



AROM

Advisering Ruimtelijke Ordening & Milieu

Huisvesting seizoenarbeiders

Collse Hoefdijk 26, Eeneind
Nuenen

Ruimtelijke onderbouwing

Opdrachtgever:
Van Gennip Groenteteelt B.V.

Rapportnummer:
15.051_R_01

Datum vrijgave
juni 2015

Opstellers:
mr. Q.W.J. de Ruijter
M. van de Waeter

Inhoud

1	INLEIDING	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Ligging plangebied	4
1.3	Vigerend bestemmingsplan	5
1.4	Leeswijzer	6
2	HET PROJECT	7
2.1	Huidige situatie	7
2.2	Gewenste situatie	8
2.3	Beschrijving plangebied en omgeving	10
2.4	Beschrijving percelen en bebouwing	10
3	BELEIDSKADER	11
3.1	Rijksbeleid	11
3.1.1	Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012)	11
3.1.2	Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)	11
3.1.3	Structuurvisie Buisleidingen 2012-2035	12
3.1.4	Monumentenwet en Modernisering Monumentenzorg (MoMo)	12
3.1.5	Natuurbeschermingswet 1998	13
3.1.6	Duurzame ladder verstedelijking	13
3.1.7	Conclusie	13
3.2	Provinciaal beleid	14
3.2.1	Provinciale Structuurvisie 2014 Noord-Brabant	14
3.2.2	Provinciale Verordening Ruimte 2014	15
3.3	Gemeentelijk beleid	17
3.3.1	Structuurvisie Nuenen 2015	17
4	OMGEVINGSASPECTEN	19
4.1	Inleiding	19
4.2	Geluid	19
4.2.1	Aanleiding en doel	19
4.2.2	Doorwerking in het plan	19
4.3	Externe veiligheid	20
4.3.1	Aanleiding en doel	20
4.3.2	Doorwerking in het plan	21
4.4	Luchtkwaliteit	21
4.4.1	Aanleiding en doel	21
4.4.2	Doorwerking in het plan	23
4.5	Watertoets	23
4.5.1	Aanleiding en doel	23
4.5.2	Doorwerking in het plan	24
4.6	Geur	25
4.6.1	Aanleiding en doel	25
4.6.2	Doorwerking in het plan	25
4.7	Bodem onderzoek	26
4.7.1	Aanleiding en doel	26
4.7.2	Doorwerking in het plan	27
4.8	Cultuurhistorie en archeologie	27

4.8.1	Aanleiding en doel	27
4.8.2	Doorwerking in het plan ten aanzien cultuurhistorie.....	27
4.9	Vormvrij-m.e.r.-beoordeling	27
4.9.1	Aanleiding en doel	27
4.9.2	Doorwerking in het plan	28
4.10	Flora- en Fauna	28
4.10.1	Aanleiding en doel	28
4.10.2	Doorwerking in het plan	28
4.11	Bedrijven- en milieuzonerinEg	29
4.11.1	Aanleiding en doel	29
4.11.2	Doorwerking in het plan	29
4.12	Verkeer en parkeren	30
4.12.1	Aanleiding en doel	30
4.12.2	Doorwerking in het plan	30
4.13	Kabels en leidingen	30
4.13.1	Aanleiding en doel	30
4.13.2	Doorwerking in het plan	31
5	UITVOERBAARHEID	32
5.1	Economische uitvoerbaarheid	32
5.2	Nut en noodzaak	32
5.3	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	33

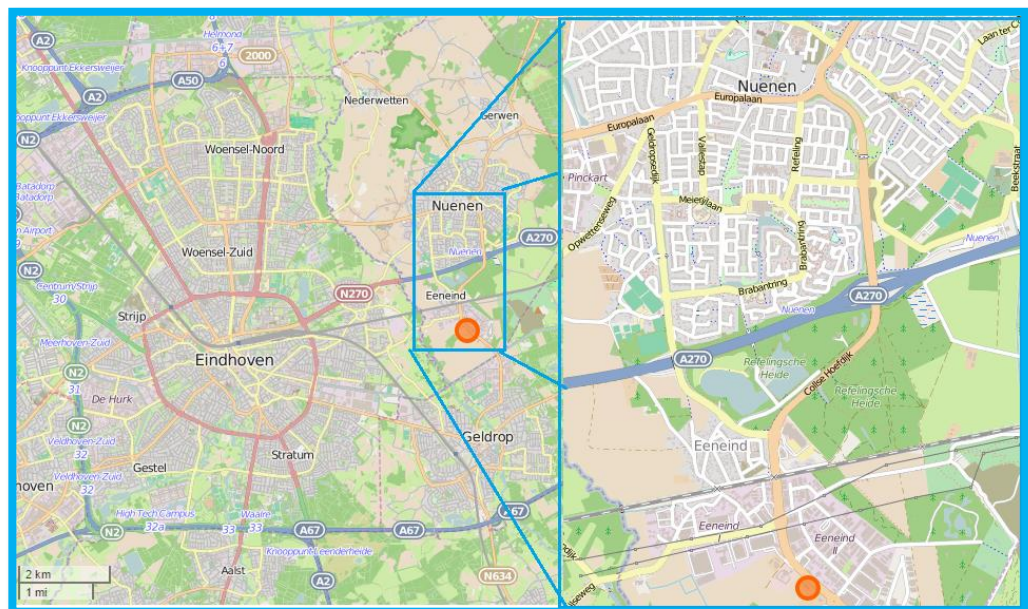
1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Het is gewenst om een deel van het bedrijfspand Van Gennip Groenteteelt B.V. aan de Collse Hoefdijk 26 te Eeneind in te richten als verblijfsaccommodatie voor seizoenarbeiders. Het plan is niet toegestaan op basis van het geldende bestemmingsplan 'Buitengebied'. Onderhavige ruimtelijke onderbouwing geldt als onderlegger voor het besluit om af te wijken van het bestemmingsplan 'Buitengebied'.

1.2 Ligging plangebied

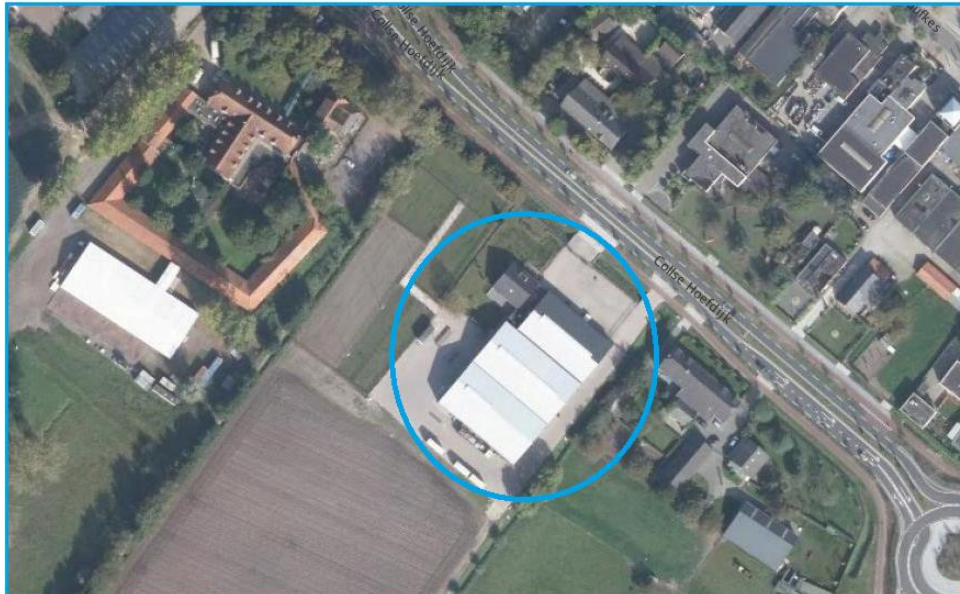
De projectlocatie is, in groter verband gezien, gelegen in Eeneind ten zuiden van Nuenen. Hieronder is een afbeelding opgenomen waarop de ligging van de locatie globaal is aangegeven. De globale projectlocatie is op de afbeelding hieronder met een oranje cirkel aangegeven.



Figuur. Ligging projectlocatie in groter verband

De projectlocatie is bereikbaar vanaf de Collse Hoefdijk die vanuit Nuenen richting Geldrop en vice versa loopt. Door de verbinding tussen de N270 en de Collse Hoefdijk is de projectlocatie goed bereikbaar vanuit Eindhoven en Helmond.

Op de afbeelding hieronder is de projectlocatie blauw omcirkeld.



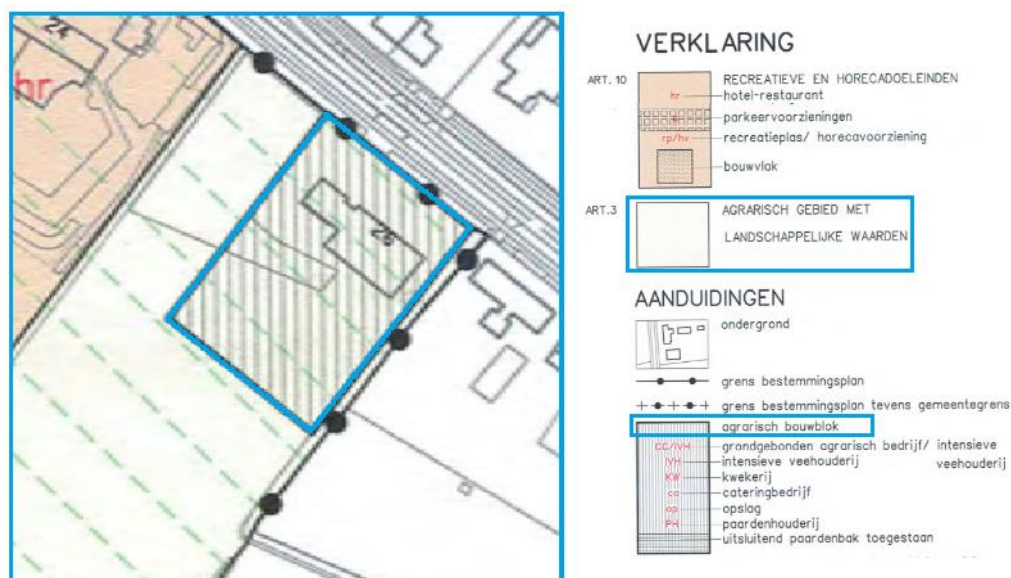
Figuur. Projectlocatie Collse Hoefdijk 26

1.3 Vigerend bestemmingsplan

De projectlocatie is geregeld in het volgende bestemmingsplan:

- Buitengebied, dat werd vastgesteld door de gemeenteraad op 2 oktober 2008 en werd goedgekeurd door de provincie op 2 september 2009 en op 3 november 2010 onherroepelijk is geworden.

Op de volgende pagina is een uitsnede van de plankaart van het bestemmingsplan opgenomen.



Figuur. uitsnede plankaart Buitengebied

Bestemming en bouwvoorschriften

De locatie is bestemd ten behoeve van 'Agrarisch gebied met landschappelijke waarden' (artikel 3 voorschriften). In het bijzonder zijn de gronden, in het kort, bestemd ten behoeve van de uitoefening van een agrarisch bedrijf.

Het huisvesten van seizoenarbeiders is op basis van artikel 3 lid 1 juncto artikel 3 lid 5 sub 2 van de voorschriften van het bestemmingsplan uitgesloten. Onder voorwaarden kan op grond van artikel 3.6.9 een afwijking voor tijdelijke bewoning voor seizoenarbeiders worden verleend. De kaders voor de binnenplanse afwijkingsbevoegdheid zijn onvoldoende om te kunnen komen tot invulling van het voorliggende bouwplan voor de locatie. Zo bedraagt de duur van het verblijf maximaal 10 maanden in plaats van de in vrijstellingsbevoegdheid opgenomen 6 maanden. Daarnaast bedraagt de voor het verblijf benodigde vierkante meters 726 m2 in plaats van de 250 m2 die in de afwijkingsbevoegdheid zijn opgenomen.

Het plan kan, binnen de bestaande bebouwing op een bestaan agrarisch bouwblok, worden gerealiseerd. Op de uitsnede hierboven is het bouwblok blauw omlijnd weergegeven.

Gelet op de strijdigheid met het bestemmingsplan is het gewenst om met een buitenplanse regeling af te wijken van het bestemmingsplan.

Motivering

Een aanvraag voor het buitenplans afwijken via artikel 2.12, eerste lid, onderdeel a, onder 3°, Wabo dient voorzien te zijn van een ruimtelijke onderbouwing.

1.4 Leeswijzer

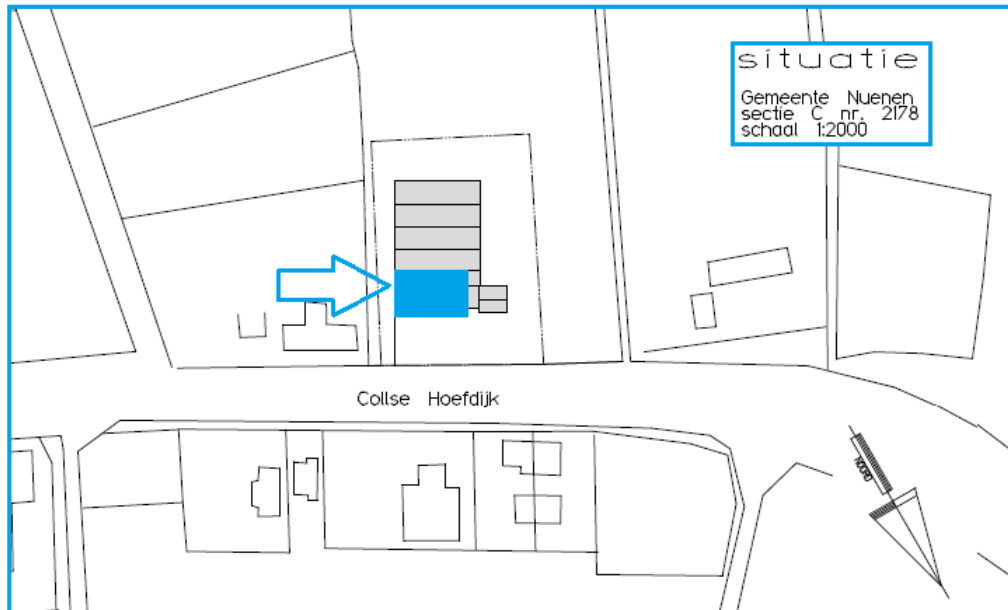
Na dit inleidende hoofdstuk (hoofdstuk 1) volgt in hoofdstuk 2 een beschrijving van het project, waarbij wordt ingegaan op de huidige en gewenste situatie. Vervolgens komt in hoofdstuk 3 het beleidskader aan de orde. Hoofdstuk 4 gaat in op de omgevingsaspecten. Tot slot wordt in hoofdstuk 5 de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid gegeven en wordt de behoefte onderbouwd.

2 HET PROJECT

In dit hoofdstuk volgt een beschrijving van het plangebied en een beschrijving van het plan.

2.1 Huidige situatie

Op de planlocatie is het bedrijf Van Gennip groenteteelt B.V. gevestigd. De locatie Collse Hoefdijk 26 is kadastraal bekend Gemeente Nuenen, sectie C, nr 2178. Hieronder is een bovenaanzicht van de bedrijfsbebouwing opgenomen. De bedrijfsbebouwing is grijs weergegeven. Het gedeelte van het gebouw dat zal worden ingezet ten behoeve van de huisvesting van seizoenarbeiders is blauw weergegeven.



Figuur. Bovenaanzicht met gedeelte bedrijfsgebouw dat wordt ingezet voor de huisvesting

De planlocatie is goed bereikbaar via de Collse Hoefdijk.



Figuur. Bedrijfsgebouw gezien vanaf de Collse Hoefdijk

2.2 Gewenste situatie

Het is gewenst om tijdelijke huisvesting voor seizoenarbeiders te realiseren in het bestaande pand aan de Collse Hoefdijk 26. Het plan bevat de verbouwing van twee bouwlagen van een deel van de agrarische loods tot ruimte voor huisvesting voor seizoenarbeiders in de groenteteelt. Het betreft een interne verbouwing. Het uiterlijk en de omvang van het gebouw veranderen niet.

Het totale gebruiksoppervlakte ten behoeve van de huisvesting bedraagt 726 m². Dat wil zeggen 566 m² op de begane grond en 160 m² op de eerste verdieping van het gebouw.

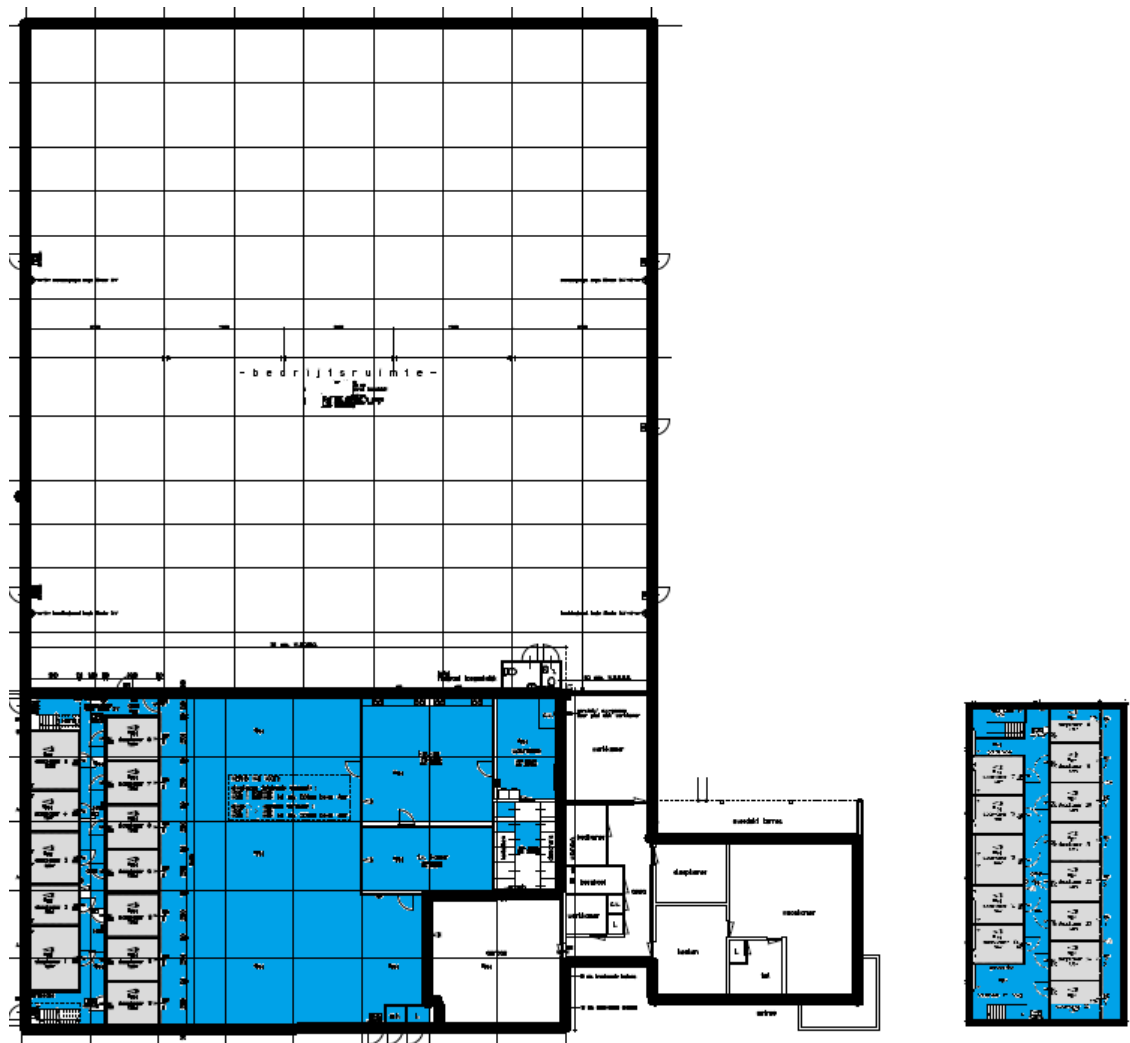


Figuur: omvang gebruikswijziging gezien vanaf de Collse Hoefdijk

De meeste seizoenarbeiders werken voor een periode van 4 maanden voor het bedrijf. Elke groente kent een andere cyclus. Zo vangt de teelt van prei en asperges aan vanaf de tweede week in januari en loopt tot half maart. Afhankelijk van het weer vangt het aspergeseizoen dan op zijn vroegst begin april aan en loopt door tot eind juni. Het aardbeienseizoen loopt van ongeveer van half mei tot eind augustus.

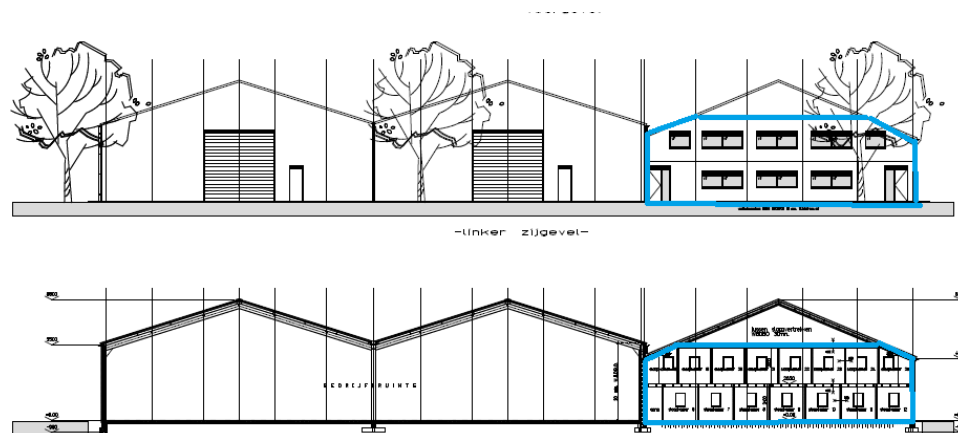
Specificaties tijdelijke huisvesting voorzieningen

De verbouwing behelst de realisatie van 25 slaapkamers inclusief verblijfsruimte voor seizoenarbeiders die werkzaam zijn aan de Collse Hoefdijk 26. Tevens worden de benodigde sanitaire voorzieningen gerealiseerd. Deze zal bestaan toilet- en wasruimten, een keuken en een gezamenlijke woonkamer.



Figuur: bovenaanzicht gebruikswijziging begane grond (links) en 1^e verdieping (rechts).

De verbouwing beslaat een oppervlakte van 726 m² verdeeld over 2 bouwlagen. De functies zijn als volgt verdeeld: kamers 314 m², keuken 63 m², woonkamer 32 m², wasruimte 25 m², doucheruimte/ toiletten 25 m² en ontspanningsruimte 267 m².



Figuur. Doorsnede linker en rechter zijgevel

2.3 Beschrijving plangebied en omgeving

Nuenen is de grootste plaats in de gemeente Nuenen, Gerwen en Nederwetten in de provincie Noord-Brabant en is gelegen in de Meijerij van 's-Hertogenbosch. Nuenen wordt al jaren gedomineerd door de sterkte vee- en groente en fruitteelt. Ten noorden van Nuenen is een oud akkerlandschap te vinden met enkele broekbosjes. Ten westen van het dorp is een cultuurlandschap met weilanden en ook tuinbouw. Het plangebied is gelegen in het zuidwesten van Nuenen. Deze maakt onderdeel uit van het cultuurlandschap. De grens met Woensel wordt gevormd door de Dommel.

Het plangebied zelf wordt ontsloten door de Collse Hoefdijk. Deze weg sluit aan op de A270 bij Nuenen.

Agrarische omgeving

Nuenen is ingericht op een goed functionerende agrarisch landschap en kent daarbij rechtlijnige patronen en een blokvormige verkavelingsstructuur.

Bedrijventerrein

Ten noordoosten en noordwesten zijn twee bedrijventerreinen met diverse bedrijven gesitueerd. Deze bedrijventerreinen zijn bekend onder de namen Eeneind I en Eeneind II.

2.4 Beschrijving percelen en bebouwing

Het plangebied is langs de Collse Hoefdijk één van de vele agrarische bedrijven die hier zijn gevestigd. De inwendige uitbreiding heeft geen visueel effect op de omgeving.

