Meppel - Buitengebied, herziening Schiphorsterweg 5-7

Inhoudsopgave

Bijlagen bij toelichting		**3**
Bijlage 1	**Inrichtingsplan erf en omgeving De Reesthorst**	**4**
Bijlage 2	**Erfinrichtingsplan uitgewerkt**	**16**
Bijlage 3	**Bodemonderzoek**	**26**
Bijlage 4	**Geluidsonderzoek De Schiphorst**	**78**
Bijlage 5	**Onderzoek geluidwering gevels**	**129**
Bijlage 6	**Besluit hogere grenswaarde**	**148**
Bijlage 7	**Watertoets aanvraag**	**153**
Bijlage 8	**Beknopte natuurtoets Schiphosterweg 5-7**	**158**
Bijlage 9	**Nader onderzoek huismus**	**172**
Bijlage 10	**AERIUS-berekening**	**175**
Bijlage 11	**Reactienota zienswijzen**	**196**

Bijlagen bij toelichting

Bijlage 1 Inrichtingsplan erf en omgeving De Reesthorst

Inrichtingsplan erf en omgeving boerderij ‘De Reesthorst’

Schiphorsterweg 5/7 te De Schiphorst (gemeente Meppel)

Aanleiding en doel

Stichting Het Drentse Landschap werkt samen met Stichting Bosch en Vaart bij het behoud, de bescherming en het herstel van natuur en erfgoed in Drenthe. Enkele jaren geleden heeft Dhr. [redacted] van Stichting Bosch en Vaart het eigendom verworven van een gebied van circa 30 hectare in het Reestdal, in het buurtschap De Schiphorst nabij Meppel. Van dit gebied maakt deel uit een rijksmonumentale boerderij met erf, gelegen aan de Schiphorsterweg 5/7.

In de vorm van gedelegeerd opdrachtgeverschap verzorgt Het Drentse Landschap namens de eigenaar de planvorming en de begeleiding van de restauratie van de boerderij. In de plannen is ook de ontwikkeling van een nieuwe schuurwoning opgenomen, welke mogelijk wordt gemaakt vanuit de ruimte-voor-ruimte regeling.

Voor de ontwikkeling van de nieuwbouwwoning is een bestemmingsplanwijziging vereist. Deze bestemmingsplanwijziging wordt door bureau Bügel Hajema verzorgd. Ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging is een inrichtingsplan voor het erf vereist. Omdat het erf onderdeel uitmaakt van een groter gebied, dat net als de boerderij naar historische referenties wordt hersteld, is het zinvol om voor het grotere geheel een integraal inrichtingsplan op te stellen. Boerderij, erf en omgeving vormen tenslotte een ensemble, waarvan het geheel meer is dan de som der delen.

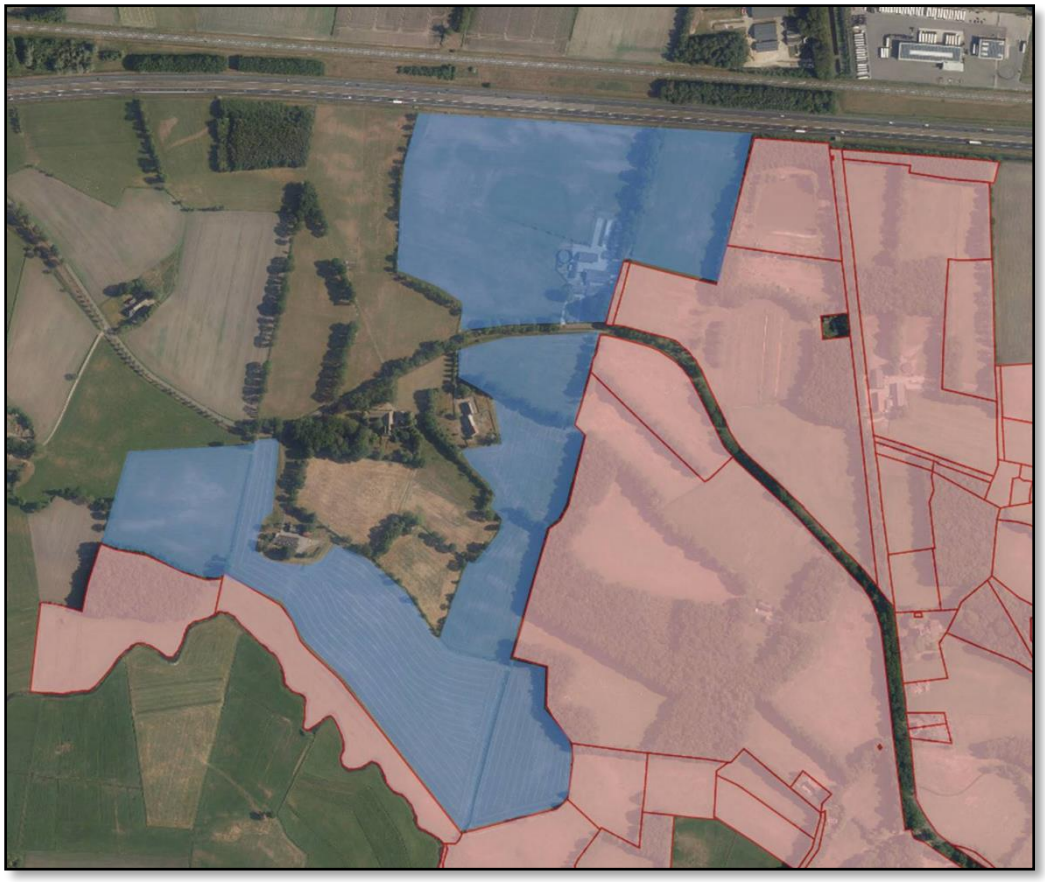
Het inrichtingsplan is opgesteld door medewerkers [redacted] en [redacted] van Het Drentse Landschap, in samenwerking met DAAD architecten. [redacted] is beleidsmedewerker en specialist op het gebied van natuur en landschap, [redacted] is teamhoofd monumenten & erven en specialist op het gebied van zowel het gebouwde als het groene erfgoed.

Context

Stichting Het Drentse Landschap heeft in de omgeving van De Schiphorst zo'n 125 hectare natuur in bezit en beheer. Het is een afwisselend landschap met natte hooilanden langs De Reest, op de hogere en drogere delen graslanden, enkele akkers en bos. Tot het gebied behoort ook De Havixhorst, een landgoed met een havezate met bijgebouwen, tuin, gracht en omliggend bos.

Het eigendom van dhr. [redacted] ligt ten westen van het landgoed De Havixhorst en beslaat een oppervlakte van circa 30 hectare (zie figuur 1). De eigenaar heeft de wens om het terrein in te richten met meer ruimte voor natuurwaarden en aandacht voor het historische landschap.

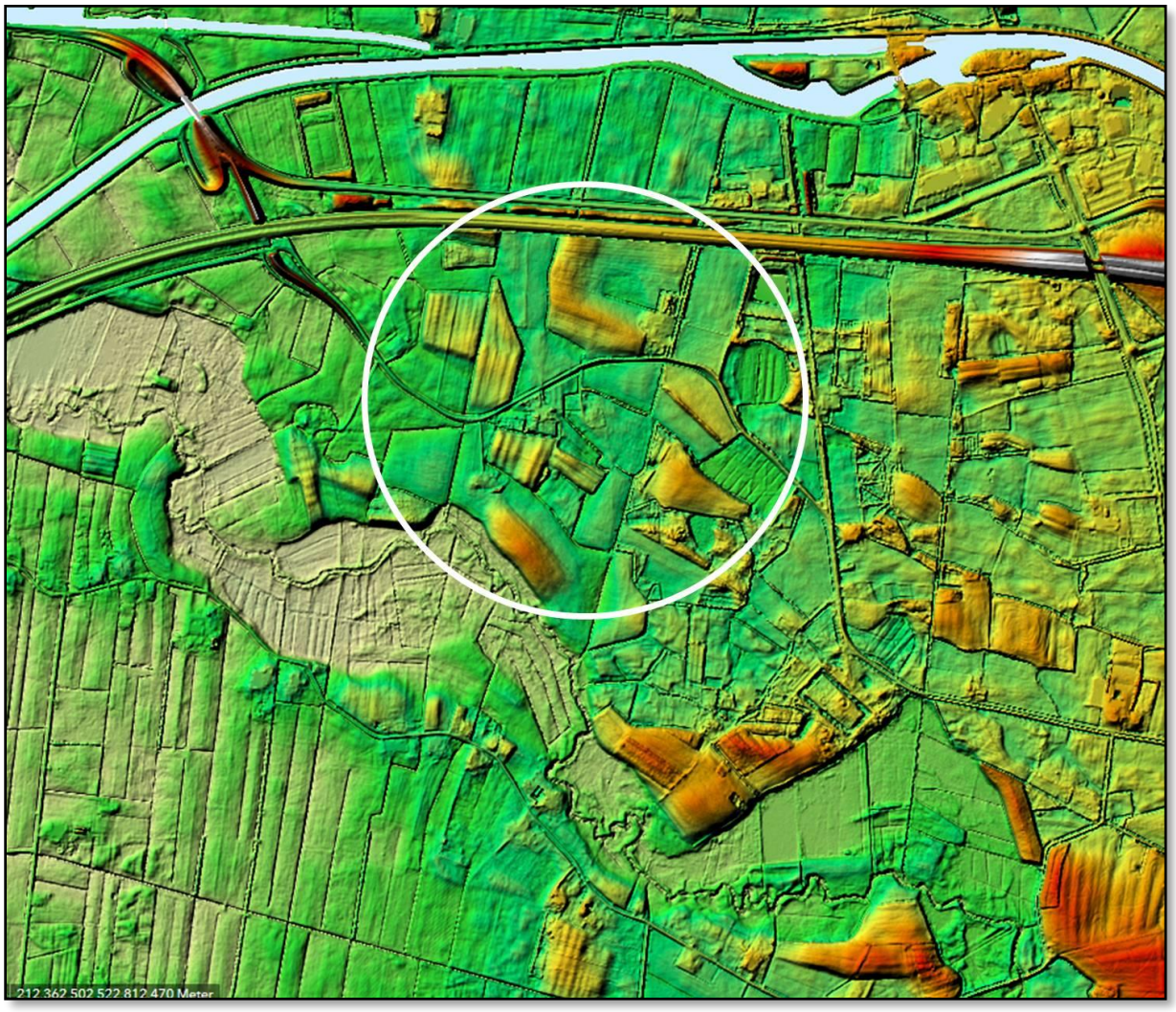
Het inrichtingsplan heeft betrekking op het gebied ten noorden van de Schiphorsterweg, waar de boerderij is gelegen. In onderstaande figuur gaat het dan om het gebied dat aan de noordzijde begrensd wordt door de snelweg en aan de zuidzijde door de Schiphorsterweg, die dwars door het gebied slingert.



Figuur 1: Eigendom: blauw dhr.[redacted], rood Stichting Het Drentse Landschap.

Hoogteligging

Het gebied (zie figuur 2) ligt ongeveer 1.6-1.85 meter boven N.A.P. De hoger gelegen delen hebben een hoogte van 2.5-3.5 meter boven NAP. De Reest stroomt door een laagte. Hier is het hoogtepeil ongeveer 0,75 meter boven N.A.P.



Figuur 2: Hoogtekaart van de ruime omgeving (groen is laag, rood is hoog).

Historisch landgebruik

De omgeving van het plangebied kent een bewoningsgeschiedenis die ver teruggaat in de tijd. Al in de 14e eeuw wordt in een geschrift melding gemaakt van een versterkt huis of steenhuis met toen nog de naam Havehorst. Rond 1850 is het gehele gebied al verdeeld in veelal kleine percelen grasland en akkers met daartussen bossen. Rond 1900 is het beeld niet veel veranderd, hoewel de oppervlakten van de percelen zijn vergroot doordat de hele kleine perceeltjes zijn samengevoegd tot iets grotere, maar naar huidige maatstaven nog steeds kleine percelen. Er is een duidelijke afwisseling van akkers op de hogere en drogere delen, en grasland op de lagere en natte delen. Dit past bij het toen gebruikelijke gemengde boerenbedrijf.

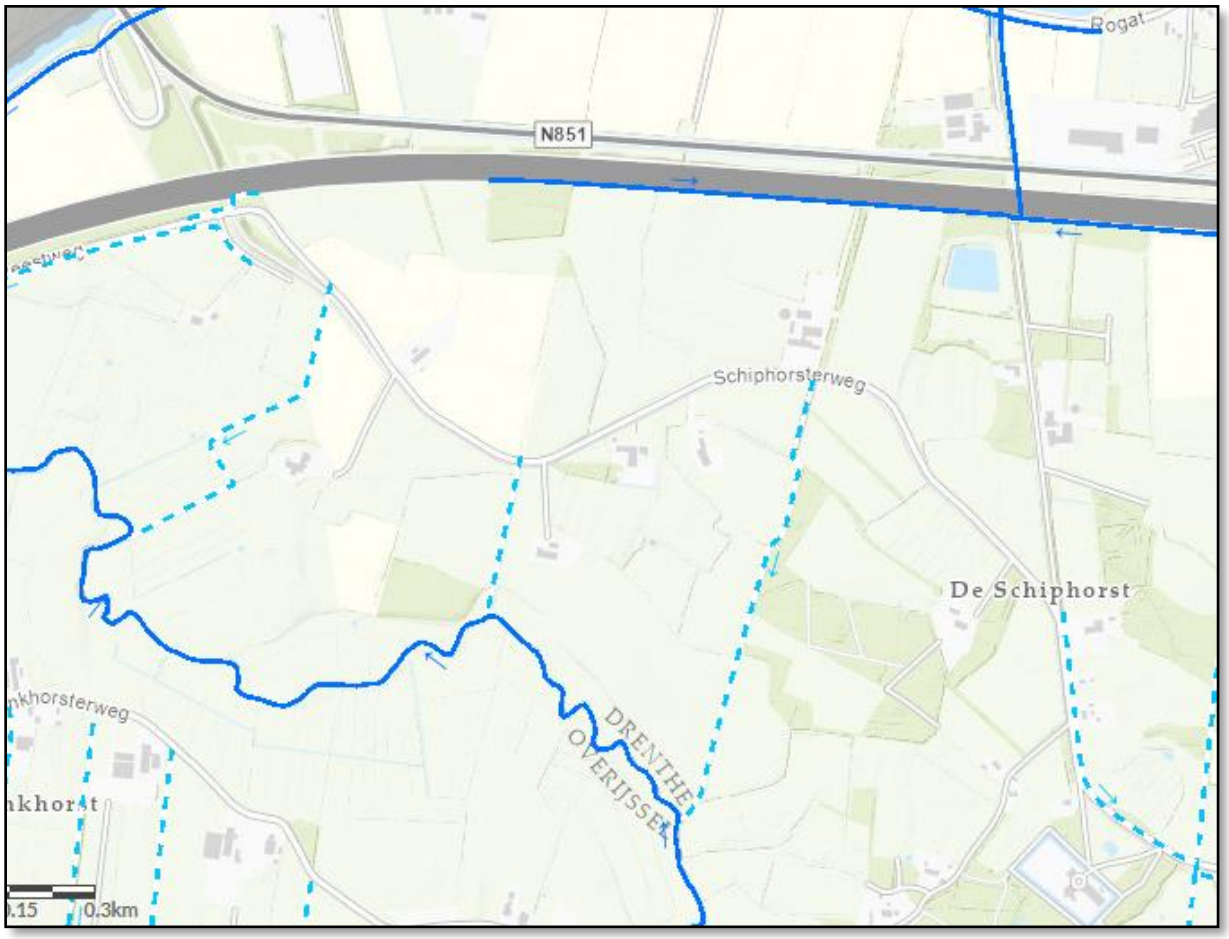
Tussen 1900 en 2000 is in de kern van het gebied nog steeds niet veel veranderd aan de percelering. Wel is het grondgebruik veranderd, veel akkers zijn omgezet in grasland. Aan de randen van het gebied hebben meer veranderingen plaatsgevonden. Akkers zijn omgezet in grasland en percelen zijn samengevoegd tot grotere, makkelijker te bewerken percelen. Ook is de snelweg A28 aangelegd die het gebied aan de noordzijde doorsnijdt van west naar oost.



Figuur 3: Historische kaarten van het gebied van respectievelijk 1850, 1900, 1950, 2000 (bron: www.Topotijdreis.nl).

De waterhuishouding

Het meeste water zal wegzakken in de bodem en als grondwater richting de Reest stromen. Er bevinden zich enkele sloten die belangrijk zijn voor de afwatering. Deze lopen vanaf de Schiphorsterweg richting de Reest.



Figuur 4: Waterlopen met stroomrichtingen (blauwe pijltjes) (bron: Waterschap Drents Overijsselse Delta).

Natuurwaarden

Om inzicht te krijgen in de natuurwaarden is de Nationale Datebase Flora en Fauna geraadpleegd. Zoals in figuur 5 te zien is zijn er veel waarnemingen van flora en fauna verzameld in het gebied. Het gebied is rijk aan natuurwaarden. Soorten die het gehele landschap gebruiken zoals das, laatvlieger en bosuil komen hier voor. In de oude bossen komen soorten voor als salomonszegel, dalkruid en ook de brede wespenorchis. De houtwallen en singels hebben ook een hoge natuurwaarde met o.a. de zeldzame dubbelloof. In de extensief beheerde graanakkers komt korensla en slofhak voor en in de natte graslanden langs de Reest moeraskartelblad.



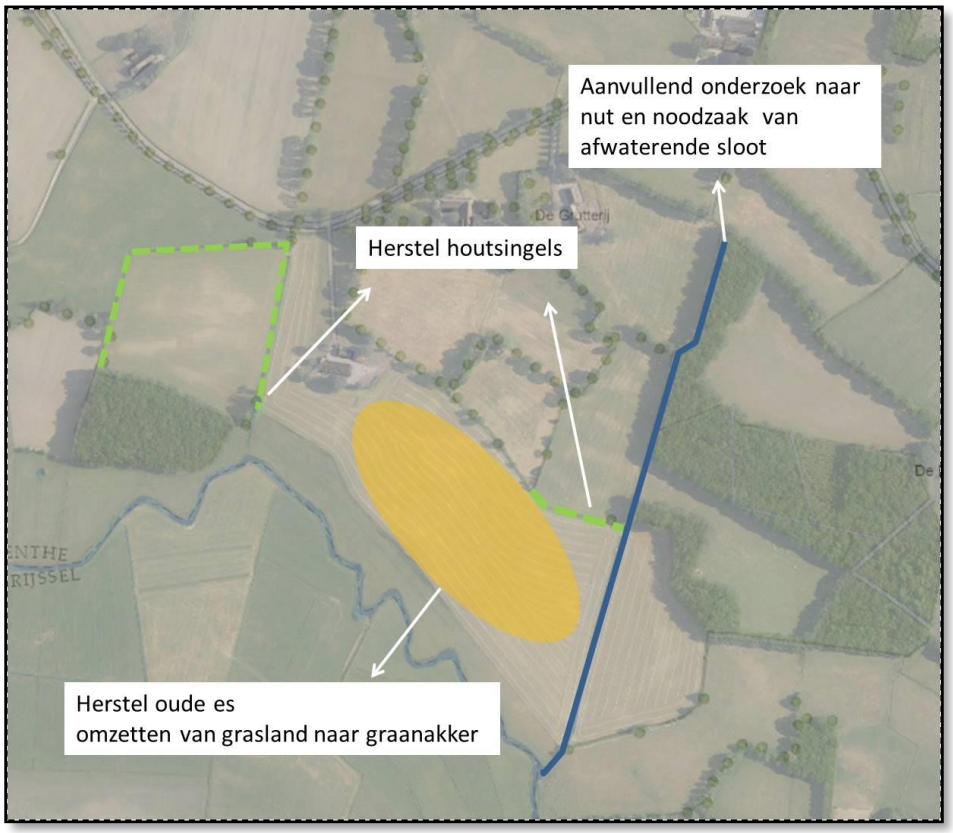
Figuur 5: Beschikbare data in de Nationale Datebase Flora en Fauna (NDFF)

Inrichtingsvoorstel zuidelijk deelgebied

Voor zowel het gebied ten noorden als het gebied ten zuiden van de Schiphorsterweg is een inrichtingsvoorstel ontwikkeld. Hieronder wordt kort het voorstel voor het zuidelijk deelgebied beschreven. Het noordelijke gebied, dat het erf en de omgeving van de boerderij beslaat, wordt verderop nader uitgewerkt.

Dit zuidelijke deelgebied lijkt nog sterk op de situatie van rond 1900. Het ligt dan ook niet voor de hand om grootschalige inrichtingsmaatregelen uit te voeren. Grootste ingreep is het terugbrengen van een akker op de oude es (gele vlek in figuur 6). Deze es is op de hoogtekaart (figuur 2) duidelijk terug te zien en was tot midden jaren zeventig ook nog als akker in gebruik. Het zou daarom zeer passend zijn hier weer een graanakker terug te brengen met een beheer vergelijkbaar met diverse graanakkers die door Het Drentse Landschap worden beheerd in de omgeving.

Op twee locaties kunnen verdwenen houtsingels hersteld worden. Daarnaast is er bij de bestaande singels ook nog natuurwinst te behalen door bij te planten en rasters aan te passen.
Tot slot is het aan te bevelen aanvullend onderzoek te doen naar nut en noodzaak van de afwaterde sloot die door het gebied loopt. Wellicht dat hier nog winst voor de natuur is te behalen.



Figuur 6: Inrichtingsvoorstellen deelgebied ten zuiden van Schiphorsterweg

Inrichtingsplan erf en omgeving boerderij

Het landschappelijk inrichtingsplan is gebaseerd op de periode 1900- 1925. In figuur 7 is de situatie uit 1925 weergegeven. Er is dan een kleinschalig landschap aanwezig met vermoedelijk hoge natuurwaarden. De essen, hagen en struweelzones in het landschap en de tuin, fruitboomgaard en bijgebouwen op het erf zijn duidelijk zichtbaar. Hieronder volgt een toelichting op het inrichtingsplan. In figuur 9 en 10 zijn de bijbehorende tekeningen weergegeven.

- De tuinen van de woningen worden zoveel mogelijk open gehouden, om het historische open karakter van het erf te benadrukken. Waar dat nodig is worden afscheidingen aangelegd door middel van hagen bestaande uit een sortering van meidoorn, veldesdoorn (Spaanse Aak), hulst, beuk en/of haagbeuk, eventueel afgewisseld met houten hekwerken van inheemse materialen in een informele en sobere uitvoering.
- De historisch waardevolle tuinaanleg aan de zuidzijde van de boerderij blijft behouden conform bestaand. Indien gewenst worden kleinschalige herstelmaatregelen getroffen, met als doel herstel en versterking van de historische waarden.
- Direct ten westen van de boerderij wordt een deel van het bestaande grasland omgezet in tuin. Daarmee wordt de situatie uit het begin van de 2oe eeuw hersteld, toen het erf aan de westzijde ruimer was. Hierdoor krijgt de woning die in dit gedeelte van de boerderij wordt gerealiseerd ook meer ruimte ten opzichte van het naastgelegen agrarisch land.
- De fruitboomgaard wordt hersteld/gereconstrueerd op de oude locatie.
- De singel of struweelzone aan de noordzijde van het erf, tussen de schuur en de boomgaard, wordt hersteld. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van bomen en heesters als meidoorn, sleedoorn, hazelaar, roos en krentenboom.
- Het grasland en de twee essen worden hersteld. Deze kunnen weer in gebruik genomen worden als weiland/hooiland resp. graanakker. Tot het midden van de jaren zeventig van de vorige eeuw waren de essen ook als akker in gebruik.
- Tussen de akkers en graslanden worden struweelzones aangelegd. Het gaat hier om landschapshagen met bijvoorbeeld meidoorn, sleedoorn en roos. Zie figuur 8 voor een foto van hoe zo'n struweelzone of landschapshaag eruitziet.
- Langs de noordkant van het gebied wordt een brede bosstrook aangelegd, bestaande uit diverse loofboomsoorten en hulst. Deze bosstrook was vroeger niet aanwezig, maar wordt nu toegevoegd om verschillende redenen. Het onttrekt de snelweg aan het zicht, draagt bij aan de opvang van CO2, zorgt voor vergroting van de biodiversiteit en verlaagt de geluidsdruk op de woningen.



Figuur 7: Deelgebied ten noorden van Schiphorsterweg in 1925 (Bron: www.topotijdreis.nl)



Figuur 8. Voorbeeld van een struweelzone of landschapshaag met meidoorn, sleedoorn en roos



Figuur 9: Schets van de inrichting van erf en omgeving



Figuur 10: Schets van de inrichting van het erf

Bijlage 2 Erfinrichtingsplan uitgewerkt

Erfinrichtingsplan Boerderij ‘De Reesthorst’
Schiphorsterweg 5-7 - Schiphorst

Maart 2023







VAN DONKELAAR
groenadvies

Inleiding

Dit erfinrichtingsplan is op verzoek van Het Drentse Landschap en in opdracht van de eigenaar van de boerderij, de heer [redacted], opgesteld. Het betreft een historische boerderij met erf, oorspronkelijk daterend uit de 19e eeuw.

Door [redacted] (Groen erfgoed.nu) is in 2020 een tuinhistorische verkenning uitgevoerd naar de inrichting van het erf, de boerderijtuin en de directe omgeving. Hierin wordt beschreven dat het oorspronkelijke woonhuis van de herenboerderij rond 1914 is verbouwd. Bij het nieuwe woonhuis in Art Nouveau-stijl werd ook de tuin heringericht. Hierbij werd de fijnmazige en slingerende padenstructuur veranderd in een strakkere en eenvoudigere structuur met geometrische vormen. In de tuinhistorische verkenning is een reconstructie opgenomen van de situatie rond 1916. De hoofdlijnen van deze structuur zijn heden nog aanwezig. De tuinaanleg, met de monumentale bomen en overige tuinelementen wordt in relatie tot het gehele boerderij-complex gewaardeerd als hoge monumentenwaarde.

