pakket	>20 m
Geologie	Formatie van Boxtel (matig fijn zand)
Zout of brak grondwater	Nee
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied	De onderzoekslocatie ligt ongeveer 2,5 km ten westen van waterwingebied Harderwijk

2.6 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door milieukundig medewerker ing. [redacted] op 24 februari, 25 februari, 5 maart 2021 en op 29 september en 6 oktober 2022.
Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal **62** handboringen uitgevoerd (zie bijlage 1 voor boorpuntenoverzicht).

Uitgevoerde boringen

Boringen tot 0,5 m.-mv.	Boringen tot 1,0 m.-mv.	Boringen tot 2,0 m. –mv.	Boringen tot 2,5 m. –mv.	Boringen met peilbuis	Aantal analyses mengmonster bovengrond	Aantal analyses mengmonster ondergrond	Aantal analyses grondwater
A. Gehele terrein							
34*	-	10**	-	5	6	5	5
B. Tankplaats met OBAS							
	3	1		***	1	1	2
C. Wasplaats met OBAS							
-	3	1	-	***	1	1	1
D. Opslag brandstoffen in lekbakken							
-	2	-	-	1	1	-	1
E. Bestrijdingsmiddelenopslag							
-	1	-	-	1	-	1	1

*) Door de geringe afstand tussen twee geplande boringen is de bovengrond (0,3- 0,5 m-mv) van boring B01 (deellocatie B) toegepast als bovengrondmonster ten behoeve van het onderzoek van het gehele terrein (A).

**) Door het geringe grondwaterniveau (1,0 m-mv) zijn enkele boringen uitgevoerd tot 1,5 m-mv (een halve meter onder het grondwaterniveau)

***) De bestrijdingsmiddelenopslag bevindt zich in het bedrijfspand. Dit gedeelte van het bedrijfspand is voorzien van een vloeistofdichte betonvloer. Om de vloeistofdichtheid van de betonvloer te behouden is de betonvloer niet doorboord en zijn de boringen net naast de gevel van het bedrijfspand geplaatst, ter hoogte van de bestrijdingsmiddelenopslag.

Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 4.1 laboratoriumonderzoek.

Peilfilters algemeen
Het peilfilter is omstort met filterzand en daarna ruim afgepompt. De bemonstering van het grondwater heeft een week na het plaatsen van het peilfilter plaatsgevonden. Alvorens het grondwater te bemonsteren is de grondwaterstand gemeten en is het peilfilter opnieuw ruim afgepompt. Hierbij zijn de zuurgraad, elektrische geleidbaarheid en troebelheid gemeten.

In het veld gemeten waarden

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01-1-1	2,00 - 3,00	1,34	6,0	540	11,81
11-1-1	2,00 - 3,00	1,33	6,6	550	504
25-1-1	2,00 - 3,00	1,59	5,9	250	6,83
37-1-1	2,00 - 3,00	1,14	6,2	260	48,71
43-1-1	2,00 - 3,00	1,29	6,0	140	103
D01-1-1	2,00 - 3,00	1,51	6,6	380	11,36
PJ-1-1-1	1,60 - 2,60	1,29	5,8	70	5,79
PJ-3-1-1	1,60 - 2,60	1,34	6,2	740	3,25
PJ-12-1-1	1,60 - 2,60	1,50	6,5	270	1,39
E01-1-1	3,00 - 4,00	2,18	6,0	545	158

*) Aanwezige peilbuizen geplaatst door P&J Milieuservices in 2011 zijn gecontroleerd op bruikbaarheid en toegepast voor grondwaterbemonstering bij deellocaties B en C. Deze peilbuizen zijn gecodeerd als PJ nummer 1, 3 en 12.

De troebelheid is hoger dan 10 NTU en is daarmee hoger dan de gewenste 'natuurlijke' troebelheid. Aangezien geen overschrijdingen van de grenswaarden voor nader onderzoek voor organische stoffen zijn aangetroffen, heeft dit de kwaliteit van het grondwater vermoedelijk niet beïnvloed.

Voor een overzicht van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 1.

2.7 Resultaten veldwerk

De bodemprofielen zijn weergegeven in bijlage 2.

Omschrijving bodemopbouw en samenstelling
Ter plaatse van de uitgevoerde grondboringen is vanaf het maaiveld tot 3,00 m. beneden het maaiveld overwegend matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen in kleuren variërend van donkerbruin (bovengrond tot 0,5 m.) tot lichtgrijs (ondergrond vanaf 0,5 m. en dieper). Voor bijmenging zie bijzonderheden.

Bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
06	2,00	0,30 - 0,50		Stabilisatiezand
07	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
08	0,50	0,08 - 0,20		Stabilisatiezand
09	2,00	0,00 - 0,10		volledig grind
12	0,50	0,00 - 0,30		volledig puin
13	0,50	0,00 - 0,30		volledig puin
14	0,50	0,00 - 0,20		volledig puin
15	0,50	0,00 - 0,30		volledig puin
16	0,50	0,00 - 0,30		volledig puin
21	2,00	0,08 - 0,25		stabilisatie zand
22	1,00	0,00 - 0,50		volledig puin
24	0,50	0,08 - 0,40		volledig puin
25	3,00	0,00 - 0,10		volledig grind
27	0,50	0,00 - 0,20		volledig puin
30	0,50	0,00 - 0,13		volledig asfalt
		0,13 - 0,30		volledig puin
31	1,50	0,00 - 0,15		volledig asfalt
		0,15 - 0,40		volledig puin
D03	0,70	0,00 - 0,10		volledig grind

Tijdens het uitvoeren van de monstername zijn verder geen bodemvreemde materialen of afwijkingen m.b.t. geur en kleur waargenomen.

Asbest
Tijdens de monstername wordt de opgeboorde grond visueel op asbestverdacht materiaal gecontroleerd. Puinhoudende monsters worden volgens standaardprocedure op 20 mm uitgezeefd waarbij de grove zeeffractie op asbestverdacht materiaal wordt gecontroleerd. Er is tijdens de monstername geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

3 LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Omschrijving en samenstelling mengmonsters

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld.
In het laboratorium zijn de mengmonsters samengesteld en heeft vervolgens het chemisch onderzoek plaatsgevonden overeenkomstig het standaardpakket (NEN 5740 paragraaf 5.1.3).

Gezien de in voorgaande bodemonderzoeken aangetroffen verhoogde concentraties arseen in het grondwater is deze parameter toegevoegd aan het standaard analysepakket van het grondwater.

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
mm1 bg	0,00 - 0,50	01 (0,20 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 12 (0,30 - 0,50) 13 (0,30 - 0,50) 14 (0,20 - 0,50) 15 (0,30 - 0,50) 16 (0,30 - 0,50) 30 (0,30 - 0,50) 31 (0,40 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm2 bg	0,00 - 0,50	02 (0,08 - 0,20) 02 (0,20 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,08 - 0,20) 06 (0,08 - 0,30) 08 (0,20 - 0,50) 09 (0,10 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm3 bg	0,00 - 0,80	11 (0,08 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,20) 19 (0,20 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50) 21 (0,25 - 0,50) 22 (0,50 - 0,80) B01 (0,30 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm4 bg	0,00 - 0,60	23 (0,08 - 0,50) 24 (0,40 - 0,50) 25 (0,10 - 0,60) 26 (0,00 - 0,50) 27 (0,20 - 0,50) 28 (0,00 - 0,50) 29 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm5 bg	0,00 - 0,50	32 (0,00 - 0,50) 33 (0,00 - 0,50) 34 (0,00 - 0,50) 35 (0,00 - 0,50) 36 (0,00 - 0,50) 37 (0,00 - 0,50) 38 (0,00 - 0,50) 48 (0,00 - 0,50) 49 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm6 bg	0,00 - 0,50	39 (0,00 - 0,50) 40 (0,00 - 0,50) 41 (0,00 - 0,50) 42 (0,00 - 0,50) 43 (0,00 - 0,50) 44 (0,00 - 0,50) 45 (0,00 - 0,50) 46 (0,00 - 0,30) 46 (0,30 - 0,50) 47 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
mm7 og	0,50 - 2,00	01 (0,50 - 1,00) 01 (1,00 - 1,30) 01 (1,30 - 1,50) 01 (1,50 - 2,00) 06 (0,50 - 1,00) 06 (1,00 - 1,50) 06 (1,50 - 2,00) 10 (0,50 - 1,00) 10 (1,00 - 1,50) 10 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm8 og	0,50 - 2,00	09 (0,50 - 1,00) 09 (1,00 - 1,50) 09 (1,50 - 2,00) 23 (0,50 - 1,00) 23 (1,00 - 1,30) 23 (1,30 - 1,50) 23 (1,50 - 2,00) 25 (0,60 - 1,00) 25 (1,00 - 1,50) 25 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm9 og	0,50 - 2,00	11 (0,50 - 1,00) 11 (1,00 - 1,50) 11 (1,50 - 2,00) 18 (0,50 - 1,00) 18 (1,00 - 1,50) 31 (0,50 - 1,00) 31 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm10 og	0,50 - 2,00	33 (0,50 - 0,80) 33 (0,80 - 1,00) 33 (1,00 - 1,50) 37 (0,50 - 1,00) 37 (1,00 - 1,50) 37 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm11 og	0,50 - 2,00	43 (0,50 - 1,00) 43 (1,00 - 1,50) 43 (1,50 - 2,00) 44 (0,50 - 1,00) 44 (1,00 - 1,50) 49 (0,50 - 1,00) 49 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm-B1	0,08 - 0,50	B02 (0,08 - 0,50) B03 (0,08 - 0,50) B04 (0,08 - 0,50)	Minerale Olie (C10-C40), Organische stof (gloeiverlies)
mm-B2	1,00 - 2,00	B01 (1,00 - 1,50) B01 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm-C1	0,08 - 0,50	C02 (0,08 - 0,50) C03 (0,08 - 0,50) C04 (0,08 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm-C2	1,00 - 2,00	C01 (1,00 - 1,50) C01 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm-D	0,08 - 0,50	D01 (0,08 - 0,50) D02 (0,08 - 0,50) D03 (0,10 - 0,20) D03 (0,20 - 0,50)	Minerale Olie (C10-C40), Organische stof (gloeiverlies)
mm-E	0,50 - 1,00	E01 (0,50 - 0,80) E01 (0,80 - 1,00) E02 (0,50 - 0,80) E02 (0,80 - 1,00)	Lutum + Organische stof, PCB/OCB (Grond)

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
01-1-1	2,00 - 3,00	Arseen (As) Standaardpakket grondwater
11-1-1	2,00 - 3,00	Arseen (As) Standaardpakket grondwater
25-1-1	2,00 - 3,00	Arseen (As) Standaardpakket grondwater
37-1-1	2,00 - 3,00	Arseen (As) Standaardpakket grondwater
43-1-1	2,00 - 3,00	Arseen (As) Standaardpakket grondwater
D01-1-1	2,00 - 3,00	BTEXN + Minerale olie GC
E01-1-1	3,00 - 4,00	OCB + PCB (7)
PJ-1-1-1	1,60 - 2,60	BTEXN + Minerale olie GC
PJ-3-1-1	1,60 - 2,60	BTEXN + Minerale olie GC
PJ-12-1-1	1,60 - 2,60	Arseen (As) Standaardpakket grondwater

3.2 Resultaten en interpretatie van het laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van het laboratorium onderzoek zijn weergegeven in bijlage 3 van dit rapport. Op de achtergrond- en interventiewaarden voor anorganische verbindingen (zware metalen) in de grond, is afhankelijk van het lutumgehalte en/of organische stofgehalte een correctieformule toegepast:

$$N_b = \frac{N_{st} \times (A + B \times \%lutum + C \times \%org.stof)}{(A + B \times 25 + C \times 10)}$$

A, B en C = constanten afhankelijk van de stof.
N_b = toetsingswaarde voor de te beoordelen bodem (mg/kg).
N_{st} = toetsingswaarde voor de standaardbodem (mg/kg).
%lutum = het gemeten percentage lutum.
% org.stof = het gemeten percentage organische stof.

Voor organische verbindingen is de volgende correctieformule toegepast:

$$N_b = \frac{N_{st} \times \%org.stof}{10}$$

3.3 Overzicht analyseresultaten

In het hierna volgende overzicht zijn de analyseresultaten weergegeven.

Uitgangspunten grond:
AW-waarde: achtergrondwaarde (met toepassing van de correctieformule).
I-waarde: interventiewaarde (met toepassing van de correctieformule).

Uitgangspunten grondwater:
S-waarde: streefwaarde
I-waarde: interventiewaarde.

Voor de streefwaarden grondwater, de interventiewaarden grond en grondwater en de achtergrondwaarden grond voor een standaardbodem (10 % organische stof en 25% lutum), zie bijlage 4. Voor toepassing van de correctieformules is uitgegaan van de analytisch bepaalde organische stof- en lutumpercentages.

GRONDVITAAL BV
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

Grondmonster		mm1 bg			mm2 bg			mm3 bg		
Certificaatcode		2021030850			2021030850			2021030850		
Boring(en)		01, 07, 12, 13, 14, 15, 16, 30, 31			02, 03, 04, 05, 06, 08, 09, 10			11, 17, 18, 19, 20, 21, 22, B01		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,80		
Humus	% ds	0,80			0,90			1,00		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		4-3-2021			4-3-2021			4-3-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,025	0		<0,025	0
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	*5,3*	*18,6*	*0,02*	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04
Koper	mg/kg ds	8,2	17,0	-0,15	<5	<7	-0,22	5,6	11,6	-0,19
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<54 (6)		<20	<54 (6)	
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

Grondmonster		mm4 bg			mm5 bg			mm6 bg		
Certificaatcode		2021030850			2021030850			2021030850		
Boring(en)		23, 24, 25, 26, 27, 28, 29			32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 48, 49			39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,60			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,40			1,70			1,90		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		4-3-2021			4-3-2021			4-3-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		*0,026*	*0,01*		<0,025	0
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04
Koper	mg/kg ds	6,4	13,2	-0,18	6,9	14,3	-0,17	6,5	13,4	-0,18
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	27	64	-0,13	26	62	-0,14
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<54 (6)		<20	<54 (6)	
Lood	mg/kg ds	14	22	-0,06	14	22	-0,06	15	24	-0,05
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

<d	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner dan Tussenwaarde
8,88	: Kleiner Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

GRONDVITAAL BV
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

Grondmonster		mm7 og			mm8 og			mm9 og		
Certificaatcode		2021030850			2021030850			2021030850		
Boring(en)		01, 06,10			09, 23, 25			11, 18, 31		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,50 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,70			0,70			0,70		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		4-3-2021			4-3-2021			4-3-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,025	0		<0,025	0
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<54 (6)		<20	<54 (6)	
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

Grondmonster		mm10 og			mm11 og			mm-B1		
Certificaatcode		2021030850			2021030850			2021030850		
Boring(en)		33, 37			43, 44, 49			B02, B03, B04		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,50 - 2,00			0,08 - 0,50		
Humus	% ds	0,70			0,70			0,70		
Lutum	% ds	2,00			2,00			25,0		
Datum van toetsing		4-3-2021			4-3-2021			4-3-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,025	0			
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04			
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22			
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41			
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18			
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03			
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0			
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<54 (6)				
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08			
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

<d	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner dan Tussenwaarde
8,88	: Kleiner Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Grondmonster		mm-B2			mm-C1			mm-C2		
Certificaatcode		2021030850			2021030850			2021030850		
Boring(en)		B01			C02, C03, C04			C01		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00			0,08 - 0,50			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	0,70			0,70			0,70		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		4-3-2021			4-3-2021			4-3-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,025	0		<0,025	0
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<54 (6)		<20	<54 (6)	
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

Grondmonster		mm-D		
Certificaatcode		2021030850		
Boring(en)		D01, D02, D03		
Traject (m -mv)		0,08 - 0,50		
Humus	% ds	0,70		
Lutum	% ds	25,0		
Datum van toetsing		4-3-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01

<d	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner dan Tussenwaarde
8,88	: Kleiner Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

GRONDVITAAL BV
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

Grondmonster		mm-E		
Certificaatcode		2022152188		
Boring(en)		E01, E02		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00		
Humus	% ds	0,70		
Lutum	% ds	2,00		
Datum van toetsing		7-10-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,011	-0
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070	0
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0070	-0,04
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070	-0
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070	-0,13
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	-0
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0

<d	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner dan Tussenwaarde
8,88	: Kleiner Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

GRONDVITAAL BV
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

Watermonster		01-1-1			11-1-1			25-1-1		
Datum		5-3-2021			5-3-2021			5-3-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		11-3-2021			11-3-2021			11-3-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]			<0,00020[11]			<0,00020[11]	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77[2,14]			<0,77[2,14]			<0,77[2,14]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	0,75	0,75	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
METALEN										
Kobalt	µg/l	9	9	-0,14	<2	<1	-0,23	4,9	4,9	-0,19
Koper	µg/l	6,1	6,1	-0,15	<2	<1	-0,23	*16*	*16*	*0,02*
Nikkel	µg/l	*23*	*23*	*0,13*	<3	<2	-0,22	*26*	*26*	*0,18*
Arseen	µg/l	<5	<4	-0,13	*60*	*60*	*1*	*35*	*35*	*0,5*
Zink	µg/l	65	65	0	42	42	-0,03	65	65	0
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	*5,3*	*5,3*	*0*	<2	<1	-0,01
Barium	µg/l	*270*	*270*	*0,38*	*200*	*200*	*0,26*	*180*	*180*	*0,23*
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

GRONDVITAAL BV
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

Watermonster		37-1-1			43-1-1			D01-1-1		
Datum		5-3-2021			5-3-2021			5-3-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		11-3-2021			11-3-2021			11-3-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]			<0,00020[11]			<0,00020[11]	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77[2,14]			<0,77[2,14]			<0,63[2,14]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42					
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01			
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1				
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1				
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01			
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]				
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01			
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05			
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0			
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01			
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6					
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0			
METALEN										
Kobalt	µg/l	3,6	3,6	-0,21	2,8	2,8	-0,22			
Koper	µg/l	6,8	6,8	-0,14	5,6	5,6	-0,16			
Nikkel	µg/l	*24*	*24*	*0,15*	*23*	*23*	*0,13*			
Arseen	µg/l	**73**	**73**	**1,26**	**88**	**88**	**1,56**			
Zink	µg/l	*77*	*77*	*0,02*	65	65	0			
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05			
Molybdeen	µg/l	*10*	*10*	*0,02*	3,7	3,7	-0			
Barium	µg/l	*110*	*110*	*0,1*	*110*	*110*	*0,1*			
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23			
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Watermonster		PJ-1-1-1			PJ-3-1-1			PJ-12-1-1		
Datum		5-3-2021			5-3-2021			5-3-2021		
Filterdiepte (m -mv)		1,60 - 2,60			1,60 - 2,60			1,60 - 2,60		
Datum van toetsing		11-3-2021			11-3-2021			11-3-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]			<0,00020[11]			<0,00020[11]	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l							<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63[2,14]			<0,63[2,14]			<0,77[2,14]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloorpropanen	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
1,3-Dichloorpropaan	µg/l							<0,2	<0,1	
CKW (som)	µg/l							<1,6		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l							<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l								<0,42	-0
METALEN										
Kobalt	µg/l							3,5	3,5	-0,21
Koper	µg/l							3,8	3,8	-0,19
Nikkel	µg/l							7,1	7,1	-0,13
Arseen	µg/l							*48*	*48*	*0,76*
Zink	µg/l							51	51	-0,02
Cadmium	µg/l							<0,2	<0,1	-0,05
Molybdeen	µg/l							<2	<1	-0,01
Barium	µg/l							*170*	*170*	*0,21*
Lood	µg/l							<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l							<0,05	<0,04	-0,06
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Watermonster		E01-1-1		
Datum		6-10-2022		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00		
Datum van toetsing		11-10-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
DDT/DDE/DDD (som)	µg/l		<0,042	4,2
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l		<0,025	-0,03
Heptachloor	µg/l	<0,01	<0,01	0,02
Heptachloorepoxide	µg/l		<0,014	0
alfa-Endosulfan	µg/l	<0,01	<0,01	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/l		<0,014	0,07
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/l	<0,005	<0,004	0,01
Chloorbenzenen (som)	-		<0,0070(11)	
PCB (som 7)	µg/l		<0,029	

<d	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
8,88	: > 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 -

4 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

4.1 Samenvatting

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging op de onderzochte locatie aan de **Fokko Kortlanglaan 137 / Groene Zoomweg 49**, kunnen als volgt worden samengevat:

A. Gehele terrein

Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
mm1 bg	0,00 - 0,50	Kobalt (0,02)	-
mm2 bg	0,00 - 0,50	-	-
mm3 bg	0,00 - 0,80	-	-
mm4 bg	0,00 - 0,60	-	-
mm5 bg	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,01)	-
mm6 bg	0,00 - 0,50	-	-
mm7 og	0,50 - 2,00	-	-
mm8 og	0,50 - 2,00	-	-
mm9 og	0,50 - 2,00	-	-
mm10 og	0,50 - 2,00	-	-
mm11 og	0,50 - 2,00	-	-

> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
01-1-1	2,00 - 3,00	Nikkel (0,13) Barium (0,38)	-
11-1-1	2,00 - 3,00	Arseen (1) Molybdeen (-) Barium (0,26)	-
25-1-1	2,00 - 3,00	Nikkel (0,18) Koper (0,02) Arseen (0,5) Barium (0,23)	-
37-1-1	2,00 - 3,00	Nikkel (0,15) Zink (0,02) Molybdeen (0,02) Barium (0,1)	Arseen (1,26)
43-1-1	2,00 - 3,00	Nikkel (0,13) Barium (0,1)	Arseen (1,56)

> S : > Streefwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

B. Tankplaats met OBAS

Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
mm-B1	0,08 - 0,50	-	-
mm-B2	1,00 - 2,00	-	-

> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
PJ-1-1-1	1,60 - 2,60	-	-
PJ-3-1-1	1,60 - 2,60	-	-

> S : > Streefwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

C. Wasplaats met OBAS

Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
mm-C1	0,08 - 0,50	-	-
mm-C2	1,00 - 2,00	-	-

> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
PJ-12-1-1	1,60 - 2,60	Arseen (0,76) Barium (0,21)	-

> S : > Streefwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

D. Opslag brandstoffen in lekbakken

Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
mm-D	0,08 - 0,50	-	-

> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
D01-1-1	2,00 - 3,00	-	-

> S : > Streefwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

E. Bestrijdingsmiddelenopslag

Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
mm-E	0,50 - 1,00	-	-

> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
E01-1-1	3,00 - 4,00	-	-

> S : > Streefwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

Asbest
Tijdens de terreininspectie en de monstername van de grond zijn geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

4.2 Conclusie

A. Gehele terrein

De onderzoekshypothese ”onverdacht” kan op grond van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters heel strikt genomen niet worden gehandhaafd. Formeel gesproken is de kwalificatie verdacht van toepassing.

In totaal zijn er 6 bovengrondmengmonsters en 5 ondergrondmengmonsters geanalyseerd. Alleen in bovengrondmengmonster mm1 is een licht verhoogd gehalte kobalt en in bovengrondmengmonster mm5 is een licht verhoogd gehalte PCB (som 7) aangetroffen. In geen van de overige mengmonsters zijn de geanalyseerde stoffen (standaard NEN5740 stoffenpakket) boven de achtergrondwaarde aangetroffen.
In het grondwater zijn enkele zware metalen (nikkel, barium, molybdeen, koper en zink) licht verhoogd aangetroffen. Tevens is in twee peilbuizen een sterk verhoogd gehalte arseen aangetroffen. Arseen komt in deze regio vaker (sterk) verhoogd voor (natuurlijke oorzaak), derhalve is nader/aanvullend onderzoek niet noodzakelijk.

B. Tankplaats met OBAS

De onderzoekshypothese ”verdachte locatie” wordt op grond van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters niet bevestigd.

Zowel in de grond als in het grondwater zijn geen van de onderzochte stoffen (minerale olie en/of vluchtige aromaten) boven de achtergrondwaarde aangetroffen.

C. Wasplaats met OBAS

De onderzoekshypothese ”verdachte locatie” wordt op grond van de analyseresultaten van het grondwatermonster bevestigd.

In de grond zijn geen van de onderzochte stoffen (NEN5740 standaard stoffenpakket) boven de achtergrondwaarde aangetroffen. In het grondwater is een verhoogd gehalte barium en arseen aangetroffen. Zoals eerder vermeld, arseen wordt in deze regio vaker (sterk) verhoogd aangetroffen (natuurlijke oorzaak). Derhalve is nader / aanvullend onderzoek niet noodzakelijk.

D. Opslag brandstoffen in lekbakken

De onderzoekshypothese ”verdachte locatie” wordt op grond van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters niet bevestigd.

Zowel in de grond als in het grondwater zijn geen van de onderzochte stoffen (minerale olie en/of vluchtige aromaten) boven de achtergrondwaarde / streefwaarde aangetroffen.

E. Bestrijdingsmiddelenopslag

De onderzoekshypothese ”verdachte locatie” wordt op grond van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters niet bevestigd.

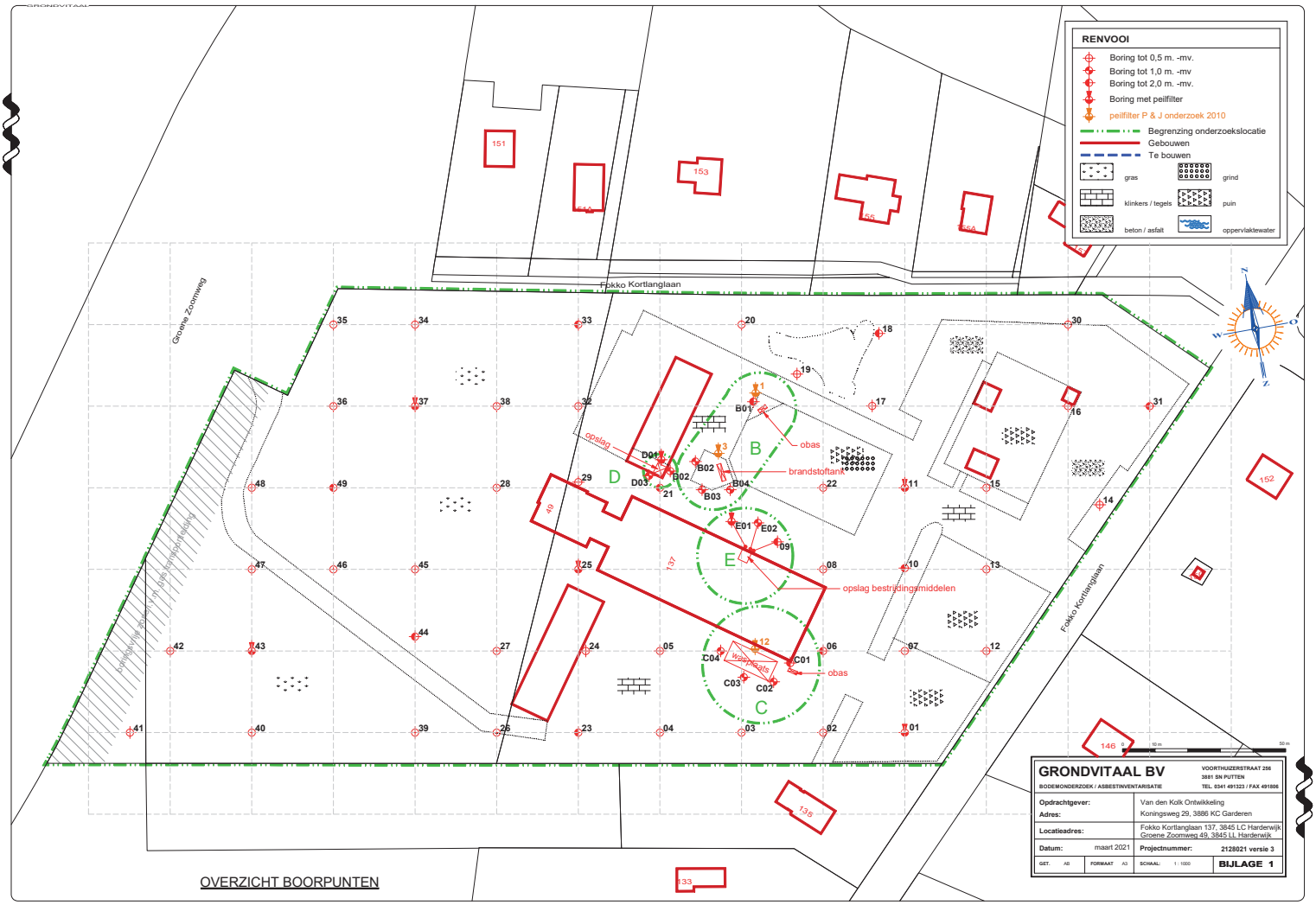
Zowel in de grond als in het grondwater zijn geen van de onderzochte stoffen (Polychloorbifenylen en Organo chloorbestrijdingsmiddelen) boven de achtergrondwaarde / streefwaarde aangetroffen.

4.3 Aanbeveling

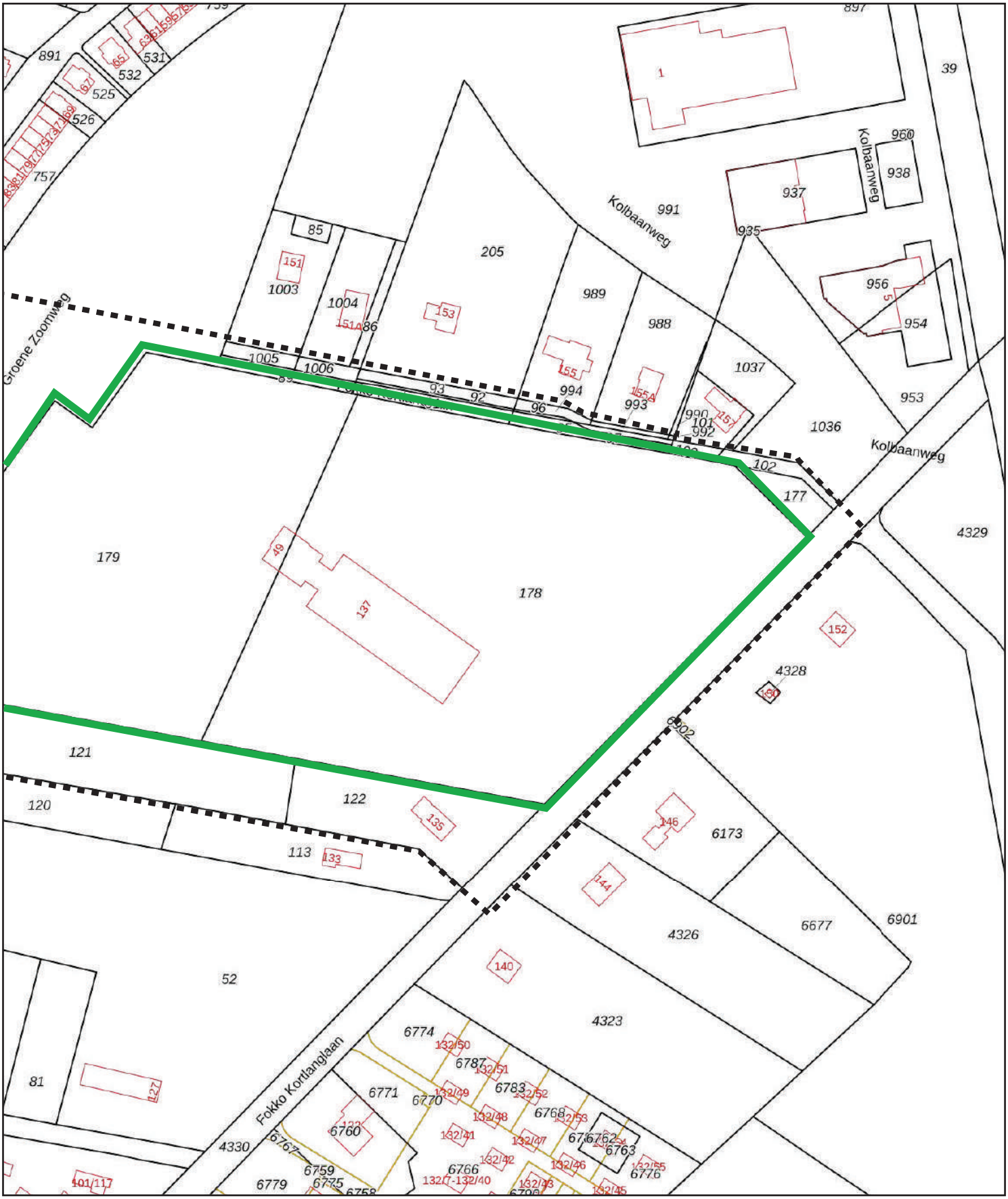
Met betrekking tot de voorgenomen onroerend goed transactie van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen belemmeringen aan te geven. Aanbevolen wordt dit rapport te gebruiken bij de overdracht van het perceel en een mogelijke aanvraag van een bestemmingsplanwijziging naar wonen van de onderzoekslocatie.

Vanwege de hoge aangetroffen concentraties arseen die van nature in het grondwater voorkomen op de onderzoekslocatie, wordt geadviseerd geen grondwater te gebruiken als drinkwater of beregeningswater.

BIJLAGE 1 Overzicht boorpunten
Kadastrale situatie



OVERZICHT BOORPUNTEN



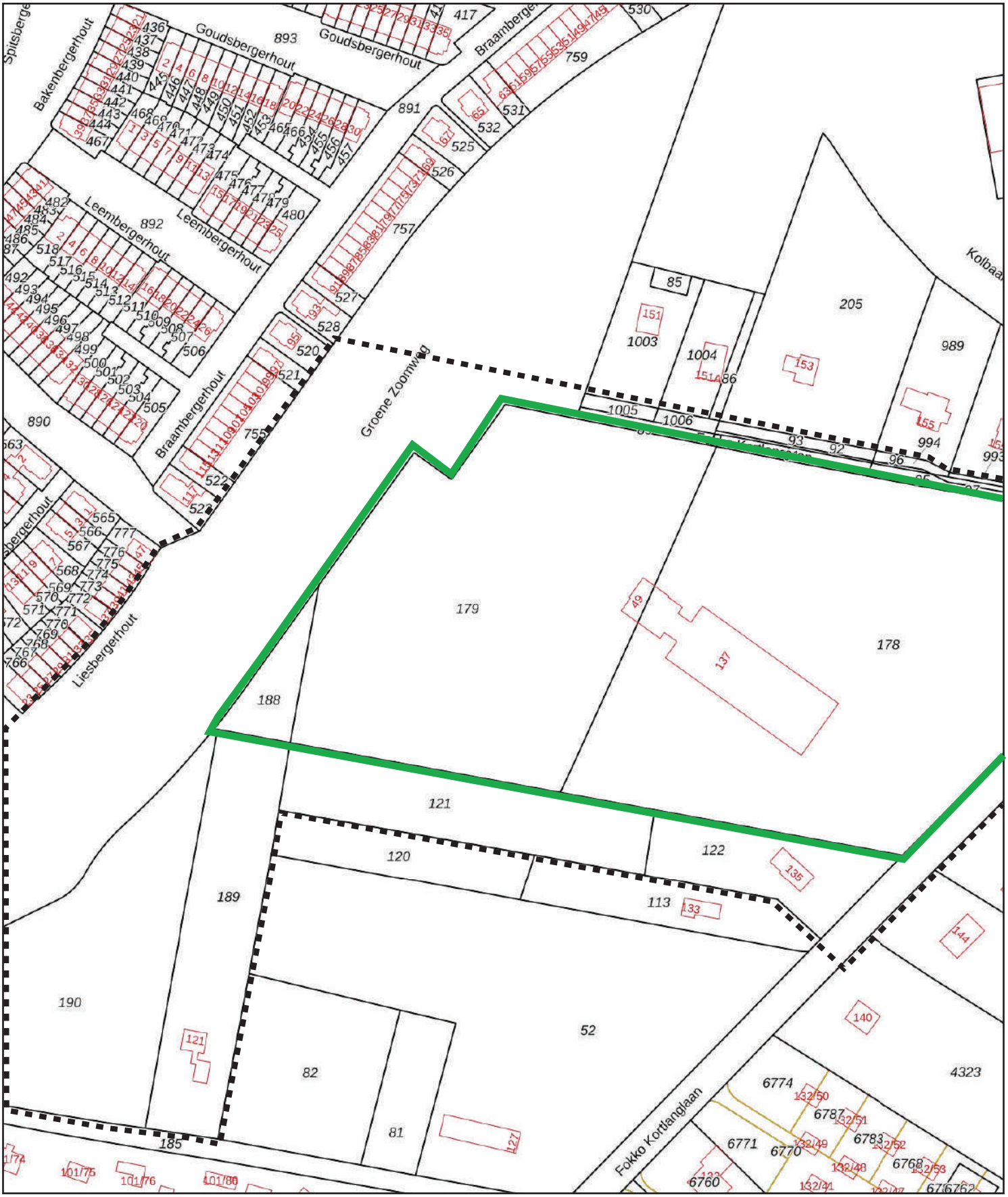
Deze kaart is noordgericht
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente	Harderwijk
Sectie	K
Perceel	178

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 12 februari 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente	Harderwijk
Sectie	K
Perceel	179

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 12 februari 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

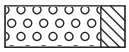
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

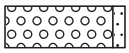
kadaster

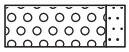
BIJLAGE 2 Bodemprofielen

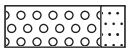
Legenda (conform NEN 5104)

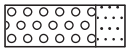
grind


Grind, siltig

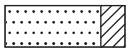

Grind, zwak zandig

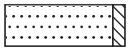

Grind, matig zandig

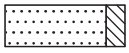

Grind, sterk zandig

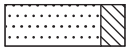

Grind, uiterst zandig

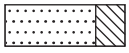
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

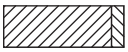

Veen, zwak kleïig

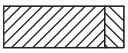

Veen, sterk kleïig

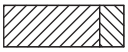

Veen, zwak zandig

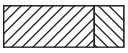

Veen, sterk zandig

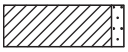
klei

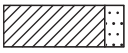

Klei, zwak siltig

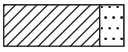

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

leem

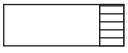

Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

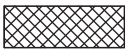
geroerd monster

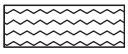
ongeroerd monster

volumering

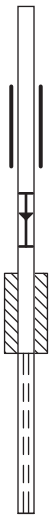
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

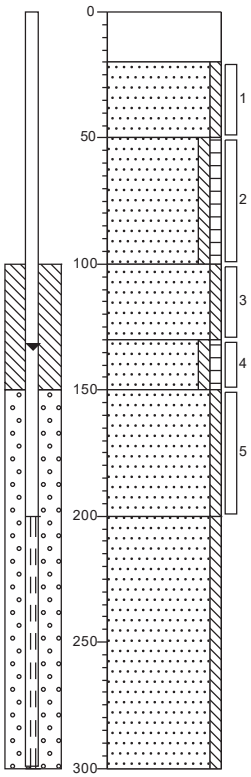
bentoniet afdichting

filter

Boring: 01

Datum: 24-2-2021

Boormeester: [redacted]

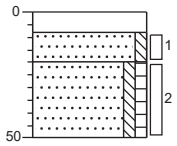


0	bosgrond
	Volledig recyclinggranulaat, Ramguts
20	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
130	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
150	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
200	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Zuigerboor
300	

Boring: 02

Datum: 24-2-2021

Boormeester: [redacted]

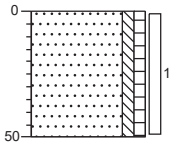


0	klinker
8	Edelmanboor
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 03

Datum: 24-2-2021

Boormeester: [redacted]

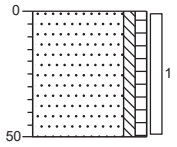


0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 04

Datum: 24-2-2021

Boormeester: [redacted]



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Grondvitaal BV

Projectnummer: 2128021

Projectnaam: Fokko Kortlanglaan 137 / Groene Zoomweg 49, Harderwijk

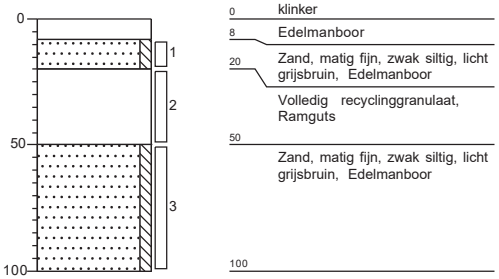
Boormeester: [redacted]

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

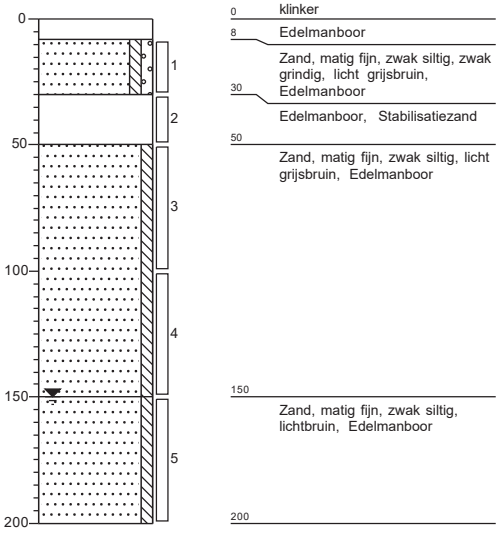
Boring: 05

Datum: 24-2-2021
Boormeester: [redacted]



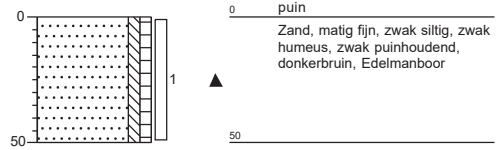
Boring: 06

Datum: 24-2-2021
Boormeester: [redacted]



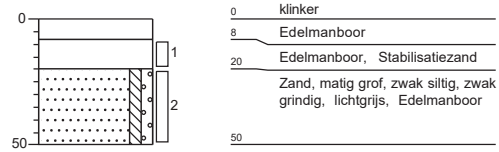
Boring: 07

Datum: 24-2-2021
Boormeester: [redacted]



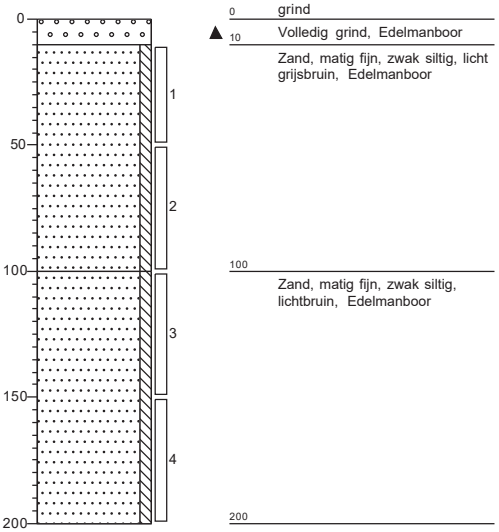
Boring: 08

Datum: 24-2-2021
Boormeester: [redacted]



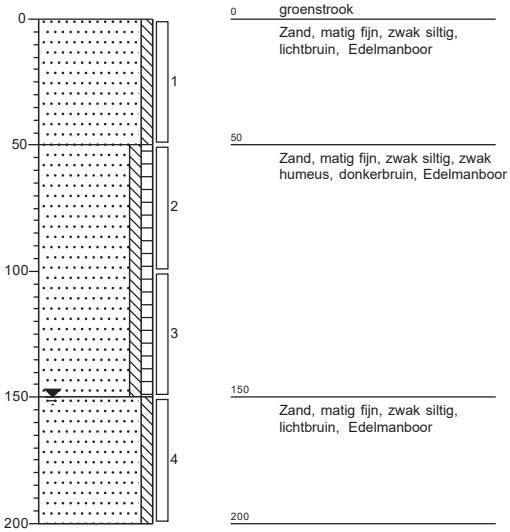
Boring: 09

Datum: 24-2-2021
Boormeester: [redacted]



Boring: 10

Datum: 24-2-2021
Boormeester: [redacted]



Grondvitaal BV

Projectnummer: 2128021

Projectnaam: Fokko Kortlanglaan 137 / Groene Zoomweg 49, Harderwijk

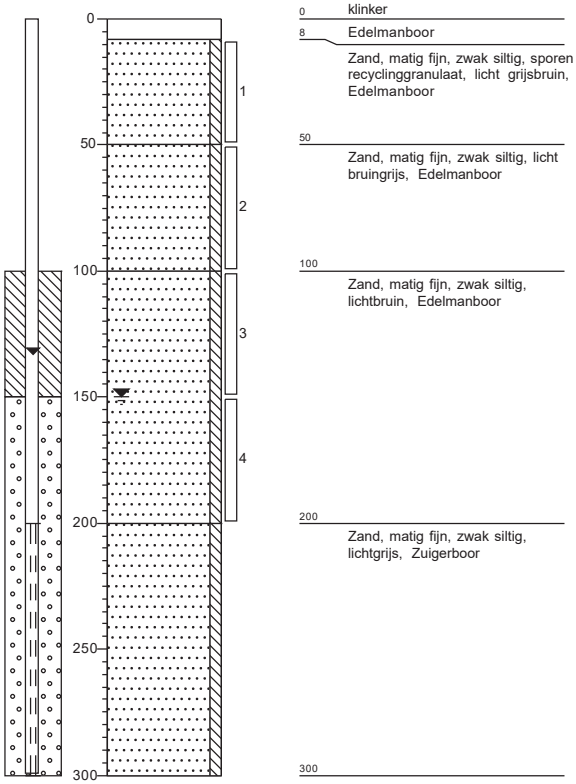
Boormeester: [redacted]