Conclusie

Het plan om inpandig huisvesting te realiseren, voor seizoenarbeiders, met een oppervlakte van 726 m2 past niet binnen het huidige bestemmingsplan. Ook de duur van het verblijf van maximaal 10 maanden past niet binnen de binnenplanse afwijkingsmogelijkheden van het bestemmingsplan. Vanwege de inpandige gebruikswijziging heeft het plan ruimtelijke gezien nauwelijks uitstraling.

3 BELEIDSKADER

Ontwikkelingen worden breder gedragen naarmate de ontwikkelingen in overeenstemming zijn met de beleidslijnen op de verschillende niveaus. In dit hoofdstuk wordt het beleid met betrekking tot de te ontwikkelen locatie op de drie verschillende overheidsniveaus beschreven.

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012)*

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) vastgesteld. Deze vervangt de Nota Ruimte. De SVIR is het nieuwe kader dat de (nieuwe) ruimtelijke en mobiliteitsopgaven voor Nederland richting 2040 benoemt. Eén van de kernbegrippen in de Structuurvisie is decentralisatie. Dit kabinet wil beslissingen over ruimtelijke ontwikkelingen dichterbij burgers en bedrijven brengen en provincies en gemeenten letterlijk de ruimte geven om maatwerk te leveren voor regionale opgaven. De SVIR is de eerste stap naar meer ruimte voor ontwikkeling, het terugbrengen van de bestuurlijke druk en het schrappen van regelgeving.

Het Rijk kiest drie doelen om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn (2028):

- Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
- Het verbeteren en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
- Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

Ten aanzien van het plangebied

Het plangebied ligt in een ontwikkelgebied voor agrarische en stedelijke ontwikkelingen. De ontwikkelingen zijn niet in strijd met de uitgangspunten uit het SVIR. Het plan voldoet aan de eis om de ruimtelijke ontwikkelingen integraal te bezien en zorgvuldig om te gaan met de leefomgeving.

3.1.2 *Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)*

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) is op 22 augustus 2011 vastgesteld en heeft als doel om vanuit een concreet nationaal belang een goede ruimtelijke ordening te bevorderen. De AMvB is het inhoudelijke beleidskader van het Rijk waaraan bestemmingsplannen van gemeenten moeten voldoen. Dat betekent dat de AMvB regels geeft over bestemmingen en het gebruik van gronden en zich primair richt tot de gemeenten. Daarnaast kan zij aan de gemeenten vragen in de toelichting bij een bestemmingsplan of in een ruimtelijke onderbouwing bepaalde zaken uitdrukkelijk te motiveren.

De algemene regels bewerkstelligen dat nationale ruimtelijke belangen doorwerken tot op lokaal niveau. Inhoudelijk gaat het om nationale belangen die samenhangen met het beschermen van ruimtelijke functies, zoals natuur in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

Niet alle nationale ruimtelijke belangen staan in het Barro. Het besluit bevat alleen die nationale ruimtelijke belangen, die via het stellen van regels aan de inhoud of toelichting van bestemmingsplannen (of daarmee vergelijkbare besluiten) beschermd kunnen worden.

Ecologische hoofdstructuur (art 2.10 Barro)

In dit artikel wordt bepaald dat de gebieden vallend onder de economische hoofdstructuur (EHS) inhoudend een stelsel van natuurgebieden van internationaal of nationaal belang dat strekt tot de veiligstelling van ecosystemen met de daarbij behorende soorten in de provinciale verordening worden aangewezen en beschermd.

Voor Noord-Brabant is dit gebeurd in de Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie (PRVS) dit onderwerp zal in het provinciaal beleid verder aan de orde komen.

Ten aanzien van het plangebied

De ontwikkelingen aan de Collse Hoefdijk 26 heeft geen specifieke betrekking op de nationale belangen die in het Barro worden genoemd. De ontwikkelingen zijn hierdoor niet in strijd met de regels van het Barro.

3.1.3 Structuurvisie Buisleidingen 2012-2035

Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft op 12 oktober 2012 de Structuurvisie Buisleidingen vastgesteld. Deze Structuurvisie geeft aan langs welke hoofdverbindingen in de toekomst nog nieuwe buisleidingen van nationaal belang voor gevaarlijke stoffen gelegd kunnen worden. Het Rijk wil langs deze verbindingen ruimte hiervoor vrijhouden (buisleidingen-stroken).

Ten aanzien van het plangebied

Het plangebied is op meer dan 3 km gelegen op afstand van een toekomstige leiding en heeft dan ook geen ruimtelijke consequenties voor onderhavig plan.

3.1.4 Monumentenwet en Modernisering Monumentenzorg (MoMo)

Rijksmonumenten worden beschermd in het kader van de Monumentenwet. De cultuurhistorische objecten die zeldzaam of schaars zijn en die voor mensen in hoge mate het beeld van Nederland bepalen, worden aangewezen als monumenten. In de Monumentenwet 1988 is vastgelegd hoe monumenten van bouwkunst en archeologie en stads- en dorpsgezichten moeten worden beschermd.

De Monumentenwet is in 2009 herzien. De hoofdlijnen van deze herziening staan verwoord in de beleidsbrief Modernisering Monumentenzorg (MoMo, 2009). De belangrijke pijlers van MoMo zijn:

- cultuurhistorische belangen meewegen in de ruimtelijke ordening;
- krachtiger en eenvoudiger regels;
- herbestemmen van monumenten die hun functie verliezen.

Ter uitvoering van de eerste pijler van MoMo is onder andere het Besluit ruimtelijke ordening aangepast. Per 1 januari 2012 schrijft artikel 3.1.6, tweede lid, onder a, Bro voor dat gemeenten een beschrijving geven van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden. De Rijksoverheid wil er hiermee voor zorgen dat er in de monumentenzorg niet alleen oog is voor het monument zelf, maar ook voor de omgeving ervan en het gebied op zichzelf: het zogenaamde gebiedsgerichte erfgoedbeleid.

Ten aanzien van het plangebied

De ontwikkeling vindt inpandig plaats in een loods zonder cultuurhistorische waarde. Dit betekent dat de ontwikkeling niet in strijd is met dit beleid.

3.1.5 *Natuurbeschermingswet 1998*

De Natuurbeschermingswet 1998 is op 1 oktober 2005 gewijzigd. Sindsdien zijn de bepalingen vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn in de Natuurbeschermingswet verwerkt. De volgende gebieden worden aangewezen en beschermd op grond van de Natuurbeschermingswet:

- Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden);
- Beschermde Natuurmonumenten;
- Wetlands.

Ten aanzien van het plangebied

Het projectgebied is niet binnen een straal van 3 km van 'Natura 2000'-gebied of een beschermd Natuurmonument

3.1.6 *Duurzame ladder verstedelijking*

Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) schrijft in artikel 3.1.6 voor om ten aanzien nieuwe stedelijke ontwikkeling een afweging te maken ten aanzien van de nut- en noodzaak in relatie tot duurzaamheidsaspecten. Dit is de zogenaamde 'ladder voor duurzame verstedelijking'.

In artikel 1.1.1, eerste lid, sub i, Bro wordt onder 'stedelijke ontwikkeling' verstaan: een ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.

Ten aanzien van het plangebied

Het plan ziet op een toevoeging van een functie in een bestaande agrarische loods. Er is geen sprake van een stedelijke ontwikkeling als bedoeld in het Bro, zodat de 'ladder' van toepassing is.

3.1.7 *Conclusie*

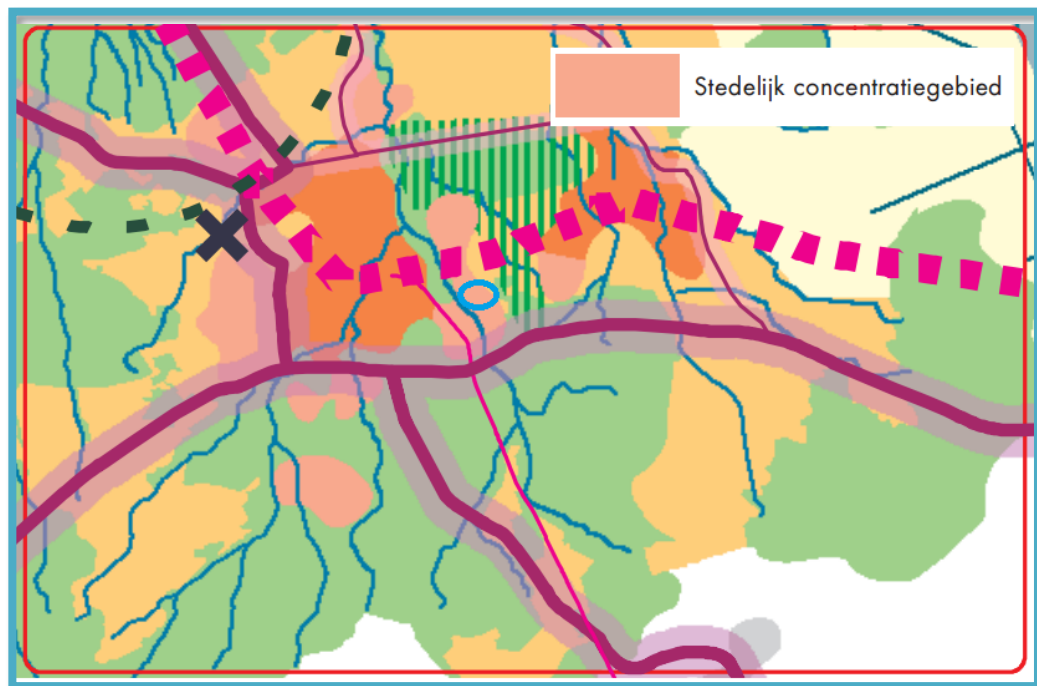
Het vastleggen van de gewenste functie is mogelijk binnen het Rijksbeleid. Er zijn geen belemmeringen vanuit het Rijksbeleid voor de afwijking van het bestemmingsplan.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Provinciale Structuurvisie 2014 Noord-Brabant

De provincie geeft in de structuurvisie de hoofdlijnen van het ruimtelijk beleid tot 2025 met een doorkijk naar 2040. De visie is bindend voor het ruimtelijk handelen van de provincie. Het is de basis voor de wijze waarop de provincie de instrumenten inzet die de Wet ruimtelijke ordening biedt. De visie geeft een ruimtelijke vertaling van de opgaven en doelen uit de Agenda van Brabant. Daarnaast ondersteunt de structuurvisie het beleid op andere provinciale beleidsterreinen, zoals het economisch-, mobiliteits-, sociaal-, cultureel-, milieu- en natuurbeleid.

Het plangebied is gelegen in de regio zuidoost-Brabant. In de structuur visie wordt er gesproken over het brandpunt van de kenniseconomie in deze regio. In de regio Eindhoven-Helmond staat de kennis centraal. Tevens staat de intensieve landbouw centraal in deze regio en streven ze naar een goede infrastructurele verbinding tussen het stedelijke gebied en het buitengebied. Hieronder is de regio Zuidoost-Brabant uitgesneden uit de visie kaart. Met de blauwe cirkel is de ligging van het plangebied globaal aangegeven.



Figuur: Uitsnede visiekaart Provinciale Structuurvisie 2014 Noord-Brabant

Ten aanzien van het plangebied

Onderhavige ruimtelijke ingreep is niet in strijd met de kernkwaliteiten van de 'Provinciale structuurvisie 2014 Noord-Brabant' en past daarom binnen de kaders van het provinciaal beleid.

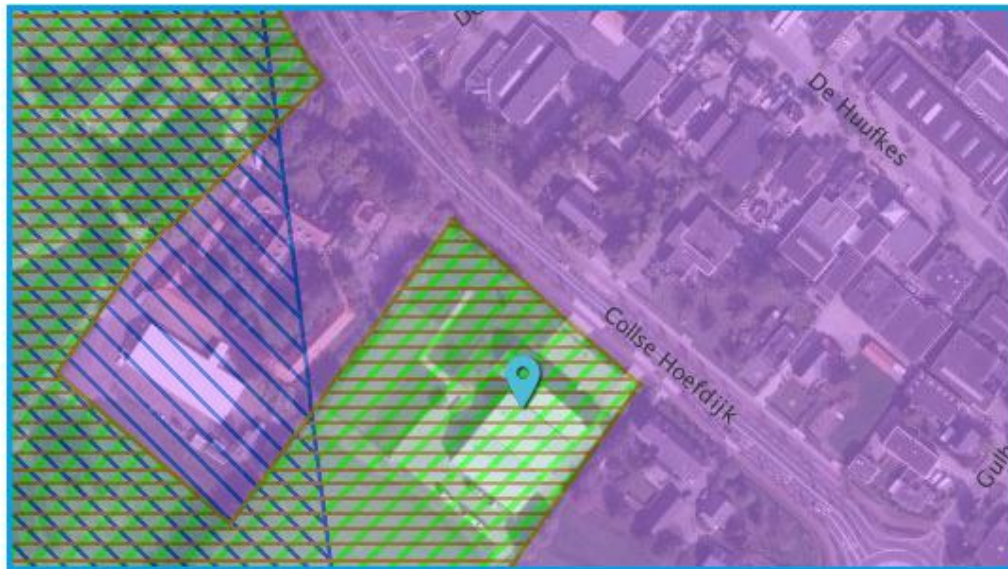
3.2.2 Provinciale Verordening Ruimte 2014

De Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV) (laatst gewijzigd 18 maart 2014) schrijft voor waaraan, onder meer, bestemmingsplannen dienen te voldoen. In de PRV zijn de beleidsregels vastgelegd die dienen te zorgen voor verwezenlijking van de doelen en streefbeelden zoals die zijn opgenomen in de Structuurvisie ruimtelijke ordening.

De PRV is bindend voor gemeenten bij het opstellen van bestemmingsplannen. De PRV beperkt zich tot onderwerpen die zijn aangemerkt als provinciaal belang.

Ten aanzien van het plangebied

Hieronder is de ligging van het plangebied op de kaart van de Provinciale Verordening Ruimte weergegeven.



Figuur: ligging plangebied Verordening Ruimte 2014

Het plangebied ligt in het gebied dat is aangeduid als:

- 'agrarische ontwikkeling en windturbines';
- 'natuur- en landschap';
- 'attentiegebied ecologische hoofdstructuur';
- 'groenblauwe mantel'.

De ontwikkeling ziet op het toestaan van afhankelijke woonruimte. Het toevoegen van zelfstandige woonruimte is op basis van artikel 6.8 lid 1 sub a VR uitgesloten.

Op basis van artikel 6.2 '(Vollegronds)teeltbedrijven' lid 2 VR kan een bestemmingsplan (of afwijking ervan) binnen het bouwperceel voorzien in een niet-agrarische functie overeenkomstig artikel 6.10 VR tot en met artikel 6.13 VR.

In artikel 6.10 'Niet-agrarische functies' VR is, in het kort bepaald, dat een bestemmingsplan dat is gelegen in de groenblauwe mantel kan voorzien in een vestiging van een niet-agrarische functie mits:

- a. de totale omvang van het bouwperceel van de beoogde ontwikkeling ten hoogste 5.000 m² bedraagt;

- Het bouwperceel bedraagt ca. 6.000 m². In lid 2 is onder voorwaarden toegestaan dat voor een groter bouwperceel een niet-agrarische functie wordt toegelaten. De toelichting dient een verantwoording bevat waaruit blijkt dat:
 - a. de beoogde uitbreiding in redelijke verhouding staat tot de bestaande omvang en/of bestaande aantallen bezoekers/overnachtingen;
 - De gebruikswijziging bedraagt ten behoeve van de huisvesting bedraagt 726 m². Dat wil zeggen 566 m² op de begane grond en 160 m² op de eerste verdieping van het gebouw. Dat is ongeveer 1/3 van de totale omvang van het pand. Het perceel is voldoende groot om te kunnen parkeren.
 - b. overeenkomstige toepassing is gegeven aan artikel 4.6, tweede lid (uitbreiding bedrijven in kern landelijk gebied) indien vestiging van het bedrijf vanwege de aard van de activiteiten op een bedrijventerrein in de rede ligt;
 - Het plangebied ligt niet in de kern van het landelijk gebied.
 - c. de ontwikkeling onder toepassing van artikel 6.1, eerste lid (bescherming groenblauwe mantel), gepaard gaat met een positieve bijdrage aan de bescherming en ontwikkeling van de onderkende ecologische en landschappelijke waarden en kenmerken;
 - Het perceel laat voldoende ruimte tot het leveren van een positieve bijdrage.
 - d. de beoogde uitbreiding in redelijke verhouding staat tot de op grond van artikel 3.1 vereiste zorgplicht voor ruimtelijke kwaliteit.
 - Aangezien het gaat om een inpandige functiewijziging wordt de ruimtelijke kwaliteit niet aangetast.
- b. de ontwikkeling onder toepassing van artikel 6.1, eerste lid (bescherming groenblauwe mantel), gepaard gaat met een positieve bijdrage aan de bescherming en ontwikkeling van de onderkende ecologische en landschappelijke waarden en kenmerken;
 - Het perceel laat voldoende ruimte tot het leveren van een positieve bijdrage.
- c. is verzekerd dat overtollige bebouwing wordt gesloopt;
 - Er is geen sprake van overtollige bebouwing.
- d. de beoogde ontwikkeling niet leidt tot een bedrijf, behorend tot de milieucategorie 3 of hoger;
 - De milieucategorie wijzigt niet.
- e. de beoogde ontwikkeling niet leidt tot twee of meer zelfstandige bedrijven;
 - De overnachtingsmogelijkheden die geboden worden maken onderdeel uit van de bedrijfsvoering van Van Gennip. Er ontstaat geen zelfstandig bedrijf met een nieuwe functie.
- f. de beoogde ontwikkeling niet leidt tot een al dan niet zelfstandige kantoorvoorziening met een baliefunctie;
 - Hiervan is geen sprake.
- g. de beoogde ontwikkeling niet leidt tot al dan niet zelfstandige detailhandelsvoorziening met een verkoopvloeroppervlakte van meer dan 200 m²;
 - Ook hiervan is geen sprake.
- h. is aangetoond dat de ruimtelijke ontwikkeling ook op langere termijn past binnen de op grond van deze verordening toegestane omvang;
 - Omdat er sprake is van een functietoevoeging die inpandig plaatsvindt verandert de omvang van het bouwperceel niet.

- i. de beoogde activiteit niet leidt tot een grootschalige ontwikkeling.
 - Met 27 bedden in maximaal 10 maanden zou theoretisch ruim 8.200 keer worden overnacht. De activiteit zal niet leiden tot een grootschalige ontwikkeling als bedoeld in artikel 1 lid 36 waarbij, blijkens een economisch effectenonderzoek, de som van het te verwachten aantal bezoekers en overnachtingen meer dan 150.000 per jaar bedraagt.

Doordat de ontwikkeling betrekking heeft op een interne wijziging van het gebruik en er geen nieuwbouw plaatsvindt, is er geen sprake van strijdigheid met de regels uit de Verordening Ruimte. Dit betekent tevens dat de in de nabijheid aanwezige landschappelijke, cultuurhistorische en natuurlijke waarden niet worden aangetast.

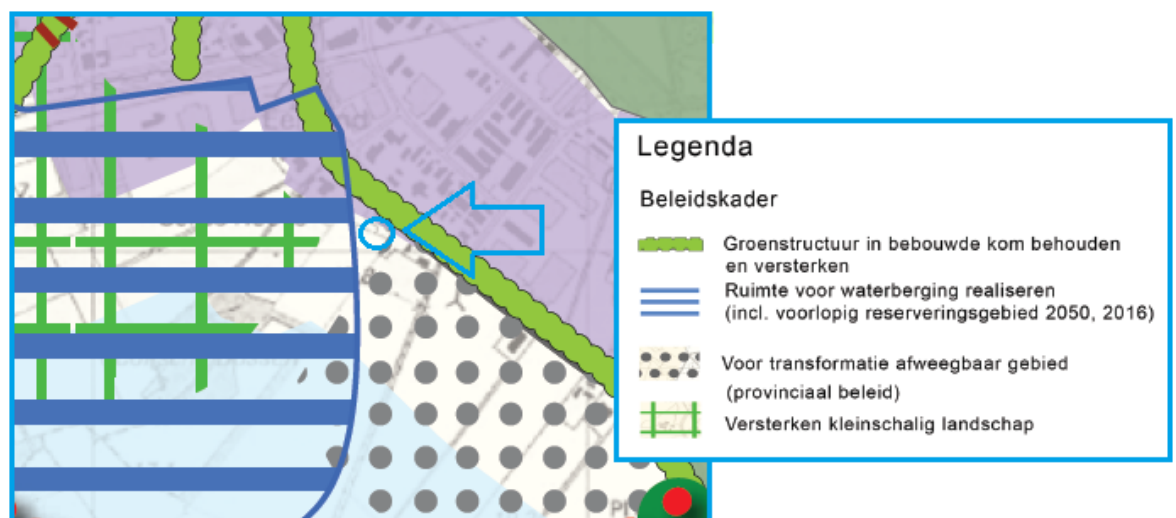
3.3 Gemeentelijk beleid

In onderstaande paragrafen wordt ingegaan op de ruimtelijke kaders die het gemeentelijk beleid stelt aan het voorliggende plan.

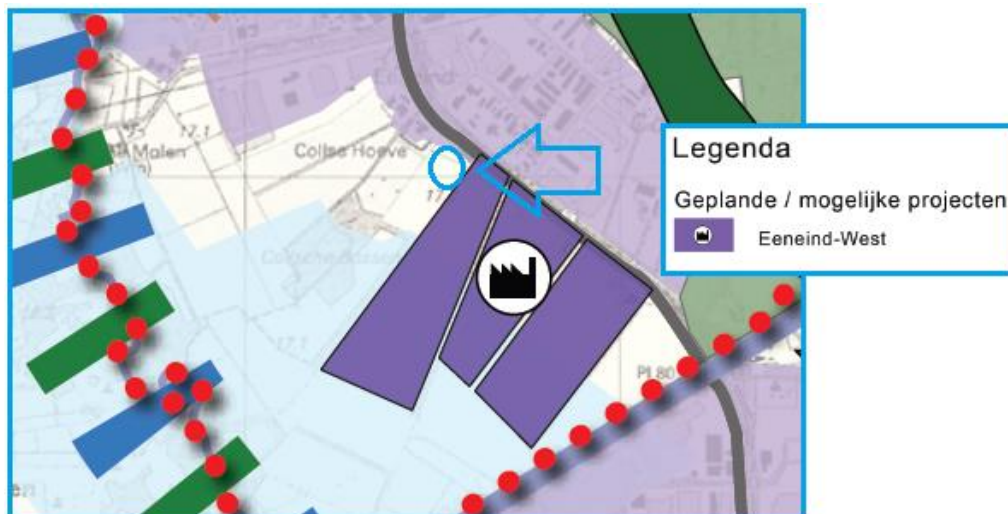
3.3.1 Structuurvisie Nuenen 2015

De 'Structuurvisie Nuenen c.a. wijziging 2015' is vastgesteld op 5 november 2009. Zij schetst de ruimtelijke ambitie van de gemeente Nuenen. Het betreft hier een integrale ambitie op het wonen, werken en recreëren.

De dorpsrand van Eeneind bestaat uit drie verschillende onderdelen. Aan de noord-oostzijde ligt het grootschalige groen rond de plas Enode en de Geldropseweg. Ook het dal van de Kleine Dommel en het bedrijventerrein (met rug naar Dommeldal en Collse Heide gericht op ontsluitingsweg Collse Hoefdijk) geeft Eeneind enkele karakteristieke randen die direct tegen de bebouwing gelegen zijn. Het bedrijventerrein heeft hierbij een heel andere maat en schaal dan de bebouwing van Eeneind en het hieraan grenzende beekdal. De overgang van bedrijventerrein naar een kleinschalig beekdallandschap rond de Kleine Dommel is derhalve groot. Hieronder is een uitsnede van de structuurvisie opgenomen.



Figuur: uitsnede structuurvisie



Figuur: uitsnede structuurvisie

Te zien is dat de projectlocatie is gelegen naast een gebied dat onderdeel uitmaakt van Eeneind-West en in de Structuurvisie is weergegeven als ontwikkelgebied voor werk en bedrijven.

Ten aanzien van het plangebied

Het plangebied is niet specifiek benoemd in de Structuurvisie. Het plan is passend binnen de kaders van het gemeentelijk beleid.

4 OMGEVINGSASPECTEN

4.1 Inleiding

Ruimtelijke plannen kunnen van invloed zijn op de omgeving. Anderzijds kan ook de omgeving van invloed zijn op de uitvoerbaarheid van voorgenomen plannen. In dit hoofdstuk worden de omgevingsfactoren beschreven. Daarnaast wordt per omgevingsfactor beoordeeld wat de invloed op het plan kan zijn.