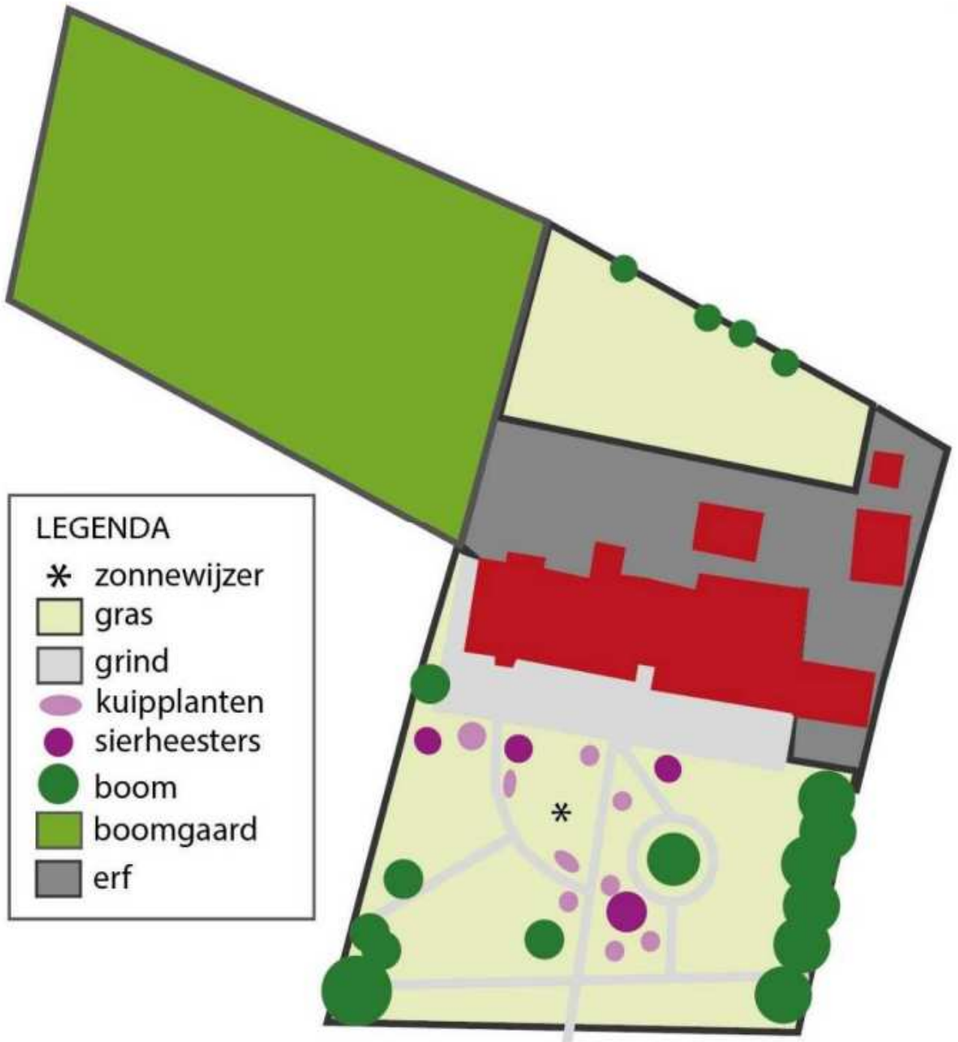
In 2022 is door bureau DAAD een inrichtingsplan op hoofdlijnen gemaakt waarbij ook de inpassing van een nieuwe woning is opgenomen.

Dit inrichtingsplan is een verdere uitwerking van het inrichtingsplan van DAAD. Hierbij gaat het om het restaureren/conserveren van de voortuin en het opnieuw inrichten van het erf aan de zijkant en achterzijde. Het inrichtingsplan wordt gemaakt ten behoeve van de vergunningverlening.

De detaillering van het plan is beperkt tot het aangeven van (half)verharde paden en terrassen, hagen, bomen en belangrijke heestergroepen met daarbij behorende soorten en aantallen. Gedetailleerde inrichting van de (privé)tuinen aan de achterzijde en zijkant is niet opgenomen omdat daarbij met de wensen van de toekomstige bewoners rekening gehouden dient te worden.



Inrichtingsplan bureau DAAD, 2022



Globale reconstructietekening van de tuin voor de herenboerderij aan de Schiphorsterweg 5-7 rond 1916. Alleen de gevonden historische kenmerken op historische beeldmateriaal zijn weergegeven. (rood = gebouwen)

Tuinhistorische verkenning Groen Erfgoed.nu, 2020



bebouwing
verharding- terras
halfverharding - grind
parkeervak
(fruit)boom
rododendron groep
hulst
sierheesterperk
landschappelijke haag - struweelsingel
gemengde haag tuinafscheiding
meidoornhaag
stinzenrijk historisch gazon
bloemrijk grasland
gemaaide paden in gazon - grasland
sloot - greppel
gazon - privetuin, nader in te vulllen

N

Ontwerp inrichting erf Boerderij 'De Reesthorst', Schiphorsterweg 5-7, te Schiphorst

Van Donkelaar groenadvies, Koekange | schaal 1:600/A3 | maart 2023

10 20 30 40 50

Beschrijving inrichting

Uitgangspunten:
Bij het inrichtingsplan is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- Consolidatie en herstel van de sobere en rechtlijnige inrichting van de voortuin. Deze voortuin wordt na restauratie collectief gebruikt door de bewoners van de verschillende woningen.
- Authentiek gebruik van inrichtingselementen zoals klinkerverharding en halfverharding van grind.
- Behoud van monumentale bomen.
- Herstel van heesterbeplanting (rododendron en hulst) en toevoegen van enkele eenvoudige heesterperken met onderbeplanting volgens het historisch beeld en met toepassing van historisch sortiment.
- Terugbrengen van de hoogstamboomgaard, ook deze kan collectief gebruikt worden.
- Landschappelijke inpassing van het erf door middel van landschapshagen- struweelsingels van inheemse en autochtone bomen en heesters.
- Groene erfafscheidingen tussen de privé-tuinen, bestaande uit gemengd haagplantsoen.

Streefbeeld:
Het erf is landschappelijk ingepast in een herinrichting van de naast gelegen es met akkers, bos, houtsingels en struweelhagen. Relatief moderne opstallen en verhardingen zijn verwijderd. De woningen zijn gerenoveerd waarbij de monumentale status van het woonhuis weer volledig tot zijn recht komt. In plaats van de verwijderde opstallen is een nieuwe woning in passende stijl gerealiseerd achter de huidige boerderij.

Aan de noordwest zijde achter de boerderij staat op de historische locatie weer een hoogstamboomgaard met oude peren en appelrassen.

Iedere woning heeft de beschikking over een eigen privé-tuin met terras. De tuinen zijn voor privacy omsloten door geschoren hagen van gemengde heesters. In de tuinen staan verschillende (sier)bomen die voor structuur en aangename schaduw zorgen. De verdere invulling van de privé-tuinen is afhankelijk van de wensen van de betreffende bewoners.

De historische voortuin heeft een sobere inrichting met een eenvoudige padenstructuur met een toplaag van grind. De monumentale beukenbomen en de eiken langs de oostelijke oprit bepalen in belangrijke mate het beeld. De tuin heeft vanaf de weg een open karakter. Alleen de twee rododendrongroepen aan weerzijde geven een zekere inkadering. Het grasveld bestaat uit bloemrijk kort gras met in het voorjaar bloei van aanwezige graslandkruiden zoals madeliefje en pinksterbloem en de nu aanwezige stinzenplanten: bonte krokus, gewone vogelmelk en enkele groepen met narcissen.

Voor het herstel van de historische voortuin worden de volgende maatregelen uitgevoerd:

- De bestaande oprit aan de westzijde wordt 8-10 meter verschoven in westelijke richting. Hij komt daarmee buiten de historische erfgrens te liggen in het bij het erf getrokken deel van het weiland. De voortuin krijgt zo weer zijn oorspronkelijke grootte.
- Op de oude erfgrens komt een meidoornhaag.
- De afsluitende beukenhaag aan de wegzijde en het hekwerk met poort worden verwijderd.
- De padenstructuur wordt hersteld en goed uitgelijnd op het woonhuis.
- Een historisch pad tussen de westelijke oprit en het gebogen pad om de zonnewijzer wordt weer teruggebracht.
- Er worden enkele perken met bloeiende heesters en passende onderbeplanting aangelegd.
- De historische padenstructuur in het gazon en rond de monumentale bruine beuk wordt nu niet hersteld omdat dit ten koste zal gaan van de vitaliteit van de beuk. Wel kan deze structuur in de vorm van een gemaaid pad zichtbaar gemaakt worden. Mocht op lange termijn de beuk afsterven dan worden de paden alsnog hersteld met een nieuwe bruine beuk op de plaats van de oude.



Huidige oprit (rood) wordt verplaatst in westelijke richting. De historische tuin krijgt daarmee zijn oorspronkelijk formaat weer terug.

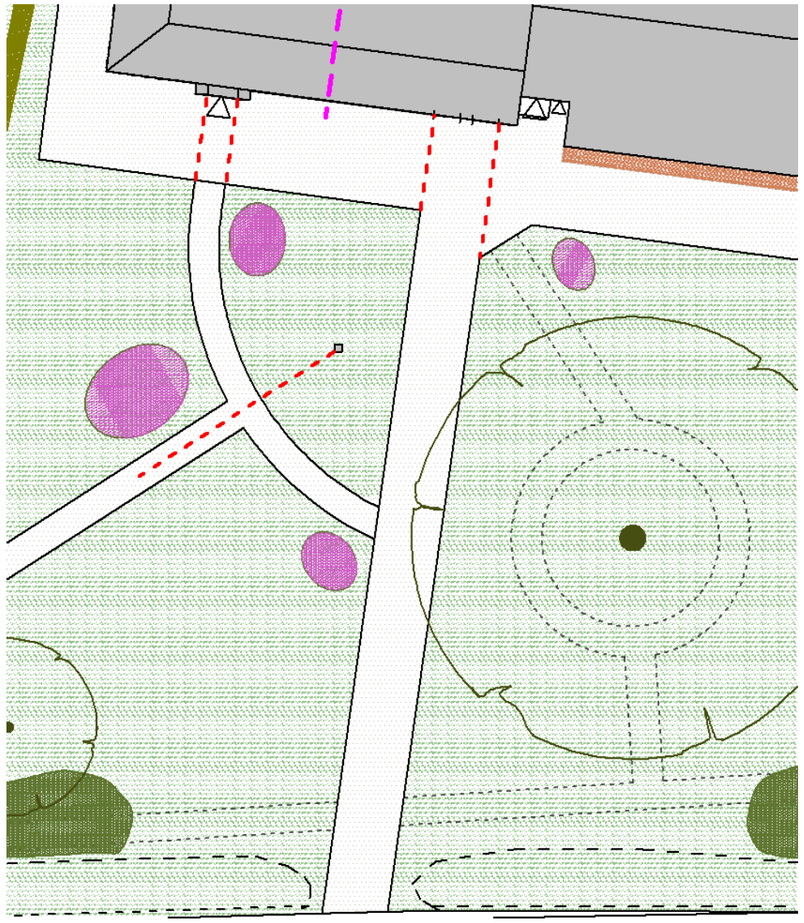
Voortuin

Paden:

- De grindpaden hebben geen opsluiting maar een gestoken graskant.
- De toplaag bestaat uit klassiek ‘boeren’grind, de huidige kleur is iets te wit.
- Het hoofdpad wordt uitgelijnd op de twee meest rechtse ramen van het woonhuis en is daarmee 3.54 m breed.
- Het gebogen pad om de zonnewijzer wordt uitgelijnd op de hoofdentree en is 1.66 meter breed.
- Het teruggebrachte schuine pad wordt uitgelijnd op de zonnewijzer en is eveneens 1.66 meter breed.
- Langs de middenschuur is een molgoot van oude klinkers aanwezig. Deze wordt weer zorgvuldig hersteld.

Bloemrijk gazon:

- Het gazon in de voortuin bevat veel lage kruiden zoals klein streepzaad, madeliefje, pinksterbloem, muizenoor en grassoorten zoals gewone veldbies.
- Rond de bruine beuk staan in het gras grote groepen met gewone vogelmelk (Ornithogalum umbellatum) en bonte krokus (Crocus vernus cv.). Deze twee bolgewassen worden tot de stinzenplanten gerekend. Bij goed beheer zullen ze zich uitbreiden. Belangrijk daarbij is dat het bollenloof in de zomer de tijd krijgt om af te sterven en dat er zaad bij de krokus gevormd kan worden. Ook staan er achter de beuk enkele groepen met narcissen.
- Om het korte bloemrijke grasland in stand te houden en de graslandkruiden en bollen uit te laten breiden wordt het gras extensief gemaaid. De eerste maaibeurt gebeurt in juni, na afsterven van het blad van de vogelmelk. Dit eerste maaiwerk gebeurt met een messenbalkmaaier of zeis. Het maaisel wordt afgevoerd.
- Na half juni kan eens per drie weken gemaaid worden. Dit kan het beste met een grasmaaier met mulchmes. Kort maaisel kan zo blijven liggen en als voeding weer worden opgenomen.
- Het bloemrijke gazon gaat op een natuurlijk wijze over in de sloot-greppel aan de wegzijde. Deze wordt twee maal jaarlijks gemaaid.
- In het najaar wordt afgevallen boomblad ook met de mulchmaaier verkleind zodat de voedingsstoffen voor de bomen beschikbaar blijven.
- De maaipaden refereren naar de historische padenstructuur en worden in het bloemrijke gazon vanaf het voorjaar uitgemaaid en door een frequenter maaien (eens per week / twee weken) in stand gehouden.
- Voor een strakker beeld kan ook langs de paden een smalle strook gras frequenter gemaaid worden.



Bij herstel worden de grindpaden zorgvuldig uitgelijnd. Zie rode stippellijnen.
Het hoofdpad op de twee meest rechtse ramen van de woning, het gebogen pad op de entree en het schuine pad op de zonnewijzer.



Bloemrijk gazon (stinzenweide) met stinzenplanten



Maaipad in bloemrijk grasland



Smalle maaistrook langs een pad door bloemrijk grasland

Bomen:
Bestaande bomen zijn:
1- Bruine beuk (Fagus sylvatica ‘Atropunicea’)
2- Eiken (Quercus robur) 15x
3- Eik (Quercus robur)
4- Berk (Betula utilis)

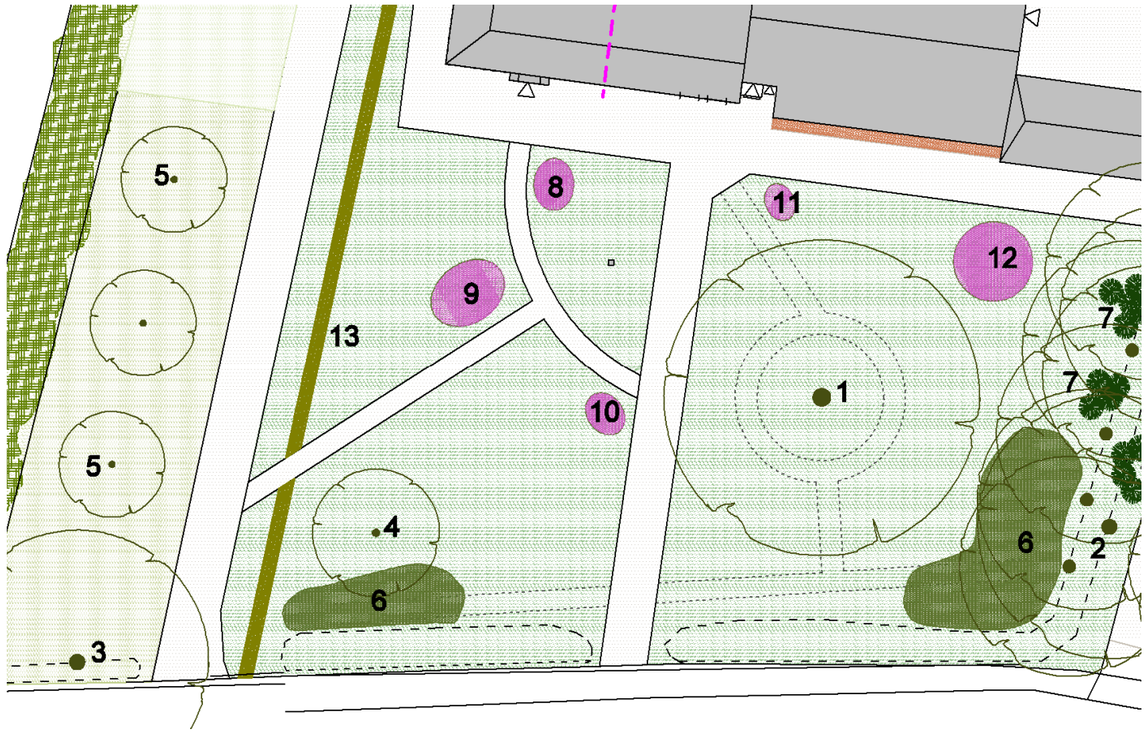
Nieuwe bomen:
5- Kerspruim (Prunus cerasifera), 3x

Heesters:
Bestaande heesters
6- Rododendron (Rhododendron ponticum hybr.), sterk terugzetten
7- Hulst (Ilex aquifolium), waar nodig terug zetten

Nieuwe heesterperken:
De nieuwe heesterperken worden ingericht met bloemheesters passend bij een ontwerp uit het begin van de 20e eeuw. Onder de heesters komt een onderbeplanting van vaste planten en stinzenplanten. De heesterperken hebben gestoken graskanten.
8- Pluimhortensia (Hydrangea paniculata ‘Grandiflora), aanwezig, verplanten 9x
onderbeplanting: Ooievaarsbekje (Geranium endressii) 72x
9- Stermagnolia (Magnolia stellata) 1x
Blauwbaard (Caryopteris incana) 10x
onderbeplanting: Vrouwenmantel (Alchemilla mollis) 48x, Bloedooievaarsbek (Geranium sanguineum) 96x
10- Japanse sierkwee (Chaenomeles japonica) 3x
onderbeplanting: Vroeg vergeetmijnietje (Omphalodes verna) 72x
11- Gele Azalea (Rhododendron luteum) 3x
onderbeplanting: Elfenbloem (Epimedium x versicolor ‘Sulphureum’) 24x, Maarts viooltje (Viola odorata) 24x
12- Sering (Syringa vulgaris ‘Andenken an L.Spaeth’) 3x
Prachtframboos (Rubus spectabilis) 3x
onderbeplanting: Weegbree zonnebloem (Doronicum plantagineum) 24x, Donkere ooievaarsbek (Geranium phaeum) 24x, Longkruid (Pulmonaria officinalis) 48x, Vaste judaspenning (Lunaria rediviva) 12x, Narcissen (aanwezig).

Tussen de eiken en de hulst kunnen in de greppelrand wat groepen varens worden aangeplant: Mannetjes varen (Dryopteris filix-mas) 48 x en langs de oprit onder de eiken bosanemoon (Anemone nemorosa).

Haag:
13- Meidoorn (Crataegus monogyna) in dubbele versprongen rij, 6/m1




Seringenperk op Dickninge


Gele Azalea


Longkruid


Donkere ooievaarsbek

Landschappelijke haag

Landschappelijke haag – struweelsingel:
De landschappelijke haag is een singelbeplanting met inheemse heestersoorten en lagere boomvormers
Het sortiment bestaat uit:

Acer campestre	– Veldesdoorn
Cornus sanguinea	– Rode kornoelje
Corylus avellana	– Hazelaar
Crataegus monogyna	– Eenstijlige meidoorn
Euonymus europaeus	– Kardinaalsmuts
Frangula alnus	– Vuilboom
Ilex aquifolium	– Hulst
Malus sylvestris	– Wilde appel
Prunus padus	– Inheemse vogelkers
Prunus spinosa	– Sleedoorn
Rosa canina	– Hondsroos
Viburnum opulus	– Gelderse roos

Te planten uitsluitend plantmateriaal van autochtone herkomst. Plantdichtheid = gemiddeld 1 per 2 m2

In de houtsingels in de regio komen naast algemene soorten ook enkele bijzondere heesterrozen voor. Zie Maes (2021) en Kaart Groen Erfgoed. Van deze rozen kan een klein aantal aan het sortiment worden toegevoegd.

Rosa corymbifera	– Heggenroos
Rosa tomentella	– Beklierde heggenroos
Rosa tomentosa	– Viltroos

Rond de boomgaard kunnen enkele exemplaren worden toegevoegd van:

Amelanchier lamarckii	– Canadees krentenboompje
Mespilus germanica	– Mispel
Cornus mas	– Gele kornoelje

Boomgaard:

In de boomgaard komen hoogstam fruitbomen in een vierkantverband van 10x10 meter.

Het sortiment kan bestaan uit oude fruitrassen zoals:
Appel: ‘Drentse Bellefleur’, Groninger Kroon’, ‘Reinette van Ekenstein’, ‘Valkappel’, ‘Bramley Seedling’, ‘Drentse paradijs’, ‘Glorie van Holland’, ‘Goudreinette’, ‘Rode Pippeling’, ‘Notarisappel’.
Peer: ‘Winterjan’, ‘Jut’, ‘Legipont’, ‘Triomphe de Vienne’, ‘Brederode’, Gieser Wildeman’, ‘Winterrietpeer’

De onderbegroeiing bestaat uit bloemrijk grasland met ingemaaide paden, inzaaien Cruydthoeck G1- 1gr/m2
Het bloemrijk grasland wordt twee maal jaarlijks gemaaid, maaisel wordt afgevoerd.

De haag tussen de privé-tuinen is een meidoornhaag met daarin twee landhekken die toegang geven tot de boomgaard.
Meidoorn (Crataegus monogyna) in dubbele versprongen rij, 6/m1



Gelderse roos



Kardinaalsmuts



Hondsroos



Sleedoorn

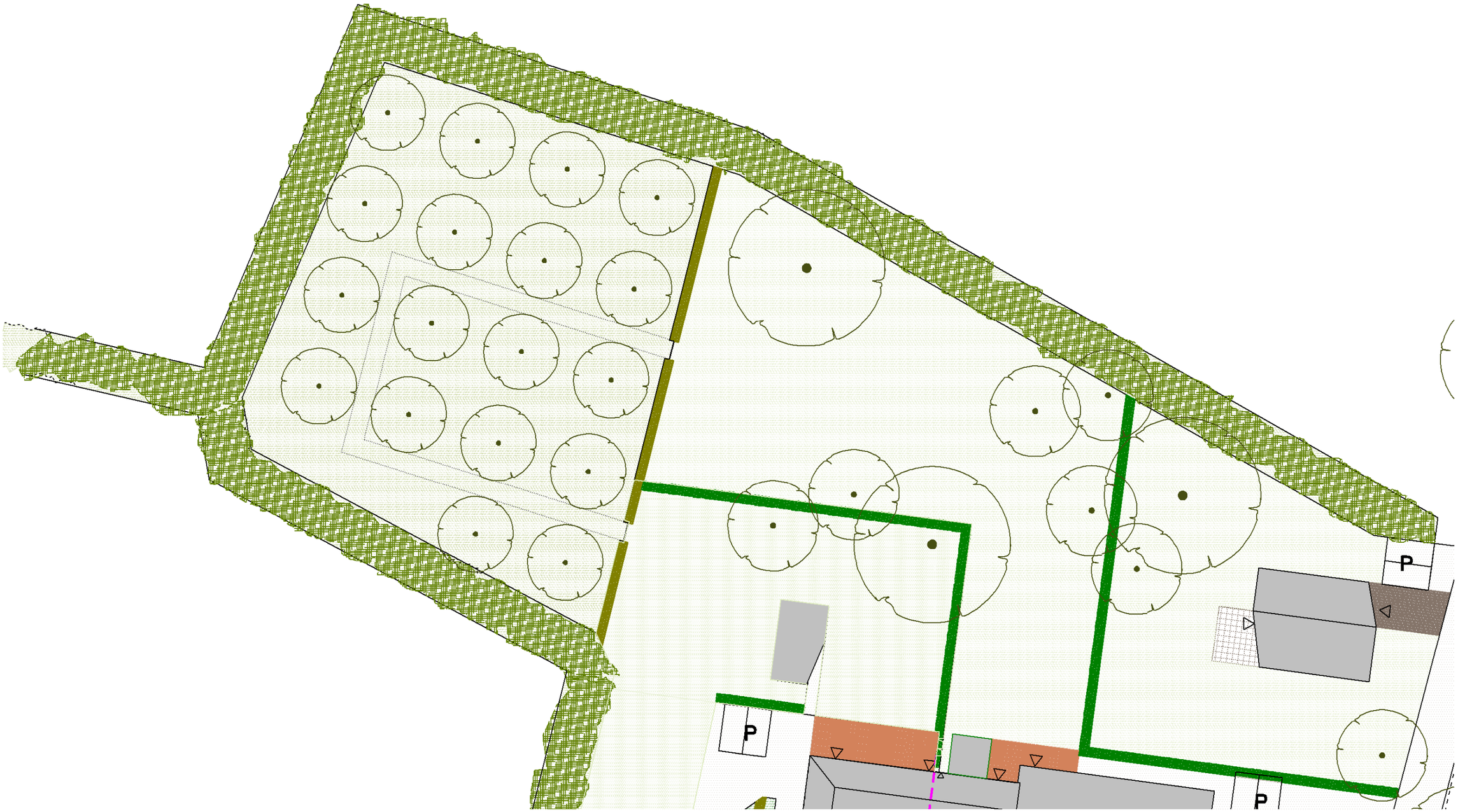


Meidoorn



Mispel

Erfinrichtingsplan ‘De Reesthorst’



Landschappelijke haag, boomgaard en privé-tuinen

Van Donkelaar Groenadvies, maart 2023

Privé-tuinen

Verharding:
De prive-tuinen van de woningen hebben alle drie een terras. Bij de historische boerderij bestaat het terras uit een gebakken klinker verharding. Hiervan is ter plekke materiaal aanwezig wat wellicht hergebruikt kan worden.
Bij de nieuwe woning kan ook voor een moderner verhardingsmateriaal gekozen worden, passend bij het ontwerp en materialisatie van de woning.
De opritten en paden bestaan uit halfverharding met grind toplaag.

Erfafscheiding – scheerhaag:
De erfafscheiding tussen de tuinen bestaat uit scheerhagen van gemengde samenstelling.
Breedte van de hagen is 1 meter. Aanplant in dubbele versprongen rij, 6/m1

Acer campestre	– Veldesdoorn	25%
Crataegus monogyna	– Meidoorn`	25 %
Carpinus betulus	– Haagbeuk	15%
Fagus sylvatica	– Beuk	25%
Ilex aquifolium	– Hulst	10%

Beplanting:
Afhankelijk van de wensen en gebruik worden de tuinen ingericht met beplanting naar keuze. Passend hierbij zijn boom- en heestersoorten die al meer dan een eeuw bij boerderijtuinen aangeplant werden.
Hieronder een lijst met geschikte soorten:

Bomen:

Carpinus betulus	– Haagbeuk
Castanea sativa	– Tamme kastanje
Corylus colurna	– Boomhazelaar
Fraxinus excelsior 'Jaspidea'	– Goudes
Juglans nigra	– Zwarte walnoot
Sorbus aucuparia	– Lijsterbes
Tilia cordata	– Winterlinde
Tilia platyphyllos	– Zomerlinde

Heesters:

Amelanchier lamarckii	– Canadees krentenboompje	–bloei, bes, herfstkleur
Buxus sempervirens + cv	– Buxus	–ook cultivars, bont, bladvorm, wintergroen
Clethra alnifolia	– Schijnels	–bloei
Cornus mas	– Gele kornoelje	–vroege bloei
Corylus maxima 'Purpurea'	– Rode hazelaar	–solitair
Deutzia scabra	– Bruidsbloem	–bloei, ook dubbelbloemig
Diervilla splendens	– Gele weigela	–late bloei, insecten
Hibiscus syriacus	– Tuinhibiscus	–late bloei
Ilex aquifolia cv	– Hulst	–ook cultivars, bont en bladvorm, wintergroen
Kerria japonica	– Ranonkelstruik	–enkelbloemig
Laburnum alpinum	– Alpengoudenregen	–bloei
Ligustrum vulgare	– Liguster	–halfwintergroen, bloei, bes
Lonicera periclymenum	– Kamperfoelie	–klimmer, bloei, geur
Lonicera tatarica	– Tartaarse kamperfoelie	–struikvorm, bloei
Lonicera xylosteum	– Rode kamperfoelie	–struikvorm, bloei, bes
Malus baccata	– Kersappel	–bloei, bes, solitair
Philadelphus coronarius	– Boerenjasmijn	–bloei, geur
Rhododendron lutea	– Tuinazalea	–bloei, geur
Rhododendron hybriden	– Rododendron	–wintergroen, bloei
Ribes sanguineum	– Rode ribes	–vroege bloei
Staphylea pinnata	– Pimpernoot	–bloei, vrucht
Syringa vulgaris	– Gewone sering	–bloei, in groepen
Taxus baccata	– Venijnboom, Taxus	–wintergroen
Viburnum lantana	– Wollige sneeuwbal	–bloei, solitair
Viburnum opulus 'Roseum'	– Sneeuwbal	–bloei, kleine groep

Bronnen

Richtlijnen tuinhistorisch onderzoek (URL 6001)

Uitvoeringsrichtlijn hovenierswerk historische tuinen en parken (URL 6010)

Kaart groen erfgoed

Boer, M de (2020) , Tuinhistorische verkenning Boerderijtuin Schiphorsterweg 5-7 te Schiphorst, Groen Erfgoed.nu.
DAAD (2022), Inrichtingsplan erf.