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

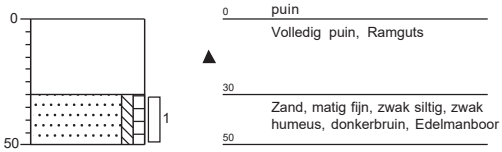
Boring: 11

Datum: 24-2-2021
Boormeester: [redacted]



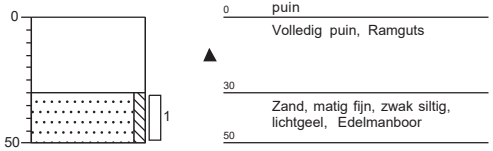
Boring: 12

Datum: 24-2-2021
Boormeester: [redacted]



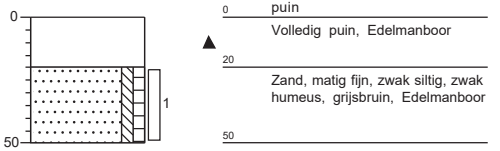
Boring: 13

Datum: 24-2-2021
Boormeester: [redacted]



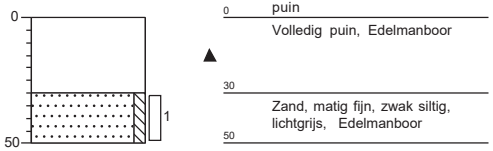
Boring: 14

Datum: 24-2-2021
Boormeester: [redacted]



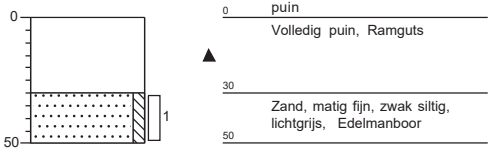
Boring: 15

Datum: 24-2-2021
Boormeester: [redacted]



Boring: 16

Datum: 24-2-2021
Boormeester: [redacted]



Grondvitaal BV

Projectnummer: 2128021

Projectnaam: Fokko Kortlanglaan 137 / Groene Zoomweg 49, Harderwijk

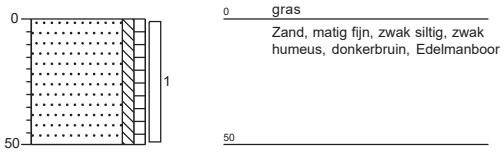
Boormeester: [redacted]

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

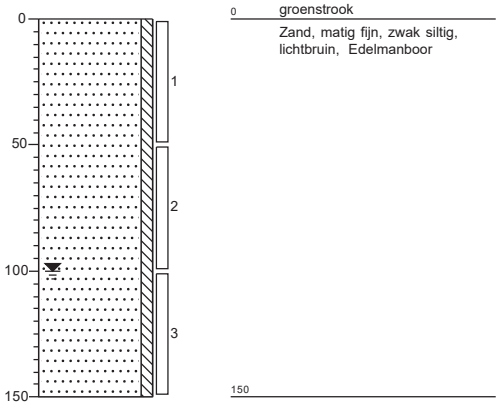
Boring: **17**

Datum: 24-2-2021
Boormeester: [redacted]



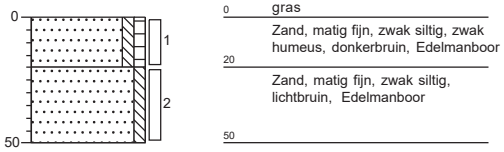
Boring: **18**

Datum: 24-2-2021
Boormeester: [redacted]



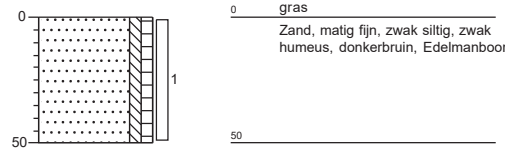
Boring: **19**

Datum: 24-2-2021
Boormeester: [redacted]



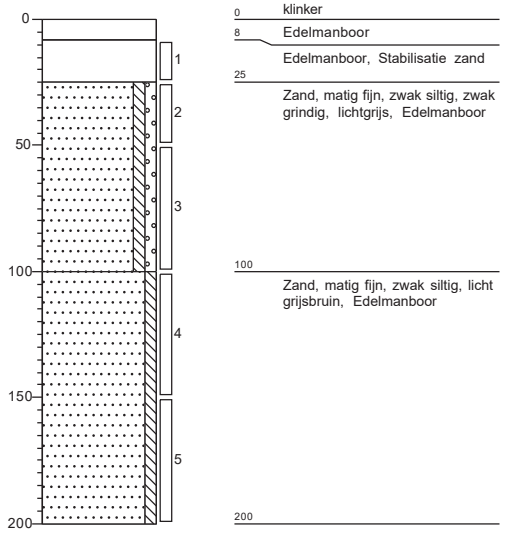
Boring: **20**

Datum: 24-2-2021
Boormeester: [redacted]



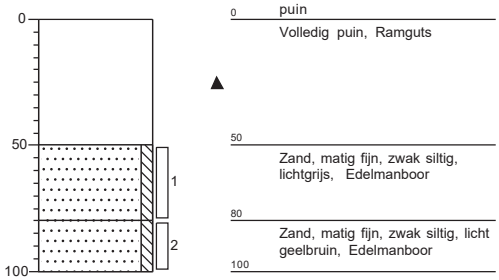
Boring: **21**

Datum: 24-2-2021
Boormeester: [redacted]



Boring: **22**

Datum: 25-2-2021
Boormeester: [redacted]



Grondvitaal BV

Projectnummer: 2128021

Projectnaam: Fokko Kortlanglaan 137 / Groene Zoomweg 49, Harderwijk

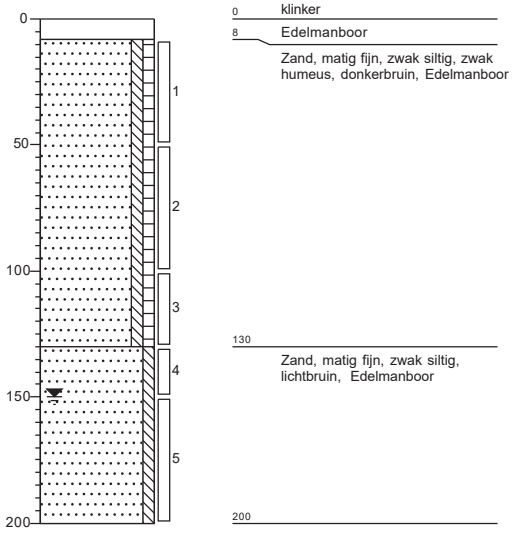
Boormeester: [redacted]

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

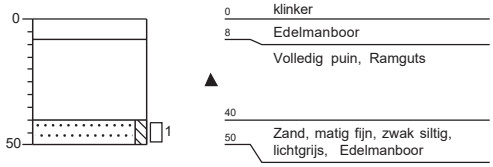
Boring: 23

Datum: 25-2-2021
Boormeester: [redacted]



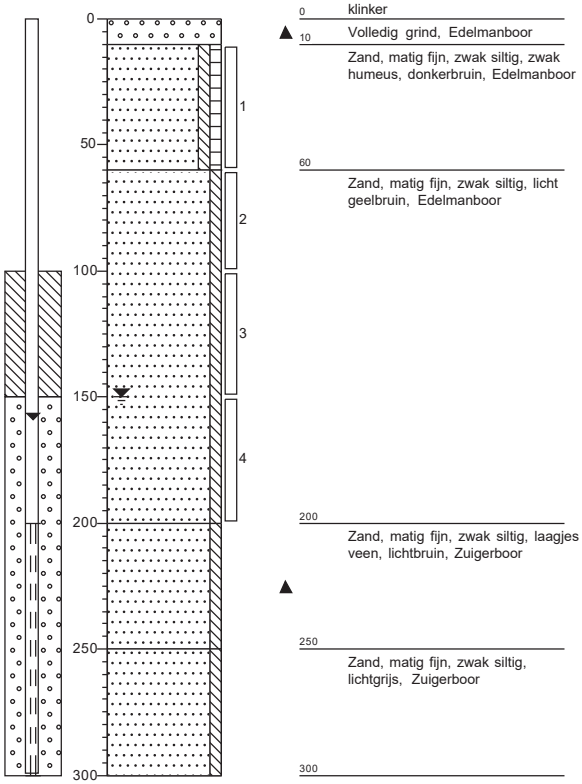
Boring: 24

Datum: 25-2-2021
Boormeester: [redacted]



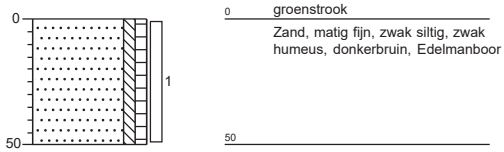
Boring: 25

Datum: 25-2-2021
Boormeester: [redacted]



Boring: 26

Datum: 25-2-2021
Boormeester: [redacted]



Grondvitaal BV

Projectnummer: 2128021

Projectnaam: Fokko Kortlanglaan 137 / Groene Zoomweg 49, Harderwijk

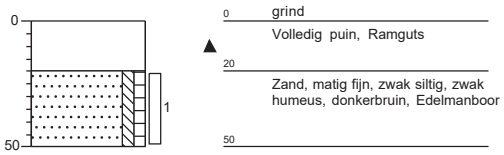
Boormeester: [redacted]

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

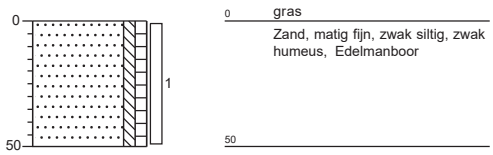
Boring: **27**

Datum: 25-2-2021
Boormeester: [redacted]



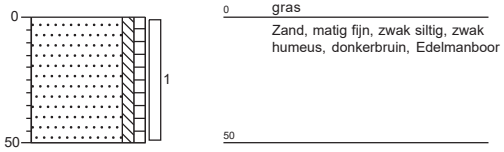
Boring: **28**

Datum: 25-2-2021
Boormeester: [redacted]



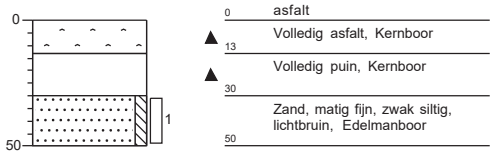
Boring: **29**

Datum: 25-2-2021
Boormeester: [redacted]



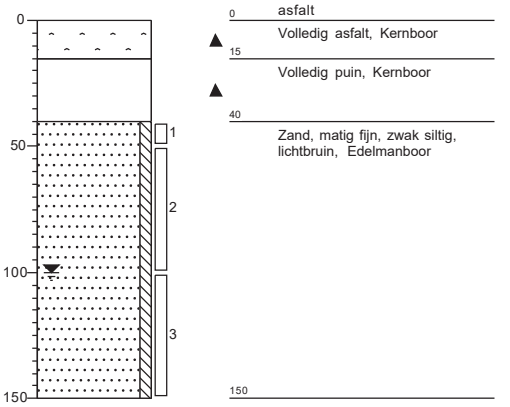
Boring: **30**

Datum: 25-2-2021
Boormeester: [redacted]



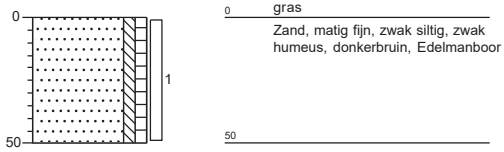
Boring: **31**

Datum: 25-2-2021
Boormeester: [redacted]



Boring: **32**

Datum: 25-2-2021
Boormeester: [redacted]



Grondvitaal BV

Projectnummer: 2128021

Projectnaam: Fokko Kortlanglaan 137 / Groene Zoomweg 49, Harderwijk

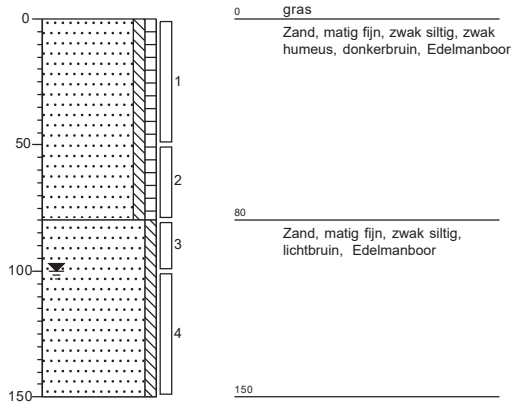
Boormeester: [redacted]

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

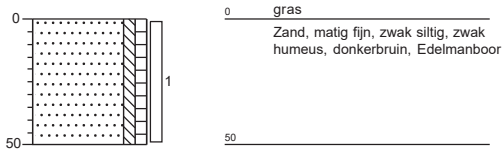
Boring: **33**

Datum: 25-2-2021
Boormeester: [redacted]



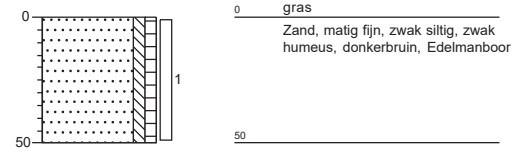
Boring: **34**

Datum: 25-2-2021
Boormeester: [redacted]



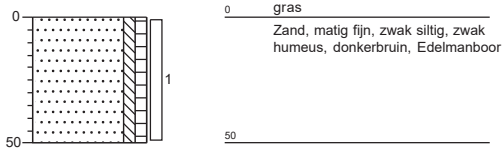
Boring: **35**

Datum: 25-2-2021
Boormeester: [redacted]



Boring: **36**

Datum: 25-2-2021
Boormeester: [redacted]



Grondvitaal BV

Projectnummer: 2128021

Projectnaam: Fokko Kortlanglaan 137 / Groene Zoomweg 49, Harderwijk

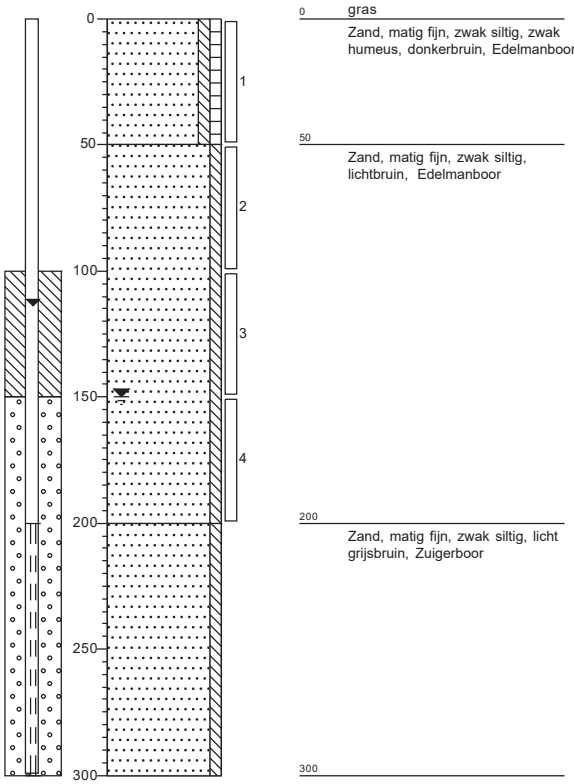
Boormeester: [redacted]

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

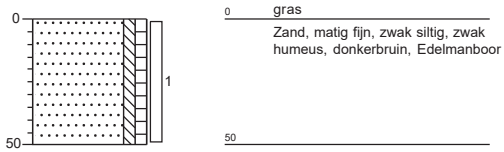
Boring: **37**

Datum: 25-2-2021
Boormeester: [redacted]



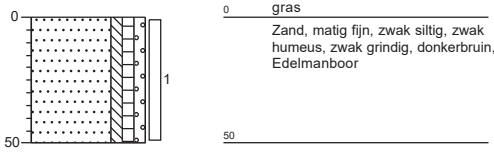
Boring: **38**

Datum: 25-2-2021
Boormeester: [redacted]



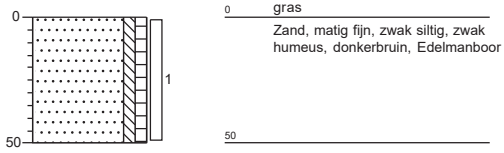
Boring: **39**

Datum: 25-2-2021
Boormeester: [redacted]



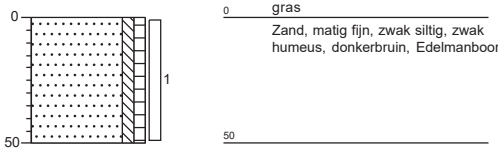
Boring: **40**

Datum: 25-2-2021
Boormeester: [redacted]



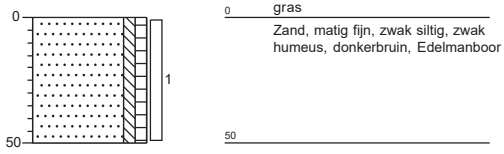
Boring: **41**

Datum: 25-2-2021
Boormeester: [redacted]



Boring: **42**

Datum: 25-2-2021
Boormeester: [redacted]



Grondvitaal BV

Projectnummer: 2128021

Projectnaam: Fokko Kortlanglaan 137 / Groene Zoomweg 49, Harderwijk

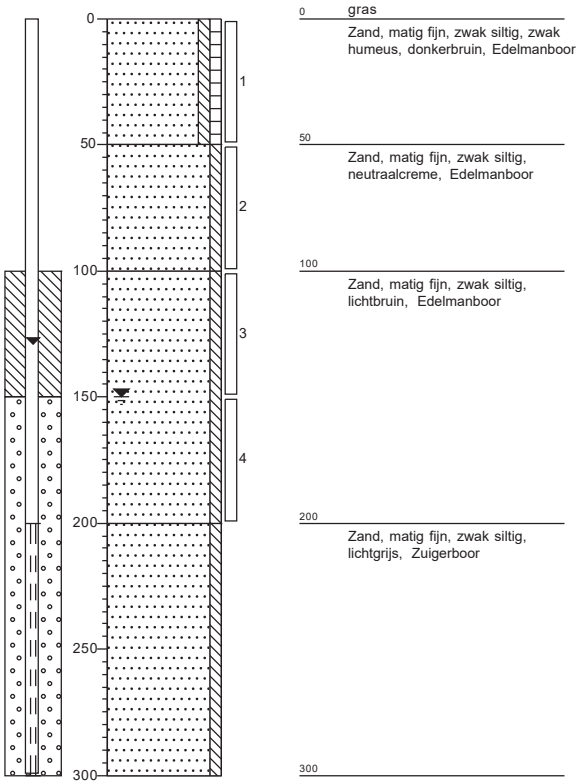
Boormeester: [redacted]

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

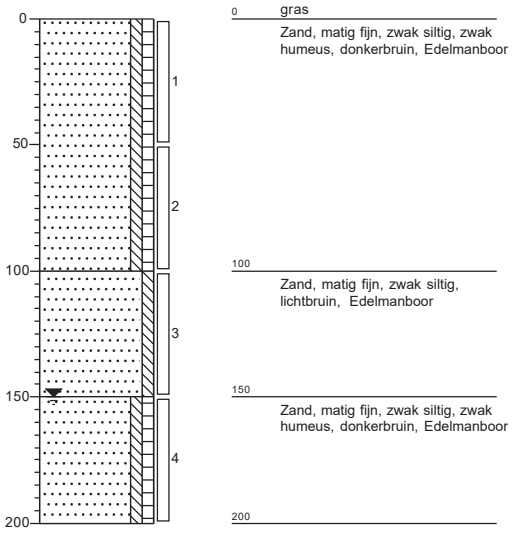
Boring: **43**

Datum: 25-2-2021
Boormeester: [redacted]



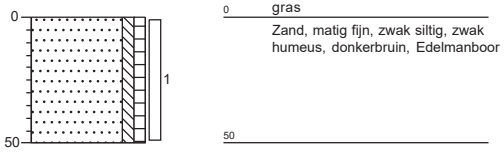
Boring: **44**

Datum: 25-2-2021
Boormeester: [redacted]



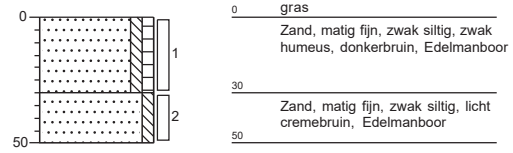
Boring: **45**

Datum: 25-2-2021
Boormeester: [redacted]



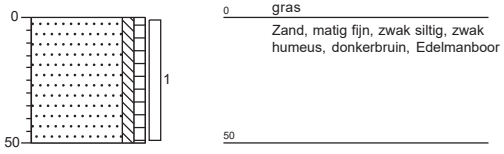
Boring: **46**

Datum: 25-2-2021
Boormeester: [redacted]



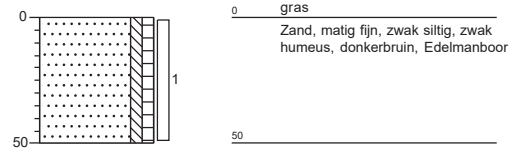
Boring: **47**

Datum: 25-2-2021
Boormeester: [redacted]



Boring: **48**

Datum: 25-2-2021
Boormeester: [redacted]



Grondvitaal BV

Projectnummer: 2128021

Projectnaam: Fokko Kortlanglaan 137 / Groene Zoomweg 49, Harderwijk

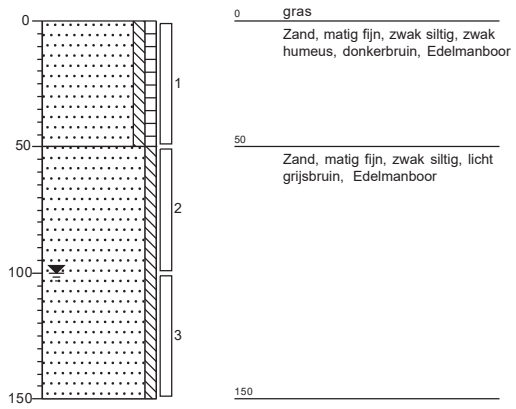
Boormeester: [redacted]

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

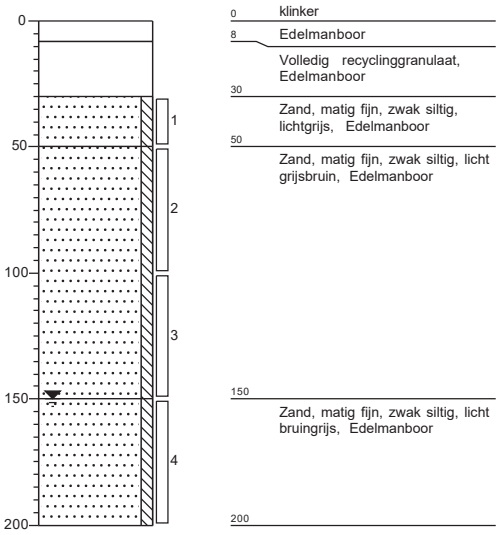
Boring: **49**

Datum: 25-2-2021
Boormeester: [redacted]



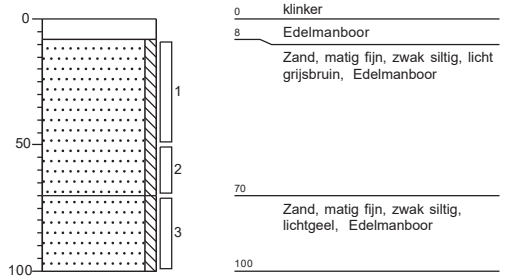
Boring: **B01**

Datum: 24-2-2021
Boormeester: [redacted]



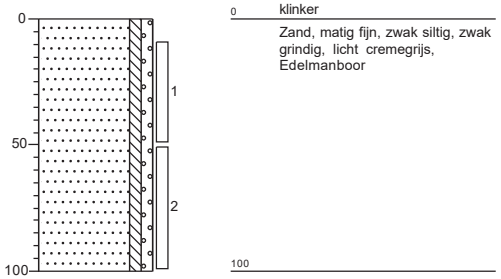
Boring: **B02**

Datum: 24-2-2021
Boormeester: [redacted]



Boring: **B03**

Datum: 24-2-2021
Boormeester: [redacted]



Grondvitaal BV

Projectnummer: 2128021

Projectnaam: Fokko Kortlanglaan 137 / Groene Zoomweg 49, Harderwijk

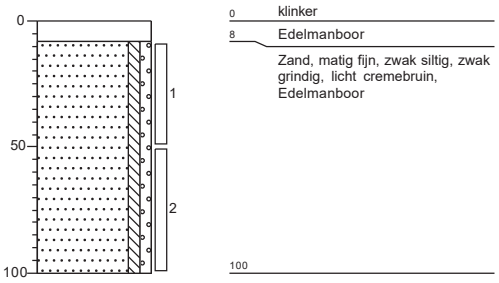
Boormeester: [redacted]

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

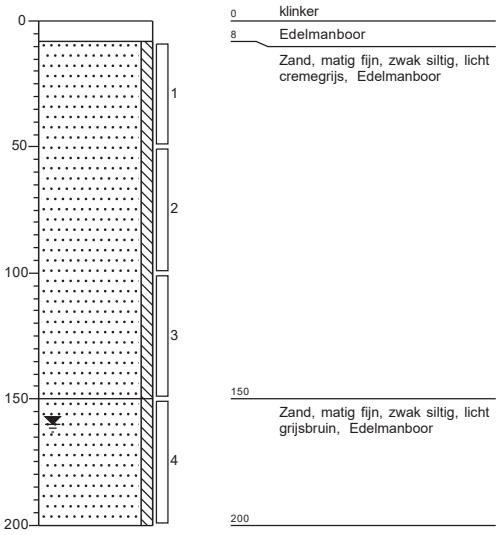
Boring: **B04**

Datum: 24-2-2021
Boormeester: [redacted]



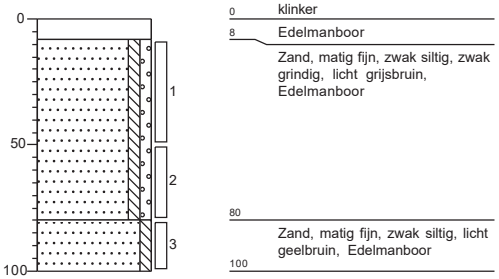
Boring: **C01**

Datum: 24-2-2021
Boormeester: [redacted]



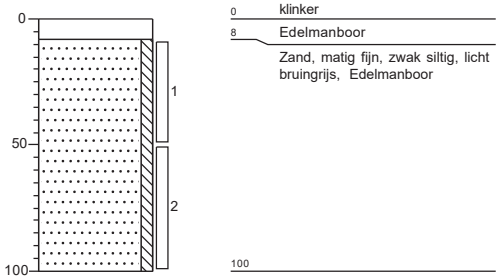
Boring: **C02**

Datum: 24-2-2021
Boormeester: [redacted]



Boring: **C03**

Datum: 24-2-2021
Boormeester: [redacted]



Grondvitaal BV

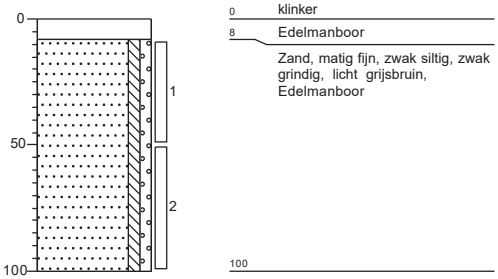
Projectnummer: 2128021
Projectnaam: Fokko Kortlanglaan 137 / Groene Zoomweg 49, Harderwijk
Boormeester: [redacted]

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

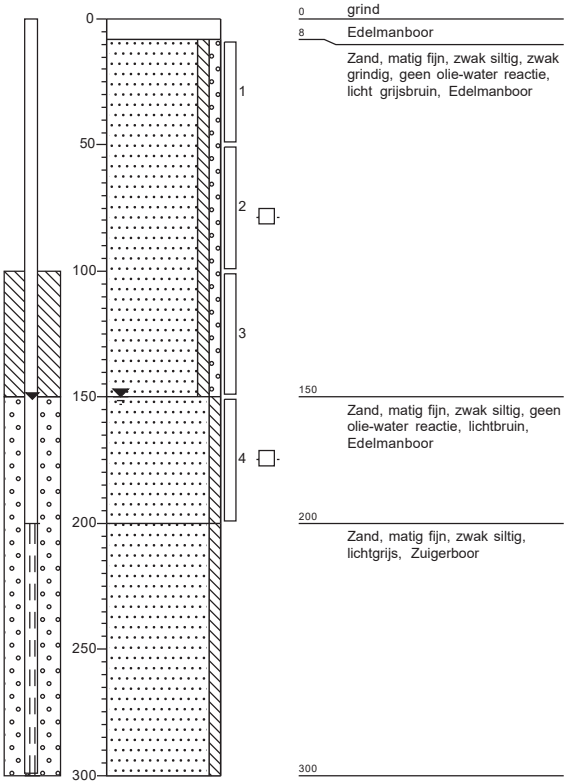
Boring: **C04**

Datum: 24-2-2021
Boormeester: [redacted]



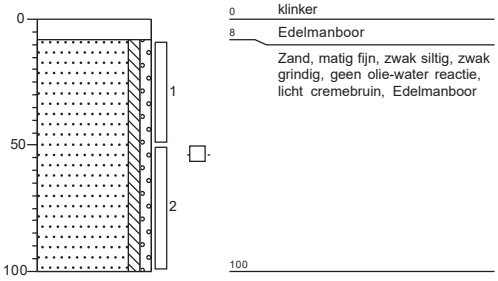
Boring: **D01**

Datum: 25-2-2021
Boormeester: [redacted]



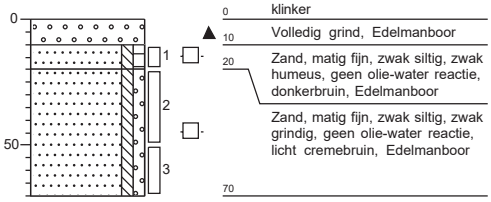
Boring: **D02**

Datum: 25-2-2021
Boormeester: [redacted]



Boring: **D03**

Datum: 25-2-2021
Boormeester: [redacted]



Grondvitaal BV

Projectnummer: 2128021

Projectnaam: Fokko Kortlanglaan 137 / Groene Zoomweg 49, Harderwijk

Boormeester: [redacted]

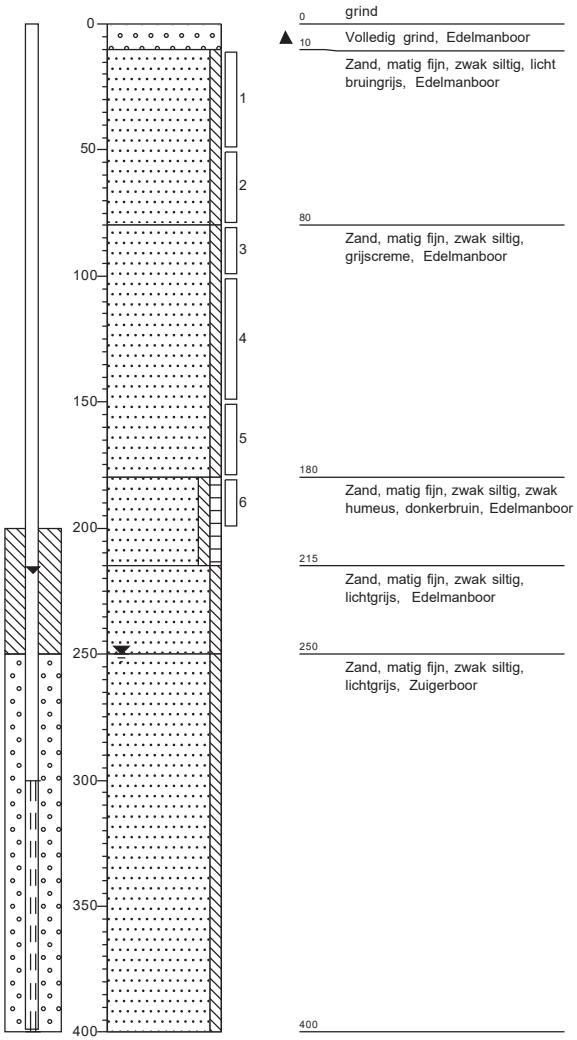
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: **E01**

Datum: 29-9-2022

Boormeester: [redacted]



0 grind

10 Volledig grind, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor

80 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijscreme, Edelmanboor

180 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

215 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

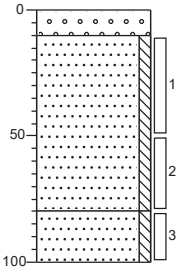
250 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Zuigerboor

400

Boring: **E02**

Datum: 29-9-2022

Boormeester: [redacted]



0 grind

10 Volledig grind, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor

80 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalcreme, Edelmanboor

100

Grondvitaal BV

Projectnummer: 2128021A

Projectnaam: Fokko Kortlanglaan 137 - Groene Zoomweg 49, Harderwijk

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

BIJLAGE 3 Analyseresultaten

Grondvitaal
T.a.v. [redacted]
Voorthuizerstraat 256
3881 SN PUTTEN

Analysecertificaat

Datum: 04-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021030850/1
Uw project/verslagnummer	2128021
Uw projectnaam	Fokko Kortlanglaan 137 / Groene Zoomweg 49, Harder
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Feb-2021

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.

[redacted]

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2128021	Certificaatnummer/Versie	2021030850/1
Uw projectnaam	Fokko Kortlanglaan 137 / Groene Zoomweg	Startdatum analyse	25-Feb-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-Mar-2021
Uw monsternemer	[redacted]	Rapportagedatum	04-Mar-2021/10:03
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/7

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	91.7	91.3	92.4	90.0	89.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	0.8	0.9	1.0	1.4	1.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	99	99	98
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	8.2	<5.0	5.6	6.4	6.9
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10	14	14
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	27
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28						
S	PCB 52						
S	PCB 101						
S	PCB 118						

[redacted]

Nr.	Uw monsteromschrijving		
1	mm1 bg	Grond (AS3000)	11889909
2	mm2 bg	Grond (AS3000)	11889910
3	mm3 bg		
4	mm4 bg		
5	mm5 bg		

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2128021	Certificaatnummer/Versie	2021030850/1
Uw projectnaam	Fokko Kortlanglaan 137 / Groene Zoomweg	Startdatum analyse	25-Feb-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-Mar-2021
Uw monsternemer	[redacted]	Rapportagedatum	04-Mar-2021/10:03
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/7

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0052
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)

[redacted]

Nr.	Uw monsteromschrijving		
1	mm1 bg	Grond (AS3000)	11889909
2	mm2 bg	Grond (AS3000)	11889910
3	mm3 bg		
4	mm4 bg		
5	mm5 bg		

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2128021	Certificaatnummer/Versie	2021030850/1
Uw projectnaam	Fokko Kortlanglaan 137 / Groene Zoomweg	Startdatum analyse	25-Feb-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-Mar-2021
Uw monsternemer	[redacted]	Rapportagedatum	04-Mar-2021/10:03
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/7

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	90.4	83.6	84.9	84.9	79.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.9	<0.7	<0.7	<0.7	0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	98	99	99	100	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	6.5	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	15	<10	<10	<10	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	26	<20	<20	<20	<20
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28		[redacted]				
S	PCB 52						
S	PCB 101						
S	PCB 118						

Nr.	Uw monsteromschrijving		
6	mm6 bg	Grond (AS3000)	11889914
7	mm7 og	Grond (AS3000)	11889915
8	mm8 og		
9	mm9 og		
10	mm10 og		

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2128021	Certificaatnummer/Versie	2021030850/1
Uw projectnaam	Fokko Kortlanglaan 137 / Groene Zoomweg	Startdatum analyse	25-Feb-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-Mar-2021
Uw monsternemer	[redacted]	Rapportagedatum	04-Mar-2021/10:03
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	4/7

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)

[redacted]

Nr.	Uw monsteromschrijving		
6	mm6 bg	Grond (AS3000)	11889914
7	mm7 og	Grond (AS3000)	11889915
8	mm8 og		
9	mm9 og		
10	mm10 og		

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2128021	Certificaatnummer/Versie	2021030850/1
Uw projectnaam	Fokko Kortlanglaan 137 / Groene Zoomweg	Startdatum analyse	25-Feb-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-Mar-2021
Uw monsternemer	[redacted]	Rapportagedatum	04-Mar-2021/10:03
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	5/7

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	83.1	93.0	81.4	93.0	81.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7 [1)]	<0.7	<0.7	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	99	100	100	100	100
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0		<2.0	<2.0	<2.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20		<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20		<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0		<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0		<5.0	<5.0	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050		<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5		<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0		<4.0	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10		<10	<10	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20		<20	<20	<20
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28		[redacted]				
S	PCB 52						
S	PCB 101						
S	PCB 118						

Nr.	Uw monsteromschrijving		
11	mm11 og	Grond (AS3000)	11889919
12	mm-B1	Grond (AS3000)	11889920
13	mm-B2		
14	mm-C1		
15	mm-C2		

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2128021	Certificaatnummer/Versie	2021030850/1
Uw projectnaam	Fokko Kortlanglaan 137 / Groene Zoomweg	Startdatum analyse	25-Feb-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-Mar-2021
Uw monsternemer	[redacted]	Rapportagedatum	04-Mar-2021/10:03
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	6/7

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)		0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050		<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050		<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050		<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050		<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050		<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050		<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050		<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050		<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050		<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050		<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 2)		0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)

[redacted]

Nr.	Uw monsteromschrijving		
11	mm11 og		
12	mm-B1		
13	mm-B2		
14	mm-C1	Grond (AS3000)	11889919
15	mm-C2	Grond (AS3000)	11889920

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2128021	Certificaatnummer/Versie	2021030850/1
Uw projectnaam	Fokko Kortlanglaan 137 / Groene Zoomweg	Startdatum analyse	25-Feb-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-Mar-2021
Uw monsternemer	[redacted]	Rapportagedatum	04-Mar-2021/10:03
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	7/7

	Analyse	Eenheid	16	
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	93.7	
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	1)
	Gloeirest	% (m/m) ds	99	
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	

Nr.	Uw monsteromschrijving
16	mm-D

[redacted]

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

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021030850/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11889906	mm1 bg				
0538594262	01	20	50	24-Feb-2021	1
0538594074	07	0	50	24-Feb-2021	1
0538594522	12	30	50	24-Feb-2021	1
0538594260	13	30	50	24-Feb-2021	1
0538594275	14	20	50	24-Feb-2021	1
0538594276	15	30	50	24-Feb-2021	1
0538594251	16	30	50	24-Feb-2021	1
0538594062	30	30	50	25-Feb-2021	1
0538594071	31	40	50	25-Feb-2021	1
11889907	mm2 bg				
0538594264	02	8	20	24-Feb-2021	1
0538594389	02	20	50	24-Feb-2021	2
0538594515	03	0	50	24-Feb-2021	1
0538594403	04	0	50	24-Feb-2021	1
0538594374	05	8	20	24-Feb-2021	1
0538594378	06	8	30	24-Feb-2021	1
0538594065	08	20	50	24-Feb-2021	2
0538594069	09	10	50	24-Feb-2021	1
0538594075	10	0	50	24-Feb-2021	1
11889908	mm3 bg				
0538594066	11	8	50	24-Feb-2021	1
0538594267	17	0	50	24-Feb-2021	1
0538594271	18	0	50	24-Feb-2021	1
0538594261	19	0	20	24-Feb-2021	1
0538454276	19	20	50	24-Feb-2021	2
0538594527	20	0	50	24-Feb-2021	1
0538454204	B01	30	50	24-Feb-2021	1
0538454171	21	[redacted]			
0538594315	22				
11889909	mm4 bg				
0538594301	23				
0538594309	24				
0538594303	25				
0538594327	26				
0538594318	27				
0538594323	28	0	50	25-Feb-2021	1
0538594229	29	0	50	25-Feb-2021	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021030850/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11889910	mm5 bg				
0538594214	32	0	50	25-Feb-2021	1
0538594330	33	0	50	25-Feb-2021	1
0538594690	34	0	50	25-Feb-2021	1
0538594692	35	0	50	25-Feb-2021	1
0538594669	36	0	50	25-Feb-2021	1
0538594696	37	0	50	25-Feb-2021	1
0538594324	38	0	50	25-Feb-2021	1
0538594694	48	0	50	25-Feb-2021	1
0538594302	49	0	50	25-Feb-2021	1
11889911	mm6 bg				
0538594319	39	0	50	25-Feb-2021	1
0538594314	40	0	50	25-Feb-2021	1
0538594205	41	0	50	25-Feb-2021	1
0538594215	42	0	50	25-Feb-2021	1
0538594227	43	0	50	25-Feb-2021	1
0538594213	44	0	50	25-Feb-2021	1
0538594232	45	0	50	25-Feb-2021	1
0538594697	46	0	30	25-Feb-2021	1
0538594298	46	30	50	25-Feb-2021	2
0538594311	47	0	50	25-Feb-2021	1
11889912	mm7 og				
0538594255	01	50	100	24-Feb-2021	2
0538594252	01	100	130	24-Feb-2021	3
0538594250	01	130	150	24-Feb-2021	4
0538594253	01	150	200	24-Feb-2021	5
0538594392	06	50	100	24-Feb-2021	3
0538594400	06	100	150	24-Feb-2021	4
0538594396	06	[redacted]			
0538594070	10				
0538594068	10				
0538594063	10				
11889913	mm8 og				
0538594077	09				
0538594064	09				
0538594073	09				
0538594313	23	50	100	25-Feb-2021	2
0538594297	23	100	130	25-Feb-2021	3
0538594308	23	130	150	25-Feb-2021	4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021030850/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
0538594310	23	150	200	25-Feb-2021	5
0538594305	25	60	100	25-Feb-2021	2
0538594307	25	100	150	25-Feb-2021	3
0538594219	25	150	200	25-Feb-2021	4
11889914	mm9 og				
0538594429	11	50	100	24-Feb-2021	2
0538594438	11	100	150	24-Feb-2021	3
0538594426	11	150	200	24-Feb-2021	4
0538594263	18	50	100	24-Feb-2021	2
0538454272	18	100	150	24-Feb-2021	3
0538594067	31	50	100	25-Feb-2021	2
0538594072	31	100	150	25-Feb-2021	3
11889915	mm10 og				
0538594225	33	50	80	25-Feb-2021	2
0538594228	33	80	100	25-Feb-2021	3
0538594224	33	100	150	25-Feb-2021	4
0538594312	37	50	100	25-Feb-2021	2
0538594698	37	100	150	25-Feb-2021	3
0538594300	37	150	200	25-Feb-2021	4
11889916	mm11 og				
0538594209	43	50	100	25-Feb-2021	2
0538594203	43	100	150	25-Feb-2021	3
0538594217	43	150	200	25-Feb-2021	4
0538594207	44	50	100	25-Feb-2021	2
0538594211	44	100	150	25-Feb-2021	3
0538594084	49	50	100	25-Feb-2021	2
0538594081	49	100	150	25-Feb-2021	3
11889917	mm-B1				
0538454257	B02				
0538454054	B03				
0538454166	B04				
11889918	mm-B2				
0538594752	B01				
0538454268	B01				
11889919	mm-C1				
0538594388	C03	8	50	24-Feb-2021	1
0538594393	C04	8	50	24-Feb-2021	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021030850/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
0538594391	C02	8	50	24-Feb-2021	1
11889920	mm-C2				
0538594248	C01	100	150	24-Feb-2021	3
0538594376	C01	150	200	24-Feb-2021	4
11889921	mm-D				
0538594325	D02	8	50	25-Feb-2021	1
0538594329	D03	10	20	25-Feb-2021	1
0538594322	D03	20	50	25-Feb-2021	2
0538594321	D01	8	50	25-Feb-2021	1

[redacted]

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2021030850/1

Opmerking 1)
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2021030850/1

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
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	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 juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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).

Grondvitaal
T.a.v. [redacted]
Voorthuizerstraat 256
3881 SN PUTTEN

Analysecertificaat

Datum: 11-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021036315/1
Uw project/verslagnummer	2128021
Uw projectnaam	Fokko Kortlanglaan 137 / Groene Zoomweg 49, Harder
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Mar-2021

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.