4.2 Geluid

4.2.1 Aanleiding en doel

Geluid kan hinderlijk en schadelijk voor de gezondheid zijn. Zo kunnen hoge geluidsniveaus het gehoor beschadigen. Maar ook verstoring van de slaap kan op de lange duur slecht zijn voor de gezondheid. In Nederland is wettelijk vastgelegd wat acceptabele geluidsniveaus zijn en wat niet (de geluidsnormen).

Het doel van het akoestisch onderzoek bij ruimtelijke plannen is het voorkomen van geluidshinder bij geluidsgevoelige objecten (scholen, woningen, etc.) door het aanhouden van voldoende afstand ten opzichte van geluidsproducenten (industrie) of het treffen van andere maatregelen.

4.2.2 Doorwerking in het plan

Wegverkeer

In de Wet geluidhinder zijn voor wegverkeerslawaaï zones opgenomen, waarbinnen regels zijn gesteld omtrent bescherming van geluidgevoelige objecten. Zo dienen bij de vaststelling van een bestemmingsplan en de afwijking ervan, binnen zones langs wegen, de waarden zoals vastgesteld in de Wet geluidhinder in acht te worden genomen (art. 76 Wet geluidhinder).

Vanwege de toekomstige verblijfsfunctie en overnachtingsmogelijkheden ter plaatse is onderzoek verricht naar de geluidbelasting op de gevel van het gebouw. Het onderzoek is uitgevoerd door Tritium advies. De resultaten van het onderzoek zijn neergelegd in het rapport 'Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)', documentkenmerk 1409/007/MVD-01 versie 1, d.d. 6 november 2014. Deze is als bijlage bij deze ruimtelijke onderbouwing gevoegd. Hieronder volgt een samenvatting van het rapport.

Uit het onderzoek blijkt dat, als gevolg van verkeer dat over de Collse Hoefdijk rijdt, de geluidbelasting op de gevels van de loods de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt.

De hoogste geluidbelasting op de zijgevel bedraagt op toetspunt 2 (t02) 57 dB op een waarnemingshoogte van 4,5 m. Dit is inclusief een correctie van de geluidbelasting op basis van artikel 110g Wet geluidhinder. De voorgevel betreft ter plaatse van de verblijfsruimten een blinde gevel en hoeft derhalve niet getoetst te worden.

De maximale ontheffingswaarde van 58 dB voor agrarische nieuwbouw in buitenstedelijk gebied wordt op de zijgevel niet overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere grenswaarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door overdrachts- en bronmaatregelen terug te brengen.

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer tot de hoogst toelaatbare geluidbelasting ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Voor het toepassen van een stiller wegdek (bronmaatregel) geldt dat deze maatregel overwegende bezwaren van financiële aard ontmoet. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere grenswaarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Ter bepaling van de geluidwering van de gevel (Bouwbesluit 2012) dient de totale geluidbelasting te worden berekend. Hiertoe mag geen correctie artikel 110g Wgh worden toegepast en dienen alle zoneplichtige wegen en spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen te worden. De gecumuleerde geluidbelasting op de gevels van de nieuwe agrarische woonfunctie bedraagt maximaal 64 dB op de blinde voorgevel en maximaal 59 dB op de zijgevel (excl. aftrek artikel 110g Wgh voor wegverkeer).

Aangezien de cumulatieve geluidbelasting hoger is dan 53 dB (excl. aftrek artikel 110g Wgh voor wegverkeer) dient er een nader onderzoek te worden uitgevoerd ter bepaling van de geluidwering van de gevel. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd en is er dus te allen tijde sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Vervolgens is akoestisch onderzoek verricht naar de geluidwerendheid van de gevels. De resultaten hiervan zijn neergelegd in het rapport 'Akoestisch onderzoek geluidwering gevels (toetsing Bouwbesluit)', documentkenmerk 1409/007/MVD-02, versie 1, d.d. 6 november 2014 (bijlage). Hierin is aangetoond dat de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie, die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht, tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting en 33 dB.

Ten aanzien van plan

Doordat de gevel van het gebouw waar de verblijfsenheden worden gecreëerd is uitgevoerd als blinde gevel, telt de gevel niet mee in de beoordeling van de maximale geluidbelasting.

Om er zeker van te zijn dat ook wordt voldaan aan de binnenwaarde in het kader van het bouwbesluit is onderzoek gedaan naar de geluidwerendheid van de gevel. Het resultaat hiervan is dat de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie, die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht, tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting en 33db. Daarmee is aangetoond met het plan voorzien wordt in een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en daardoor voldoet op het aspect van het vereiste van een goede ruimtelijke ordening.

Wel dient, in verband met de te hoge geluidbelasting op de zijgevel een besluit 'hogere waarden geluid' te worden aangevraagd en verleend voordat besloten wordt tot onderhavige functietoevoeging.

4.3 Externe veiligheid

4.3.1 Aanleiding en doel

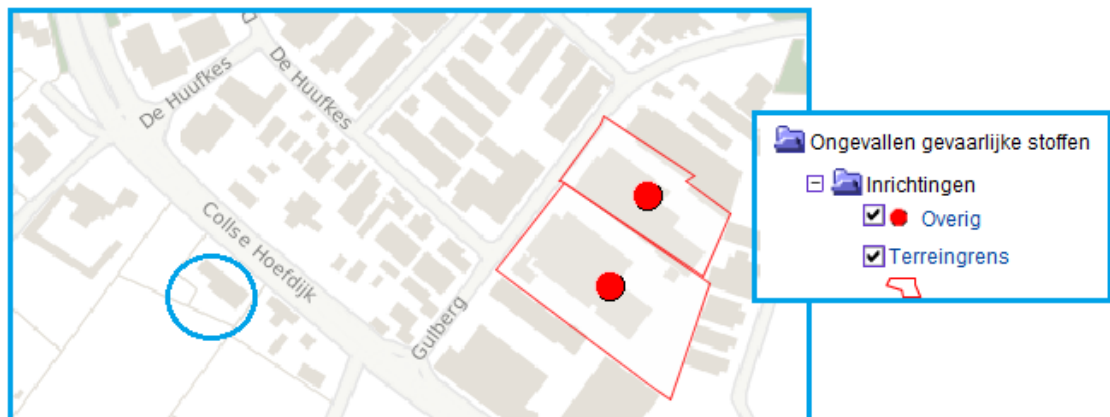
Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) geeft aan hoe met de risico's van de stationaire inrichtingen moet worden omgegaan. De Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen beschrijft de aanpak van de ruimtelijke besluitvorming waarbij transportrisico's aan de orde zijn.

4.3.2 Doorwerking in het plan

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) richt zich primair op inrichtingen zoals bedoeld in de Wet milieubeheer. In artikel 2, lid 1 van het Bevi staan de inrichtingen genoemd waarop het besluit van toepassing is. Deze inrichtingen brengen risico's met zich mee voor de in de omgeving aanwezige risicogevoelige objecten.

Risicokaart

Het aspect externe veiligheid is voor deze ontwikkeling beoordeeld aan de hand van de provinciale risicokaart. Volgens de Risicokaart van de Provincie Noord-Brabant zijn ten oosten twee bedrijven gelegen met de categorie 'Overig'. Dit betekent dat dit bedrijven zijn die te maken hebben met gevaarlijke stoffen. Hieraan zijn risico's verbonden. De bijbehorende plaatsgebonden risicoafstanden (PR 10-6) [m] zijn gelegen binnen de bedrijfsperceelgrens en de afstand voor het groepsrisico bedraagt maximaal 25 m. Hieronder is de ligging van de bedrijven ten opzichte van het plangebied weergegeven.



Figuur. Uitsnede Risicokaart Noord-Brabant

Het plangebied is, hemelsbreed gezien, op ruim 200 meter afstand gelegen ten opzichte perceelgrens van het dichtstbijzijnde risicovolle bedrijf. Het plangebied is op voldoende ruime afstand gelegen ten opzichte van de risicovolle bedrijven.

Conclusie ten aanzien van het plan

Er is geen belemmering ten aanzien van het aspect 'externe veiligheid'.

4.4 Luchtkwaliteit

4.4.1 Aanleiding en doel

Tussen de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer en de Wet ruimtelijke ordening is een koppeling gelegd. Zo dienen ruimtelijke plannen te worden getoetst aan de in de Wet milieubeheer opgenomen richtwaarden en grenswaarden voor een aantal luchtvervuilende stoffen.

Wetgevend kader

Wet milieubeheer

Voor luchtkwaliteit is de Wet luchtkwaliteit van toepassing. Deze Wet, onderdeel van de Wet milieubeheer, is onder meer verder uitgewerkt in het Besluit niet in betekenende mate en de Regeling niet in betekenende mate. In het Besluit niet in betekenende mate is vastgelegd dat wanneer een ontwikkeling niet meer bijdraagt dan 3% aan de grenswaarde, deze niet hoeft getoetst te worden aan de wettelijke grenswaarden. Doorvertaald betekent dit dat meer dan 1,2 microgram per m³ wordt aangemerkt als in betekenende mate. In de Regeling niet in betekenende mate is dit doorvertaald naar 1.500 woningen.

Wet ruimtelijke ordening

Ruimtelijke plannen die procedures doorlopen conform de Wet ruimtelijke ordening dienen te voldoen aan het beginsel van een goede ruimtelijke ordening.

De formele definitie van het beginsel van een goede ruimtelijke ordening is: “het coördineren van de verschillende belangen tot een harmonisch geheel dat een grotere waarde vertegenwoordigt dan het dienen van de belangen afzonderlijk”. Een goede luchtkwaliteit is een van de belangen, ofwel de luchtkwaliteit dient geschikt te zijn voor de beoogde functie. Daarom is het wenselijk om inzicht te hebben in de luchtkwaliteitsituatie en te bepalen of de mate van blootstelling acceptabel is.

Het luchtkwaliteitsonderzoek dient te zijn uitgevoerd zijn voor de vaststelling van het bestemmingsplan waarin onderhavige ontwikkeling is opgenomen.

Stof	Type norm	Van kracht vanaf	Grenswaarden	Maximum overschrijdingen
			Concentratie (µg/m ³)	per jaar
Stikstofdioxide	Jaargemiddelde	2015	40	
	Uurgemiddelde	2015	200	18
Fijn stof (PM ₁₀)	Jaargemiddelde	2011	40	
	24-uursgemiddelde	2011	50	35
Zeer fijn stof (PM _{2,5})	Jaargemiddelde	2015	25	
	Jaargemiddelde	2020	20	

Tabel: Grenswaarden hoofdstuk 5, titel luchtkwaliteitseisen Wet milieubeheer

4.4.2 Doorwerking in het plan

Door de realisatie van de verblijfeenheden is er in beperkt mate sprake van extra verkeersaantrekkende werking. Gelet op het geringe aantal van 25 kamers ten opzichte van 1.500 woningen is er geen sprake van een in betekende mate bijdrage aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Onderhavig plan voldoet dus aan de normen voor luchtkwaliteit. Hoewel er geen gevoelige bestemmingen worden gerealiseerd conform het besluit gevoelige bestemmingen, verdient het voor het betreffende plan de voorkeur om inzicht te geven in de luchtkwaliteit in het kader van een goede ruimtelijk ordening.

In het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) werken het rijk, provincies en gemeenten samen om de gezondheidsschade voor burgers als gevolg van luchtverontreiniging te verminderen. Het huidige NSL loopt tot 1 augustus 2014 en wordt verlengd tot 2017. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een indicatie van de luchtkwaliteit ter plaatse van het projectgebied gegeven.

Dit is gedaan aan de hand van de monitoringstool (www.nsl-monitoring.nl) die bij het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit hoort. Hieruit blijkt dat in 2015 de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijn stof direct langs de Collse Hoefdijk (als maatgevende doorgaande weg in de omgeving van het plangebied) ruimschoots onder de grenswaarden uit de wetgeving liggen.

Omdat direct langs deze weg aan de grenswaarden wordt voldaan, zal dit ook ter plaatse van het projectgebied het geval zijn. Concentraties luchtverontreinigende stoffen nemen immers af naarmate een locatie verder van de weg ligt.

4.5 Watertoets

4.5.1 Aanleiding en doel

Het doel van de watertoets is waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen bij alle waterhuishoudkundige relevante ruimtelijke plannen en besluiten. De meerwaarde van de watertoets is dat zij zorgt voor een vroegtijdige systematische aandacht voor het meewegen van wateraspecten in ruimtelijke plannen en besluiten.

Met deze waterparagraaf wordt voldaan aan het bepaalde in artikel 3.1.6, lid 1, onder c, van het Besluit ruimtelijke ordening. Deze waterparagraaf is tot stand gekomen met een werkwijze volgens de Handreiking Watertoets.

Europees beleid

De Europese Kaderrichtlijn Water (2000/60/EG) is op 22 december 2000 in werking getreden en is bedoeld om in alle Europese wateren de waterkwaliteit chemisch en ecologisch verder te verbeteren. De Kaderrichtlijn Water omvat regelgeving ter bescherming van het binnenlandse oppervlaktewater, overgangswateren (waaronder estuaria worden verstaan), kustwateren en grondwater. Voor het uitwerken van de doelstellingen worden op (deel)stroomgebied plannen opgesteld. In deze (deel)stroomgebiedbeheersplannen staan de ambities en maatregelen beschreven voor de verschillende (deel)stroomgebieden. De ecologische ambities worden vooral op het niveau van de deelstroomgebieden bepaald.

Waterwet

In december 2009 is de nieuwe Waterwet van kracht geworden. Hierin zijn de watertaken van de gemeente opgenomen. Een gemeente is verplicht zorg te dragen voor de kwaliteit van het grondwater en afstromende hemelwater. In december 2009 is tevens het Nationaal Waterplan (NWP) door het kabinet vastgesteld. Het NWP beschrijft de maatregelen die in de periode 2009-2015 genomen moeten worden om Nederland ook voor de toekomstige generaties veilig en leefbaar te houden. Verder is hierin opgenomen hoe ook de kansen die water biedt te benutten.

Provinciaal Waterplan 2010-2015

Hieruit is het Provinciaal Waterplan 2010-2015 voortgekomen. In het provinciale waterplan zijn de specifieke kenmerken van Noord-Brabant en de diverse waterbelangen toegelicht.

Beleid waterschap en gemeente

Het beleid van het waterschap is neergelegd in het Waterbeheersplan 2010-2015 van waterschap De Dommel.

Het waterbeleid van de gemeente Nuenen c.a. in het Waterplan Nuenen. Hier is een aantal basisprincipes vastgelegd:

- zo weinig mogelijk waterverontreiniging;
- op natuurlijke wijze reinigen voordat het de beken en rivieren in stroomt als er toch waterverontreiniging voorkomt;
- beken behoeden voor te grote toestroom van neerslag in korte tijd. Dit betekent dat binnen en in de directe nabijheid van de stad en de dorpen het (regen)water moet worden geïnfiltreerd en tijdelijk worden geborgen (vasthouden), uiteraard zonder te zorgen voor overlast of schade.

Uitgangspunt in het huidige beleid van gemeente, waterschap en provincie is dat planontwikkeling moet aansluiten bij een duurzaam integraal waterbeheer.

Riolering buitengebied

Het buitengebied is helemaal gerioleerd (met drukriolering, vacuümsysteem) of voorzien van een IBA. Het perceel is aangesloten op het gemengde stelsel van de gemeente Nuenen.

4.5.2 Doorwerking in het plan

Er is geen sprake van nieuwbouw. Er is ook geen wijziging in het verhard dak- en/ of terreinoppervlak. De hemelwaterafvoer blijft ongewijzigd.

Er zijn geen problemen te verwachten met betrekking tot het gebruik van het riool. In theorie zou door de gebruiksintensivering door het verblijf van 25 tot 30 personen in piektijden (mei t/m augustus) de belasting op het riool dusdanig kunnen oplopen dat extra maatregelen noodzakelijk zijn. Op basis hiervan zou de gemeente Nuenen een zwaarder drukriool kunnen eisen.

Omdat er geen complicaties in het verleden zijn geweest en ook niet direct zijn te verwachten worden momenteel geen extra eisen gesteld. Als later blijkt dat onderhavige ontwikkeling alsnog aantoonbaar als veroorzaker van een probleem met voornoemd riool aangewezen kan worden, behoudt de Gemeente Nuenen het recht om maatregelen te laten uitvoeren.

Gelet op het feit dat er geen sprake is van toename van het verharde oppervlak in het landelijk gebied is het plan waterhuishoudkundig gezien niet relevant. Derhalve hoeft de 'watertoets' niet verder 'doorlopen' te worden.

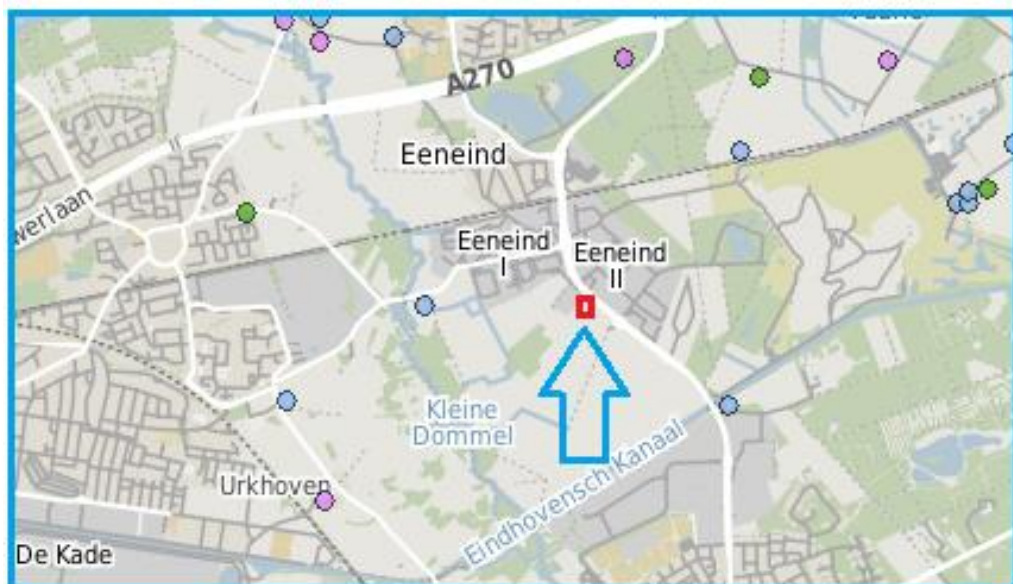
4.6 Geur

4.6.1 Aanleiding en doel

De Wet geurhinder en veehouderij vormt vanaf 1 januari 2007 het toetsingskader voor de omgevingsvergunning, als het gaat om geurhinder vanwege dierenverblijven van veehouderijen. De Wet geurhinder en veehouderij geeft normen voor de geurbelasting die een veehouderij mag veroorzaken op een geurgevoelig object. Het bieden van nachtverblijf aan de Collse Hoefdijk 26 kan gezien worden als een geurgevoelige functie.

4.6.2 Doorwerking in het plan

Op de Veehouderijkaart (<http://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/Kaartbank>) van de provincie is de ligging van veehouderijen in de omgeving weergegeven. De dichtstbijzijnde veehouderij ligt op een afstand van meer dan 800 m ten opzichte van het plangebied.



Figuur: uitsnede kaartenbank provincie

Er is gelet op deze afstand geen sprake van te verwachten hinder van aanwezige veehouderijbedrijven. Omgekeerd vormt het bieden van overnachtingsmogelijkheden geen belemmering voor in de omgeving liggende veehouderijbedrijven.

In de Geurverordening uit 2011 heeft de gemeente Nuenen, Gerwen en Nederwetten de afstand tussen veehouderijen en geur gevoelige functies vastgelegd.

Locatie van het betreffende voor geur gevoelige object:	Afstand van de betrokken veehouderij tot het betreffende voor geur gevoelige object:		
binnen de bebouwde kom	minder dan 50 meter	50 tot 100 meter	100 meter of meer
buiten de bebouwde kom	minder dan 25 meter	25 tot 50 meter	50 meter of meer

Figuur: Uitsnede Verordening geurhinder en veehouderij

Gelet op het feit dat het dichtstbijzijnde agrarische bedrijf op ruim 800 m is gelegen, wordt ruimschoots aan de minimale afstanden voldaan.

Conclusie ten aanzien van het plan

Er is geen belemmering ten aanzien van het aspect 'geur'.

4.7 Bodem onderzoek

Het doel van de bodemtoets bij ruimtelijke plannen is de bescherming van de bodem en de gebruikers ervan. Een bodemonderzoek moeten worden uitgevoerd om te kunnen beoordelen of de bodem geschikt is voor de geplande functie en of sprake is van een eventuele saneringsnoodzaak.

4.7.1 Aanleiding en doel

Door Tritium Advies is een inventariserend bodemonderzoek documentkenmerk 1409/129/TB-01 (bijlage) uitgevoerd voor het perceel Collse Hoefdijk 26. In de rapportage d.d. 3 november 2014 is geconcludeerd dat op de locatie geen ernstige verontreiniging is waargenomen. Hieronder is het rapport samengevat weergegeven.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond een lichte verontreiniging met kobalt is aangetoond. De ondergrond blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium en zink. De lichte verontreiniging met kobalt in de grond en met barium en zink in het grondwater zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoeklocatie niet-verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht. Verder is uit het vooronderzoek gebleken dat deze lichte verontreinigingen vaker in de bodem in de omgeving worden aangetroffen zonder directe aanwijsbare oorzaak. Hieronder zijn de resultaten van het onderzoek, verkort, weergegeven.

monster- code	boringen	monster- traject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten	
				Wet- bodembescherming	Besluit bodemkwaliteit
MM01	01, 02, 03, 04, 05, 06	0,08 - 0,50	zintuiglijke schone bovengrond	* kobalt	AW
MM02	01, 02, 03	0,50 - 1,70	zintuiglijke schone ondergrond	-	AW

Figuur: Uitsnede bodem onderzoek 1409129TB-01 toetsingsresultaten grond

peilbuis	filtertraject	motivatie	toetsingsresultaten	
			Wet bodembescherming	
02	3,10 - 4,10	onderzoek grondwater, zintuiglijk schoon	*	barium, zink

Figuur: Uitsnede bodem onderzoek 1409129TB-01 toetsingsresultaten grondwater

4.7.2 Doorwerking in het plan

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het huidige gebruik van de locaties vormen derhalve geen belemmering voor de toekomstige ontwikkelingen.

4.8 Cultuurhistorie en archeologie

4.8.1 Aanleiding en doel

In de toelichting van het bestemmingsplan dient een beschrijving te worden opgenomen hoe met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden rekening is gehouden. Dat is per 1 januari 2012 wettelijk geregeld via het Bro (artikel 3.1.6, lid 2). Wat eerst voor alleen archeologie gold, geldt nu ook voor al het cultureel erfgoed.

Bij afwijking van het bestemmingsplan is het daarmee dus verplicht om breder te kijken dan alleen naar het facet archeologie. Ook de facetten historische (steden)bouwkunde en historische geografie dienen te worden meegenomen in de belangenafweging. Hierbij gaat het om zowel beschermde als niet-formeel beschermde objecten en structuren.

4.8.2 Doorwerking in het plan ten aanzien cultuurhistorie

Het gaat om een in pandige gebruiksverandering van een agrarisch bedrijfsgebouw zonder specifieke cultuurhistorische waarde. Vanuit cultuurhistorisch oogpunt is onderhavige ontwikkeling passend in het landschap. Omdat er geen grondroeringen zullen worden uitgevoerd is nader onderzoek naar archeologie niet noodzakelijk.

4.9 Vormvrij-m.e.r.-beoordeling

4.9.1 Aanleiding en doel

Op grond van de Wet milieubeheer dient voor alle plannen en besluiten (projecten), die mogelijk grote gevolgen voor het milieu kunnen hebben, een procedure milieueffectrapportage (m.e.r.) te worden doorlopen.

Dit is bedoeld om bij het opstellen van plannen en projecten de milieugevolgen expliciet af te wegen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen m.e.r.-plichtige activiteiten waarvoor een milieueffectrapport dient te worden opgesteld en m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten, waarbij dient te worden afgewogen of er sprake kan zijn van belangrijke negatieve gevolgen voor het milieu.