Maes, B. et al. (2006). Inheemse bomen en struiken. Amsterdam: Uitgeverij Boom.
Maes, B. et al. (2021). Atlas wilde bomen en struiken. Woudrichem: Picture Publishers.



Bijlage 3 Bodemonderzoek

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
www.sigma-bm.nl
email info@sigma-bm.nl

Onderwerp:	**verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN 5740+A1 Schiphorsterweg nrs. 5 t/m 7 te De Schiphorst**
Projectnummer:	**22-M10474**
Opdrachtgever:	[redacted]
Datum:	**19 oktober 2022**

onderwerp	**verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN 5740+A1 Schiphorsterweg nrs. 5 t/m 7 te De Schiphorst**
datum	19 oktober 2022
projectnummer	22-M10474
in opdracht van	[redacted]
uitgevoerd door	Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. Phileas Foggstraat 153 7825 AW Emmen tel: (0591) 659128 fax:(0591) 659325

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015, het uitvoeren van milieukundige bodemonderzoeken en geotechnische onderzoeken

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Monsterneming Bouwstoffenbesluit SIKB 1000 protocol 1001: Monsterneming grond voor partijkeuringen”

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018”

(het onderhavige onderzoek heeft uitsluitend betrekking op de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000, protocol 2001 en 2002)

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middels van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Sigma Bouw & Milieu.

Inhoudsopgave

1 INLEIDING ... 3
1.1 Algemeen ... 3
1.2 Aanleiding van het bodemonderzoek ... 3
1.3 Doel van het onderzoek ... 3
1.4 Referentiekader van het onderzoek ... 4
1.5 Opbouw van het rapport ... 4
2 VOORONDERZOEK ... 5
2.1 Hypothese en onderzoeksstrategie ... 11
3 VELDONDERZOEK ... 13
3.1 Uitvoering van het veldonderzoek ... 13
3.2 Resultaten van het veldonderzoek ... 14
4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK ... 16
4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek ... 16
4.2 Toetsingscriteria ... 17
4.3 Analyseresultaten en interpretatie ... 18
4.3.1 Milieuhygiënische kwaliteit grond ... 18
4.3.2 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater ... 20
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN ... 22
6 LITERTUURLIJST ... 26
7 COLOFON ... 27

Bijlagen

1. Topografisch overzicht
1A. Historisch topografisch overzicht
2. Onderzoekslocatie met boorplan (1:500)
3. Beschrijvingen inspectiegaten/boringen/foto's
4. Analysecertificaten
5. Onafhankelijkheidsverklaring

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van [redacted] is in augustus/september 2022 door Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. een verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 uitgevoerd op de locatie aan de Schiphorsterweg nrs. 5 t/m 7 te De Schiphorst (gemeente Meppel).
De plaats en situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 en 2.

In dit onderzoek worden allereerst de locatiegegevens, de historische gegevens ofwel het bodemgebruik in het verleden evenals de resultaten van eventuele voorgaande bodemonderzoeken besproken. Vervolgens wordt de bodemopbouw, geologie en geohydrologie besproken. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is een onderzoekshypothese opgesteld. Het verdere onderzoek is op basis van deze hypothese uitgevoerd.
De onderzoeksresultaten worden geïnterpreteerd. Aan de hand van de interpretatie van de onderzoeksresultaten wordt een eindconclusie geformuleerd.

kwaliteitsborging:
Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015.

Het verkennend milieukundig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit het besluit uitvoeringskwaliteit Bodembeheer (KWALIBO). Zo is de gehanteerde onderzoeksstrategie opgesteld volgens de normen NEN-5725 en NEN-5740 en zijn de veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd volgens geldende beoordelingsrichtlijnen en accreditatieschema's.

De veldwerkzaamheden van Sigma Bouw & Milieu zijn verricht onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) waarvoor Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd en erkend door het ministerie van I&W. In het kader van het onderhavige onderzoek zijn de protocollen 2001 (plaatsen van handboringen en peilbuizen t.b.v. het nemen van grond- en grondwatermonsters) en 2002 (het nemen van grondwatermonsters) van toepassing.

Sigma Bouw & Milieu verklaart bij deze volledig onafhankelijk te zijn in de uitvoering van het onderzoek en op geen enkele wijze gerelateerd te zijn aan de eigenaar van het te onderzoeken terrein.

1.2 Aanleiding van het bodemonderzoek

Aanleiding tot de uitvoering van dit verkennend milieukundig bodemonderzoek vormt de geplande nieuwbouw van een woning op de onderzoekslocatie.

1.3 Doel van het onderzoek

Het verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en vast te stellen of er sprake is van bodemverontreiniging. Aan de hand van dit onderzoek wordt inzicht verkregen in hoeverre het bodemgebruik van de locatie heeft geleid tot verontreiniging.
Op basis van de onderzoeksresultaten kan een milieuhygiënische beoordeling worden gegeven ten aanzien van de beoogde c.q. de toekomstige gebruiksmogelijkheden van de locatie.
Indien uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er sprake is van bodemverontreiniging zal worden beoordeeld of vervolgonderzoek noodzakelijk geacht wordt.

1.4 Referentiekader van het onderzoek

Teneinde de kwaliteit van de grond op de onderhavige locatie juist in te schatten is de onderzoeksopzet van het bodemonderzoek gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek, onderzoeksnorm NEN 5740+A1 (literatuur 1).

1.5 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:
- vooronderzoek, (hoofdstuk 2)
- veldonderzoek, (hoofdstuk 3)
- chemisch-analytisch onderzoek, (hoofdstuk 4)
- conclusies en aanbevelingen, (hoofdstuk 5).

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek wordt voorafgaand aan het feitelijke onderzoek (veld- en chemisch-analytisch onderzoek) uitgevoerd. Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de omgeving, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting.
De uitwerking van het vooronderzoek is gebaseerd op de onderzoeksnorm NEN 5725, strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (literatuur 9).

In de NEN-5725 (2017) zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor elke afzonderlijke aanleiding tot vooronderzoek dienen verschillende onderzoeksvragen te worden beantwoord. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in tabel 1.

tabel 1: onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		**Aanleiding tot vooronderzoek**						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	0	0					
	Hoogteligging					✓		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	✓	0	✓	✓	✓		✓
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomstig		✓		0			
	Asbestverdacht?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. Terreinverkenning								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd								
0 Optioneel								

aanleiding vooronderzoek

Het onderhavige bodemonderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek in het kader van de geplande nieuwbouw van een woning op de onderzoekslocatie.
Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van aanleiding A, conform paragraaf 6.2.1 “opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een bodemonderzoek” uit de NEN-5725 (2017).

geraadpleegde bronnen in het kader van het vooronderzoek

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- informatie verstrekt door de opdrachtgever/eigenaar;
- informatie van de gemeente Meppel (per email via RUD-Drenthe d.d. 19-07-2022);
- Bodemloket.nl;
- Geoportaal Drenthe;
- Topotijdreis.nl;
- Kadaster/BAG Viewer;
- grondwaterkaart van Nederland;
- AHN.nl;
- Dinoloket.nl;
- handelsbestand van de Kamer van Koophandel;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden.

Het uitgevoerde vooronderzoek heeft betrekking tot de onderhavige onderzoekslocatie alsmede de aangrenzende percelen binnen een straal van 25 meter.
De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader uitgewerkt.

locatiegegevens

In tabel 2 is een overzicht van de basisinformatie/locatiegegevens weergegeven.

tabel 2: overzicht basisinformatie

Adres	Schiphorsterweg 5 t/m 7
Plaats	De Schiphorst
Gemeente	Meppel
Topografisch overzicht	Zie bijlage 1
Coördinaten	X = 213,486 Y= 522,113
Kadastrale aanduiding	Gemeente Meppel, percelen sectie O nrs. 253 (ged.) en 271 (ged.)
Eigendomssituatie	Niet nagegaan.
Oppervlakte onderzoekslocatie (plangebied)	Ca. 300 m^2
Algemene omschrijving	De onderzoekslocatie betreft een deel van de locatie gelegen aan de Schiphorsterweg 5 t/m 7 te De Schiphorst. Op de onderzoekslocatie bevindt zich een bestaande boerderij en diverse agrarische bijgebouwen. De opdrachtgever is voornemens om ter plaatse van een deel van de stal ten noorden van de boerderij de nieuwbouw van een woning te realiseren. De onderzoekslocatie is momenteel nog bebouwd met de af te breken stal. De stal is deels voorzien van mestkelders. Rondom de stal bevindt deels bestrating en deels beton (mestkelders). Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2.
Bebouwing en bouwjaar (Kadaster BAG)	De af te breken stal dateert van 1992.
Terreinverharding	De onderzoekslocatie, het beoogde plangebied, is deels verhard met betonklinkers en beton.
Ondergrondse infrastructuur	Geen informatie, bij grondwerk dient een KLIC-melding gedaan te worden.
Archeologische waarden	De locatie heeft op basis van de archeologische waardenkaart (IKAW) de vermelding "middelhoge trefkans" tot “hoge trefkans”.
Geplande herinrichting	De nieuwbouw van een woning.
bijzonderheden: -	

afbakening onderzoekslocatie
Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het onderzochte deel van de locatie zoals weergegeven in bijlage 2.

bodemgebruik op basis van topografische kaarten
In de onderstaande tabel 3 is de beschikbare informatie weergegeven over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

tabel 3: beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op basis van de topografische kaarten is op de locatie aan de Schiphorsterweg 5 t/m 7 tot 1899 geen bebouwing te herkennen. Op kaarten vanaf 1899 is bebouwing te herkennen. T.p.v. het onderzochte terreindeel (plangebied) ter plaatse van de geplande nieuwbouw is, voor zover te beoordelen, vanaf rond ca. 1955 voor het eerst enige bebouwing zichtbaar. Vanaf 1995 is de huidige stal zichtbaar op de topografische kaarten.	Geen.
Huidig	De onderzoekslocatie betreft een deel van de locatie gelegen aan de Schiphorsterweg 5 t/m 7 te De Schiphorst. Op de onderzoekslocatie bevindt zich een bestaande boerderij en diverse agrarische bijgebouwen. De onderzoekslocatie is momenteel nog bebouwd met de af te breken stal. De stal is deels voorzien van mestkelders. Rondom de stal bevindt deels bestrating en deels beton (mestkelders).	Geen.
Toekomstig	De opdrachtgever is voornemens om ter plaatse van een deel van de stal ten noorden van de boerderij de nieuwbouw van een woning te realiseren. Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2.	Geen.
Directe omgeving (<25 m)		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op basis van de topografische kaarten van voor 1900 is in de omgeving van de locatie reeds enige bebouwing te herkennen. Deze bebouwing is in de loop der jaren verder uitgebreid / gewijzigd.	Geen.
Huidig en toekomstig	In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk agrarische percelen en enkele woningen en boerderijen. Aan de noord- en oostzijde grenst de locatie aan naastgelegen agrarische percelen. Aan de zuidzijde grenst de locatie aan de Schiphorsterweg. Aan de westzijde grenst de locatie aan naastgelegen agrarische percelen.	Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

bedrijfsmatige activiteiten, bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

In tabel 4 staat een overzicht weergegeven van de potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten op basis van de beschikbare informatie.

tabel 4: overzicht potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

Gebruik	De onderzoekslocatie betreft een deel van de locatie gelegen aan de Schiphorsterweg 5 t/m 7 te De Schiphorst. Op de onderzoekslocatie bevindt zich een bestaande boerderij en diverse agrarische bijgebouwen. De opdrachtgever is voornemens om ter plaatse van een deel van de stal ten noorden van de boerderij de nieuwbouw van een woning te realiseren. De onderzoekslocatie is momenteel nog bebouwd met de af te breken stal. De stal is deels voorzien van mestkelders. Rondom de stal bevindt deels bestrating en deels beton (mestkelders). Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2. Op de onderzoekslocatie is al lange tijd een veehouderijbedrijf gevestigd. T.p.v. het terreindeel waar de nieuwbouw van een woning is gepland staat vanaf 1990 een veestal. In het verre verleden stond op deze plaats een kleiner bijgebouw. Elders op het erf (buiten het onderzoeksgebied) bevindt zich een werktuigenschuur. Er is geen andere informatie beschikbaar omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten/calamiteiten (verbranding afval, opslag van gevaarlijke stoffen etc.) op de onderzoekslocatie.
Bouwvergunning	Voor de bestaande bebouwing zijn bouwvergunningen verleend.
Milieuvergunning	Op de locatie zit een bedrijf gevestigd met als activiteit het fokken en houden van rundvee. De oprichtingsvergunning voor dit bedrijf is verleend in 1983. Voor het oprichten van het mestbassin is in 2002 een melding gedaan.
Handelsregister	De onderzoekslocatie wordt in het handelsregister van de Kamer van Koophandel niet vermeld.
Aanwezigheid brandstoftanks	Er is geen informatie omtrent de eventuele aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van boven- of ondergrondse brandstoftanks op de onderzoekslocatie. Er bestaat altijd de mogelijkheid dat boven- en ondergrondse brandstoftanks in het verleden geplaatst zijn zonder melding, de aanwezigheid van dergelijke tanks blijkt niet uit de verkregen informatie.

Aanwezigheid asbest	Op basis van de gemeentelijk asbestdakenkaart geldt dat daken van de gebouwen op de locatie verdacht zijn voor asbesthoudende dakbedekking (zie figuur 1).  *figuur 1: asbestdakenkaart gemeente Meppel* Het dak van de stal waar de nieuwbouw van de woning is gepland bestaat uit asbestverdachte dakplaten. Het dat is niet voorzien van een dakgoot en watert af op een met betonklinkers verharde ondergrond. De aanwezigheid van asbesthoudend materiaal elders in de bestaande bebouwing is niet uit te sluiten (niet onderzocht). Er is geen informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem t.p.v. het plangebied. Er bestaat altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. is begraven. Op voorhand is hiervan geen informatie bekend.
Ophogingen/dempingen/stortingen	Er is geen informatie omtrent evt. met bodemvreemd materiaal gedempte watergangen / sloten t.p.v. de onderzoekslocatie (binnen het onderzochte terreindeel). Er is geen informatie omtrent evt. opgebrachte gebiedsvreemde grond (ophogingen), verhardingsmateriaal, puinmateriaal en/of afval op de onderzoekslocatie.
Niet gesprongen explosieven	Geen informatie, in Nederland zijn er niet gesprongen explosieven (NGE) uit de Tweede Wereldoorlog in de grond achtergebleven. De (potentiële) aanwezigheid van niet gesprongen explosieven kan een bedreiging inhouden bij grondroerende werkzaamheden en kan tot vertraging leiden bij planvorming en uitvoering van werkzaamheden. NGE's worden met name aangetroffen ter plaatse van 'strategische doelen' zoals binnensteden, verbindingswegen, spoorwegen, bruggen en havens. De gemeente is op basis van regelgeving verantwoordelijk voor het opsporen en ruimen va niet gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar de gemeente.
PFAS-verdachtheid	Op of nabij de onderzoekslocatie bevinden zich geen locaties die de bodem verdacht maken voor PFAS en GenX verbindingen als gevolg van puntbronnen. De kans op verontreiniging met PFAS in de grond t.p.v. de onderzoekslocatie t.g.v. puntbronnen wordt gering geacht. De bovengrond, diepere geroerde bodemlagen en de waterbodem zijn op basis van het Tijdelijk Handelingskader PFAS in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS als gevolg van atmosferische depositie. Verwacht wordt dat de bodem van de onderzoekslocatie diffuus onverdacht is voor PFAS en onverdacht is op GenX. Hoewel PFAS diffuus verspreid in de bodem in Nederland voorkomt, en op veel plaatsen in gehalten boven de detectielimiet wordt aangetroffen, is op basis van het vooronderzoek geen informatie verkregen over de eventuele aanwezigheid van PFAS en GenX op de locatie. Ter plaatse zijn geen bronlocaties bekend. Bij evt. toekomstig grondverzet wordt geadviseerd alsnog onderzoek naar deze parameters uit te voeren.

Calamiteiten	Voor zover bekend is er geen informatie over evt. calamiteiten die hebben plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.
Verdachte activiteiten < 25 m	In de directe omgeving van de locatie bevinden zich voornamelijk naastgelegen woningen. Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

voorgaande bodemonderzoeken

In tabel 5 is een overzicht van voorgaande bodemonderzoeken en informatie van de bodemkwaliteitskaart weergegeven.

tabel 5: overzicht voorgaande bodemonderzoeken en bodemkwaliteitskaart

	voorgaande bodemonderzoeken
Onderzoekslocatie Omgeving <25 m	► Niet bekend. ► Niet bekend.
Vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging op de locatie of een deel daarvan	► Niet bekend.
informatie bodemkwaliteitskaart	►De locatie bevindt zich in de zone buitengebied.

bodemopbouw, geohydrologie en antropogene beïnvloeding

De ondiepe geologie in het onderzoeksgebied is afgeleid van de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning TNO/DGGV) en ontleend aan het dinoloket (www.dinoloket.nl).
De bovenste laag, de deklaag, heeft een hoogte van ca. 1-2 m+NAP.
In tabel 6 staat de geohydrologische opbouw weergegeven.

tabel 6: geohydrologische opbouw

diepte m-mv	**beschrijving**	**formatie**
0-7	zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	Boxtel
7-27	zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Kreftenheye

De stromingsrichting van het ondiepe grondwater van het eerste watervoerend is in het kader van dit onderzoek niet vastgesteld.
Opgemerkt dient te worden dat de stromingsrichting van het grondwater beïnvloed kan worden door drainagepatroon, ligging van sloten, riolering, kabels, leidingen en funderingen.

(financieel-) juridische situatie
In tabel 7 zijn de financieel- juridische aspecten weergegeven.

tabel 7: financieel/juridische aspecten

kadastrale gegevens	Gemeente Meppel, percelen sectie O nrs. 253 (ged.) en 271 (ged.)
opdrachtgever/ belanghebbende rechtspersonen	Niet nagegaan.

In het kader van onderhavig bodemonderzoek is behoudens de opgenomen kadastrale gegevens geen nadere financieel juridische informatie verzameld.
Het uitvoeren van een daadwerkelijke juridische toets maakt geen deel uit van onderhavig bodemonderzoek.

2.1 Hypothese en onderzoeksstrategie

Volgens de onderzoeksnorm NEN 5740 dient, m.b.t. de aanwezigheid van eventuele bodemverontreiniging, vooraf een onderzoekshypothese te worden opgesteld. De hypothese kan worden opgesteld op basis van bekende (historische) gegevens, uit de betrokken informatie kan blijken dat de onderzoekslocatie, vooraf, als “verdacht” of “onverdacht” wordt aangemerkt.

Op basis van historische informatie uit het vooronderzoek blijkt dat op het adres aan de Schiphorsterweg 5-7 te De Schiphorst langere tijd een veehouderijbedrijf is gevestigd.
T.p.v. het onderzochte terreindeel (plangebied) ter plaatse van de geplande nieuwbouw staat vanaf 1990 een veestal. In het verre verleden stond op deze plaats een kleiner bijgebouw.

Elders op het erf (buiten het onderzoeksgebied) bevindt zich een werktuigenschuur.

De opdrachtgever is voornemens om, ter plaatse van het onderzochte terreindeel, de nieuwbouw van een woning te realiseren.
Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2.

Er is geen andere informatie omtrent evt. (voormalige) (bedrijfs)matige activiteiten op de onderzoekslocatie (t.p.v. het onderzoeksgebied).
Er is geen andere informatie over (voormalige) potentieel verdachte deellocaties (bronnen), (voormalige) bodembedreigende activiteiten of evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende calamiteiten t.p.v. de onderzoekslocatie (t.p.v. het onderzoeksgebied).

De onderzoekslocatie, het beoogde plangebied, is in eerste aanleg als milieuhygiënisch "onverdacht" aangemerkt. Op basis van deze hypothese is het bodemonderzoek t.p.v. de onderzoekslocatie uitgevoerd conform de bijbehorende onderzoeksstrategie, volgens NEN 5740+A1, paragraaf 5.1, strategie voor onverdachte locaties (ONV-NL) (literatuur 1).

In tabel 8 is de gehanteerde onderzoeksstrategie weergegeven.

tabel 8: gehanteerde onderzoeksstrategie

(deel)locatie	**mogelijke verontreiniging**		**onderzoeksstrategie**
	grond	**grondwater**	
NEN-5740+A1			
onderzoeksgebied (plangebied) (ca. 300 m^2)	-	-	ONV-NL

Op basis van bekende informatie zijn geen gegevens bekend dat op de locatie sprake zou kunnen zijn van een bodemverontreiniging met asbest.
Op voorhand is geen concrete informatie bekend waaruit blijkt dat t.p.v. de onderzoekslocatie asbesthoudend materiaal in de bodem aanwezig is.
Er is in dit onderzoek vooralsnog geen onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in grond uitgevoerd.
Het opgeboorde monstermateriaal op de onderzoekslocatie is in dit onderzoek visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Opgemerkt dient te worden dat asbestanalyses geen deel uitmaken van uitgevoerde analyses in het kader van de NEN-5740+A1. Onderhavig onderzoek betreft geen asbest onderzoek in bodem volgens NEN-5707+C2 of NEN-5897+C2.
Er bestaat echter altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. in de bodem terecht gekomen is of is begraven.
Alleen een verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2 of onderzoek asbest in puin volgens NEN-5897+C2 kan een uitspraak doen over de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem.
Tevens dient opgemerkt te worden dat aanwezig puinmateriaal en/of (half)verhardingsmaterialen niet chemisch-analytisch zijn onderzocht.

3 VELDONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het uitgevoerde veldwerkonderzoeksprogramma beschreven. Daarnaast worden de resultaten van het veldonderzoek weergegeven.

3.1 Uitvoering van het veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en conform de eisen uit de protocollen 2001 en 2002.
In tabel 9 zijn de uitvoeringaspecten opgenomen.

tabel 9: uitvoeringsaspecten

onderdeel:	uitgevoerd door:	datum:	bijzonderheden:
uitvoeren van boringen, het plaatsen van de peilbuizen en het nemen van grondmonsters (protocol 2001)	[redacted] (erkend en geregistreerd)	25-08-2022	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	[redacted] (erkend en geregistreerd)	21-09-2022	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
locatie-inspectie	[redacted] (erkend en geregistreerd)	25-08-2022	● Het dak van de stal waar de nieuwbouw van de woning is gepland bestaat uit asbestverdachte dakplaten. Het dat is niet voorzien van een dakgoot en watert af op een met betonklinkers verharde ondergrond.

Bedrijfs- en persoonerkenningen zijn weergegeven op de internetsite van Bodem+ (https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu). Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 5.

Alle geplaatste boringen zijn zodanig ruimtelijk verspreid over de onderzoekslocatie dat een zo representatief mogelijke indruk van de onderzoekslocatie wordt verkregen. De positionering van alle boringen is weergegeven in bijlage 2. Het veldwerkprogramma staat weergegeven in tabel 10.

tabel 10: veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m-mv)	Nummers
Onderzoekslocatie (ca. 300 m^2)			
Boringen	4	ca.0.5	3 t/m 6
	1	ca.2.0	2
Peilbuis	1	ca.3.6	1

De geplaatste peilbuis is opgebouwd uit 1 meter HDPE peilfilter omstort met filtergrind.
Het filtergrind zorgt voor een goede instroming van het grondwater in het filter, daarnaast voorkomt het dat het filter dichtslibt. Het peilfilter bevindt zich 0.5 meter beneden het grondwaterniveau.
Boven het peilfilter bevindt zich een blinde HDPE opzetbuis, omstort met bentoniet (zwelklei).
De zwelklei dient ervoor te zorgen dat toestroming vanuit de bovengrond wordt voorkomen.
De peilbuis is geplaatst conform de eisen uit het protocol 2001.

monstername grond
Het vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, o.a. de korrelgrootteverdeling (textuur), kleur en eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.
Na de zintuiglijke beoordeling is het bodemmateriaal in trajecten van 0,5 meter of per afwijkende bodemlaag bemonsterd.
Grondmonsters t.b.v. analyse op vluchtige aromaten zijn m.b.v. een steekbus bemonsterd.
Grondmonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2001.

monstername grondwater
Om een representatief grondwatermonster te verkrijgen zijn de peilbuizen, na plaatsing en voor monstername, grondig (3 maal de inhoud van het peilfilter) afgepompt. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand t.o.v. het maaiveld ingemeten.
Grondwatermonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2002 en NEN-5744 (literatuur 11). Tijdens de monstername van het grondwater is in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EGV) bepaald.

3.2 Resultaten van het veldonderzoek

bodemopbouw
De boorprofielbeschrijvingen van alle verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn grafisch uitgewerkt en opgenomen in bijlage 3.
In tabel 11 is op basis van de waarnemingen de lokale bodemopbouw beschreven.

tabel 11: lokale bodemopbouw

bodemlaag m-mv	hoofdbestanddeel	toevoeging	kleur
0.0-0.9	zand	zwak siltig	bruin/beige
0.9-3.6	zand	zwak siltig	beige/grijs

veldmetingen grondwater
De resultaten van de veldwaarnemingen van het grondwater zijn weergegeven in tabel 12.

tabel 12: veldwaarnemingen grondwater

Peilbuis	filtertraject m-mv	grondwaterstand m-mv	voorpompen liter	pH	EGV geleidingsvermogen µS/cm	troebelheid (NTU)
1	2.6-3.6	2.06	5	6.3	440	35

In het genomen grondwatermonster is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook is de peilbuis zorgvuldig en met een voldoende laag debiet afgepompt, zodat de grondwaterstand in de peilbuis slechts gering is gedaald tijdens afpompen (< 50 cm). Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waardes voor troebelheid een natuurlijke oorzaak hebben (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrixstoringen bij de analyse en ab- en adsorptie organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen.

zintuiglijke waarnemingen

grond
Het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen. De zintuiglijke waarnemingen zijn omschreven en grafisch weergegeven in bijlage 3.
Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in het opgeboorde monstermateriaal geen bodemvreemde afwijkingen waargenomen welke zouden kunnen duiden op een vorm van bodemverontreiniging.

grondwater
Het bemonsterde grondwater bevatte geen zintuiglijk waarneembare afwijkingen.

asbest
Tijdens de locatie-inspectie is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbest op het maaiveld, hierbij is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.
Het opgeboorde monstermateriaal (grond) is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Op basis van zintuiglijke waarnemingen van het opgeboorde monstermateriaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen (indicatieve waarneming).
Hierbij wordt opgemerkt dat in dit onderzoek handboringen zijn uitgevoerd met een 5 cm edelman boor de trefkans op het aantreffen van asbesthoudend materiaal (t.g.v. verdringing van materiaal) is kleiner dan bij het graven van inspectiegaten volgens NEN-5707+C2. Bij het graven van proefgaten of proefsleuven ontstaat een beter beeld van eventueel aanwezig bodemvreemd materiaal.
Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem/puin geen onderdeel uitmaakt van het onderhavige onderzoek dat volgens NEN-5740+A1 is uitgevoerd. Het onderhavige onderzoek kan daarom geen uitspraak doen over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderhavige locatie. Opgemerkt dient te worden dat geen asbestanalyses van grond en/of puin e.d. hebben plaatsgevonden. Asbestanalyses maken geen deel uit van verkennend bodemonderzoek in het kader van de NEN-5740+A1. Tevens wordt opgemerkt dat de zintuiglijke beoordeling op asbest en de locatie-inspectie niet opgevat dient te worden als een onderzoek uitgevoerd op basis van NEN-5707+C2 (asbestonderzoek in grond) en/of NEN-5897+C2 (monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat). Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707+C2 / NEN-5897+C2 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin.
De chemische samenstelling van eventueel aanwezig verhardingsmateriaal is niet in dit onderzoek onderzocht.