[redacted]

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2128021	Certificaatnummer/Versie	2021036315/1
Uw projectnaam	Fokko Kortlanglaan 137 / Groene Zoomweg	Startdatum analyse	05-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-Mar-2021
Uw monsternemer	[redacted]	Rapportagedatum	11-Mar-2021/10:46
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/4

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Metalen						
S	Arseen (As)	µg/l	<5.0	60	35	73	88
S	Barium (Ba)	µg/l	270	200	180	110	110
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/l	9.0	<2.0	4.9	3.6	2.8
S	Koper (Cu)	µg/l	6.1	<2.0	16	6.8	5.6
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	5.3	<2.0	10	3.7
S	Nikkel (Ni)	µg/l	23	<3.0	26	24	23
S	Lood (Pb)	µg/l	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/l	65	42	65	77	65
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S	Benzeen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/l	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/l	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/l	0.75	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/l	[redacted]				
S	1,1-Dichloorethaan						
S	1,2-Dichloorethaan						
S	1,1,1-Trichloorethaan						
S	1,1,2-Trichloorethaan						

Nr.	Uw monsteromschrijving		
1	01-1-1	Water (AS3000)	11908712
2	11-1-1	Water (AS3000)	11908713
3	25-1-1		
4	37-1-1		
5	43-1-1		

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2128021	Certificaatnummer/Versie	2021036315/1
Uw projectnaam	Fokko Kortlanglaan 137 / Groene Zoomweg	Startdatum analyse	05-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-Mar-2021
Uw monsternemer	[redacted]	Rapportagedatum	11-Mar-2021/10:46
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/4

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

[redacted]

Nr.	Uw monsteromschrijving		
1	01-1-1		
2	11-1-1		
3	25-1-1		
4	37-1-1	Water (AS3000)	11908712
5	43-1-1	Water (AS3000)	11908713

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2128021	Certificaatnummer/Versie	2021036315/1
Uw projectnaam	Fokko Kortlanglaan 137 / Groene Zoomweg	Startdatum analyse	05-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-Mar-2021
Uw monsternemer	[redacted]	Rapportagedatum	11-Mar-2021/10:46
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/4

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9
	Metalen					
S	Arseen (As)	µg/l				48
S	Barium (Ba)	µg/l				170
S	Cadmium (Cd)	µg/l				<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/l				3.5
S	Koper (Cu)	µg/l				3.8
S	Kwik (Hg)	µg/l				<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/l				<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/l				7.1
S	Lood (Pb)	µg/l				<2.0
S	Zink (Zn)	µg/l				51
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S	Benzeen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/l	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/l	<0.020	<0.020	<0.020	<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					
S	1,2-Dichloorethaan					
S	1,1,1-Trichloorethaan					
S	1,1,2-Trichloorethaan					

Nr.	Uw monsteromschrijving		
6	D01-1-1		
7	PJ-1-1-1		
8	PJ-3-1-1		
9	PJ-12-1-1	Water (AS3000)	11908717

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2128021	Certificaatnummer/Versie	2021036315/1
Uw projectnaam	Fokko Kortlanglaan 137 / Groene Zoomweg	Startdatum analyse	05-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-Mar-2021
Uw monsternemer	[redacted]	Rapportagedatum	11-Mar-2021/10:46
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	4/4

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L				<0.10
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	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50

[redacted]

Nr.	Uw monsteromschrijving		
6	D01-1-1		
7	PJ-1-1-1		
8	PJ-3-1-1		
9	PJ-12-1-1	Water (AS3000)	11908717

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021038315/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11908709	01-1-1				
0680474813	01	200	300	05-Mar-2021	1
0800948784	01	200	300	05-Mar-2021	2
11908710	11-1-1				
0800948714	11	200	300	05-Mar-2021	1
0680474821	11	200	300	05-Mar-2021	2
11908711	25-1-1				
0680474820	25	200	300	05-Mar-2021	1
0800948813	25	200	300	05-Mar-2021	2
11908712	37-1-1				
0680430719	37	200	300	05-Mar-2021	1
0800948710	37	200	300	05-Mar-2021	2
11908713	43-1-1				
0800948918	43	200	300	05-Mar-2021	2
0680448741	43	200	300	05-Mar-2021	1
11908714	D01-1-1				
0680474791	D01	200	300	05-Mar-2021	1
0800948806	D01	200	300	05-Mar-2021	2
11908715	PJ-1-1-1				
0680474819	PJ-1	160	260	05-Mar-2021	1
0800948840	PJ-1	160	260	05-Mar-2021	2
11908716	PJ-3-1-1				
0680474810	PJ-3	160	260	05-Mar-2021	1
0800948736	PJ-3	160	260	05-Mar-2021	2
11908717	PJ-12-1-1				
0680474798	PJ-12				
0800948858	PJ-12				



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2021038315/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2021036315/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	pb 3150-1/2 & NEN-EN-ISO 17294-2
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			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	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)			

Nadere informatie over de t
staan vermeld in ons overzi

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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).

Grondvitaal
T.a.v. [redacted]
Voorthuizerstraat 256
3881 SN PUTTEN

Analysecertificaat

Datum: 06-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022152188/1
Uw project/verslagnummer	2128021A
Uw projectnaam	Fokko Kortlanglaan 137 - Groene Zoomweg 49, Harder
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	29-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.

[redacted]

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2128021A	Certificaatnummer/Versie	2022152188/1
Uw projectnaam	Fokko Kortlanglaan 137 - Groene Zoomweg	Startdatum analyse	29-Sep-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-Oct-2022
Uw monsternemer	[redacted]	Rapportagedatum	06-Oct-2022/16:27
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	94.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	100
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB		
S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010
S	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010
S	Aldrin	mg/kg ds	<0.0010
S	Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010
S	Endrin	mg/kg ds	<0.0010
S	Isodrin	mg/kg ds	<0.0010
S	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S	gamma-Chloordaan	[redacted]	
S	o,p'-DDT		
S	p,p'-DDT		
S	o,p'-DDE		
S	p,p'-DDE		

Nr.	Uw monsteromschrijving
1	mm-E

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: BS 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).

TESTEN
RvA L010

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2128021A	Certificaatnummer/Versie	2022152188/1
Uw projectnaam	Fokko Kortlanglaan 137 - Groene Zoomweg	Startdatum analyse	29-Sep-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-Oct-2022
Uw monsternemer	[redacted]	Rapportagedatum	06-Oct-2022/16:27
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	
S	o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	
S	p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	
S	HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021	1)
S	Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021	1)
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	1)
S	DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	1)
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	1)
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	1)
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042	1)
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	1)
S	OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015	1)
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016	1)
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	1)

Nr.	Uw monsteromschrijving
1	mm-E

[redacted]

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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).

TESTEN
RvA L010

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022152188/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
13122523	mm-E				
0539721823	E01	50	80	29-Sep-2022	2
0539721834	E01	80	100	29-Sep-2022	3
0539722267	E02	50	80	29-Sep-2022	2
0539722263	E02	80	100	29-Sep-2022	3

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).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022152188/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

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).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022152188/1

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
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0262	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980

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
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).

Grondvitaal
T.a.v. [redacted]
Voorthuizerstraat 256
3881 SN PUTTEN

Analysecertificaat

Datum: 10-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022156376/1
Uw project/verslagnummer	2128021A
Uw projectnaam	Fokko Kortlanglaan 137 - Groene Zoomweg 49, Harder
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	06-Oct-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.

[redacted]

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2128021A	Certificaatnummer/Versie	2022156376/1
Uw projectnaam	Fokko Kortlanglaan 137 - Groene Zoomweg	Startdatum analyse	06-Oct-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Oct-2022
Uw monsternemer	[redacted]	Rapportagedatum	10-Oct-2022/15:53
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	
	Vrbanogchloorbestrindinbsk iddelenug V 0			
S	alfa-HCH	µg/L	<0.010	
S	beta-HCH	µg/L	<0.0080	
S	gamma-HCH	µg/L	<0.0090	
S	delta-HCH	µg/L	<0.0080	
S	Hexachloorbenzeen	µg/L	<0.0050	
S	Heptachloor	µg/L	<0.010	
S	Heptachloorepoxide (cis,beta)	µg/L	<0.010	
S	Heptachloorepoxide (trans,alfa)	µg/L	<0.010	
S	Aldrin	µg/L	<0.010	
S	Dieldrin	µg/L	<0.010	
S	Endrin	µg/L	<0.010	
S	alfa-Endosulfan	µg/L	<0.010	
S	HCH (som) (factor 0,7)	µg/L	0.024	1)
S	alfa-Chloordaan	µg/L	<0.010	
S	Drins (som) (factor 0,7)	µg/L	0.021	1)
S	gamma-Chloordaan	µg/L	<0.010	
S	o,p-DDT	µg/L	<0.010	
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014	1)
S	p,p-DDT	µg/L	<0.010	
S	o,p-DDE	µg/L	<0.010	
S	p,p-DDE	µg/L	<0.010	
S	DDD (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014	1)
S	DDE (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014	1)
S	o,p-DDD	µg/L	<0.010	
S	p,p-DDD	µg/L	<0.010	
S	DDT (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014	1)
S	DDX (som) (factor 0,7)			
S	Chloordaan (som) (factor 0,			
	OCB (som) (factor 0,7)			
	j olychloorBifenylenug 0			

NrC	Uwgk onsterok schrimbinb
1	E01-1-1

[redacted]

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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.

E, rofinsgAnalyticogC. C

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2128021A	Certificaatnummer/Versie	2022156376/1
Uw projectnaam	Fokko Kortlanglaan 137 - Groene Zoomweg	Startdatum analyse	06-Oct-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Oct-2022
Uw monsternemer	[redacted]	Rapportagedatum	10-Oct-2022/15:53
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	
S	PCB 28	µg/L	<0.0060	
S	PCB 52	µg/L	<0.0060	
S	PCB 101	µg/L	<0.0060	
S	PCB 118	µg/L	<0.0060	
S	PCB 138	µg/L	<0.0060	
S	PCB 153	µg/L	<0.0060	
S	PCB 180	µg/L	<0.0060	
Q	PCB (som 7) (factor 0,7)	µg/L	0.029	1)

[redacted]

Nr	Uwgk onsterok schrimnb
1	E01-1-1

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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).

APPoord
j rCcoördC

VA
TESTEN
RvA L010

E, rofinsgAnalyticogC. C

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022156376/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
1313215m	-51E1E1				
5095375032	-51	355	755	50E8SeEp5pp	1

[redacted]

Eurofins Analytico B.V.

4i6Gl dl g 7pE70
wNE3LL1wB Barnl vl 6G
+31 (5)37 p7p 03 55
InfoEl nv@l urofins.n6
ddd.l urofins.n6

Vl nl Sodl g 9
BEm215 wacarl ez
+3p (5)m ppp LL 9m
tl 6gil El nv@l urofins.tl
ddd.l urofins.tl

BwP Paritas h.b. ppL mp79 p9
IBbwAwNL1BwPb5ppLmp79p9
BI: ABwPbwNpb
CvC/: o: A5m5220p3
BKT/VbKAwN2573.17.223.B51

-urofins bna6MeiSo B.V. is Ih8 17551Ap519 gl Sl reifiSl l rG Goor KyV
l n l r0l nG Goor zl e V6aaÜsl 4l dl se (8Vbk l n Ml D. 8Ügl ving),
zl e Brussl 6sl 4l dl se (BIk), zl e Taa6sl 4l dl se (M4Rw-E8TM)
l n Goor Gl ovl rzl iG van Nuxl Üturg (k-V).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022156376/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

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).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022156376/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0260	GC-MS	pb 3120-1/2 en NEN-EN-ISO 6468
OCB som AS3000	W0260	GC-MS	pb 3120-1/2 en NEN-EN-ISO 6468
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0260	GC-MS	pb 3120-1/2 en NEN-EN-ISO 6468
PCB 7 som AS3000	W0260	GC-MS	pb 3120-1/2 en NEN-EN-ISO 6468

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
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).

BIJLAGE 4 Achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).
Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).
Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde	Streef-waarde	Interventie-waarde
1. Metalen				
antimoon	4,0	22	-	20
arseen	20	76	10	60
barium	190	920*	50	625
cadmium	0,6	13	0,4	6
chroom	55	-	1	30
chroom III	-	180	-	-
chroom IV	-	78	-	-
cobalt	15	190	20	100
koper	40	190	15	75
kwik	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	0,15	36	-	-
kwik (organisch)	0,15	4	-	-
lood	50	530	15	75
molybdeen	1,5	190	5	300
nikkel	80	100	15	75
zink	140	720	65	800
2. Overige anorganische stoffen				
chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l	-
cyanide (vrij)	3,0	20	5	1500
cyanide (complex)	5,5	50	10	1500
thiocyanaten (som)	6,0	20	-	1500
3. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,01	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,03	110	4	150
tolueen	0,01	32	7	1000
xylenen (som)	0,1	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-

* De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).
Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).
Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde	Streef-waarde	Interventie-waarde
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's).				
naftaleen			0,01	70
fenantreen			0,003	5
antraceen			0,0007	5
fluorantheen			0,003	1
chryseen			0,003	0,2
benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
benzo(k)fluorantheen			0,0004	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004	0,05
benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
5. Gechloreerde koolwaterstoffen				
a. (vluchtige chloorkoolwaterstoffen				
monochlooretheen (vinylchloride)	0,1	0,1	0,01	5
dichloormetaan	0,1	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,2	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,2	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,3	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,3	1	0,01	20
Dichloorpropanen (som)	0,8	2	0,8	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,30	10	0,01	130
Trichlooretheen (tri)	0,25	2,5	24	500
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,15	8,8	0,01	40
b. chloorbenzenen				
monochloorbenzenen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen (som)	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen (som)	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzenen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,00009	0,5
c. chloorfenolen				
monochloorfenolen (som)	0,045	5,4	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).
Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).
Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde	Streef-waarde	Interventie-waarde
d. Polychloorbifenylen (PCB's)				
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
e. overige gechloreerde koolwaterstoffen				
Monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
Pentachlooraniline	0,15	-	-	-
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
Chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
6. Bestrijdingsmiddelen				
a. organochloorbestrijdingsmiddelen				
chloordaan (som)	0,0020	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)	0,20	1,7	-	-
DDE (som)	0,10	2,3	-	-
DDD (som)	0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
endrin	-	-	0,04 ng/l	-
isodrin	-	-	-	-
telodrin	-	-	-	-
Drins (som)	0,015	4	-	0,1
Endosulfansulfaat	-	-	-	-
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
ß-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
δ-HCH	-	-	-	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
Heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
Heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
Hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
Organochloorhoudende bestrijdings-middelen (som landbodem)	0,40	-	-	-
b. organofosforpesticiden				
azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
c. organotin bestrijdingsmiddelen				
organotinverbindingen (som)	0,15	2,5	0,05 - 16 ng/l	0,7
tributyltin	0,065	-	-	-
d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden				
MCPA	0,55	4	0,02	50

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).
Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).
Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde	Streef-waarde	Interventie-waarde
e. overige bestrijdingsmiddelen				
atrazine	0,35	0,71	29 ng/l	150
carbaryl	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
Niet-chloorhoudende bestrijdings-middelen (som)	0,090	-	-	-
7. overige stoffen				
Asbest	-	100	-	-
cyclohexanon	0,1	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat	2,0	82	-	-
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
di-isobutyl ftalaat	0,045	17	-	-
dibutyl ftalaat	0,045	36	-	-
butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
dihexyl ftalaan	0,070	220	-	-
di(2-ethylhexy)ftalaat	0,070	60	-	-
ftalaten (som)	-	-	0,5	5
minerale olie	190	5000	50	600
pyridine	0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
tribroommethaan (bromoform)	0,20	75	-	630
ethyleenglycol	5,0	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	-	-	-
acrylonitril	1,0	-	-	-
fomaldehyde	0,1	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
methanol	3,0	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
butylacetaar	2,0	-	-	-
ethylacetaat	2,0	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
methylethylketon	2,0	-	-	-

BIJLAGE 5 Afleveringsbonnen puingranulaat

BONNUMMER: 97/ 061099

REGISTRATIE AFVALSTOFFEN
REGISTRATIE VERKOOP

Handel in zuidzand, metselzand, grind, tuinaarde etc.

VERHUUR/HANDEL GRONDVERZET - LANDBOUWMACHINES

VAN WERVEN b.v.





VERL. LOOWEG 7, 8096 RR OLDEBROEK
TELEFOON (0525) 63 14 41
TELEFAX (0525) 63 30 95

DRIELANDEN GROENVOORZIENINGEN VAN WERVEN B.V.

NAAM OPDR.GEVER: FOKKO KORTLANGLAAN 137
ADRES: .....
PLAATS: HARDERWIJK
HERKOMST/BESTEMMING MATERIAAL: .....
ADRES: .....
PLAATS: .....

TRANSPORT CODE : .....
KENTEKEN AUTO: BD-VR-94

ONGESORTEERD AFVAL
- ☐ 2 GROF HUISVUIL
- ☐ 3 BEDRIJFSAFVAL
- ☐ 4 BOUW/SLOOPAFVAL
- ☐ 5 GFT/GROENAFVAL
- ☐ .....

GESORTEERD AFVAL
- ☐ 10 HOUT
- ☐ 11 PUIN
- ☐ 12 ZAND/GROND
- ☐ .....
- ☐ .....

BRUTO 46260 KG
TARRA 23340 KG
NETTO 22920 KG

VERKOOP
- ☒ 50 METSELPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 51 ASFALTPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 52 BETONPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 53 MIX ..... % ..... %
- ☐ 54 GESTABILISEERD MET CEMENT ..... KG/M³
- ☐ .....

ZIE WEEGBON : .....
NR. : .....
HOEV.HEID MATERIAAL: 15,0 M³
KONTAINER TYPENR.: .....
KONTAINER: ☐ PLAATSEN ☐ WISSELEN ☐ OPHALEN ☐ LEDIGEN
DRAAIUREN: .....

VOOR AFGIFTE: GEGEVENS OPDR.GEVER HERKOMST
NAAM: .....
DATUM: ..... TIJD: .....
HANDTEKENING: .....

VOOR ONTVANGST: GEGEVENS TRANSPORTEUR:
NAAM CH[redacted]
DATUM: .
HANDTEK[redacted]

CODE ONTVANGER: ☐ AFNEMER ☐ VERWERK[redacted]
12
RECYCLING VAN WERVEN B.V.
NAAM: BOVENDWARSWEG 93
ADRES: OLDEBROEK
PLAATS: .....

LOCATIE:
VAK:
NR.:
- ☐ 10 STORTPLAATS
- ☐ 20 VERBRANDING
- ☐ 30 SORTERING
- ☐ 40 PUINBREKER
- ☐ 41 HOUTBREKER
- ☐ 42 COMPOSTERING
- ☐ 50 OVERLADEN
- ☐ 60 OPSLAG
- ☐ 70 RECYCLING

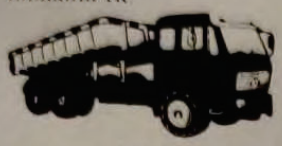
VOOR ONTVANGST:
GEGEVENS ONTVANGER: GERRIT
NAAM: .....
DATUM: ....
HANDTEKE[redacted]

MEDEDELINGEN: .....
700 DR 005

Alle transakties vinden plaats conform onze leveringsvoorwaarden als gedeponeerd ter griffie van de rechtbank te Zwolle, onder nr. D 96/77/761 en D 04/92.
Inschrijvingsnr. K.v.K. 20461 Harderwijk.
Nadruk verboden. Copyright van Werven b.v.

REGISTRATIE VERKOOP

Handel in vulzand, metselzand, grind, tuinaarde etc



VERHUUR/HANDEL GRONDVERZET - LANDBOUWMACHINES

VAN WERVEN b.v.



VERL. LOOWEG 7, 8096 RR OLDEBROEK
TELEFOON (0525) 63 14 41
TELEFAX (0525) 63 30 95

DRIELANDEN GROENVOORZIENINGEN VAN WERVEN B.V.

NAAM OPDR.GEVER: FOKKO KORTLANGLAAN 137
ADRES: .....
PLAATS: HARDERWIJK
HERKOMST/BESTEMMING MATERIAAL: .....
ADRES: .....
PLAATS: .....

TRANSPORT CODE : BD-VR-94
KENTEKEN AUTO: .....

ONGESORTEERD AFVAL
- ☐ 2 GROF HUISVUIL
- ☐ 3 BEDRIJFSAFVAL
- ☐ 4 BOUW/SLOOPAFVAL
- ☐ 5 GFT/GROENAFVAL
- ☐ .....

GESORTEERD AFVAL
- ☐ 10 HOUT
- ☐ 11 PUIN
- ☐ 12 ZAND/GROND
- ☐ .....
- ☐ .....

BRUTO 46260 KG
TARRA 23340 KG
NETTO 22920 KG

VERKOOP
- ☒ 50 METSELPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 51 ASFALTPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 52 BETONPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 53 MIX ..... % ..... %
- ☐ 54 GESTABILISEERD MET CEMENT ..... KG/M³
- ☐ .....

ZIE WEEGBON : .....
NR.: .....
HOEV.HEID MATERIAAL: 15.0 M³
KONTAINER TYPENR.: .....
KONTAINER: ☐ PLAATSEN ☐ WISSELEN ☐ OPHALEN ☐ LEDIGEN
DRAAIUREN: .....

VOOR AFGIFTE: GEGEVENS OPDR.GEVER HERKOMST
NAAM: .....
DATUM: ..... TIJD: .....
HANDTEKENING: .....

VOOR ONTVANGST: GEGEVENS TRANSPORTEUR:
NAAM CHAU[redacted]
DATUM: .....
HANDTEKEN[redacted]

CODE ONTVANGER: ☐ AFNEMER ☐ VERWERKIN[redacted]
12
RECYCLING VAN WERVEN B.V.
NAAM: BOVENDWARSWEG 93
ADRES: OLDEBROEK
PLAATS: .....

LOCATIE:
VAK:
NR.:
- ☐ 10 STORTPLAATS
- ☐ 20 VERBRANDING
- ☐ 30 SORTERING
- ☐ 40 PUINBREKER
- ☐ 41 HOUTBREKER
- ☐ 42 COMPOSTERING
- ☐ 50 OVERLADEN
- ☐ 60 OPSLAG
- ☐ 70 RECYCLING

VOOR ONTVANGST:
GEGEVENS ONTVANGER: GERRIT
NAAM: .....
DATUM: .....
HANDTEKEN[redacted]

MEDEDELINGEN: .....
700 OR 005

Alle transakties vinden plaats conform onze leveringsvoorwaarden als gedeponeerd ter griffie van de rechtbank te Zwolle, onder nr. D 96/77/761 en D 04/92.
Inschrijvingsnr. K.v.K. 20461 Harderwijk.
Nadruk verboden. Copyright van Werven b.v.

BONNUMMER: 97/ 061099

REGISTRATIE AFVALSTOFFEN
REGISTRATIE VERKOOP

Handel in vulzand, metselzand, grind, tuinaarde etc.

VERHUUR/HANDEL GRONDVERZET - LANDBOUWMACHINES

VAN WERVEN b.v.





VERL. LOOWEG 7, 8096 RR OLDEBROEK
TELEFOON (0525) 63 14 41
TELEFAX (0525) 63 30 95

DRIELANDEN GROENVOORZIENINGEN VAN WERVEN B.V.

NAAM OPDR.GEVER: FOKKO KORTLANGLAAN 137
ADRES: .....
PLAATS: HARDERWIJK
HERKOMST/BESTEMMING MATERIAAL: .....
ADRES: .....
PLAATS: .....

TRANSPORT CODE : .....
KENTEKEN AUTO: BD-VR-94

ONGESORTEERD AFVAL
- ☐ 2 GROF HUISVUIL
- ☐ 3 BEDRIJFSAFVAL
- ☐ 4 BOUW/SLOOPAFVAL
- ☐ 5 GFT/GROENAFVAL
- ☐ .....

GESORTEERD AFVAL
- ☐ 10 HOUT
- ☐ 11 PUIN
- ☐ 12 ZAND/GROND
- ☐ .....
- ☐ .....

BRUTO 46260 KG
TARRA 23340 KG
NETTO 22920 KG

VERKOOP
- ☒ 50 METSELPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 51 ASFALTPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 52 BETONPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 53 MIX ..... % ..... %
- ☐ 54 GESTABILISEERD MET CEMENT ..... KG/M³
- ☐ .....

ZIE WEEGBON : .....
NR. : .....
HOEV.HEID MATERIAAL: 15,0 M³
KONTAINER TYPENR.: .....
KONTAINER: ☐ PLAATSEN ☐ WISSELEN ☐ OPHALEN ☐ LEDIGEN
DRAAIUREN: .....

VOOR AFGIFTE: GEGEVENS OPDR.GEVER HERKOMST
NAAM: .....
DATUM: ..... TIJD: .....
HANDTEKENING: .....

VOOR ONTVANGST: GEGEVENS TRANSPORTEUR:
NAAM CH[redacted]
DATUM: .
HANDTEK

CODE ONTVANGER: ☐ AFNEMER ☐ VERWERK[redacted]
12
RECYCLING VAN WERVEN B.V
NAAM: BOVENDWARSWEG 93
ADRES: OLDEBROEK
PLAATS: .....

LOCATIE:
VAK:
NR.:
- ☐ 10 STORTPLAATS
- ☐ 20 VERBRANDING
- ☐ 30 SORTERING
- ☐ 40 PUINBREKER
- ☐ 41 HOUTBREKER
- ☐ 42 COMPOSTERING
- ☐ 50 OVERLADEN
- ☐ 60 OPSLAG
- ☐ 70 RECYCLING

VOOR ONTVANGST:
GEGEVENS ONTVANGER: GERRIT
NAAM: .....
DATUM: ....
HANDTEKEN[redacted]

MEDEDELINGEN: .....
700 DR 005

Alle transakties vinden plaats conform onze leveringsvoorwaarden als gedeponeerd ter griffie van de rechtbank te Zwolle, onder nr. D 96/77/761 en D 04/92.
Inschrijvingsnr. K.v.K. 20461 Harderwijk.
Nadruk verboden. Copyright van Werven b.v.



VAN WERVEN b.v.



VERL. LOOWEG 7, 8096 RR OLDEBROEK
TELEFOON (0525) 63 14 41
TELEFAX (0525) 63 30 95

DRIELANDEN GROENVOORZIENINGEN VAN WERVEN B.V.

NAAM OPDR.GEVER: FOKKO KORTLANGLAAN 137
ADRES:
PLAATS: HARDERWIJK
HERKOMST/BESTEMMING MATERIAAL:
ADRES:
PLAATS:

TRANSPORT CODE :
KENTEKEN AUTO: 8D-VR-94

ONGESORTEERD AFVAL
- ☐ 2 GROF HUISVUIL
- ☐ 3 BEDRIJFSAFVAL
- ☐ 4 BOUW/SLOOPAFVAL
- ☐ 5 GFT/GROENAFVAL
- ☐ .....

GESORTEERD AFVAL
- ☐ 10 HOUT
- ☐ 11 PUIN
- ☐ 12 ZAND/GROND
- ☐ .....
- ☐ .....

VERKOOP
- ☒ 50 METSELPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 51 ASFALTPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 52 BETONPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 53 MIX ..... % ..... %
- ☐ 54 GESTABILISEERD MET CEMENT ..... KG/M³
- ☐ .....

BRUTO 44820 KG
TARRA 23300 KG
NETTO 21520 KG

ZIE WEEGBON :
NR. :
HOEV.HEID MATERIAAL: 15.0 M³
KONTAINER TYPENR.:
KONTAINER: ☐ PLAATSEN ☐ WISSELEN ☐ OPHALEN ☐ LEDIGEN
DRAAIUREN:

VOOR AFGIFTE: GEGEVENS OPDR.GEVER HERKOMST
NAAM:
DATUM: ..... TIJD: .....
HANDTEKENING:

VOOR ONTVANGST: GEGEVENS TRANSPORTEUR:
NAAM CHAUFFE
DATUM:
HANDTEKENING

[redacted]

CODE ONTVANGER: ☐ AFNEMER ☐ VERWERKINGSI
rev
RECYCLING VAN WERVEN B.V.
NAAM: BOVENDWARSWEG 93
ADRES: OLDEBROEK
PLAATS:

LOCATIE:
VAK:
NR.:
- ☐ 10
- ☐ 20 VERBRANDING
- ☐ 30 SORTERING
- ☐ 40 PUINBREKER
- ☐ 42 COMPOSTERING
- ☐ 50 OVERLADEN
- ☐ 60 OPSLAG
- ☐ 70 RECYCLING

VOOR ONTVANGST:
GEGEVENS ONTVANGER: GERRIT
NAAM:

DATUM: 06 11 97
HANDTEKENING

[redacted]

MEDEDELINGEN: 70 DR 005

e transakties vinden plaats conform onze leveringsvoorwaarden als gedeponeerd ter griffie van de rechtbank te Zwolle, onder nr. D 96/77/761 en D 04/92.
Inschrijvingsnr. K v K 20461 Harderwijk
Nadruk verboden. Copyright van Werven b.v



VAN WERVEN B.V.



VERL. LOOWEG 7, 8096 RR OLDEBROEK
TELEFOON (0525) 63 14 41
TELEFAX (0525) 63 30 95

DRIELANDEN GROENVOORZIENINGEN VAN WERVEN B.V.

NAAM OPDR.GEVER: PUKKO KORTLANGLAAN 137
ADRES: .....
PLAATS: HARDERWIJK
HERKOMST/BESTEMMING MATERIAAL: .....
ADRES: .....
PLAATS: .....

TRANSPORT CODE : BD-VR-94
KENTEKEN AUTO: .....

ONGESORTEERD AFVAL
- ☐ 2 GROF HUISVUIL
- ☐ 3 BEDRIJFSAFVAL
- ☐ 4 BOUW/SLOOPAFVAL
- ☐ 5 GFT/GROENAFVAL
- ☐ .....

GESORTEERD AFVAL
- ☐ 10 HOUT
- ☐ 11 PUIN
- ☐ 12 ZAND/GROND
- ☐ .....
- ☐ .....

BRUTO 46700 KG
TARRA 23400 KG
NETTO 23300 KG

VERKOOP
- ☒ 50 METSELPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 51 ASFALTPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 52 BETONPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 53 MIX ..... % ..... %
- ☐ 54 GESTABILISEERD MET CEMENT ..... KG/M³
- ☐ .....

ZIE WEEGBON : .....
NR.: .....
HOEV.HEID MATERIAAL: 15.0 M³
KONTAINER TYPENR.: .....
KONTAINER: ☐ PLAATSEN ☐ WISSELEN ☐ OPHALEN ☐ LEDIGEN
DRAAIUREN: .....
VOOR ONTVANGST: GEGEVENS TRANSPORTEUR:
NAAM CHA[redacted]
DATUM: ....
HANDTEKE[redacted]

VOOR AFGIFTE: GEGEVENS OPDR.GEVER HERKOMST
NAAM: .....
DATUM: ..... TIJD: .....
HANDTEKENING: .....

CODE ONTVANGER: ☐ AFNEMER ☐ VERWERKIN[redacted]
le.
RECYCLING VAN WERVEN B.V
NAAM: BOVENDWARSWEG 93
ADRES: OLDEBROEK
PLAATS: .....

LOCATIE:
VAK:
NR.:

- ☐ 10 STORTPLAATS
- ☐ 20 VERBRANDING
- ☐ 30 SORTERING
- ☐ 40 PUINBREKER
- ☐ 41 HOUTBREKER
- ☐ 42 COMPOSTERING
- ☐ 50 OVERLADEN
- ☐ 60 OPSLAG
- ☐ 70 RECYCLING

VOOR ONTVANGST:
GEGEVENS ONTVANGER:
GERRIT
NAAM: .....
DATUM: .....
HANDTEKENIN[redacted]

MEDEDELINGEN: 700 DRO[redacted]
.....
.....

Alle transakties vinden plaats conform onze leveringsvoorwaarden als gedeponeerd ter griffie van de rechtbank te Zwolle, onder nr. D 96/77/761 en D 04/92.
Inschrijvingsnr. K.v.K. 20461 Harderwijk.
Nadruk verboden. Copyright van Werven b.v.



VERL. LOOWEG 7, 8096 RR OLDEBROEK
TELEFOON (0525) 63 14 41
TELEFAX (0525) 63 30 95



DRIELANDEN GROENVOORZIENINGEN VAN WERVEN B.V.

NAAM OPDR.GEVER: FOKKU KORTLANGLAAN 137
ADRES: .....
PLAATS: HARDERWIJK
HERKOMST/BESTEMMING MATERIAAL: .....
ADRES: .....
PLAATS: .....

TRANSPORT CODE : .....
KENTEKEN AUTO: BD-VR-94

ONGESORTEERD AFVAL
- ☐ 2 GROF HUISVUIL
- ☐ 3 BEDRIJFSAFVAL
- ☐ 4 BOUW/SLOOPAFVAL
- ☐ 5 GFT/GROENAFVAL
- ☐ .....

GESORTEERD AFVAL
- ☐ 10 HOUT
- ☐ 11 PUIN
- ☐ 12 ZAND/GROND
- ☐ .....
- ☐ .....

BRUTO 46180 KG
TARRA 22640 KG
NETTO 23540 KG

VERKOOP
- ☒ 50 METSELPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 51 ASFALTPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 52 BETONPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 53 MIX ..... % ..... %
- ☐ 54 GESTABILISEERD MET CEMENT ..... KG/M³
- ☐ .....

ZIE WEEGBON : .....
NR.: .....
HOEV.HEID MATERIAAL: 15.0 M³
KONTAINER TYPENR.: .....
KONTAINER: ☐ PLAATSEN ☐ WISSELEN ☐ OPHALEN ☐ LEDIGEN
DRAAIUREN: .....

VOOR AFGIFTE: GEGEVENS OPDR.GEVER HERKOMST
NAAM: .....
DATUM: ..... TIJD: .....
HANDTEKENING: .....

VOOR ONTVANG[redacted]
NAAM CHAUFFE[redacted]
DATUM: [redacted]
HANDTEKENING[redacted]

CODE ONTVANGER: ☐ AFNEMER
rej
RECYCLING VAN WERVEN B.V.
NAAM: BOVENDWARSWEG 93
ADRES: .....
PLAATS: OLDEBROEK

☐ VERWERKINGSINRICHTING
LOCATIE: VAK: NR.:
- ☐ 10 STORTPLAATS
- ☐ 20 VERBRANDING
- ☐ 30 SORTERING
- ☐ 40 PUINBREKER
- ☐ 41 HOUTBREKER
- ☐ 42 COMPOSTERING
- ☐ 50 OVERLADEN
- ☐ 60 OPSLAG
- ☐ 70 RECYCLING

VOOR ONTVANGST:
GEGEVENS ONTVANGER: GERRIT
NAAM: .....
DATUM: [redacted]
HANDTEKENING[redacted]

MEDEDELINGEN: 700.0R.005

le transakties vinden plaats conform onze leveringsvoorwaarden als gedeponeerd ter griffie van de rechtbank te Zwolle, onder nr. D 96/77/761 en D 04/92.
schrijvingsnr K.v.K. 20461 Harderwijk.
Nadruk verboden. Copyright van Werven b.v.

NAAM OPDR.GEVER: Deelstra
ADRES: .....
PLAATS: Harderwijk
HERKOMST/BESTEMMING MATERIAAL: .....
ADRES: .....
PLAATS: Ulem

TRANSPORT CODE : .....
KENTEKEN AUTO: VO -VR - 94

03-11-97 07:33 NR:7156
TARRA : 22640kg
BRUTO : <47880kg>
NETTO : 25240kg

ONGESORTEERD AFVAL
- ☐ 2 GROF HUISVUIL
- ☐ 3 BEDRIJFSAFVAL
- ☐ 4 BOUW/SLOOPAFVAL
- ☐ 5 GFT/GROENAFVAL
- ☐ .....

GESORTEERD AFVAL
- ☐ 10 HOUT
- ☐ 11 PUIN
- ☐ 12 ZAND/GROND
- ☐ .....
- ☐ .....

VERKOOP
- ☒ 50 METSELPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 51 ASFALTPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 52 BETONPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 53 MIX ..... % ..... %
- ☐ 54 GESTABILISEERD MET CEMENT ..... KG/M³
- ☐ .....

ZIE WEEGBON : .....
NR.: .....
HOEV.HEID MATERIAAL: 17 M³
KONTAINER TYPENR.: .....
KONTAINER: ☐ PLAATSEN ☐ WISSELEN ☐ OPHALEN ☐ LEDIGEN

VOOR AFGIFTE: GEGEVENS OPDR.GEVER HERKOMST
NAAM: .....
DATUM: ..... TIJD: .....
HANDTEKENING: .....

DRAAIUREN: ....
VOOR ONTVANG[redacted]
NAAM CHAUFFE[redacted]
DATUM: .....
HANDTEKENING[redacted]

CODE ~~ONTVANGER~~: ☐ AFNEMER
Lel
NAAM: van Ulsen
ADRES: Oldebroek
PLAATS: Oldebroek

☐ VERWERKINGSINRICHTING
LOCATIE:
VAK:
NR.:
- ☐ 10 STORTPLAATS
- ☐ 20 VERBRANDING
- ☐ 30 SORTERING
- ☐ 40 PUINBREKER
- ☐ 41 HOUTBREKER
- ☐ 42 COMPOSTERING
- ☐ 50 OVERLADEN
- ☐ 60 OPSLAG
- ☐ 70 RECYCLING

VOOR ONTVANGST:
GEGEVENS ONTVANGER:
DATUM: .....
NAAM: .....
HANDTEKEN[redacted]

EDEDELINGEN: .....
Zoo DR.C[redacted]

e transakties vinden plaats conform onze leveringsvoorwaarden als gedeponeerd ter griffie van de rechtbank te Zwolle, onder nr. D 96/77/761 en D 04/92.
chrijvingsnr. K.v.K. 20461 Harderwijk.
Nadruk verboden. Copyright van Werven b.v.



VAN WERVEN b.v.

VERL. LOOWEG 7, 8096 RR OLDEBROEK
TELEFOON (0525) 63 14 41
TELEFAX (0525) 63 30 95



DRIELANDEN GROENVOORZIENINGEN VAN WERVEN B.V.

NAAM OPDR.GEVER: POKKU
ADRES: KORTLANGLAAN 137
PLAATS: HARDERWIJK
HERKOMST/BESTEMMING MATERIAAL:
ADRES: IDEM
PLAATS:

TRANSPORT CODE: BD-VR-94
KENTEKEN AUTO:

ONGESORTEERD AFVAL
- ☐ 2 GROF HUISVUIL
- ☐ 3 BEDRIJFSAFVAL
- ☐ 4 BOUW/SLOOPAFVAL
- ☐ 5 GFT/GROENAFVAL
- ☐ .....

GESORTEERD AFVAL
- ☐ 10 HOUT
- ☐ 11 PUIN
- ☐ 12 ZAND/GROND
- ☐ .....
- ☐ .....

BRUTO 47920 KG
TARRA 22620 KG
NETTO 25300 KG

VERKOOP
- ☑ 50 METSELPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 51 ASFALTPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 52 BETONPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 53 MIX ..... % ..... %
- ☐ 54 GESTABILISEERD MET CEMENT ..... KG/M³
- ☐ .....

ZIE WEEGBON :
NR.:
HOEV.HEID MATERIAAL: 17,0 M³
KONTAINER TYPENR.:
KONTAINER: ☐ PLAATSEN ☐ WISSELEN ☐ OPHALEN ☐ LEDIGEN
DRAAIUREN:

VOOR AFGIFTE: GEGEVENS OPDR.GEVER HERKOMST
NAAM:
DATUM: ..... TIJD: .....
HANDTEKENING:

VOOR ONTVANGST: GEGEVENS TRANSPORTEUR:
NAAM CHAUFF[redacted]
DATUM:
HANDTEKENIN

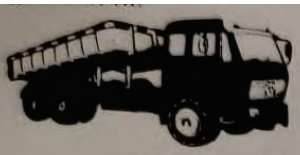
CODE ONTVANGER: ☐ AFNEMER ☐ VERWERKINGS[redacted]
lev.
RECYCLING VAN WERVEN B.V.
NAAM: BOVENDWARSWEG 93
ADRES: OLDEBROEK
PLAATS:

LOCATIE: ☐
VAK:
NR.:
☐ 20 VERBRANDING ☐ 42 COMPOSTERING
☐ 30 SORTERING ☐ 50 OVERLADEN
☐ 40 PUINBREKER ☐ 60 OPSLAG
☐ 70 RECYCLING

VOOR ONTVANGST: GEGEVENS ONTVANGER: VD HOEK
NAAM:
DATUM: [redacted]
HANDTEKE

MEDEDELINGEN: voor DROOS

Alle transakties vinden plaats conform onze leveringsvoorwaarden als gedeponeerd ter griffie van de rechtbank te Zwolle, onder nr. D 96/77/761 en D 04/92.
Inschrijvingsnr. K.v.K. 20461 Harderwijk.
Nadruk verboden. Copyright van Werven b.v.



VAN WERVEN b.v.

VERL. LOOWEG 7, 8096 RR OLDEBROEK
TELEFOON (0525) 63 14 41
TELEFAX (0525) 63 30 95



DRIELANDEN GROENVOORZIENINGEN

NAAM OPDR.GEVER: VAN WERVEN B.V.
ADRES: FOKKO KORTLANGLAAN 137
PLAATS: HARDERWIJK
HERKOMST/BESTEMMING MATERIAAL:
ADRES:
PLAATS:

TRANSPORT CODE :
KENTEKEN AUTO: BD-VR-94

ONGESORTEERD AFVAL
- ☐ 2 GROF HUISVUIL
- ☐ 3 BEDRIJFSAFVAL
- ☐ 4 BOUW/SLOOPAFVAL
- ☐ 5 GFT/GROENAFVAL
- ☐ .....

GESORTEERD AFVAL
- ☐ 10 HOUT
- ☐ 11 PUIN
- ☐ 12 ZAND/GROND
- ☐ .....
- ☐ .....

BRUTO 45640 KG
TARRA 22620 KG
NETTO 23020 KG

VERKOOP
- ☒ 50 METSELPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 51 ASFALTPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 52 BETONPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 53 MIX ..... % ..... %
- ☐ 54 GESTABILISEERD MET CEMENT ..... KG/M³
- ☐ .....

ZIE WEEGBON :
NR.:

HOEV.HEID MATERIAAL: 16.0 M³
KONTAINER TYPENR.:
KONTAINER: ☐ PLAATSEN ☐ WISSELEN ☐ OPHALEN ☐ LEDIGEN
DRAAIUREN:

VOOR AFGIFTE: GEGEVENS OPDR.GEVER HERKOMST
NAAM:
DATUM: TIJD:
HANDTEKENING:

VOOR ONTVAN[redacted]R:
NAAM CHAUFF
DATUM:
HANDTEKENIN

CODE ~~ONTVANGER~~: ☐ AFNEMER ☐ VERWERKINGSINRICHTING

NAAM: RECYCLING VAN WERVEN B.V.
ADRES: BOVENDWARSWEG 93
PLAATS: OLDEBROEK

LOCATIE:
VAK:
NR.:
- ☐ 10 STORTPLAATS
- ☐ 20 VERBRANDING
- ☐ 30 SORTERING
- ☐ 40 PUINBREKER
- ☐ 41 HOUTBREKER
- ☐ 42 COMPOSTERING
- ☐ 50 OVERLADEN
- ☐ 60 OPSLAG
- ☐ 70 RECYCLING

VOOR ONTVANGST:
GEGEVENS ONTVANGER: VD HOEK
NAAM:

DATUM: [redacted] .09
HANDTEK

MEDEDELINGEN: 70.0m.03

Alle transakties vinden plaats conform onze leveringsvoorwaarden als gedeponeerd ter griffie van de rechtbank te Zwolle, onder nr. D 96/77/761 en D 04/92.
Inschrijvingsnr. K.v.K. 20461 Harderwijk.
Nadruk verboden. Copyright van Werven b.v.



VERL. LOOWEG 7, 8096 RR OLDEBROEK
TELEFOON (0525) 63 14 41
TELEFAX (0525) 63 30 95



DRIELANDEN GROENVOORZIENINGEN VAN WERVEN B.V.

NAAM OPDRGEVER:
ADRES: FOKKO KORTLANGLAAN 137
PLAATS: HARDERWIJK
HERKOMST/BESTEMMING MATERIAAL:
ADRES: IDEM
PLAATS:

TRANSPORT CODE :
KENTEKEN AUTO: BD-VR-94

ONGESORTEERD AFVAL
- ☐ 2 GROF HUISVUIL
- ☐ 3 BEDRIJFSAFVAL
- ☐ 4 BOUW/SLOOPAFVAL
- ☐ 5 GFT/GROENAFVAL
- ☐ .....

GESORTEERD AFVAL
- ☐ 10 HOUT
- ☐ 11 PUIN
- ☐ 12 ZAND/GROND
- ☐ .....
- ☐ .....

BRUTO 47180 KG
TARRA 22660 KG
NETTO 24520 KG

VERKOOP
- ☒ 50 METSELPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 51 ASFALTPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 52 BETONPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 53 MIX ..... % ..... %
- ☐ 54 GESTABILISEERD MET CEMENT ..... KG/M³
- ☐ .....

ZIE WEEGBON :
NR. :
HOEV.HEID MATERIAAL: 17,0 M³
KONTAINER TYPENR.:
KONTAINER: ☐ PLAATSEN ☐ WISSELEN ☐ OPHALEN ☐ LEDIGEN
DRAAIUREN:
VOOR ONT[redacted]
NAAM CHA[redacted]
DATUM: ...
HANDTEK[redacted]

VOOR AFGIFTE: GEGEVENS OPDR.GEVER
HERKOMST
NAAM:
DATUM: ..... TIJD: .....
HANDTEKENING:

CODE ONTVANGER: ☐ AFNEMER
lev
RECYCLING VAN WERVEN B.V.
NAAM: BOVENDWARSWEG 93
ADRES: OLDEBROEK
PLAATS:

☐ VERWERKI[redacted]
LOCATIE:
VAK:
NR.:
- ☐ 10 STORTPLAATS
- ☐ 20 VERBRANDING
- ☐ 30 SORTERING
- ☐ 40 PUINBREKER
- ☐ 41 HOUTBREKER
- ☐ 42 COMPOSTERING
- ☐ 50 OVERLADEN
- ☐ 60 OPSLAG
- ☐ 70 RECYCLING

VOOR ONTVANGST:
GEGEVENS ONTVANGER: VD HOEK
NAAM:
DATUM: [redacted]
HANDTEKENING

MEDEDELINGEN:
750 DR005

e transakties vinden plaats conform onze leveringsvoorwaarden als gedeponeerd ter griffie van de rechtbank te Zwolle, onder nr. D 96/77/761 en D 04/92.
Nadruk verboden. Copyright van Werven b.v.
schrijvingsnr. K.v.K. 20461 Harderwijk.