Per 1 april 2011 is het Besluit m.e.r. gewijzigd. Nieuw element daarin is de vormvrije m.e.r.-beoordeling. Ingevolge het gewijzigde artikel 2, vijfde lid, onder b, van het Besluit m.e.r. zijn de drempelwaarden voor m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten indicatief. Het gaat om die activiteiten die wel worden genoemd in kolom 1 van de D-lijst, maar die in omvang blijven onder de drempelwaarden zoals aangegeven in kolom 2 van de D-lijst. Dit betekent dat ook onder de m.e.r.-beoordelingsnorm zoals opgenomen in kolom 2, moet worden gemotiveerd waarom geen m.e.r. noodzakelijk is.

4.9.2 Doorwerking in het plan

De realisatie van de tijdelijke huisvesting aan de Collse Hoefdijk wordt in Kolom 1 van de D-lijst niet vermeld. In rij 11.2 wordt de 'De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject' genoemd maar is op onderhavige ontwikkeling niet van toepassing.

Conclusie

Voor de ontwikkelingen aan de Collse Hoefdijk 26 is geen vormvrije-m.e.r.-beoordeling van toepassing omdat de ontwikkelingen niet genoemd worden in de D-lijst onder kolom 1 en dus geen bedreiging vormen voor het milieu.

4.10 Flora- en Fauna

4.10.1 Aanleiding en doel

In Nederland is een groot aantal gebieden aangewezen als beschermd natuurgebied. Naast het aanwijzen van Natura 2000 gebieden op basis van de Vogel- en Habitatrichtlijn kunnen gebieden ook als beschermd natuurmonument of beschermd landschapsgezicht worden aangewezen. Daarnaast zijn gebieden als Ecologische Hoofdstructuur (EHS) aangewezen. De aanwijzing hiervan vindt zijn grondslag in het Besluit algemene regels ruimtelijk ordening (Barro).

De Flora- en Faunawet regelt de bescherming van plant- en diersoorten.

Op basis van de onderzoeksplicht (Wro) en de plicht tot het vaststellen van een uitvoerbaar plan dient bij het maken van ruimtelijke onderbouwingen beoordeeld te worden of er belemmeringen aanwezig zijn voor verlening van een eventuele ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet voor de activiteiten die het plan mogelijk maakt of veroorzaakt.

4.10.2 Doorwerking in het plan

Gebiedsbescherming

In de omgeving van het plangebied liggen geen Natura-2000 gebieden. In de bredere omgeving van het plangebied enkele EHS-gebieden. Het plangebied ligt op ruime afstand van deze waardevolle gebieden en is zelf niet gelegen in een EHS of stiltegebied. De omgeving bestaat voornamelijk uit agrarische gronden, afgewisseld met verspreid gelegen bebouwing.

Soortenbescherming

Aangezien het plangebied volledig bestaat uit agrarische landbouwgrond dan wel verhard/bebouwd is, is de verwachting dat binnen het plangebied geen flora en fauna voorkomt die streng beschermd is, dan wel op de rode lijst voorkomen. Ook in de directe omgeving van het plangebied zijn gezien het agrarische gebruik van de gronden geen zeldzame planten- en diersoorten te verwachten.

De ontwikkeling bestaat uit een verbouwing van een bestaand bedrijfsgebouw. De inschatting is dat daarbij geen beschermde diersoorten of hun habitats zullen worden verontrust.

Er is vanuit het aspect flora- en fauna geen belemmering te verwachten voor voorgestane ontwikkeling van de locatie.

4.11 Bedrijven- en milieuzonerinEg

4.11.1 Aanleiding en doel

Bij de opstelling van een ruimtelijke onderbouwing dienen ook de gevolgen voor het woon- en leefklimaat te worden meegenomen in het kader van de belangenafweging. Er dient te worden beoordeeld of, uitgaande van de maximale mogelijkheden van het plan, geen onoverkomelijke problemen zijn te verwachten.

Daarnaast is het van belang om te beoordelen of de nieuwe ontwikkeling geen belemmering met zich meebrengt voor gevestigde bedrijven in de omgeving.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn in 'Bedrijven en Milieuzonering' van de VNG (uitgave 2009) aanbevolen afstanden aangegeven ten aanzien van diverse milieuaspecten in nieuwe situaties. De afstanden worden gemeten vanaf de perceelgrens van het bedrijf tot de gevel van een woning of een andere gevoelige functie; waaronder verblijfseenheden. Hieronder is het plan beoordeeld aan de hand van de VNG-brochure 'Bedrijven- en milieuzonering'.

4.11.2 Doorwerking in het plan

Rondom het plangebied zijn de volgende bedrijven actief.

Bedrijf en adres	SBI Omschrijving	Cat.	SBI code 2008	geur	stof	Geluid	gevaar	Afstand tot plangebied
Autoschade bedrijf W. Smits, Collse Hoefdijk 25	Handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven	2	501, 502, 503	10	0	30	10	70 meter
De Collse Hoeve Collse Hoefdijk 24	Hotel en pensions met keuken	2	5511, 5512	30	0	10	10	70 meter
Friesland Campina Professional, Gulberg 18	Melkprodukten fabrieken v.c. <55.000 t/j	3.2	1551	50	0	100	30	240 meter
Esro Vlees BV, De Huufkes 68	Vleeswaren- en vleesconservenfabriek en	3.2	151	100	0	100	50	130 meter

Figuur: voorkomende bedrijven in omgeving plangebied.

Uit de tabel valt af te leiden dat bedrijven op voldoende ruimte afstand tot de Collse Hoefdijk 26 zijn gelegen.

In het bestemmingsplan bedrijventerrein Eeneindwest zijn bedrijfsbestemmingen opgenomen. De dichtstbijzijnde bedrijfsbestemming is milieucategorie 3.2. Gelet op het feit dat deze op ruim 100 m afstand vanaf de toekomstige bedrijfsperceelsgrens tot aan de bebouwing op de Collse Hoefdijk 26 is gelegen, wordt voldaan aan de minimaal aan te houden afstandsnorm van 100 m.

Conclusie

De realisatie van het plan vormt geen belemmering voor de in de omgeving gelegen gevestigde bedrijven. Zoals te zien is in de laatste kolom van de tabel hier boven is het plangebied voldoende ver gelegen ten aanzien van de grootste afstand van de omliggende bedrijven. Ook kan geconcludeerd worden dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de projectlocatie.

4.12 Verkeer en parkeren

4.12.1 Aanleiding en doel

Een goede verkeersafwikkeling en parkeervoorziening is van belang in het van een 'goede ruimtelijke ordening'.

4.12.2 Doorwerking in het plan

Het pand is goed ontsloten via de Collse Hoefdijk. Deze weg is zodanig ingericht dat ze de geringe hoeveelheid extra verkeersbewegingen als gevolg van de voorgestane ontwikkeling eenvoudig kunnen verwerken.

Als vuistregel kan voor de huisvesting van tijdelijke arbeidskrachten een halve parkeerplaats per 2 arbeidskrachten worden aangehouden. De slaapkamers bieden ruimte aan maximaal 27 arbeidskrachten. Op eigen terrein dienen om die reden 14 parkeerplaatsen aanwezig te zijn. Op eigen terrein is voldoende parkeergelegenheid aan de voorzijde en achterzijde van het gebouw. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de minimumnorm. Daarnaast kan nog worden opgemerkt dat veel medewerkers via de bus het pand bereiken en niet met eigen vervoer komen. Er kan dan ook vanuit worden gegaan dat er geen parkeerproblemen te verwachten zijn.

Conclusie

Het plan voldoet op de aspecten 'parkeren' en 'verkeer'

4.13 Kabels en leidingen

4.13.1 Aanleiding en doel

Kabels en leidingen kunnen een belemmering vormen ten aanzien van de uitvoerbaarheid van een plan.

4.13.2 Doorwerking in het plan

Binnen het plangebied of in de nabijheid ervan zijn geen kabels of leidingen aanwezig die een belemmering (kunnen) vormen voor de voorgestane ontwikkeling van het plangebied.

5 Uitvoerbaarheid

5.1 Economische uitvoerbaarheid

De realisatie van de tijdelijk huisvesting voorzieningen wordt volledig gerealiseerd voor rekening en risico van initiatiefnemer. Op basis van het programma is er een sluitende begroting op basis waarvan het plan uitvoerbaar is. De gemeentelijke kosten zijn gedekt uit de te heffen leges.

De economische uitvoerbaarheid is gelet op het bovenstaande verzekerd.

5.2 Nut en noodzaak

Op de locatie bestaat een grote behoefte aan seizoenarbeiders vanwege de diverse op de locatie geteelde gewassen. De aard en de omvang van deze tijdelijke huisvesting dient aan te sluiten bij de lokale situatie en de behoefte van de ondernemer. Belangrijke aspecten daarbij zijn de beschikbaarheid binnen de gemeente van woningen voor seizoenarbeiders, het aantal seizoenarbeiders binnen de gemeente en het aantal maanden per jaar dat een ondernemer seizoenarbeiders nodig heeft. Dit vraagt per gemeente soms om maatwerk.

De seizoenarbeiders zijn niet zelden afkomstig uit het (verre) buitenland. Ondernemers zijn hierbij zelf verantwoordelijk voor huisvesting. Hiervoor zijn diverse – goede en minder wenselijke – externe opties, zoals huren van woningen in een woonwijk, flexhotels, tijdelijke bewoning op vakantieparken (voorzover al legaal). Het alternatief is het aanbieden van woonruimte op het bedrijf zelf.

Er bestaat hierbij - mede vanuit de optiek van een goed werkgeverschap - een grote behoefte aan permanente oplossingen voor de tijdelijke huisvesting van arbeidskrachten, waarmee goede arbeidsvoorwaarden en –omstandigheden, waaronder huisvesting, kunnen worden aangeboden. Dit laatste is ook van belang voor de ondernemer zelf, om aldus op lange termijn voldoende arbeidskrachten op het bedrijf te hebben.

Het voor de locatie vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied' geeft de mogelijkheid om op de locatie te komen tot bewoning door seizoenarbeiders voor een periode van 6 maanden per jaar. Op de locatie bestaat echter de behoefte aan seizoensarbeiders voor een periode van maximaal 10 maanden per jaar. Deze behoefte is ingegeven door het feit, dat ter plaatse diverse gewassen worden geteeld. Gevolg hiervan is dat gedurende een langere periode in het jaar werkzaamheden op de locatie dienen te worden verricht. Vanwege voorbereidende en afsluitende (opruim-) werkzaamheden bestaat de behoefte aan arbeidskrachten nog iets langer mogen blijven werken en verblijven dan strikt de perioden van het seizoen van de diverse geteelde producten.

Het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied' geeft de mogelijkheid om op de locatie te komen tot bewoning door seizoenarbeiders met een maximale oppervlakte van 250 m². Op de locatie bestaat een behoefte aan tijdelijke huisvesting van 726 m². Ratio achter deze ruimtebehoefte is dat de betrokken seizoensarbeiders op een goede manier kunnen verblijven (en ontspannen) op de locatie en dat zij door deze wijze van verblijf minder de neiging hebben

om (in de avond en weekeinden) elders te vertoeven. Hiermee wordt ook voorkomen dat overlast zou kunnen worden veroorzaakt in Nuenen.

Op de locatie worden voldoende ruime kamers gerealiseerd, voorzien van voldoende privacy alsook voldoende sanitaire voorzieningen, waarbij veelal 1 medewerker en maximaal 2 medewerkers op een kamer verblijven. Dit (moderne) huisvestingsconcept heeft tot gevolg dat er meer m2 voor bewoning nodig is in vergelijking met de meer traditionele wijze van huisvesting, waarbij meer mensen op een kamer verblijven. In zoverre kan deze wijze van huisvesting van seizoenarbeiders een voorbeeld zijn voor andere ondernemers.

Beleidsmatig past de voorgestane ontwikkeling binnen het vigerende beleid. Planologisch gezien zijn er geen belemmeringen voor de voorgestane functietoevoeging.

Samenvattend kan geconcludeerd worden dat het initiatief inpasbaar is op de locatie, binnen het bestaande beleid en de relevante planologische randvoorwaarden. De voorgestane ontwikkeling voorziet in een deugdelijke oplossing voor een actueel huisvestingsvraagstuk, waarmee zowel de belangen van betrokkenen worden gezien en de belangen van de omgeving niet worden geschaad.

5.3 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

De aanvraag, het concept-besluit en onderhavige ruimtelijke onderbouwing en bijbehorende onderzoeken zal gedurende zes weken voor een ieder ter visie worden gelegd. Gedurende deze termijn kan een ieder een zienswijze indienen.

Overlegverplichting

Het concept van de ruimtelijke onderbouwing zal worden voorgelegd aan instanties waarvan de belangen mogelijk in het geding zijn.

Colofon

Projectgegevens

Project Huisvesting seizoenarbeiders Collse Hoefdijk 26 Nuenen
Projectnummer Arom 15.051
Revisie 01
Datum juni 2015

Opdrachtgever

Van Gennip groententeelt B.V.

Arom

Oud Brandevoort 12
5706 NE Helmond
mr. Q.W.J. de Ruijter

INVENTARISATIELIJST BIJLAGEN

1. 'Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)', documentkenmerk 1409/007/MVD-01 versie 1, d.d. 6 november 2014;
2. 'Akoestisch onderzoek geluidwering gevels (toetsing Bouwbesluit)', documentkenmerk 1409/007/MVD-02, versie 1, d.d. 6 november 2014.
3. 'Inventariserend bodemonderzoek'; Tritium Advies perceel Collse Hoefdijk 26, d.d. 3 november 2014

**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï
Collse Hoefdijk 26
Nuenen**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van
Dhr. E. van Gennip
Collse Hoefdijk 26
5674 VK Nuenen

betreffende de locatie
Collse Hoefdijk 26
Nuenen

documentkenmerk
1409/007/MVD-01

versie
1

vestiging, datum
Nuenen, 6 november 2014

Opgesteld:

Gecontroleerd:



ing. M.J. Frensch
Projectleider geluid & bouwfysica



ir. M.C.J. van de Ven-Verrijt
Senior projectleider geluid & bouwfysica

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenveld
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietkade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Uitgangspunten	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Modellerings	3
3 Wet- en regelgeving	4
3.1 Berekeningsmethode	4
3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder	4
3.2.1 Inleiding	4
3.2.2 Geluidzones	4
3.2.3 Artikel 110g	4
3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied	5
3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)	5
3.2.6 Normen geluidbelasting	6
4 Berekening en toetsing geluidbelasting	7
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	7
4.1.1 Bronmaatregelen	7
4.1.2 Overdrachtsmaatregelen	8
4.2 Cumulatieve geluidbelasting	8
4.3 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	8
5 Samenvatting en conclusie	9

Bijlagen

1. situatieschets van de omgeving
2. verkeersgegevens wegverkeer
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer
6. aanvullend onderzoek: stiller wegdek

1 Inleiding

In opdracht van de heer Van Gennip is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde herbestemming van het pand gelegen aan Collse Hoefdijk 26 te Nuenen. De bestaande loods wordt herbestemd tot agrarische woonfunctie. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde "Nieuwe situatie" getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (Wgh) en er is aangegeven wat de consequenties zijn. Tevens is voor deze "Nieuwe situatie" bepaald wat de cumulatieve geluidbelasting ter hoogte van het plan is, zodat gezien kan worden of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De aspecten railverkeerslawaaï, luchtverkeerslawaaï en industrielawaaï zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het buitenstedelijk gebied van de gemeente Nuenen. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Collse Hoefdijk.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde weg zijn verstrekt door de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant. Van de weg zijn prognosegegevens uit het jaar 2024 voorhanden. Conform opgave van de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant dienen de etmaalintensiteiten met 1% per jaar te worden opgehoogd (autonome groei) tot het maatgevende jaar 2025.

Alle verstrekte verkeersgegevens worden weergegeven in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximum snelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 en 2.2.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Collse Hoefdijk noord

Collse Hoefdijk (ten noorden van rotonde met Gulberg)						
maximum snelheid: 80 km/uur						
wegdek: SMA-NL 8A						
jaar: 2024	etmaalintensiteit links: 8251 mvt.					
	etmaalintensiteit rechts: 7161 mvt.					
jaar: 2025	etmaalintensiteit links: 8334 mvt.					
	etmaalintensiteit rechts: 7233 mvt.					
	dag		avond		nacht	
	links	rechts	links	rechts	links	rechts
gemiddeld per uur (%)	6,73	6,74	3,09	3,06	0,86	0,86
lichte mvt. (%)	89,30	88,30	94,40	93,80	88,70	87,70
middelzware mvt. (%)	5,90	6,40	3,20	3,50	6,50	7,10
zware mvt. (%)	4,80	5,20	2,40	2,70	4,80	5,20

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Collse Hoefdijk zuid

Collse Hoefdijk (ten zuiden van rotonde met Gulberg)						
maximum snelheid: 80 km/uur						
wegdek: SMA-NL 8A						
jaar: 2024	etmaalintensiteit links: 6669 mvt.					
	etmaalintensiteit rechts: 7642 mvt.					
jaar: 2025	etmaalintensiteit links: 6736 mvt.					
	etmaalintensiteit rechts: 7718 mvt.					
	dag		avond		nacht	
	links	rechts	links	rechts	links	rechts
gemiddeld per uur (%)	6,73	6,73	3,09	3,09	0,86	0,86
lichte mvt. (%)	90,40	91,30	95,00	95,40	89,90	90,80
middelzware mvt. (%)	5,80	5,20	3,10	2,80	6,40	5,80
zware mvt. (%)	3,80	3,50	1,90	1,80	3,70	3,50

2.3 Modellingering

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de loods is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eerste verdieping is 4,5 meter gehanteerd. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 1,00 (akoestisch zacht) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. Deze bodemgebieden zijn als akoestisch hard (0,00) gemodelleerd.

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast. Er zijn tevens geen akoestisch relevante kruispunten in de omgeving van het bouwplan aanwezig. Ter plaatse van de rotonde Collse Hoefdijk - Gulberg is een rotondecorrectie toegepast.

3 Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "Standaard Rekenmethode II" zoals deze is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

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

3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder

3.2.1 Inleiding

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

3.2.2 Geluidzones

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

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

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

Tabel 3.1: breedte van de geluidzones langs wegen

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

3.2.3 Artikel 110g

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidbelasting van de gevel van woningen of van andere geluidgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

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

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

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van het bouwplan. Er wordt volgens artikel 1 van de Wet geluidhinder onderscheiden:

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

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

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

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;
- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - a. Zeer Open Asfalt Beton;
 - b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
 - c. uitgeborsteld beton;
 - d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - e. oppervlaktbewerking.

3.2.6 Normen geluidbelasting

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

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

Tabel 3.2: normen geluidbelasting in stedelijk gebied

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

Tabel 3.3: normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied

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

De locatie in onderhavig onderzoek is gelegen in buitenstedelijk gebied en betreft de realisatie van een agrarische woonfunctie. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 58 dB.

4 Berekening en toetsing geluidbelasting

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In bijlage 5 en in de navolgende tabel 4.1 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten weergegeven.

Tabel 4.1: overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Collse Hoefdijk

toetspunt	gevel	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
to1	voorgevel	1,5	62	60	48	58
		4,5	64	62		
to2	zijgevel	1,5	57	55		
		4,5	59	57		
to3	zijgevel	1,5	56	54		
		4,5	58	56		
to4	zijgevel	1,5	53	51		
		4,5	55	53		

Voor de Collse Hoefdijk geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de loods de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. Op de voorgevel wordt de maximale ontheffingswaarde van 58 dB voor agrarische nieuwbouw in buitensiedelijk gebied eveneens overschreden. De voorgevel betreft voor de verblijfsruimten een blinde gevel. Een blinde gevel is geen gevel volgens de Wet geluidhinder. Derhalve hoeft deze gevel niet getoetst te worden.

De maximale ontheffingswaarde van 58 dB voor agrarische nieuwbouw in buitensiedelijk gebied wordt op de zijgevel niet overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere grenswaarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door overdrachts- en bronmaatregelen terug te brengen.

4.1.1 Bronmaatregelen

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Bij een maximale snelheid van 80 km/uur zijn er twee oorzaken van geluidproductie, namelijk de mechanische geluiden van de automobielen en het geluid dat de banden op het wegdek maken. Mogelijke maatregelen zijn stillere voertuigen, verlaging van de maximum snelheid of een geluidreducerend wegdek.

- stillere voertuigen: een vermindering van mechanische geluiden kan alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch.
- verlaging van de maximum snelheid: op een verlaging van het snelheidsregime op een weg kan de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed uitoefenen.

- geluidreducerend wegdek: een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek. De rekenresultaten na toepassing van een stiller wegdek (dunne deklagen B) op de Collse Hoefdijk zijn in bijlage 6 opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat na toepassing van deze bronmaatregel de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg met circa 3 dB afneemt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde nog altijd overschreden. Derhalve voldoet deze maatregel niet aan het doelmatigheidscriterium.

4.1.2 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden. Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de hoogst toelaatbare geluidbelasting ontmoet in de onderhavige situatie echter overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard.

4.2 Cumulatieve geluidbelasting

De cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wet geluidhinder dienen voor de cumulatie de zoneplichtige wegen en spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen te worden.

Dit betekent dat in onderhavige situatie formeel gesproken de cumulatieve geluidbelasting enkel bepaald dient te worden voor de Collse Hoefdijk. De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de nieuwe agrarische woonfunctie is derhalve reeds weergegeven in tabel 4.1 alsmede bijlage 5.

4.3 Geluidwering gevels ($G_{A,k}$)

Volgens het Bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A,k}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de in het vastgestelde hogere-waardenbesluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Verder wordt ervan uitgegaan dat een gevel bij een normale bouwkundige opzet aan de minimaal vereiste $G_{A,k}$ van 20 dB voldoet, waardoor er bij een geluidbelasting die groter is dan 53 dB een aanvullend onderzoek nodig is ter bepaling van de geluidwering van de gevel.

Bij de bepaling van de $G_{A,k}$ mag voor de hoogst toelaatbare geluidbelasting worden uitgegaan van de laagste waarde van:

- de vastgestelde hogere waarde, of;
- de opnieuw berekende geluidbelasting (bijvoorbeeld door rekening te houden met de daadwerkelijke invulling van het plangebied). Deze geluidbelasting wordt conform artikel 110d van de Wet geluidhinder berekend met het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Uit voorgaande resultaten blijkt dat, gelet op een goede ruimtelijke ordening, voor de verblijfsruimten een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig is.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van de heer Van Gennip is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde herbestemming van het pand gelegen aan Collse Hoefdijk 26 te Nuenen. De bestaande loods wordt herbestemd tot agrarische woonfunctie. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van enkel de Collse Hoefdijk.