4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de uitvoering, het toetsingskader en de resultaten van de chemische analyses besproken. Vervolgens worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek geïnterpreteerd

Het chemisch onderzoek van grond is uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van SGS.
Alle analyses zijn geanalyseerd volgens het accreditatieschema AS3000 “laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor SGS is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I&W.
De conservering van grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 “conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters”.

4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

grond
Teneinde in het kader van het verkennend bodemonderzoek een indruk te krijgen van de algemene kwaliteit van de grond zijn de grondmonsters, welke tijdens het veldonderzoek zijn genomen, in het laboratorium met elkaar gemengd tot grondmengmonsters.

grondwater
Uit de geplaatste peilbuis is een grondwatermonster genomen en geanalyseerd.

In onderstaande tabel 13 wordt de samenstelling van de grondmengmonsters, grondwatermonsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 13: analyseschema

Monster-code	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
grond				
MM1	1 t/m 6	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM2	1+2	0.5-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
grondwater				
1 (peilbuis)	1	2.6-3.6	-	NEN-grondwater(**) +AS3000

verklaring van de gebruikte afkortingen en codes:[(1)]

* NEN-grond	=	Standaard Pakket Grond omvat AS3000 voorbehandeling, 9 zware metalen, PAK (10-VROM), minerale olie (GC), PBC’s, droge stof, organische stof en lutum;
**NEN-water	=	Standaard Pakket Grondwater omvat AS3000 voorbehandeling zware metalen, vluchtige aromaten (incl. naftaleen), chloorhoudende oplosmiddelen, chloorbenzenen, minerale olie, styreen en bromoform;
Zware metalen	=	barium (Ba)/cadmium (Cd)/Cobalt(Co)/koper (Cu)/lood (Pb)/nikkel (Ni)/zink (Zn)/Molybdeen (Mo)/kwik(Hg);
Vluchtige aromaten	=	Benzeen (B), Tolueen (T), Ethylbenzeen (E), Xylenen (X), Naftaleen (N) Styreen (S) (BTEXNS);
PCB	=	Polychloorbifenylen;
PAK	=	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen;
VOH	=	Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.
Bromoform	=	Tribroommethaan

4.2 Toetsingscriteria

Om de kwaliteit van de bodem en de mate van verontreiniging te kunnen beoordelen, zijn de analyseresultaten van grondmonsters getoetst aan de geldende toetsingswaarden;

1) de achtergrondwaarde (AW-2000) zoals opgenomen in bijlage B van “de Regeling Bodemkwaliteit”
2) de interventiewaarde zoals opgenomen in tabel 1 van “de Circulaire Bodemsanering”,

De toetsing van de meetresultaten is uitgevoerd middels BoToVa, de Bodem Toets Validatie Service van de overheid voor grond, grondwater en waterbodem, waarbij de toetsmodules T12 en T13 zijn gehanteerd. BoTova gaat uit van het wettelijk kader dat per 1 juli 2013 van kracht is.
In de BoToVa toetsing worden de meetwaarden gecorrigeerd/teruggerekend voor de “standaard bodem” (humus=10% en lutum=25%).

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering.

Achtergrondwaarde (AW-2000):

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft de kwaliteit weer die 'van nature' voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
De achtergrondwaarden zijn opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit en zijn gebaseerd op het onderzoek ‘Achtergrondwaarden 2000’. Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland.
De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde is er sprake van bodemverontreiniging.

Tussenwaarde/bodemindex-waarde >0,5:

De gemiddelde waarde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde (S+I)/2, hierna te noemen 'tussenwaarde'(T), wordt gehanteerd om aan te geven dat bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige verontreiniging, ofwel dat nader onderzoek noodzakelijk is.
De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek. De tussenwaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven onder bepaalde omstandigheden risico’s voor mens en milieu aan de orde kunnen zijn. De tussenwaarde is zodoende een indicatiewaarde voor nader onderzoek.
Bij overschrijding van de T-waarde of bodemindex waarde (>0,5) dient aanvullend/nader bodemonderzoek in overweging genomen te worden.
Een nader onderzoek wordt uitgevoerd indien er een vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Interventiewaarde:

De interventiewaarde (I) geeft aan dat bij overschrijding van deze waarde de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.
Is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging en wordt de interventiewaarde in meer dan 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater (bodemvolume) overschreden, dan kan er noodzaak zijn tot sanering. De saneringsurgentie wordt bepaald door blootstellingsrisico's van mens, dier en plant en de verspreidingsrisico's van de betreffende stoffen (actuele risico’s).
De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het milieu (onderzoek RIVM).
Bij de beoordeling van bodemverontreiniging aan de hand van de genoemde toetsingswaarden spelen nog een aantal aspecten een rol. Rekening dient te worden gehouden met het feit dat de mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding van stoffen afhankelijk is van diverse bodemkenmerken. Daarnaast speelt de bestemming en het gebruik van de locatie in de huidige situatie alsmede de toekomstige situatie, een grote rol bij de beoordeling van de risico's voor het milieu.

4.3 Analyseresultaten en interpretatie

In deze paragraaf zijn de resultaten van de chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters, gerelateerd aan toetsingswaarden, weergegeven in tabelvorm. Na elke tabel worden de onderzoeksresultaten besproken.
In bijlage 4 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten opgenomen.

4.3.1 Milieuhygiënische kwaliteit grond

boven- en ondergrond (0.0-2.0 m-mv)
In tabel 14 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 14: gemeten gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project	**22-M10474-Schiphorsterweg 5-7 De Schiphorst**											
Certificaat	**13726150**											
Toetsing	**12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**											
Toetsversie	**Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2022 - 10:52**											
Parameters		Toetsing			13726150-001				13726150-002			
					MM1MM1, 01: 7-50, 02: 0-50, 03: 7-50, 04: 7-50, 05: 7-50, 0				22, 01: 90-120, 01: 150-200, 02: 50-90, 02: 100-150, 02: 15			
					Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
					Voldoet aan Achtergrondwaarde				**Voldoet aan Achtergrondwaarde**			
Analyse	**Eenheid**	**AW**	**T**	**I**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
monster voorbehandeling					Ja				Ja			
droge stof	%				95.1	**95.1**			89.5	**89.5**		
gewicht artefa	g				<1				<1			
aard van de a	-				Geen				Geen			
organische st	%				<0.5	**0.5**			1.4	**1.4**		
KORRELGROOTTEVERDELIN												
lutum (bodem)	% vd DS				3.9	**3.9**			<2	**<2**		
METALEN												
barium+	mg/kg			920	<20	**43.8**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	0.6	6.8	13	<0.2	**0.234**	<=AW	0	<0.2	**0.241**	<=AW	0
kobalt	mg/kg	15	102	190	<1.5	**3.06**	<=AW	0	<1.5	**3.69**	<=AW	0
koper	mg/kg	40	115	190	<5	**6.8**	<=AW	0	<5	**7.24**	<=AW	0
kwik°	mg/kg	0.15	18	36	<0.05	**0.0488**	<=AW	0	<0.05	**0.0503**	<=AW	0
lood	mg/kg	50	290	530	12	**18.2**	<=AW	0	<10	**11**	<=AW	0
molybdeen	mg/kg	1.5	96	190	<0.5	**0.35**	<=AW	0	<0.5	**0.35**	<=AW	0
nikkel	mg/kg	35	68	100	<3	**5.29**	<=AW	0	<3	**6.12**	<=AW	0
zink	mg/kg	140	430	720	<20	**30.3**	<=AW	0	<20	**33.2**	<=AW	0
POLYCYCLISCHE AROMAT												
naftaleen	mg/kg				<0.01	**0.007**			0.03	**0.03**		
pak-totaal (10	mg/kg	1.5	21	40	0.07	**0.07**	<=AW	0	0.093	**0.093**	<=AW	0
POLYCHLOORBIFENYLEN (P												
som PCB (7) ((	ug/kg	20	510	1000	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE												
totaal olie C10	mg/kg	190	2595	5000	<20	**70**	<=AW	0	<20	**70**	<=AW	0

Verklaring kolommen	
SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*
Kleur informatie	
Rood	*> Interventiewaarde*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

interpretatie onderzoeksresultaten grond

In tabel 15 staat een samenvatting weergegeven van de toetsresultaten van de onderzochte mengmonsters.

tabel 15: samenvatting toetsresultaten per mengmonster

Meng-monster	Boringen	Diepte	Zintuig-lijk	>AW	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*
MM1	1 t/m 6	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM2	1+2	0.5-2.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*

>AW	overschrijding achtergrondwaarde (bodemindex =<0,5)
>T	overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex >0,5)
>I	overschrijding interventiewaarde (bodemindex >1)
Bbk	besluit bodemkwaliteit

**= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond*

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 bevat geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

Ondergrondmonster MM2 bevat geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Opmerking:

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter vanuit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000).
Op basis van de circulaire bodemsanering 2009 zijn de toetsingswaarden voor barium (zware metalen) tijdelijk ingetrokken. Indien er op een locatie sprake is van een antropogene bron kan het gemeten gehalte barium indicatief worden getoetst aan de voormalige interventiewaarde.

4.3.2 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater

In tabel 16 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 16: gemeten gehaltes (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project	**22-M10474-Schiphorsterweg 5-7 De Schiphorst**							
Certificaat	**13740045**							
Toetsing	**13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**							
Toetsversie	**Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2022 - 10:53**							
Parameters		Toetsing			13740045-001			
					Pb1Pb1, 01-Pb1: 260-360			
					Grondwater (AS3000)			
					Overschrijding Streefwaarde			
Analyse	**Eenheid**	**S**	**T**	**I**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
METALEN								
barium	ug/l	50	338	625	120	**120**	>S	0.12
cadmium	ug/l	0.4	3.2	6	<0.2	**0.14**	<=S	-
kobalt	ug/l	20	60	100	<2	**1.4**	<=S	-
koper	ug/l	15	45	75	38	**38**	>S	0.38
kwik	ug/l	0.05	0.18	0.3	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	15	45	75	22	**22**	>S	0.12
molybdeen	ug/l	5	152	300	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	15	45	75	<3	**2.1**	<=S	-
zink	ug/l	65	432	800	<10	**7**	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	ug/l	0.2	15	30	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	7	504	1000	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	4	77	150	<0.2	**0.14**	<=S	-
xylenen (0.7 f	ug/l	0.2	35	70	0.21	**0.21**	<=S	-
styreen	ug/l	6	153	300	<0.2	**0.14**	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.01	35	70	<0.02	**0.014**	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLW.								
1,1-dichloreth	ug/l	7	454	900	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,2-dichloreth	ug/l	7	204	400	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloreth	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-
trans-1,2-dich	ug/l				<0.1	**0.07**		
som (cis,trans	ug/l	0.01	10	20	0.14	**0.14**	<=S	-
dichloormetha	ug/l	0.01	500	1000	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpr	ug/l				<0.2	**0.14**		
1,2-dichloorpr	ug/l				<0.2	**0.14**		
1,3-dichloorpr	ug/l				<0.2	**0.14**		
som dichloorpr	ug/l	0.8	40	80	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooreth	ug/l	0.01	20	40	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormet	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,1-trichloor	ug/l	0.01	150	300	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,2-trichloor	ug/l	0.01	65	130	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheer	ug/l	24	262	500	<0.2	**0.14**	<=S	-
chloroform	ug/l	6	203	400	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	0.01	2.5	5	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommetha	ug/l			630	<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE								
totaal olie C10	ug/l	50	325	600	<50	**35**	<=S	-

Verklaring kolommen	
SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
Kleur informatie	
Rood	*> Interventiewaarde*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*> streefwaarde*

interpretatie resultaten grondwater

In tabel 17 staat een samenvatting weergegeven van de toetsresultaten van het onderzochte grondwatermonster.

tabel 18: samenvatting toetsresultaten per grondwatermonster

Grondwatermonster	Diepte filter	Zintuiglijk	>S	>T	>I
1 (peilbuis)	2.6-3.6	-	barium, koper, lood	-	-

Legenda

>S	overschrijding streefwaarde (bodemindex <=0,5)
>T	overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex >0,5)
>I	overschrijding interventiewaarde (bodemindex >1)

peilbuis 1 (2.6-3.6 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat een verhoogd gehalte barium, koper en lood (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.

Ten aanzien van het voorkomen van verhoogde gehaltes zware metalen in het freatisch grondwater kan in algemene zin worden opgemerkt dat dergelijke verhoogde gehaltes op tal van onverdachte locaties in Nederland regelmatig voorkomen. De gehaltes worden vaak in verhoogde mate aangetoond zonder dat daarbij sprake is van een verontreinigingsbron. De verhoogde gehaltes zware metalen kunnen o.a. worden veroorzaakt door wisselende milieuomstandigheden in de bodem alsmede door diverse bodemprocessen. Zo kan het onvoldoende herstelde evenwicht tussen grond en grondwater ten tijde van de bemonstering een mogelijke oorzaak zijn van het verhoogd voorkomen van zware metalen.
Deels kunnen zware metalen van nature, door uitloging uit sedimenten, afhankelijk van het redoxpotentiaal, in verhoogde mate in het grondwater voorkomen, het betreft in deze gevallen natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden.
Opgemerkt wordt dat de aanwezigheid van zware metalen in het grondwater ook kan samenhangen met het vm. gebruik van de locatie.

Opmerking:
Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter van uit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000), e.e.a. geldt voor de gecorrigeerde som 1,2-dichlooretheen, gecorrigeerde som dichloorpropaan en som xylenen.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend milieukundig bodemonderzoek worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

zintuiglijke waarnemingen
Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in het opgeboorde bodemmateriaal geen bodemvreemde afwijkingen of asbestverdacht materiaal waargenomen (indicatieve waarneming).

Een samenvatting van de toetsingsresultaten staat weergegeven in tabel 18.

tabel 18: samenvatting toetsingsresultaten

Meng-monster	Boringen	Diepte	Zintuiglijk	>AW of >S	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*
grond							
MM1	1 t/m 6	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM2	1+2	0.5-2.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
grondwater							
Pb1	1	2.6-3.6	-	barium, koper, lood	-	-	n.v.t.

Legenda

>AW / >S	overschrijding achtergrondwaarde of streefwaarde (bodemindex =<0,5)
>T	overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex >0,5)
>I	overschrijding interventiewaarde (bodemindex >1)
Bbk	besluit bodemkwaliteit

**= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond*

grond

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)
Bovengrondmengmonster MM1 bevat geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.
ondergrond (0.5-2.0 m-mv)
Ondergrondmonster MM2 bevat geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

grondwater
peilbuis 1 (2.6-3.6 m-mv)
Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat een verhoogd gehalte barium, koper en lood (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde (>0.5) wordt in deze gevallen niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding bestaat tot het instellen van aanvullend onderzoek.

toetsing hypothese
Op basis van de vooraf gestelde hypothese is de onderzoekslocatie in eerste aanleg als milieuhygiënisch onverdacht aangemerkt.

In tabel 19 is de hypothese en de noodzaak tot vervolgonderzoek beoordeeld aan de hand van de onderzoeksresultaten.

tabel 19: toetsing hypothese

Locatie	Hypothese	Correct?	Verkennend onderzoek met nieuwe hypothese?	Nader onderzoek?
Schiphorsterweg 5 t/m 7 De Schiphorst	onverdacht	nee, verhoogde gehalten aangetoond	nee, onderzoeksinspanning voldoende	nee, er zijn geen matig tot sterk verhoogde gehalten in de bodem gemeten.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de locatie niet vrij is van bodemverontreiniging.
Het grondwater bevat enkele componenten verhoogd t.o.v. de streefwaarde, deze lichte verhogingen geven geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Opgemerkt wordt dat de conclusies betrekking hebben op de chemische gesteldheid van de bodem (excl. asbest). Een asbestonderzoek in grond of puin conform de NEN 5707+C2 resp. NEN 5897+C2 maakt geen onderdeel uit van de scope van onderhavig onderzoek.
Op basis van dit onderzoek dat volgens NEN-5740-A1 is uitgevoerd kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem of puin.
Indien een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C2 of NEN 5897+C2.

Afwijkingen t.o.v. normen en protocollen
Er hebben bij de uitvoering van werkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen 2001, 2002 en/of overige geldende analysemethoden.

Aanbevelingen

Indien de grond ontgraven gaat worden, bijvoorbeeld ten behoeve van bouwwerkzaamheden, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Middels het Besluit is het mogelijk om door het lokaal bevoegd gezag lokale maximale bodemgebruikswaarden vast te stellen, of om deze bodemgebruikswaarden te conformeren aan de maximale waarden uit het (landelijke) generieke model.

Indien grond van het eigen terrein moet worden afgevoerd zal deze verwerkt dienen te worden conform de eisen van het Besluit Bodemkwaliteit. De mogelijkheden hiertoe kunnen worden vastgesteld na overleg met de betrokken overheidsinstanties.

Volledige duidelijkheid omtrent de bodemkwaliteitsklasse van vrijkomende grond wordt pas verkregen op basis van een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit.
Opgemerkt dient te worden dat de vertaalslag van verkennend bodemonderzoek naar hergebruik van grond volgens het Besluit Bodemkwaliteit, veelal, niet mogelijk is. In de meeste gevallen zijn aanvullende gegevens noodzakelijk, het bevoegd gezag (de gemeente waarin de grond wordt toegepast) kan hier uitsluitsel over geven.

Op 8 juli 2019 heeft het Ministerie van Infrastructuur en Milieu een tijdelijk handelingskader vastgesteld voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Vanaf 8 juli 2019 is het verplicht om onderzoek naar de stofgroep PFAS uit te voeren bij o.a. partijkeuringen in het kader van afvoer van grond.
In dit verkennend bodemonderzoek is geen onderzoek uitgevoerd naar PFAS stoffen in de bodem. De in dit onderzoek opgenomen indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit is excl. onderzoek naar PFAS-stoffen, onderzoek naar deze verbindingen is bij definitieve beoordeling van evt. hergebruiksmogelijkheden van evt. af te voeren grond alsnog nodig.

Indien het noodzakelijk is dat er grond afgevoerd moet worden van de locatie zal er een melding grondverzet gedaan moeten worden via het landelijk meldpunt: www.meldpuntbodemkwaliteit.nl.

Opgemerkt wordt dat evt. afvoer van grond met de bodemkwaliteitsklasse “wonen”, “industrie” en “niet toepasbare grond” meer kosten met zich meebrengt dan de afvoer van schone grond “achtergrondwaarde”.
Wanneer grond binnen het plangebied wordt ontgraven dient voorkomen te worden dat grond met een verschillende/afwijkende milieuhygiënische kwaliteit met elkaar wordt vermengd.

Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.

Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking gehad op een deel van de locatie aan de Schiphorsterweg nrs. 5 t/m 7 te De Schiphorst (zie bijlage 2). Op basis van het onderhavige onderzoek kan alleen een uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van het onderzochte terreindeel, zie bijlage 2.
Op basis van het onderhavige onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan: omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte terreindelen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van bekende verdachte terreindelen buiten het plangebied, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet bekende verdachte terreindelen, de bodemkwaliteit onder gebouwen en/of gesloten verharding, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet verkende bodemlagen, de milieuhygiënische kwaliteit van het diepere grondwater etc.

Daarnaast kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan omtrent de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem/puin. Indien echter een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C2 of NEN 5897+C2. Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707+C2 / NEN-5897+C2 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin.

In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters de gehalten in de individuele deelmonsters van een mengmonster zowel hoger als lager kunnen zijn dan de aangetoonde gehalten in het betreffende mengmonster. Er kan in gevallen waarbij sprake is van ruime overschrijdingen van de achtergrondwaarde, gemeten in een mengmonster, niet worden uitgesloten dat individuele deelmonsters gehalten boven de tussen- of interventiewaarde bevatten.

T.a.v. historische (bodem) informatie van de locatie wordt opgemerkt dat de geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Sigma Bouw & Milieu afhankelijk van deze bronnen, waardoor Sigma Bouw & Milieu niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.
Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving en methoden. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het, conform de geldende richtlijnen, steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem d.m.v. een representatief geacht aantal monsters, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is om garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.
Een verkennend bodemonderzoek geeft nooit volledige zekerheid omtrent de toestand van de bodem ter plaatse van een locatie. Het onderzoek dient geïnterpreteerd worden als een inschatting van de verontreinigingssituatie op een bepaald moment. Het is echter op basis van dit onderzoek nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Het kan op basis van dit onderzoek niet uitgesloten worden dat zich op de locatie verontreiniging bevindt welke in dit onderzoek niet is aangetroffen/ontdekt.
Het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is dan ook indicatief en een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen
Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd.
Sigma Bouw & Milieu aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor de gevolgen/schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade welke voortvloeien uit beslissingen welke worden genomen op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavige onderzoek als in de praktijk blijkt dat de verontreinigingssituatie anders is dan in dit onderzoek vermeld.

6 LITERTUURLIJST

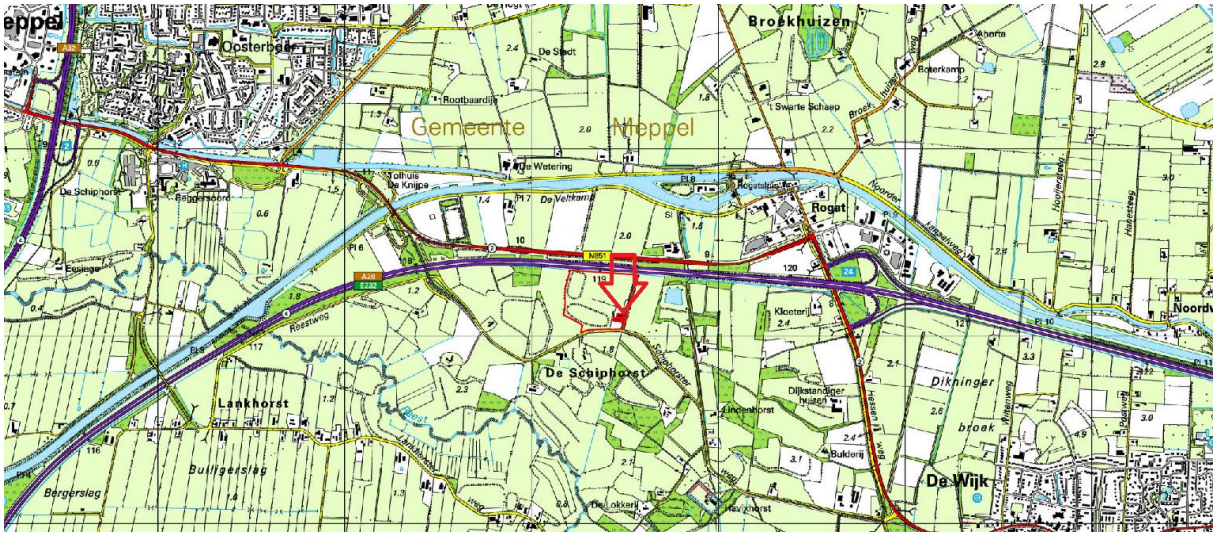
1. Bodemonderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek volgens de Nederlandse norm, NEN 5740+A1 (NNI, april 2016).
2. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie).
3. Grondmonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie), grondwatermonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2002 (vigerende versie).
4. De conservering van monsters in het veld is uitgevoerd volgens de eisen uit de SIKB-protocollen 2001 en 2002 (vigerende versie).
5. Regeling Bodemkwaliteit" (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
6. Circulaire Bodemsanering (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
7. Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, september 1989.
8. Geologische overzichtskaarten van Nederland, Rijks Geologische Dienst, 1995.
9. Grondwaterstromingsstelsels in Nederland, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1989.
10. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, NEN 5725, (oktober 2017).
11. Bodem-Monsterneming van grondwater, NEN 5744, (NNI maart 2011).
12. NEN 5707+C2; Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond; uitgifte december 2017.