VERL. LOOWEG 7, 8096 RR OLDEBROEK
TELEFOON (0525) 63 14 41
TELEFAX (0525) 63 30 95



DRIELANDEN GROENVOORZIENINGEN VAN WERVEN B.V.

NAAM OPDRGEVER: FOKKU
ADRES: KORTLANGLAAN 137
PLAATS: HARDERWIJK
TRANSPORT CODE :
KENTEKEN AUTO: BD-VR-94

HERKOMST/BESTEMMING MATERIAAL:
ADRES: IDEM
PLAATS:

ONGESORTEERD AFVAL
- [ ] 2 GROF HUISVUIL
- [ ] 3 BEDRIJFSAFVAL
- [ ] 4 BOUW/SLOOPAFVAL
- [ ] 5 GFT/GROENAFVAL
- [ ] .....

GESORTEERD AFVAL
- [ ] 10 HOUT
- [ ] 11 PUIN
- [ ] 12 ZAND/GROND
- [ ] .....

BRUTO 47180 KG
TARRA 22660 KG
NETTO 24520 KG

VERKOOP
- [x] 50 METSELPUINGRANULAAT 0.40
- [ ] 51 ASFALTPUINGRANULAAT 0.40
- [ ] 52 BETONPUINGRANULAAT 0.40
- [ ] 53 MIX ..... % ..... %
- [ ] 54 GESTABILISEERD MET CEMENT ..... KG/M³
- [ ] .....

ZIE WEEGBON :
NR. :
HOEV.HEID MATERIAAL: 17,0 M³
KONTAINER TYPENR.:
KONTAINER: [ ] PLAATSEN [ ] WISSELEN [ ] OPHALEN [ ] LEDIGEN
DRAAIUREN:
VOOR ONT
NAAM CHA
DATUM: ...
HANDTEKI

VOOR AFGIFTE: GEGEVENS OPDR.GEVER
HERKOMST
NAAM:
DATUM: ..... TIJD: .....
HANDTEKENING:

CODE ONTVANGER: [ ] AFNEMER
lev
RECYCLING VAN WERVEN B.V.
NAAM: BOVENDWARSWEG 93
ADRES: OLDEBROEK
PLAATS:

[ ] VERWERKI

LOCATIE:
VAK:
NR.:
- [ ] 10 STORTPLAATS
- [ ] 20 VERBRANDING
- [ ] 30 SORTERING
- [ ] 40 PUINBREKER
- [ ] 41 HOUTBREKER
- [ ] 42 COMPOSTERING
- [ ] 50 OVERLADEN
- [ ] 60 OPSLAG
- [ ] 70 RECYCLING

VOOR ONTVANGST:
GEGEVENS ONTVANGER: VD HOEK
NAAM:
DATUM:
HANDTEKENING

MEDEDELINGEN:
750 DR005

e transakties vinden plaats conform onze leveringsvoorwaarden als gedeponeerd ter griffie van de rechtbank te Zwolle, onder nr. D 96/77/761 en D 04/92.
Nadruk verboden. Copyright van Werven b.v.
schrijvingsnr. K.v.K. 20461 Harderwijk.

TELEFAX (0525) 63 30 95

NAAM OPDR.GEVER: Dijkstra bv
ADRES: Lokhorstlaan 13
PLAATS: Kampen
HERKOMST/BESTEMMING MATERIAAL:
ADRES:
PLAATS: idem

TRANSPORT CODE: V. Weeve
KENTEKEN AUTO: BD - XR - 94

03-11-97 12:17 NR:7165
TARRA : 22660kg
BRUTO : <46860kg>
NETTO : 24200kg

ONGESORTEERD AFVAL
- ☐ 2 GROF HUISVUIL
- ☐ 3 BEDRIJFSAFVAL
- ☐ 4 BOUW/SLOOPAFVAL
- ☐ 5 GFT/GROENAFVAL
- ☐ .....

GESORTEERD AFVAL
- ☐ 10 HOUT
- ☐ 11 PUIN
- ☐ 12 ZAND/GROND
- ☐ .....
- ☐ .....

VERKOOP
- ☒ 50 METSELPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 51 ASFALTPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 52 BETONPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 53 MIX ..... % ..... %
- ☐ 54 GESTABILISEERD MET CEMENT ..... KG/M³
- ☐ .....

ZIE WEEGBON : .....
NR. : .....
HOEV.HEID MATERIAAL: 17 M³
KONTAINER TYPENR.: .....
KONTAINER: ☐ PLAATSEN ☐ WISSELEN ☐ OPHALEN ☐ LEDIGEN

VOOR AFGIFTE: GEGEVENS OPDR.GEVER HERKOMST
NAAM: .....
DATUM: ..... TIJD: .....
HANDTEKENING: .....

DRAAIURE
VOOR ON
NAAM CH
DATUM: ..
HANDTEK

[redacted]

CODE ONTVANGER: ☐ AFNEMER
ter .....
NAAM: Hr. V. Weeve
ADRES: Koningsbaggerweg 93
PLAATS: Olst

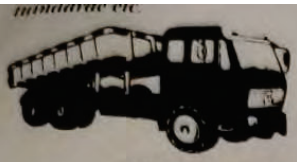
☐ VERWERKINGSINRICHTING
LOCATIE:
VAK:
NR.:
- ☐ 10 STORTPLAATS
- ☐ 20 VERBRANDING
- ☐ 30 SORTERING
- ☐ 40 PUINBREKER
- ☐ 41 HOUTBREKER
- ☐ 42 COMPOSTERING
- ☐ 50 OVERLADEN
- ☐ 60 OPSLAG
- ☐ 70 RECYCLING

VOOR ONTVANGST:
GEGEVENS ONTVANGER:
NAAM: .....
DATUM: .....
HANDTEKENING

[redacted]

MEDEDELINGEN: .....
Zoodroos

Alle transakties vinden plaats conform onze leveringsvoorwaarden als gedeponeerd ter griffie van de rechtbank te Zwolle, onder nr. D 96/77/761 en D 04/92.
Inschrijvingsnr. K.v.K. 20461 Harderwijk.
Nadruk verboden. Copyright van Werven b.v.



VAN WERVEN b.v.



VERL. LOOWEG 7, 8096 RR OLDEBROEK
TELEFOON (0525) 63 14 41
TELEFAX (0525) 63 30 95

NAAM OPDR.GEVER: DRIELANDEN GROENVOORZIENINGEN
ADRES: FOKKO KORTLANGLAAN 137
PLAATS: HARDERWIJK
HERKOMST/BESTEMMING MATERIAAL:
ADRES:
PLAATS:

TRANSPORT CODE: VAN WERVEN B.V.
KENTEKEN AUTO: BD-VR-94

ONGESORTEERD AFVAL
- ☐ 2 GROF HUISVUIL
- ☐ 3 BEDRIJFSAFVAL
- ☐ 4 BOUW/SLOOPAFVAL
- ☐ 5 GFT/GROENAFVAL
- ☐ .....

GESORTEERD AFVAL
- ☐ 10 HOUT
- ☐ 11 PUIN
- ☐ 12 ZAND/GROND
- ☐ .....
- ☐ .....

BRUTO 47560 KG
TARRA 22620 KG
NETTO 24940 KG

VERKOOP
- ☒ 50 METSELPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 51 ASFALTPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 52 BETONPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 53 MIX ..... % ..... %
- ☐ 54 GESTABILISEERD MET CEMENT ..... KG/M³
- ☐ .....

ZIE WEEGBON :
NR. :
HOEV.HEID MATERIAAL: 17,0 M³
KONTAINER TYPENR.:
KONTAINER: ☐ PLAATSEN ☐ WISSELEN ☐ OPHALEN ☐ LEDIGEN
DRAAIUREN:
VOOR ONTVANG
NAAM CHAUFFE
DATUM:
HANDTEKENING

VOOR AFGIFTE: GEGEVENS OPDR.GEVER HERKOMST
NAAM:
DATUM: TIJD:
HANDTEKENING:

CODE ONTVANGER: ☐ AFNEMER
rej
RECYCLING VAN WERVEN B.V.
NAAM: BOVENDWARSWEG 93
ADRES:
PLAATS: OLDEBROEK

☒ VERWERKINGS

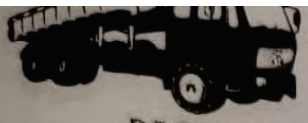
LOCATIE:
VAK:
NR.:

- ☐ 10 STORTPLAATS
- ☐ 20 VERBRANDING
- ☐ 30 SORTERING
- ☐ 40 PUINBREKER
- ☐ 41 HOUTBREKER
- ☐ 42 COMPOSTERING
- ☐ 50 OVERLADEN
- ☐ 60 OPSLAG
- ☐ 70 RECYCLING

VOOR ONTVANGST:
GEGEVENS ONTVANGER: GERRIT
NAAM:
DATUM:
HANDTEKENING

MEDEDELINGEN:
700 DR005

Alle transakties vinden plaats conform onze leveringsvoorwaarden als gedeponeerd ter griffie van de rechtbank te Zwolle, onder nr. D 96/77/761 en D 04/92.
Inschrijvingsnr. K v.K. 20461 Harderwijk.
Nadruk verboden. Copyright van Werven b.v.



WERVEN B.V.

VERL. LOOWEG 7, 8096 RR OLDEBROEK
TELEFOON (0525) 63 14 41
TELEFAX (0525) 63 30 95



DRIELANDEN GROENVOORZIENINGEN

NAAM OPDRAGEVER: BORG
ADRES: KORTLANGLAAN 137
PLAATS: HARDERWIJK
HERKOMST/BESTEMMING MATERIAAL:
ADRES:
PLAATS:

TRANSPORT CODE: VAN WERVEN B.V.
KENTEKEN AUTO: BD-VR-94

ONGESORTEERD AFVAL
- [x] 2 GROF HUISVUIL
- [ ] 3 BEDRIJFSAFVAL
- [ ] 4 BOUW/SLOOPAFVAL
- [ ] 5 GFT/GROENAFVAL
- [ ] .....

GESORTEERD AFVAL
- [ ] 10 HOUT
- [ ] 11 PUIN
- [ ] 12 ZAND/GROND
- [ ] .....
- [ ] .....

BRUTO 45780 KG
TARRA 22620 KG
NETTO 23160 KG

VERKOOP
- [x] 50 METSELPUINGRANULAAT 0.40
- [ ] 51 ASFALTPUINGRANULAAT 0.40
- [ ] 52 BETONPUINGRANULAAT 0.40
- [ ] 53 MIX ..... % ..... %
- [ ] 54 GESTABILISEERD MET CEMENT ..... KG/M³
- [ ] .....

ZIE WEEGBON :
NR. :

HOEV.HEID MATERIAAL: 17.0 M³
KONTAINER TYPENR.:
KONTAINER: [ ] PLAATSEN [ ] WISSELEN [ ] OPHALEN [ ] LEDIGEN
DRAAIUREN:
VOOR ONTV[redacted]
NAAM CHAU[redacted]
DATUM: .....
HANDTEKEN[redacted]

VOOR AFGIFTE: GEGEVENS OPDR.GEVER HERKOMST
NAAM:
DATUM: ..... TIJD: .....
HANDTEKENING:

CODE ONTVANGER: [ ] AFNEMER [ ] VERWERKING
kiv
RECYCLING VAN WERVEN B.V.
NAAM: BOVENDWARSWEG 93
ADRES: OLDEBROEK
PLAATS:

LOCATIE:
VAK:
NR.:
- [ ] 10 STORTPLAATS
- [ ] 20 VERBRANDING
- [ ] 30 SORTERING
- [ ] 40 PUINBREKER
- [ ] 41 HOUTBREKER
- [ ] 42 COMPOSTERING
- [ ] 50 OVERLADEN
- [ ] 60 OPSLAG
- [ ] 70 RECYCLING

VOOR ONTVANGST:
GEGEVENS ONTVANGER: VD HOEK
DATUM: 51
NAAM:
HANDTEKEN[redacted]

MEDEDELINGEN:
700 DROO

Alle transakties vinden plaats conform onze leveringsvoorwaarden als gedeponeerd ter griffie van de rechtbank te Zwolle, onder nr. D 96/77/761 en D 04/92.
Inschrijvingsnr. K.v.K. 20461 Harderwijk.
Nadruk verboden. Copyright van Werven b.v.



VAN WERVEN b.v.

GRONDVERZET - LANDBOUWMACHINES

VERL. LOOWEG 7, 8096 RR OLDEBROEK
TELEFOON (0525) 63 14 41
TELEFAX (0525) 63 30 95



DRIELANDEN GROENVOORZIENINGEN

NAAM OPDR.GEVER: VAN WERVEN B.V.
ADRES: POKKO KORTLANGLAAN 137
PLAATS: HARDERWIJK
HERKOMST/BESTEMMING MATERIAAL:
ADRES:
PLAATS:

TRANSPORT CODE :
KENTEKEN AUTO: BB-XR-80Z

ONGESORTEERD AFVAL
- ☐ 2 GROF HUISVUIL
- ☐ 3 BEDRIJFSAFVAL
- ☐ 4 BOUW/SLOOPAFVAL
- ☐ 5 GFT/GROENAFVAL
- ☐ .....

GESORTEERD AFVAL
- ☐ 10 HOUT
- ☐ 11 PUIN
- ☐ 12 ZAND/GROND
- ☐ .....
- ☐ .....

BRUTO 48800 KG
TARRA 16300 KG
NETTO 32500 KG

VERKOOP
- ☒ 50 METSELPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 51 ASFALTPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 52 BETONPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 53 MIX ..... % ..... %
- ☐ 54 GESTABILISEERD MET CEMENT ..... KG/M³
- ☐ .....

ZIE WEEGBON :
NR.:
HOEV.HEID MATERIAAL: 20.0 M³
KONTAINER TYPENR.:
KONTAINER: ☐ PLAATSEN ☐ WISSELEN ☐ OPHALEN ☐ LEDIGEN
DRAAIUREN:
VOOR
NAAM
DATUM
HANDT

VOOR AFGIFTE: GEGEVENS OPDR.GEVER HERKOMST
NAAM:
DATUM: TIJD:
HANDTEKENING:

CODE ONTVANGER: ☐ AFNEMER
ter.
RECYCLING VAN WERVEN B.V.
NAAM: BOVENDWARSWEG 93
ADRES: OLDEBROEK
PLAATS:

☐ VERWER
LOCATIE:
VAK:
NR.:
- ☐ 10 STORTPLAATS
- ☐ 20 VERBRANDING
- ☐ 30 SORTERING
- ☐ 40 PUINBREKER
- ☐ 41 HOUTBREKER
- ☐ 42 COMPOSTERING
- ☐ 50 OVERLADEN
- ☐ 60 OPSLAG
- ☐ 70 RECYCLING

VOOR ONTVANGST:
GEGEVENS ONTVANGER: VD HOEK
NAAM:
DATUM: 16
HANDTEKENING

MEDEDELINGEN:
700.DR.00

Alle transakties vinden plaats conform onze leveringsvoorwaarden als gedeponeerd ter griffie van de rechtbank te Zwolle, onder nr. D 96/77/761 en D 04/92.
Inschrijvingsnr. K.v.K. 20461 Harderwijk.
Nadruk verboden. Copyright van Werven b.v.



TELEFOON (0525) 63 14 41
TELEFAX (0525) 63 30 95



VAN WERVEN B.V.

DRIELANDEN GROENVOORZIENINGEN

NAAM OPDR.GEVER: PORRO KORTLANGLAAN 137
ADRES:
PLAATS: HARDERWIJK
HERKOMST/BESTEMMING MATERIAAL:
ADRES:
PLAATS:

TRANSPORT CODE :
KENTEKEN AUTO: BB-XR-80Z

ONGESORTEERD AFVAL
- ☐ 2 GROF HUISVUIL
- ☐ 3 BEDRIJFSAFVAL
- ☐ 4 BOUW/SLOOPAFVAL
- ☐ 5 GFT/GROENAFVAL
- ☐ .....

GESORTEERD AFVAL
- ☐ 10 HOUT
- ☐ 11 PUIN
- ☐ 12 ZAND/GROND
- ☐ .....
- ☐ .....

BRUTO 46860 KG
TARRA 16300 KG
NETTO 30560 KG

VERKOOP
- ☒ 50 METSELPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 51 ASFALTPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 52 BETONPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 53 MIX ..... % ..... %
- ☐ 54 GESTABILISEERD MET CEMENT ..... KG/M³
- ☐ .....

ZIE WEEGBON :
NR. :

HOEV.HEID MATERIAAL: 20,0 M³
KONTAINER TYPENR.:
KONTAINER: ☐ PLAATSEN ☐ OPHALEN

VOOR AFGIFTE: GEGEVENS OPDR.GEVER HERKOMST
NAAM:
DATUM: ..... TIJD: .....
HANDTEKENING:

DRAAIUREN:
VOOR ONTVA
NAAM CHAUF
DATUM:
HANDTEKENI

[redacted]

CODE ONTVANGER: 12v ☐ AFNEMER ☐ VERWERKINGSINRICHTING

NAAM: RECYCLING VAN WERVEN B.V.
ADRES: BOVENDWARSWEG 93
PLAATS: OLDEBROEK

LOCATIE:
VAK:
NR.:

- ☐ 10 STORTPLAATS
- ☐ 20 VERBRANDING
- ☐ 30 SORTERING
- ☐ 40 PUINBREKER
- ☐ 41 HOUTBREKER
- ☐ 42 COMPOSTERING
- ☐ 50 OVERLADEN
- ☐ 60 OPSLAG
- ☐ 70 RECYCLING

VOOR ONTVANGST:
GEGEVENS ONTVANGER: gerrit
NAAM:

DATUM:
HANDTEKEN

[redacted]

MEDEDELINGEN: 700 NROOS

Alle transakties vinden plaats conform onze leveringsvoorwaarden als gedeponeerd ter griffie van de rechtbank te Zwolle, onder nr. D 96/77/761 en D 04/92.
Inschrijvingsnr. K.v.K. 20461 Harderwijk.
Nadruk verboden. Copyright van Werven b.v.



TELEFOON (0525) 63 14 41
TELEFAX (0525) 63 30 95



VAN WERVEN B.V.

DRIELANDEN GROENVOORZIENINGEN

NAAM OPDR.GEVER: PORRO KORTLANGLAAN 137
ADRES:
PLAATS: HARDERWIJK
HERKOMST/BESTEMMING MATERIAAL:
ADRES:
PLAATS:

TRANSPORT CODE:
KENTEKEN AUTO: BB-XR-80Z

ONGESORTEERD AFVAL
- ☐ 2 GROF HUISVUIL
- ☐ 3 BEDRIJFSAFVAL
- ☐ 4 BOUW/SLOOPAFVAL
- ☐ 5 GFT/GROENAFVAL
- ☐ .....

GESORTEERD AFVAL
- ☐ 10 HOUT
- ☐ 11 PUIN
- ☐ 12 ZAND/GROND
- ☐ .....
- ☐ .....

BRUTO 46860 KG
TARRA 16300 KG
NETTO 30560 KG

VERKOOP
- ☒ 50 METSELPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 51 ASFALTPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 52 BETONPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 53 MIX ..... % ..... %
- ☐ 54 GESTABILISEERD MET CEMENT ..... KG/M³
- ☐ .....

ZIE WEEGBON:
NR.:
HOEV.HEID MATERIAAL: 20,0 M³
KONTAINER TYPENR.:
KONTAINER: ☐ PLAATSEN ☐ OPHALEN

VOOR AFGIFTE: GEGEVENS OPDR.GEVER HERKOMST
NAAM:
DATUM: ..... TIJD: .....
HANDTEKENING:

DRAAIUREN:
VOOR ONTVA
NAAM CHAUF
DATUM:
HANDTEKENI

[redacted]

CODE ONTVANGER: ☐ AFNEMER ☐ VERWERKINGSINRICHTING
12v
RECYCLING VAN WERVEN B.V.
NAAM: BOVENDWARSWEG 93
ADRES: OLDEBROEK
PLAATS:

LOCATIE:
VAK:
NR.:
- ☐ 10 STORTPLAATS
- ☐ 20 VERBRANDING
- ☐ 30 SORTERING
- ☐ 40 PUINBREKER
- ☐ 41 HOUTBREKER
- ☐ 42 COMPOSTERING
- ☐ 50 OVERLADEN
- ☐ 60 OPSLAG
- ☐ 70 RECYCLING

[redacted]

VOOR ONTVANGST:
GEGEVENS ONTVANGER: gerrit
NAAM:
DATUM:
HANDTEKEN

MEDEDELINGEN:
700 NROOS

Alle transakties vinden plaats conform onze leveringsvoorwaarden als gedeponeerd ter griffie van de rechtbank te Zwolle, onder nr. D 96/77/761 en D 04/92.
Inschrijvingsnr. K.v.K. 20461 Harderwijk.
Nadruk verboden. Copyright van Werven b.v.

REGISTRATIE VERKOOP

VERHUUR/HANDEL GRONDVERZET - LANDBOUWMACHINES

VAN WERVEN b.v.

VERL. LOOWEG 7, 8096 RR OLDEBROEK
TELEFOON (0525) 63 14 41
TELEFAX (0525) 63 30 95

NAAM OPDR.GEVER: DRIELANDEN GROENVOORZIENINGEN
ADRES: FOKKU KORTLANGLAAN 137
PLAATS: HARDERWIJK
HERKOMST/BESTEMMING MATERIAAL:
ADRES: IDEM
PLAATS:

TRANSPORT CODE: VAN WERVEN B.V.
KENTEKEN AUTO: BB-XR-80Z

ONGESORTEERD AFVAL
- [X] 2 GROF HUISVUIL
- [ ] 3 BEDRIJFSAFVAL
- [ ] 4 BOUW/SLOOPAFVAL
- [ ] 5 GFT/GROENAFVAL
- [ ] .....

GESORTEERD AFVAL
- [ ] 10 HOUT
- [ ] 11 PUIN
- [ ] 12 ZAND/GROND
- [ ] .....
- [ ] .....

BRUTO 46220 KG
TARRA 16300 KG
NETTO 29920 KG

VERKOOP
- [ ] 50 METSELPUINGRANULAAT 0.40
- [ ] 51 ASFALTPUINGRANULAAT 0.40
- [ ] 52 BETONPUINGRANULAAT 0.40
- [ ] 53 MIX ..... % ..... %
- [ ] 54 GESTABILISEERD MET CEMENT ..... KG/M³
- [ ] .....

ZIE WEEGBON :
NR. :

HOEV.HEID MATERIAAL: 20.0 M³
KONTAINER TYPENR.:
KONTAINER: [ ] PLAATSEN [ ] WISSELEN [ ] OPHALEN [ ] LEDIGEN
DRAAIUREN:

VOOR AFGIFTE: GEGEVENS OPDR.GEVER HERKOMST
NAAM:
DATUM: ..... TIJD: .....
HANDTEKENING:

VOOR ONTVANGST: GEGEVENS TRANSPORTEUR
NAAM CHAU[redacted]
DATUM: .....
HANDTEKEN[redacted]

CODE ~~ONTVANGER:~~ [ ] AFNEMER [ ] VERWERKIN[redacted]

lev.
NAAM: RECYCLING VAN WERVEN B.V.
ADRES: BOVENDWARSWEG 93
PLAATS: OLDEBROEK

LOCATIE:
VAK:
NR.:

- [ ] 10 STORTPLAATS
- [ ] 20 VERBRANDING
- [ ] 30 SORTERING
- [ ] 40 PUINBREKER
- [ ] 41 HOUTBREKER
- [ ] 42 COMPOSTERING
- [ ] 50 OVERLADEN
- [ ] 60 OPSLAG
- [ ] 70 RECYCLING

VOOR ONTVANGST:
GEGEVENS ONTVANGER: VD HOEK
NAAM:

DATUM: [redacted] 0:56
HANDTEKEN

MEDEDELINGEN: 700.0R005

Alle transakties vinden plaats conform onze leveringsvoorwaarden als gedeponeerd ter griffie van de rechtbank te Zwolle, onder nr. D 96/77/761 en D 04/92.
Inschrijvingsnr. K v.K. 20461 Harderwijk.
Nadruk verboden. Copyright van Werven b.v.

8096 RR OLDEBROEK
TELEFOON (0525) 63 14 41
TELEFAX (0525) 63 30 95



VAN WERVEN B.V.

NAAM OPDR.GEVER: DRIELANDEN GROENVOORZIENINGEN
ADRES: FOKKU KORTLANGLAAN 137
PLAATS: HARDERWIJK
HERKOMST/BESTEMMING MATERIAAL:
ADRES: IDEM
PLAATS:

TRANSPORT CODE :
KENTEKEN AUTO: 88-XR-80Z

ONGESORTEERD AFVAL
- [x] 2 GROF HUISVUIL
- [ ] 3 BEDRIJFSAFVAL
- [ ] 4 BOUW/SLOOPAFVAL
- [ ] 5 GFT/GROENAFVAL
- [ ] .....

GESORTEERD AFVAL
- [ ] 10 HOUT
- [ ] 11 PUIN
- [ ] 12 ZAND/GROND
- [ ] .....
- [ ] .....

VERKOOP
- [ ] 50 METSELPUINGRANULAAT 0.40
- [ ] 51 ASFALTPUINGRANULAAT 0.40
- [ ] 52 BETONPUINGRANULAAT 0.40
- [ ] 53 MIX ..... % ..... %
- [ ] 54 GESTABILISEERD MET CEMENT ..... KG/M³
- [ ] .....

BRUTO 46220 KG
TARRA 16300 KG
NETTO 29920 KG

ZIE WEEGBON :
NR. :

HOEV.HEID MATERIAAL: 20.0 M³
KONTAINER TYPENR.:
KONTAINER: [ ] PLAATSEN [ ] WISSELEN [ ] OPHALEN [ ] LEDIGEN
DRAAIUREN:
VOOR ONTVANGST: GEGEVENS TRANSPORTEUR
NAAM C
DATUM:
HANDTE

VOOR AFGIFTE: GEGEVENS OPDR.GEVER HERKOMST
NAAM:
DATUM: ..... TIJD: .....
HANDTEKENING:

CODE ~~ONTVANGER~~: kvr. [ ] AFNEMER [ ] VERWERI

NAAM: RECYCLING VAN WERVEN B.V
ADRES: BOVENDWARSWEG 93
PLAATS: OLDEBROEK

LOCATIE:
VAK:
NR.:
- [ ] 10 STORTPLAATS
- [ ] 20 VERBRANDING
- [ ] 30 SORTERING
- [ ] 40 PUINBREKER
- [ ] 41 HOUTBREKER
- [ ] 42 COMPOSTERING
- [ ] 50 OVERLADEN
- [ ] 60 OPSLAG
- [ ] 70 RECYCLING

VOOR ONTVANGST:
GEGEVENS ONTVANGER: VD HOEK
NAAM:
DATUM: 0:56
HANDTEKENIN

MEDEDELINGEN: 700 KG

Alle transakties vinden plaats conform onze leveringsvoorwaarden als gedeponeerd ter griffie van de rechtbank te Zwolle, onder nr. D 96/77/761 en D 04/92.
Inschrijvingsnr. K.v.K. 20461 Harderwijk.
Nadruk verboden. Copyright van Werven b.v.

DRIELANDEN GROENVOORZIENINGEN

NAAM OPDR.GEVER: PUKKU
ADRES: KORTLANGLAAN 137
PLAATS: HARDERWIJK
HERKOMST/BESTEMMING MATERIAAL:
ADRES:
PLAATS:

TRANSPORT CODE: VAN WERVEN B.V.
KENTEKEN AUTO: BB-XR-80Z

ONGESORTEERD AFVAL
- [ ] 2 GROF HUISVUIL
- [ ] 3 BEDRIJFSAFVAL
- [ ] 4 BOUW/SLOOPAFVAL
- [ ] 5 GFT/GROENAFVAL
- [ ] .....

GESORTEERD AFVAL
- [ ] 10 HOUT
- [ ] 11 PUIN
- [ ] 12 ZAND/GROND
- [ ] .....
- [ ] .....

BRUTO 46160 KG
TARRA 16300 KG
NETTO 29860 KG

VERKOOP
- [x] 50 METSELPUINGRANULAAT 0.40 (B1)
- [ ] 51 ASFALTPUINGRANULAAT 0.40
- [ ] 52 BETONPUINGRANULAAT 0.40
- [ ] 53 MIX ..... % ..... %
- [ ] 54 GESTABILISEERD MET CEMENT ..... KG/M³
- [ ] .....

ZIE WEEGBON:
NR.:
HOEV.HEID MATERIAAL: 20.0 M³
KONTAINER TYPENR.:
KONTAINER: [ ] PLAATSEN [ ] WISSELEN [ ] OPHALEN [ ] LEDIGEN
DRAAIUREN:
VOOR OP
NAAM CH
DATUM:
HANDTE

VOOR AFGIFTE: GEGEVENS OPDR.GEVER
HERKOMST
NAAM:
DATUM: TIJD:
HANDTEKENING:

CODE ONTVANGER: 1e
[ ] AFNEMER
[ ] VERWERK
RECYCLING VAN WERVEN B.V.
NAAM: BOVENDWARSWEG 93
ADRES: OLDEBROEK
PLAATS:

LOCATIE:
VAK:
NR.:
- [ ] 10 STORTPLAATS
- [ ] 20 VERBRANDING
- [ ] 30 SORTERING
- [ ] 40 PUINBREKER
- [ ] 41 HOUTBREKER
- [ ] 42 COMPOSTERING
- [ ] 50 OVERLADEN
- [ ] 60 OPSLAG
- [ ] 70 RECYCLING

VOOR ONTVANGST:
GEGEVENS ONTVANGER: GERRIT
NAAM:
DATUM:
HANDTEKEN

MEDEDELINGEN: 700 DROOS

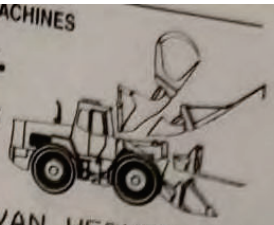
Alle transakties vinden plaats conform onze leveringsvoorwaarden als gedeponeerd ter griffie van de rechtbank te Zwolle, onder nr. D 96/77/761 en D 04/92.
Inschrijvingsnr. K.v.K. 20461 Harderwijk.
Nadruk verboden. Copyright van Werven b.v.



VAN WERVEN b.v.

BOUWMACHINES

VERL. LOOWEG 7, 8096 RR OLDEBROEK
TELEFOON (0525) 63 14 41
TELEFAX (0525) 63 30 95



DRIELANDEN GROENVOORZIENINGEN VAN WERVEN B.V.

NAAM OPDR.GEVER: FOKKO KORTLANGLAAN 137
ADRES:
PLAATS: HARDERWIJK
HERKOMST/BESTEMMING MATERIAAL:
ADRES: IDEM
PLAATS: HARDERWIJK

TRANSPORT CODE:
KENTEKEN AUTO: 88-XR-80Z

ONGESORTEERD AFVAL
- ☐ 2 GROF HUISVUIL
- ☐ 3 BEDRIJFSAFVAL
- ☐ 4 BOUW/SLOOPAFVAL
- ☐ 5 GFT/GROENAFVAL
- ☐ .....

GESORTEERD AFVAL
- ☐ 10 HOUT
- ☐ 11 PUIN
- ☐ 12 ZAND/GROND
- ☐ .....
- ☐ .....

BRUTO 46640 KG
TARRA 16300 KG
NETTO 30340 KG

VERKOOP
- ☒ 50 METSELPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 51 ASFALTPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 52 BETONPUINGRANULAAT 0.40
- ☐ 53 MIX ..... % ..... %
- ☐ 54 GESTABILISEERD MET CEMENT ..... KG/M³
- .....

ZIE WEEGBON :
NR. :
HOEV.HEID MATERIAAL: 20.0 M³
KONTAINER TYPENR.:
KONTAINER: ☐ PLAATSEN ☐ WISSELEN ☐ OPHALEN ☐ LEDIGEN
DRAAIUREN:

VOOR AFGIFTE: GEGEVENS OPDR.GEVER
HERKOMST
NAAM:
DATUM: ..... TIJD: .....
HANDTEKENING:

[redacted]

CODE ~~ONTVANGER~~: [illegible]
☐ AFNEMER ☐ VERW[illegible]

RECYCLING VAN WERVEN B[illegible]
NAAM: BOVENDWARSWEG 93
ADRES:
PLAATS: OLDEBROEK

LOCATIE:
VAK:
NR.:

☐ 20 VERBRANDING ☐ 42 COMPOSTERING
☐ 30 SORTERING ☐ 50 OVERLADEN
☐ 40 PUINBREKER ☐ 60 OPSLAG
☐ 70 RECYCLING

VOOR ONTVANGST:
GEGEVENS ONTVANGER: SIEP
NAAM:

DATUM: [illegible] :32
HANDTEKENING

[redacted]

MEDEDELINGEN: 70aDR005

Alle transakties vinden plaats conform onze leveringsvoorwaarden als gedeponeerd ter griffie van de rechtbank te Zwolle, onder nr. D 96/77/761 en D 04/92.
Inschrijvingsnr. K.v.K. 20461 Harderwijk.
Nadruk verboden. Copyright van Werven b.v.



GRONDVERZET - LANDBOUWMACHINES

VAN WERVEN b.v.

VERL. LOOWEG 7, 8096 RR OLDEBROEK
TELEFOON (0525) 63 14 41
TELEFAX (0525) 63 30 95



NAAM OPDR.GEVER: D. Vlander
ADRES:
PLAATS: Harderwijk
HERKOMST/BESTEMMING MATERIAAL:
ADRES:
PLAATS: Idem.

TRANSPORT CODE :
KENTEKEN AUTO: BB-XR-80

ONGESORTEERD AFVAL
- [ ] 2 GROF HUISVUIL
- [ ] 3 BEDRIJFSAFVAL
- [ ] 4 BOUW/SLOOPAFVAL
- [ ] 5 GFT/GROENAFVAL
- [ ] .....

GESORTEERD AFVAL
- [ ] 10 HOUT
- [ ] 11 PUIN
- [ ] 12 ZAND/GROND
- [ ] .....
- [ ] .....

03-11-97 07:26 NR:7155
TARRA : 16300kg
BRUTO : <46920kg>
NETTO : 30620kg

VERKOOP
- [x] 50 METSELPUINGRANULAAT 0.40
- [ ] 51 ASFALTPUINGRANULAAT 0.40
- [ ] 52 BETONPUINGRANULAAT 0.40
- [ ] 53 MIX ..... % ..... %
- [ ] 54 GESTABILISEERD MET CEMENT ..... KG/M³
- [ ] .....

ZIE WEEGBON :
NR. :
HOEV.HEID MATERIAAL: 2.0 M³
KONTAINER TYPENR.:
KONTAINER: [ ] PLAATSEN [ ] WISSELEN [ ] OPHALEN [ ] LEDIGEN
DRAAIUREN:
VOOR ONTVANGST:
NAAM CHAUFFEUR:
DATUM:
HANDTEKENING:

VOOR AFGIFTE: GEGEVENS OPDR.GEVER HERKOMST
NAAM:
DATUM: TIJD:
HANDTEKENING:

CODE ONTVANGER: [ ] AFNEMER
10
NAAM: Rec v. Werven
ADRES:
PLAATS: Oldebroek

[ ] VERWERKINGSINRI

LOCATIE:
VAK:
NR.:

- [ ] 10 STORTPLAATS
- [ ] 20 VERBRANDING
- [ ] 30 SORTERING
- [ ] 40 PUINBREKER
- [ ] 41 HOUTBREKER
- [ ] 42 COMPOSTERING
- [ ] 50 OVERLADEN
- [ ] 60 OPSLAG
- [ ] 70 RECYCLING

VOOR ONTVANGST:
GEGEVENS ONTVANGER:
DATUM:
NAAM:
HANDTEKENING

MEDEDELINGEN: 700DR005

Alle transakties vinden plaats conform onze leveringsvoorwaarden als gedeponeerd ter griffie van de rechtbank te Zwolle, onder nr. D 96/77/761 en D 04/92.
Inschrijvingsnr. K.v.K. 20461 Harderwijk.
Nadruk verboden. Copyright van Werven b.v.

Bijlage 13 Onderzoek externe veiligheid

omgevingsveiligheid
& risicoanalyse

Adviesgroep AVIV BV
Piet Heinstraat 12
7511 JE Enschede

Onderzoek externe veiligheid / Woningbouwplan Brinken in de Zoom te Harderwijk

Project 225088
Datum 3 november 2022

Onderzoek externe veiligheid / Woningbouwplan Brinken in de Zoom te Harderwijk

Project	225088
Datum	3 november 2022
Auteur	[redacted]
Review	[redacted]
Versie nr.	1
Opdrachtgever	IDDS 's Gravendijckseweg 37 2201 CZ Noordwijk

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

2 Normstelling externe veiligheid 5
2.1 Risicobenadering 5
2.2 Besluit externe veiligheid transportroutes 5
2.3 Besluit externe veiligheid buisleidingen 8
2.4 Beleidsvisie externe veiligheid regio Veluwe-Noord 11

3 Uitgangspunten risicoberekeningen 14
3.1 Ligging plangebied en risicobronnen 14
3.2 Spoor 15
3.3 Hogedruk aardgasleiding 16
3.4 Bevolkingsgegevens 17
3.5 Propaantank 17

4 Resultaten hogedruk aardgasleiding 18
4.1 Plaatsgebonden risico 18
4.2 Groepsrisico 18
4.3 Belemmeringenstrook 20
4.4 Beleidsvisie externe veiligheid gemeenten Veluwe-Noord 20

5 Resultaten spoor 21
5.1 Plaatsgebonden risico 21
5.2 Groepsrisico 21
5.3 Plasbrandaandachtsgebied 23
5.4 Beleidsvisie externe veiligheid gemeenten Veluwe-Noord 23

6 Doorkijk Omgevingswet 24
6.1 Spoorlijn 25
6.2 Aardgasleiding 26
6.3 Propaantank 28

7 Conclusies 29
7.1 Hogedruk aardgasleiding 29
7.2 Spoorweg 29

Bijlage 1. Gegevens bebouwing 31

Bijlage 2. Carola rapportage 33

1 Inleiding

In Harderwijk is men voornemens om op de percelen aan en nabij de Groene Zoomweg en Fokko Kortlanglaan een voormalige bedrijfslocatie te saneren en op de betreffende gronden in totaal 98 nieuwe woningen met aanhorigheden te realiseren.

De locatie ligt in de nabijheid van drie risicobronnen:

1. Spoorlijn Amersfoort – Zwolle.
2. Hogedruk aardgasleiding.
3. Propaantank.

Inzicht in de externe veiligheidsrisico's is gewenst. In dit rapport worden de resultaten van de risicoberekeningen gepresenteerd. Figuur 1 toont de situatieschets van de te realiseren woonwijk.



Figuur 1. Situatieschets nieuwe woonwijk

2 Normstelling externe veiligheid

2.1 Risicobenadering

Het risico voor personen die verblijven in de omgeving van activiteiten met gevaarlijke stoffen wordt gevat onder het begrip externe veiligheid (EV). De risicobenadering externe veiligheid kent twee begrippen om het risiconiveau voor dergelijke activiteiten in relatie tot de omgeving aan te geven. Deze begrippen zijn het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Met het PR wordt de aan te houden afstand geëvalueerd tussen de activiteit en kwetsbare functies in de omgeving. Of een functie kwetsbaar of beperkt kwetsbaar is, is te vinden in het Besluit externe veiligheid Inrichtingen (Bevi) [1]. Voorbeelden van kwetsbare objecten zijn woningen, scholen, ziekenhuizen en grote kantoorgebouwen. Beperkt kwetsbare objecten zijn onder andere verspreid liggende woningen, sporthallen en bedrijfsgebouwen.

Met het GR wordt geëvalueerd of als gevolg van een ongeval een groot aantal slachtoffers kan vallen, doordat een grote groep personen blootgesteld wordt.

2.2 Besluit externe veiligheid transportroutes

Het transport van gevaarlijke stoffen brengt risico's met zich mee door de mogelijkheid dat bij een ongeval gevaarlijke stoffen kunnen vrijkomen. Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het binnenwater is een risiconormering vastgesteld. In het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) zijn de regels opgenomen voor de ruimtelijke ordening [2]. Voor infrabesluiten zijn de regels vastgelegd in de Beleidsregels EV-beoordeling Tracébesluiten (de Beleidsregels) [3].

Op 1 april 2015 is het Basisnet volledig in werking getreden. Het basisnet bestaat uit een aangewezen aantal routes (wegen, spoorwegen en vaarwegen) waarop het mogelijk moet zijn en blijven om gevaarlijke stoffen te vervoeren. Het doel van het Basisnet is het vastleggen en waarborgen van een duurzame balans tussen het vervoer van gevaarlijke stoffen, de ruimtelijke omgeving en de veiligheid van mensen die wonen en werken langs de route. Het Basisnet stelt grenzen aan het risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, vaarwegen en spoorlijnen alsmede aan ruimtelijke ontwikkelingen langs die wegen, vaarwegen en spoorlijnen. Voor elke weg, spoorlijn en vaarweg die deel uitmaakt van het Basisnet, is vastgesteld hoeveel risico het vervoer van gevaarlijke stoffen over die weg, spoorlijn of vaarweg maximaal mag veroorzaken. De basisnetroutes en deze zogenoemde "risicoplafonds" zijn vastgelegd in de regeling basisnet [4].

2.2.1 Plaatsgebonden risico

Het PR is de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats in de omgeving van een transportroute bevindt, overlijdt door een ongeval met het transport van gevaarlijke stoffen op die route. Plaatsen met een gelijk risico kunnen door zogenaamde risicocontouren op een kaart worden weergegeven. Het PR leent zich daarmee goed voor het vaststellen van een veiligheidszone tussen een route en kwetsbare bestemmingen zoals woonwijken. In tabel 1 wordt weergegeven welke normen voor het plaatsgebonden risico van toepassing zijn.

Type object	Omgevingsbesluit
Kwetsbare objecten	Grenswaarde PR 10^{-6}
Beperkt kwetsbare objecten	Richtwaarde PR 10^{-6}

Tabel 1. Normen plaatsgebonden risico

De grenswaarde moet te allen tijde in acht worden genomen, het bevoegd gezag mag niet van de grenswaarde afwijken. Voor de richtwaarde geldt dat uitsluitend in geval van zwaarwegende belangen (zoals economische) daarvan mag worden afgeweken. Voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van basisnetroutes dienen de afstanden rechtstreeks getoetst te worden aan de risicoplafonds zoals die zijn vastgesteld in de Regeling Basisnet [4]. Voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van andere dan de basisnetroutes dienen de afstanden getoetst te worden aan de berekende 10^{-6} contour van het plaatsgebonden risico. In veel gevallen is een risicoberekening niet nodig en kan worden volstaan met het toepassen van de vuistregels uit de Handleiding Risicoanalyse Transport (Hart) [5].

2.2.2 Groepsrisico

Indien een plangebied ligt binnen het invloedsgebied van een transportroute waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, wordt in de toelichting bij het bestemmingsplan en in de ruimtelijke onderbouwing van de omgevingsvergunning in elk geval ingegaan op:

- De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die transportroute, en
- Voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die transportroute een ramp voordoet.

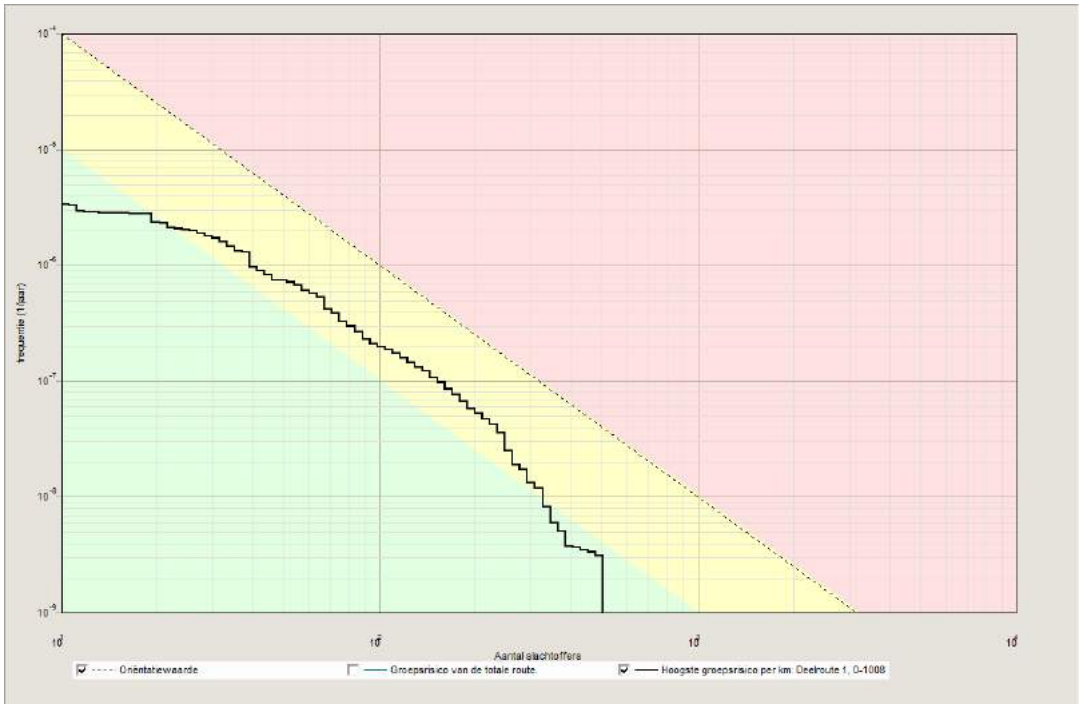
Als het groepsrisico door een bestemmingsplan dat geheel of gedeeltelijk gelegen is binnen 200 m van een transportroute meer dan 10% toeneemt ten opzichte van de bestaande situatie en groter is dan 10% van de oriëntatiewaarde dient het groepsrisico te worden verantwoord.