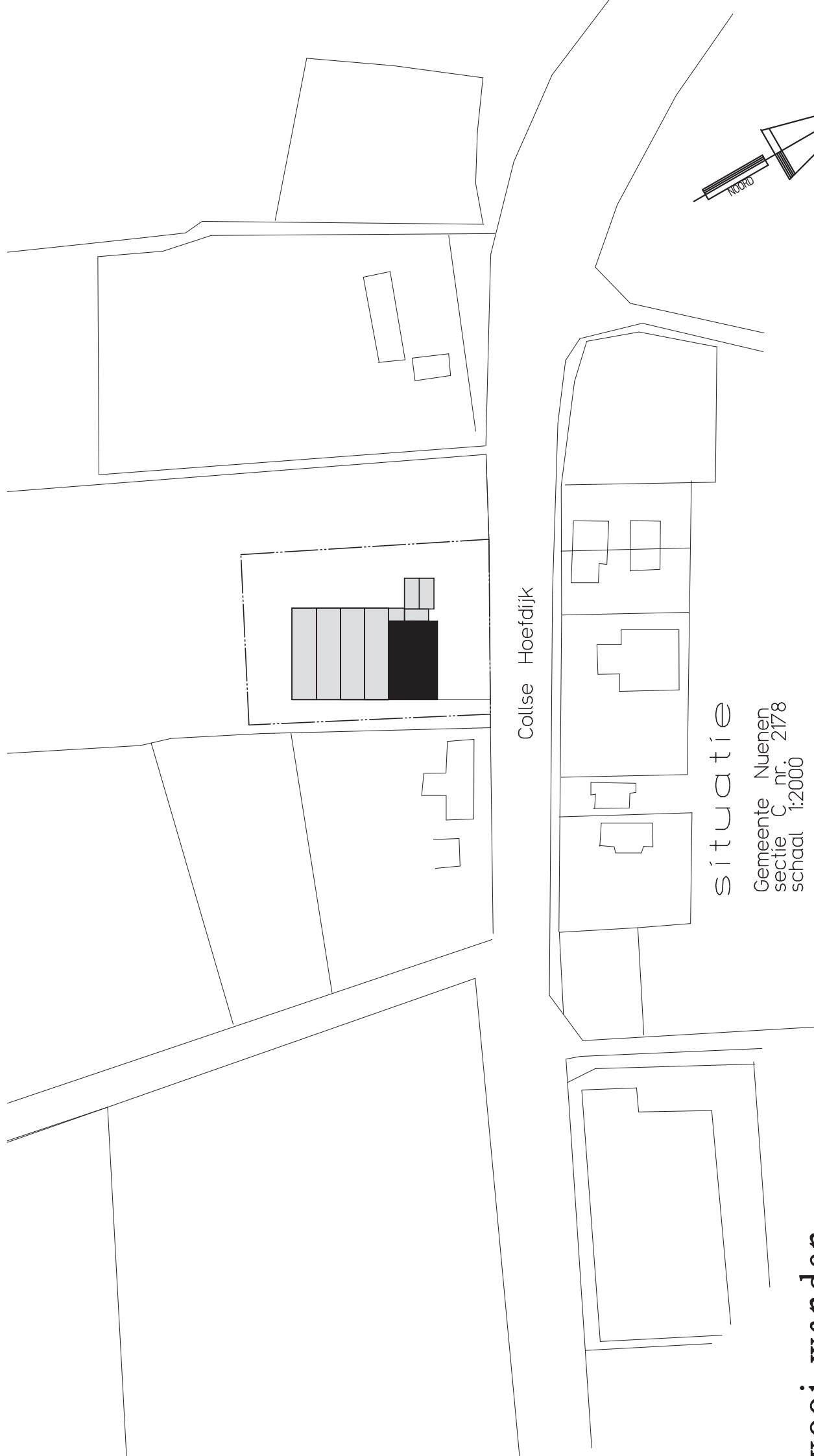
Voor de Collse Hoefdijk geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de loods de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. De voorgevel betreft ter plaatse van de verblijfsruimten een blinde gevel en hoeft derhalve niet getoetst te worden. De maximale ontheffingswaarde van 58 dB voor agrarische nieuwbouw in buitenedig gebied wordt op de zijgevel niet overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere grenswaarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door overdrachts- en bronmaatregelen terug te brengen.

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer tot de hoogst toelaatbare geluidbelasting ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Voor het toepassen van een stiller wegdek (bronmaatregel) geldt dat deze maatregel overwegende bezwaren van financiële aard ontmoet. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere grenswaarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Ter bepaling van de geluidwering van de gevel (Bouwbesluit 2012) dient de totale geluidbelasting te worden berekend. Hiertoe mag geen correctie artikel 110g Wgh worden toegepast en dienen alle zoneplichtige wegen en spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen te worden. De gecumuleerde geluidbelasting op de gevels van de nieuwe agrarische woonfunctie bedraagt maximaal 64 dB op de blinde voorgevel en maximaal 59 dB op de zijgevel (excl. aftrek artikel 110g Wgh voor wegverkeer).

Aangezien de cumulatieve geluidbelasting hoger is dan 53 dB (excl. aftrek artikel 110g Wgh voor wegverkeer) dient er een nader onderzoek te worden uitgevoerd ter bepaling van de geluidwering van de gevel. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd en is er dus te allen tijde sprake van een goed woon- en leefklimaat.

BIJLAGE 1:



vooi wanden ymbolen

nieuwe binnenwanden WDBO 30min.
bestaande wanden

Collse Hoefdijk

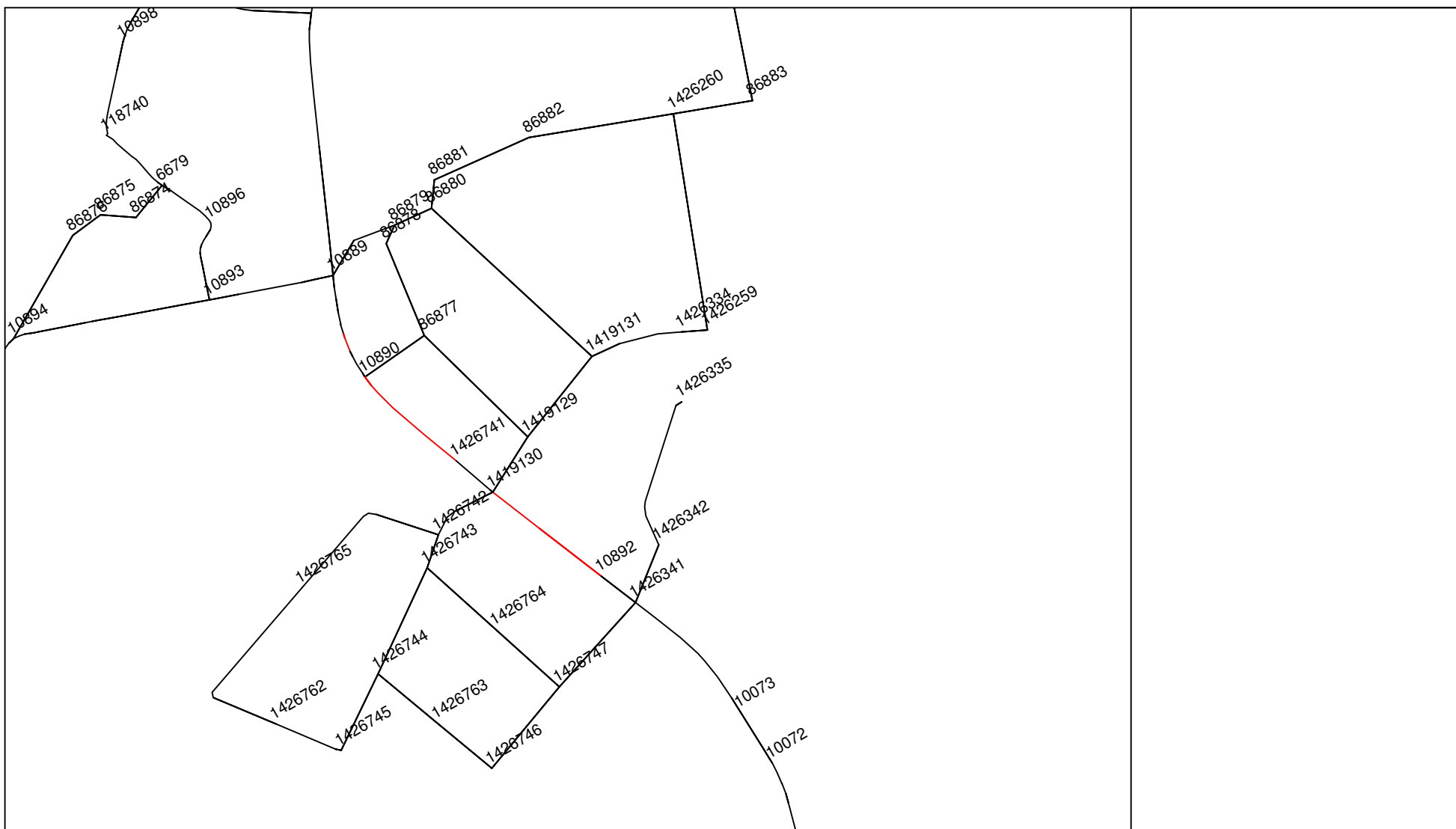
situatie

Gemeente Nuenen
sectie C nr. 2178
schaal 1:2000

LET OP:

Maatvoering in het werk te controleren voor aanvang werkzaamheden,
bij ingrijpende maatverschillen overleg plegen met de architect.

BIJLAGE 2:



Wegvak 10892-1419130, Start/End 0/10000 Collse Hoefdijk							
Algemene opmerkingen							
Opmerkingen linkerzijde							
Opmerkingen rechterzijde							
Wegvaklengte	267,1						
Series linkerzijde	Type linkerzijde			Series rechterzijde		Type rechterzijde	
1	Gebiedsontsluitingsweg gesloten			1		Gebiedsontsluitingsweg gesloten	
50	Nuenen			50		Nuenen	
wegtype	Gebiedsontsluitingsweg gesloten			wegtype		Gebiedsontsluitingsweg gesloten	
gemeente	Nuenen			gemeente		Nuenen	
Snelheid voor geluid	DAG			AVOND		NACHT	
idem voor vrachtverkeer	80			80		80	
idem voor bussen	80			80		80	
idem voor trams	0			0		0	
idem voor trams	0			0		0	
Opgeslagen intensiteit	Linkerzijde			Rechterzijde			
Ophoogfactoren (beide zijden)	6669			7642			
Etmaalintensiteit (gespiegeld)	7156			7156			
	OphFac = 1,000			RijlFac = 1,000		CnstFac = 1,000	
	Dag			Avond		Nacht	
Gemiddeld uurpercentage	6,73			3,09		0,86	
Perc. motoren	0,0			0,0		0,0	
Perc. personenauto's	90,4			95,0		89,9	
Perc. midzwaar vrachtverkeer	5,8			3,1		6,4	
Perc. zwaar vrachtverkeer	3,8			1,9		3,7	
Uurintensiteit bromfietsen	0			0		0	
Wegdekverharding	referentiewegdek			Wegdekhoogte		0,0	
Drempel	Niet aanwezig			Bermbreedte		0,0	
				Breedte harde berm		0,0	
	</						

Wegvak 10890-1426741, Start/End 0/10000 Collse Hoefdijk								
Algemene opmerkingen								
Opmerkingen linkerzijde								
Opmerkingen rechterzijde								
Wegvaklengte	241,8							
Series linkerzijde	Type linkerzijde		Series rechterzijde		Type rechterzijde			
1	Gebiedsontsluitingsweg gesloten		1		Gebiedsontsluitingsweg gesloten			
50	Nuenen		50		Nuenen			
wegtype	Gebiedsontsluitingsweg gesloten		wegtype		Gebiedsontsluitingsweg gesloten			
gemeente	Nuenen		gemeente		Nuenen			
	DAG		AVOND		NACHT			
Snelheid voor geluid	80		80		80			
idem voor vrachtverkeer	80		80		80			
idem voor bussen	0		0		0			
idem voor trams	0		0		0			
	Linkerzijde				Rechterzijde			
Opgeslagen intensiteit	8251				7161			
Ophoogfactoren (beide zijden)	OphFac = 1,000		RijlFac = 1,000		CnstFac = 1,000			
Etmaalintensiteit (gespiegeld)	7706				7706			
	Dag	Avond	Nacht		Dag	Avond	Nacht	
Gemiddeld uurpercentage	6,73	3,09	0,86		6,74	3,06	0,86	
Perc. motoren	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	
Perc. personenauto's	89,3	94,4	88,7		88,3	93,8	87,7	
Perc. midzwaar vrachtverkeer	5,9	3,2	6,5		6,4	3,5	7,1	
Perc. zwaar vrachtverkeer	4,8	2,4	4,8		5,2	2,7	5,2	
Uurintensiteit bromfietsen	0	0	0		0	0	0	
Wegdekverharding	referentiewegdek		Wegdekhoogte		0,0			
Drempel	Niet aanwezig		Bermbreedte		0,0			
			Breedte harde berm		0,0			
	Linkerzijde	Rechterzijde			Linkerzijde	Rechterzijde		
					Won	Corr	Won	Corr
Afstand wegas-rijlijn [m]	0,0	0,0						
Afstand wegas-gevel [m]	0,0	0,0	Eengezinswoningen		0	0,0	0	0,0
Afstand rijlijn-hard oppervlak [m]	5,0	5,0	Woningen begane grond		0	0,0	0	0,0
Afstand wegas-scherm [m]	0,0	0,0	Woningen 1e etage		0	0,0	0	0,0
Bebouwingsfractie	1,00	1,00	Woningen 2e etage		0	0,0	0	0,0
Waarneemhoogte speciaal	0,0	0,0	Woningen 3e etage		0	0,0	0	0,0
Schermhoogte	0,0	0,0	Woningen 4e etage en hoger		0	0,0	0	0,0
Tophoek scherm			Speciale woningen		0	0,0	0	0,0

Wegvak 10889-10890, Start/End 5538/7253 Collse Hoefdijk									
Algemene opmerkingen									
Opmerkingen linkerzijde									
Opmerkingen rechterzijde									
Wegvaklengte		35,9							
Series linkerzijde		Type linkerzijde			Series rechterzijde			Type rechterzijde	
1		Gebiedsontsluitingsweg gesloten			1			Gebiedsontsluitingsweg gesloten	
50		Nuenen			50			Nuenen	
wegtype		Gebiedsontsluitingsweg gesloten			wegtype			Gebiedsontsluitingsweg gesloten	
gemeente		Nuenen			gemeente			Nuenen	
S3		interlok hfdweg_Nue			S3			interlok hfdweg_Nue	
S7		GOW_A_bubeko80km			S7			GOW_A_bubeko80km	
S2		Nuenen			S2			Nuenen	
S4		BuBeKo			S4			BuBeKo	
S6		GOW_A_bubeko80km			S6			GOW_A_bubeko80km	
		DAG			AVOND			NACHT	
Snelheid voor geluid		80			80			80	
idem voor vrachtverkeer		80			80			80	
idem voor bussen		80			80			80	
idem voor trams		80			80			80	
		Linkerzijde						Rechterzijde	
Opgeslagen intensiteit		8251			7161				
Ophoogfactoren (beide zijden)		OphFac = 1,000		RijlFac = 1,000		CnstFac = 1,000			
Etmaalintensiteit (niet gespiegeld)		8251			7161				
		Dag		Avond		Nacht		Dag Avond Nacht	
Gemiddeld uurpercentage		6,73		3,09		0,86		6,74 3,06 0,86	
Perc. motoren		0,0		0,0		0,0		0,0 0,0 0,0	
Perc. personenauto's		89,3		94,4		88,7		88,3 93,8 87,7	
Perc. midzwaar vrachtverkeer		5,9		3,2		6,5		6,4 3,5 7,1	
Perc. zwaar vrachtverkeer		4,8		2,4		4,8		5,2 2,7 5,2	
Uurintensiteit bromfietsen		0		0		0		0 0 0	
Wegdekverharding		ZSA-SD			Wegdekhoogte			0,0	
Drempel		Niet aanwezig			Bermbreedte			0,0	
					Breedte harde berm			0,0	
		Linkerzijde		Rechterzijde				Linkerzijde Rechterzijde	
Afstand wegas-rijlijn [m]		0,0		0,0				Won Corr Won Corr	
Afstand wegas-gevel [m]		31,6		0,0		Eengezinswoningen		0 0,0 0 0,0	
Afstand rijlijn-hard oppervlak [m]		22,5		10,0		Woningen begane grond		0 0,0 0 0,0	
Afstand wegas-schermb		0,0		0,0		Woningen 1e etage		0 0,0 0 0,0	
Bebouwingsfractie		1,00		0,00		Woningen 2e etage		0 0,0 0 0,0	
Waarneemhoogte speciaal		0,0		0,0		Woningen 3e etage		0 0,0 0 0,0	
Schermbreedte		0,0		0,0		Woningen 4e etage en hoger		0 0,0 0 0,0	
Tophoek scherm					Speciale woningen			0 0,0 0 0,0	

BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeerslawaaï

Model eigenschap

Omschrijving	Wegverkeerslawaaï
Verantwoordelijke	MF
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	MF op 28-10-2014
Laatst ingezien door	MF op 6-11-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.60
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
Co waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Model: Wegverkeerslawaai
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal
w01	Collse Hoefdijk (rechts, noord)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	o	SMA-NL8	80	80	80	7232,60
w02	Collse Hoefdijk (links, noord)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	o	SMA-NL8	80	80	80	8333,50
w03	Collse Hoefdijk (links, zuid)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	o	SMA-NL8	80	80	80	6735,70
w04	Collse Hoefdijk (rechts, zuid)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	o	SMA-NL8	80	80	80	7718,40

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

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
w01	6,74	3,06	0,86	88,30	93,80	87,70	6,40	3,50	7,10	5,20	2,70	5,20
w02	6,73	3,09	0,86	89,30	94,40	88,70	5,90	3,20	6,50	4,80	2,40	4,80
w03	6,73	3,09	0,86	90,40	95,00	89,90	5,80	3,10	6,40	3,80	1,90	3,70
w04	6,73	3,09	0,86	91,30	95,40	90,80	5,20	2,80	5,80	3,50	1,80	3,50

Model: Wegverkeerslawaaï
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
to1	voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
to2	zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
to3	zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
to4	zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	Bf
bgo1	Collse Hoefdijk	0,00
bgo2	Collse Hoefdijk 26	0,00

Model: Wegverkeerslawaa
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	Zwevend	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
1990	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1989	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1920	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1920	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1985	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1988	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1988	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1987	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1850	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1924	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1924	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1987	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1989	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1940	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1940	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1940	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1940	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1969	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1850	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1982	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1986	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2008	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2008	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2008	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2008	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2008	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2008	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2008	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2008	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2008	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2008	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2008	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2008	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2008	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2008	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1992	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1992	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1965	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1989	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1984	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1991	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2009	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1982	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2003	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1940	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1940	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1992	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1987	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1992	Pand in gebruik	9,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1988	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1290	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1990	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1924	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1924	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1989	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1850	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1988	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1994	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1994	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1994	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2008	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wegverkeerslawaaï
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 8k
1990	0,80
1989	0,80
1920	0,80
1920	0,80
1985	0,80
1988	0,80
1988	0,80
1987	0,80
1850	0,80
1924	0,80
1924	0,80
1987	0,80
1989	0,80
1940	0,80
1940	0,80
1940	0,80
1940	0,80
1969	0,80
1850	0,80
1982	0,80
1986	0,80
2008	0,80
2008	0,80
2008	0,80
2008	0,80
2008	0,80
2008	0,80
2008	0,80
2008	0,80
2008	0,80
2008	0,80
2008	0,80
2008	0,80
2008	0,80
1992	0,80
1992	0,80
1965	0,80
1989	0,80
1984	0,80
1991	0,80
2009	0,80
1982	0,80
2003	0,80
1940	0,80
1940	0,80
1992	0,80
1987	0,80
1992	0,80
1988	0,80
1290	0,80
1990	0,80
1924	0,80
1924	0,80
1989	0,80
1850	0,80
1988	0,80
1994	0,80
1994	0,80
1994	0,80
2008	0,80

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Zwevend	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
1987	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1987	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1983	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1983	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1983	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1983	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1985	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1985	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1985	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1985	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1985	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1920	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1986	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1991	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1991	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1991	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1987	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1987	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1987	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1987	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1991	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1991	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1986	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1986	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1988	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1989	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1990	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2008	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1924	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g-1	bedrijfshal achterzijde Collse Hoefdijk 26	8,80	0,00	Relatief	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wegverkeerslawaaï
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

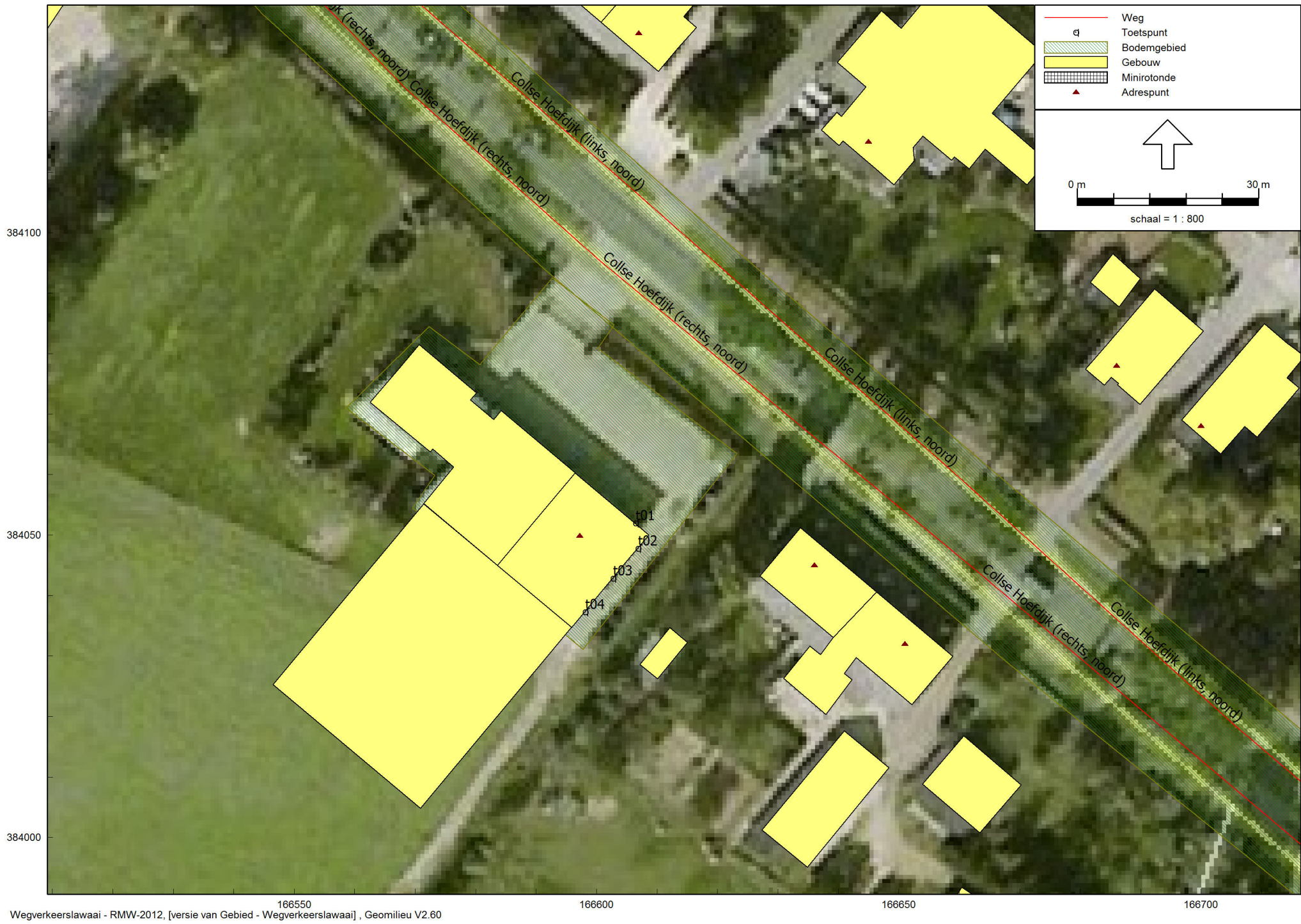
Naam	Refl. 8k
1987	0,80
1987	0,80
1983	0,80
1983	0,80
1983	0,80
1983	0,80
1983	0,80
1985	0,80
1985	0,80
1985	0,80
1985	0,80
1985	0,80
1985	0,80
1985	0,80
1920	0,80
1986	0,80
1991	0,80
1991	0,80
1991	0,80
1987	0,80
1987	0,80
1987	0,80
1987	0,80
1987	0,80
1991	0,80
1991	0,80
1986	0,80
1986	0,80
1988	0,80
1989	0,80
1990	0,80
2008	0,80
1924	0,80
g-1	0,80

Model: Wegverkeerslawaaï
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.
ro1	rotonde Collse Hoefdijk - Gulberg

BIJLAGE 4:







Google earth

voet
meter



BIJLAGE 5:

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaaï
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Collse Hoefdijk
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
to1_A	voorgevel	1,50	59,78	55,92	50,87	60,37
to1_B	voorgevel	4,50	61,22	57,35	52,31	61,81
to2_A	zijgevel	1,50	54,25	50,42	45,34	54,84
to2_B	zijgevel	4,50	56,04	52,19	47,13	56,63
to3_A	zijgevel	1,50	53,10	49,27	44,19	53,69
to3_B	zijgevel	4,50	54,97	51,11	46,06	55,56
to4_A	zijgevel	1,50	50,64	46,82	41,73	51,24
to4_B	zijgevel	4,50	52,76	48,91	43,85	53,35

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
to1_A	voorgevel	1,50	61,78	57,92	52,87	62,37
to1_B	voorgevel	4,50	63,22	59,35	54,31	63,81
to2_A	zijgevel	1,50	56,25	52,42	47,34	56,84
to2_B	zijgevel	4,50	58,04	54,19	49,13	58,63
to3_A	zijgevel	1,50	55,10	51,27	46,19	55,69
to3_B	zijgevel	4,50	56,97	53,11	48,06	57,56
to4_A	zijgevel	1,50	52,64	48,82	43,73	53,24
to4_B	zijgevel	4,50	54,76	50,91	45,85	55,35

BIJLAGE 6:

Rapport: Resultatentabel
Model: aanvullend onderzoek: stiller wegdek
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Collse Hoefdijk
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
to1_A	voorgevel	1,50	56,84	52,57	47,97	57,37
to1_B	voorgevel	4,50	58,35	54,07	49,47	58,87
to2_A	zijgevel	1,50	51,13	46,89	42,25	51,66
to2_B	zijgevel	4,50	53,01	48,76	44,14	53,54
to3_A	zijgevel	1,50	49,98	45,74	41,10	50,51
to3_B	zijgevel	4,50	51,99	47,73	43,11	52,52
to4_A	zijgevel	1,50	47,52	43,28	38,65	48,05
to4_B	zijgevel	4,50	49,76	45,51	40,89	50,29

**Akoestisch onderzoek
geluidwering gevels
Collse Hoefdijk 26
Nuenen**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Akoestisch onderzoek geluidwering gevels (toetsing Bouwbesluit)

in opdracht van
Dhr. E. van Gennip
Collse Hoefdijk 26
5674 VK Nuenen

betreffende de locatie
Collse Hoefdijk 26
Nuenen

documentkenmerk
1409/007/MVD-02

versie
1

vestiging, datum
Nuenen, 6 november 2014

Opgesteld:

Gecontroleerd:

ing. M.J. Frensch
Projectleider geluid & bouwfysica

ir. M.C.J. van de Ven-Verrijt
Senior projectleider geluid & bouwfysica

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsensbeek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Uitgangspunten	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Uitgangspunten bouwkundige situatie	2
2.3 Geluidbelasting	2
2.4 Vereiste karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$	2
2.5 Ventilatie	3
2.6 Beglazing	3
2.7 Kier, naad en beglazingsrand	3
3 Wet- en regelgeving	4
3.1 Berekeningsmethode	4
3.2 Bronspectrum	4
3.3 Correctiefactoren	4
4 Berekening en toetsing geluidwering gevel	5
4.1 Rekenresultaten voorzieningen	5
4.2 Omschrijving van de voorzieningen	5
4.2.1 Gevel	5
4.2.2 Beglazing	6
4.2.3 Ventilatievoorzieningen	6
5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE	7

Bijlagen

1. situatieschets van de omgeving
2. overzicht gecumuleerde geluidbelastingen
3. berekening geluidwering per verblijfsruimte
4. gevelaanzichten met locatie voorzieningen

1 Inleiding

In opdracht van de heer Van Gennip is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde herbestemming van het pand gelegen aan Collse Hoefdijk 26 te Nuenen. De bestaande loods wordt herbestemd tot agrarische woonfunctie. Doel van dit akoestisch onderzoek is te bepalen of de verblijfsruimten voldoen aan de eisen zoals gesteld in het bouwbesluit met betrekking tot bescherming tegen geluid van buiten.