7 COLOFON

opdrachtgever	**:**	[redacted]
project	**:**	**Schiphorsterweg nrs. 5 t/m 7 te De Schiphorst**
omvang rapport	**:**	**27 blz.**
datum	**:**	**19 oktober 2022**
projectleider	**:**	[redacted]

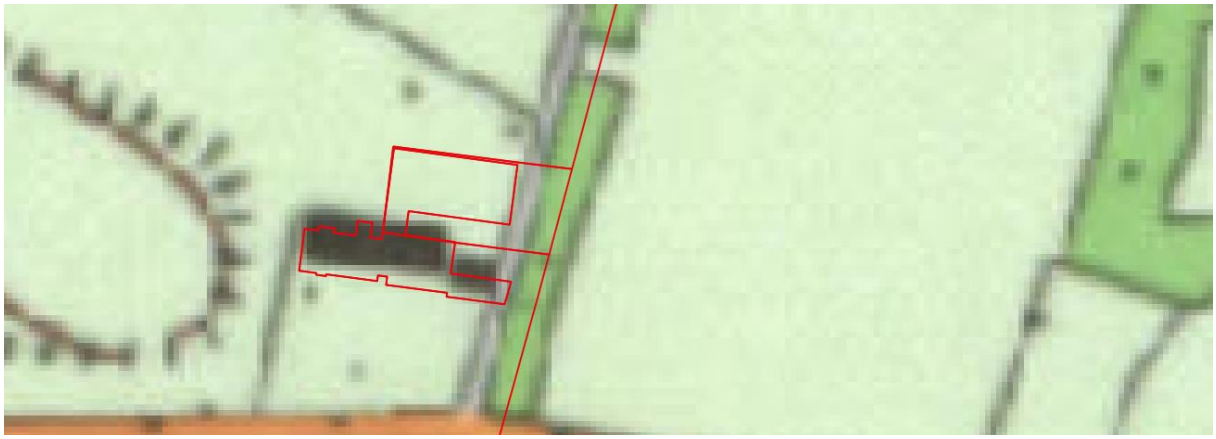
Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	19 oktober 2022	definitief

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT



Sigma Geo- & Milieutechniek
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
http://www.sigma-bm.nl
email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT (HISTORISCH)



1990



1970



1950

Sigma Geo- & Milieutechniek
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
http://www.sigma-bm.nl
email: info@sigma-bm.nl



1931



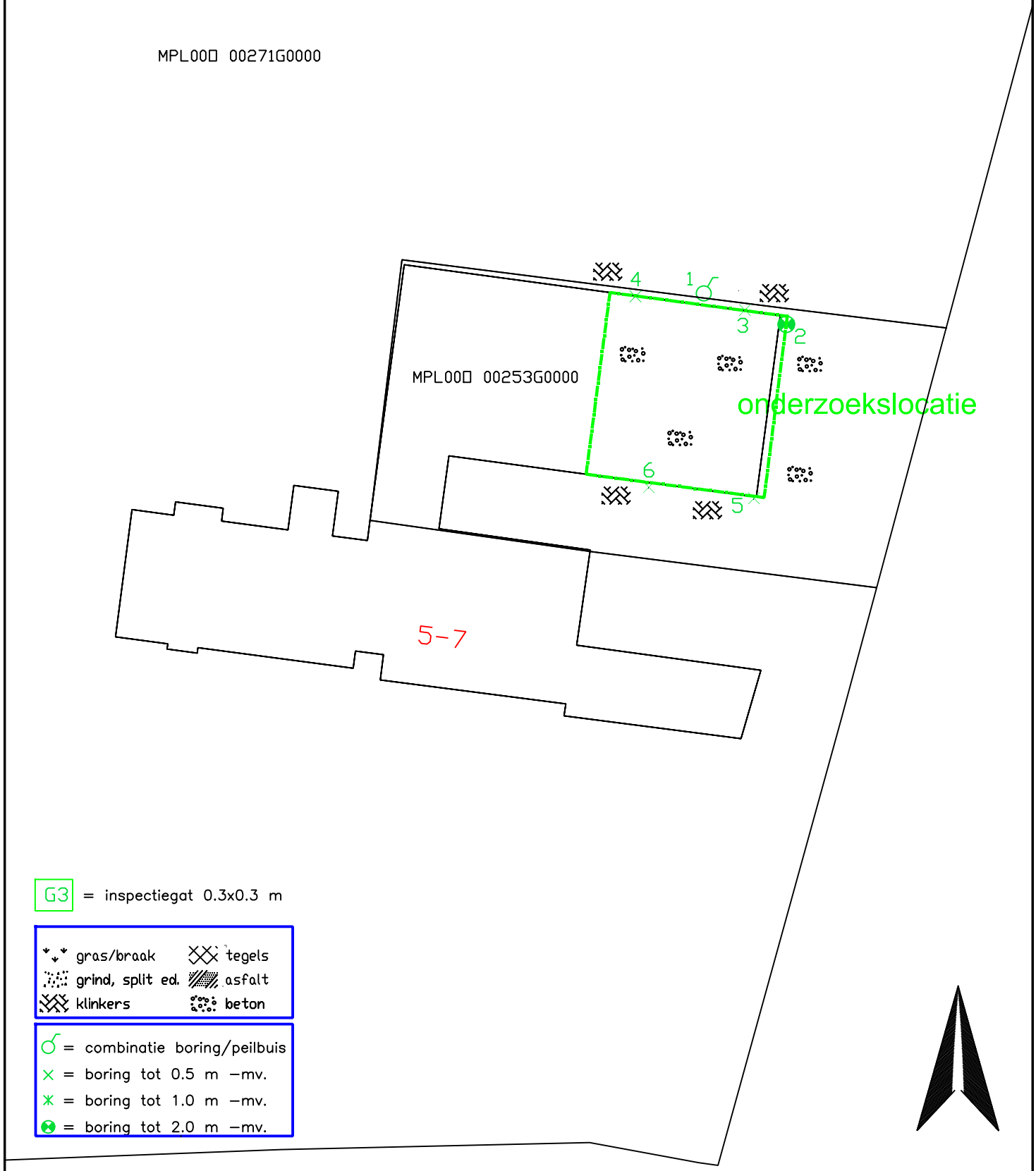
1900



1870

Sigma Geo- & Milieutechniek
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
http://www.sigma-bm.nl
email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE



G3 = inspectiegat 0.3x0.3 m

gras/braak	tegels
grind, split ed.	asfalt
klinkers	beton

- = combinatie boring/peilbuis
- × = boring tot 0.5 m −mv.
- ✳ = boring tot 1.0 m −mv.
- ⊗ = boring tot 2.0 m −mv.

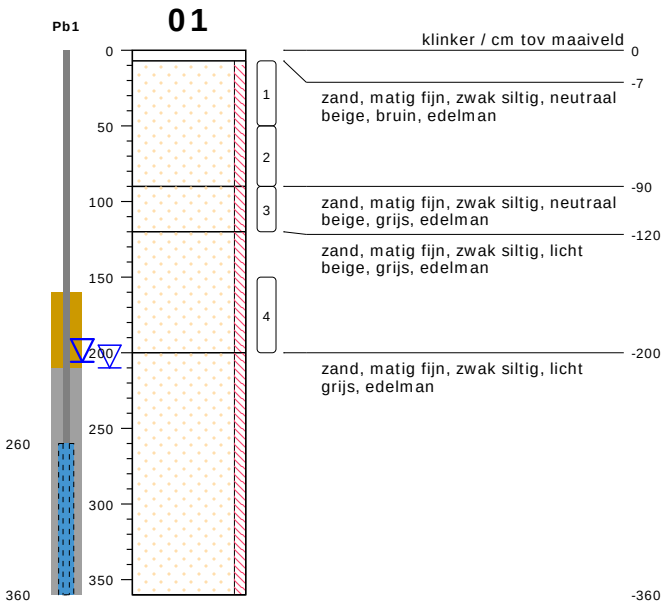
Geo & Milieutechniek
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN
tel. (0591) 65 91 28
http://www.sigma-bm.nl

project: Schiphorsterweg 5 t/m 7, De Schiphorst

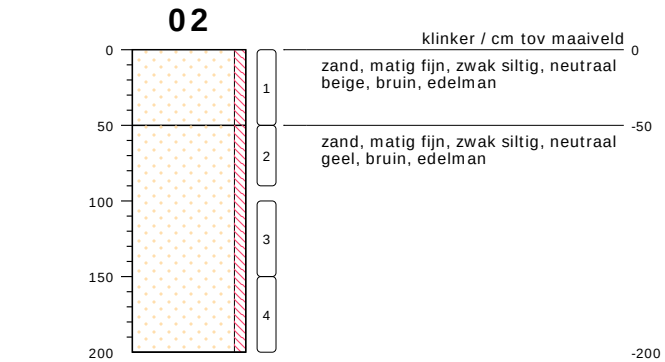
opdrachtgever: [redacted]

onderdeel: Bijlage

datum: 19-10-2022
schaal: 1:500
werknr.: 22-M10474
bladnr.: 1

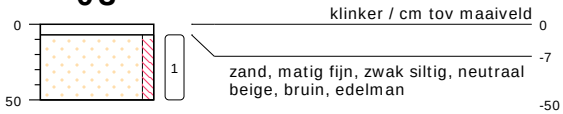


type **peilbuis met 1 filter**
datum **25-08-2022**
boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**
datum **25-08-2022**
boormeester **Veldwerker**

03



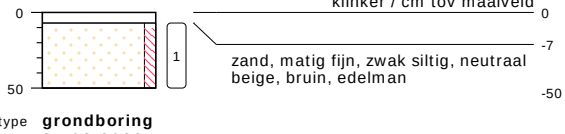
type **grondboring**
datum **25-08-2022**
boormeester **Veldwerker**

04



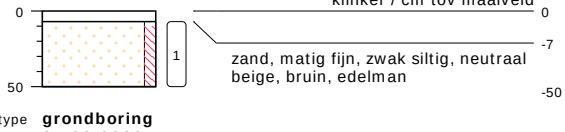
type **grondboring**
datum **25-08-2022**
boormeester **Veldwerker**

05



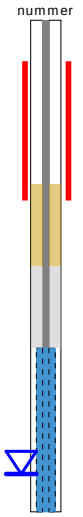
type **grondboring**
datum **25-08-2022**
boormeester **Veldwerker**

06



type **grondboring**
datum **25-08-2022**
boormeester **Veldwerker**

PEILBUIS



BORING



links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

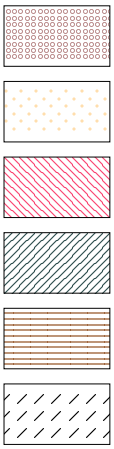
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

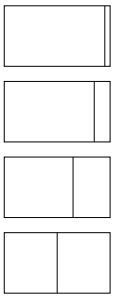
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

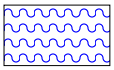
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek

BIJLAGE 4 ANALYSECERTIFICATEN

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw projectnaam	: Schiphorsterweg 5-7 De Schiphorst
Uw projectnummer	: 22-M10474
SGS rapportnummer	: 13726150, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-09-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22-M10474. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Schiphorsterweg 5-7 De Schiphorst	Orderdatum	26-08-2022
Projectnummer	22-M10474	Startdatum	26-08-2022
Rapportnummer	13726150 - 1	Rapportagedatum	04-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 01: 7-50, 02: 0-50, 03: 7-50, 04: 7-50, 05: 7-50, 06: 7-50
002	Grond (AS3000)	2 2, 01: 90-120, 01: 150-200, 02: 50-90, 02: 100-150, 02: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	95.1	89.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.9	<2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	12	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03 [2)]
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]	0.093 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Schiphorsterweg 5-7 De Schiphorst	Orderdatum	26-08-2022
Projectnummer	22-M10474	Startdatum	26-08-2022
Rapportnummer	13726150 - 1	Rapportagedatum	04-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 01: 7-50, 02: 0-50, 03: 7-50, 04: 7-50, 05: 7-50, 06: 7-50
002	Grond (AS3000)	2 2, 01: 90-120, 01: 150-200, 02: 50-90, 02: 100-150, 02: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Schiphorsterweg 5-7 De Schiphorst	Orderdatum	26-08-2022
Projectnummer	22-M10474	Startdatum	26-08-2022
Rapportnummer	13726150 - 1	Rapportagedatum	04-09-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Schiphorsterweg 5-7 De Schiphorst	Orderdatum	26-08-2022
Projectnummer	22-M10474	Startdatum	26-08-2022
Rapportnummer	13726150 - 1	Rapportagedatum	04-09-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	4140408AA	26-08-2022	25-08-2022	ALC201
001	4140418AA	26-08-2022	25-08-2022	ALC201
001	4140419AA	26-08-2022	25-08-2022	ALC201
001	4140398AA	26-08-2022	25-08-2022	ALC201
001	4140393AA	26-08-2022	25-08-2022	ALC201
001	4140416AA	26-08-2022	25-08-2022	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Schiphorsterweg 5-7 De Schiphorst	Orderdatum	26-08-2022
Projectnummer	22-M10474	Startdatum	26-08-2022
Rapportnummer	13726150 - 1	Rapportagedatum	04-09-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	4140411AA	26-08-2022	25-08-2022	ALC201
002	4140405AA	26-08-2022	25-08-2022	ALC201
002	4140415AA	26-08-2022	25-08-2022	ALC201
002	4140422AA	26-08-2022	25-08-2022	ALC201
002	4140431AA	26-08-2022	25-08-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

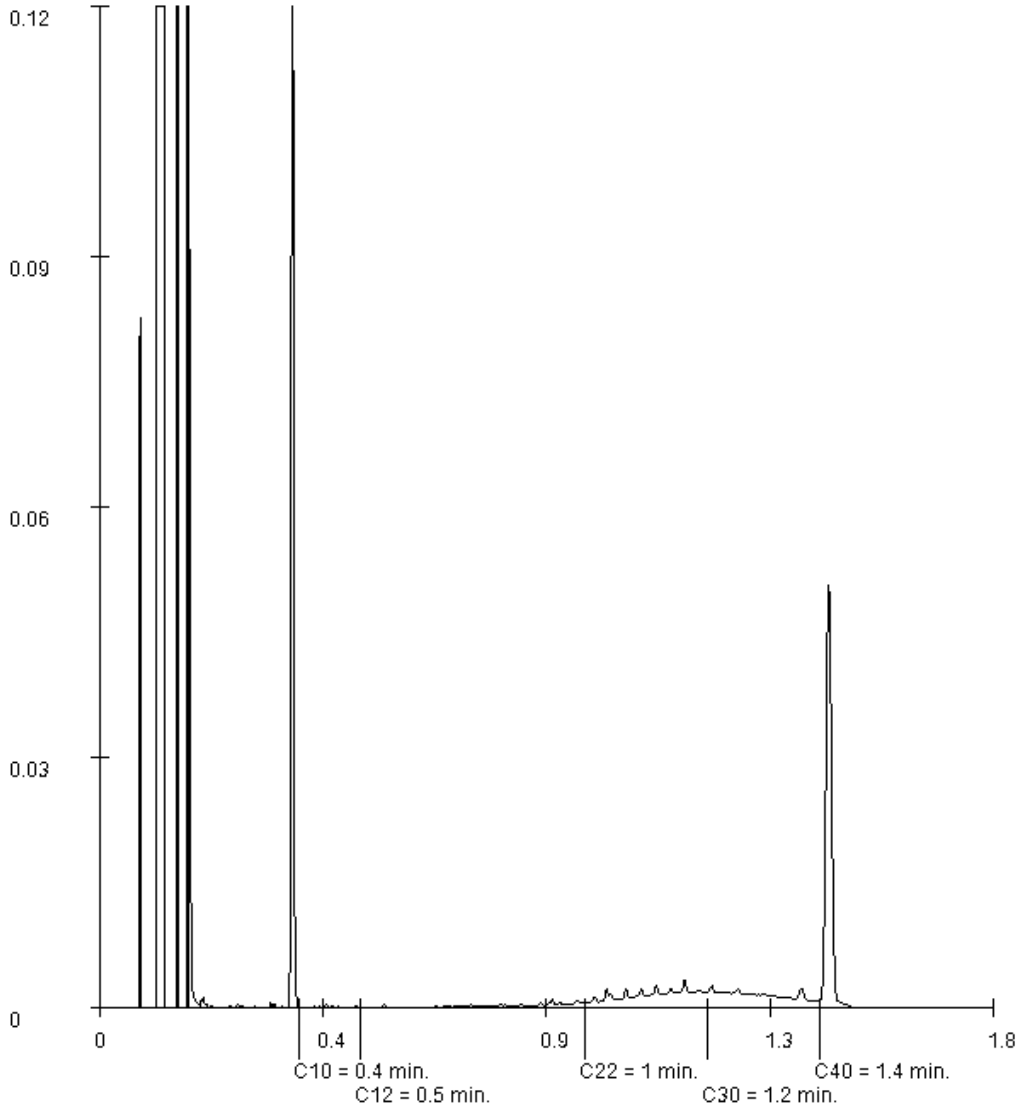
Projectnaam	Schiphorsterweg 5-7 De Schiphorst	Orderdatum	26-08-2022
Projectnummer	22-M10474	Startdatum	26-08-2022
Rapportnummer	13726150 - 1	Rapportagedatum	04-09-2022

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM1MM1, 01: 7-50, 02: 0-50, 03: 7-50, 04: 7-50, 05: 7-50, 06: 7-50

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw projectnaam	: Schiphorsterweg 5-7 De Schiphorst
Uw projectnummer	: 22-M10474
SGS rapportnummer	: 13740045, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-09-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22-M10474. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Technical Director

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Schiphorsterweg 5-7 De Schiphorst	Orderdatum	22-09-2022
Projectnummer	22-M10474	Startdatum	22-09-2022
Rapportnummer	13740045 - 1	Rapportagedatum	28-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb1 Pb1, 01-Pb1: 260-360

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	120
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	38
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	22
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Schiphorsterweg 5-7 De Schiphorst	Orderdatum	22-09-2022
Projectnummer	22-M10474	Startdatum	22-09-2022
Rapportnummer	13740045 - 1	Rapportagedatum	28-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb1 Pb1, 01-Pb1: 260-360

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

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Schiphorsterweg 5-7 De Schiphorst	Orderdatum	22-09-2022
Projectnummer	22-M10474	Startdatum	22-09-2022
Rapportnummer	13740045 - 1	Rapportagedatum	28-09-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Schiphorsterweg 5-7 De Schiphorst	Orderdatum	22-09-2022
Projectnummer	22-M10474	Startdatum	22-09-2022
Rapportnummer	13740045 - 1	Rapportagedatum	28-09-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2090309	22-09-2022	21-09-2022	ALC204
001	G7051437	22-09-2022	21-09-2022	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

BIJLAGE 5

Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

“milieukundige begeleiding van bodemsanering (processturing / verificatie)”

Hierbij verklaren de navolgend genoemde veldwerkers / milieukundig begeleiders het veldwerk / de processturing en/of de verificatie t.a.v. onderhavig onderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 / BRL SIKB 6000 te hebben uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie).

Naam geregistreerde veldwerker(s)/MKB’ers	Handtekening geregistreerde veldwerker(s)/MKB’ers
[redacted]	
[redacted]	
……	…….

Datum: 25-08-2022

Bijlage 4 Geluidsonderzoek De Schiphorst



ONDERZOEK GELUIDBELASTING OP WONINGEN IN “PLAN DE SCHIPHORST” IN DE GEMEENTE MEPPEL

Berekeningen geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai

noordelijk akoestisch adviesburo

[redacted]

[redacted]

Noorderstaete 26
9402 XB Assen

(0592) 340 630
naa@naa.nl
www.naa.nl

naa.nl

iban NL41 RABO 0382 8383 35
btw NL006719028B01
kvk 04029676

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding 3

2 Wettelijk kader 4
- 2.1 Algemeen 4
- 2.2 Grenswaarden en ontheffing 4
- 2.3 Beoordeling 4
- 2.4 Cumulatie van geluid 5
- 2.5 Binnenwaarden 5

3 Uitgangspunten 6
- 3.1 Fysieke gegevens 6
- 3.2 Verkeersgegevens 7

4 Toegepaste rekenmethode 8

5 Rekenresultaten en toetsing 9
- 5.1 Schiphorsterweg 9
- 5.2 Rijksweg A28 10
- 5.3 Mogelijkheden om de geluidbelasting op de woningen te reduceren 11

6 Samenvatting en conclusies 12

Begrippenlijst 13

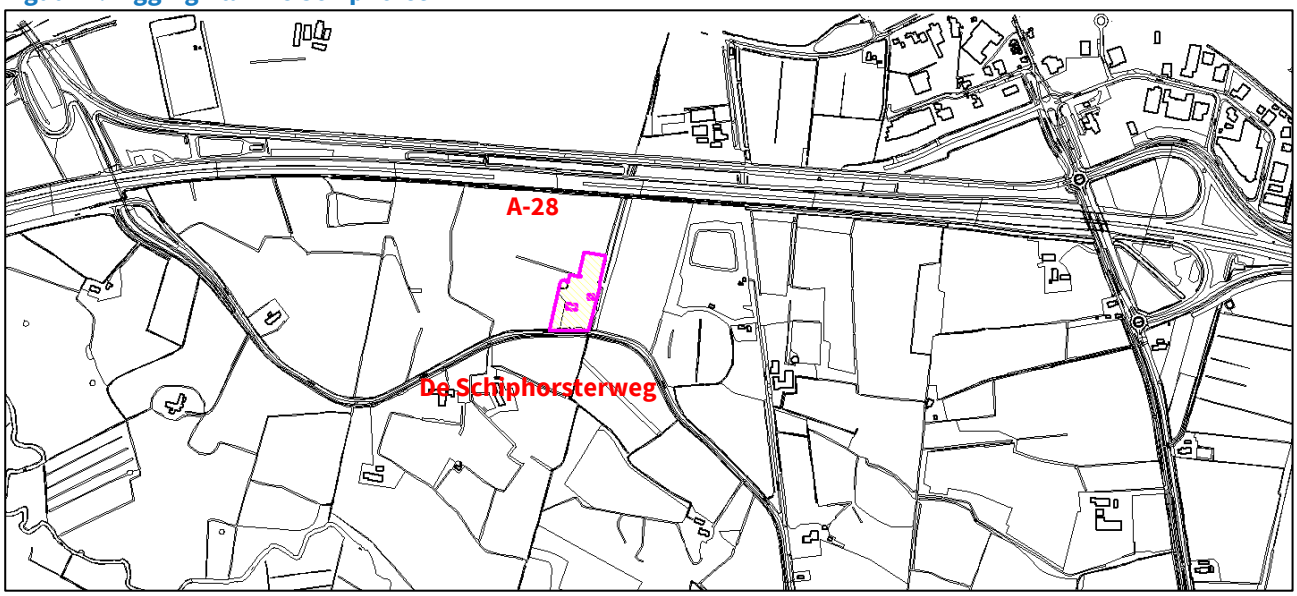
BIJLAGEN

1 Invoergegevens overdrachtsmodel
2 Grafische weergaven van het overdrachtsmodel
3 Berekende geluidsniveaus op de woningen

1 INLEIDING

In opdracht van BügelHajema Adviseurs B.V. te Assen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op drie te realiseren woningen binnen plan De Schiphorst. Het plan De Schiphorst is gesitueerd aan De Schiphorsterweg 5 en 7 in De Schiphorst (gemeente Meppel). In figuur 1 is de ligging van het plan aangegeven.

Figuur 1: Ligging Plan De Schiphorst



Het plan is gesitueerd tussen de Rijksweg A28 en De Schiphorsterweg. Direct ten noorden van de A28 loopt de provinciale weg N851. De geplande woningen, binnen het plan De Schiphorst, zijn gelegen binnen de wettelijk zone van Rijksweg A28 en De Schiphorsterweg. Op grond van de Wet geluidhinder moet in een dergelijke situatie onderzoek plaatsvinden naar de geluidbelasting op de geplande woningen vanwege de genoemde wegen. Het plan ligt niet binnen de wettelijke zone van een industrieterrein of spoorweg.

De resultaten van het onderzoek worden getoetst aan de geldende grenswaarden. Het akoestisch onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” (RMG 2012).

Op bladzijde 13 en 14 worden enkele akoestische begrippen nader toegelicht.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) richt zich op de zogenaamde zoneringsplichtige wegen. In principe zijn alle wegen zoneringsplichtig behalve:

- wegen die deel uitmaken van een woonerf (art. 74.2a);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art. 74. 2b).

Langs zoneringsplichtige wegen is een geluidzone gelegen waarvan de breedte wordt bepaald door het aantal rijstroken alsmede de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied conform artikel 74 van de Wet geluidhinder. Indien wordt gebouwd binnen de geluidzone, verplicht de Wet geluidhinder door middel van akoestisch onderzoek aandacht te besteden aan de geluidssituatie. Voor een autoweg of autosnelweg maakt de ligging van een woning geen verschil, bij dergelijke wegen is altijd sprake van buitenstedelijk gebied. De wettelijke zone voor de Rijksweg A28 bedraagt 400 meter. De wettelijke zone voor De Schiphorsterweg bedraagt 250 meter.

Voor de beoordeling van weg- en railverkeerslawaai geldt de Europese dosismaat L day-evening-night (L_{den}). In de Wet geluidhinder wordt L_{den} aangegeven in decibel (dB). De dosismaat L etmaal (L_{etm}) wordt aangeduid in dB(A). Beide dosismaten zijn A-gewogen, wat inhoudt dat er rekening wordt gehouden met de gevoeligheid van het menselijk oor. De geluidbelasting in L_{den} is het gemiddelde over de dag-, avond- en nachtperiode, in plaats van de hoogste van de gewogen etmaalperioden (dag-, avond- en nachtperiode).

2.2 Grenswaarden en ontheffing

Voor de nieuw te realiseren of te bestemmen woning geldt dat sprake is van een nieuwe situatie en zijn de artikelen 76 tot en met 85 van de Wet geluidhinder van toepassing. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting bedraagt 48 dB op grond van artikel 82. Indien nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen kunnen worden blootgesteld aan een geluidbelasting hoger dan 48 dB, is het noodzakelijk dat een verzoek tot het mogen toestaan van een hogere waarde wordt ingediend.

In de onderhavige situatie is sprake van een nog te realiseren nieuwe bestemming. De maximale hogere waarde is afhankelijk van het type weg en de ligging van de bestemming. Binnen de zones van autowegen of autosnelwegen is echter per definitie sprake van een buitenstedelijke situatie (art 1 Wgh).

In buitenstedelijke situaties is de maximale hogere waarde 53 dB (art 83.1 Wgh).

Hogere waarden zijn mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting op de gevels te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (art. 110a lid 5).

2.3 Beoordeling

De beoordeling van de geluidssituatie vindt plaats voor de onderscheidbare zoneringsplichtige wegen afzonderlijk. Met het oog op de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen door technische ontwikkelingen en aanscherping van typekeuringen, mag een aftrek worden gehanteerd op de berekende geluidbelastingen alvorens deze aan de wettelijke grenswaarden worden getoetst (art. 110g). De aftrek bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of hoger is (art 3.4 lid c van het RMG 2012).

Voor hetzelfde snelheidsbereik geldt voor nieuwe situaties waar de geluidbelasting zonder aftrek afgerond 56 dB of 57 dB bedraagt, een afwijkende aftrek van respectievelijk 3 dB en 4 dB (art 3.4 lid a en b). Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/uur is, bedraagt de aftrek in alle gevallen 5 dB (art 3.4 lid d RMG 2012).

Bij een eventueel noodzakelijke toetsing van het binnenniveau van woningen moet worden gerekend met een gevelbelasting zonder bovengenoemde aftrek conform artikel 3.4 lid c RMG 2012.

2.4 Cumulatie van geluid

Cumulatie van meerdere geluidsbronnen mag niet leiden tot een onaanvaardbare situatie (art 110f Wgh). Het RMG 2012 geeft in hoofdstuk 2 van bijlage 1 aan dat er alleen sprake kan zijn van cumulatie (of samenloop) indien de voorkeursgrenswaarde van meerdere bronnen wordt overschreden.

Voorgeschreven wordt verder dat moet worden aangegeven op welke wijze rekening is gehouden met samenloop bij de te treffen maatregelen. Hiermee wordt rekening gehouden in die zin dat de samenloop wordt betrokken bij het beoordelen van de gevelwering van de geluidsgevoelige bestemmingen.

2.5 Binnenwaarden

Indien geen of onvoldoende maatregelen ter beperking van de gevelbelasting (kunnen) worden getroffen, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd. Voor woningen is dit geregeld in het Bouwbesluit.

De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht moet, ter beperking van geluidhinder in het verblijfsgebied, ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting van die uitwendige scheidingsconstructie en 33 dB.

Gevels die geen te openen delen bevatten, zijn niet geluidsgevoelig en worden dove gevels genoemd. Voor dergelijke gevels hoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld.

Het bepalen van de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dient (indien nodig) nader te worden onderzocht.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Fysieke gegevens

Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is gebruik gemaakt van gegevens afkomstig van de website Publieke Dienstverlening op de Kaart (www.pdok.nl).

De overige ten behoeve van de modellering benodigde gegevens met betrekking tot terreingesteldheid en gebouwen zijn afgeleid vanuit Google Earth (Street View). Daarnaast is gebruik gemaakt van de ontvangen plantekening. De invulling van het plan De Schiphorst is weergegeven in onderstaande figuur.

Figuur 2: Invulling plan De Schiphorst



3.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Rijksweg A28 zijn afkomstig uit het geluidregister van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (Rijkswaterstaat). De gegevens zijn opgehaald op 15 juni 2022. Voor de toekomstige situatie wordt uitgegaan van het maximaal mogelijke geluidsproductieplafond (berekende geluidbelasting + 1.5 dB).