Dit wordt ook wel aangeduid als de verantwoordingsplicht groepsrisico. In de motivering bij het betrokken besluit moeten ten minste de volgende gegevens worden opgenomen:

- 1°. de dichtheid van personen in het invloedsgebied van de transportroute op het tijdstip waarop het plan of besluit wordt vastgesteld, rekening houdend met de in dat gebied reeds aanwezige personen en de personen die in dat gebied op grond van het geldende bestemmingsplan of de geldende bestemmingsplannen of een omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten zijn, en
- 2°. de als gevolg van het bestemmingsplan of de omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen in het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft;
- het groepsrisico op het tijdstip waarop het plan of de vergunning wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat plan of besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de oriëntatiewaarde;
- de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereiding van het plan of de vergunning zijn overwogen en de in dat plan of die vergunning opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte, en
- de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.

Het groepsrisico geeft aan wat de kans is op een ongeval met tien of meer dodelijke slachtoffers in de omgeving van de beschouwde activiteit, kortom de kans op een ramp. Het aantal personen dat in de omgeving van de route verblijft, bepaalt mede de hoogte van het GR. Het GR wordt weergegeven in een zogenaamde fN-curve, op de verticale as staat de cumulatieve kans per jaar f op een ongeval met N of meer slachtoffers en op de horizontale as het aantal slachtoffers. figuur 2 geeft een voorbeeld.

Het groepsrisico wordt bepaald per kilometer route en vergeleken met de oriëntatiewaarde. Deze waarde helpt het bevoegd gezag bij de afweging of de kans op een ramp opweegt tegen het maatschappelijk voordeel van het voorgenomen besluit. Het begrip *oriëntatie*waarde houdt in dat het bevoegd gezag gemotiveerd kan besluiten een hogere kans op een ramp te accepteren.



Figuur 2. Voorbeeld groepsrisico transportroute

2.3 Besluit externe veiligheid buisleidingen

Hieronder is kort de toetsing aan de grenswaarde van het plaatsgebonden risico en de oriëntatiewaarde van het groepsrisico volgens het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) geschetst [6].

2.3.1 Plaatsgebonden risico

In het kader van de risicobenadering moet de vraag worden beantwoord of er sprake is van een relatief hoog risico. Afhankelijk van de kenmerken van de buisleiding en de specifieke gevaren voor de omgeving, kan een zekere scheiding tussen buisleidingen en werk- en woongebieden gewenst zijn. Bij deze vraagstelling worden de risiconormen gehanteerd, die door de rijksoverheid zijn vastgesteld. Voor nieuwe buisleidingen is in het Bevb de eis opgenomen dat deze zodanig aangelegd moeten worden conform de best beschikbare technieken dat de PR 10^{-6} contour zo veel mogelijk binnen de belemmeringenstrook komt te liggen. Deze plicht rust op de exploitant van de leiding. Deze eis geldt ook als een bestaande leiding wordt vervangen. Zo wordt deze strenge norm voor het plaatsgebonden risico van toepassing op nieuwe situaties. Het ontstaan van nieuwe knelpunten wordt daarmee voorkomen en het ruimtebeslag van nieuwe buisleidingen wordt beperkt tot de belemmeringenstrook. De grenswaarde voor het plaatsgebonden risico is ook van toepassing

op bestaande buisleidingen. Dit levert in bepaalde gevallen bij bestaande bebouwing[1] binnen de risicocontour van de buisleiding een knelpunt op. Daar waar kwetsbare objecten zoals woningen en scholen binnen de risicocontour PR 10^{-6} liggen, gaat een wettelijke saneringsplicht gelden. De leidingexploitant is hierop aanspreekbaar en neemt binnen een overgangstermijn zodanige saneringsmaatregelen dat er sprake is van een acceptabele situatie.

Voor de initiatiefnemer van het ruimtelijk plan geldt dat er geen nieuwe kwetsbare bestemmingen gerealiseerd mogen worden binnen de 10^{-6} contour van het plaatsgebonden risico indien aanwezig, en dat deze contour een richtwaarde is voor beperkt kwetsbare bestemmingen. Binnen de belemmeringenstrook mogen geen nieuwe kwetsbare objecten worden gerealiseerd. De belemmeringenstrook en de buisleidingen moeten in het bestemmingsplan worden aangegeven. Het Bevb verwijst voor de (niet limitatieve) lijst van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten naar het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi).

2.3.2 Groepsrisico

Bij het beoordelen van het GR wordt het (lokale) bevoegd gezag de mogelijkheid geboden om gemotiveerd van de oriëntatiewaarde voor het GR af te wijken. Er moet sprake zijn van een openbare en goed inzichtelijke belangenafweging, waarin moet zijn aangegeven waarom in het specifieke geval daarvan is afgeweken. De beslissing om van de oriëntatiewaarde af te wijken is vatbaar voor beroep. Het GR wordt voor het gehele relevante gebied berekend. Door middel van bron- of ruimtelijke maatregelen kan mogelijk dat risico worden gereduceerd. Daar waar het gaat om het stellen van randvoorwaarden in de ruimtelijke ordening wordt het afwegingsgebied echter gemaximaliseerd tot de grens waarbinnen nog 1% van de aanwezige personen overlijdt (1%-letaliteitszone). Het GR geeft voor dit gebied aan welke bebouwingsdichtheid nog acceptabel is, gelet op de voorgestelde oriëntatiewaarde. In het aangegeven gebied is bebouwing dus wel toegestaan maar is de dichtheid van bebouwing soms gelimiteerd.

Bij de toetsing moet worden bezien of de kans per kilometer buisleiding op een bepaald aantal slachtoffers groter is dan de oriëntatiewaarde. De oriëntatiewaarde geldt voor zowel bestaande als nieuwe situaties.

De regeling over het groepsrisico in het Bevb vertoont duidelijk overeenkomst met de regelingen in het Bevi. Het uitgangspunt is dat er een verplichting geldt om het groepsrisico mee te wegen en te verantwoorden bij de vaststelling van een bestemmingsplan, inpassingsplan of omgevingsvergunning (projectbesluit) dat betrekking heeft op het invloedsgebied van een geprojecteerde of bestaande buisleiding. De toetsing aan de oriëntatiewaarde vindt op dezelfde manier plaats als hierboven geschetst. De verantwoording

[1] Onder bestaande bebouwing wordt verstaan fysiek aanwezige bebouwing en geprojecteerde bebouwing die is toegestaan op basis van een vastgesteld bestemmingsplan of vrijstellingsbesluit

van het groepsrisico is op onderdelen iets anders geformuleerd en kent in bepaalde gevallen een vereenvoudiging.

Verantwoording groepsrisico

Bij de vaststelling van een bestemmingsplan (gelegen binnen de 100%-letaliteitszone van de leiding), op grond waarvan de aanleg van een buisleiding, of de aanleg, bouw of vestiging van een kwetsbaar of een beperkt kwetsbaar object wordt toegelaten, wordt tevens het groepsrisico in het invloedsgebied van de buisleiding verantwoord. In de toelichting van dit besluit wordt dan vermeld:

a. de aanwezige en de op grond van het besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken;
b. het groepsrisico per kilometer buisleiding op het tijdstip waarop het besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de lijn die de kans weergeeft op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-4} per jaar en de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-6} per jaar;
c. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door de exploitant van de buisleiding die dat risico mede veroorzaakt;
d. andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan;
e. de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;
f. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
g. de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken, om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet. Voorafgaand aan de vaststelling van een besluit als bedoeld in het eerste lid stelt het voor dat besluit bevoegde gezag het bestuur van de regionale brandweer in wiens regio het gebied ligt waarop dat besluit betrekking heeft, in de gelegenheid advies uit te brengen in verband met het groepsrisico en de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval alsmede hulpverlening en zelfredzaamheid.

Beperkte verantwoording

Het Bevb introduceert een nieuwe onderverdeling van situaties waarin een ‘volledige’ verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk is en situaties waarin met een beperktere verantwoording kan worden volstaan. Er zijn twee situaties waarin volstaan kan worden met een beperkte verantwoording (art. 12, lid 3):

1. Indien het ruimtelijk besluit betrekking heeft op het gebied tussen de 100% letaliteitszone en de 1% letaliteitszone van de buisleiding (in geval van toxische stoffen tussen de 1% letaliteitszone en de afstand waarop het plaatsgebonden risico gelijk is aan 10^{-8}).
2. a. als het groepsrisico onder 0.1 keer de oriëntatiewaarde blijft; of
   b. als het groepsrisico minder dan 10% toeneemt.

In een beperkte verantwoording van het groepsrisico hoeven slechts vier zaken aan de orde te komen, namelijk:

a. De personendichtheid in het invloedsgebied van de buisleidingen.
b. De hoogte van het groepsrisico.
c. De bestrijdbaarheid.
d. De zelfredzaamheid.

Een nadere beschouwing van risico reducerende maatregelen en ruimtelijke alternatieven met een lager groepsrisico is in dat geval niet nodig.

2.4 Beleidsvisie externe veiligheid regio Veluwe-Noord

In de ‘gezamenlijke beleidsvisie externe veiligheid gemeenten in de regio Veluwe-Noord’ hebben de gemeentes hun ambities vastgelegd die binnen de wettelijke kaders mogelijk zijn [17]. In deze beleidsvisie is omschreven hoe de gemeente Harderwijk omgaat met externe veiligheid binnen haar gemeente.

Bij ruimtelijke besluiten binnen het invloedsgebied van een risicobron dient invulling te worden gegeven aan de verantwoordingsplicht. Dit betekent dat de gemeente Harderwijk bij de meeste ruimtelijke besluiten de verantwoordingsplicht zal moeten invullen.

Omdat de zwaarte van de verantwoording afhankelijk is van de risicobron, de afstand tot de risicobron en de kwetsbaarheid van het geprojecteerde object, heeft de gemeente planologische kaders voor de groepsrisicoverantwoording opgesteld. Het principe van deze kaders is: hoe dichter bij de risicobron en hoe kwetsbaarder het object, hoe zwaarder de verantwoordingsplicht wordt ingevuld.

De planologische kaders bestaan uit een zone indeling per risicobron (drie zones), een kwetsbaarheidsbepaling voor de geprojecteerde objecten (beperkt kwetsbaar, kwetsbaar en zeer kwetsbaar) en verantwoordingsniveaus (drie niveaus). Voor spoor- en rijkswegen zijn deze samengevat in tabel 2. Voor hogedruk aardgasbuisleidingen zijn deze samengevat in tabel 3.

Zonering spoorwegen en Rijksweg A28		
Zone 1		0-30 meter*
	zeer kwetsbaar object	verantwoordingsniveau 1
	kwetsbaar object	verantwoordingsniveau 1
	beperkt kwetsbaar object	verantwoordingsniveau 1
Zone 2		30-200 meter
	zeer kwetsbaar object	verantwoordingsniveau 1
	kwetsbaar object	verantwoordingsniveau 1
	beperkt kwetsbaar object	verantwoordingsniveau 2
Zone 3		200-1500 meter
	zeer kwetsbaar object	standaardverantwoording [a]
	kwetsbaar object	standaardverantwoording [a]
	beperkt kwetsbaar object	standaardverantwoording [a]

* Bij spoorwegen gemeten vanaf de buitenste spoorstaaf, bij rijkswegen vanaf de rand van de meest rechtse rijbaan (gekeken vanuit de rijrichting).

Tabel 2. Planologische kaders gemeente Harderwijk (spoorwegen en A28)

Zonering hogedruk aardgastransportleidingen		
Zone 1		PR 10^{-6} contour*
	zeer kwetsbaar object	niet toegestaan
	kwetsbaar object	niet toegestaan
	beperkt kwetsbaar object	verantwoordingsniveau 1
Zone 2		PR 10^{-6} - 100% letaliteitcontour
	zeer kwetsbaar object	verantwoordingsniveau 1
	kwetsbaar object	verantwoordingsniveau 1
	beperkt kwetsbaar object	verantwoordingsniveau 2
Zone 3		100% - 1% letaliteitcontour
	zeer kwetsbaar object	verantwoordingsniveau 2
	kwetsbaar object	verantwoordingsniveau 2
	beperkt kwetsbaar object	verantwoordingsniveau 2

* gemeten vanaf het hart van de leiding

Tabel 3. Planologische kaders gemeente Harderwijk (hogedruk aardgasleidingen)

De verantwoordingsniveaus zijn een invulling van de verplichte elementen van groepsrisicoverantwoording. In een standaardverantwoording kan een vaststaande onderbouwing worden opgenomen in de toelichting van het ruimtelijk plan. Overwegingen ten aanzien van het groepsrisico zijn generiek, waarvoor verwezen wordt naar de beleidsvisie externe veiligheid.

Het verschil tussen zwaar en licht verantwoorden (verantwoordingsniveau 1 en 2) wordt gevormd door de intensiviteit van de onderbouwing van mogelijke maatregelen, nut en noodzaak, en omvang/inrichting van het plan. Daarmee bestaat met name een verschil in ambtelijke inspanning.

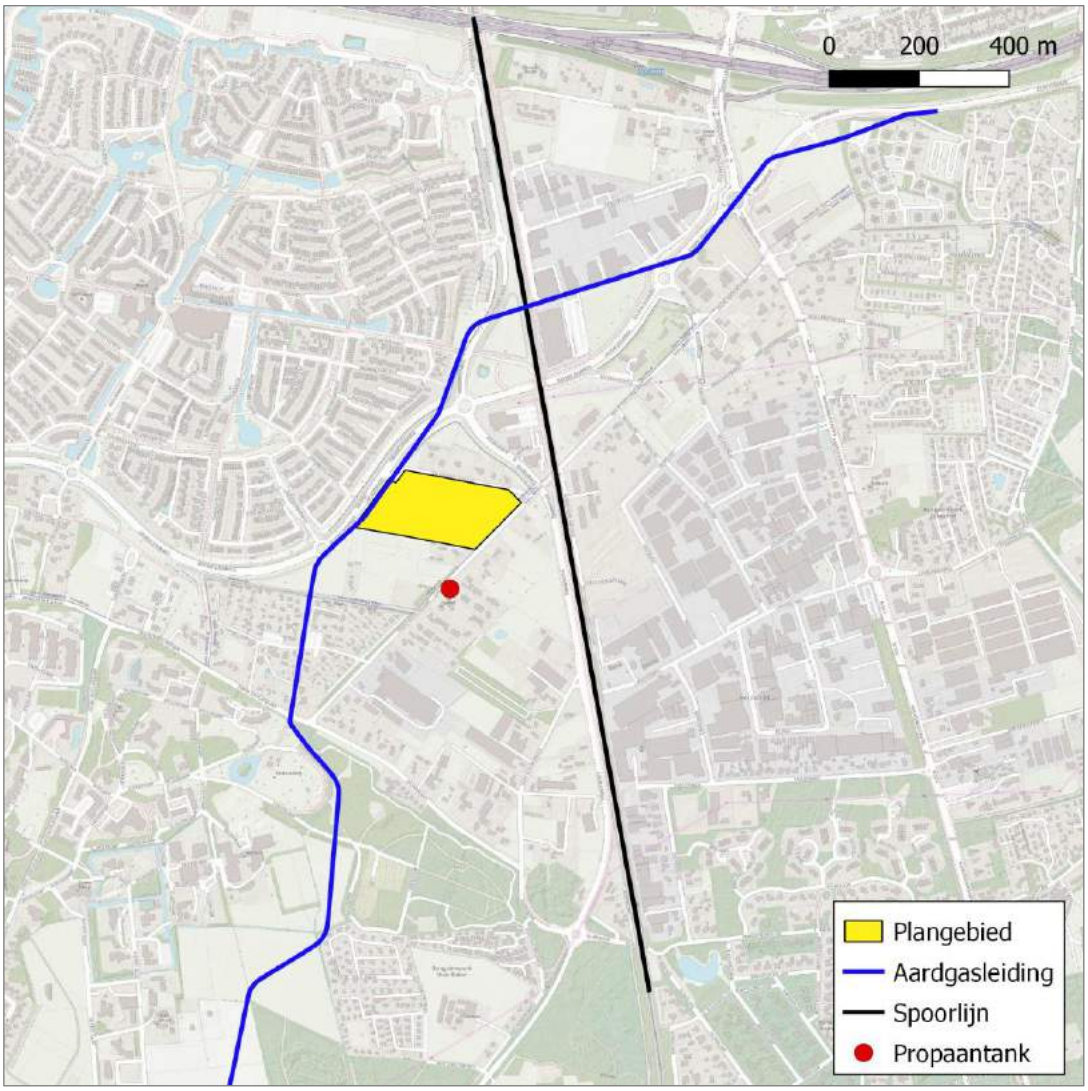
Bij een zware verantwoording worden alle mogelijke alternatieven en maatregelen beschouwd vanuit juridisch, technisch, praktisch en financieel oogpunt. In de onderbouwing wordt nader ingegaan waarom een maatregel of alternatief plan wel of niet acceptabel is.

Bij een lichte verantwoording kan worden volstaan met een eenvoudige verwijzing naar de ruimtelijke onderbouwing voor wat betreft nut en noodzaak van een plan van deze omvang op deze locatie, en is een algemene beschouwing ten aanzien van maatregelen mogelijk.

3 Uitgangspunten risicoberekeningen

3.1 Ligging plangebied en risicobronnen

Figuur 3 toont de ligging van het plangebied ten opzichte van de te beschouwen risicobronnen [14]. De wijze waarop deze worden behandeld en de daarbij gehanteerde uitgangspunten worden in dit hoofdstuk beschreven.



Figuur 3. Risicobronnen in de omgeving van plangebied [14]

Het plangebied bestaat uit de realisatie van ca. 98 woningen. Woningen vallen conform het Bevi onder ‘kwetsbare objecten’ [1].

3.2 Spoor

Op ca. 80 m ten oosten van het plangebied ligt de spoorlijn Amersfoort - Zwolle waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. De spoorlijn is als route 360 onderdeel van het Basisnet [4]. Het plangebied ligt binnen de 200 m zone ter verantwoording van het groepsrisico.

Het risico van het transport over spoor wordt berekend met RBM II versie 2.3, ontwikkeld in opdracht van Rijkswaterstaat voor evaluatie van transportroutes [7]. Hierbij zijn de uitgangspunten gehanteerd conform de Handleiding Risicoanalyse Transport, afgekort als Hart [5]. Voor de berekening zijn de volgende gegevens nodig:

- De transportintensiteit van gevaarlijke stoffen.
- Trajecteigenschappen zoals de uitstromingsfrequentie, de kans per vaartuig of voertuigkilometer dat een binnenvaartschip of tankauto met gevaarlijke stoffen betrokken raakt bij een ongeval zodanig dat er uitstroming van de stof optreedt.
- Het aantal personen dat langs de route blootgesteld wordt aan de gevolgen van een ongeval. De bevolking wordt aangegeven in vlakken langs de route met een uniforme dichtheid per vlak.
- De meteorologische condities: hiervoor is weerstation Deelen gebruikt.

3.2.1 Transportintensiteit

Gerekend is met de voorgeschreven vervoersintensiteiten conform bijlage 2 van de regeling Basisnet [4]. Tabel 4 toont de aantallen transporten. Ook de zogenoemde warme/koude Bleve-verhouding die is afgeleid uit de samenstelling van de vervoersstroom is een invoerparameter. Bij de risicoberekening wordt standaard aangenomen dat 29% van het transport overdag plaatsvindt tussen 8:00 en 18:30 uur evenredig verdeeld over de dagen van de week [5]. Een uitzondering daarop vormt het transport van chloor (stofcategorie B3) dat uitsluitend ’s nachts wordt vervoerd.

Hoofdcategorie	Stofcategorie	Voorbeeld-stof	Aantal
Brandbaar gas	A	Propaan	1430
Toxisch gas	B2	Ammoniak	910
	B3	Chloor	0
Brandbare vloeistof	C3	Pentaan	5620
Toxische vloeistof	D3	Acrylnitril	1110
	D4	Acroleïne	180
Warme/koude Bleve-verhouding	A	Propaan	0
	B2	Ammoniak	0.84

Tabel 2. Vervoerscijfers conform regeling Basisnet

Voor de berekening van het groepsrisico wordt de bevolking geïnventariseerd binnen 995 m van het spoor. Dit is het invloedsgebied van de stofcategorie B2. Het invloedsgebied van stofcategorie D4 (toxische vloeistoffen) is weliswaar meer dan 4 km maar bevolking buiten 995 m levert in de praktijk geen bijdrage meer aan de hoogte van het groepsrisico.

3.2.2 Trajecteigenschappen

Tabel 5 toont de eigenschappen van het te beschouwen trajectdeel van route 360. Het trajectdeel valt in de breedtecategorie 0-24 m. De rekenbreedte is in dat geval 9 m [5]. In de risicoberekening wordt voor een hoge snelheidstraject zonder wisseltoeslag uitgegaan van een uitstromingsfrequentie van 2.77 10^{-8} /skw-km (spoorketelwagenkilometer). Verder geldt voor route 360 een plasbrandaandachtsgebied (PAG).

Traject ID	Breedte-categorie [m]	Reken-breedte [m]	Wissel-toeslag	Ongevals-frequentie	PAG
360G.1	0-24	9	Nee	2.77 10^{-8}	Ja

Tabel 5. Trajecteigenschappen

3.3 Hogedruk aardgasleiding

Het risico door de hogedruk aardgasleiding wordt berekend met Carola versie 1.0.0.52 parameterbestand 1.3 [8]. De berekening wordt uitgevoerd met de volgende gegevens:

- Het interessegebied.
- Leidingdatabestand van de leidingeigenaar, in dit geval Nederlandse Gasunie
- Het aantal personen dat langs de leiding blootgesteld wordt aan de gevolgen van een ongeval met de leiding.

3.3.1 Interessegebied

Het interessegebied is het gebied waar een ruimtelijke ontwikkeling langs een buisleiding geprojecteerd is of waar een aanpassing van een bestaande of een nieuwe buisleiding gepland is [6]. Met behulp van het interessegebied selecteert de leidingeigenaar de relevante gegevens die benodigd zijn voor de berekening.

3.3.2 Leidingdatabestand

Het leidingdatabestand bevat alle buisleidingdelen, met de bijbehorende leidingspecifieke parameters, die zich binnen een afstand van ten minste 1 km + 2 maal de maximale effectafstand van het interessegebied bevinden. Enkele kenmerken van de voor het plangebied relevante aardgasleiding worden getoond in tabel 6.

Leidingnr.	Diameter [inch]	Druk [bar]	Afstand 100% letaliteit [m]	Afstand 1% letaliteit [m]
A-510	36	66	175	430

Tabel 6. Kenmerken hogedruk aardgasleiding

De buisleiding loopt vlak langs het plangebied en ligt gedeeltelijk binnen de 100% letaliteitscontour.

3.4 Bevolkingsgegevens

De bebouwing en de hiermee gepaard gaande aanwezigheid van personen binnen een zone van 430 m vanaf de buisleiding en binnen 995 m vanaf de spoorweg is opgevraagd via de BAG-Populatieservice [10]. Gegevens over de invulling van het plangebied zijn geleverd door de opdrachtgever. De gehanteerde uitgangspunten en modellering van de omgeving worden in meer detail beschreven in bijlage 1.

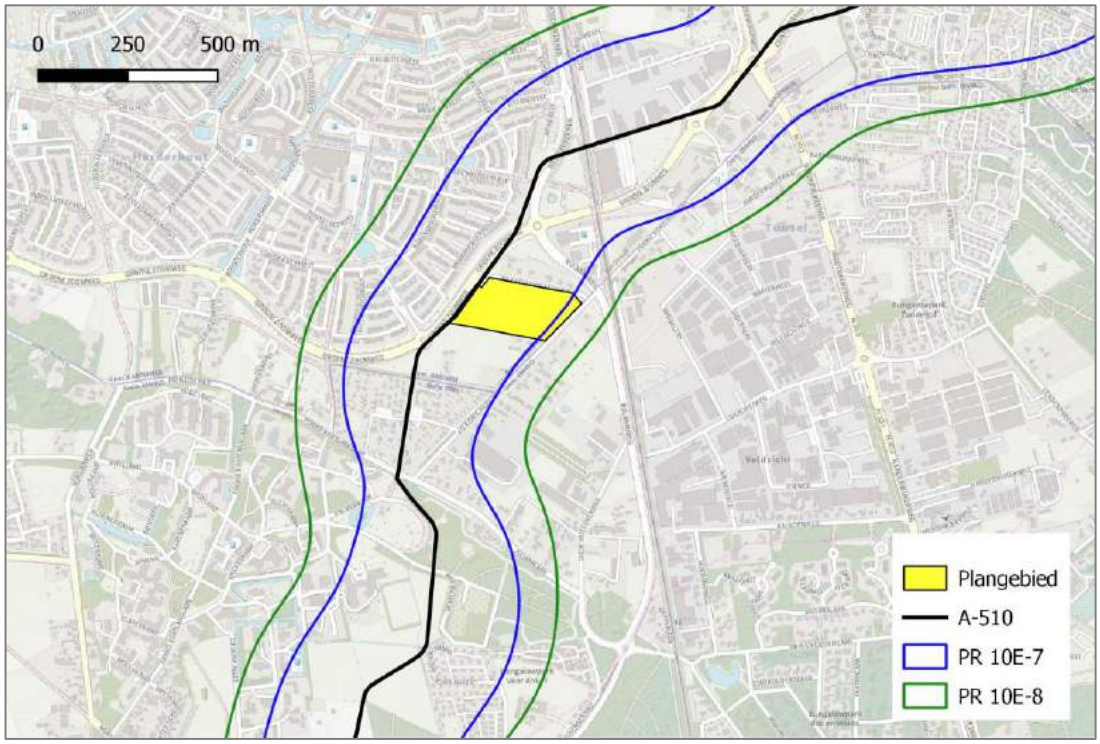
3.5 Propaantank

Op het terrein van Bungalowpark De Loohof bevindt zich een propaantank. De afstand tot het plangebied is ca. 96 m. Volgens de EV-signaleringskaart geldt een PR 10^{-6} contour van 25 m [14]. Voor propaantanks groter dan 13 m^3 met een jaarlijkse doorzet van minder dan 100 m^3 geldt een PR 10^{-6} /jr van 25 m [9]. Het plangebied bevindt zich daar ruim buiten. De propaantank kan daarom verder buiten beschouwing blijven.

4 Resultaten hogedruk aardgasleiding

4.1 Plaatsgebonden risico

Figuur 4 toont de PR 10^{-7} en PR 10^{-8} contouren rond aardgasleiding A-510. De berekeningen hebben niet geleid tot een PR 10^{-6}-contour. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor het plan.



Figuur 4. PR-contouren aardgasleiding A-510

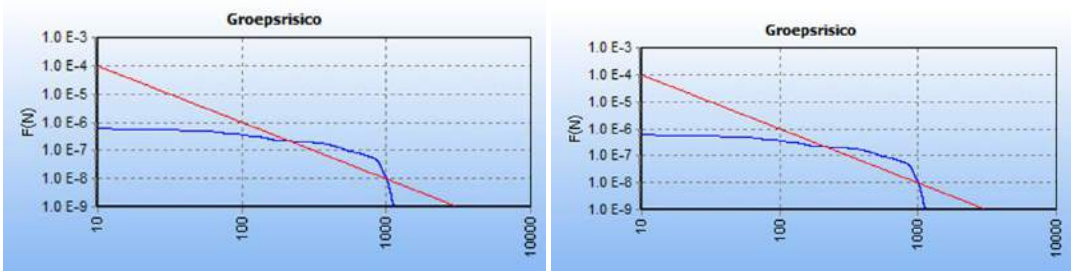
4.2 Groepsrisico

Tabel 7 toont het groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde. Er is aangegeven hoeveel de berekende frequentie op een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde. Een factor 3.61 betekent dat het groepsrisico 3.61 keer groter is dan de oriëntatiewaarde.

Situatie	Factor t.o.v. OW
Huidig	3.61
Toekomstig	3.61

Tabel 7. Groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde (OW)

Door de voorgenomen ontwikkeling neemt het groepsrisico niet toe. Het groepsrisico is in zowel de huidige als de toekomstige situatie groter dan de oriëntatiewaarde. Dit betekent dat een volledige verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk is. Figuur 5 toont het groepsrisico van de kilometer met het hoogste groepsrisico in de huidige en toekomstige situatie.



Figuur 5. Groepsrisico A-510, huidig (links) en toekomstig (rechts)

Van het deel van de leiding die voor de berekening van het groepsrisico moet worden beschouwd, is de kilometer met het hoogste groepsrisico groen weergegeven in Figuur 6. Het groepsrisico van die kilometer wordt vergeleken met de oriëntatiewaarde. Zowel voor als na realisatie van het plan is dat dezelfde kilometer. Uit Figuur 6 blijkt dat het plangebied niet ter hoogte van die kilometer leiding ligt. Dat betekent dat, hoewel het groepsrisico van de leiding langs het plangebied toeneemt, dit lokale groepsrisico kleiner blijft dan het al bestaande groepsrisico van de kilometer leiding op ca. 430 m ten noorden van het plangebied. Dit verklaart waarom het groepsrisico vergeleken met de oriëntatiewaarde niet verandert, ondanks de toename van het aantal aanwezigen langs de leiding.

In bijlage 2 is het door Carola automatisch gegenereerde rapport voor de toekomstige situatie opgenomen met daarin de gedetailleerde uitkomsten van de berekeningen.



Figuur 6. kilometer leiding met het hoogste GR, plangebied

4.3 Belemmeringenstrook

De belemmeringenstrook dient ten behoeve van het onderhoud van de buisleiding. Binnen deze strook mogen geen nieuwe bouwwerken opgericht worden. Voor leidingen met een druk van meer dan 40 bar geldt een belemmeringenstrook van tenminste 5 m aan weerszijden van de buisleiding, gemeten vanuit het hart van de buisleiding (Bevb, artikel. 14).

Buisleiding A-510 heeft een druk van 66 bar en daarmee een belemmeringenstrook van 5 m aan weerszijden van de buisleiding. De kortste afstand van de bebouwing binnen het plangebied tot de buisleiding is ca. 17 m. Daarmee ligt de bebouwing buiten de belemmeringenstrook.

4.4 Beleidsvisie externe veiligheid gemeenten Veluwe-Noord

Het plangebied ligt grotendeels binnen de 100% letaliteitscontour van hogedruk aardgasleiding A-510. Volgens de beleidsvisie EV valt het plangebied daarmee in zone 2 [17]. Ten aanzien van de verantwoordingsplicht geldt in dat geval verantwoordingsniveau 1 voor kwetsbare objecten, zie ook hoofdstuk 2.4. Dit houdt in dat ingegaan dient te worden op de volgende verantwoordingsaspecten:

- Algemene beschouwing
- Nut en noodzaak.
- Ruimtelijke veiligheidsmaatregelen.
- Bronmaatregelen.
- Objectgerelateerde veiligheidsmaatregelen.
- Zelfredzaamheid
- Bestrijdbaarheid.

5 Resultaten spoor

5.1 Plaatsgebonden risico

Bij het basisnet spoor gelden de afstanden die in bijlage 2 van de regeling basisnet zijn opgenomen [4]. Voor het relevante traject geldt een PR-plafond van 1 m. Dit betekent dat het plaatsgebonden risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen op 1 m van het midden van de spoorbundel niet meer mag bedragen dan 10^{-6} per jaar. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor het plangebied.

5.2 Groepsrisico

Figuur 7 toont de groepsrisicocurven van de huidige en de toekomstige situatie.



Figuur 7. Groepsrisicocurven

Oriëntatiewaarde
Huidige situatie
Toekomstige situatie

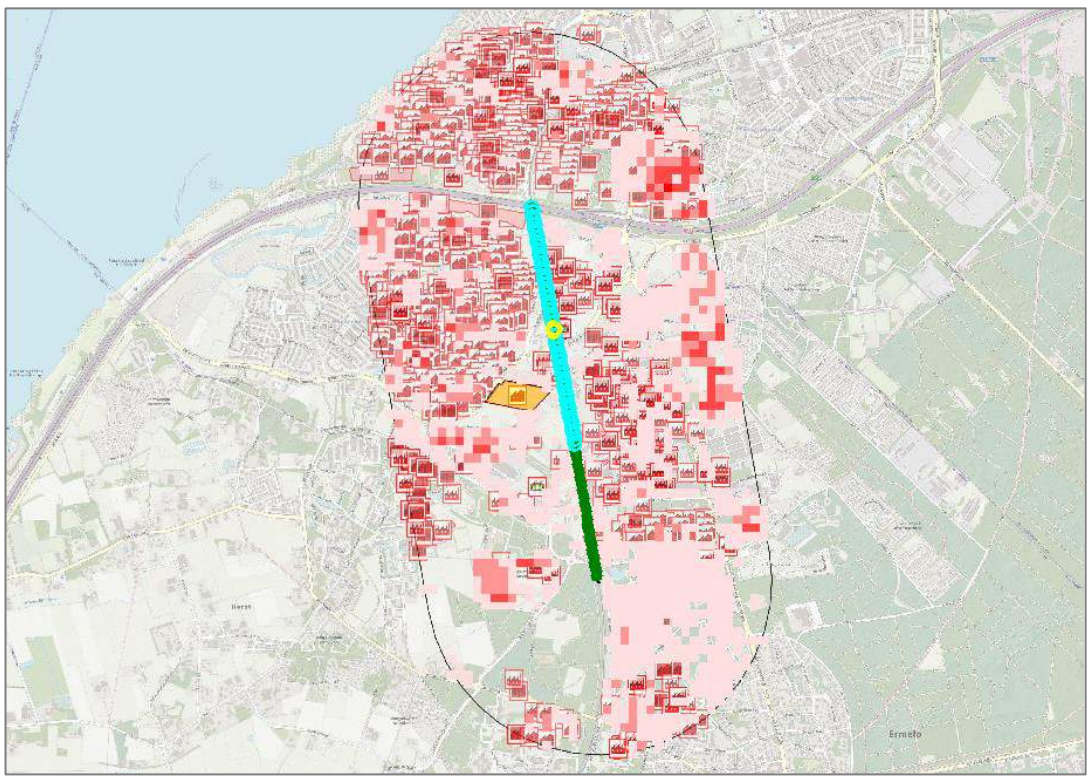
Tabel 8 toont de hoogte van het groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde. In de tabel is aangegeven hoeveel de berekende frequentie op een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde. Een factor 0.053 betekent bijvoorbeeld dat het groepsrisico 19 keer kleiner is dan de oriëntatiewaarde.

Situatie	Factor t.o.v. OW
Huidig	0.053
Toekomstig	0.054

Tabel 8. Groepsrisico spoorlijn als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde (OW)

Uit figuur 7 en tabel 8 blijkt dat het groepsrisico door de ontwikkeling vrijwel niet wijzigt en kleiner blijft dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde. Door de planrealisatie neemt het aantal personen in het invloedsgebied overdag met 80 personen toe en 's nachts met 228. Dit betekent in beide gevallen een toename van minder dan 1%. De bijdrage van de planontwikkeling aan het groepsrisico is daarmee verwaarloosbaar klein. Het aantal personen in het invloedsgebied is opgevraagd met de BAG-populatieservice en wordt nader toegelicht in bijlage 1.

Figuur 8 vat het berekeningsresultaat op een andere wijze samen. Het gedeelte van het traject dat het kilometervak met het maximale groepsrisico omvat, is weergegeven met een lichtblauwe kleur. Geel gemarkeerd is het ongevalspunt dat de grootste bijdrage levert aan het groepsrisico. Dit ligt ongeveer 350 m ten noorden van het plangebied ter hoogte van de kringloopwinkel aan de Groene Zoomweg.



Figuur 8. Geografische groepsrisico spoorweg, toekomstige situatie

- Deel van het traject dat het kilometervak met het hoogste groepsrisico omvat
- Ongevalspunt met de grootste bijdrage aan het GR
- Overige deel van het traject met een GR kleiner dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde

Conform het Bevt kan de verdere verantwoording van het groepsrisico achterwege blijven. Volstaan kan worden met het ingaan op de aspecten zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid [2].

5.3 Plasbrandaandachtsgebied

Het plasbrandaandachtsgebied (PAG) is het gebied tot 30 m van het spoor waarin, bij de realisering van (kwetsbare) objecten, rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. De 30 m voor het PAG wordt gemeten vanaf de buitenste spoorstaven van de spoorbundel voor het doorgaand verkeer. Voor de spoorlijn ter hoogte van het plangebied geldt een PAG [4]. Het plangebied bevindt zich op meer dan 80 m van de spoorlijn en daarmee buiten het PAG.

5.4 Beleidsvisie externe veiligheid gemeenten Veluwe-Noord

De afstand tussen het plangebied en het spoor is ca. 80 m. Het plangebied ligt voor een (kleiner) deel binnen de 30 - 200 m, te weten zone 2 volgens de beleidsvisie EV. Het grootste deel ligt binnen zone 3 (200 - 1500 m). Voor zone 2 geldt ten aanzien van de verantwoordingsplicht verantwoordingsniveau 1 voor kwetsbare objecten, zie ook hoofdstuk 2.4. Dit houdt in dat ingegaan dient te worden op de volgende verantwoordingsaspecten:

- Algemene beschouwing
- Nut en noodzaak.
- Ruimtelijke maatregelen.
- Bronmaatregelen.
- Objectgerelateerde maatregelen.
- Zelfredzaamheid
- Bestrijdbaarheid.

6 Doorkijk Omgevingswet

Vooruitlopend op de Omgevingswet wordt in dit hoofdstuk ingegaan op eventuele van toepassing zijnde aandachts- en/of voorschriftengebieden en wat dit betekent voor de voorgenomen planontwikkeling in Harderwijk. Dit hoofdstuk beschrijft wat de ligging binnen de genoemde aandachtsgebieden betekent voor de voorgenomen planontwikkeling.

Aandachtsgebieden

Aandachtsgebieden zijn gebieden waar mensen binnenshuis, zonder aanvullende maatregelen onvoldoende beschermd kunnen zijn tegen de gevaren die in de omgeving kunnen optreden. Die gevaren zijn warmtestraling (brand), overdruk (explosie) en een bepaalde concentratie aan giftige stoffen in de lucht (gifwolk). Aandachtsgebieden maken het inzichtelijk in welk gebied zich bij een ongeval bij een activiteit met gevaarlijke stoffen nog levensbedreigende gevolgen voor personen in gebouwen kunnen voordoen. Binnen de aandachtsgebieden moet beoordeeld worden of aanvullende maatregelen nodig zijn om aanwezigen te beschermen tegen mogelijke ongevallen bij activiteiten met gevaarlijke stoffen.

Voorschriftengebieden

Een aandachtsgebied, of een deel ervan, kan door het bevoegd gezag in het Omgevingsplan worden aangewezen als voorschriftengebied. Het bevoegd gezag kan ook het besluit nemen geen voorschriftengebied aan te wijzen. Voor zeer kwetsbare gebouwen (bijv. ziekenhuizen en gevangenissen) is het bevoegd gezag verplicht een voorschriftengebied aan te wijzen.

- Binnen een aangewezen brandvoorschriftengebied gelden de aanvullende bouwvoorschriften in artikelen 4.91 t/m 4.95 van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).
- Binnen een explosievoorschriftengebied geldt het aanvullende bouwvoorschrift in artikel 4.96 van het Bbl.
- Binnen een gifwolkaandachtsgebied bestaat geen mogelijkheid tot het aanwijzen van een voorschriftengebied. Het afsluiten van mechanische ventilatie is een bouwkundige maatregel die in het toekomstige Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) verplicht wordt gesteld voor alle nieuwbouw en daarom niet als aanvullende bouwmaatregel wordt opgenomen. Aangezien het Bbl gelijk met de Omgevingswet van kracht wordt kan ervoor gekozen worden dit voorschrift al vast toe te passen.

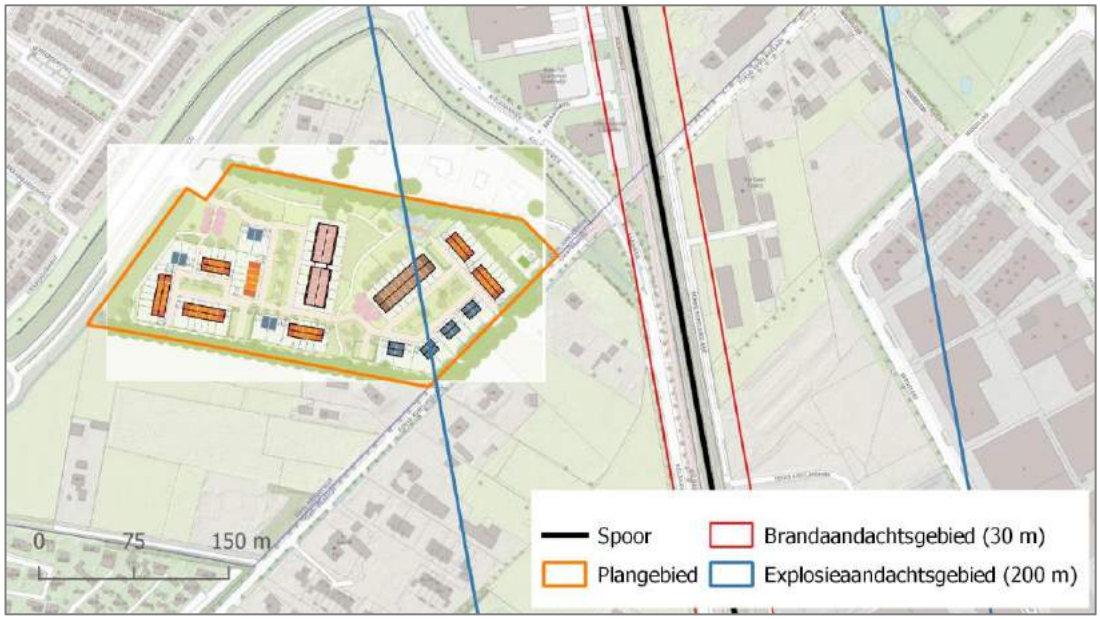
Onderscheid binnen aandachtsgebieden

Binnen een aandachtsgebied zijn verschillende zones te onderscheiden die bepalend kunnen zijn voor de mate waarin het bevoegd gezag van oordeel is dat het bieden van bescherming zinvol, haalbaar en betaalbaar is. In algemene zin kan worden gesteld dat de kans dat een plek getroffen wordt afneemt wanneer de afstand tot de risicobron toeneemt. Ook zal de impact van de calamiteit afnemen als de afstand tot de risicobron toeneemt. Verder is voor bescherming tegen brand en gifwolk de blootstellingduur relevant.

6.1 Spoorlijn

De spoorlijn Amersfoort - Zwolle waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, is onderdeel van het Basisnet spoor. Het basisnet heeft over de gehele route een brandaandachtsgebied van 30 meter en een explosieaandachtsgebied van 200 meter. De spoorlijn heeft conform het Bkl Bijlage VII onder C, geen gifwolkaandachtsgebied.

De ontwikkeling ligt ruim buiten het brandaandachtsgebied en deels binnen het explosieaandachtsgebied. Figuur 2 toont het brand- en explosieaandachtsgebied en de voorgenomen planontwikkeling. Voor spoorlijn Amersfoort - Zwolle geldt een plasbrandbrandaandachtsgebied (PAG). Het PAG dient conform het Bkl aangewezen te worden als brandvoorschriftengebied.



Figuur 9. Explosieaandachtsgebied spoor

Figuur 9 laat zien dat het plangebied volledig buiten het brandaandachtsgebied komt te liggen en dat een aantal woningen binnen het explosieaandachtsgebied komen te liggen. Bij een explosiescenario van een spoorketelwagen is er een (kleine) kans dat ruitbreuk ontstaat. Aan de rand van het explosieaandachtsgebied, op grotere afstand van het spoor, is de kans op ruitbreuk kleiner dan bijvoorbeeld halverwege het aandachtsgebied. Over de bestrijdbaarheid en de bereikbaarheid van het spoor moet advies worden gevraagd aan de veiligheidsregio, ook als de Omgevingswet van kracht wordt.

Bevoegd gezag dient het gesprek aan te gaan met de diverse partijen en besluiten of aanvullende maatregelen en het eventueel aanwijzen van een voorschriftengebied nodig zijn. Indien een voorschriftengebied wordt aangewezen dan is de aanvullende bouwmaatregel met betrekking tot het explosiewerend glas (art. 4.96 Bbl) van verplicht. Als geen

voorschriftengebied wordt aangewezen dan kunnen nog wel overige (effect)maatregelen genomen worden zoals het borgen van de gebiedsindeling en risicocommunicatie.

6.2 Aardgasleiding

Het plangebied ligt geheel binnen het brandaandachtsgebied van hogedruk aardgastransportleiding A-510 met een werkdruk van 66 bar en een diameter van 36 inch. Het aandachtsgebied wordt bepaald door de situatie waarin de grootste afstand tot een warmtestralingsniveau van 10 kW/m^2 wordt bereikt. Het aandachtsgebied is gelijk aan de 1% letaliteitsafstand. De 1% letaliteitsafstand ligt op 430 m vanaf de leiding (zie tabel 6).