De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van het pand bedraagt conform het gelijktijdig door ons uitgebrachte rapport 1409/007/MVD-01 maximaal 64 dB op de blinde voorgevel en maximaal 59 dB op de zijgevel (excl. aftrek artikel 110g Wgh voor wegverkeer).

De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie, die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht, dient voor een woonfunctie tenminste gelijk te zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting en 33 dB, met een minimumeis van 20 dB.

Voor de geveldelen behorende bij een woonfunctie waar de cumulatieve geluidbelasting onder de 53 dB (exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh) blijft, zijn geen aanvullende eisen vanuit het bouwbesluit aan de geluidwerendheid van de gevel gesteld. Er wordt namelijk van uitgegaan dat een gevel bij een normale bouwkundige opzet aan de minimaal vereiste $G_{A,k}$ van 20 dB voldoet.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen aan de Collse Hoefdijk 26 te Nuenen. In bijlage 1 is een situatietekening van het plan opgenomen.

2.2 Uitgangspunten bouwkundige situatie

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

Architectenbureau:	Van Santvoort architecten b.v.
Project:	Plan voor het verbouwen van een bedrijfsruimte aan de Collse Hoefdijk 26 te Nuenen
Werknummer:	13-201
Bladnummer:	B01
Datum:	22-03-2013

2.3 Geluidbelasting

De geluidbelastingen zijn conform het gelijktijdig door ons uitgebrachte rapport 1409/007/MVD-01. De reductie op grond van artikel 110g Wet geluidhinder mag niet worden toegepast voor de bepaling van de vereiste karakteristieke geluidwering en de hieruit volgende akoestische voorzieningen. Voor het onderhavige project moet worden uitgegaan van geluidbelastingen zoals weergegeven in onderstaande tabel 2.1. De gecumuleerde geluidbelastingen zijn tevens weergegeven in bijlage 2.

Tabel 2.1: cumulatieve geluidbelastingen op de gevels

toetspunt	gevel	geluidbelasting (dB)	
		excl. aftrek artikel 110g Wgh	
		begane grond	1 ^e verdieping
to1	voorgevel (blind)	62	64
to2	zijgevel	57	59
to3	zijgevel	56	58
to4	zijgevel	53	55

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

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

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

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

2.5 Ventilatie

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

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

In de gevels dienen beweegbare constructieonderdelen te worden toegepast teneinde een voldoende doorspuikbaarheid te bewerkstelligen (afdeling 3.7). Conform de bouwkundige tekening worden de verblijfsruimten voorzien van natuurlijke luchttoevoer en mechanische luchtafvoer en wordt uitgegaan van zelfregelende ventilatieroosters van het merk Duco.

2.6 Beglazing

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

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

2.7 Kier, naad en beglazingsrand

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

3 Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

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

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

3.2 Bronspectrum

Bij de berekeningen is uitgegaan van spectrum 2 (verkeersgeluid, index A_{tr}). In onderstaande tabel 3.1 zijn de correctiefactoren per octaafband van dit spectrum weergegeven.

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

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

3.3 Correctiefactoren

Er is op de geluidisolatiewaarde van de ventilatievoorzieningen een correctiefactor toegepast.

Deze factor bestaat uit twee elementen:

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

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

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

4 Berekening en toetsing geluidwering gevel

4.1 Rekenresultaten voorzieningen

In onderstaande tabel zijn de voorzieningen aangegeven die minimaal noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan de vereiste karakteristieke geluidwering. Voor alle in deze rapportage opgenomen geveldelen geldt dat alternatieve oplossingen mogelijk zijn zolang de R_A -waarden minimaal gelijk zijn aan de in deze rapportage vermelde waarden.

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

Tabel 4.1: voorzieningen

ruimte	verdieping	voorzieningen					L_{den} [dB]	$G_{A,k}$ [dB]	$G_{A,k}$ eis [dB]
		gevel- opbouw	k	begl. [mm]	vent.	lengte [m]			
slaapkamer 1	begane grond	MS	-	5-15-4	DG15	1,40	57	25	24
slaapkamer 2 en 4	begane grond	MS	-	5-15-4	DG15	1,40	56	23	23
slaapkamer 3	begane grond	MS	-	5-15-4	DC15	2*1,40	57	24	24
slaapkamer 5	begane grond	MS	-	5-15-4	DG15	1,40	53	25	20
slaapkamer 13, 14, 16 en 17	1 ^e verdieping	MS	-	5-15-4	DC15	1,40	58	26	25
slaapkamer 15	1 ^e verdieping	MS	-	5-15-4	DC15	2*1,40	57	24	24

opmerkingen tabel 4.1:

k : kierdichting
 begl. : beglazing
 vent. : ventilatievoorziening
 lengte : lengte van de ventilatievoorziening

In bijlage 4 zijn gevelaanzichten opgenomen, met daarop aangegeven de locatie van de geluidwerende voorzieningen.

4.2 Omschrijving van de voorzieningen

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

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

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

4.2.1 Gevel

In onderstaand overzicht is de codeverklaring opgenomen van de gevelconstructie.

Tabel 4.2: codeverklaring gevelconstructies

code	R_A dB(A)	opbouw gevel	massa kg/m ²
MS	50,3	steenachtige spouwmuur	365

4.2.2 Beglazing

In onderstaand overzicht is de codeverklaring opgenomen van de beglazing.

Tabel 4.3: codeverklaring beglazing

code	R _A dB(A)	opbouw beglazing (mm)
5-15-4	27,7	5 - 15 - 4, totale dikte 24 mm

4.2.3 Ventilatievoorzieningen

In onderstaand overzicht is de codeverklaring opgenomen van de ventilatievoorzieningen.

Tabel 4.5: codeverklaring ventilatievoorzieningen

code	soort	merk	type	D _{neA} dB(A)	Q _v l/s
DG15	susrooster	Duco	Duco Glasmax 15-ZR	32,2*	21,1
DC15	suskast	Duco	DucoMax Corto 15-ZR	35,9*	20,7

* exclusief veiligheidsfactor van 1,5 dB

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van de heer Van Gennip is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde herbestemming van het pand gelegen aan Collse Hoefdijk 26 te Nuenen. De bestaande loods wordt herbestemd tot agrarische woonfunctie. Doel van dit akoestisch onderzoek is te bepalen of de verblijfsruimten voldoen aan de eisen zoals gesteld in het bouwbesluit met betrekking tot bescherming tegen geluid van buiten.

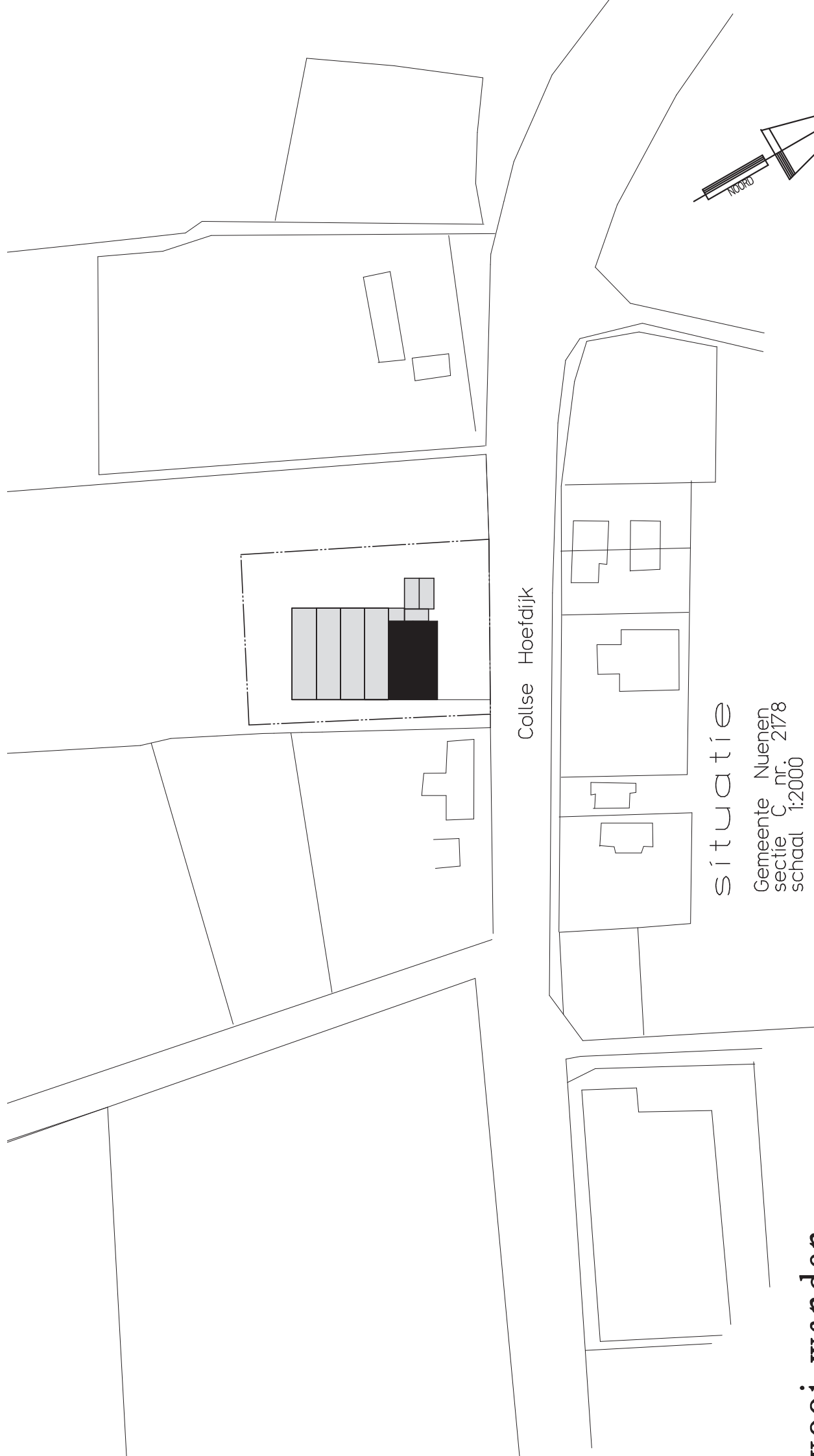
De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van het pand bedraagt conform het gelijktijdig door ons uitgebrachte rapport 1409/007/MVD-01 maximaal 64 dB op de blinde voorgevel en maximaal 59 dB op de zijgevel (excl. aftrek artikel 110g Wgh voor wegverkeer).

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

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

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

BIJLAGE 1:



vooi wanden ymbolen

nieuwe binnenwanden WDBO 30min.
bestaande wanden

situatie
Gemeente Nuenen
sectie C nr. 2178
schaal 1:2000

LET OP:
Maatvoering in het werk te controleren voor aanvang werkzaamheden,
bij ingrijpende maatverschillen overleg plegen met de architect.

BIJLAGE 2:



BIJLAGE 3:

Project

Omschrijving: Collse Hoefdijk 26 te Nuenen
Werknummer: 1409/007/MVD
Rekenmethode: NPR 5272
Status: Nieuwbouw
Categorie: Weg- of spoorweglawaaï
Bestand: S:\Projecten\2014\1409007MVD - Collse Hoefdijk 26, ako1 en 2\1409007MVD - geluidwering gevels.gl
Aangemaakt op: 4-11-2014 door: MF
Gewijzigd op: 6-11-2014 door: MF

Variant	Gebruiksfunctie
Slaapkamer 1	Woonfunctie
Slaapkamer 2 en 4	Woonfunctie
Slaapkamer 3	Woonfunctie
Slaapkamer 5	Woonfunctie
Slaapkamer 13, 14, 16 e...	Woonfunctie
Slaapkamer 15	Woonfunctie

VARIANT: Slaapkamer 1**Geluidbelasting**

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

Verblijfsgebied: Slaapkamer 1**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 24 dB

verblijfsruimte >= 22 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Slaapkamer 1	11,30	25,2	31,8	25,2	Ja
Totaal verblijfsgebied	11,30			25,2	Ja

Verblijfsruimte: Slaapkamer 1

Vloeroppervlak	11,30 m ²	Maximale geluidsbelasting	57,0 dB
Vertrekhoogte	2,40 m	Geluidwering GA	25,2 dB
Volume	27,12 m ³	Binnenniveau Lbi	31,8 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	25,2 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : gevel

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

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
G00001	TNO-TPD: Dubbelglas 5-15- 4 lg	1,50		27,6	29,4	27,3	38,0	45,6	44,8	35,5
G00006	TNO-TPD: Spouwmuur (365 kg/m ²)	7,50		50,2	41,0	45,5	52,3	58,6	63,9	51,1
D02457	band+lat		5,00	49,8	39,6	50,6	58,6	62,6	67,6	52,3
D02465	lipprofiel in houten raam		4,50	48,9	41,0	48,0	62,0	54,0	58,0	51,6
D02924	Duco GlasMax 15 ZR		1,40	32,2	29,3	27,6	24,4	32,6	37,0	29,2
	Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,50 y2=0,70				0,1	0,0	0,0	0,2	0,1	
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	Qvent: 29,54 dm ³ /s									
Totaal		9,00		R' GA	25,9 22,9	24,4 21,4	24,3 21,3	32,3 29,3	36,3 33,3	28,2 25,2

VARIANT: Slaapkamer 2 en 4**Geluidbelasting**

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

Verblijfsgebied: Slaapkamer 2 en 4**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 23 dB

verblijfsruimte >= 21 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloerooppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Slaapkamer 2 en 4	7,00	23,2	32,8	23,2	Ja
Totaal verblijfsgebied	7,00			23,2	Ja

Verblijfsruimte: Slaapkamer 2 en 4

Vloerooppervlak	7,00 m ²	Maximale geluidsbelasting	56,0 dB
Vertrekhoogte	2,40 m	Geluidwering GA	23,2 dB
Volume	16,80 m ³	Binnenniveau Lbi	32,8 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	23,2 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : gevel

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

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
G00001	TNO-TPD: Dubbelglas 5-15- 4 lg	1,50		27,7	27,3	25,2	36,0	43,5	42,7	33,4
G00006	TNO-TPD: Spouwmuur (365 kg/m2)	4,10		50,3	41,6	46,1	52,9	59,1	64,4	51,7
D02457	band+lat		5,00	49,8	37,5	48,5	56,5	60,5	65,5	50,3
D02465	lipprofiel in houten raam		4,50	48,6	38,9	45,9	59,9	51,9	55,9	49,6
D02924	Duco GlasMax 15 ZR		1,40	32,7	27,3	25,5	22,4	30,5	34,9	27,1
	Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,50 y2=0,70				0,1	0,0	0,0	0,2	0,1	
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	Qvent: 29,54 dm ³ /s									
Totaal		5,60		R'	23,9	22,3	22,2	30,2	34,2	26,2
				GA	20,9	19,3	19,2	27,2	31,2	23,2

VARIANT: Slaapkamer 3**Geluidbelasting**

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

Verblijfsgebied: Slaapkamer 3**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 24 dB

verblijfsruimte >= 22 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloerooppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Slaapkamer 3	9,00	23,7	33,3	23,7	Ja
Totaal verblijfsgebied	9,00			23,7	Ja

Verblijfsruimte: Slaapkamer 3

Vloerooppervlak	9,00 m ²	Maximale geluidsbelasting	57,0 dB
Vertrekhoogte	2,40 m	Geluidwering GA	23,7 dB
Volume	21,60 m ³	Binnenniveau Lbi	33,3 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	23,7 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : gevel

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

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
G00001	TNO-TPD: Dubbelglas 5-15- 4 lg	3,00		27,7	25,4	23,3	34,1	41,6	40,8	31,5
G00006	TNO-TPD: Spouwmuur (365 kg/m ²)	4,20		50,3	42,6	47,1	53,9	60,1	65,4	52,7
D02457	band+lat		10,00	49,8	35,6	46,6	54,6	58,6	63,6	48,4
D02465	lipprofiel in houten raam		9,00	48,6	37,0	44,0	58,0	50,0	54,0	47,7
D02364	Duco Ducomax Corto 15 ZR		1,40	35,9	25,9	26,4	30,2	35,9	35,6	31,6
	Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,50 y2=0,70				0,1	0,0	0,0	0,2	0,1	
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	Qvent: 28,98 dm ³ /s									
D02364	Duco Ducomax Corto 15 ZR		1,40	36,0	25,9	26,4	30,2	35,9	35,6	31,6
	Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,50 y2=0,70				0,1	0,0	0,0	0,2	0,1	
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	Qvent: 28,98 dm ³ /s									
Totaal		7,20		R' GA	20,7 17,7	20,3 17,3	26,3 23,3	32,2 29,2	32,0 29,0	26,7 23,7

VARIANT: Slaapkamer 5**Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	39,0	43,0	46,0	49,0	47,0	53,0

Verblijfsgebied: Slaapkamer 5**Eisen GA,k**verblijfsgebied ≥ 20 dBverblijfsruimte ≥ 20 dB**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Slaapkamer 5	10,20	24,8	28,2	24,8	Ja
Totaal verblijfsgebied	10,20			24,8	Ja

Verblijfsruimte: Slaapkamer 5

Vloeroppervlak	10,20 m ²	Maximale geluidsbelasting	53,0 dB
Vertrekhoogte	2,40 m	Geluidwering GA	24,8 dB
Volume	24,48 m ³	Binnenniveau Lbi	28,2 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	24,8 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : gevel

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

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
G00001	TNO-TPD: Dubbelglas 5-15- 4 lg	1,50		27,7	28,9	26,8	37,6	45,1	44,3	35,0
G00006	TNO-TPD: Spouwmuur (365 kg/m ²)	6,60		50,3	41,1	45,6	52,4	58,7	64,0	51,2
D02457	band+lat		5,00	49,8	39,1	50,1	58,1	62,1	67,1	51,9
D02465	lipprofiel in houten raam		4,50	48,6	40,6	47,6	61,6	53,6	57,6	51,2
D02924	Duco GlasMax 15 ZR		1,40	32,7	28,9	27,1	24,0	32,1	36,5	28,7
	Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,50 y2=0,70				0,1	0,0	0,0	0,2	0,1	
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	Qvent: 29,54 dm ³ /s									
Totaal		8,10		R' GA	25,4 22,5	23,9 20,9	23,8 20,8	31,8 28,9	35,8 32,9	27,8 24,8

VARIANT: Slaapkamer 13, 14, 16 en 17**Geluidbelasting**

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

Verblijfsgebied: Slaapkamer 13, 14, 16 en 17**Eisen GA,k**verblijfsgebied $\geq$ 25 dBverblijfsruimte $\geq$ 23 dB**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Slaapkamer 13, 14, 16 en 17	7,00	26,0	32,0	25,9	Ja
Totaal verblijfsgebied	7,00			25,9	Ja

Verblijfsruimte: Slaapkamer 13, 14, 16 en 17

Vloeroppervlak	7,00 m ²	Maximale geluidsbelasting	58,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	26,0 dB
Volume	18,20 m ³	Binnenniveau Lbi	32,0 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	25,9 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : gevel

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

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
G00001	TNO-TPD: Dubbelglas 5-15- 4 lg	1,50		27,7	27,6	25,5	36,3	43,8	43,0	33,7
G00006	TNO-TPD: Spouwmuur (365 kg/m ²)	4,50		50,3	41,5	46,0	52,8	59,0	64,3	51,6
D02457	band+lat		5,00	49,8	37,8	48,8	56,8	60,8	65,8	50,6
D02465	lipprofiel in houten raam		4,50	48,6	39,2	46,2	60,2	52,2	56,2	49,9
D02364	Duco Ducomax Corto 15 ZR		1,40	36,0	25,1	25,6	29,4	35,1	34,8	30,8
	Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,50 y2=0,70				0,1	0,0	0,0	0,2	0,1	
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	Qvent: 28,98 dm ³ /s									
Totaal		6,00		R' GA	22,8 19,9	22,5 19,6	28,6 25,6	34,5 31,5	34,2 31,2	28,9 26,0

VARIANT: Slaapkamer 15**Geluidbelasting**

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

Verblijfsgebied: Slaapkamer 15**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 24 dB

verblijfsruimte >= 22 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloerooppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Slaapkamer 15	9,00	24,1	32,9	24,1	Ja
Totaal verblijfsgebied	9,00			24,1	Ja

Verblijfsruimte: Slaapkamer 15

Vloerooppervlak	9,00 m ²	Maximale geluidsbelasting	57,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	24,1 dB
Volume	23,40 m ³	Binnenniveau Lbi	32,9 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	24,1 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : gevel

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

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
G00001	TNO-TPD: Dubbelglas 5-15- 4 lg	3,00		27,7	25,7	23,7	34,4	41,9	41,2	31,9
G00006	TNO-TPD: Spouwmuur (365 kg/m ²)	4,80		50,3	42,4	46,8	53,7	59,9	65,2	52,4
D02457	band+lat		10,00	49,8	35,9	46,9	54,9	58,9	63,9	48,7
D02465	lipprofiel in houten raam		9,00	48,6	37,4	44,4	58,4	50,4	54,4	48,0
D02364	Duco Ducomax Corto 15 ZR		1,40	36,0	26,2	26,8	30,5	36,2	36,0	31,9
	Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,50 y2=0,70				0,1	0,0	0,0	0,2	0,1	
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	Qvent: 28,98 dm ³ /s									
D02364	Duco Ducomax Corto 15 ZR		1,40	36,0	26,2	26,8	30,5	36,2	36,0	31,9
	Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,50 y2=0,70				0,1	0,0	0,0	0,2	0,1	
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	Qvent: 28,98 dm ³ /s									
Totaal		7,80		R' GA	21,0 18,0	20,7 17,7	26,7 23,7	32,6 29,6	32,3 29,3	27,1 24,1

BIJLAGE 4:

voorgevel-



ventilatiroosters: DUCO DUCOTON 18 cap. 10.3dm3/sec./m

Linker - zijgevel
Locatie voorzieningen

5-15-4 = beglazing met opbouw 5-15-4 mm
DG15 = Ducco Glasmax 15-2R
DC15 = DuccoMax Corto 15-2R

ijgevel-



**Verkennd bodemonderzoek
Collse Hoefdijk 26
Nuenen**



**ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID**



Verkennd bodemonderzoek

in opdracht van

VastgoedMiddel

Dhr. R. Middel

Meerijlaan 12

5672 HX Nuenen

betreffende de locatie

Collse Hoefdijk 26

Nuenen

documentkenmerk

1409/129/TB-01

versie

0

vestiging, datum

Nuenen, 3 november 2014

Opgesteld:



Tom Buijs
Projectleider bodem

Gecontroleerd door:



Niels van der Wielen
Projectleider bodem

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenseek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Samenvatting

In opdracht van VastgoedMiddel heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Collse Hoefdijk 26 te Nuenen.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging voor de betreffende locatie. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

Op basis van het vooronderzoek is de te onderzoeken locatie als niet-verdacht beschouwd. Op grond hiervan is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 (januari 2009).