Voor De Schiphorsterweg zijn de verkeersgegevens (peiljaar 2020) aangeleverd door de gemeente Meppel. Voor het onderhavige onderzoek dient te worden uitgegaan van het jaar 2032. De aangeleverde verkeersgegevens zijn voor het maatgevende jaar, 2032, gecorrigeerd uitgaande van een verkeerstoename van 1,5% per jaar.

De gehanteerde verkeersgegevens voor de betreffende wegen zijn weergegeven in tabel 1.

Per wegvak is behalve de etmaalintensiteit van belang hoe het verkeer verdeeld is tussen dag-, avond- en nacht-periode. Bovendien is de verdeling van de aantallen en snelheden per voertuigcategorie uitgesplitst. De voertuig-categorieën worden hierbij als volgt ingedeeld:

- lichte motorvoertuigen (personenauto's en bestelauto's);
- middelzware motorvoertuigen (autobussen, vrachtwagens met twee assen en vier achterwielen);
- zware motorvoertuigen (vrachtwagens met drie of meer assen, vrachtwagens met aanhanger, trekkers met oplegger).

Tabel 1: Gehanteerde verkeersgegevens

Weg	Omschrijving	Verkeersgegevens					
		verkeers-intensiteit (mvt/etmaal)	etmaalverdeling		voertuigverdeling in %		
			etmaal-periode	uur %	licht	middel-zwaar	zwaar
Rijksweg A28	Hoogeveen -> Meppel	19428	dag	6.29	82.79	6.08	11.16
			avond	3.18	84.04	4.25	11.71
			nacht	1.48	73.06	6.75	20.19
Rijksweg A28	Meppel -> Hoogeveen	19172	dag	6.26	83.22	5.65	11.13
			avond	4.03	82.84	3.81	13.35
			nacht	1.10	62.38	8.10	29.52
Schiphorsterweg	beide richtingen	598	dag	6.50	85.10	10.70	4.20
			avond	3.50	91.30	6.40	2.30
			nacht	1.00	85.00	9.90	5.10

Het type wegdek voor de Rijksweg A28 en de rijsnelheden zijn ongewijzigd overgenomen uit het geluidregister. Ter plaatse van de nieuwe woningen bestaat de wegdekverharding van de A28 uit 1 laags ZOAP. Voor De Schiphorster-weg bestaat de wegdekverharding uit het referentiewegdek, oftewel Dicht Asfalt Beton (DAB). In het rekenmodel is voor De Schiphorsterweg rekening gehouden met de wettelijke maximumsnelheid van 60 km/uur.

4 TOEGEPASTE REKENMETHODE

Akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder dient plaats te vinden overeenkomstig het RMG 2012, de regeling als bedoeld in artikel 110 lid d en e (Wgh). Bijlage III, hoofdstuk 1 bij dit voorschrift, de Standaard Rekenmethode I, is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij de weg bij benadering recht is en de invoergegevens zoals bijvoorbeeld de verkeersintensiteiten en de hoogteverschillen in de weg geen belangrijke variaties vertonen. Bijlage III, hoofdstuk 2, de Standaard Rekenmethode II, is bedoeld voor de meer complexe situaties die niet voldoen aan de randvoorwaarden voor de Standaard Rekenmethode I.

De onderhavige situatie is, vanwege de in hoogte variërende weg, te complex om met rekenmethode I te kunnen berekenen. Dit maakt het gebruik van Standaard Rekenmethode II noodzakelijk. Voor het uitvoeren van de methode II berekeningen is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu versie 2022.11. Hiertoe is de situatie gedigitaliseerd. In het invoermodel worden rijlijnen ingebracht en gebouwen. De zijwegen, waterpartijen en andere verharde oppervlakken zijn beschouwd als reflecterende bodemgebieden, de overige gebieden als absorberend.

In het rekenmodel is voor de woningen rekening gehouden met twee bouwlagen. Op de nieuw te realiseren woning liggen op de verschillende gevels waarneempunten op een punthoogte van 1.8 en 4.5 meter.

Berekende of gemeten geluidsniveaus worden afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal zoals aangegeven in artikel 1.3.1 van het RMG 2012.

De invoergegevens van het opgestelde Standaard Rekenmethode II rekenmodel zijn toegevoegd als bijlage 1. Grafische weergaven van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 2.

De rekenresultaten worden weergegeven in hoofdstuk 5.

5 REKENRESULTATEN EN TOETSING

De berekende waarden zoals weergegeven in bijlage 3 zijn exclusief de aftrek op grond van artikel 110g (Wgh). De ligging van de gehanteerde rekenpunten is weergegeven in bijlage 2 en figuur 3.

Figuur 3: Ligging immissiepunten



5.1 Schiphorsterweg

De berekende geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeer op De Schiphorsterweg, inclusief aftrek artikel 110g Wgh, op de woning worden samengevat in tabel 2. Voor De Schiphorsterweg bedraagt de aftrek 5 dB. Alleen de hoogste waarden per woning, niveaus op de zuidgevel, zijn weergegeven. Voor de overige gevels wordt verwezen naar bijlage 3.

Tabel 2: Berekende geluidsniveaus in dB op te bouwen woningen t.g.v. Schiphorsterweg

Omschrijving punt	rekenhoogte (m)	Geluidniveau in dB (incl. art 110g Wgh) Berekend als gevolg van De Schiphorsterweg
1. Woning 1; zuidgevel	1,8 4,5	40 42
5. Woning 2; zuidgevel	1,8 4,5	41 42
8. Woning 3; zuidgevel	1,8 4,5	40 41

Ten gevolge van wegverkeer op De Schiphorsterweg wordt op de gevels van de nieuw te bouwen woning ruim voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

5.2 Rijksweg A28

De berekende geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeer op de Rijksweg A28 op de gevels van de woningen worden onderstaand samengevat.

Tabel 2: Berekende geluidsniveaus in dB op te bouwen woningen t.g.v. Rijksweg A28

Omschrijving punt	Wnp. hoogte (m)	Geluidsniveau in dB (incl. art 110g Wgh)	
		Rijksweg A28	
		Berekend (excl. Art 110g Wgh)	Hogere waarde
2. Woning 1; westgevel	1.8 4.5	53 54	51 52
3. Woning 1; noordgevel	1.8 4.5	56 57	53 53
4. Woning 2; noordgevel	1.8 4.5	56 57	53 53
6. Woning 3; noordgevel	1.8 4.5	57 **58**	53 Dove gevel (56)
7. Woning 3; oostgevel	1.8 4.5	55 56	53 53
7. Woning 3; oostgevel	1.8 4.5	54 55	52 53

De geluidbelasting op woning 3 bedraagt ten hoogste 56 dB op de noordgevel (verdieping) van de woning. Deze geluidbelasting is hoger dan toegestaan. Een hogere waarde hoger dan 53 dB is niet mogelijk. Wel is het mogelijk deze gevel, de bovenverdieping van woning 3, als dove gevel uit te voeren. Gevels die geen te openen delen bevatten, zijn niet geluidsgevoelig en worden dove gevels genoemd. Voor dergelijke gevels hoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld. Op alle overige gevels kan worden voldaan aan de maximale ontheffingsgrens-waarde van 53 dB. Op de zuidgevels van de woning kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Aangezien de voorkeursgrenswaarde door een enkele geluidsbron wordt overschreden, is geen sprake van cumulatie van geluid. Overige geluidsbronnen zijn niet relevant ten opzichte van het wegverkeer op de Rijksweg A28.

5.3 Mogelijkheden om de geluidbelasting op de woningen te reduceren

Bronmaatregelen
Het wegdek van de Rijksweg A28 is ter plaatse van het plan De Schiphorst reeds voorzien van geluidsreducerend asfalt. Het is niet de verwachting en te verlangen dat de wegbeheerder voor de nieuw te realiseren woningen het wegdek zal vervangen door een ander, stiller type geluidsreducerend asfalt. Ook verdraagt het verlagen van de maximumsnelheid op de Rijksweg A28 zich niet met de functie van de betreffende weg.

Overdrachtsmaatregelen
Overdrachtsmaatregelen in de vorm van een geluidswal of scherm langs de Rijksweg zijn gezien de afstand van de woningen tot de weg, en het geringe aantal woningen, niet kosteneffectief. Een wal/scherm zal erg lang/hoog moeten worden uitgevoerd om voldoende effect te sorteren. Overdrachtsmaatregelen zijn hier geen reële optie.

Maatregelen bij de ontvanger
Indien eerdergenoemde maatregelen onvoldoende uitkomst bieden, dient voor de Rijksweg A28 via een ontheffingsverzoek aan B&W hogere waarden te worden vastgesteld. Op plaatsen waar met ontheffing woningen gebouwd gaan worden, dient aandacht te worden besteed aan de gevelwering van de te bouwen woningen om te garanderen dat het geluidsniveau in de woning wettelijk aanvaardbaar is. Een dergelijk onderzoek maakt geen deel uit van de onderhavige rapportage.

Voorgesteld wordt om voor de woningen een hogere waarde van 53 dB aan te vragen. De noordgevel op verdiepingsniveau van woning 3, aan de zijde van de Rijksweg A28, ondervindt een te hoge geluidbelasting en zal daarom als dove gevel moeten worden uitgevoerd. Gevels die geen te openen delen bevatten, zijn niet geluidsgevoelig en worden dove gevels genoemd. Voor dergelijke gevels hoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van BügelHajema Adviseurs B.V. te Assen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op drie te realiseren woningen binnen plan De Schiphorst. Het plan De Schiphorst is gesitueerd aan De Schiphorsterweg 5 en 7 in De Schiphorst (gemeente Meppel).

De nieuw te realiseren woningen zijn gelegen binnen de wettelijke geluidzone van de Rijksweg 28 en De Schiphorsterweg. Op grond van de Wet geluidhinder moet in een dergelijke situatie onderzoek plaatsvinden naar de geluidbelastingen op de woningen vanwege de genoemde wegen. Het plan ligt niet binnen de wettelijke zone van de provinciale weg N851, een industrieterrein of spoorweg.

Ten gevolge van wegverkeer op De Schiphorsterweg ondervinden de geplande woningen een geluidbelasting van ten hoogste 42 dB waarmee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Ten gevolge van wegverkeer op de Rijksweg A28 ontstaat op de woningen een geluidbelasting van ten hoogste 56 dB waarmee niet voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en ook niet aan de maximale ontheffingsgrenswaarde van 53 dB. Allen de noordgevel van woning 3 ondervindt op verdiepingsniveau een geluidbelasting hoger dan de maximale ontheffingswaarde. De overige gevels/woningen kunnen wel voldoen aan de maximale ontheffingswaarde.

Voorgesteld wordt om voor de woningen een hogere waarde van 53 dB aan te vragen. De noordgevel op verdiepingsniveau van woning 3, aan de zijde van de Rijksweg A28, ondervindt een te hoge geluidbelasting en zal daarom als dove gevel moeten worden uitgevoerd. Gevels die geen te openen delen bevatten, zijn niet geluidsgevoelig en worden dove gevels genoemd. Voor dergelijke gevels hoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld.

Aangezien bron- en overdrachtsmaatregelen als niet wenselijk en effectief worden gezien, dient een hogere waarde van 53 dB te worden aangevraagd in combinatie met een aanvullend onderzoek naar de gevelwering van de betreffende woning.

Aangezien er slechts sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van één geluidsbron, is hierbij geen sprake van cumulatie.

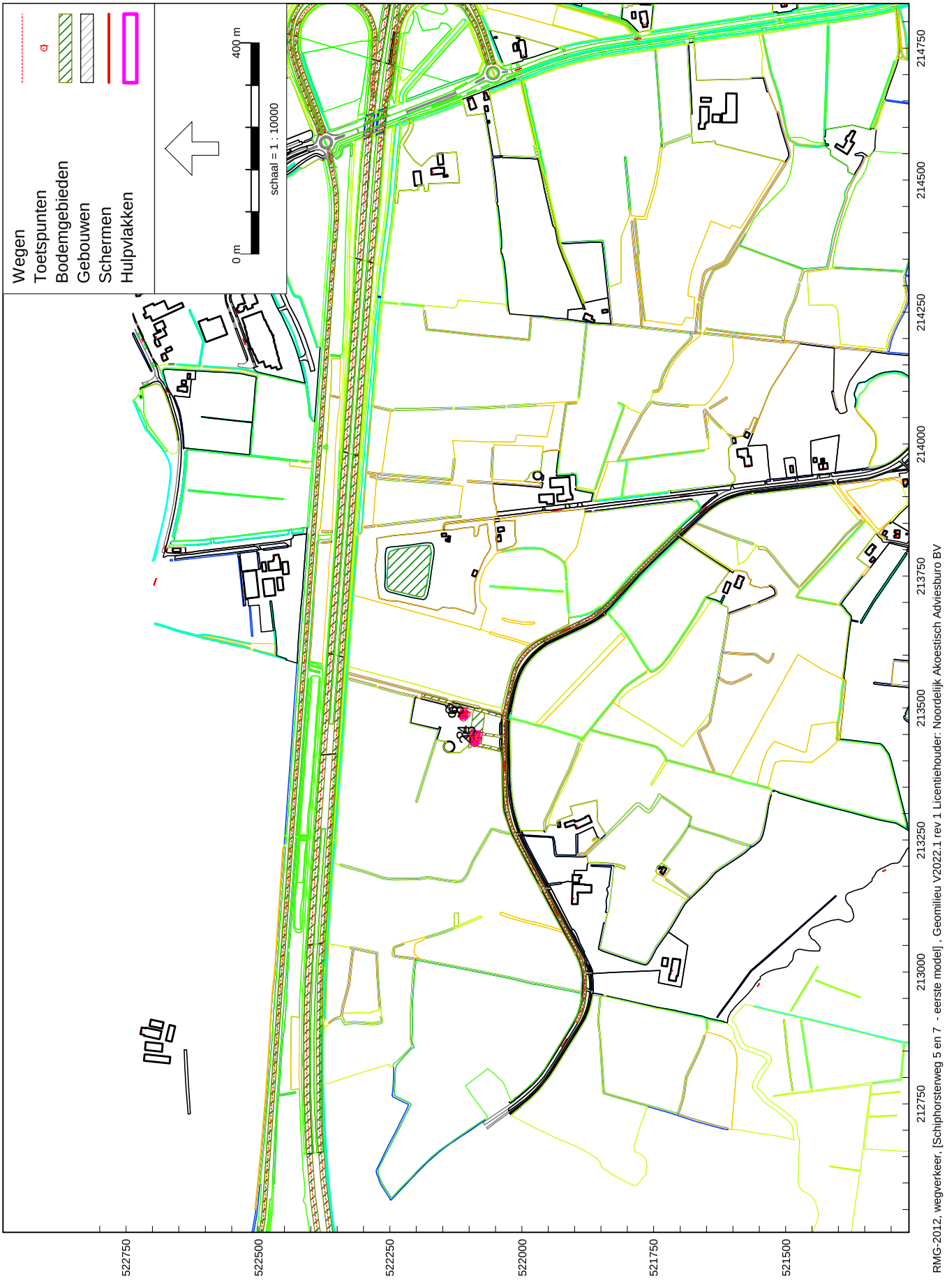
BEGRIPPENLIJST

buitenstedelijk gebied		het gebied buiten de bebouwde kom alsmede het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg
dB		decibel, eenheid waarin een geluidsniveau wordt uitgedrukt (ten opzichte van 2x10-5 Pa)
dB(A)		geluidsniveau gecorrigeerd (volgens de A-curve) voor de gevoeligheid van het menselijk gehoor
equivalent geluidsniveau	[dB(A)]	het geluidsniveau, bepaald volgens het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012
etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau	[dB(A)]	met betrekking tot een weg de hoogste van de volgende twee waarden: ▪ de waarde van het equivalente geluidsniveau over de periode 07:00 - 19:00 uur (dagperiode) ▪ de met 10 dB verhoogde waarde van het equivalente geluidsniveau over de periode 23:00 – 07:00 uur (nachtperiode)
geluid		met het menselijk oor waarneembare luchttrillingen [Wgh]
geluidbelasting	[dB]	geluidbelasting in L_{den} 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
geluidsgevoelige ruimte		ruimte binnen een woning voor zover die kennelijk als slaap-, woon- of eetkamer wordt gebruikt of voor een zodanig gebruik is bestemd, alsmede een keuken van ten minste 11 m^2
geluidhinder		gevaar, schade of hinder als gevolg van geluid (artikel 1, Wet geluidhinder)
geluidwerende maatregelen		voorzieningen die strekken tot beperking van geluidbelasting binnen de woning die aan de gevel en dat van een woning worden aangebracht (artikel 3.7 lid 1c van Besluit geluidhinder)
gevel		bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak
karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie		grootheid die het verschil tussen het geluidsniveau van het invallende geluid aan de buitenzijde van een uitwendige scheidingsconstructie en het geluidsniveau in een ruimte achter deze scheidingsconstructie, herleid naar genormeerde afmetingen van de ontvangruimte, in één getal weergeeft.
L_{den}		Level day-evening-night, eenheid waarin de geluidbelasting wordt uitgedrukt waarin de dag- (07:00 - 19:00 uur), avond- (19:00 - 23:00 uur) en nachtperiode (23:00 - 07:00 uur) gewogen worden gemiddeld
stedelijk gebied		het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg

verblijfsgebied	gedeelte van een gebruiksfunctie met ten minste een verblijfsruimte, bestaande uit een of meer op dezelfde bouwlaag gelegen aan elkaar grenzende ruimten anders dan een toiletruimte, een badruimte, een technische ruimte of een verkeersruimte
verblijfsruimte	ruimte voor het verblijven van mensen, dan wel een ruimte waarin de voor een gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten plaatsvinden
weg	een voor het openbaar rij- of ander verkeer openstaande weg of pad, met inbegrip van de daarin liggende bruggen of duikers (artikel 1, Wet geluid-hinder)
woning	gebouw dat voor bewoning gebruikt wordt of daartoe bestemd is (artikel 1, Wet geluidhinder)

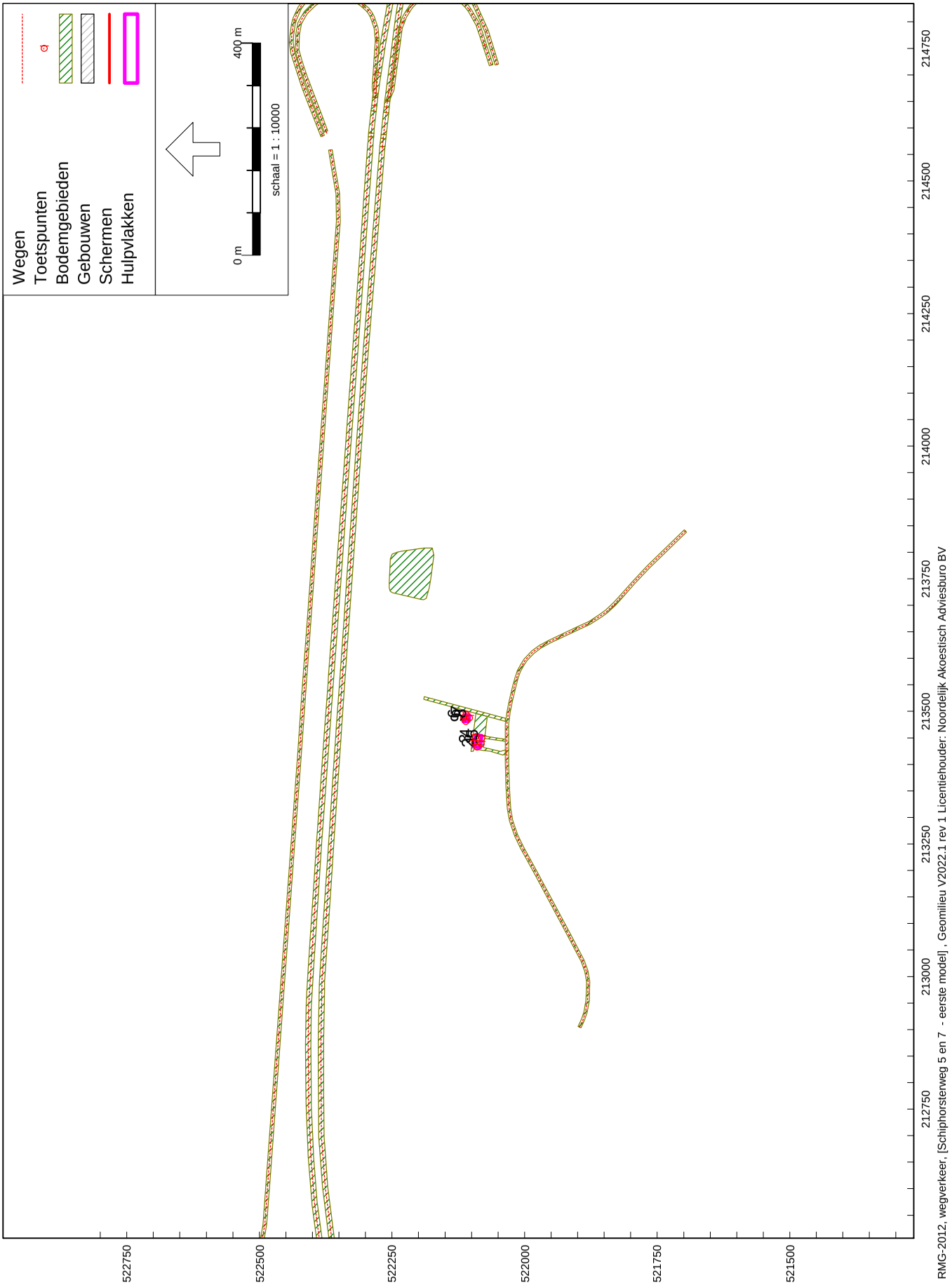
eerste model

Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV



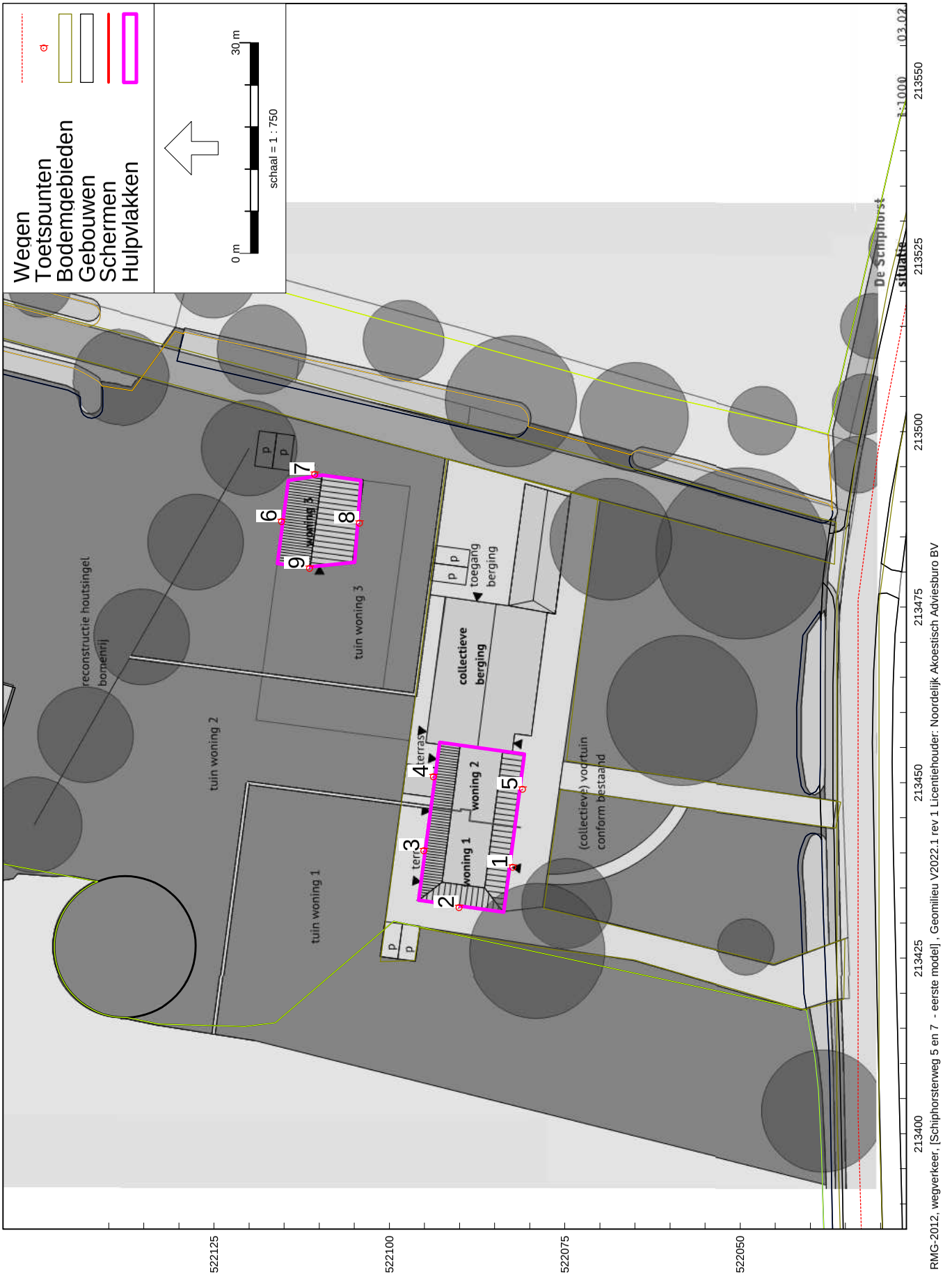
eerste model

Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV



eerste model

Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV



Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	[redacted]
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMG-2012, wegverkeer|
Aangemaakt door	JohnVrijs op 15-6-2022
Laatst ingezien door	JohnVrijs op 20-6-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.1 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	2
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Commentaar