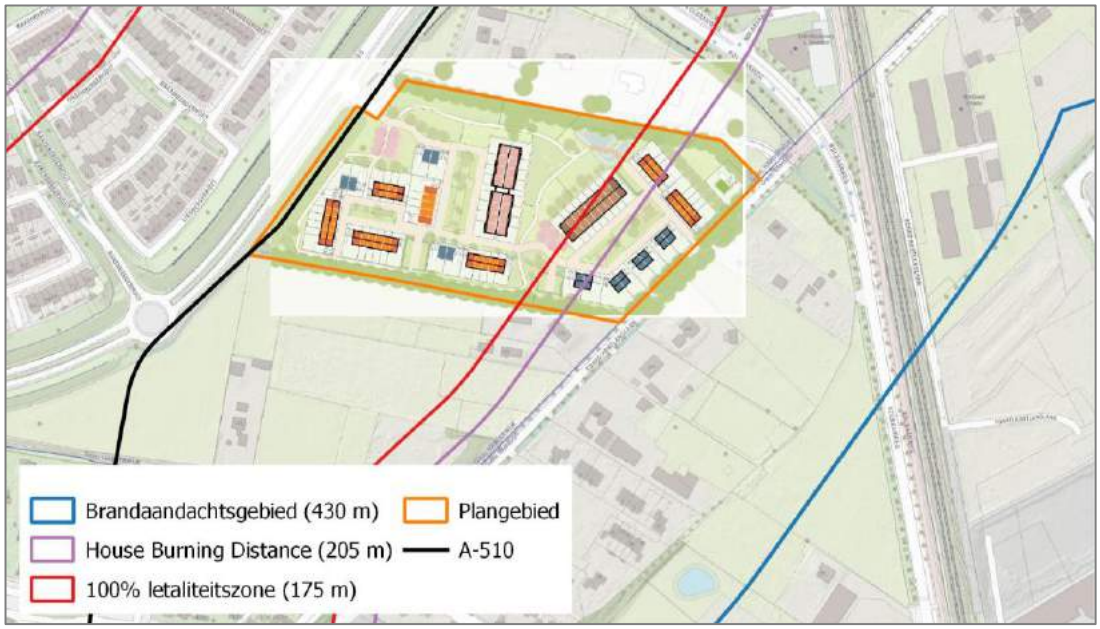
Het Kennis- en expertisecentrum externe veiligheid Gelderland heeft een pilotproject uitgevoerd om te kijken hoe men binnen aandachtsgebieden van hogedruk aardgastransportleidingen om kan gaan met het nemen van maatregelen [16]. In dit project is een model ontwikkeld dat onderscheid maakt in de hieronder genoemde zones. Deze zones zouden ook toegepast kunnen worden voor dit plangebied.

1. Attentiegebied (hulpverlening en buitenactiviteiten)
2. Brandaandachtsgebied (430 m)
3. House burning distance (205 m) (tabel 3 uit [16])
4. 100% letaliteit (175 m)

De zones 2 t/m 4 zijn weergegeven in figuur 10. De exacte begrenzing van het attentiegebied is niet bekend, maar het reikt tot ongeveer 550 m (tabel 4 uit [16]).

Uit figuur 10 wordt duidelijk dat het plangebied zich geheel binnen het brandaandachtsgebied bevindt en tevens grotendeels binnen de house burning distance (HBD). Het gebied tussen de HBD en de rand van het brandaandachtsgebied is een gebied waar geen letale effecten meer te verwachten zijn bij personen binnen gebouwen (in geval van een fakkelbrand door leidngbreuk). De HBD gaat uit van “piloted ignition”. Dat wil zeggen dat de brand begint met licht materiaal zoals blad en takjes op bijvoorbeeld vensterbanken, die dan vervolgens het gebouw aansteken. Binnen de house burning distance zal een huis in brand raken. Het kan dus nodig zijn om binnen dit gebied bouwkundige maatregelen te treffen die ervoor zorgen dat personen binnenshuis toch beschermd worden tegen brand en warmtestraling.

Het grootste deel van de te realiseren woningen bevindt zich binnen deze HBD. Dat betekent dat, in geval van een fakkelbrand, zonder aanvullende omgevings- of bouwkundige maatregelen personen binnenshuis niet voldoende beschermd zijn, als ze in de woning blijven. Ook kunnen de hulpverleningsdiensten binnen deze zone geen hulp verlenen zolang er nog druk op de aardgasleiding staat. Hierdoor zijn personen binnen deze zone op zichzelf aangewezen en zullen zelf naar een schuilplek moeten vluchten. Omgevingsmaatregelen die gericht zijn op schuilen en vluchten, moeten daarbij in overweging worden genomen.

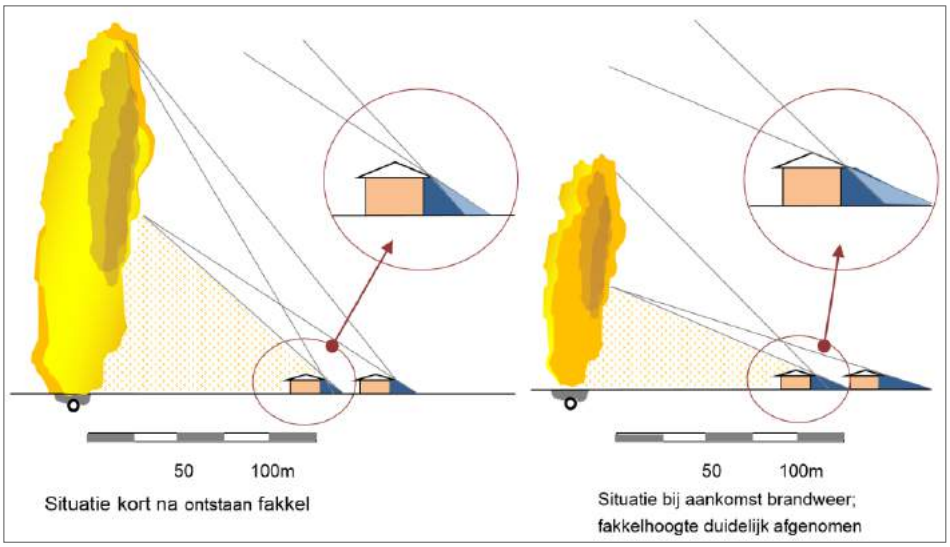


Figuur 10. Zones aardgasleiding

Het risico van de hogedruk aardgastransportleiding is het ontstaan van een grote brandende fakkel (zie figuur 11). Ter illustratie: de initiële hoogte van een fakkel bij een leiding met diameter van 6 inch en druk van 40 bar is maximaal 80 meter.

Bij het vluchten uit een gebouw kan het gebouw zelf bescherming bieden tegen de vlammen. Een gebouw biedt alleen bescherming zolang de brand zich nog niet in het gebouw heeft verspreid. Voor mensen buiten biedt een gebouw bescherming wanneer men aan de schaduwkant blijft of kan komen. Het gebouw zorgt voor de bescherming tegen de hitte-straling (zie figuur 11). Uiteraard kunnen ook andere objecten mogelijk voldoende schaduw bieden tegen de straling. De figuur laat zien dat de beschermende schaduwwerking van een gebouw groter wordt bij het krimpen van de fakkel, bij het hoger zijn van het gebouw en uiteraard ook bij het aanhouden van grotere afstand.

De kans op een incident bij een buisleiding is klein. Als werkzaamheden aan de buisleiding plaatsvinden wordt de kans iets groter. Mocht het scenario zich voordoen dan staat het merendeel van de geplande woningen binnen de HBD. Dit houdt in dat na enige tijd de woningen binnen de HBD volledig vlam kunnen vatten. De woningen buiten de HBD zullen geen vlam vatten.



Figuur 11. Schematische voorstelling beperkte mogelijkheid voor bescherming tegen warmtestraling fakkelbrand

Bevoegd gezag dient het gesprek aan te gaan met de diverse partijen en besluiten of aanvullende maatregelen en het eventueel aanwijzen van een voorschriftengebied nodig zijn. Indien een voorschriftengebied wordt aangewezen dan zijn aanvullende bouwmaatregelen verplicht. Als geen voorschriftengebied wordt aangewezen dan kunnen nog wel overige (effect)maatregelen genomen worden zoals risicocommunicatie.

6.3 Propaantank

Onder de nieuwe Omgevingswet heeft een propaantank, bij meer dan 5 bevoorradingen per jaar, een explosieaandachtsgebied van 160 m (Bkl, bijlage VII A7). Bij minder dan 5 bevoorradingen bedraagt het explosieaandachtsgebied max. 50 m. De propaantank ligt op ca. 96 van het plangebied. Op dit moment is onbekend hoe vaak bevoorrading plaatsvindt. Mogelijk ligt het plangebied in het explosieaandachtgebied en moet het gesprek gestart worden over eventuele aanvullende bescherming van de aanwezigen tegen de effecten van een incident door het treffen van aanvullende maatregelen.

In de notitie ‘Beoordeling externe veiligheid ten behoeve van Bestemmingsplan de Driehoek Ermelo’ uit 2016 van de Omgevingsdienst Noord Veluwe staat dat de propaantank verdwijnt [18]. Indien dat het geval is, dan komt deze risicobron te vervallen.

7 Conclusies

In dit onderzoek zijn risicoberekeningen uitgevoerd met betrekking tot hogedruk aardgasleiding A-510 en de spoorlijn Amersfoort - Zwolle in het kader van de ontwikkeling van 98 woningen aan en nabij de Groene Zoomweg en Fokko Kortlanglaan. De berekeningen hebben geleid tot de volgende conclusies.

7.1 Hogedruk aardgasleiding

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor het plangebied.

Groepsrisico

- Het groepsrisico van aardgasleiding A-510 is in zowel de huidige als toekomstige situatie hoger dan de oriëntatiewaarde. Vanuit het Bevb betekent dit dat het groepsrisico verantwoord dient te worden. De onderdelen waaruit deze verantwoording dient te bestaan worden beschreven in paragraaf 2.3.2.
- Volgens de beleidsvisie externe veiligheid van de regio Veluwe-Noord geldt verantwoordingsniveau 1.

Belemmeringsstrook

Het plangebied ligt buiten de belemmeringsstrook.

7.2 Spoorweg

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor het plangebied.

Groepsrisico

- Het groepsrisico is in zowel de huidige als toekomstige situatie kleiner dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde. Conform het Bevt kan de verdere verantwoording van het groepsrisico daarom achterwege blijven. Wel dient het bestuur van de veiligheidsregio in de gelegenheid te worden gesteld om advies uit te brengen. In de toelichting bij het besluit dient in elk geval in te worden gegaan op de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp en de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien een ramp zich voordoet.
- Volgens de beleidsvisie externe veiligheid van de regio Veluwe-Noord geldt verantwoordingsniveau 1.

Plasbrandaandachtsgebied

Het plangebied ligt buiten het plasbrandaandachtsgebied.

Referenties

1.	Ministerie VROM	2004	Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) Stb. 2004, 250
2.	Ministerie I&M	2014	Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) Stb. 2013, 465
3.	Ministerie I&M	2015	Beleidsregels EV-beoordeling Tracébesluiten Stct. 2014, 25839
4.	Ministerie I&M	2014	Regeling Basisnet. Stct. 2014, 8242
5.	Ministerie I&M	2017	Handleiding risicoanalyse transport (Hart), versie 1.2
6.	Ministerie VROM	2010	Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen (Bevb) Stb. 2010, 686
7.	Ministerie I&M	2013	RBM II versie 2.3
8.	RIVM	2013	Carola versie 1.0.0.52
9.	VROM	2004	Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) Staatscourant 23 september 2004, nr. 183
10.	IOV	2022	BAG-Populatieservice, versie jan 2022. http://populatieservice.demis.nl/
11.	Geonovum/ Kadaster	2022	Ruimtelijkeplannen.nl
12	Gemeente Harderwijk	2014	Bestemmingsplan Drielanden 2013, vastgesteld op 27-3-2014.
13.	IOV	2018	Handleiding Populatieservice, versie 1.0
14.	IPO	2022	EV Signaleringskaart.nl, geraadpleegd oktober 2022.
15.	Craeft Advies	2022	Aanmeldnotitie m.e.r. woningbouw/ Woningbouwplan Brinken in de Zoom, Groene Zoomweg Harderwijk
16.	AVIV	2019	Maatregelen binnen aandachtsgebied hogedruk aardgastransportleidingen. Rapportnr. 183765 d.d. 8 november 2019.
17.	Oranjewoud	2015	Gezamenlijke beleidsvisie externe veiligheid gemeenten in de regio Veluwe-Noord, revisie 1.3, projectnummer 249182, febr. 2015.
18.	ODNV	2016	Notitie Beoordeling externe veiligheid ten behoeve van Bestemmingsplan de Driehoek Ermelo, kenmerk DOS 2015 049356, 29 januari 2016.

Bijlage 1. Gegevens bebouwing

1.1 Plangebied

Men is voornemens binnen het plangebied, waar op dit moment een hoveniersbedrijf en een aantal kantoren zijn gevestigd, 98 woningen te realiseren. De bestemming van het gebied verandert daarmee van “bedrijf” naar “wonen”. Per woning wordt gerekend met een aanwezigheid van 2.4 personen waarvan 50% overdag en 100% ’s nachts aanwezig is [13]. Hierbij is de dag gedefinieerd als de periode van 8.00 tot 18.30 uur en de nacht van 18.30 tot 8.00 uur. In tabel 7 worden de aantallen genoemd. Figuur 12 toont de concept stedenbouwkundige invulling van het plangebied [15].

Planlocatie	Aantal personen	
	Dag	Nacht
Huidig	38	7
Toekomstig	118	235
Toename	*80*	*228*

Tabel 9. Aantal personen in planlocatie

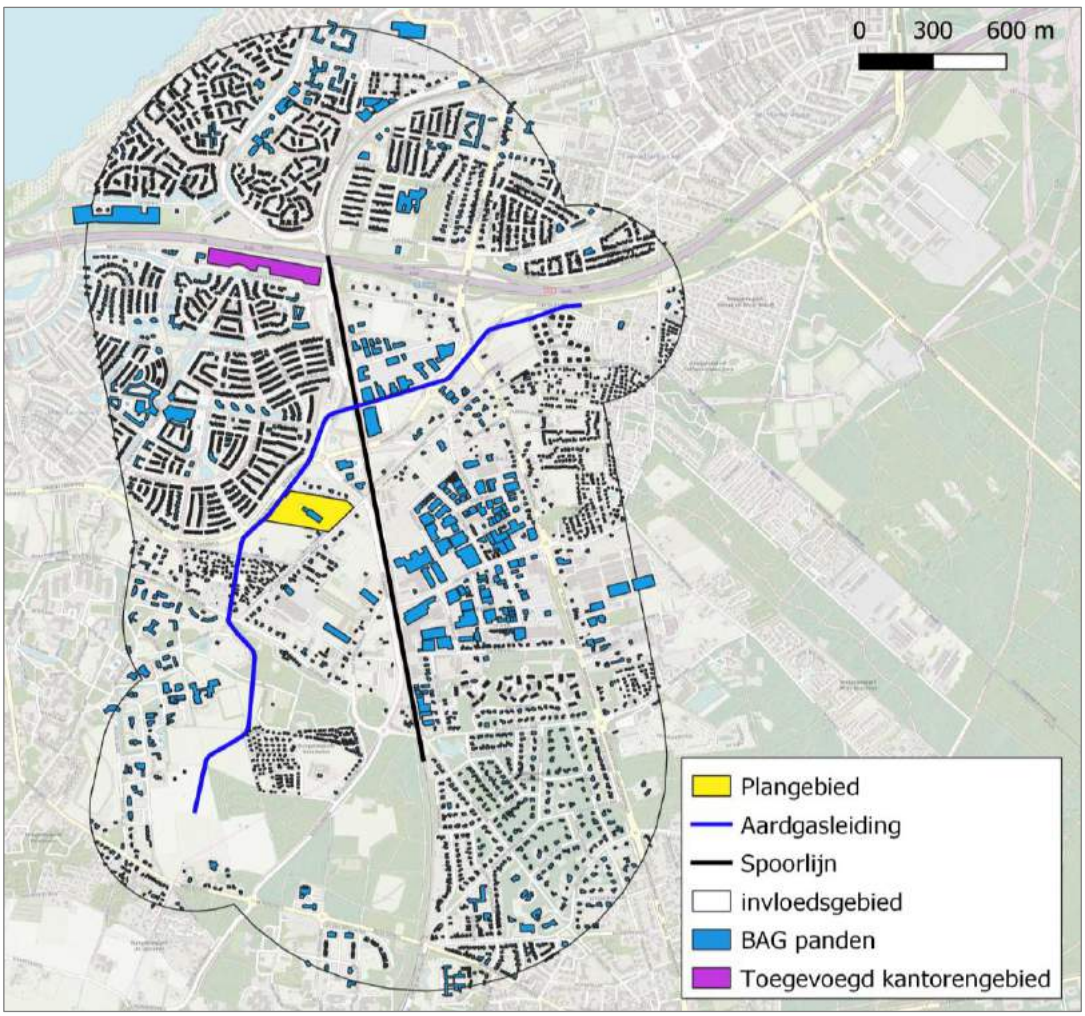


Figuur 12. Concept stedenbouwkundige invulling plangebied [15]

1.2 Omgeving

De bebouwing en de hiermee gepaard gaande aanwezigheid van personen binnen 430 m rondom de aardgasleiding en binnen 995 m rondom de spoorweg is verkregen via de BAG-Populatieservice [10]. Voor de omzetting naar de inputfile voor RBM II zijn de drempelwaarden voor alle functies verlaagd naar 10 zodat de meeste bebouwing en daaraan toegekende bevolking wordt geleverd in afzonderlijke vlakken. Voor Carola is de gridgrootte gezet op 15.

In aanvulling daarop is ruimtelijkeplannen.nl geraadpleegd [11]. Dit geeft aanleiding tot het toevoegen van een bebouwingsvlak met bestemming ‘gemengd’ aan het bevolkingsbestand van het spoor. Uit het bestemmingsplan Drielanden 2013 blijkt dat hier kantoren gerealiseerd mogen worden met max. 20000 m^2 bruto vloeroppervlak (bvo) [12]. Uitgaande van 30 m^2 bvo per persoon levert dit 667 personen, met 100% aanwezigheid overdag en 0% ‘s nachts [13]. Op dit moment zijn er nog geen concrete plannen voor dit gebied. Figuur 13 toont de gemodelleerde bevolking binnen het invloedsgebied.



Figuur 13. BAG-pandselectie

Bijlage 2. Carola rapportage

Inhoud

1 Inleiding 2

2 Invoergegevens 4
2.1 Interessegebied 4
2.2 Relevante leidingen 4
2.3 Populatie 6

3 Plaatsgebonden risico 8
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 8463_leiding-A-510-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie 8

4 Groepsrisico screening 9
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 8463_leiding-A-510-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie 9

5 FN curves 10
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 8463_leiding-A-510-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1600.00 en stationing 2600.00 10

6 Referenties 11

1 Inleiding

In deze rapportage worden de gebruikte invoergegevens en de door CAROLA gegenereerde resultaten weergegeven. Deze gegevens vormen de basis voor een QRA-rapportage. Naast deze basisinvoergegevens en –resultaten wordt in de Handleiding Risicoberekeningen BevB aangegeven welke elementen ook in de QRA beschreven moeten worden. In onderstaand overzicht worden welke elementen beschreven moeten worden en of deze door CAROLA worden aangeleverd. Indien de elementen niet door CAROLA worden gegenereerd, moeten ze door de opsteller van de QRA-rapportage worden ingevuld. Het meest recente overzicht van de te beschrijven elementen wordt gegeven in de van kracht zijnde versie van de Handleiding Risicoberekeningen Bevb.

In CAROLA berekeningen wordt gebruik gemaakt van de parameters conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [1]. Achtergrondinformatie over de berekeningen kan worden gevonden in [2, 3, 4, 5].

Overzicht van de elementen die in een QRA gerapporteerd moeten worden.

	Onderwerp	Vertrouwelijk/ Openbaar	Aangeleverd door CAROLA
1	**Algemene rapportgegevens**		
	Administratieve gegevens:	Openbaar	Deels
	• naam en adres van de leidingexploitant(en) (volgens Bevb)		
	• naam en adres van de opsteller van de QRA		Nee
	Reden opstellen QRA	Openbaar	Nee
	Gevolgde methodiek	Openbaar	Ja
	• rekenpakket met versienummer		
	• parameterbestand met versienummer		
	Peildatum QRA	Openbaar	
	• datum van de berekening		Ja
	• datum van aanmaak van de buisleidinggegevens		Nee
2	**Algemene beschrijving van de buisleiding(en)**		
	Gegevens buisleiding	Openbaar	
	• naam buisleiding		Ja
	• diameter		Ja
	• druk		Ja
	• eventuele mitigerende maatregelen		Ja
	Ligging van de leiding, aan de hand van kaart(en) op schaal.	Openbaar	
	• leiding		Ja
	• noordpijl en schaalindicatie		Ja
3	**Beschrijving omgeving**		
	Omgevingsbebouwing en gebiedsfuncties	Openbaar	
	• bestemmingsplannen al dan niet gedeeltelijk binnen de PR 10^{-6}-contour en het invloedsgebied		Ja indien ingevoerd
	Actuele topografische kaart	Openbaar	Ja indien ingevoerd
	Een beschrijving van de bevolking rond de buisleiding, onder opgave van de wijze waarop deze beschrijving tot stand is gekomen (o.a. incidentele bebouwing, lintbebouwing)	Openbaar	Nee
	Mogelijke gevaren van buiten de buisleiding die op de buisleiding effect kunnen hebben (risicoverhogende objecten, buurbedrijven/ activiteiten, vliegroutes, windturbines)	Openbaar	Nee
	Gebruikt weerstation	Openbaar	Ja
4	**Beschrijving per leiding van mogelijke risico's voor de omgeving**		
	Samenvattend overzicht van de resultaten van de QRA, waarin tenminste is opgenomen:	Openbaar	Ja
	Kaart met het berekende plaatsgebonden risico, met contouren voor 10^{-4}, 10^{-5}, 10^{-6}, 10^{-7} en 10^{-8} (indien aanwezig)	Openbaar	Ja
	FN-curve, voor zowel huidige als toekomstige situatie, met het groepsrisico voor de kilometer buisleiding met de grootste overschrijding van de oriënterende waarde. Op de horizontale as van de grafiek met de FN-curve wordt het aantal dodelijke slachtoffers uitgezet, op de verticale as de cumulatieve kans tot 10^{-9} per jaar	Openbaar	Ja
	FN-datapunt waarbij de maximale overschrijding van de oriëntatiewaarde optreedt, inclusief de factor van de overschrijding	Openbaar	Ja
	Grafiek met de screening van het groepsrisico	Openbaar	Ja
	Beschrijving of er kwetsbare bestemmingen en/of beperkt kwetsbare bestemmingen binnen de PR contour van 10^{-6} per jaar zijn	Openbaar	Nee
	Voorgestelde preventieve en repressieve maatregelen die in de QRA zijn meegenomen	Openbaar	Ja

2 Invoergegevens

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.52. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3. De berekeningen zijn uitgevoerd op 11-10-2022. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Soesterberg. De gebruikte ruwheidslengte is 0,1 meter.

In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd in de navolgende secties.

2.1 Interessegebied

Het interessegebied is weergegeven in figuur 2.1.

Figuur 2.1 Interessegebied voor de uitgevoerde risicoberekeningen



2.2 Relevante leidingen

Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de volgende aardgastransportleidingen meegenomen. Voor dit onderzoek is alleen de gearceerd weergegeven leiding relevant. De overige leidingen worden niet verder behandeld in dit rapport. De leidingen zijn gevisualiseerd in figuur 2.2.

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	8463_leiding-A-510-deel-1	914.00	66.20	11-10-2022
N.V. Nederlandse Gasunie	8463_leiding-N-570-20-deel-1	323.90	40.00	11-10-2022

De exploitant specifieke factoren voor casuïstiek (cluster 1b), actief rappel (cluster 1C) en mitigerende maatregelen corrosie staan beschreven in Tabel 11 van Module B van de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [1].

Figuur 2.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied



Voor de in bovenstaande tabel opgenomen leidingen zijn geen risico mitigerende maatregelen verdisconteerd in de bijbehorende risicoberekeningen.

2.3 Populatie

De ingevoerde populatie is weergegeven in figuur 2.3

Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen



Populatietype	Polygoonpunten	Populatiepolygoon
Wonen		
Werken		
Evenement		

De percentages in de kolom "Percentages Personen" in onderstaande tabellen hebben achtereenvolgens de betekenis:

- % aanwezig gedurende de dagperiode
- % aanwezig gedurende de nachtperiode
- % buiten gedurende de dagperiode
- % buiten gedurende de nachtperiode
- % overdag aanwezig gedurende het jaar
- % 's nachts aanwezig gedurende het jaar.

Populatiepolygonen

Label	Type	Aantal	Dichtheid	Vervangmodus	Percentage Personen
Nieuwe woonwijk	Wonen	235.0		Vervangen Bestaande Populatie	50/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100

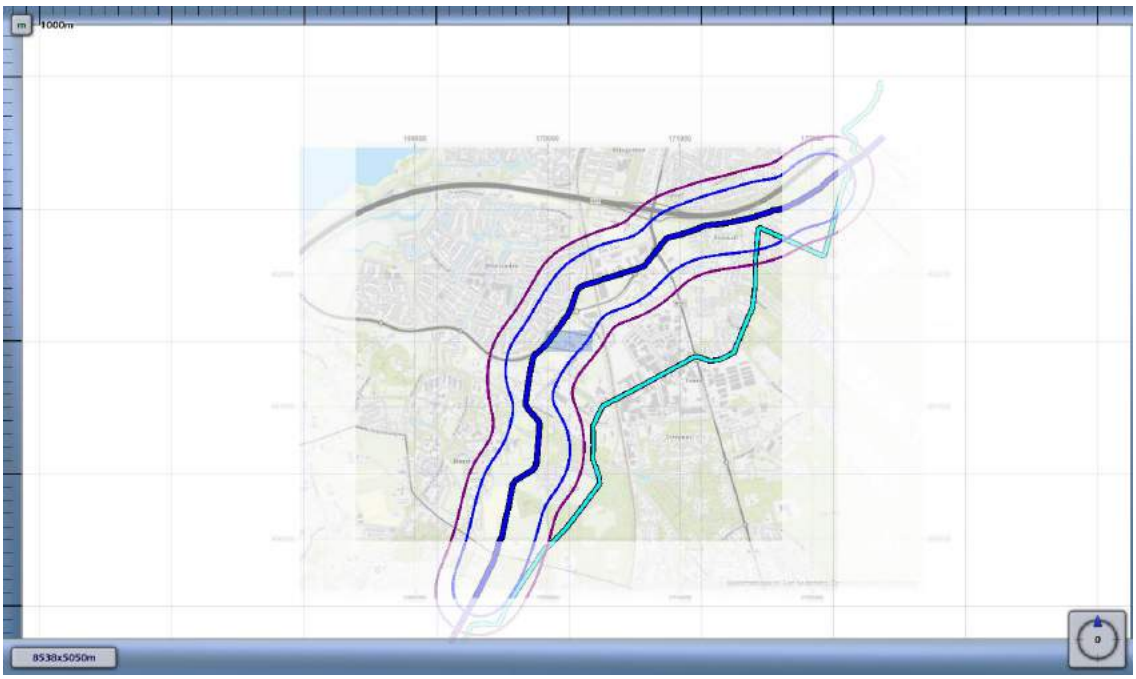
Populatiebestanden

Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
bijeen_sport_cel_zkh-dag100-nacht80.txt	Wonen	2191	100/ 80/ 7/ 1/ 100/ 100
hotel-dag0-nacht100.txt	Wonen	856	0/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
industrie-dag100-nacht30.txt	Werken	277	100/ 30/ 7/ 1/ 100/ 100
kantoor_kliniek_onderwijs_winkel-dag100-nacht0.txt	Werken	2512	100/ 0/ 7/ 1/ 100/ 100
wonend_vakantiehuis-dag50-nacht100.txt	Wonen	4951	50/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100

3 Plaatsgebonden risico

Voor de in voorgaande hoofdstuk genoemde leidingen is het plaatsgebonden risico bepaald. Voor elk van de leidingen wordt het plaatsgebonden risico weergegeven als iso-risicocontouren op een achtergrondkaart.

3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 8463_leiding-A-510-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



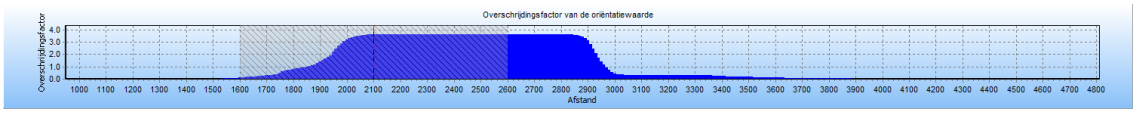
1E-7	
1E-8	

4 Groepsrisico screening

Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren. Voor elk van de leidingen wordt per stationing de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen die gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 8463_leiding-A-510-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 757 slachtoffers en een frequentie van 6.30E-008.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 3.610 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 1600.00 en stationing 2600.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.1.

Figuur 4.2 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 8463_leiding-A-510-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



5 FN curves

Voor elk van de eerder genoemde leidingen is het groepsrisico berekend. Een samenvatting van de resultaten hiervan is gegeven in het voorgaande hoofdstuk; in dit hoofdstuk wordt voor elk van de leidingen de daadwerkelijke FN-curve gegeven van de (in termen van groepsrisico) "slechtste" kilometer van het betreffende tracé.

5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 8463_leiding-A-510-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1600.00 en stationing 2600.00



6 Referenties

[1] Handleiding Risicoberekeningen Bevb. Versie 1.0. 20 december 2010.

[2] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Brief 390/06 CEV Lah/pbz-1191. 6 november 2006.

[3] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Ministerie van VROM. Brief 2006.334302. 7 december 2006.

[4] Laheij GMH, Vliet AAC van, Kooi ES. Achtergronden bij de vervanging van zoneringafstanden hogedruk aardgastransportleidingen van de N.V. Nederlandse Gasunie. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM-rapport 620121001/2008. 2008.

[5] M. Gielisse, M.T. Dröge, G.R. Kuik. Risicoanalyse aardgastransportleidingen. N.V. Nederlandse Gasunie. DEI 2008.R.0939. 2008.

Bijlage 14 Onderzoek trillingen

NOTITIE

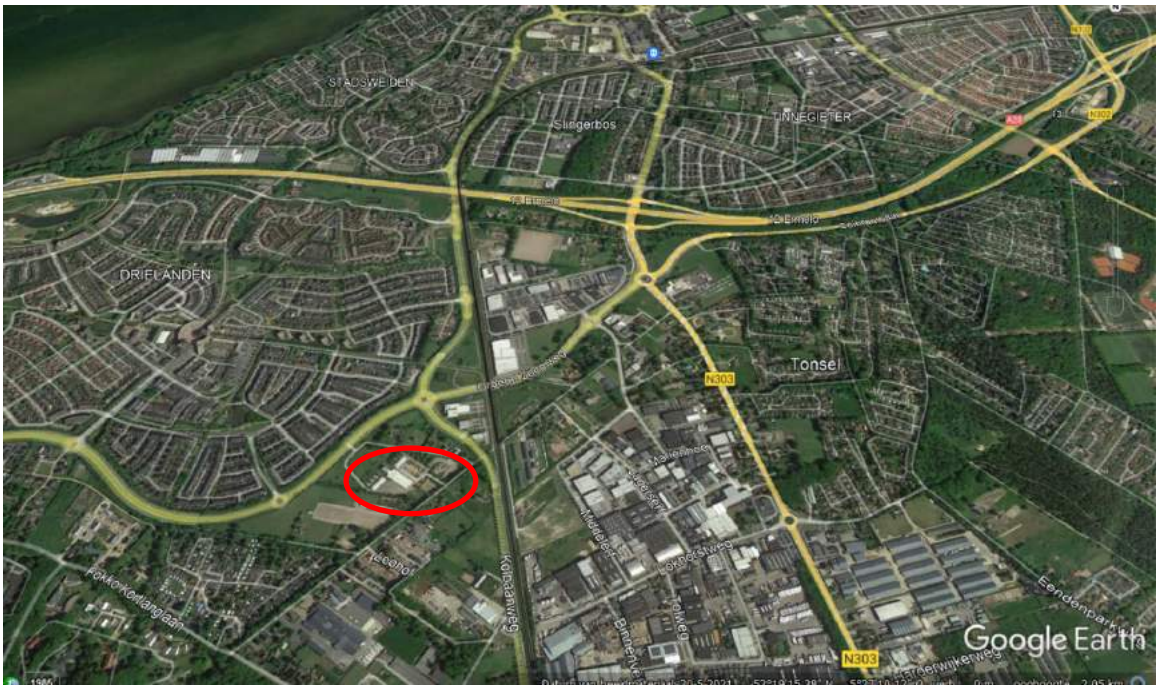
Onderwerp	Brinken in de Zoom trillingen (QuickScan)
Project	Brinken in de Zoom
Opdrachtgever	Brinken in de Zoom B.V.
Projectcode	134028
Status	Definitief
Datum	15 november 2022
Referentie	134028/22-016.409
Auteur(s)	Ing. G.A. Krone
Gecontroleerd door	P.W. Dijkstra MSc
Goedgekeurd door	Ing. G.A. Krone
Paraaf	
Bijlage(n)	-
Aan	Brinken in de Zoom B.V. R. Hoekstra

1 INLEIDING

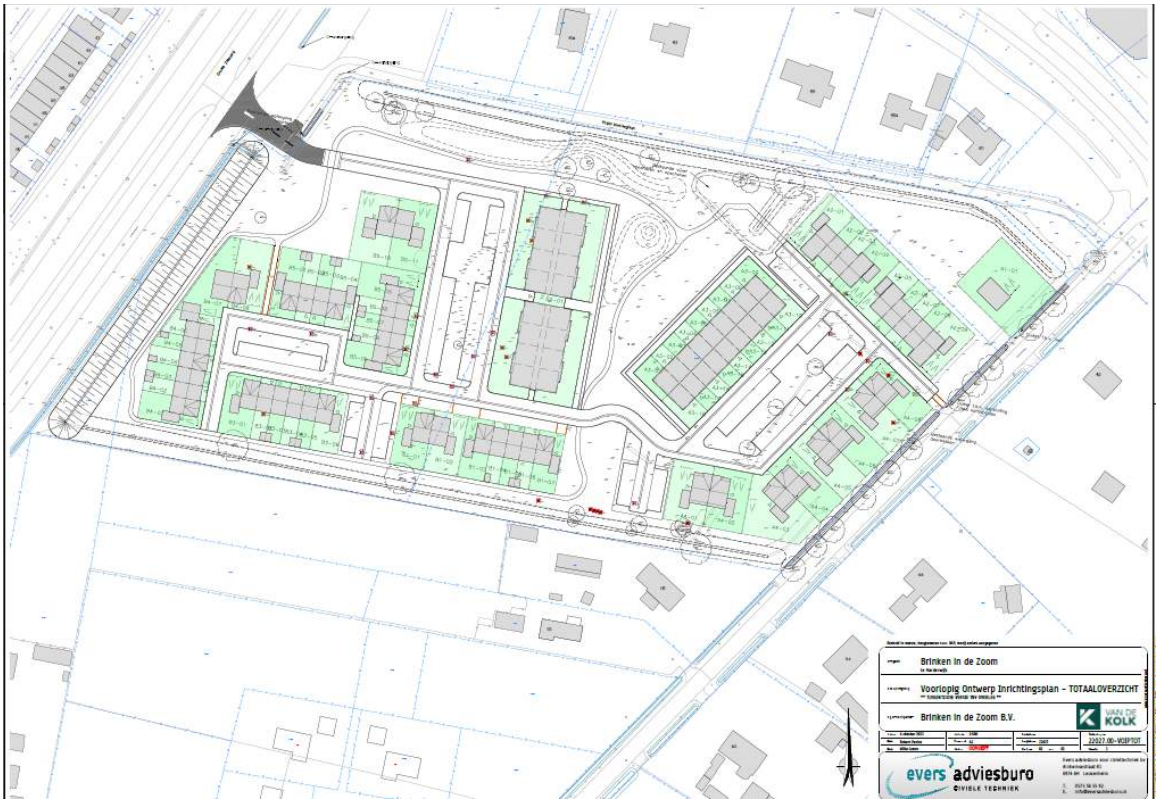
Op het terrein van groenvoorzieningenbedrijf Sight Landscaping aan de Groene Zoomweg in Harderwijk ontwikkelt Van de Kolk/Brinken in de Zoom B.V. een woningbouwplan. Het plan 'Brinken in de Zoom' voorziet in de bouw van 98 woningen in diverse prijscategorieën. Het plan past in de gemeentelijke woonvisie.
De woonbrinken worden in een twee fasen gebouwd. De eerste bouwfase gaat 2024 van start.

In afbeelding 1.1. is het plangebied weergegeven en in afbeelding 2 is de verwachte stedenbouwkundige uitwerking weergegeven.

Afbeelding 1.1 Globale situering plangebied Brinken in de Zoom



Afbeelding 1.2 Globale situering plangebied Brinken in de Zoom



Om de transitie mogelijk te maken, wordt een bestemmingsplanwijziging voorbereid en dient een Omgevingsvergunning voor het bouwen te worden verleend.

Aan de zuid-oostzijde van het bouwplan ligt de doorgaande spoorlijn Amersfoort - Zwolle v.v.

De afstand van de nieuwe woningen binnen het plangebied en de spoorlijn wisselt per woning:
- de kortste afstand tussen de spoorlijn en een nieuwe woning bedraagt ca. 100 meter;
- de grootste afstand tussen de spoorlijn en een nieuwe woning bedraagt meer dan 300 meter.

In het kader van de beoordeling van een goede ruimtelijke ordening heeft het bevoegd gezag een beoordeling gevraagd met betrekking tot de risico's van grondtrillingen als gevolg van het spoorwegverkeer.

De Handreiking Nieuwbouw en Spoortrillingen[1] (hierna: Handreiking) adviseert om bij initiatieven die dichter dan 100 m van het spoor gelegen zijn een QuickScan met betrekking tot trillingen uit te voeren. Voorliggende notitie doet verslag van deze analyse.

Effect trillingen: kans op schade aan gebouwen
Kans op schade aan de constructie van nieuwe woning als gevolg van trillingen door het spoor achten we niet aanwezig omdat op een afstand van meer dan 100 meter de kritische waarde van 1 mm/s bij het fundament niet zal worden overschreden.

Effect trillingen: kans op hinder in de woning
In sommige situaties kan een waarde van 0.1 mm/s (in een woning die op korte afstand van een spoorlijn is gesitueerd) wel worden overschreden. Bij een dergelijk trillingsniveau kunnen trillingen in de woning licht worden gevoeld, als de situatie op het spoor (de bron) en de woning (de bouw van de woning) ongunstig is.

Wettelijk kader met betrekking tot trillingshinder
Op dit moment bestaat er in Nederland geen wetgeving met betrekking tot de aanvaardbaarheid van spoortrillingen. De SBR richtlijn deel B wordt wel vaak als toetsingskader gehanteerd. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en ter voorkoming van (toekomstige) klachten is door Witteveen+Bos een kwalitatief onderzoek uitgevoerd in de vorm van een QuickScan.

2 UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK

2.1 Toetsingskader

De QuickScan is uitgevoerd in verband met mogelijke trillingen als gevolg van treinverkeer. De streefwaarden uit SBR richtlijn B (2006) vormen de achterliggende basis voor de beoordeling van het risico op trillingshinder. Er zijn in het kader van deze QuickScan door Witteveen+Bos geen metingen of berekeningen uitgevoerd.

2.2 Aanpak beoordeling risico trillingshinder op basis van Handreiking

Op basis van beschikbare informatie en ervaringen uit andere onderzoeken is in deze QuickScan op basis van de Handreiking bekeken welke invloed een bepaalde parameter heeft op het risico op een overschrijding van de streefwaarden voor hinder voor woningen binnen het plangebied.

In hoofdstuk 3 worden de risico's beoordeeld op basis van de Handreiking.

[1] Uitgave Ministerie Infrastructuur en Waterstaat 2019.

2.3 Beoordeling risico trillingshinder op basis van door derden uitgevoerde metingen

Door de opdrachtgever is een meetrapport[1] ter beschikking gesteld van metingen die in 2021 door adviesbureau Jan Tril in opdracht van Lycens Vierhouten. Nabij de woning Fokko Kortlanglaan 152 (gemeente Ermelo - meetpunten op 50 -55 meter vanaf de spoorbaan, zijn verricht). De metingen zijn gedurende 1 week uitgevoerd, waarmede aanvullend inzicht is verkregen met betrekking tot de verwachte trillingen voor woningen binnen het plangebied.

In hoofdstuk 4 worden de risico's beoordeeld op basis van beschikbare metingen uitgevoerd in de nabijheid van het plangebied.

3 AANPAK BEOORDELING RISICO TRILLINGSHINDER OP BASIS VAN HANDREIKING

Er is bij de beoordeling van het risico op trillingshinder, zoals voorgesteld in de Handreiking, rekening gehouden met de volgende aspecten:
- type treinen;
- afstand tot het spoor;
- aanwezigheid wissels en ES-lassen;
- rijsnelheid treinen;
- treinintensiteit;
- spoorligging;
- bodemopbouw;
- constructieve opbouw en fundering gebouwen;
- dikte vloeren.

De uitkomsten per aspect zijn opgenomen in onderstaande tabel. Hierbij is per parameter aangegeven of de uitkomst trillingsrisico verhogend (--) of risicoverlagend (++) is. Voor enkele parameters is in de volgende paragrafen een toelichting gegeven.

Tabel 3.1 Uitkomst risicoanalyse QuickScan per parameter

Aspect	Constatering	Risico-inschatting	Toelichting
type treinen	reizigerstreinen en in mindere mate goederen treinen	-	zie paragraaf 3.2
afstand tot spoor	kortste afstand circa 100 m	-	in algemene zin wordt 150 m aangehouden als richtafstand waarbinnen trillingshinder op kan treden. Het doorgaand treinverkeer rijdt over twee sporen, met een minimale afstand van circa 100 m tot de dichtstbijgelegen woning. Voor veel woning binnen het bouwplan wel grotere afstand
wissels, ES lassen	niet aanwezig op korte afstand van plangebied	++	wissels op afstand groter dan circa 50 m meestal niet meer herkenbaar als specifieke bron
rijsnelheid	treinen passeren met relatief hoge snelheid	-	met name de intercity treinen zullen met trajectsnelheid passeren
intensiteit	dag, avond en nacht	0	volgens dienstregeling maximaal ca. 8 treinpassages per uur vanaf ongeveer 6.00 uur tot 23.00 uur. Dus beperkt aantal treinpassages in

[1] Rapport Trillingsonderzoek spoortrillingen locatie woning Fokko Kortlanglaan 152 Ermelo, rapport met kenmerk 21-10049 versie 2.0 d.d. 26 april 2022.

Aspect	Constatering	Risico-inschatting	Toelichting
			de nachtperiode (ca. 6 voor 07.00 uur en ca. 6 na 23.00 uur)
spoorligging	maaiveld	0	
bodem	geologie formatie van Boxtel zand (fijn zand)	+	zie paragraaf 3.3 (zand)
fundering woningen	nog niet precies bekend	0	zie paragraaf 3.4 (fundatie op staal)
dikte vloeren	nog niet precies bekend	0	zie paragraaf 3.4 (zware vloer)

Risico inschatting:
-- kans op trillingshinder zeer groot;
- kans op trillingshinder aanwezig;
0 neutraal effect;
+ kans op trillingshinder beperkend;
++ kans op trillingshinder zeer minimaal.