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van het veldwerk geen afwijkingen in de bodem waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond een lichte verontreiniging met kobalt is aangetoond. De ondergrond blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium en zink.

De lichte verontreinigingen met kobalt in de grond en met barium en zink in het grondwater zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht. Verder is uit het vooronderzoek gebleken dat deze lichte verontreinigingen vaker in de bodem in de omgeving worden aangetroffen zonder direct aanwijsbare oorzaak.

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het huidige gebruik van de locatie en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor de bestemmingsplanwijziging.

Inhoudsopgave

	pagina
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	1
2. VOORONDERZOEK	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	3
2.3 Bodemopbouw	4
2.4 Conclusies vooronderzoek	4
3. ONDERZOEKSTRATEGIE	5
3.1 Verkennend bodemonderzoek	5
4. UITVOERING	6
4.1 Kwalibo	6
4.2 Grondonderzoek	6
4.3 Grondwateronderzoek	7
4.4 Analyses	7
5. ANALYSERESULTATEN	8
5.1 Toetsingskader	8
5.2 Grond	9
5.3 Grondwater	9
6. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	10

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. topografische ligging en kadastrale gegevens	2
2. situatietekening	1
3. boorprofielen	2
4. analyseresultaten grond	6
5. analyseresultaten grondwater	5
6. toetsingstabellen grond	3
7. toetsingstabellen grondwater	2
8. foto's onderzoekslocatie	2

1. Inleiding

In opdracht van VastgoedMiddel heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Collse Hoefdijk 26 te Nuenen.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging voor de betreffende locatie.

Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

Tritium Advies B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Kwalibo

Op de werkzaamheden die in het voorliggende rapport worden beschreven is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor deze kwaliteitsborging zijn onderdelen van het onderzoek onder Kwalibo uitgevoerd. Indien dit het geval is, dan is dit bij het betreffende onderdeel expliciet vermeld. Onderdelen zonder vermelding over Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725 (januari 2009), strategie standaard.

De in onderstaande tabel weergegeven bronnen zijn geraadpleegd.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek.

bron	contactpersoon	datum	uitvoerder Tritium Advies B.V.
internet			
www.bodemloket.nl	-	10-10-2014	Tom Buijs
gemeente Nuenen			
bodemarchief/bodeminformatiesysteem	Mevr. H. van Breugel	14-10-2014	Tom Buijs
tankenbestand	Mevr. H. van Breugel	14-10-2014	Tom Buijs
hinderwet/milieuarchief	Mevr. H. van Breugel	14-10-2014	Tom Buijs

2.1 Locatiegegevens

De topografische ligging en de kadastrale gegevens zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 8.

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als agrarisch bedrijf. De bebouwing op de locatie bestaat uit een woning en een groot bedrijfspand. Het bedrijfspand is recent uitgebreid met een grote schuur. Een gedeelte van het bedrijfspand is momenteel in gebruik als slaapvertrek voor de werknemers van het bedrijf. Ten behoeve van de legalisering van de slaapvertrekken is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk.

De oppervlakte van de slaapvertrekken bedraagt 640 m². Het onbebouwde deel direct ten noorden en oosten van de slaapvertrekken is verhard met klinkers. In verband met de verharding in de slaapvertrekken zullen de boringen op korte afstand van de buitengevel ten noorden en oosten van de slaapvertrekken worden geplaatst. Er wordt uitgegaan van een oppervlakte van maximaal 1.000 m².

De belendende percelen zijn in gebruik als openbare weg, agrarisch bedrijf en wonen met tuin.

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen potentieel verontreinigende activiteiten uitgevoerd en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

Gegevens over mogelijk aanwezige kabels, leidingen en puin zijn niet bekend.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie (bron Flash Earth).



2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

In de onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde onderzoeken.

Tabel 2.2: Eerder uitgevoerd onderzoek.

ligging		onderzoek	locatienaam	uitvoerder	rapportdatum	kenmerk
locatie	-	geen onderzoeken bekend	-	-	-	-
omgeving	1.	verkennend waterbodemonderzoek	Collse Hoefdijk (ong.)	SRE Milieudienst	10-1-2000-	-
	2.	nulsituatieonderzoek	Collse Hoefdijk 24	UDM	21-12-2004	04.02.452

Ad 1

Het verkennend waterbodemonderzoek is uitgevoerd op de perceelsgrenzen van onderhavige onderzoekslocatie en omliggende percelen en heeft betrekking op de slootbodems. Doel van het onderzoek was het vastleggen van de nulsituatie ter plaatse van de slootbodems op de locatie. Uit de rapportage van het onderzoek blijkt dat de waterbodem licht verontreinigd was met zink en minerale olie. Geconcludeerd werd dat de nulsituatie ter plaatse voldoende was vastgelegd en nader onderzoek niet noodzakelijk werd geacht.

Ad 2

Het nulsituatieonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bodemsanering van bedrijfsterreinen (BSB). Het onderzoek is uitgevoerd op het aangrenzende perceel, maar ligt op minimaal 75 meter ten noordwesten van de onderhavige onderzoekslocatie. Doel van het onderzoek was het vastleggen van de nulsituatie op de onderzoekslocatie. Uit de rapportage van het onderzoek bleek dat ter plaatse van één boring de tussenwaarde

voor lood en zink werd overschreden. Op het overige terreindeel is de bodem maximaal licht verontreinigd met cadmium, koper, nikkel en PAK. Het grondwater bleek niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. Geadviseerd werd om een nader onderzoek uit te voeren naar de matige verontreiniging met lood en zink.

2.3 Bodemopbouw

Voor de informatie in de voorliggende paragraaf is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland (DGV/TNO Delft), de Bodemkaart van Nederland (STIBOKA Wageningen) en de topografische kaart van Nederland (TDN Emmen). In de onderstaande tabellen is een overzicht opgenomen van de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie.

Tabel 2.3: Bodemsamenstelling (maaiveldhoogte 19 m +NAP).

laagomschrijving	dikte	samenstelling	doorlatendheid
deklaag	25 m	matig fijn zand, afgewisseld met lemlagen	matig
1 ^e watervoerende pakket	50 m	matig grof zand, afgewisseld met grindlagen	onbekend

Tabel 2.4: Geohydrologische situatie.

laagomschrijving	stijghoogte grondwater	stromingsrichting
freatisch	17 m +NAP	noordwestelijk
1 ^e watervoerende pakket	onbekend	noordwestelijk

In de directe omgeving van de locatie is geen oppervlaktewater van betekenis aanwezig. Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Over grondwateronttrekking in de omgeving van de locatie zijn geen gegevens bekend.

2.4 Conclusies vooronderzoek

Op grond van het vooronderzoek wordt de locatie als 'niet-verdacht' beschouwd. Er zijn geen aanwijzingen dat op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving activiteiten hebben plaatsgevonden waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt. Wel bestaat, op basis van de gegevens van het vooronderzoek, de verwachting dat de bovengrond en het grondwater licht verontreinigd kunnen zijn met zware metalen en PAK. Desondanks wordt de strategie voor onverdachte locaties (ONV) gehanteerd. De genoemde verontreinigingen betreffen diffuse verontreinigingen, waarvan de aanwezigheid afdoende vastgesteld kan worden door middel van een standaard verkennend onderzoek. Deze diffuse verontreinigingen leiden niet tot een aangepaste strategie.

Uit het vooronderzoek is niet gebleken dat op of nabij de locatie handelingen met asbest zijn uitgevoerd in een mate dat hierdoor een bodemverontreiniging met asbest zou kunnen zijn ontstaan. De locatie wordt derhalve als niet-verdacht beschouwd op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Gelet op het kader van het onderhavige bodemonderzoek zal hier dan ook geen onderzoek naar worden gedaan.

3. Onderzoekstrategie

3.1 Verkennend bodemonderzoek

Het verkennend bodem onderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 (januari 2009). De te volgen strategie is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

strategie	omschrijving		boorwerk (diepte in m-mv)		chemische analyses ¹⁾	
			boringen	peilbuizen	grond	grondwater
ONV	Collse Hoefdijk 26	Max. 1.000 m ²	4 x (0,5) 1 x (2,0)	1	2 x NEN-g	1 x NEN-gw

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grond- en grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbereid.

4. Uitvoering

4.1 Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen. In tabel 4.1 zijn de erkende veldwerkers die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd opgenomen.

De boringen zijn geplaatst conform VKB protocol 2001 (versie 3.2, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De peilbuis is bemonsterd conform VKB protocol 2002 (versie 4, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Tabel 4.1: erkende veldwerkers Tritium Advies B.V.

veldwerkers	datum uitvoering	boornummers/ peilbuisnummers
boorwerkzaamheden		
Pauke van der Stelt	15-10-2014	01 t/m 06
monsternamen grondwater		
Koen Belemans	24-10-2014	02

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

4.2 Grondonderzoek

Tijdens het plaatsen van de boringen deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3. Uit de boorprofielen blijkt dat de vaste bodem op de locatie tot 2,80 m-mv bestaat uit zeer fijn tot matig fijn zand en van 2,80 tot 4,10 m-mv (=maximaal verkende diepte) uit sterk veenhoudend leem.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn geen afwijkingen waargenomen in de bodem die duiden op een mogelijke verontreiniging.

4.3 Grondwateronderzoek

Tijdens de grondwatermonsternamen zijn in het veld de zuurgraad (pH), troebelheid en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De meetresultaten zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 4.2: peilbuispecificaties

peilbuisnummer	02
datum bemonstering	24-10-2014
diepte grondwaterspiegel (m-mv)	2,13
filterstelling (m-mv)	3,10 - 4,10
toestroming	slecht
zuurgraad (pH)	6,4
elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$)	512
kleur	licht bruin
helderheid	matig
troebelheid (NTU)	70
waargenomen afwijkingen	geen
drijfslag	geen

De plaats van de peilbuis is weergegeven in bijlage 2.

4.4 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de onderstaande tabellen geanalyseerd door AL-West te Deventer (geaccrediteerd).

tabel 4.3: geanalyseerde monsters (grond).

monstercode	boringen	monstertraject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
MM01	01, 02, 03, 04, 05, 06	0,08 - 0,50	NEN-g	zintuiglijke schone bovengrond
MM02	02, 05	0,50 - 1,70	NEN-g	zintuiglijke schone ondergrond

tabel 4.4: geanalyseerde monsters (grondwater).

monstercode	peilbuisnummer	filtertraject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
02-02-1	02	3,10 - 4,10	NEN-gw	onderzoek grondwater, zintuiglijk schoon

5. Analyseresultaten

5.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). Bij onderhavig onderzoek zijn het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven in bijlage 4. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de circulaire bodemsanering zijn de meetwaarden van de grond omgerekend naar waarden voor standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %). Voor de grond wordt de achtergrondwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Deze achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen). Voor het grondwater wordt de streefwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarbij voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn. Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient een nader onderzoek plaats te vinden. Nader onderzoek moet duidelijk maken of het hiervoor geldende volumecriterium wordt overschreden. In voorliggende rapportage wordt als criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. De tussenwaarde ontstaat voor grond uit het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater uit het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.1: aanduiding mate van verontreiniging.

aanduiding in rapport	betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
- = niet verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt beneden de achtergrondwaarde.	het aangetoonde gehalte ligt beneden de streefwaarde.
* = licht verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde.
** = matig verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.
*** = sterk verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.

Besluit bodemkwaliteit

Om een indicatie te verkrijgen van de hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als landbodem zijn de analyseresultaten van de grondmonsters aanvullend vergeleken met tabellen 1 en 2 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). De aanduiding van de milieuhygiënische classificering is weergegeven in de tabel op de volgende pagina.

Tabel 5.2: aanduiding mate van verontreiniging.

aanduiding in rapport	betekenis
achtergrondwaarde (AW)	grond kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit.
wonen	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten "wonen" of "industrie".
industrie	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader enkel worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "industrie".
niet-toepasbaar	grond kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

5.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsing van de analyseresultaten van de grondmonsters is weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten grond.

monster-code	boringen	monster-traject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten	
				Wet-bodembescherming	Besluit bodemkwaliteit
MM01	01, 02, 03, 04, 05, 06	0,08 - 0,50	zintuiglijke schone bovengrond	* kobalt	AW
MM02	01, 02, 03	0,50 - 1,70	zintuiglijke schone ondergrond	-	AW

5.3 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwatermonster zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsing van de analyseresultaten van de grondwatermonsters is weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting is weergegeven in de onderstaande tabel.

tabel 5.4: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

peilbuis	filtertraject	motivatie	toetsingsresultaten	
			Wet bodembescherming	
02	3,10 - 4,10	onderzoek grondwater, zintuiglijk schoon	* barium, zink	

6. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het vooronderzoek, de veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses wordt het volgende geconcludeerd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond een lichte verontreiniging met kobalt is aangetoond. De ondergrond blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium en zink.

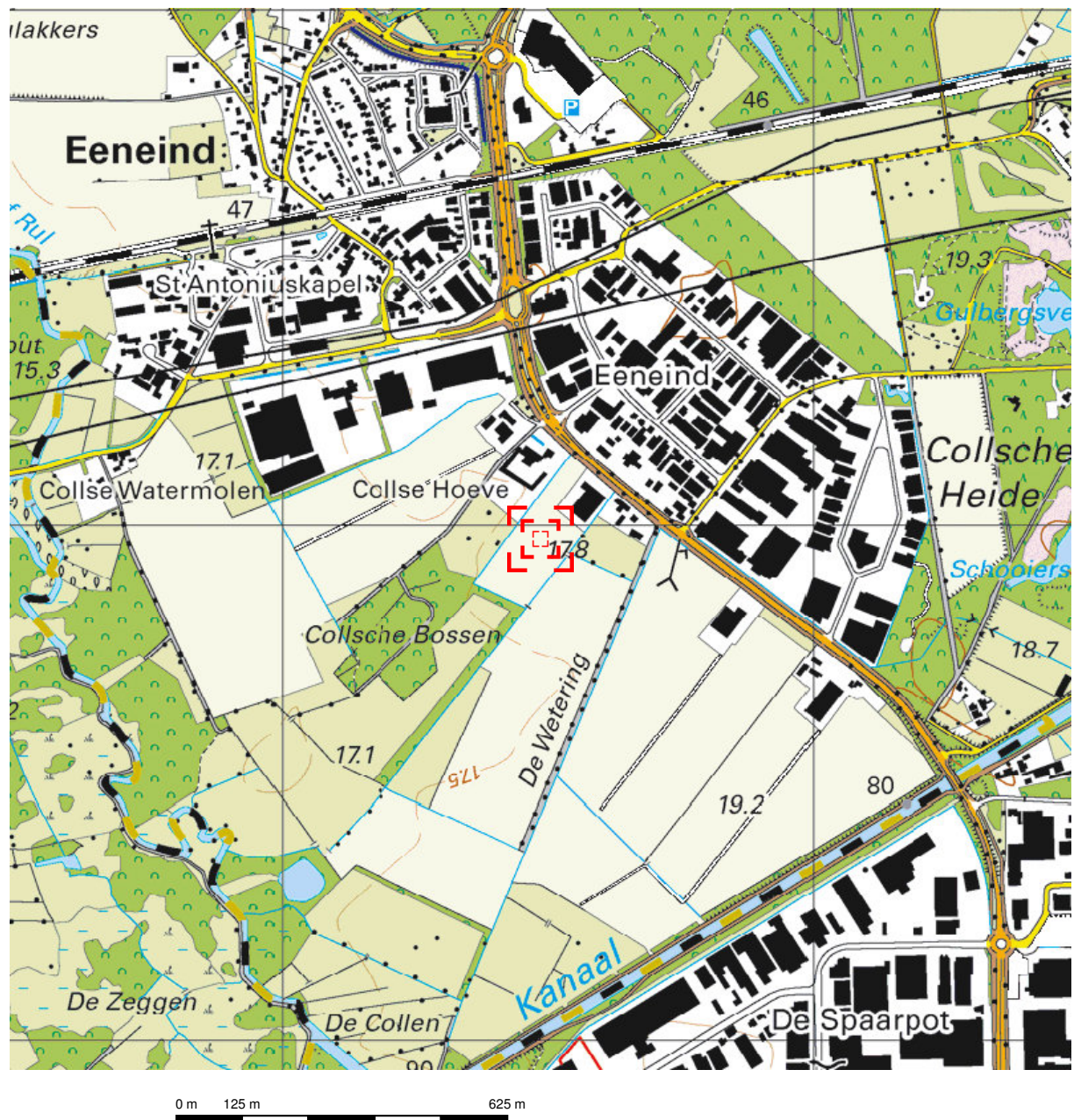
De lichte verontreinigingen met kobalt in de grond en met barium en zink in het grondwater zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht. Verder is uit het vooronderzoek gebleken dat deze lichte verontreinigingen vaker in de bodem in de omgeving worden aangetroffen zonder direct aanwijsbare oorzaak.

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het huidige gebruik van de locatie en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor de bestemmingsplanwijziging.

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING EN KADASTRALE GEGEVENS

Bijgevoegd zijn:

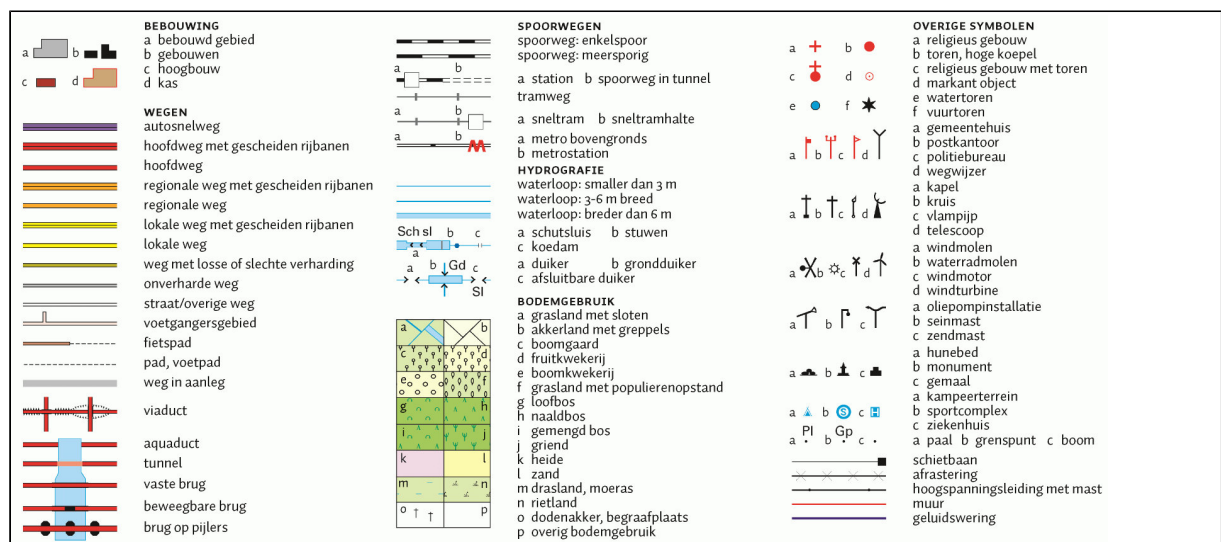
	aantal pagina's
1 topografische ligging	1
2 kadastrale kaart	1

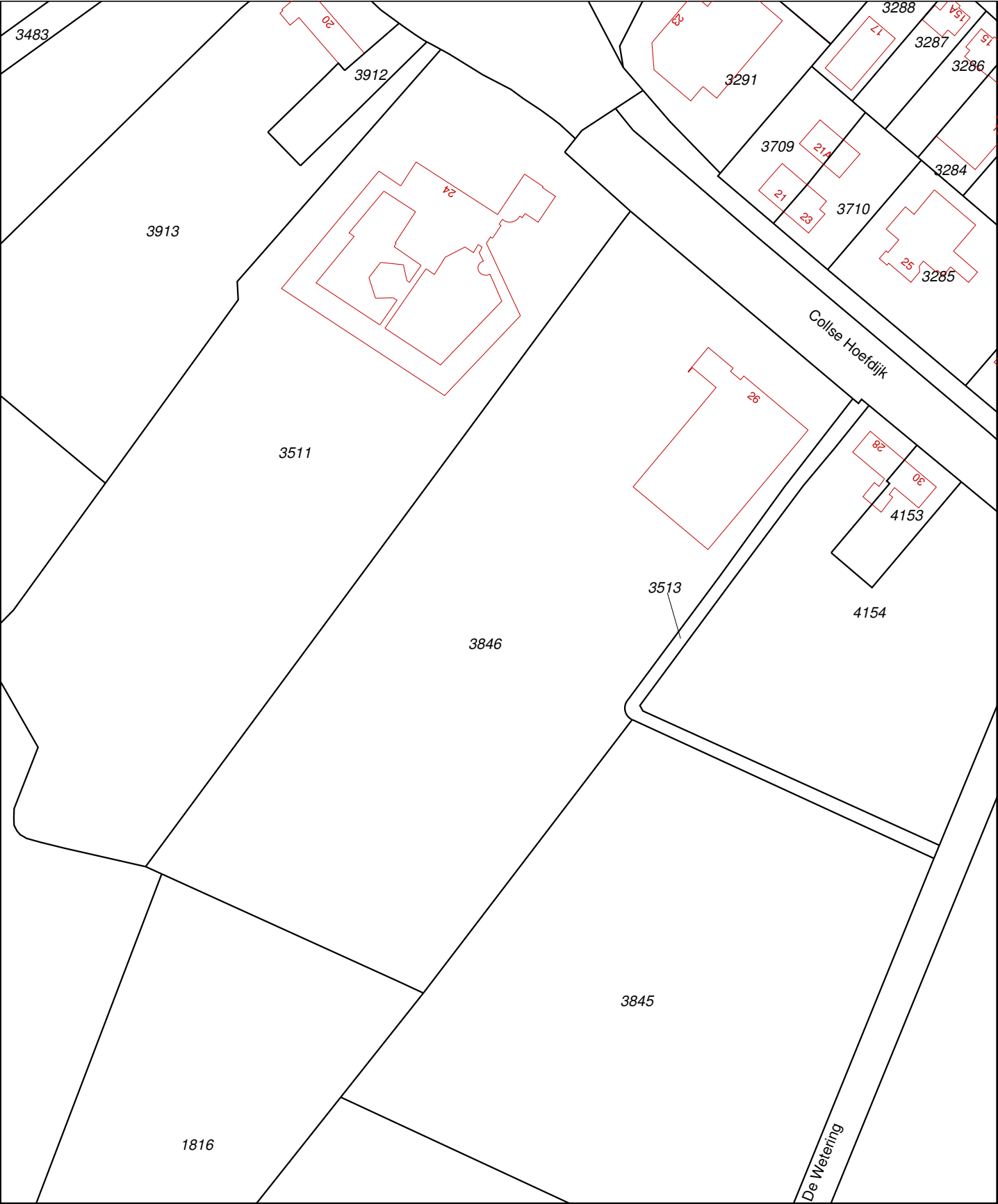


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object NUENEN C 3846
Collse Hoefdijk 26, 5674 VK NUENEN
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 31 oktober 2014

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

NUENEN

C

3846

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

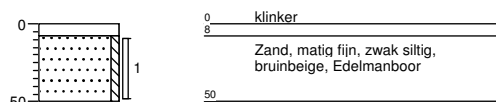
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING

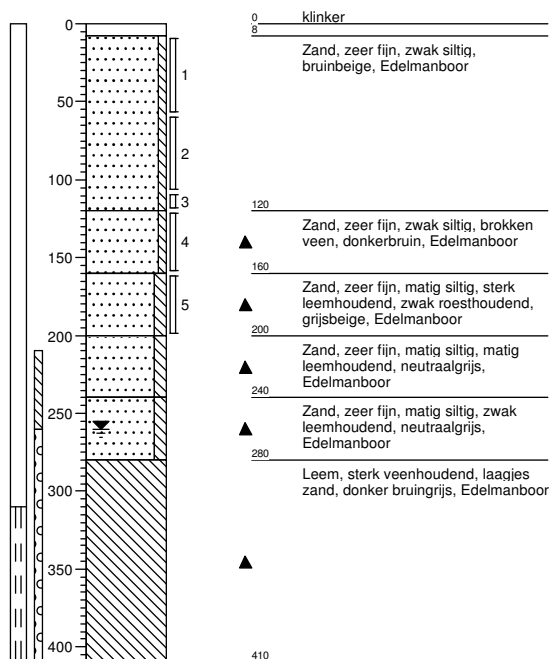
BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN

Bijlage: Boorprofielen

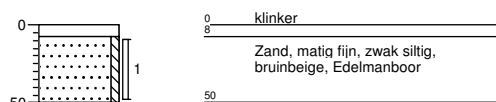
Boring: 01
Datum: 15-10-2014



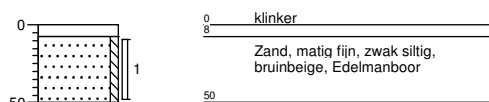
Boring: 02
Datum: 15-10-2014



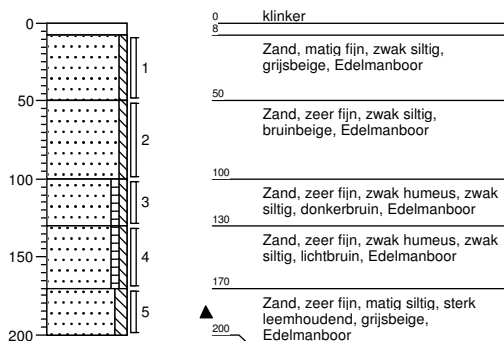
Boring: 03
Datum: 15-10-2014



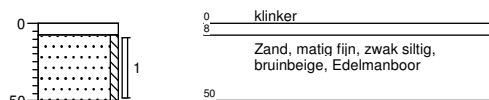
Boring: 04
Datum: 15-10-2014



Boring: 05
Datum: 15-10-2014



Boring: 06
Datum: 15-10-2014



Legenda

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	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

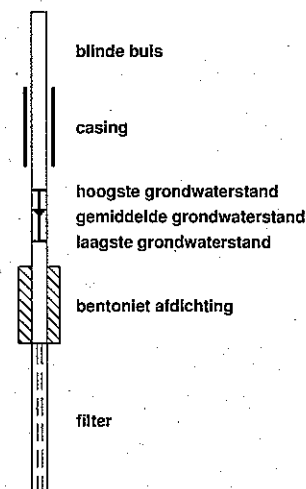
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

peilbuis



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:

- sporen <1% (gewichtsperscentage)
- zwak 1-5% (gewichtsperscentage)
- matig 5-10% (gewichtsperscentage)
- sterk 10-20% (gewichtsperscentage)
- uiterst 20-50% (gewichtsperscentage)
- volledig >50% (volumepercentage)

BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.