15-06-2022 08:55: Importeren Geluidregister Weg

Model: eerste model
Schiphorsterweg 5 en 7 - De Schiphorst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1
A28	2	1	15:05, 20 jun 2022	-1	2	495	28 / 113,809 / 120,199	Polylijn	209856,63
A28	3	1	15:05, 20 jun 2022	-3	2	427	28 / 120,264 / 120,290	Polylijn	214642,03
A28	4	1	15:05, 20 jun 2022	-5	2	1757	28 / 120,768 / 120,816	Polylijn	215128,65
A28	5	1	15:05, 20 jun 2022	-7	2	3793	28 / 120,199 / 120,214	Polylijn	214564,86
A28	6	1	15:05, 20 jun 2022	-9	2	4819	28 / 120,465 / 120,703	Polylijn	214845,27
A28	7	1	15:05, 20 jun 2022	-148	2	9516	28 / 120,465 / 120,703	Polylijn	214820,29
A28	8	1	15:05, 20 jun 2022	-13	2	10599	28 / 120,833 / 120,839	Polylijn	214593,17
A28	9	1	15:05, 20 jun 2022	-15	2	10124	28 / 120,691 / 120,816	Polylijn	215053,83
A28	10	1	15:05, 20 jun 2022	-17	2	8868	28 / 120,214 / 120,263	Polylijn	214587,60
A28	11	1	15:05, 20 jun 2022	-19	2	5475	28 / 120,691 / 120,816	Polylijn	215068,30
A28	12	1	15:05, 20 jun 2022	-21	2	5500	28 / 120,290 / 120,403	Polylijn	214657,48
A28	13	1	15:05, 20 jun 2022	-23	2	6596	28 / 120,728 / 120,810	Polylijn	215103,71
A28	14	1	15:05, 20 jun 2022	-25	2	7212	28 / 120,263 / 120,284	Polylijn	214628,86
A28	15	1	15:05, 20 jun 2022	-27	2	7019	28 / 120,314 / 120,728	Polylijn	214863,90
A28	16	1	15:05, 20 jun 2022	-29	2	6023	28 / 120,337 / 120,768	Polylijn	214704,00
A28	17	1	15:05, 20 jun 2022	-31	2	14378	28 / 120,263 / 120,284	Polylijn	214639,30
A28	18	1	15:05, 20 jun 2022	-33	2	16281	28 / 120,172 / 120,691	Polylijn	214959,06
A28	19	1	15:05, 20 jun 2022	-35	2	14249	28 / 120,112 / 120,172	Polylijn	214584,86
A28	20	1	15:05, 20 jun 2022	-37	2	12504	28 / 120,290 / 120,403	Polylijn	214764,35
A28	21	1	15:05, 20 jun 2022	-39	2	13629	28 / 120,285 / 120,385	Polylijn	214650,81
A28	22	1	15:05, 20 jun 2022	-41	2	11160	28 / 120,264 / 120,290	Polylijn	214631,83
A28	23	1	15:05, 20 jun 2022	-43	2	11197	28 / 120,285 / 120,465	Polylijn	214789,00
A28	24	1	15:05, 20 jun 2022	-45	2	19690	28 / 120,403 / 120,833	Polylijn	214830,22
A28	25	1	15:05, 20 jun 2022	-47	2	20958	28 / 120,782 / 120,810	Polylijn	215138,51
A28	26	1	15:05, 20 jun 2022	-49	2	19668	28 / 120,215 / 120,264	Polylijn	214590,34
A28	27	1	15:05, 20 jun 2022	-51	2	19859	28 / 120,703 / 120,742	Polylijn	214755,84
A28	28	1	15:05, 20 jun 2022	-53	2	17209	28 / 120,172 / 120,691	Polylijn	214640,91
A28	29	1	15:05, 20 jun 2022	-55	2	17027	28 / 120,314 / 120,728	Polylijn	214719,34
A28	30	1	15:05, 20 jun 2022	-57	2	16630	28 / 120,403 / 120,833	Polylijn	214770,00
A28	31	1	15:05, 20 jun 2022	-59	2	25760	28 / 120,290 / 120,337	Polylijn	214657,48
A28	32	1	15:05, 20 jun 2022	-61	2	26832	28 / 120,314 / 120,728	Polylijn	215006,43
A28	33	1	15:05, 20 jun 2022	-63	2	27292	28 / 120,385 / 120,782	Polylijn	214750,59
A28	34	1	15:05, 20 jun 2022	-150	2	23306	28 / 120,285 / 120,465	Polylijn	214799,07
A28	35	1	15:05, 20 jun 2022	-67	2	31695	28 / 120,285 / 120,465	Polylijn	214650,81
A28	36	1	15:05, 20 jun 2022	-69	2	32920	28 / 114,256 / 120,215	Polylijn	209860,82
A28	37	1	15:05, 20 jun 2022	-71	2	32190	28 / 120,172 / 120,691	Polylijn	214803,11
A28	38	1	15:05, 20 jun 2022	-73	2	32383	28 / 120,728 / 120,810	Polylijn	215085,99
A28	39	1	15:05, 20 jun 2022	-75	2	30737	28 / 120,214 / 120,263	Polylijn	214579,95
A28	40	1	15:05, 20 jun 2022	-77	2	29170	28 / 120,403 / 120,833	Polylijn	214763,65
A28	41	1	15:05, 20 jun 2022	-79	2	29822	28 / 120,215 / 120,264	Polylijn	214583,20

Model: eerste model
Schiphorsterweg 5 en 7 - De Schiphorst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH
A28	519602,94	214564,88	522268,08	1,41	7,66	2,00	2,00	--	-1,41	5,66	0,59	7,66
A28	522283,36	214657,48	522281,56	8,06	8,06	2,00	2,00	8,06	6,06	6,06	8,06	8,06
A28	522193,72	215175,17	522181,00	3,85	3,86	2,00	2,00	--	1,85	1,86	3,85	3,86
A28	522268,08	214579,97	522266,48	7,66	7,74	2,00	2,00	--	5,66	5,74	7,66	7,74
A28	522127,24	214755,84	522075,21	3,57	2,07	2,00	2,00	--	0,06	1,40	2,06	3,40
A28	522219,50	214845,27	522127,24	5,80	3,57	2,00	2,00	--	1,57	3,58	3,57	5,58
A28	522374,36	214587,52	522372,22	2,21	2,25	2,00	2,00	--	0,21	0,25	2,21	2,25
A28	522220,63	215068,30	522216,53	3,79	3,87	2,00	2,00	--	1,87	1,87	3,87	3,87
A28	522265,65	214628,86	522261,17	7,81	7,81	2,00	2,00	--	5,81	5,81	7,81	7,81
A28	522216,53	215175,17	522181,00	3,87	3,86	2,00	2,00	--	1,84	1,86	3,84	3,86
A28	522281,56	214764,35	522278,10	8,06	7,09	2,00	2,00	--	5,09	5,95	7,09	7,95
A28	522168,06	215166,38	522158,66	3,75	3,78	2,00	2,00	--	1,75	1,78	3,75	3,78
A28	522261,17	214639,30	522260,03	7,81	7,74	2,00	2,00	--	5,74	5,74	7,74	7,74
A28	522110,56	215006,43	522170,88	3,87	3,75	2,00	2,00	--	1,75	2,26	3,75	4,26
A28	522275,38	215128,65	522193,72	7,74	3,85	2,00	2,00	--	1,85	5,26	3,85	7,26
A28	522260,03	214650,81	522258,78	7,74	7,73	2,00	2,00	--	5,73	5,73	7,73	7,73
A28	522271,18	215053,83	522220,63	4,56	3,79	2,00	2,00	--	1,79	2,50	3,79	4,50
A28	522380,81	214640,93	522402,50	2,24	2,06	2,00	2,00	--	0,06	0,06	2,06	2,06
A28	522278,10	214770,00	522278,36	7,09	7,14	2,00	2,00	--	5,09	5,20	7,09	7,20
A28	522258,78	214750,59	522245,73	7,73	7,02	2,00	2,00	--	5,02	5,65	7,02	7,65
A28	522284,54	214642,03	522283,36	8,08	8,06	2,00	2,00	--	6,06	6,08	8,06	8,08
A28	522234,00	214799,07	522230,16	6,48	6,32	2,00	2,00	--	4,32	4,32	6,32	6,32
A28	522303,95	214763,65	522428,43	6,05	3,09	2,00	2,00	--	1,09	3,97	3,09	5,97
A28	522165,95	215166,38	522158,66	3,77	3,78	2,00	2,00	--	1,77	1,78	3,77	3,78
A28	522289,03	214631,84	522284,54	8,03	8,08	2,00	2,00	--	6,03	6,08	8,03	8,08
A28	522075,21	214718,17	522062,94	2,07	2,22	2,00	2,00	--	0,22	0,22	2,22	2,22
A28	522402,50	214803,11	522433,87	2,06	3,93	2,00	2,00	--	0,06	1,93	2,06	3,93
A28	522052,22	214863,90	522110,56	2,27	3,87	2,00	2,00	--	0,17	1,87	2,17	3,87
A28	522278,36	214830,22	522303,95	7,14	6,05	2,00	2,00	--	4,05	4,86	6,05	6,86
A28	522281,56	214704,00	522275,38	8,06	7,74	2,00	2,00	--	5,74	6,01	7,74	8,01
A28	522170,88	215086,00	522170,10	3,75	3,61	2,00	2,00	--	1,61	1,68	3,61	3,68
A28	522245,73	215138,53	522165,95	7,02	3,77	2,00	2,00	--	1,77	4,87	3,77	6,87
A28	522230,16	214820,29	522219,50	6,32	5,80	2,00	2,00	--	3,80	4,02	5,80	6,02
A28	522258,78	214789,00	522234,00	7,72	6,49	2,00	2,00	--	4,49	5,61	6,49	7,61
A28	520256,61	214583,20	522289,56	0,70	7,99	2,00	2,00	--	-1,34	6,04	0,66	8,04
A28	522433,87	214959,06	522271,18	3,93	4,56	2,00	2,00	--	1,97	2,86	3,97	4,86
A28	522170,10	215103,71	522168,06	3,61	3,62	2,00	2,00	--	1,59	1,62	3,59	3,62
A28	522266,48	214587,60	522265,65	7,74	7,81	2,00	2,00	--	5,74	5,81	7,74	7,81
A28	522428,43	214593,15	522374,35	3,09	2,21	2,00	2,00	--	0,00	0,94	2,00	2,94
A28	522289,56	214590,34	522289,03	8,10	8,03	2,00	2,00	--	6,03	6,03	8,03	8,03

Model: eerste model
Schiphorsterweg 5 en 7 - De Schiphorst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron
A28	2,00	Absoluut	131	6275,45	6275,47	0,02	102,32	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	2	15,56	15,56	15,56	15,56	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	3	48,23	48,23	15,79	32,44	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	6	15,19	15,19	0,02	14,03	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	8	105,73	105,74	3,05	38,15	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	10	106,40	106,42	1,89	19,65	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	3	6,04	6,04	0,02	6,02	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	2	15,05	15,05	15,05	15,05	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	2	41,50	41,50	41,50	41,50	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	3	112,91	112,91	32,44	80,47	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	3	107,20	107,20	19,21	87,99	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	4	63,37	63,37	0,01	47,62	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	2	10,50	10,50	10,50	10,50	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	8	156,32	156,32	1,04	34,86	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	11	432,59	432,61	1,03	100,40	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	2	11,58	11,58	11,58	11,58	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	9	107,89	107,89	5,02	24,70	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	3	60,12	60,12	0,02	60,10	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	4	5,67	5,68	0,01	4,02	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	4	100,63	100,63	15,51	59,32	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	3	10,27	10,27	0,01	10,26	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	2	10,78	10,78	10,78	10,78	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	16	180,58	180,60	4,12	23,09	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	5	28,81	28,81	0,02	15,00	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	4	41,74	41,74	0,01	33,75	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	2	39,62	39,62	39,62	39,62	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	10	168,81	168,82	0,02	62,94	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	6	156,32	156,33	1,06	66,66	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	6	67,71	67,71	7,81	22,14	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	4	46,93	46,93	9,98	19,75	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	6	79,86	79,86	0,01	35,00	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	13	396,49	396,51	0,02	53,99	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	3	23,87	23,87	11,69	12,17	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	4	141,10	141,11	23,08	91,18	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	111	5668,53	5668,55	1,33	102,64	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	14	228,91	228,91	0,78	44,55	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	4	17,84	17,84	0,01	11,06	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	3	7,70	7,70	0,02	7,68	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	8	180,02	180,03	0,02	78,97	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	2	7,17	7,17	7,17	7,17	Intensiteit	True	1,5	0,75

Model: eerste model
Schiphorsterweg 5 en 7 - De Schiphorst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Helling	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
A28	0	W1	1L ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100
A28	0	W1	1L ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100
A28	0	W1	1L ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100
A28	0	W1	1L ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100
A28	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
A28	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65
A28	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
A28	0	W1	1L ZOAB	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80
A28	0	W1	1L ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100
A28	0	W1	1L ZOAB	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80
A28	0	W1	1L ZOAB	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80
A28	0	W1	1L ZOAB	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80
A28	0	W1	1L ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100
A28	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65
A28	0	W1	1L ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100
A28	0	W1	1L ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100
A28	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80
A28	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
A28	0	W1	1L ZOAB	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80
A28	0	W1	1L ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100
A28	0	W1	1L ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100
A28	0	W1	1L ZOAB	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65
A28	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65
A28	0	W1	1L ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100
A28	0	W1	1L ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100
A28	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
A28	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
A28	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
A28	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80
A28	0	W1	1L ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100
A28	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80
A28	0	W1	1L ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100
A28	0	W1	1L ZOAB	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65
A28	0	W1	1L ZOAB	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80
A28	0	W1	1L ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100
A28	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65
A28	0	W1	1L ZOAB	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80
A28	0	W1	1L ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100
A28	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
A28	0	W1	1L ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100

Model: eerste model
Schiphorsterweg 5 en 7 - De Schiphorst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	30 km/uur	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
A28	100	--	90	90	90	--	False	19171,96	6,26	4,03	1,10	--	--	--
A28	100	--	90	90	90	--	False	19427,84	6,29	3,18	1,48	--	--	--
A28	100	--	90	90	90	--	False	18706,84	6,29	3,05	1,53	--	--	--
A28	100	--	90	90	90	--	False	19171,96	6,26	4,03	1,10	--	--	--
A28	50	--	50	50	50	--	False	268,32	5,88	4,46	1,45	--	--	--
A28	65	--	65	65	65	--	False	268,32	5,88	4,46	1,45	--	--	--
A28	50	--	50	50	50	--	False	306,40	5,87	4,78	1,31	--	--	--
A28	80	--	75	75	75	--	False	4979,08	6,50	2,38	1,56	--	--	--
A28	100	--	90	90	90	--	False	19171,96	6,26	4,03	1,10	--	--	--
A28	80	--	75	75	75	--	False	4979,08	6,50	2,38	1,56	--	--	--
A28	80	--	75	75	75	--	False	306,40	5,87	4,78	1,31	--	--	--
A28	80	--	75	75	75	--	False	5442,96	6,76	2,93	0,89	--	--	--
A28	100	--	90	90	90	--	False	19171,96	6,26	4,03	1,10	--	--	--
A28	65	--	65	65	65	--	False	5442,96	6,76	2,93	0,89	--	--	--
A28	100	--	90	90	90	--	False	18706,84	6,29	3,05	1,53	--	--	--
A28	100	--	90	90	90	--	False	19171,96	6,26	4,03	1,10	--	--	--
A28	80	--	75	75	75	--	False	4979,08	6,50	2,38	1,56	--	--	--
A28	50	--	50	50	50	--	False	4979,08	6,50	2,38	1,56	--	--	--
A28	80	--	75	75	75	--	False	306,40	5,87	4,78	1,31	--	--	--
A28	100	--	90	90	90	--	False	19074,04	6,29	4,01	1,06	--	--	--
A28	100	--	90	90	90	--	False	19427,84	6,29	3,18	1,48	--	--	--
A28	65	--	65	65	65	--	False	268,32	5,88	4,46	1,45	--	--	--
A28	65	--	65	65	65	--	False	306,40	5,87	4,78	1,31	--	--	--
A28	100	--	90	90	90	--	False	19074,04	6,29	4,01	1,06	--	--	--
A28	100	--	90	90	90	--	False	19427,84	6,29	3,18	1,48	--	--	--
A28	50	--	50	50	50	--	False	268,32	5,88	4,46	1,45	--	--	--
A28	50	--	50	50	50	--	False	4979,08	6,50	2,38	1,56	--	--	--
A28	50	--	50	50	50	--	False	5442,96	6,76	2,93	0,89	--	--	--
A28	80	--	75	75	75	--	False	306,40	5,87	4,78	1,31	--	--	--
A28	100	--	90	90	90	--	False	18706,84	6,29	3,05	1,53	--	--	--
A28	80	--	75	75	75	--	False	5442,96	6,76	2,93	0,89	--	--	--
A28	100	--	90	90	90	--	False	19074,04	6,29	4,01	1,06	--	--	--
A28	65	--	65	65	65	--	False	268,32	5,88	4,46	1,45	--	--	--
A28	80	--	75	75	75	--	False	268,32	5,88	4,46	1,45	--	--	--
A28	100	--	90	90	90	--	False	19427,84	6,29	3,18	1,48	--	--	--
A28	65	--	65	65	65	--	False	4979,08	6,50	2,38	1,56	--	--	--
A28	80	--	75	75	75	--	False	5442,96	6,76	2,93	0,89	--	--	--
A28	100	--	90	90	90	--	False	19171,96	6,26	4,03	1,10	--	--	--
A28	50	--	50	50	50	--	False	306,40	5,87	4,78	1,31	--	--	--
A28	100	--	90	90	90	--	False	19427,84	6,29	3,18	1,48	--	--	--

Model: eerste model
Schiphorsterweg 5 en 7 - De Schiphorst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)
A28	--	--	83,22	82,84	62,38	--	5,65	3,81	8,10	--	11,13	13,35	29,52	--	--	--	--
A28	--	--	82,76	84,04	73,06	--	6,08	4,25	6,75	--	11,16	11,71	20,19	--	--	--	--
A28	--	--	85,33	86,01	73,25	--	5,16	4,02	6,14	--	9,51	9,97	20,60	--	--	--	--
A28	--	--	83,22	82,84	62,38	--	5,65	3,81	8,10	--	11,13	13,35	29,52	--	--	--	--
A28	--	--	92,52	90,22	88,43	--	3,42	3,93	3,08	--	4,06	5,85	8,48	--	--	--	--
A28	--	--	92,52	90,22	88,43	--	3,42	3,93	3,08	--	4,06	5,85	8,48	--	--	--	--
A28	--	--	95,49	92,50	94,00	--	2,06	3,21	2,00	--	2,45	4,30	4,00	--	--	--	--
A28	--	--	87,51	87,30	88,30	--	4,00	3,13	2,96	--	8,48	9,57	8,74	--	--	--	--
A28	--	--	83,22	82,84	62,38	--	5,65	3,81	8,10	--	11,13	13,35	29,52	--	--	--	--
A28	--	--	87,51	87,30	88,30	--	4,00	3,13	2,96	--	8,48	9,57	8,74	--	--	--	--
A28	--	--	95,49	92,50	94,00	--	2,06	3,21	2,00	--	2,45	4,30	4,00	--	--	--	--
A28	--	--	84,03	86,09	78,64	--	6,44	4,65	6,61	--	9,53	9,26	14,74	--	--	--	--
A28	--	--	83,22	82,84	62,38	--	5,65	3,81	8,10	--	11,13	13,35	29,52	--	--	--	--
A28	--	--	84,03	86,09	78,64	--	6,44	4,65	6,61	--	9,53	9,26	14,74	--	--	--	--
A28	--	--	85,33	86,01	73,25	--	5,16	4,02	6,14	--	9,51	9,97	20,60	--	--	--	--
A28	--	--	83,22	82,84	62,38	--	5,65	3,81	8,10	--	11,13	13,35	29,52	--	--	--	--
A28	--	--	87,51	87,30	88,30	--	4,00	3,13	2,96	--	8,48	9,57	8,74	--	--	--	--
A28	--	--	87,51	87,30	88,30	--	4,00	3,13	2,96	--	8,48	9,57	8,74	--	--	--	--
A28	--	--	95,49	92,50	94,00	--	2,06	3,21	2,00	--	2,45	4,30	4,00	--	--	--	--
A28	--	--	84,47	83,97	60,32	--	5,76	4,17	7,47	--	9,76	11,86	32,21	--	--	--	--
A28	--	--	82,76	84,04	73,06	--	6,08	4,25	6,75	--	11,16	11,71	20,19	--	--	--	--
A28	--	--	92,52	90,22	88,43	--	3,42	3,93	3,08	--	4,06	5,85	8,48	--	--	--	--
A28	--	--	92,52	90,22	88,43	--	3,42	3,93	3,08	--	4,06	5,85	8,48	--	--	--	--
A28	--	--	95,49	92,50	94,00	--	2,06	3,21	2,00	--	2,45	4,30	4,00	--	--	--	--
A28	--	--	84,47	83,97	60,32	--	5,76	4,17	7,47	--	9,76	11,86	32,21	--	--	--	--
A28	--	--	82,76	84,04	73,06	--	6,08	4,25	6,75	--	11,16	11,71	20,19	--	--	--	--
A28	--	--	92,52	90,22	88,43	--	3,42	3,93	3,08	--	4,06	5,85	8,48	--	--	--	--
A28	--	--	87,51	87,30	88,30	--	4,00	3,13	2,96	--	8,48	9,57	8,74	--	--	--	--
A28	--	--	84,03	86,09	78,64	--	6,44	4,65	6,61	--	9,53	9,26	14,74	--	--	--	--
A28	--	--	84,03	86,09	78,64	--	6,44	4,65	6,61	--	9,53	9,26	14,74	--	--	--	--
A28	--	--	84,47	83,97	60,32	--	5,76	4,17	7,47	--	9,76	11,86	32,21	--	--	--	--
A28	--	--	92,52	90,22	88,43	--	3,42	3,93	3,08	--	4,06	5,85	8,48	--	--	--	--
A28	--	--	92,52	90,22	88,43	--	3,42	3,93	3,08	--	4,06	5,85	8,48	--	--	--	--
A28	--	--	82,76	84,04	73,06	--	6,08	4,25	6,75	--	11,16	11,71	20,19	--	--	--	--
A28	--	--	87,51	87,30	88,30	--	4,00	3,13	2,96	--	8,48	9,57	8,74	--	--	--	--
A28	--	--	84,03	86,09	78,64	--	6,44	4,65	6,61	--	9,53	9,26	14,74	--	--	--	--
A28	--	--	83,22	82,84	62,38	--	5,65	3,81	8,10	--	11,13	13,35	29,52	--	--	--	--
A28	--	--	95,49	92,50	94,00	--	2,06	3,21	2,00	--	2,45	4,30	4,00	--	--	--	--
A28	--	--	82,76	84,04	73,06	--	6,08	4,25	6,75	--	11,16	11,71	20,19	--	--	--	--

Model: eerste model
Schiphorsterweg 5 en 7 - De Schiphorst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63
A28	--	998,49	640,75	131,00	--	67,84	29,50	17,00	--	133,50	103,25	62,00	--	89,87
A28	--	1011,16	518,50	209,87	--	74,25	26,25	19,38	--	136,41	72,25	58,00	--	89,98
A28	--	1004,73	490,25	210,32	--	60,73	22,91	17,64	--	112,03	56,84	59,16	--	89,31
A28	--	998,49	640,75	131,00	--	67,84	29,50	17,00	--	133,50	103,25	62,00	--	89,87
A28	--	14,60	10,79	3,44	--	0,54	0,47	0,12	--	0,64	0,70	0,33	--	69,55
A28	--	14,60	10,79	3,44	--	0,54	0,47	0,12	--	0,64	0,70	0,33	--	69,37
A28	--	17,17	13,56	3,76	--	0,37	0,47	0,08	--	0,44	0,63	0,16	--	69,16
A28	--	283,22	103,26	68,70	--	12,96	3,70	2,30	--	27,45	11,32	6,80	--	83,68
A28	--	998,49	640,75	131,00	--	67,84	29,50	17,00	--	133,50	103,25	62,00	--	89,87
A28	--	283,22	103,26	68,70	--	12,96	3,70	2,30	--	27,45	11,32	6,80	--	83,68
A28	--	17,17	13,56	3,76	--	0,37	0,47	0,08	--	0,44	0,63	0,16	--	68,60
A28	--	309,32	137,16	38,19	--	23,69	7,41	3,21	--	35,09	14,75	7,16	--	84,72
A28	--	998,49	640,75	131,00	--	67,84	29,50	17,00	--	133,50	103,25	62,00	--	89,87
A28	--	309,32	137,16	38,19	--	23,69	7,41	3,21	--	35,09	14,75	7,16	--	85,07
A28	--	1004,73	490,25	210,32	--	60,73	22,91	17,64	--	112,03	56,84	59,16	--	89,31
A28	--	998,49	640,75	131,00	--	67,84	29,50	17,00	--	133,50	103,25	62,00	--	89,87
A28	--	283,22	103,26	68,70	--	12,96	3,70	2,30	--	27,45	11,32	6,80	--	81,90
A28	--	283,22	103,26	68,70	--	12,96	3,70	2,30	--	27,45	11,32	6,80	--	84,16
A28	--	17,17	13,56	3,76	--	0,37	0,47	0,08	--	0,44	0,63	0,16	--	68,60
A28	--	1013,83	641,51	121,85	--	69,17	31,89	15,09	--	117,17	90,60	65,06	--	89,50
A28	--	1011,16	518,50	209,87	--	74,25	26,25	19,38	--	136,41	72,25	58,00	--	89,98
A28	--	14,60	10,79	3,44	--	0,54	0,47	0,12	--	0,64	0,70	0,33	--	70,36
A28	--	17,17	13,56	3,76	--	0,37	0,47	0,08	--	0,44	0,63	0,16	--	69,03
A28	--	1013,83	641,51	121,85	--	69,17	31,89	15,09	--	117,17	90,60	65,06	--	89,50
A28	--	1011,16	518,50	209,87	--	74,25	26,25	19,38	--	136,41	72,25	58,00	--	89,98
A28	--	14,60	10,79	3,44	--	0,54	0,47	0,12	--	0,64	0,70	0,33	--	69,55
A28	--	283,22	103,26	68,70	--	12,96	3,70	2,30	--	27,45	11,32	6,80	--	84,16
A28	--	309,32	137,16	38,19	--	23,69	7,41	3,21	--	35,09	14,75	7,16	--	85,28
A28	--	17,17	13,56	3,76	--	0,37	0,47	0,08	--	0,44	0,63	0,16	--	66,94
A28	--	1004,73	490,25	210,32	--	60,73	22,91	17,64	--	112,03	56,84	59,16	--	89,31
A28	--	309,32	137,16	38,19	--	23,69	7,41	3,21	--	35,09	14,75	7,16	--	82,93
A28	--	1013,83	641,51	121,85	--	69,17	31,89	15,09	--	117,17	90,60	65,06	--	89,50
A28	--	14,60	10,79	3,44	--	0,54	0,47	0,12	--	0,64	0,70	0,33	--	70,36
A28	--	14,60	10,79	3,44	--	0,54	0,47	0,12	--	0,64	0,70	0,33	--	68,97
A28	--	1011,16	518,50	209,87	--	74,25	26,25	19,38	--	136,41	72,25	58,00	--	89,98
A28	--	283,22	103,26	68,70	--	12,96	3,70	2,30	--	27,45	11,32	6,80	--	84,00
A28	--	309,32	137,16	38,19	--	23,69	7,41	3,21	--	35,09	14,75	7,16	--	84,72
A28	--	998,49	640,75	131,00	--	67,84	29,50	17,00	--	133,50	103,25	62,00	--	89,87
A28	--	17,17	13,56	3,76	--	0,37	0,47	0,08	--	0,44	0,63	0,16	--	69,16
A28	--	1011,16	518,50	209,87	--	74,25	26,25	19,38	--	136,41	72,25	58,00	--	89,98