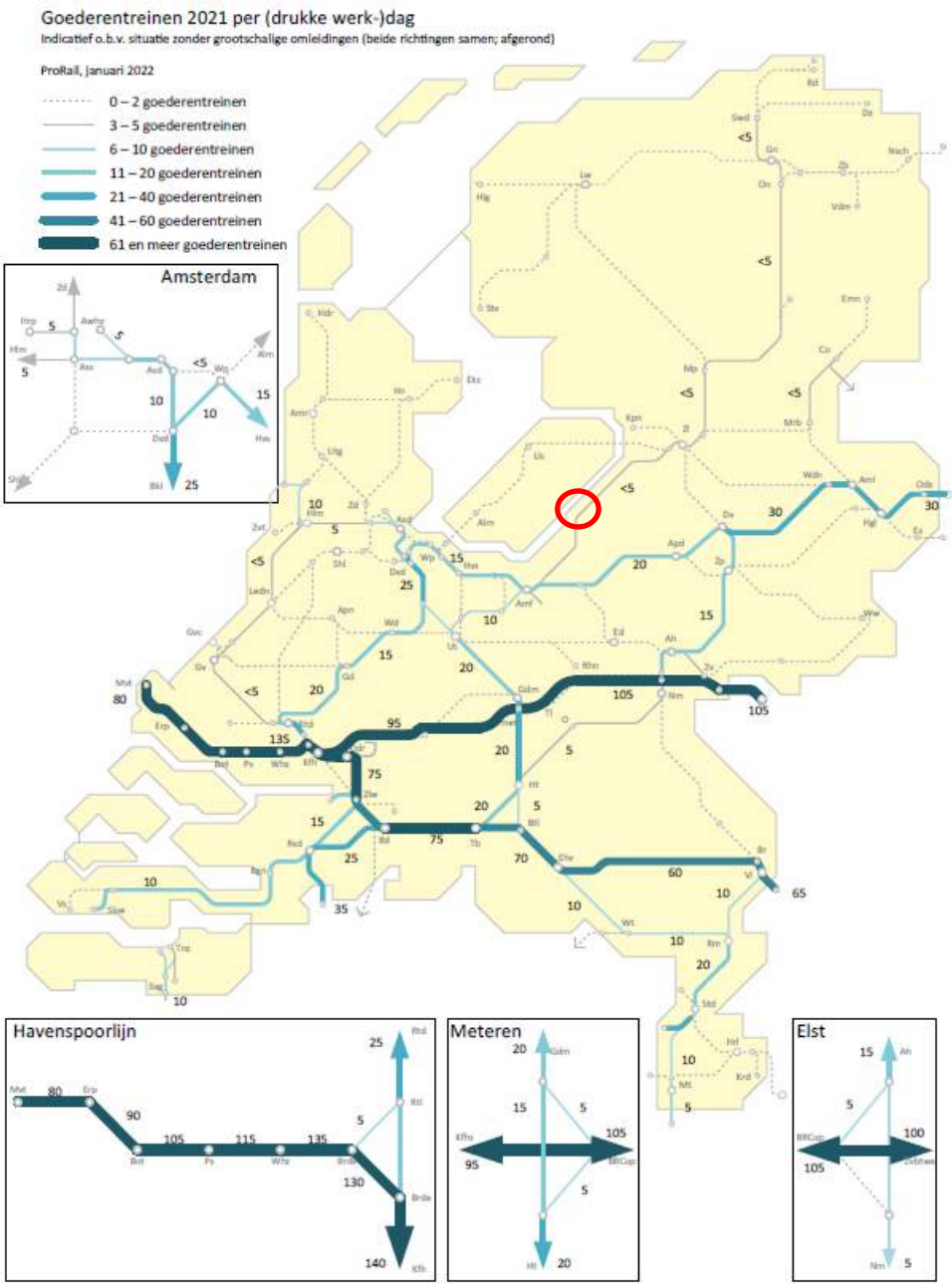
Hoewel in potentie het risico op hinder door trillingen bij een deel van de woningen binnen het plangebied aanwezig is, zorgen de afstand tot het spoor, het ontbreken van wissels en ES-lassen in de directe omgeving in combinatie met de bodem met zand (fijn) voor een beperkt risico. Ervan uitgaande dat de nieuwe woningen voldoende rigide wordt gebouwd, is de kans op trillingshinder als gevolg van spoortrillingen voor de dichtst bijgelegen nieuwe woningen naar verwachting beperkt en bezien op planniveau zeer beperkt.

3.1 Het spoor

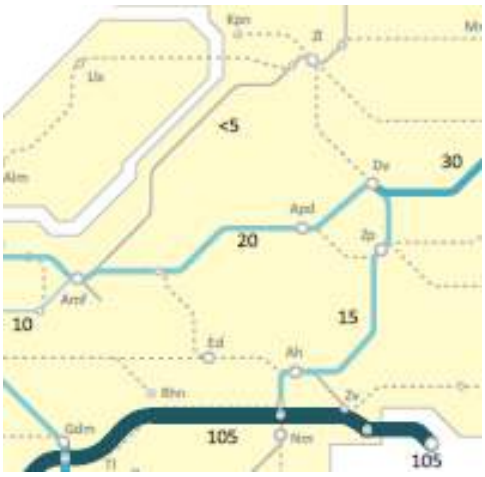
In afbeelding 3.2 is het sporennet rondom Harderwijk weergeven.

Tabel 3.2 Spoorligging en afhandeling goederenverkeer

Figuur BI.3: aantal goederentreinen werk (drukke) werkdag in 2021 in situatie zonder omleidingen vanwege de bouw van het 3e spoor Zevenaar – Oberhausen



Afbeelding 3.3 Overzicht sporennetwerk rondom Harderwijk (aantallen goederentreinen per dag)



Het spoor Amersfoort - Zwolle v.v. is dubbelspoor en geëlektrificeerd.

Voor zover bekend zijn er geen concrete plannen[1] voor capaciteitsvergroting nabij het plangebied, waardoor dit een representatief beeld geeft van zowel de actuele als de toekomstige situatie.

3.2 Type treinen

Volgens dienstregeling maximaal ca. 8 treinpassages (ca. 4x per uur Intercity en ca. 4x per uur stoptreinen) vanaf ongeveer 6.00 uur tot 23.00 uur. Dus beperkt aantal treinpassages in de nachtperiode (ca. 6 passages voor 07.00 uur en ca. 6 passages na 23.00 uur).

3.3 Bodemgesteldheid en -opbouw

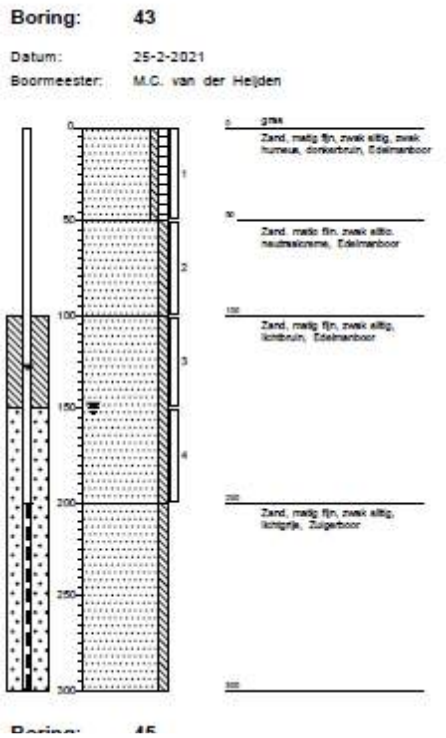
Binnen de planlocatie zelf zijn enkele sonderingen of proefboringen beschikbaar[2].

Een kenmerkend bodemprofiel is weergegeven in onderstaande afbeelding (boorprofiel binnen het plangebied).

[1] www.prorail.nl/projecten.

[2] Rapport Verkennend bodemonderzoek locatie Fokko Kortlandlaan 137 / Groene Zoomweg 49. Uitgevoerd door Grondvitaal B.v. Rapport met kenmerk 2128021 versie 02 d.d. 29 maart 2021.

Afbeelding 3.3 Bodemprofiel (op basis boring binnen plangebied



De bodem bestaat nagenoeg geheel uit een zandpakket (fijnzand of middenzand).Op basis van literatuurgegevens is bekend dat op zandgronden de kans op trillingshinder minder is dan op bijvoorbeeld veengronden of gronden met leem- en/of veenlagen[1].

3.4 Constructieve opbouw fundatie nieuwe woningen

Op dit moment is niet bekend op welke wijze de woningen worden gefundeerd en welke massa de (betonnen) vloer zal krijgen.

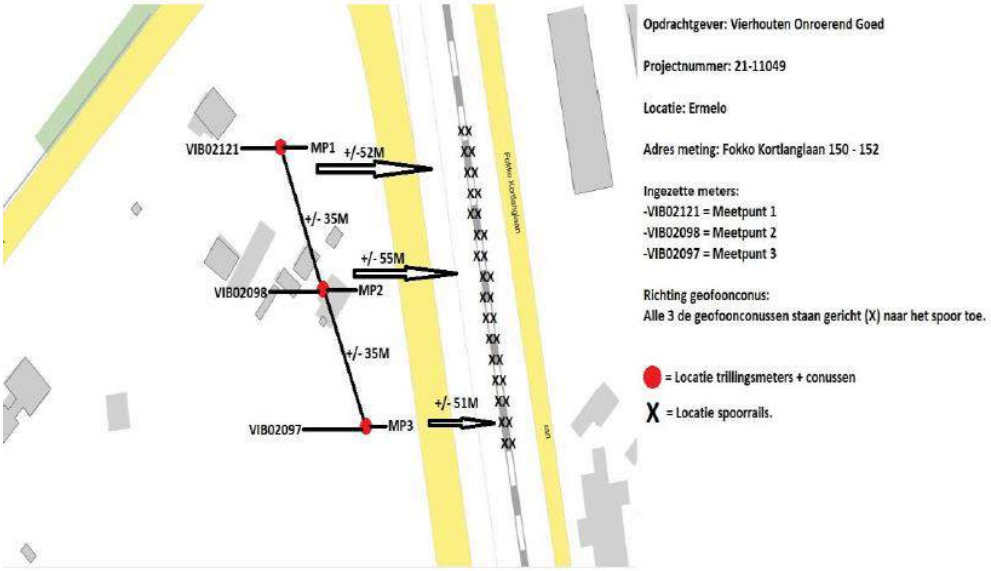
Een inschatting is dat de woning zullen worden gefundeerd op staal met daarop funderingsbalken. De dikte van de vloer bedraagt vanuit constructieve overwegingen in totaal ongeveer 20 cm of meer. Het effect dat dit heeft op de trillingsoverdracht wordt vooralsnog beoordeeld als neutraal.

4 BEOORDELING RISICO TRILLINGSHINDER OP BASIS VAN DOOR DERDEN UITGEVOERDE METINGEN

De door adviesbureau Jan Tril uitgevoerde trillingsmetingen nabij de planlocatie zijn uitgevoerd op 3 meetpunten op ca. 50 tot 55 meter afstand van het spoor.

[1] Zie Wonen langs het spoor Gezondheidseffecten trillingen van treinen, RIVM rapport 2014-0096 I. van Kamp et al.

Afbeelding 4.1 Meetposities trillingsmetingen adviesbureau Jan Tril (nabij woning Fokke Kortlanglaan 152 gemeente Ermelo)

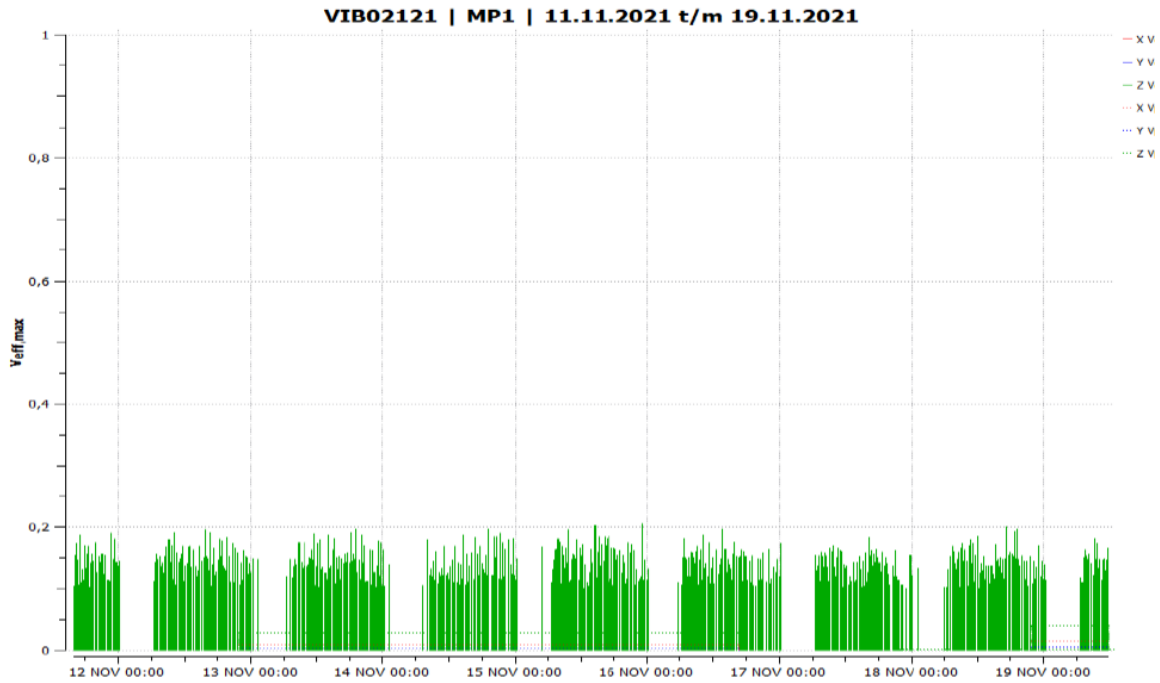


De trillingsmetingen zijn uitgevoerd in het vrije veld (dus niet aan of in een woning), met geofoons.

Uit de metingen met betrekking de kans op schade (V_{top} in [mm/s]) trekken de onderzoekers de conclusie dat de kans op schade aan gebouwen op een afstand van 50/55 meter of meer zeer klein is. Dit bevestigt wat wij ook verwachten op basis van metingen elders op deze afstanden van een spoor.

Met betrekking tot de kans op hinder is over lagere tijd de waarde $v_{eff, max}$ gemeten.

Afbeelding 4.2 Trillingsmeting adviesbureau Jan Tril (nabij woning Fokke Kortlanglaan 152 gemeente Ermelo) -afstand ca 50 meter en opnemer geofoon in de grond ($v_{eff.max}$)



Uit de analyse en beoordeling op basis van SBR-B, trekken de onderzoekers de conclusie dat zowel aan de streefwaarde voor A2 en voor Vper wordt voldaan.

Voor de woningen binnen het plangebied (afstand 100 meter of meer, dus extra gronddemping) en een beoordeling in de woning (extra demping door zware fundatie/zware vloer) verwachten wij dat de waarden voor A2 en Vper lager zullen zijn dan de waarden die volgen uit het onderzoek van adviesbureau Jan Tril. Daarom verwachten wij met grote zekerheid dat in de nieuwe woningen binnen het plangebied kan worden volden voldaan aan de richtlijnen van de SBR-B publicatie.

5 EINDBEOORDELING OP BASIS VAN DE QUICKSCAN

Op dit moment bestaat er in Nederland geen wetgeving met betrekking tot de aanvaardbaarheid van spoortrillingen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en ter voorkoming van (toekomstige) klachten is door Witteveen+Bos een kwalitatief onderzoek uitgevoerd in de vorm van een QuickScan.

In de Handreiking Nieuwbouw en Spoortrillingen wordt een QuickScan als instrument gebruikt om te bepalen of trillingshinder kan optreden en of nader trillingsonderzoek noodzakelijk is. In voorliggende QuickScan wordt op basis van een kwantitatieve analyse van de belangrijkste parameters die hierbij een rol spelen een inschatting gemaakt van de trillingsrisico's.

Hoewel in potentie het risico op hinder door trillingen bij een deel van de woningen binnen het plangebied aanwezig is, zorgen de afstand tot het spoor, het ontbreken van wissels en ES-lassen in de directe omgeving in combinatie met de bodem met zand (fijn) voor een beperkt risico. Ervan uitgaande dat de nieuwe woningen voldoende rigide wordt gebouwd, is de kans op trillingshinder als gevolg van spoortrillingen voor de dichtstbijgelegen nieuwe woningen binnen het plangebied naar onze verwachting beperkt en bezien op planniveau zeer beperkt.

De analyse van uitgevoerde trillingsmetingen nabij de planlocatie (op kortere afstand van het spoor) bevestigen de conclusie dat de kans op schade aan gebouwen als gevolg van treinpassages vrijwel nihil is. En de kans op trillingshinder ook zeer beperkt. Op een afstand van 100 meter of meer kan naar een grote mate van zekerheid in de nieuwe woningen binnen het plangebied worden voldaan aan de richtlijnen van de SBR-B publicatie.

Dit betekent dat trillingen geen belemmerende factor hoeven te vormen voor het wijzigen van het bestemmingsplan (de beoordeling van een goede ruimtelijke ordening en een aanvaardbaar woon- en leefklimaat) en het verlenen van een Omgevingsvergunning voor het bouwen.

Bijlage 15 Quickscan explosieven

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

QuickScan Opsporen Ontplofbare Oorlogsresten

‘Brinken in de Zoom’
Gemeente Harderwijk

IDDS Explosieven B.V.



Datum : 21 juli 2022
Kenmerk : A2886-04/KMA/QS1
In opdracht van : Brinken in de Zoom B.V.
Auteur : [redacted] (historicus)
Status : Definitief
Versie : 1.0

IDDS
‘s-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 – 402 85 86

ACCORDERING

QuickScan Opsporen Ontplofbare Oorlogsresten 'Brinken in de Zoom'
Gemeente Harderwijk
Kenmerk: A2886-04/KMA/QS1

Benadrukt wordt dat onderhavige rapportage geen historisch vooronderzoek conform het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten (CS-VROO-01) betreft.

Afbeelding voorpagina: Luchtfoto van voor de Tweede Wereldoorlog van Harderwijk. Bron: Beeldbank NIMH, collectie Foto Technische Dienst Luchtvaartafdeeling, objectnummer 2011-0212.

Gezien en goedgekeurd door		Functie	Datum	Handtekening
Organisatie	Naam			
IDDS Explosieven B.V.	[redacted]	Historicus Adviseur Opsporen Ontplofbare Oorlogsresten	21 juli 2022	[redacted]
IDDS Explosieven B.V.	[redacted]	Senior Adviseur OOO/ munitietechnicus	21 juli 2022	

© IDDS Explosieven B.V. Alle rechten voorbehouden.

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4
1.1 Aanleiding van de QuickScan ontplofbare oorlogsresten 4
1.2 Historisch vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten 5
1.3 Overzicht geraadpleegde bronnen 7

2. Analyse onderzoeksgebied 8
2.1 Toetsing historisch vooronderzoek 8
2.2 Resultaten vooronderzoek 9
2.3 Aanvullende bronnen 11

3. Conclusie en advies 14
3.1 Conclusie 14
3.2 Advies 15

Bijlage 1: Protocol spontaan aantreffen ontplofbare oorlogsresten 16

1. Inleiding

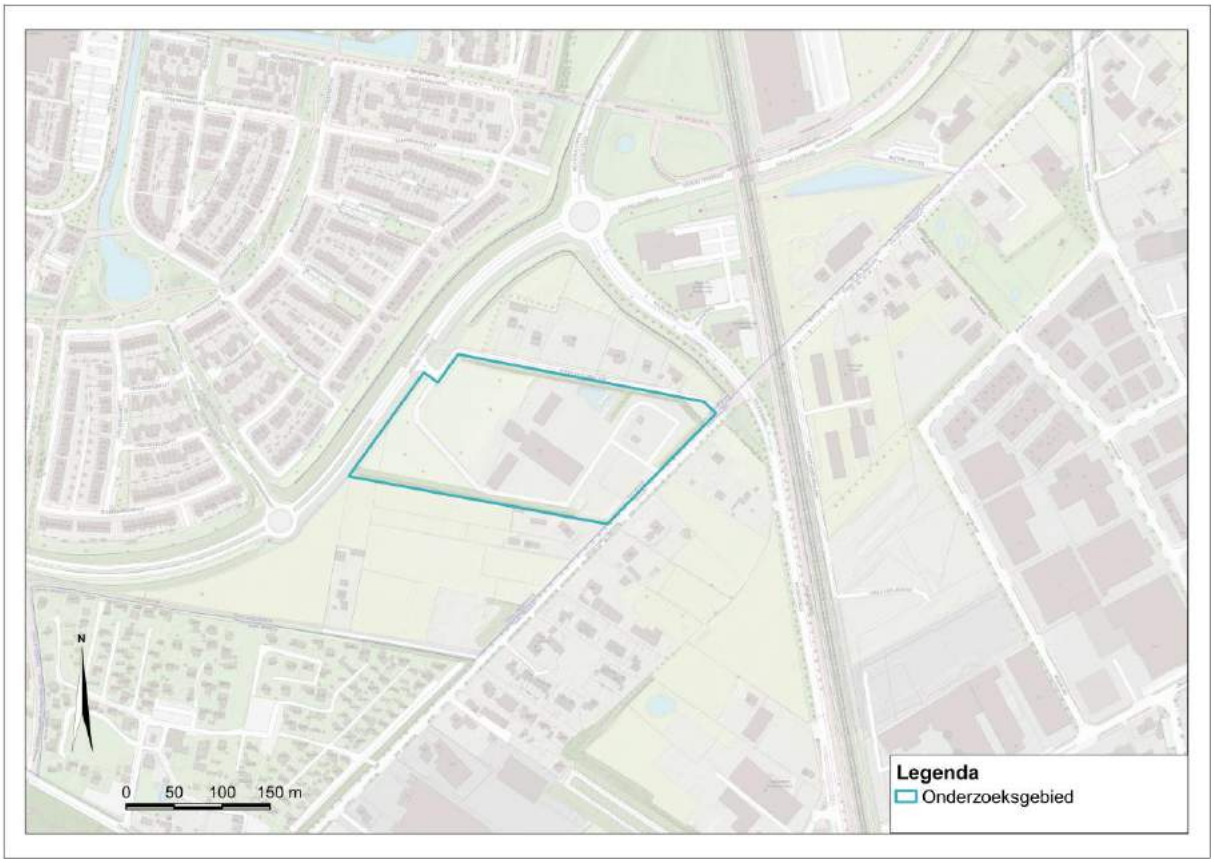
1.1 Aanleiding van de QuickScan ontplofbare oorlogsresten

In de nabije toekomst staan diverse grondroerende werkzaamheden binnen het onderzoeksgebied Brinken in de Zoom te Harderwijk gepland. Door de opdrachtgever is gevraagd een QuickScan naar ontplofbare oorlogsresten uit te voeren voor het onderzoeksgebied. Achtergebleven ontplofbare oorlogsresten uit de Tweede Wereldoorlog in de Nederlandse bodem kunnen een risico vormen binnen de realisatie van een project.

Vanzelfsprekend is het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten gevaarlijk, maar naast de veiligheidsrisico's kan ook druk op planning en budget ontstaan. Hiernaast is er in de Arbeidsomstandighedenwet (artikel 4.10) een verplichting jegens de werkgevers opgenomen dat deze de risico's van het werk in kaart moeten brengen:

'In alle gevallen waarin gevaar voor de veiligheid of gezondheid van werknemers kan bestaan door de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten, wordt, alvorens werkzaamheden worden aangevangen, hiernaar een oriënterend onderzoek ingesteld.'

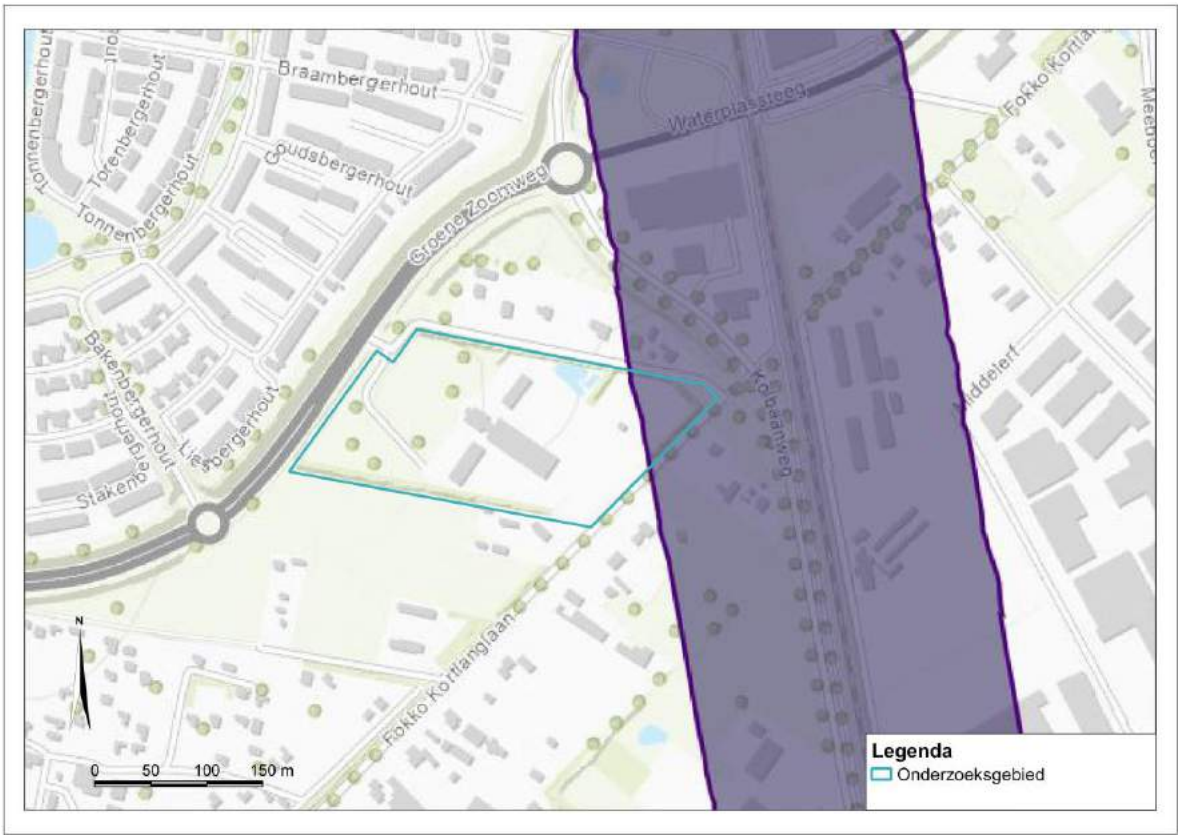
Derhalve dient er tijdens de voorbereiding van een project altijd gekeken worden of er tijdens de uitvoering van het project risico's zijn doordat er zich in het onderzoeksgebied mogelijk ontplofbare oorlogsresten bevinden. Deze QuickScan OO is een oriënterend onderzoek.



Figuur 1: Het onderzoeksgebied Brinken in de Zoom te Harderwijk is weergegeven met blauwe omkadering.

1.2 Historisch vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten

Na raadpleging van de VEO Bommenkaart[1] blijkt dat er, voor zover bekend, voor het onderzoeksgebied nog geen compleet dekkend historisch vooronderzoek naar ontplofbare oorlogsresten is uitgevoerd. Wel is in directe nabijheid een vooronderzoek uitgevoerd voor de spoorlijn Ermelo- Harderwijk, waarbij een klein deel van het onderzochte gebied het onderzoeksgebied Brinken in de Zoom overlapt (zie onderstaand figuur).



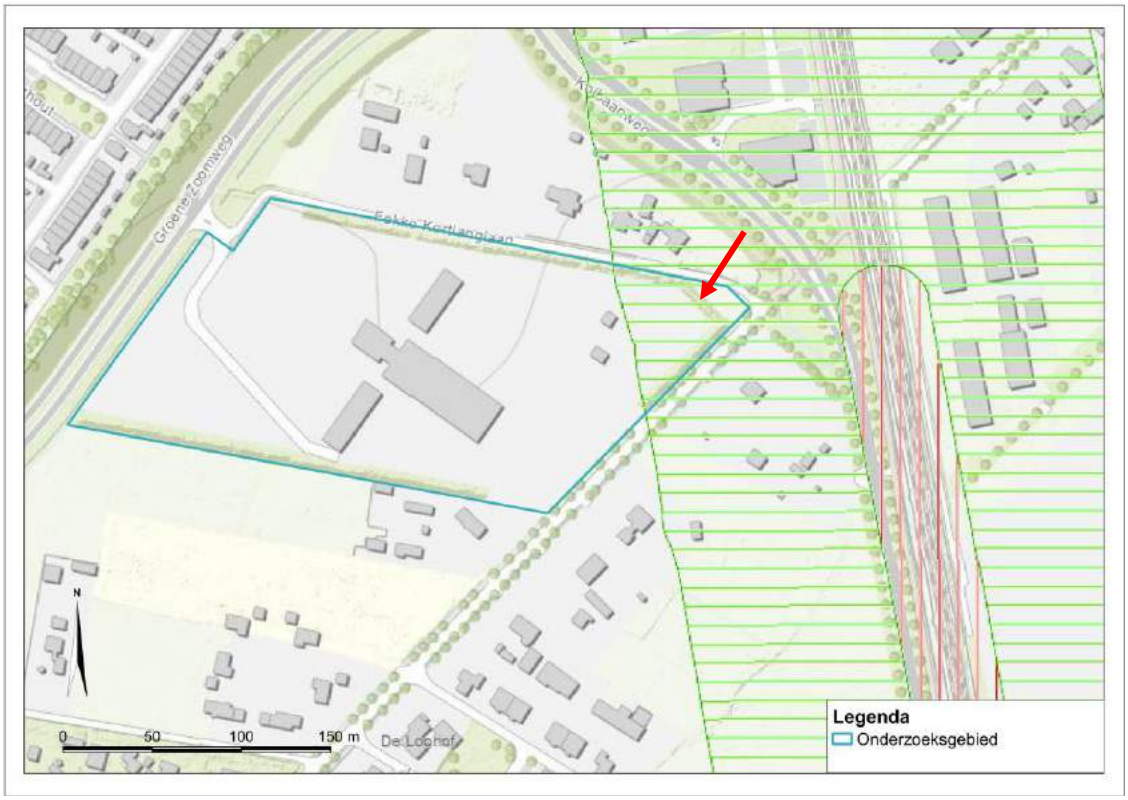
Figuur 2: Op basis van de VEO Bommenkaart blijkt dat een deel van het onderzoeksgebied binnen het reeds onderzochte gebied valt. Bron: VEO Bommenkaart.

Dit vooronderzoek, met titel 'PGO Veluwe (ROZ-139)' is door de opdrachtgever aan IDDS Explosieven B.V. geleverd. Het onderzoek is in 2018 uitgevoerd door de firma AVG, in opdracht van ProRail en richt zich op de nabijgelegen spoorlijn. Op basis van de digitale GIS omgeving van ProRail (Railmaps) is te zien dat dit gedeelte binnen een gebied ligt dat niet verdacht is op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten (zie figuur 3). Dit komt overeen met de bodembelastingkaart van het historisch vooronderzoek[2], waarop in de nabijheid van het onderzoeksgebied Brinken in de Zoom, op circa 75 meter afstand een verdacht gebied is afgebakend (zie figuur 4).

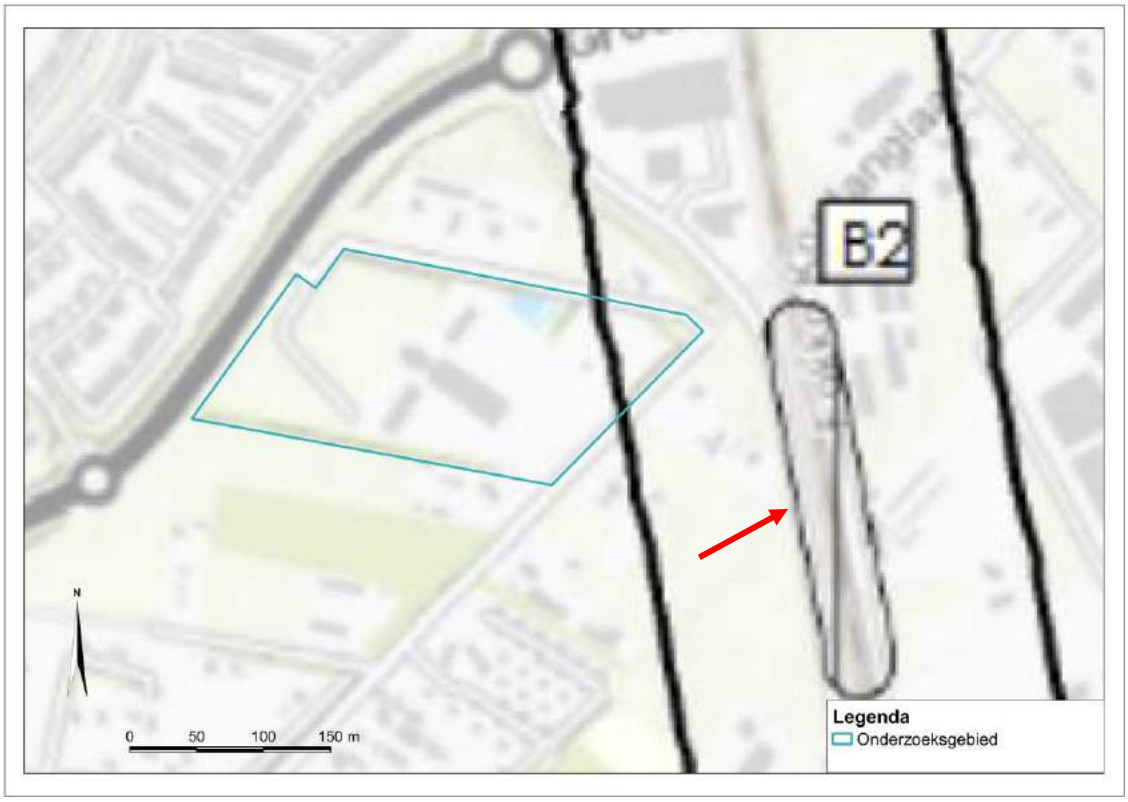
In hoofdstuk 2 wordt een nadere uitleg gegeven inzake het verdachte gebied uit het historisch vooronderzoek PGO Veluwe. Daarnaast zijn door IDDS Explosieven B.V. ook aanvullende bronnen geraadpleegd voor het nog niet onderzochte deel van onderzoeksgebied Brinken in de Zoom, om voor dit gebied een indicatie te verkrijgen of het onderzoeksgebied tijdens de Tweede Wereldoorlog te maken heeft gehad met oorlogshandelingen die doen vermoeden dat er ontplofbare oorlogsresten in de bodem zijn achtergebleven. De resultaten worden eveneens in hoofdstuk 2 besproken.

[1] VEO Bommenkaart. Adviesbureaus aangesloten bij de Vereniging Explosieven Opsporing delen op dit platform onderzoeksresultaten en wisselen kennis en informatie uit.

[2] Het onderzoek uit 2018 is de basis voor de resultaten in RailMaps.



Figuur 3: Op de digitale kaart van ProRail valt te zien dat een deel van het onderzoeksgebied Brinken in de Zoom onderzocht is en niet verdacht is op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten (zie rode pijl, de groene kleur duidt op een niet verdacht gebied). Bron: RailMaps.



Figuur 4: Uitsnede van de bodembelastingkaart. Hierop valt het onderzoeksgebied buiten verdacht gebied, dat is aangeduid met B2 (en de rode pijl). Bron: Vooronderzoek PGO Veluwe.

1.3 Overzicht geraadpleegde bronnen

Naast het eerdergenoemde historisch vooronderzoek zijn ook onderstaande bronnen geraadpleegd bij het uitvoeren en opstellen van deze QuickScan ontplofbare oorlogsresten, om een beter beeld te krijgen van het onderzoeksgebied:

- VEO Bommenkaart;
- TopoTijdreis;
- Verliesregister Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945;
- Beeldbank van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH);
- Collecties 409 en 575 van het NIMH;
- G.J. Zwanenburg, *En nooit was het stil…Kroniek van een luchtoorlog* (dl 1&2; Den Haag 1991-1993);
- M. Middlebrook en C. Everitt, *The Bomber Command War Diaries. An operational reference book 1939-1945* (Leicester 1996);
- Roger A. Freeman, *Mighty Eight War Diary* (New York 1981);
- Collectie luchtfoto's van Harderwijk in bezit van IDDS Explosieven B.V.:
    - Luchtfoto van 9 september 1943, bron onbekend (ook sortienummer en fotonummer zijn niet bekend);
    - Luchtfoto van 9 oktober 1944, bron onbekend (ook sortienummer en fotonummer zijn niet bekend);
    - Wageningen University Library: Luchtfoto van 15 maart 1945, sortienummer R4/1978, fotonummer 3096, schaal 1op 10.800;
    - Luchtfoto van 28 augustus 1945, bron onbekend (ook sortienummer en fotonummer zijn niet bekend).

2. Analyse onderzoeksgebied

2.1 Toetsing historisch vooronderzoek

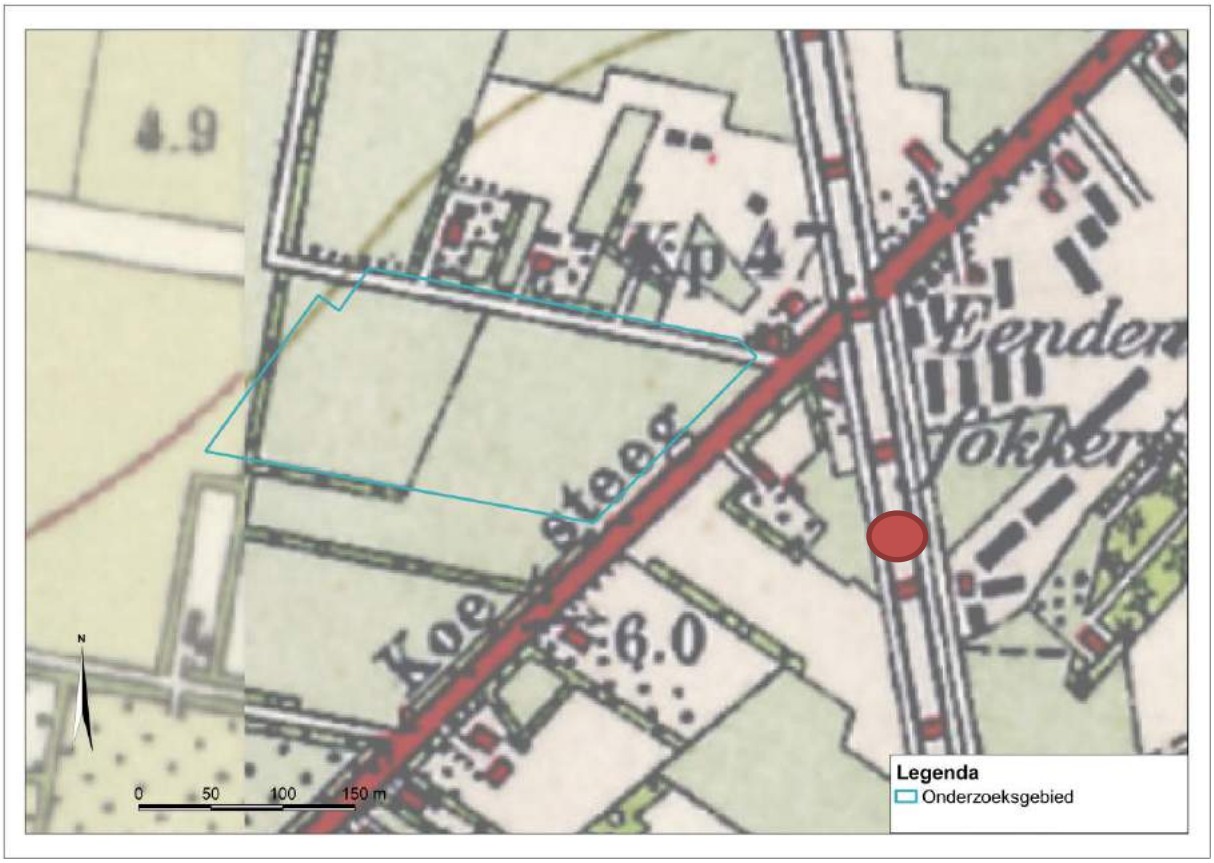
Het onderzoek is in 2018 uitgevoerd conform de toen geldende norm, het Werkveldspecifiek certificatieschema voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE). Onder deze norm dienden diverse bronnen geraadpleegd te worden. Sinds 2021 dienen historische vooronderzoeken naar ontplofbare oorlogsresten te voldoen aan het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse OO (CS-VROO). IDDS Explosieven B.V. heeft het historisch vooronderzoek voor de spoorlijn getoetst aan de gebruikte bronnen.

Bron	**Raadplegen bronnen**		**Geraadpleegd in het vooronderzoek**
	Verplicht WSCS-OCE	Verplicht CS_VROO	
Literatuur	✓	✓	✓
Gemeentelijk & Provinciaal archief	✓	✓	✓
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)		✓	✓
Nationaal Archief Den Haag (NA)		✓	✓
Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD)	✓	✓	✓
Semi-statisch Informatie Beheer (SIB)		✓	✓
Luchtfotocollectie Wageningen Universiteit (WUR)	✓	✓	✓
Luchtfotocollectie Kadaster (KAD)	✓	✓	✓
Luchtfotocollectie National Collection of Aerial Photography (NCAP)		✓	
Krantenberichten		✓	✓
The National Archives UK, gegevens aangaande luchtaanvallen door de Royal Air Force		✓	✓
Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH), collectie 575 Bureau Inlichtingen / Duitse verdedigingswerken		✓	✓
Bundesarchiv-Militärarchiv		✓	
Kadaster		✓	✓

Op basis van de geraadpleegde bronnen, voldoet het onderzoek niet geheel aan de norm van het CS-VROO. Zo zijn er geen archiefstukken geraadpleegd van het Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa) en van de luchtfotocollectie NCAP. IDDS Explosieven B.V. heeft een korte zoekslag gedaan in beide collecties, waarbij gekeken is naar de datum waarbij een luchtaanval is geweest in nabijheid van het onderzoeksgebied (zie paragraaf 2.2). Dit heeft geen concrete resultaten opgeleverd.

2.2 Resultaten vooronderzoek

Op basis van de bodembelastingkaart is te zien dat het onderzoeksgebied Brinken in de Zoom niet verdacht is op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten, maar dat in directe nabijheid (circa 75 meter) wel een verdacht gebied is afgebakend. Dit gebied is verdacht ten gevolge van de beschieting van een trein op 4 augustus 1944 op de spoorlijn Harderwijk- Ermelo door geallieerde vliegtuigen. Volgens één geraadpleegde bron stond bij kilometerpunt 46.800 een trein.[3] Om 14:25 uur vielen zes *Mosquito* toestellen deze trein aan. Op onderstaande topografische kaart van 1944 is het onderzoeksgebied weergegeven en kilometerpunt 46.800.



Figuur 5: Met de rode cirkel is kilometerpunt 46.800 weergegeven. Het onderzoeksgebied (zie lichtblauwe omkadering) ligt op circa 75 meter van het onderzoeksgebied. Bron: Topotijdreis.

De firma AVG heeft het gebied afgebakend met een straal van 25 meter rondom het hart van de spoorlijn nabij kilometerpunt 46.800 waarbij uitgegaan is van een trein van 250 meter lengte (locomotief inclusief wagons). De afbakening hiervan valt te betwisten daar er conform het WSCS-OCE voor luchtaanvallen geen specificaties zijn weergegeven die een gebied verdacht verklaren op specifiek deze oorlogshandeling. De gekozen buffer van 25 meter van het boordwapengeschut is daardoor door AVG willekeurig (en daarmee arbitrair) gekozen. IDDS Explosieven B.V. heeft een poging gedaan om extra resultaten voor de aanval op 4 augustus 1944 te achterhalen, omdat de luchtaanval op slechts circa 75 meter van het onderzoeksgebied Brinken in de Zoom plaatsvond:

- Publicatie *En nooit was het stil*: geeft inderdaad aan dat op 4 augustus treinstel 1414 door vliegtuigen werd aangevallen. De auteur geeft aan dat het vermoedelijk toestellen van de Amerikaanse 8th Airforce moeten zijn geweest, maar het type toestel wordt niet genoemd.

[3] Historisch vooronderzoek 'PGO Veluwe (ROZ-139)', kenmerk 1662183-VO-02-ROZ-139, d.d. 2 maart 2018 (firma AVG), p. 75.

- Publicatie *Might Eight War Diary*: op basis van bovenstaande publicatie is gezocht op de datum 4 augustus 1944, maar er zijn geen resultaten gevonden. In ieder geval wordt wel duidelijk dat de toestellen die werden ingezet om de Amerikaanse bommenwerpers te escorteren? bestonden uit de P-51 en P-47, en niet de genoemde *Mosquito's.*
- Archiefstukken van de RAF Second Tactical Air Force (2ndTAF): omdat de Britse luchtmacht vloog met *Mosquito* toestellen, zijn onder andere de archiefstukken van de 2ndTAF geraadpleegd. Er zijn geen resultaten gevonden voor de aanval op 4 augustus 1944.

Daarnaast is:

- het niet duidelijk wat het spreidingspatroon van de aanvallende toestellen was (was dit 25 meter of juist meer, hier is nog geen gedegen onderzoek naar gedaan);
- het niet duidelijk of de trein daadwerkelijk bij kilometerpunt 46.800 stilstond voordat deze werd aangevallen;
- door de firma AVG een afstand van 250 meter aangehouden voor de lengte van de trein, maar is dit gedaan (puur en alleen) op inschatting.[4] Het is niet bekend hoe lang de trein in werkelijkheid was;
- door de firma AVG het gebied dat verdacht is op boordwapengeschut verticaal afgebakend tot 0,5 meter onder maaiveld van de Tweede Wereldoorlog, maar blijkt op basis van raadpleging van topografische kaarten vanaf 1945 tot heden dat er al enkele grondroeringen hebben plaatsgevonden waardoor het verdacht gebied horizontaal ook verder verkleind dient te worden.

Op basis van bovenstaande zijn er volgens IDDS Explosieven B.V. te weinig aanknopingspunten om een verdacht gebied af te bakenen. Zodoende wordt deze indicatie van de luchtaanval als **niet verdacht** beschouwd.



Figuur 6: Afbeelding van twee *Mosquito* toestellen die, volgens het vooronderzoek van AVG, de aanval op een trein op 4 augustus 1944 zouden hebben uitgevoerd. Bron: Beeldbank NIMH, collectie Fotoafdrukken Koninklijke Luchtmacht, objectnummer 2157-103-003.