Buijs
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	20.10.2014
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	463452

ANALYSERAPPORT

Opdracht 463452 Bodem / Eluaat

<i>Opdrachtgever</i>	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
<i>Uw referentie</i>	1409129TB Collse Hoefdijk 26 te Nuenen
<i>Opdrachtacceptatie</i>	15.10.14
<i>Monsternemer</i>	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

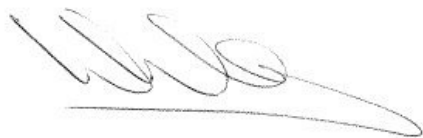
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 463452 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
746705	15.10.2014	MM01 01 (8-50) 02 (8-58) 03 (8-50) 04 (8-50) 05 (8-50) 06 (8-50)
746712	15.10.2014	MM02 02 (58-108) 02 (108-120) 05 (50-100) 05 (100-130) 05 (130-170)

Eenheid	746705	746712
	MM01 01 (8-50) 02 (8-58) 03 (8-50) 04 (8-50) 05 (8-50) 06 (8-50)	MM02 02 (58-108) 02 (108-120) 05 (50-100) 05 (100-130) 05 (130-170)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof	%	93,3	90,3
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,0 ^{x)}	1,0 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,9	0,4

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	<1,0
----------------	------	------	------

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting		++	++
--------------------------	--	----	----

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	7,0	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	<20

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
------------------------------	----------	-----	-----

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 463452 Bodem / Eluaat

Eenheid 746705 746712
MM01 01 (8-50) 02 (8-58) 03 (8-50) 04 (8-50) 05 (8-50) 06 (8-50) MM02 02 (58-108) 02 (108-120) 05 (50-100) 05 (100-120) 05 (130-170)

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%.

Begin van de analyses: 15.10.2014

Einde van de analyses: 20.10.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Blad 3 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 463452 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

eigen methode: n) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24
Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Barium (Ba) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Kwik (Hg)
Zink (Zn) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Nikkel (Ni) Lood (Pb) Koolwaterstof fractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 μm

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

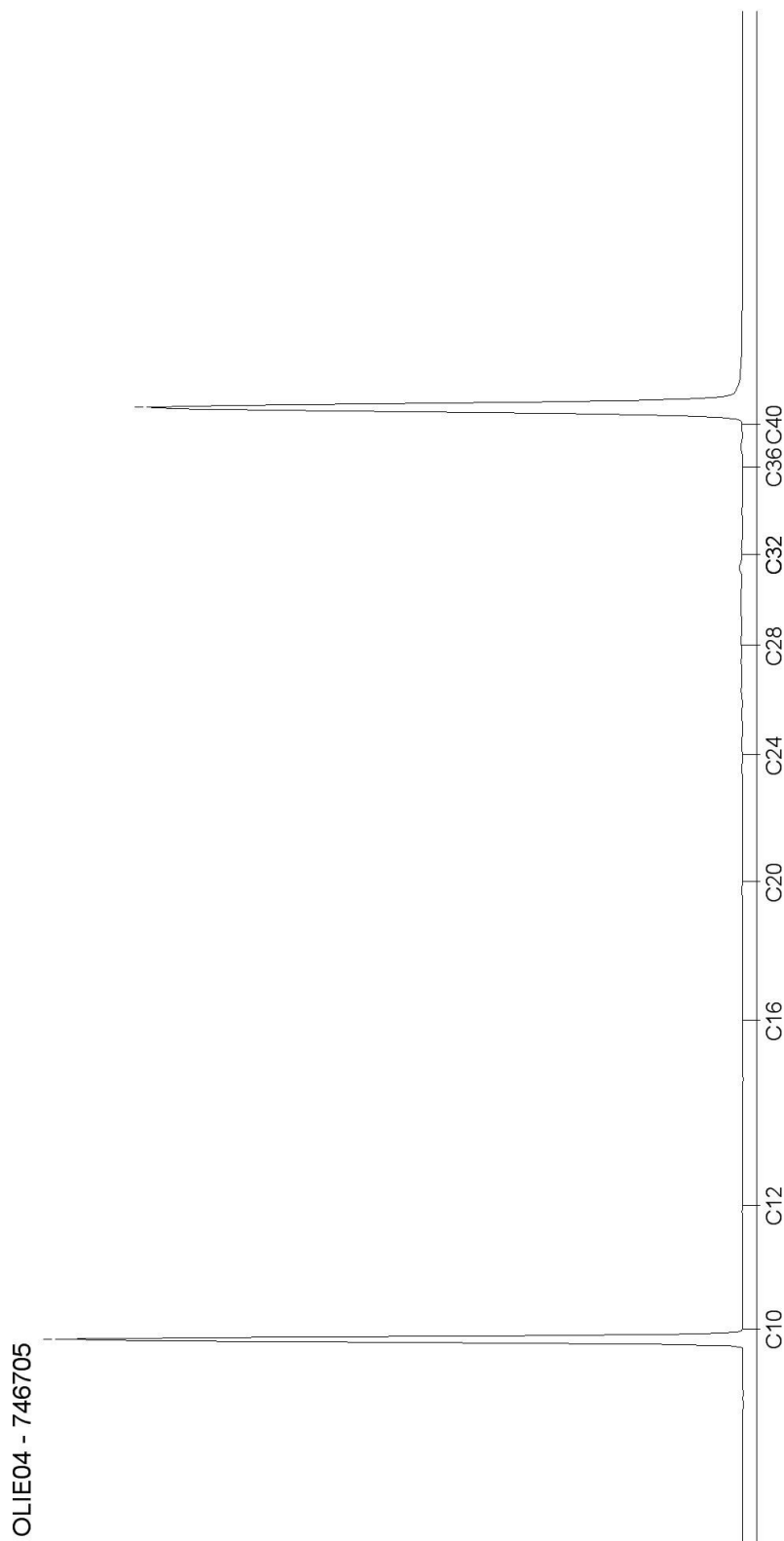


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 463452, Analysis No. 746705, created at 20.10.2014 09:12:31

Monsteromschrijving: MM01 01 (8-50) 02 (8-58) 03 (8-50) 04 (8-50) 05 (8-50) 06 (8-50)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

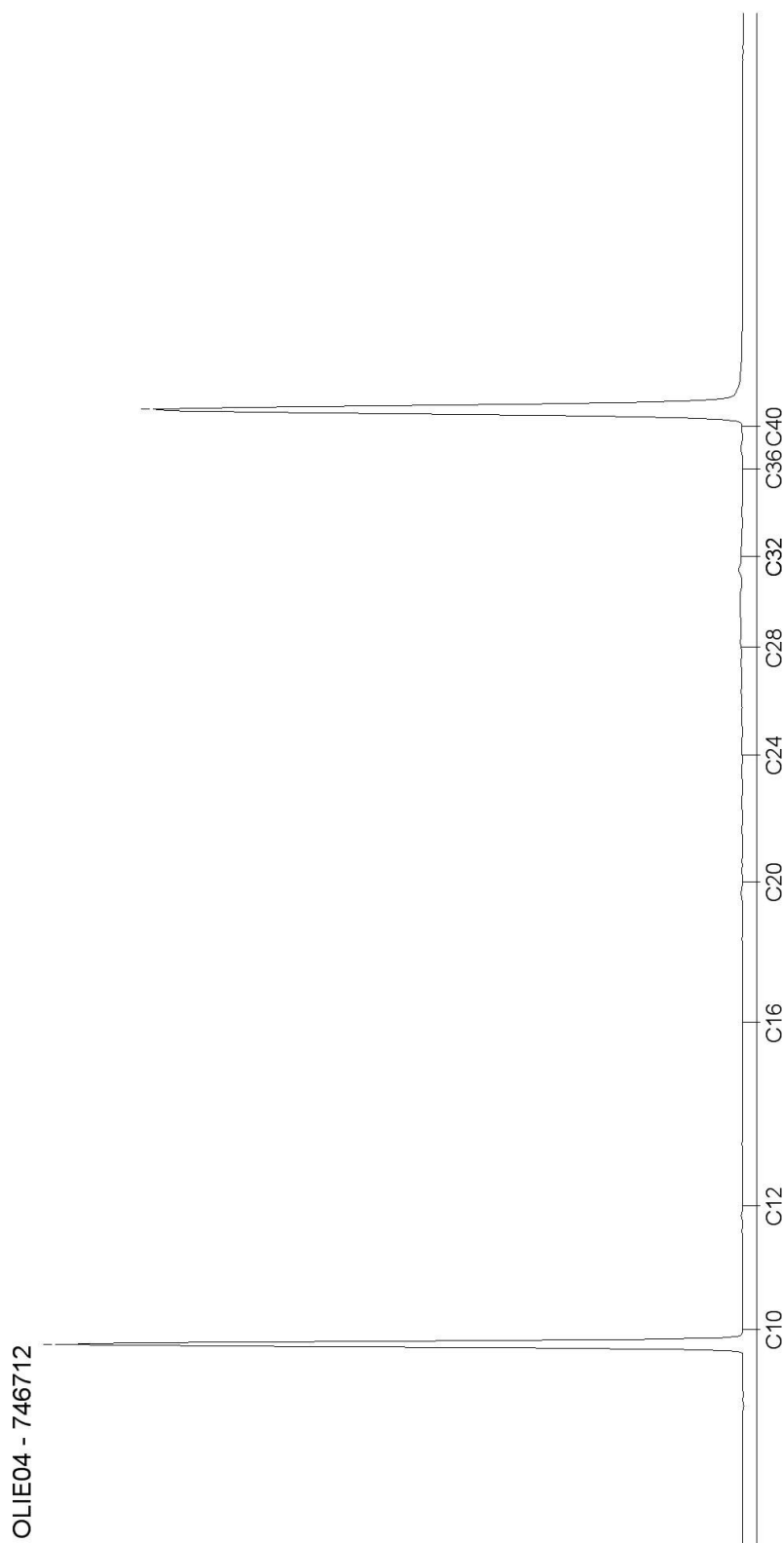


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 463452, Analysis No. 746712, created at 20.10.2014 09:12:31

Monsteromschrijving: MM02 02 (58-108) 02 (108-120) 05 (50-100) 05 (100-130) 05 (130-170)



Blad 2 van 2

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



BIJLAGE 5: ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.

Buijs
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	30.10.2014
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	465420

ANALYSERAPPORT

Opdracht 465420 Water

<i>Opdrachtgever</i>	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
<i>Uw referentie</i>	1409129TB Collse Hoefdijk 26 te Nuenen
<i>Opdrachtacceptatie</i>	24.10.14
<i>Monsternemer</i>	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

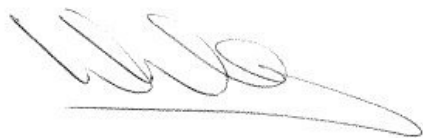
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 465420 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
758759	02-02-1 02 (310-410)	24.10.2014	

Eenheid 758759
02-02-1 02 (310-410)

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	150
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	5,4
Zink (Zn)	µg/l	66

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	0,21
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,020
Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
<i>1,1</i> -Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 465420 Water

Eenheid 758759
02-02-1 02 (310-410)

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20
----------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 24.10.2014

Einde van de analyses: 30.10.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 465420 Water

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Zink (Zn) Kobalt (Co) Kwik (Hg) Koper (Cu) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Nikkel (Ni)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Toluene
Tetrachloormethaan (Tetra) Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen
Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7)
Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C40
Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16
Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28
Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

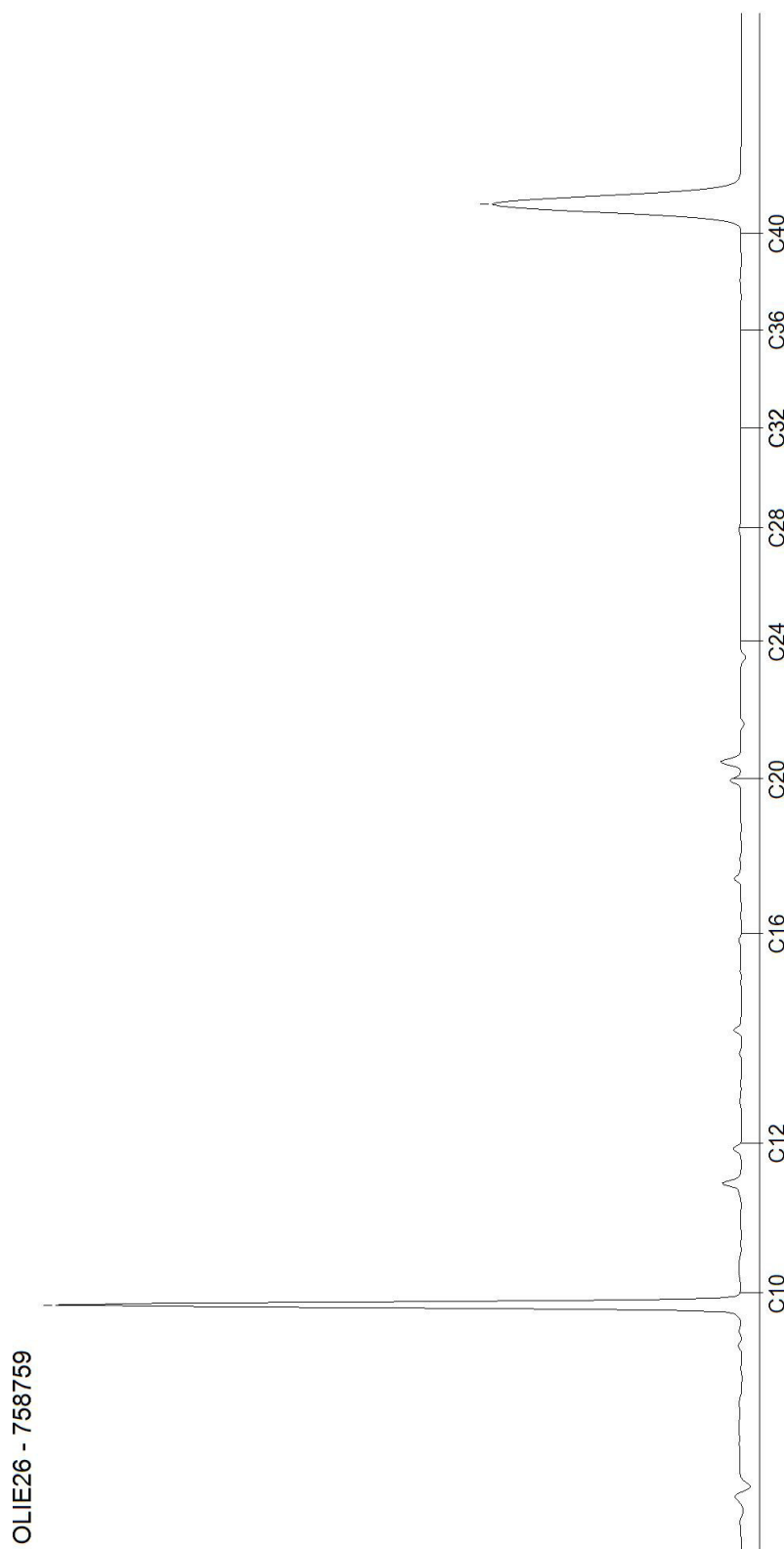


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 465420, Analysis No. 758759, created at 29.10.2014 08:04:04

Monsteromschrijving: 02-02-1 02 (310-410)



BIJLAGE 6: TOETSINGSTABELLEN GROND



Rapportage Toetsing volgens de Wet Bodembescherming (WBB)

Opdracht	
OpdrachtNr	463452
Laboratorium	AL-West B.V., Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer
Matrix	Vaste stoffen
Projectnaam	1409129TB Collse Hoefdijk 26 te Nuenen
Datum binnenkomst	15.10.2014
Rapp.datum	20.10.2014
CRM	AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders Tel.+31 570788115

Selectie Toets methode

Toets versie	1.1.0
Toets methode	Becoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

Tabelinformatie

Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T Index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Achtergrondwaarde en Interventiewaarde)
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

T Index	Verklaring symbolen
Index < 0	GStandaard
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de T en I
Index > 1	I overschreden

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving, waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>).

Voor naftaleen wordt, in het geval dat de analyse zowel bij PAK als bij oplosmiddelen is uitgevoerd, altijd het resultaat van de naftaleen uit de PAK analyse getoetst.

Ik ga ermee accoord dat AL-WEST dit evaluatie-programma alleen voor mijn eigen gebruik ter beschikking stelt en dat de gegevens en uitkomsten op geen enkele wijze rapporten of toetsingen van of door AL-WEST inhouden. Ik ga er ook mee accoord dat AL-WEST geen enkele aansprakelijkheid treft voor de geproduceerde resultaten - tenzij er sprake is van grove nalatigheid. De toetsing is gebaseerd op lutum- en humus-correctie van de analyseresultaten conform eerder vermelde regeling.

Monsterinformatie	
AnalyseNr	746705
Monsteromschrijving	MM01 01 (8-50) 02 (8-58) 03 (8-50) 04 (8-50) 05 (8-50) 06 (8-50)
Monsterdatum	2014-10-15 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	1.0	gemeten waarde
Lutum (%)	1.0	gemeten waarde

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel			Voldoet aan Achtergrondwaarde								
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Zink (Zn)	<	20	mg/kg Ds	33.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)		7,0	mg/kg Ds	24.6	mg/kg	Wonen	N	15	190	0,055	> AW en <= T
Koper (Cu)	<	5,0	mg/kg Ds	7.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)	<	0,05	mg/kg Ds	0.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Lood (Pb)	<	10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	<	4,0	mg/kg Ds	8.17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	123	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				24.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

Monsterinformatie	
AnalyseNr	746712
Monsteromschrijving	MM02 02 (58-108) 02 (108-120) 05 (50-100) 05 (100-130) 05 (130-170)
Monsterdatum	2014-10-15 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	1.0	gemeten waarde
Lutum (%)	1.0	gemeten waarde

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Voldoet aan Achtergrondwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Zink (Zn)	<	20	mg/kg Ds	33.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)	<	3,0	mg/kg Ds	7.38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Koper (Cu)	<	5,0	mg/kg Ds	7.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)	<	0,05	mg/kg Ds	0.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Lood (Pb)	<	10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	<	4,0	mg/kg Ds	8.17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	123	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				24.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

BIJLAGE 7: TOETSINGSTABELLEN GRONDWATER



Rapportage Toetsing volgens de Wet Bodembescherming (WBB)

Opdracht	
OpdrachtNr	465420
Laboratorium	AL-West B.V., Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer
Matrix	Water
Projectnaam	1409129TB Collse Hoefdijk 26 te Nuenen
Datum binnenkomst	24.10.2014
Rapp.datum	30.10.2014
CRM	AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders Tel.+31 570788115

Selectie Toets methode

Toets versie	1.0.1
Toets methode	Becoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

Tabelinformatie

Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
S	Streefwaarde
I	Interventiewaarde
T Index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde)
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

T Index	Verklaring symbolen
Index < 0	GStandaard
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de S en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de T en I
Index > 1	I overschreden

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving, waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>).

Voor naftaleen wordt, in het geval dat de analyse zowel bij PAK als bij oplosmiddelen is uitgevoerd, altijd het resultaat van de naftaleen uit de PAK analyse getoetst.

Ik ga ermee accoord dat AL-WEST dit evaluatie-programma alleen voor mijn eigen gebruik ter beschikking stelt en dat de gegevens en uitkomsten op geen enkele wijze rapporten of toetsingen van of door AL-WEST inhouden. Ik ga er ook mee accoord dat AL-WEST geen enkele aansprakelijkheid treft voor de geproduceerde resultaten - tenzij er sprake is van grove nalatigheid. De toetsing is gebaseerd op lutum- en humus-correctie van de analyseresultaten conform eerder vermelde regeling.

Monsterinformatie	
AnalyseNr	758759
Monsteromschrijving	02-02-1 02 (310-410)
Monsterdatum	2014-10-24 00:00:00
Monstercategorie	Grondwater
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Water	ondiep	

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Overschrijding Streefwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	S	I	T Index	Toets oordeel
Nikkel (Ni)		5,4	µg/l	5.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Zink (Zn)		66	µg/l	66	ug/l	> Streefwaarde	N	65	800	0,001	> S en <= T
Barium (Ba)		150	µg/l	150	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,174	> S en <= T
Cadmium (Cd)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= S
Kobalt (Co)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= S
Koper (Cu)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Kwik (Hg)	<	0,05	µg/l	0.035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= S
Lood (Pb)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Molybdeen (Mo)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= S
Benzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= S
Tolueen		0,21	µg/l	0.21	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= S
Ethylbenzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= S
Naftaleen	<	0,020	µg/l	0.014	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	70	-1	<= S
Styreen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= S
Dichloormethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= S
Trichloormethaan (Chloroform)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= S
Tetrachloormethaan (Tetra)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
1,1-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= S
1,2-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= S
1,1,1-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= S
1,1,2-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= S
Vinylchloride	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= S
1,1-Dichlooretheen	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
Trichlooretheen (Tri)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= S
Tetrachlooretheen (Per)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= S
Koolwaterstof fractie C10-C40	<	50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= S
som xyleen-isomeren				0.21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= S
som dichlooretheen-isomeren				0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= S
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)				0.42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= S

BIJLAGE 8: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4