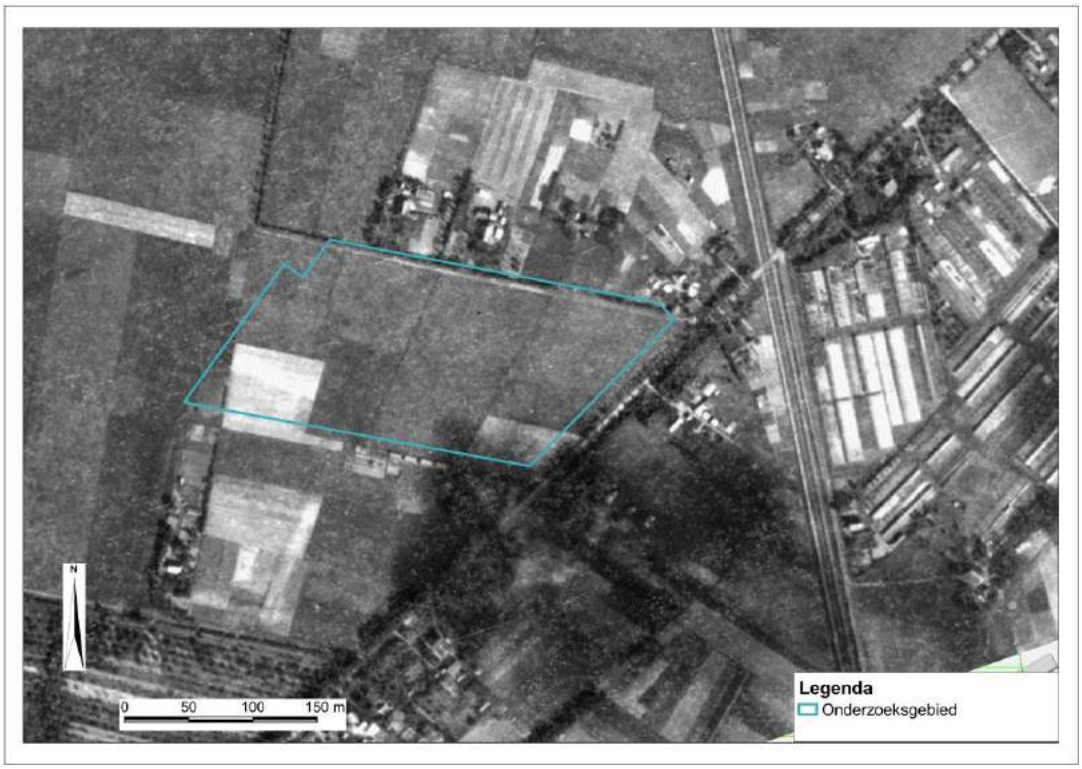
[4] Historisch vooronderzoek 'PGO Veluwe (ROZ-139)', kenmerk 1662183-VO-02-ROZ-139, d.d. 2 maart 2018 (firma AVG), p. 121.

2.3 Aanvullende bronnen

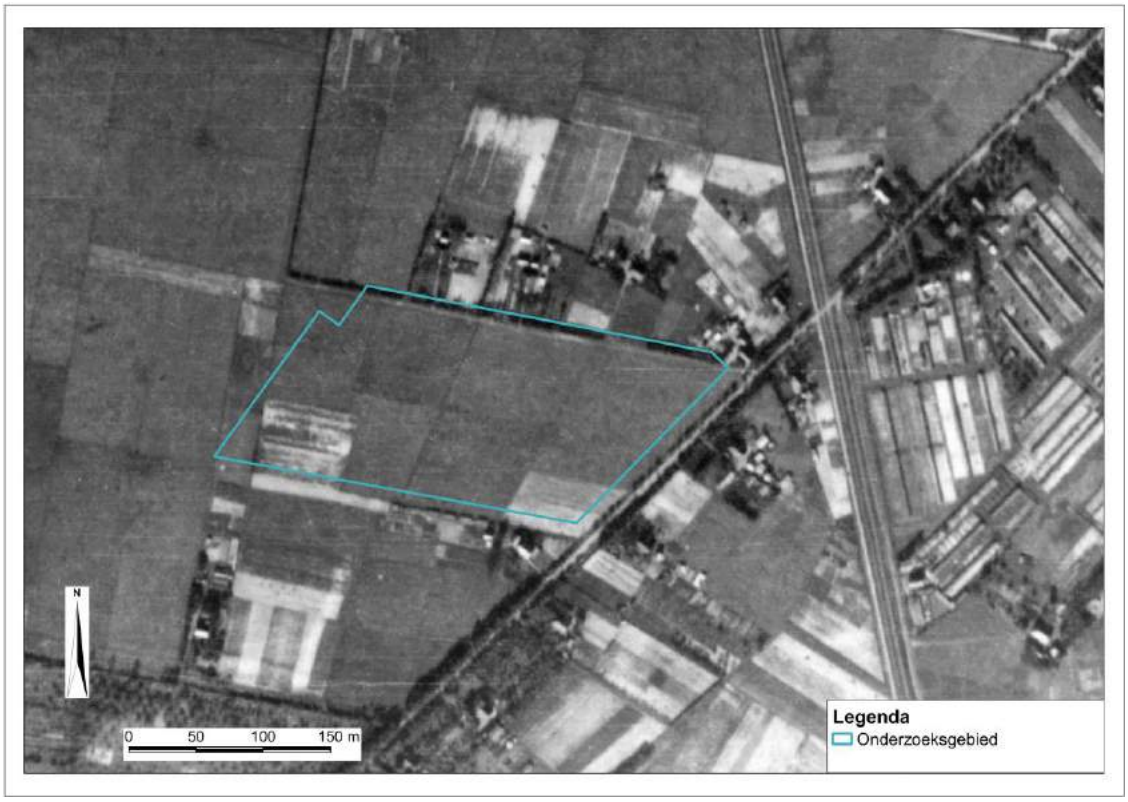
In deze paragraaf wordt de raadpleging van een aantal aanvullende bronnen uitgewerkt omdat het historisch vooronderzoek van AVG niet het volledige onderhavige onderzoeksgebied dekt. Tijdens de Tweede Wereldoorlog maakten geallieerde vliegtuigen duizenden vluchten over bezet Nederland om onder andere Duitse militaire verdedigingswerken in kaart te brengen. Hierbij maakten de piloten veel luchtfoto's. De luchtfoto's zijn voor historici en met name voor de opsporing van ontplofbare oorlogsresten van groot belang, daar naast de Duitse verdedigingswerken ook schade van oorlogshandelingen, zoals kraters ten gevolge van afwerpmunitie, waarneembaar. IDDS Explosieven B.V. heeft in het verleden diverse onderzoeken naar OO uitgevoerd in Harderwijk tijdens de Tweede Wereldoorlog. Zodoende bevat de interne database van IDDS Explosieven B.V. diverse luchtfoto's van Harderwijk en omgeving. Op een viertal luchtfoto's is het onderzoeksgebied waarneembaar. De foto's zijn genomen tussen september 1943 en augustus 1945. IDDS Explosieven B.V. heeft deze foto's gegeorefereerd en nader bestudeerd om eventuele sporen van oorlogshandelingen te kunnen waarnemen. Hierbij is met name gekeken naar:

- De aanwezigheid van Duitse verdedigingswerken, bestaande uit:
    - loopgraven;
    - geschutstellingen;
    - (munitie)bunkers;
- Kraters ten gevolge van luchtaanvallen en bombardementen, met name aangericht door vliegtuigbommen (afwerpmunitie) of raketten. Schade van een luchtaanval met boordwapengeschut, zoals op 4 augustus 1944 uitgevoerd, is vanwege het kleine kaliber (20 mm) op luchtfoto's niet waarneembaar.

Op de vier geraadpleegde luchtfoto's zijn geen bijzonderheden waar te nemen voor het onderzoeksgebied. Op basis van bovenstaande en op basis van de overige aanvullende bronnen (zie paragraaf 1.3) zijn er volgens IDDS Explosieven B.V. te weinig aanknopingspunten om een verdacht gebied af te bakenen voor het onderzoeksgebied Brinken in de Zoom. Zodoende wordt het gebied als **niet verdacht** beschouwd.



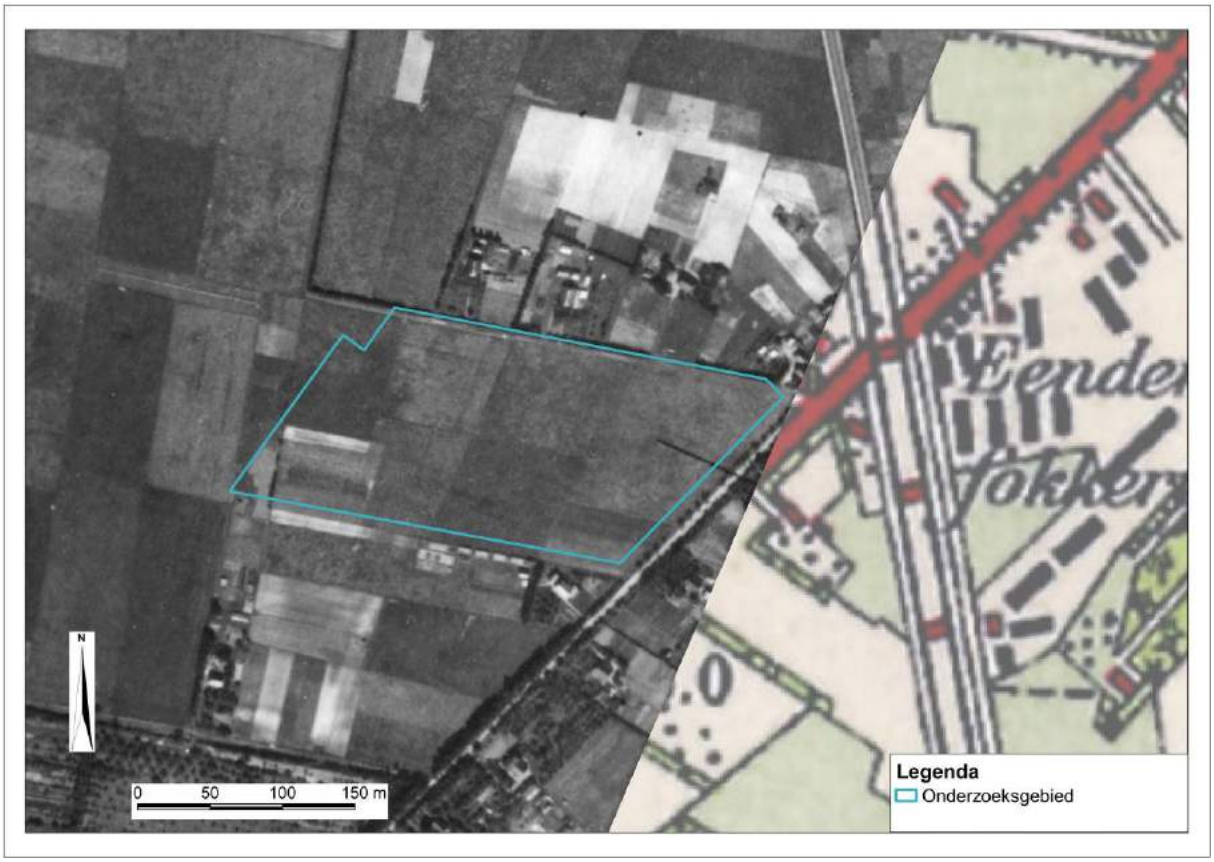
Figuur 7: Een luchtfoto van 9 september 1943. Er zijn geen bijzonderheden waarneembaar. Bron: IDDS database.



Figuur 8: Een luchtfoto van 9 oktober 1944. Wederom zijn er geen bijzonderheden waarneembaar voor het onderzoeksgebied. Bron: IDDS database.



Figuur 9: Een luchtfoto van 15 maart 1945. Wederom zijn er geen bijzonderheden waarneembaar voor het onderzoeksgebied. Bron: IDDS database.

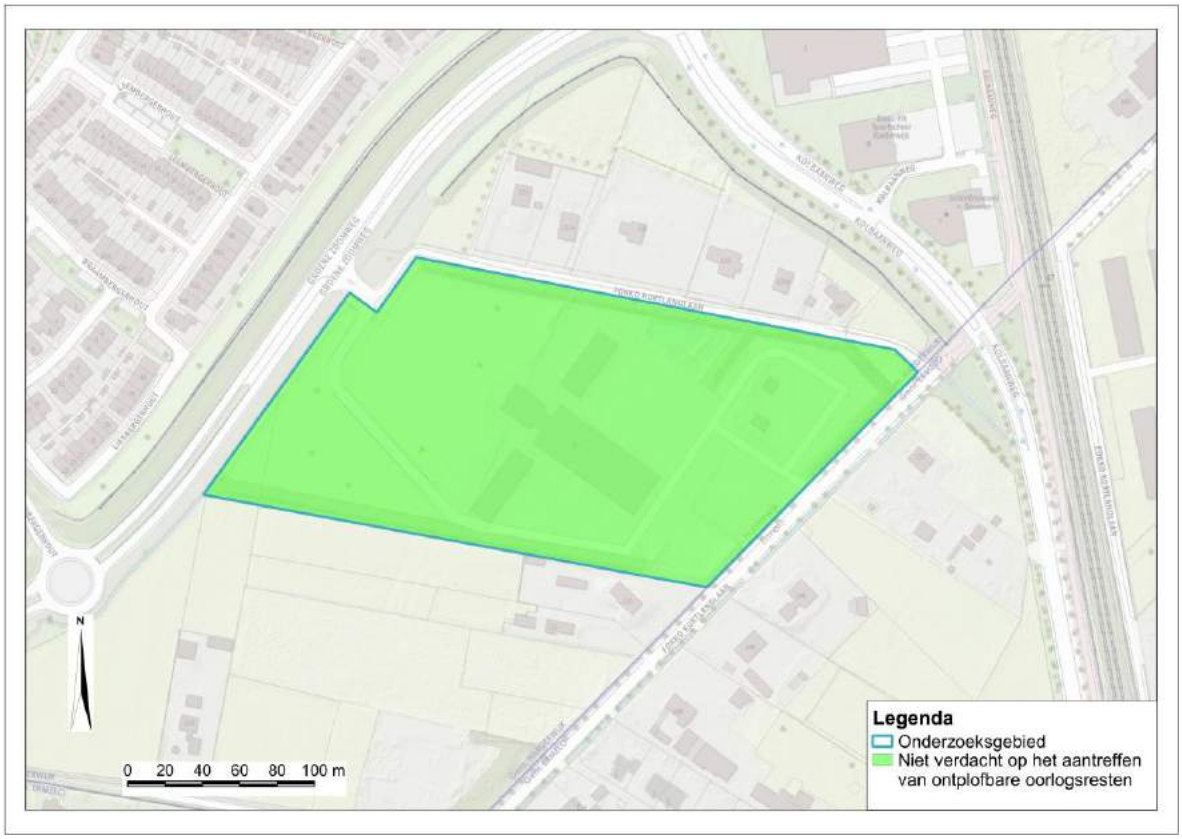


Figuur 10: Een luchtfoto van 28 augustus 1945. Wederom zijn er geen bijzonderheden waarneembaar voor het onderzoeksgebied. Bron: IDDS database.

3. Conclusie en advies

3.1 Conclusie

IDDS Explosieven B.V. heeft diverse bronnen geraadpleegd om te achterhalen of het onderzoeksgebied tijdens de Tweede Wereldoorlog betrokken is geweest bij oorlogshandelingen. Naast het vooronderzoek in directe nabijheid van het onderzoeksgebied zijn ook literatuur, de archieven van het NIMH en diverse luchtfoto's over de periode september 1943 tot en met augustus 1945 geraadpleegd. Er zijn geen indicaties dat er binnen het onderzoeksgebied ten tijde van de Tweede Wereldoorlog oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden die doen vermoeden dat er binnen het onderzoeksgebied ontplofbare oorlogsresten te verwachten zijn. Zodoende kan het onderzoeksgebied als niet verdacht worden beschouwd.



Figuur 11: Het onderzoeksgebied is niet verdacht op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten.

IDDS Explosieven B.V. streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Een QuickScan Ontplofbare Oorlogsresten is echter gebaseerd op een beknopt bronnenonderzoek en betreft geen compleet historisch vooronderzoek conform het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten (CS-VROO). Het blijft zodoende mogelijk dat relevante informatie niet achterhaald is, welke mogelijkerwijs tot andere uitkomsten en conclusies kan leiden.[5]

[5] De QuickScan kan daarom niet worden geïnterpreteerd als een analyse die een volledig of compleet beeld weergeeft voor het al dan niet daadwerkelijk aanwezig zijn van ontplofbare oorlogsresten. Het is de door IDDS Explosieven B.V. verzamelde beschikbare informatie over het onderzoeksgebied en brengt dat in beeld met de benoeming van de mogelijkheid van het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten in dat gebied. De opdrachtgever neemt het besluit om al dan niet nader onderzoek te doen uitvoeren om risico's verder te verkleinen op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied en enkel de opdrachtgever is verantwoordelijk voor deze beslissing en de daaruit voorvloeiende consequenties en mogelijke schade. IDDS Groep BV of haar deelbedrijven sluiten iedere aansprakelijkheid uit voor het toepassen van de inhoud van de QuickScan en de inhoud zelf van de QuickScan, en mogelijke daaruit voortvloeiende schade in welke vorm dan ook, direct of indirect.

3.2 Advies

Niet verdacht

Het onderzoeksgebied is niet verdacht op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten. De voorgenomen werkzaamheden kunnen plaatsvinden binnen de contouren van het onderzoeksgebied zoals weergegeven in figuur 11 zonder dat vervolgstappen ondernomen hoeven te worden in de explosievenopsporing. Hoewel er geen feitelijk aantoonbare aanleiding is het onderzoeksgebied verdacht te verklaren, adviseert IDDS Explosieven B.V. u om het uitvoerend personeel voorafgaand aan werkzaamheden in de te bewerken gebieden altijd te instrueren aan de hand van het Protocol spontaan aantreffen ontplofbare oorlogsresten (zie bijlage 1). De belangrijkste punten hieruit:

1. Staak onmiddellijk de werkzaamheden nabij het verdachte object;
2. Kom niet aan het object, verplaats deze niet en breng geen markeringen aan;
3. Neem contact op met de politie 0900-8844;
4. Zet de omgeving af en laat niemand toe;
5. Houd het object (op afstand) in de gaten tot de politie of de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) ter plekke is;
6. Hervat de werkzaamheden pas na overleg met de politie.

In het geval van het onverhoopt aantreffen van munitieverdachte objecten nooit en te nimmer verdere acties te ondernemen behalve direct contact op te nemen met de politie op telefoonnummer: 0900-8844.

Bijlage 1: Protocol spontaan aantreffen ontplofbare oorlogsresten

Protocol voor het spontaan aantreffen van (vermoedelijk) ontplofbare oorlogsresten tijdens werkzaamheden

Doel

Het doel van dit protocol is het beschrijven hoe de betrokken medewerkers dienen te handelen bij het spontaan aantreffen van ontplofbare oorlogsresten (hierna: OO) bij de uitvoering van (grondroerende) werkzaamheden. Door het volgen van dit protocol wordt onveilig handelen met mogelijke gevolgen voor personeel en materieel voorkomen.

Inleiding

Bij bodemroerende werkzaamheden kunnen in Nederland (restanten van) OO uit de Tweede Wereldoorlog aangetroffen worden. Nederland is immers vijf jaar lang oorlogsgebied geweest.

Om het risico op het aantreffen van dergelijke OO te verkleinen kan een historisch vooronderzoek uitgevoerd worden. Dit onderzoek bepaald of het gebied verdacht is op OO. Aansluitend kan een opsporingsonderzoek uitgevoerd worden voor het daadwerkelijk opsporen van OO. Hoewel het risico op het aantreffen van OO middels opsporing geminimaliseerd wordt, is het niet geheel uit te sluiten dat tijdens grondroerende werkzaamheden spontane vondsten van OO worden gedaan. Ook in gebieden waar op basis van ervaring of onderzoek geen OO worden verwacht, kunnen deze aangetroffen worden.

In dit protocol wordt beschreven hoe men om dient te gaan met het vinden van vermoedelijke OO en hoe er gehandeld dient te worden in een dergelijk geval. De beschrijving van de handelswijze kan opgedeeld worden in drie fasen:

1. Voor aanvang van de werkzaamheden;
2. Bij het aantreffen van een verdacht object;
3. Afhandeling door de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD).

Bij dit protocol zijn enkele voorbeelden van OO weergegeven om het herkennen van dergelijke objecten enigszins te vergemakkelijken (zie bijlage). De beoogde resultaten van dit protocol zijn de spoedige ruiming van het verdachte object, het voorkomen van onnodige risico's en het creëren van een veilige werkomgeving.

Aantreffen van een verdacht mogelijk explosief object

Bij het aantreffen van een object, een OO, of door de vinder als zowaar wordt aangemerkt is het van groot belang dat de vinder correct handelt. De manier van handelen wordt hieronder besproken en staat stapsgewijs aangegeven.

De vinder van het object dient er voor te zorgen dat:

- De werkzaamheden direct na de vondst worden stil gelegd nabij het verdachte object (50 meter rond de locatie van het object);
- Het object **NIET** wordt beroerd;
- Het object **NIET** wordt verplaatst;
- Het object wordt **NIET** gemarkeerd;
- Omgeving van het object afzetten en zo veel mogelijk vrijhouden van personen;
- Verdacht object in de gaten houden totdat politie of EODD arriveert;

De vinder van het object of een door hem toegewezen persoon zal zo spoedig mogelijk het bevoegd gezag of diens vertegenwoordiger, de politie, over de vondst informeren. Tevens, indien het van toepassing is, de opdrachtgever/uitvoerder in kennis stellen van de vondst.

Bij het melden van de vondst van een vermoedelijk OO dient tenminste de volgende informatie doorgegeven te worden:

- Naam, functie en telefoonnummer van de melder;
- De ligplaats van het object;
- Een omschrijving van het object;
- Hoeveel objecten er zijn aangetroffen;
- Naam en telefoonnummer van de contactpersoon die bekend is met de ligplaats van het object;
- (Indien mogelijk) Een foto van het object.

Let op bij het vaststellen van de gegevens dat dit wordt gedaan zonder dat het voorwerp wordt bewogen of verplaatst. Wat betreft het vermelden van de afmetingen volstaat het geven van een schatting.

De aannemer/uitvoerder dient er vervolgens zorg voor te dragen dat de werkzaamheden in de omgeving van het object stilgelegd worden. Aanwezige personen dienen uit de omgeving van het object te worden verwijderd en te worden geïnformeerd over de aanwezigheid van de vondst met het verzoek dit niet uitgebreid te melden of door te geven zoals b.v. via sociale media. In overleg met de politie kunnen aanvullende maatregelen worden genomen zoals afscherming of afsluiting van het terrein. De politie geeft vervolgens de vondst van het vermoedelijke OO door aan de EODD.

Afhandeling door EODD

Door tussenkomst van de politie zal de komst van de EODD worden geregeld. Afhankelijk van het gevaar en de ligplaats kan dit op zeer korte termijn zijn. De EODD bepaalt, na een inspectie van het object op de vindplaats, welke vervolgstappen genomen dienen te worden. Het vervolg van de handelswijze wordt door de EODD afgestemd met het bevoegd gezag en de politie. Als wordt besloten tot ruiming van het object dan is de politie het aanspreekpunt voor de EODD (en indien nodig ook voor de aannemer).

Wanneer na identificatie door de EODD van het aangetroffen object blijkt dat het niet om een OO gaat, kunnen de werkzaamheden in overleg met de EODD weer worden hervat.

Indien het aangetroffen object inderdaad een OO betreft, worden door de EODD – in overleg met de politie en het Bevoegd Gezag – stappen genomen om het OO onschadelijk te maken. Nadat het OO onschadelijk is gemaakt dient in overleg tussen de opdrachtgever en een explosieven opsporingsbedrijf/EODD bepaald te worden of er sprake is van een incidentele vondst of van een verdacht gebied. In het eerste geval kunnen de werkzaamheden weer worden hervat. In het tweede geval blijven de werkzaamheden gestaakt en worden maatregelen genomen om het risico op het aantreffen van verdere OO te minimaliseren. Bij het uitvoeren van deze maatregelen kan een CS-OOO gecertificeerd opsporingsbedrijf worden ingeschakeld.

Aan de inzet van de EODD en de eventuele benodigde lokale dienstverlening (politie en dergelijke bij ontruiming) zijn geen kosten verbonden.

Betrokken instanties

Bevoegd Gezag

De burgemeester van de gemeente waarbinnen het verdacht object wordt aangetroffen is het Bevoegd Gezag. Het Bevoegd Gezag is binnen de gemeente verantwoordelijk voor het handhaven van de openbare orde en veiligheid en dient als zodanig betrokken te worden in de besluitvorming omtrent een eventuele ruiming van een OO. Namens Bevoegd Gezag kan een vertegenwoordiger optreden. In dit geval vaak de politie.

Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD)

De EODD is de enige instantie in Nederland die gerechtigd is OO te ruimen. Indien een verdacht object een OO blijkt te zijn, draagt deze instantie zorg voor de ruiming en adviseert het de politie en het Bevoegd Gezag over de te nemen stappen.

Explosieven opsporingsbedrijf

Medewerkers van een opsporingsbedrijf bezitten de kennis, vaardigheden en ontheffingen om explosieven op te sporen, te benaderen en te identificeren. Daarnaast kunnen zij medewerkers voorafgaande aan de werkzaamheden instrueren hoe zij om moeten gaan met de spontane vondst van verdachte objecten.

Politie

De politie heeft tot taak het handhaven van de openbare orde en veiligheid. Als zodanig neemt de politie een centrale rol in bij het veiligstellen van de omgeving en de communicatie met de EODD en het Bevoegd Gezag. Het nummer van de politie in geval OO worden aangetroffen is: 0900-8844.

VOORBEELDEN VAN ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

Afwerpmunitie (bommen)









Klein kaliber munitie (geweerpatronen) tot kaliber 20 mm











Handgranaten



Geweergranaten

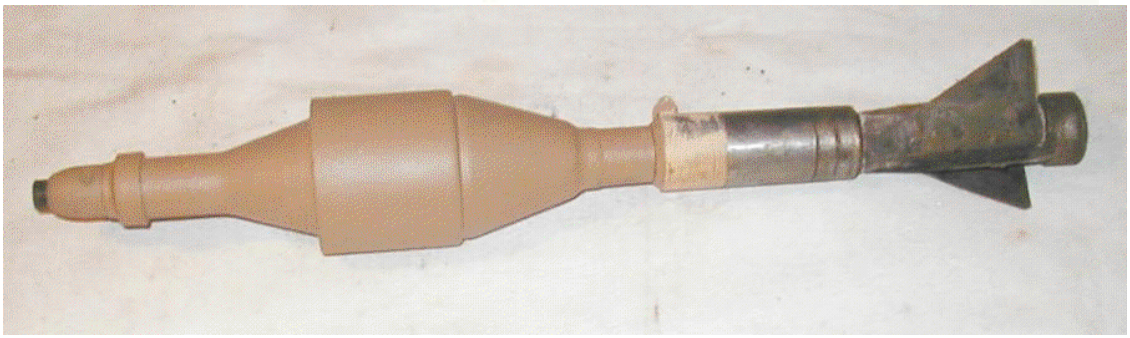






Munitie voor granaatwerpers







Raketten







Geschutmunitie vanaf kaliber 20 mm. (granaten en mortiergranaten)









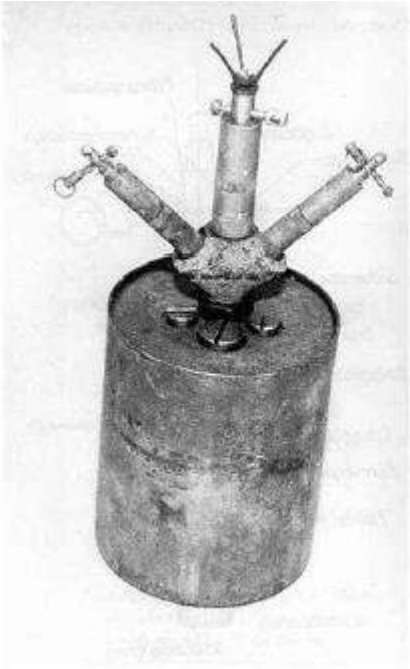




Mijnen (anti-personeel en anti-tank)









Ontstekingsinrichtingen (van geschutmunitie)





Bijlage 16 Verslag omgevingsdialoog

VERSLAG VAN DE OMGEVINGSDIALOOG VOOR HET NIEUWBOUWPLAN, BRINKEN IN DE ZOOM

Harderwijk, 22 februari 2022

DE OMGEVINGSDIALOOG

De dialoog heeft plaats gevonden op 21 februari 2022 tussen 19.30-20.30 uur. Sight Landscaping aan de Fokko Kortlanglaan 137 te Harderwijk

Aanwezig namens initiatiefnemer:
Van de Kolk Ontwikkeling te Garderen [redacted]

Aanwezig vanuit de gemeente: [redacted]

AANLEIDING

De ontwikkeling van circa 98 grondgebonden woningen op de bedrijfslocatie gelegen aan de Fokko Kortlanglaan 137 en de Groene Zoomweg 49. Voor deze ontwikkeling moet een bestemmingsplanwijziging plaatsvinden van groen- en bedrijfsbestemming naar een woon- en groenbestemming.

DE AVOND EN GENODIGDEN

De omgevingsdialoog is die avond ingericht als een informatie inloopavond waarvoor de directe buren schriftelijke zijn uitgenodigd. Daarnaast konden de gepresenteerde stukken na de avond, digitaal opgevraagd worden.
De volgende adressen hebben een uitnodiging ontvangen: Fokko Kortlanglaan, nummers 121, 133, 135, 151 t/m 157 en 140 t/m 152.

INFORMATIE

Op de avond hebben de initiatiefnemers en de gemeente uitleg gegeven bij de gepresteerde stukken. Op de informatiepanelen was de bestaande en nieuwe situatie (groen, water, wonen, hoogtes, etc.) en haar omgeving te zien. Daarnaast was het volledige ontwerp boekje in te zien en was er ruimte om ter plekke vragen te stellen.

VRAGEN EN OPMERKINGEN VAN BETROKKENEN

- **1. Blijven de bestaande houtwallen bestaan?**

Ja deze blijven behouden en worden waar nodig aangevuld en opgewaardeerd.

- **2. Hoe zit het met inkijk?**

Door afstand van de nieuwe en bestaande woningen en de bestaande houtwallen is dit niet aan de orde. Daarnaast gaan we nog kritisch kijken waar en op welke plek we groen kunnen toevoegen om dit zeker te stellen.

- **3. Wat zijn de prijzen en komt er ook huur?**

Alle woningen komen in de koop verdeeld over de categorieën sociale koop, middeldure koop en vrije sector.

AANPASSINGEN AAN HET (BOUW)PLAN

Gezien de opmerkingen en de vragen die zijn gesteld zijn er geen aanpassingen nodig. Wel zal er bij de verder uitwerking van het plan rekening worden gehouden met wensen omtrent groen en eventuele inkijk zal nog kritisch bekeken worden.

CONCLUSIE

De avond was positief met een goede sfeer, het plan is goed ontvangen.

Bijlage 17 Reacties vooroverlegpartners

gemeente harderwijk

Vooroverleg ex artikel 3.1.1 Bro “Bestemmingsplan Drielanden – Groene Zoomweg 49”

Datum: december 2022

Vooroverlegpartner	Reactie	Antwoord
Provincie Gelderland	De provincie geeft aan dat het plan zorgt voor een kwaliteitsverbetering van het gebied en tevens voorziet in de woningbehoefte. De ontwikkeling is in overeenstemming met provinciale belangen.	Deze opmerking wordt voor kennisgeving aangenomen.
Waterschap Vallei en Veluwe		
Veiligheidsregio Noord- en Oost–Gelderland Afdeling Risicobeheersing Team Veluwe	De VNOG adviseert om een verantwoording van het groepsrisico uit te voeren. Daarnaast dienen er voldoende goede vluchtwegen te zijn waarbij alle (nood) uitgangen aansluiten op infrastructuur binnen en buiten het plangebied. Ook is er advies uitgebracht over het vergroten van de zelfredzaamheid door gebruik te maken van NL-alert en het belang van een goede informatievoorziening. Ook het handmatig kunnen uitzetten van een ventilatiesysteem is genoemd. Tot slot zijn er adviezen gegeven over de toegankelijkheid en bereikbaarheid voor hulpverleners, duidelijke bewegwijzering, deelname aan Stan the CPR-network, AED en stop de bloeding-set.	Het advies is overgenomen en verwerkt in het bestemmingsplan
Brandweer Veluwe West		
Politie District Noord-West Veluwe		
Provinciaal Bestuur Gelderland afd. Landelijk gebied		
Omgevingsdienst Noord-Veluwe		
College van B&W Gemeente Ermelo	Het college geeft aan dat de locatie van een vrijstaande woning in de oostelijke punt van het plangebied onlogisch lijkt. De woning ligt geïsoleerd van de rest van het plan en heeft een eigen ontsluiting nodig via Ermelo (Fokko Kortlanglaan). De woning zou meer met de rest geïntegreerd kunnen worden en daarbij ook aan kunnen sluiten op de rest van de infrastructuur.	Het klopt dat deze woning qua ontsluiting ten opzichte van de overige nieuwe woningen op het terrein van Sight Landscaping geïsoleerd ligt. Wij zijn van mening dat deze woning stedenbouwkundig wel passend is in het straatbeeld van de Fokko Kortlanglaan. Langs die straat staan, zowel aan Harderwijkse zijde als aan Ermelose zijde enkele vrijstaande woningen. Met de gekozen opzet van het plan en het plaatsen van 1 vrijstaande woning ontstaat er op die plek toch nog een relatie / zicht op de straat vanuit het plangebied Sight, terwijl de andere woningen 'afgeschermd' worden door de aanwezige groenstructuur en haag. Er ontstaat dus geen

		'verdichting' van de straat met lintbebouwing. Maar er wordt een individuele woning toegevoegd die in onze ogen passend is in het straatbeeld. De woning zal via het plangebied (en dus de Groene Zoomweg) ontsloten worden en geen rechtstreekse aansluiting naar de Fokko Kortlanglaan krijgen.
TenneT TSO	TenneT geeft aan dat zij in het plangebied geen bovengrondse- en/of ondergrondse hoogspannings-verbindingen in beheer heeft.	Deze opmerking wordt voor kennisgeving aangenomen.
Liander N.V.	Liander geeft aan dat er een 50kV-kabelverbinding door het plangebied loopt. Liander verzoekt om ter bescherming van de verbinding in het bestemmingsplan een dubbel-bestemming op te nemen met passende bouwregels en een omgevingsvergunningstelsel voor het uitvoeren van werken of werkzaamheden. In geval van storing of onderhoud moeten de kabels ten alle tijden zonder problemen benaderd kunnen worden. Toepassen van gesloten verharding is daarom onwenselijk. Tot slot wil Liander geïnformeerd worden voordat er graafwerkzaamheden plaatsvinden.	De 50 kV-kabelverbinding ligt in de gemeentelijke berm van de Groene Zoomweg en 5 meter buiten de plangrens van het gebied. Bovendien blijft de bestaande ontsluiting op de Groene Zoomweg ongewijzigd en zal worden gebruikt voor het ontsluiten van het nieuwe woongebied. De ontwikkeling heeft dan ook geen invloed op het behoud en onderhoud van de kabelverbinding.
Vitens		
KPN CO IC Engineering Reconstructie kmr.A08-48	KPN geeft aan dat er kabels in de grond liggen en dat deze bij een KLIC-melding zichtbaar worden. Waar gebouwen worden (of zijn) gesloopt gaat KPN er vanuit dat de desbetreffende opzeggingen zijn verwerkt via mijnaansluitingen. Verder vraagt KPN om bij het ontwerp zoveel mogelijk rekening te houden met de reeds aanwezige (voedings)kabels.	Opzeggingen zullen te zijner tijd door de eigenaar worden doorgegeven aan KPN. Er is een goed doordacht stedenbouwkundig plan ontworpen. Waar mogelijk zal gebruik worden gemaakt van bestaande aansluitingen. In het plangebied wordt echter meer bebouwing gerealiseerd dan nu aanwezig is. Er zullen dus nieuwe aansluitingen gerealiseerd moeten worden.
N.V. Nederlandse Gasunie afdeling Grondzaken	De Gasunie geeft aan dat in het plangebied een hogedruk gastransportleiding ligt met een diameter van 900mm en een ontwerpdruk van 66 bar. De belemmerende strook van de leiding bedraagt 5 meter aan weerszijde van de gasleiding. De Gasunie merkt op dat in het plan er een geluidswal geprojecteerd staat boven of in de directe nabijheid van de gasleiding. De aanleg van een geluidswal op deze locatie is niet zondermeer mogelijk. Een geluidwal kan ongewenste zettingen veroorzaken op de leiding en de leiding onbereikbaar maken voor onderhoud en inspectie. De Gasunie wil dan ook graag meer informatie ontvangen over de geluidswal en de positie ten opzichte van de gasleiding. Ook geeft de Gasunie aan dat bebouwing en particuliere tuinen op minimaal 5 meter	De gasleiding zal in het bestemmingsplan een dubbelbestemming met bijpassende regeling en belemmeringenstrook krijgen. Hierdoor blijft het behoud en onderhoud van de leiding gewaarborgd. Voor de situering van de geluidswal ten opzichte van de gasleiding zal contact worden opgenomen met de Gasunie. De gasleiding ligt in het openbaar gebied. Toekomstige bebouwing en particuliere tuinen liggen op meer dan 5 meter afstand van de gasleiding.

	uit de gasleiding dienen te worden geprojecteerd.	
ProRail Railinfrabeheer Regio Noordoost	Prorail geeft aan dat het op basis van het inrichtingsplan niet mogelijk is om het plan op de voor Prorail relevante aspecten te beoordelen. Prorail verzoekt om tzt het ontwerpbestem-mingsplan toe te sturen.	Het ontwerpbestemmingsplan zal op de gebruikelijke wijze in ontwerp ter visie worden gelegd. Prorail heeft dan de mogelijkheid om een zienswijze in te dienen mocht dat nodig zijn. Overigens is de afstand van de hoek van de noordoostelijk geprojecteerde vrijstaande woning tot de buitenste spoorstaaf 105 meter. De woning ligt daarmee buiten de 100 meter zone waarin Prorail voor de nieuwbouw van woningen, zorglocaties of onderwijs een trillingshinder-onderzoek verplicht stelt. Bovendien wordt het bouwvlak voor deze woning strak vastgelegd waardoor verschui-ving van deze woning en dus kans op ligging binnen de 100 meter trillings-hinderzone niet mogelijk wordt gemaakt.
GGD Noord- en Oost-Gelderland	De GGD ondersteunt de klimaat adaptieve invulling van het plan met groen, speelplekken en water. Zij merkt wel op dat stilstaand water enige risico's m.b.t. infectieziekten heeft en als mogelijke broedplaats voor muggen kan dienen. De GGD adviseert om te kijken of er mogelijkheden zijn voor (iets) stromend water en de mogelijkheden om te voorkomen dat bijv. honden in of langs het water de behoefte doen en het water verontreinigd raakt met fecaliën. Ook variatie in groen wat soorten betreft en vermijdt mogelijk soorten die veel allergie kunnen veroorzaken. De GGD adviseert om fietsen en lopen meer te stimuleren dan autogebruik en geeft in overweging om de parkeernormen naar beneden bij te stellen om dit te stimuleren. De GGD adviseert om eventuele geluidhinder zoveel als mogelijk te voorkomen. Concreet houdt dit in dat alle woningen in elk geval beschikken over een geluidluwe gevel en bij voorkeur ook over een geluidluwe buitenruimte. Vanuit oogpunt van gezondheid is de streefwaarde een geluidbelasting vanwege het wegverkeer lager dan Lden=50 dB. De GGD geeft aan dat ter plaatste van het plangebied sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en dat de luchtkwaliteit in het plangebied redelijk goed is. Wel adviseert zij om te onderzoeken of de bijdrage van fijnstof en stikstofdioxide op de eerste lijnsbebouwing nog iets lager kan uitkomen.	Het realiseren van stromend water in het plangebied is helaas niet mogelijk. Voor uitwerpselen van honden geldt de opruimplicht. Het met een hekwerk afzetten van de waterberging is vanuit landschappelijk oogpunt niet wenselijk. Bovendien varieert de waterstand als gevolg van veel of weinig neerslag in het gebied. Bij de aanplant van groen zal er aandacht zijn voor variatie in het groen en het zoveel mogelijk proberen te voorkomen van allergieën. Helemaal voorkomen van allergieën kan niet omdat dit van mens tot mens verschilt. In het plan is gerekend met een parkeernorm van 1,8 waarvan 0,3 bezoekers. Tegenwoordig hebben bewoners vaak al 2 auto's of bij inwonende volwassen kinderen wellicht zelf meer auto's. Het aantal te realiseren parkeerplaatsen voldoet wellicht niet aan het hedendaagse gebruik. Door de goede fietsaan-sluiting op het bestaande fietsnetwerk en wellicht te weinig parkeerplaatsen wordt nu al het fietsgebruik gestimuleerd. Een verdergaande beperking van het aantal parkeer-plaatsen is nu nog te vroeg in de denkwereld van inwoners. Dat moet groeien en daarvoor is tijd nodig. De locatie biedt ook de ruimte voor parkeerplaatsen. Bij de herontwikke-ling van een hoog stedelijk gebied met een groot programma is dat wellicht nu wel al aan de orde. Een akoestisch onderzoek zal uitsluitsel geven over de geluid-belasting op de woningen. Een geluidluwe gevel is in ieder geval het

	Om klachten over houtstook te voorkomen adviseert de GGD de gemeente om te besluiten om houtrook te zien als milieubelastende activiteit en te overwegen om in de nieuwbouw geen rookkanalen toe te staan. Hiermee kan toekomstige overlast door houtstook in woningen zoveel mogelijk worden voorkomen. De GGD adviseert om goed na te denken over de locaties van de warmtepompen en hieraan wellicht aanvullende eisen te stellen qua geluidproductie.	uitgangspunt. Naar een geluidluwe buitenruimte zal worden gestreefd. Het onderzoek zal moet uitwijzen of dat daadwerkelijk mogelijk is en of ook de streefwaarde van 50dB haalbaar is. Het stedenbouwkundig plan biedt geen mogelijkheden om significante wijzigingen aan te brengen om de bijdrage van fijnstof en stikstofdioxide op de eerste lijnsbebouwing te verlagen. Het woon- en leefklimaat is aanvaardbaar en de luchtkwaliteit redelijk goed. Houtrook wordt op dit moment nog niet als milieubelastende activiteit gezien. Het is ook nog niet bekend of er rookkanalen in de woningen worden aangebracht. Mochten er geen rookkanalen worden gerealiseerd dan staat het bewoners echter nog steeds vrij om zelf een rookafvoerkanaal te realiseren. Dat kunnen we op dit moment nog niet weigeren. Er zal aandacht zijn voor de locaties en geluidproductie van de warmtepompen zodat bewoners daar zo min mogelijk last van hebben.
GHOR VNOG	De GHOR vraagt zich af of er in het plan rekening wordt gehouden met het aanbod van zorg (geneeskundig) en of er is gekeken naar bereikbaarheid en begaanbaarheid van de hulpdiensten.	In het plan worden geen specifieke zorgfuncties en/of zorgwoningen gerealiseerd. In de woningen kan vanzelfsprekend wel zorg worden verleend. Het plangebied is goed bereikbaar en begaanbaar vanaf de Groene Zoomweg. Daarnaast wordt er vanaf de Fokko Kortlanglaan nog een extra ontsluiting in de vorm van een fiets- en wandelpad gerealiseerd die toegankelijk is voor hulpdiensten. Hierdoor is het plangebied zowel vanuit de westkant als de oostkant goed bereikbaar.
Bedrijvenkring Harderwijk	De bedrijvenkring merkt op dat het plan in een vergevorderd stadium is en dat wijzigingen in de bestemming niet meer mogelijk lijken. De Bedrijvenkring Harderwijk geeft aan dat zij in de toekomst graag in een eerder stadium betrokken zou willen worden bij de planvorming, zeker gezien de schaarste in beschikbare bedrijventerreinen.	De eigenaar van de locatie wil graag woningen realiseren en geen (uitbreiding van) bedrijvigheid. De gemeente is blij met dit initiatief want de woningbehoefte in Harderwijk is ontzettend hoog. Samen met initiatiefnemer is een plan ontwikkeld dat passend is in de Groene zoom. Er wordt een woonbrink gerealiseerd die zowel aantrekkelijk is als leefomgeving voor mens, dier en plant en tegelijkertijd bijdraagt aan de biodiversiteit. Herontwikkeling van de locatie en juist meer bedrijvigheid toe staan vinden wij-ondanks de schaarste aan bedrijvenlocaties- niet passend op deze locatie. Bovendien is het huidige bestemmingsplan op maat gemaakt voor dit bedrijf. Het was niet de bedoeling van dit perceel een ‘regulier’ bedrijventerrein te maken.

		De gemeente maakt bij elk initiatief altijd een grondige afweging of voortzetting dan wel versterking van de huidige functie (in dit geval bedrijvigheid) op een locatie wenselijk is, dan wel dat herontwikkeling met een andere functie ook passend of juist meer gewenst is. Indien nodig worden vooroverlegpartners daarbij betrokken. In dit geval zijn wij van mening dat eerdere betrokkenheid van de Bedrijvenkring niet nodig was. Wellicht in andere situaties zal er eerder een beroep worden gedaan op de Bedrijvenkring.
Connexxion		
Keolis Nederland reisgebied Syntus		
Oudheidkundige Vereniging Herderewich		
Gemeentelijke Monumentencommissie		
AWN werkgroep NW Veluwe		
Gezamenlijke Natuurbeschermingswerkgroep		
Wijkvereniging Drielanden		