Model: eerste model
Schiphorsterweg 5 en 7 - De Schiphorst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500
A28	101,09	106,01	113,27	116,00	110,17	104,25	95,53	119,02	88,40	99,19	104,21	111,55
A28	101,22	106,14	113,37	116,07	110,25	104,34	95,61	119,11	87,04	98,09	103,06	110,39
A28	100,77	105,66	112,96	115,95	110,07	104,14	95,41	118,88	86,21	97,52	102,45	109,81
A28	101,09	106,01	113,27	116,00	110,17	104,25	95,53	119,02	88,40	99,19	104,21	111,55
A28	76,69	83,49	88,40	93,95	90,55	83,83	74,81	96,87	69,06	76,23	83,20	87,84
A28	77,68	83,52	90,01	96,10	92,44	85,62	75,29	98,76	68,88	77,11	83,06	89,44
A28	76,13	82,54	88,17	94,23	90,77	84,02	74,44	97,00	69,28	76,40	83,19	88,14
A28	93,99	99,29	105,95	108,24	102,64	96,81	88,70	111,50	79,54	89,65	95,00	101,69
A28	101,09	106,01	113,27	116,00	110,17	104,25	95,53	119,02	88,40	99,19	104,21	111,55
A28	93,99	99,29	105,95	108,24	102,64	96,81	88,70	111,50	79,54	89,65	95,00	101,69
A28	80,06	84,80	92,32	95,69	89,84	83,90	75,67	98,49	68,72	79,74	84,73	91,82
A28	95,04	100,43	106,76	108,77	103,27	97,48	89,40	112,17	80,87	91,12	96,48	103,01
A28	101,09	106,01	113,27	116,00	110,17	104,25	95,53	119,02	88,40	99,19	104,21	111,55
A28	93,30	99,45	105,51	110,38	106,72	99,94	90,23	113,30	81,19	89,29	95,40	101,68
A28	100,77	105,66	112,96	115,95	110,07	104,14	95,41	118,88	86,21	97,52	102,45	109,81
A28	101,09	106,01	113,27	116,00	110,17	104,25	95,53	119,02	88,40	99,19	104,21	111,55
A28	90,74	96,26	103,57	109,24	105,38	98,51	87,78	111,89	77,76	86,41	91,97	99,38
A28	91,32	98,42	102,92	107,65	104,30	97,64	89,30	110,79	79,95	87,06	94,15	98,77
A28	80,06	84,80	92,32	95,69	89,84	83,90	75,67	98,49	68,72	79,74	84,73	91,82
A28	100,96	105,84	113,10	116,01	110,15	104,23	95,50	118,97	88,00	99,02	104,00	111,33
A28	101,22	106,14	113,37	116,07	110,25	104,34	95,61	119,11	87,04	98,09	103,06	110,39
A28	80,43	85,80	92,33	94,85	89,26	83,43	75,68	98,04	69,85	79,67	85,26	91,44
A28	77,31	82,93	89,79	96,47	92,79	85,96	75,33	99,02	69,11	77,38	83,22	89,75
A28	100,96	105,84	113,10	116,01	110,15	104,23	95,50	118,97	88,00	99,02	104,00	111,33
A28	101,22	106,14	113,37	116,07	110,25	104,34	95,61	119,11	87,04	98,09	103,06	110,39
A28	76,69	83,49	88,40	93,95	90,55	83,83	74,81	96,87	69,06	76,23	83,20	87,84
A28	91,32	98,42	102,92	107,65	104,30	97,64	89,30	110,79	79,95	87,06	94,15	98,77
A28	92,59	99,84	103,92	108,42	105,13	98,49	90,47	111,66	81,36	88,57	95,73	100,09
A28	76,31	81,61	88,98	96,24	92,43	85,54	74,40	98,65	67,01	76,23	81,61	88,89
A28	100,77	105,66	112,96	115,95	110,07	104,14	95,41	118,88	86,21	97,52	102,45	109,81
A28	91,92	97,44	104,58	109,91	106,05	99,19	88,59	112,63	79,09	87,93	93,46	100,73
A28	100,96	105,84	113,10	116,01	110,15	104,23	95,50	118,97	88,00	99,02	104,00	111,33
A28	80,43	85,80	92,33	94,85	89,26	83,43	75,68	98,04	69,85	79,67	85,26	91,44
A28	80,06	85,03	92,11	95,11	89,35	83,46	75,27	98,07	68,51	79,25	84,38	91,23
A28	101,22	106,14	113,37	116,07	110,25	104,34	95,61	119,11	87,04	98,09	103,06	110,39
A28	92,08	98,14	104,51	109,67	105,98	99,18	89,26	112,51	79,83	87,78	93,86	100,34
A28	95,04	100,43	106,76	108,77	103,27	97,48	89,40	112,17	80,87	91,12	96,48	103,01
A28	101,09	106,01	113,27	116,00	110,17	104,25	95,53	119,02	88,40	99,19	104,21	111,55
A28	76,13	82,54	88,17	94,23	90,77	84,02	74,44	97,00	69,28	76,40	83,19	88,14
A28	101,22	106,14	113,37	116,07	110,25	104,34	95,61	119,11	87,04	98,09	103,06	110,39

Model: eerste model
Schiphorsterweg 5 en 7 - De Schiphorst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k
A28	114,12	108,30	102,38	93,67	117,19	85,61	95,31	100,54	107,62	108,21	102,83	97,06
A28	113,14	107,29	101,37	92,65	116,15	85,59	95,84	100,95	108,11	109,69	104,07	98,23
A28	112,82	106,93	100,99	92,27	115,73	85,64	95,81	100,94	108,12	109,70	104,08	98,23
A28	114,12	108,30	102,38	93,67	117,19	85,61	95,31	100,54	107,62	108,21	102,83	97,06
A28	93,00	89,63	82,94	74,27	96,03	64,83	71,93	78,97	83,65	88,42	85,04	78,37
A28	95,09	91,42	84,61	74,48	97,83	64,70	72,69	78,73	85,23	90,44	86,74	79,94
A28	93,65	90,25	83,53	74,53	96,57	63,29	70,28	76,89	82,26	87,92	84,48	77,75
A28	103,89	98,30	92,47	84,37	107,18	77,47	87,68	92,98	99,75	102,07	96,45	90,61
A28	114,12	108,30	102,38	93,67	117,19	85,61	95,31	100,54	107,62	108,21	102,83	97,06
A28	103,89	98,30	92,47	84,37	107,18	77,47	87,68	92,98	99,75	102,07	96,45	90,61
A28	94,80	89,04	83,14	74,96	97,77	62,80	73,82	78,73	86,07	89,18	83,37	77,46
A28	105,16	99,60	93,79	85,69	108,49	77,11	86,91	92,51	98,62	99,99	94,66	88,93
A28	114,12	108,30	102,38	93,67	117,19	85,61	95,31	100,54	107,62	108,21	102,83	97,06
A28	106,67	102,99	96,20	86,37	109,55	77,40	85,43	91,68	97,79	102,02	98,34	91,57
A28	112,82	106,93	100,99	92,27	115,73	85,64	95,81	100,94	108,12	109,70	104,08	98,23
A28	114,12	108,30	102,38	93,67	117,19	85,61	95,31	100,54	107,62	108,21	102,83	97,06
A28	104,92	101,05	94,17	83,47	107,59	75,70	84,39	89,94	97,35	103,05	99,18	92,30
A28	103,38	100,01	93,35	85,05	106,53	77,89	84,99	92,03	96,72	101,46	98,08	91,41
A28	94,80	89,04	83,14	74,96	97,77	62,80	73,82	78,73	86,07	89,18	83,37	77,46
A28	114,07	108,22	102,30	93,58	117,08	85,74	95,27	100,55	107,64	108,04	102,69	96,94
A28	113,14	107,29	101,37	92,65	116,15	85,59	95,84	100,95	108,11	109,69	104,07	98,23
A28	93,66	88,16	82,37	74,71	97,00	65,66	75,13	80,88	86,92	88,83	83,40	77,65
A28	95,80	92,13	85,31	74,99	98,47	63,18	71,31	77,06	83,86	90,10	86,41	79,58
A28	114,07	108,22	102,30	93,58	117,08	85,74	95,27	100,55	107,64	108,04	102,69	96,94
A28	113,14	107,29	101,37	92,65	116,15	85,59	95,84	100,95	108,11	109,69	104,07	98,23
A28	93,00	89,63	82,94	74,27	96,03	64,83	71,93	78,97	83,65	88,42	85,04	78,37
A28	103,38	100,01	93,35	85,05	106,53	77,89	84,99	92,03	96,72	101,46	98,08	91,41
A28	104,69	101,36	94,71	86,51	107,88	77,58	84,85	92,20	96,22	100,19	96,91	90,32
A28	95,50	91,68	84,80	73,82	98,00	61,10	70,20	75,58	83,00	89,82	85,99	79,10
A28	112,82	106,93	100,99	92,27	115,73	85,64	95,81	100,94	108,12	109,70	104,08	98,23
A28	106,22	102,36	95,49	84,82	108,90	75,29	83,94	89,56	96,80	101,43	97,53	90,67
A28	114,07	108,22	102,30	93,58	117,08	85,74	95,27	100,55	107,64	108,04	102,69	96,94
A28	93,66	88,16	82,37	74,71	97,00	65,66	75,13	80,88	86,92	88,83	83,40	77,65
A28	93,91	88,22	82,36	74,20	97,00	64,40	74,65	79,94	86,71	89,06	83,43	77,59
A28	113,14	107,29	101,37	92,65	116,15	85,59	95,84	100,95	108,11	109,69	104,07	98,23
A28	105,37	101,67	94,86	84,96	108,22	77,77	85,73	91,78	98,30	103,47	99,77	92,96
A28	105,16	99,60	93,79	85,69	108,49	77,11	86,91	92,51	98,62	99,99	94,66	88,93
A28	114,12	108,30	102,38	93,67	117,19	85,61	95,31	100,54	107,62	108,21	102,83	97,06
A28	93,65	90,25	83,53	74,53	96,57	63,29	70,28	76,89	82,26	87,92	84,48	77,75
A28	113,14	107,29	101,37	92,65	116,15	85,59	95,84	100,95	108,11	109,69	104,07	98,23

Model: eerste model
Schiphorsterweg 5 en 7 - De Schiphorst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
A28	88,31	112,15	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	89,50	113,17	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	89,50	113,18	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	88,31	112,15	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	69,95	91,53	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	69,96	93,26	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	68,50	90,78	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	82,49	105,30	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	88,31	112,15	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	82,49	105,30	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	69,25	92,08	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	80,92	103,69	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	88,31	112,15	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	82,15	105,08	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	89,50	113,18	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	88,31	112,15	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	81,55	105,69	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	83,00	104,58	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	69,25	92,08	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	88,19	112,07	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	89,50	113,17	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	70,05	92,31	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	69,12	92,72	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	88,19	112,07	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	89,50	113,17	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	69,95	91,53	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	83,00	104,58	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	82,67	103,58	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	68,06	92,28	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	89,50	113,18	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	80,28	104,28	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	88,19	112,07	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	70,05	92,31	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	69,47	92,28	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	89,50	113,17	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	82,99	106,29	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	80,92	103,69	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	88,31	112,15	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	68,50	90,78	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	89,50	113,17	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
Schiphorsterweg 5 en 7 - De Schiphorst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1
A28	42	1	15:05, 20 jun 2022	-81	2	34913	28 / 120,816 / 125,129	Polylijn	215175,17
A28	43	1	15:05, 20 jun 2022	-83	2	34915	28 / 120,816 / 125,129	Polylijn	215550,57
A28	44	1	15:05, 20 jun 2022	-85	2	41214	28 / 120,810 / 125,129	Polylijn	215166,38
A28	45	1	15:05, 20 jun 2022	-87	2	41216	28 / 120,810 / 125,129	Polylijn	215541,44
N851	91	2	15:05, 20 jun 2022	-90	2	N851	N851	Polylijn	214558,51
Schiphorsterweg	93	3	15:05, 20 jun 2022	-92	2	weg	Schiphorsterweg	Polylijn	212904,41

Model: eerste model
Schiphorsterweg 5 en 7 - De Schiphorst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH
A28	522181,00	215550,57	522083,14	3,86	3,95	2,00	2,00	--	1,87	1,95	3,87	3,95
A28	522083,14	216418,59	521857,47	3,95	3,94	2,00	2,00	--	1,94	2,03	3,94	4,03
A28	522158,66	215541,44	522063,06	3,78	3,87	2,00	2,00	--	1,82	1,87	3,82	3,87
A28	522063,06	216414,46	521837,31	3,87	3,97	2,00	2,00	--	1,93	2,00	3,93	4,00
N851	522366,24	212350,86	522567,55	0,00	0,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00
Schiphorsterweg	521896,49	213840,16	521696,98	0,00	0,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00

Model: eerste model
Schiphorsterweg 5 en 7 - De Schiphorst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron
A28	2,00	Absoluut	7	388,01	388,01	22,11	100,70	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	14	896,89	896,89	0,06	99,81	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	6	387,06	387,06	25,92	99,27	Intensiteit	True	1,5	0,75
A28	2,00	Absoluut	14	901,74	901,74	8,08	100,00	Intensiteit	True	1,5	0,75
N851	2,00	Relatief	20	2232,64	2232,64	26,89	649,90	Verdeling	False	1,5	0,75
Schiphorsterweg	2,00	Relatief	37	1127,83	1127,83	9,55	129,37	Verdeling	False	1,5	0,75

Model: eerste model
Schiphorsterweg 5 en 7 - De Schiphorst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Helling	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
A28	0	W1	1L ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100
A28	0	W2	2L ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100
A28	0	W1	1L ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100
A28	0	W2	2L ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100
N851	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80
Schiphorsterweg	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60

Model: eerste model
Schiphorsterweg 5 en 7 - De Schiphorst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	30 km/uur	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
A28	100	--	90	90	90	--	False	24382,04	6,36	2,90	1,51	--	--	--
A28	100	--	90	90	90	--	False	24382,04	6,36	2,90	1,51	--	--	--
A28	100	--	90	90	90	--	False	24542,88	6,40	3,74	1,03	--	--	--
A28	100	--	90	90	90	--	False	24542,88	6,40	3,74	1,03	--	--	--
N851	80	--	80	80	80	--	False	6217,00	6,50	2,40	1,60	--	--	--
Schiphorsterweg	60	--	60	60	60	--	False	598,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--

Model: eerste model
Schiphorsterweg 5 en 7 - De Schiphorst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)
A28	--	--	83,74	86,26	76,21	--	5,35	3,33	5,65	--	10,90	10,41	18,14	--	--	--	--
A28	--	--	83,74	86,26	76,21	--	5,35	3,33	5,65	--	10,90	10,41	18,14	--	--	--	--
A28	--	--	83,92	85,12	65,35	--	5,75	3,52	8,29	--	10,33	11,37	26,36	--	--	--	--
A28	--	--	83,92	85,12	65,35	--	5,75	3,52	8,29	--	10,33	11,37	26,36	--	--	--	--
N851	--	--	87,51	87,30	88,30	--	4,00	3,13	2,96	--	8,48	9,57	8,74	--	--	--	--
Schiphorsterweg	--	--	85,10	91,30	85,00	--	10,70	6,40	9,90	--	4,20	2,30	5,10	--	--	--	--

Model: eerste model
Schiphorsterweg 5 en 7 - De Schiphorst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63
A28	--	1298,25	609,00	281,50	--	83,00	23,50	20,88	--	169,00	73,50	67,00	--	90,90
A28	--	1298,25	609,00	281,50	--	83,00	23,50	20,88	--	169,00	73,50	67,00	--	91,01
A28	--	1318,16	780,74	165,50	--	90,25	32,25	21,00	--	162,25	104,25	66,75	--	90,83
A28	--	1318,16	780,74	165,50	--	90,25	32,25	21,00	--	162,25	104,25	66,75	--	90,94
N851	--	353,63	130,26	87,83	--	16,16	4,67	2,94	--	34,27	14,28	8,69	--	81,36
Schiphorsterweg	--	33,08	19,11	5,08	--	4,16	1,34	0,59	--	1,63	0,48	0,30	--	72,90

Model: eerste model
Schiphorsterweg 5 en 7 - De Schiphorst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500
A28	102,14	107,06	114,34	117,12	111,28	105,36	96,63	120,12	87,22	98,41	103,36	110,76
A28	101,65	105,25	109,25	115,03	109,26	103,82	94,73	117,51	87,33	97,92	101,55	105,62
A28	102,19	107,08	114,34	117,18	111,33	105,41	96,68	120,16	88,63	99,68	104,65	112,03
A28	101,70	105,28	109,24	115,08	109,30	103,87	94,77	117,55	88,74	99,19	102,84	106,92
N851	90,22	95,63	103,23	108,77	104,87	97,98	87,15	111,42	77,26	85,94	91,38	99,10
Schiphorsterweg	81,46	87,89	92,70	98,10	94,65	87,90	78,54	101,04	68,94	77,34	83,51	88,93

Model: eerste model
Schiphorsterweg 5 en 7 - De Schiphorst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k
A28	113,76	107,86	101,92	93,21	116,67	86,28	96,65	101,74	108,95	110,83	105,14	99,28
A28	111,64	105,81	100,36	91,29	114,04	86,35	96,11	99,88	104,01	108,87	103,22	97,78
A28	114,89	109,01	103,08	94,37	117,85	86,02	95,91	101,10	108,17	109,05	103,60	97,81
A28	112,78	106,97	101,53	92,45	115,22	86,07	95,34	99,20	103,38	107,27	101,81	96,38
N851	104,50	100,58	93,69	82,87	107,17	75,26	83,98	89,41	97,12	102,68	98,77	91,88
Schiphorsterweg	95,07	91,55	84,77	74,86	97,81	64,94	73,37	79,81	84,76	90,04	86,57	79,82

Model: eerste model
Schiphorsterweg 5 en 7 - De Schiphorst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
A28	90,55	114,18	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	88,65	111,59	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	89,07	112,85	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A28	87,19	110,31	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N851	81,02	105,32	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Schiphorsterweg	70,48	92,99	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
Schiphorsterweg 5 en 7 - De Schiphorst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	Woning 1 - Z	2,00	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja
2	Woning 1 - W	2,00	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja
3	Woning 1 - N	2,00	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja
4	Woning 2 - N	2,00	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja
5	Woning 2 - Z	2,00	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja
6	Woning 3 - N	2,00	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja
7	Woning 3 - O	2,00	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja
8	Woning 3 - Z	2,00	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja
9	Woning 3 - W	2,00	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model
Schiphorsterweg 5 en 7 - De Schiphorst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
N851	Rijbaan N851 -- 3,50m (L/R)	0,00
weg	Rijbaan Schiphorsterweg -- 3,00m (L/R)	0,00
erf	erfverharding	0,00
weg	toegangsweg	0,00
water	water	0,00
495	Rijbaan A28	0,00
32920	Rijbaan A28	0,00
427	Rijbaan A28	0,00
3793	Rijbaan A28	0,00
8868	Rijbaan A28	0,00
7212	Rijbaan A28	0,00
6023	Rijbaan A28	0,00
14378	Rijbaan A28	0,00
13629	Rijbaan A28	0,00
19668	Rijbaan A28	0,00
25760	Rijbaan A28	0,00
27292	Rijbaan A28	0,00
30737	Rijbaan A28	0,00
29822	Rijbaan A28	0,00
34913	Rijbaan A28	0,00
34915	Rijbaan A28	0,00
41214	Rijbaan A28	0,00
41216	Rijbaan A28	0,00
4819	Rijbaan Af/oprit A28	0,00
9516	Rijbaan Af/oprit A28	0,00
10124	Rijbaan Af/oprit A28	0,00
5475	Rijbaan Af/oprit A28	0,00
5500	Rijbaan Af/oprit A28	0,00
6596	Rijbaan Af/oprit A28	0,00
7019	Rijbaan Af/oprit A28	0,00
16281	Rijbaan Af/oprit A28	0,00
14249	Rijbaan Af/oprit A28	0,00
11197	Rijbaan Af/oprit A28	0,00
19690	Rijbaan Af/oprit A28	0,00
19859	Rijbaan Af/oprit A28	0,00
17209	Rijbaan Af/oprit A28	0,00
17027	Rijbaan Af/oprit A28	0,00
16630	Rijbaan Af/oprit A28	0,00
26832	Rijbaan Af/oprit A28	0,00
23306	Rijbaan Af/oprit A28	0,00

Model: eerste model
Schiphorsterweg 5 en 7 - De Schiphorst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
31695	Rijbaan Af/oprit A28	0,00
32190	Rijbaan Af/oprit A28	0,00
32383	Rijbaan Af/oprit A28	0,00
29170	Rijbaan Af/oprit A28	0,00
11160	Rijbaan A28	0,00
1757	Rijbaan A28	0,00
20958	Rijbaan A28	0,00
12504	Rijbaan op/afrit A28	0,00

Model: eerste model
Schiphorsterweg 5 en 7 - De Schiphorst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
W1/2	Woning 1/2	6,00	2,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
W3	Woning 3	6,00	2,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Schiphorsterweg 5 en 7 - De Schiphorst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
W1/2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Schiphorsterweg 5 en 7 - De Schiphorst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k
3422		--	--	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model
Schiphorsterweg 5 en 7 - De Schiphorst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
3422	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model
Schiphorsterweg 5 en 7 - De Schiphorst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulpvlakken, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
W1/2	Woning 1/2	6,00	2,00	Relatief
W3	Woning 3	6,00	2,00	Relatief

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A28
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Woning 1 - Z	213437,89	522082,47	1,80	34	31	27	36
1_B	Woning 1 - Z	213437,89	522082,47	4,50	34	32	28	37
2_A	Woning 1 - W	213432,15	522090,13	1,80	51	49	44	53
2_B	Woning 1 - W	213432,15	522090,13	4,50	52	49	45	54
3_A	Woning 1 - N	213440,23	522095,13	1,80	54	52	47	56
3_B	Woning 1 - N	213440,23	522095,13	4,50	55	53	48	57
4_A	Woning 2 - N	213450,79	522093,77	1,80	54	51	47	56
4_B	Woning 2 - N	213450,79	522093,77	4,50	55	52	48	57
5_A	Woning 2 - Z	213449,00	522081,06	1,80	34	31	28	36
5_B	Woning 2 - Z	213449,00	522081,06	4,50	35	32	29	37
6_A	Woning 3 - N	213487,14	522115,43	1,80	55	53	48	57
6_B	Woning 3 - N	213487,14	522115,43	4,50	56	53	49	58
7_A	Woning 3 - O	213493,87	522110,68	1,80	53	51	46	55
7_B	Woning 3 - O	213493,87	522110,68	4,50	54	52	47	56
8_A	Woning 3 - Z	213486,91	522104,32	1,80	41	38	34	43
8_B	Woning 3 - Z	213486,91	522104,32	4,50	41	39	35	43
9_A	Woning 3 - W	213480,47	522111,42	1,80	52	50	45	54
9_B	Woning 3 - W	213480,47	522111,42	4,50	53	50	46	55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Schiphorsterweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Woning 1 - Z	213437,89	522082,47	1,80	44	41	36	45
1_B	Woning 1 - Z	213437,89	522082,47	4,50	45	42	37	46
2_A	Woning 1 - W	213432,15	522090,13	1,80	40	37	32	41
2_B	Woning 1 - W	213432,15	522090,13	4,50	41	38	33	42
3_A	Woning 1 - N	213440,23	522095,13	1,80	--	--	--	--
3_B	Woning 1 - N	213440,23	522095,13	4,50	--	--	--	--
4_A	Woning 2 - N	213450,79	522093,77	1,80	--	--	--	--
4_B	Woning 2 - N	213450,79	522093,77	4,50	--	--	--	--
5_A	Woning 2 - Z	213449,00	522081,06	1,80	44	41	36	45
5_B	Woning 2 - Z	213449,00	522081,06	4,50	46	42	38	47
6_A	Woning 3 - N	213487,14	522115,43	1,80	--	--	--	--
6_B	Woning 3 - N	213487,14	522115,43	4,50	--	--	--	--
7_A	Woning 3 - O	213493,87	522110,68	1,80	35	32	27	37
7_B	Woning 3 - O	213493,87	522110,68	4,50	36	33	28	38
8_A	Woning 3 - Z	213486,91	522104,32	1,80	41	38	33	42
8_B	Woning 3 - Z	213486,91	522104,32	4,50	42	39	34	43
9_A	Woning 3 - W	213480,47	522111,42	1,80	36	33	28	37
9_B	Woning 3 - W	213480,47	522111,42	4,50	38	34	29	39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV 20-6-2022 16:42:34

Bijlage 5 Onderzoek geluidwering gevels



WONING 3 PLAN DE SCHIPHORST

Onderzoek geluidwering gevels

noordelijk akoestisch adviesburo

[redacted]

[redacted]

Noorderstaete 26
9402 XB Assen

(0592) 340 630
naa@naa.nl
www.naa.nl

naa.nl

iban NL41 RABO 0382 8383 35
btw NL006719028B01
kvk 04029676

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding 3

2 Uitgangspunten 5
2.1 Ruimtelijke gegevens 5
2.2 Geluidbelasting 6

3 Rekenmethode geluidwering gevels 7

4 Toe te passen geluidwering toetsing 8
4.1 Algemeen 8
4.2 Buitenmuren 8
4.3 Beglazing 8
4.4 Ventilatie 8
4.5 Kier- en naadafdichtingen 8
4.6 Schuine dak 9

5 Rekenresultaten en slotbeschouwing 10
5.1 Rekenresultaten 10
5.2 Slotbeschouwing 10

Begrippenlijst 11

BIJLAGEN

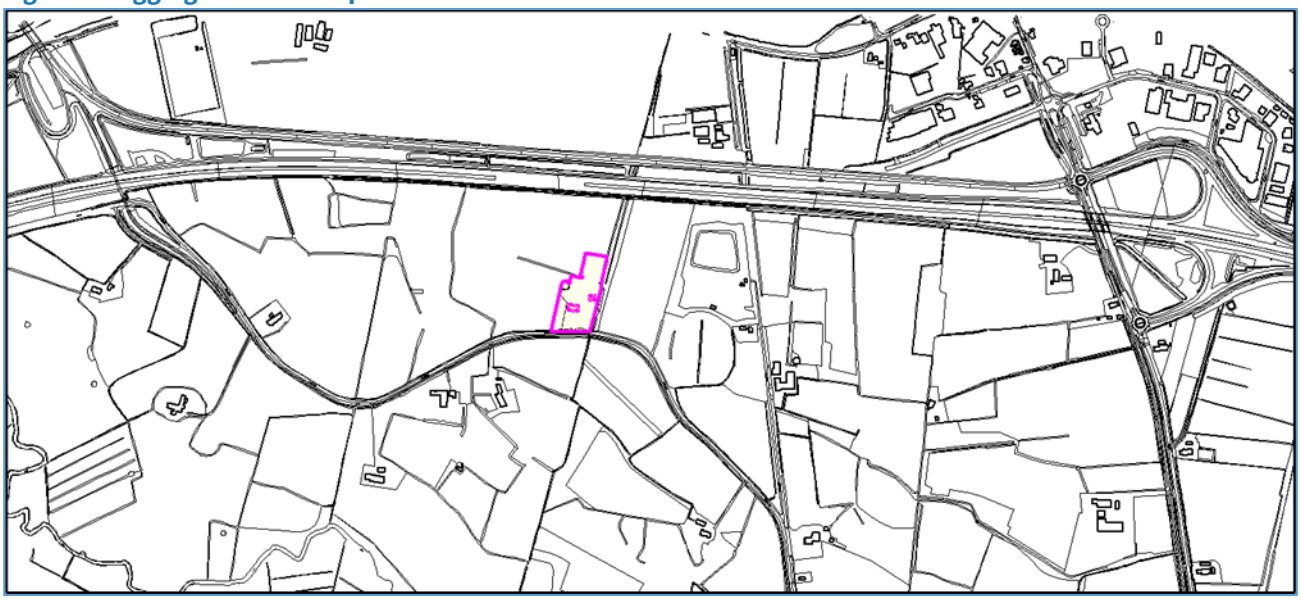
1 Berekening geluidwering toetsing

1 INLEIDING

In opdracht van BügelHajema Adviseurs B.V. te Assen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd ter bepaling van de karakteristieke gevelwering van een nieuw te bouwen woning op een bouwperceel, deel uitmakend van een plan “De Schiphorst” gelegen tussen de Rijksweg A28 en De Schiphorsterweg in de gemeente Meppel.

Het perceel is gelegen binnen de geluidzone van de A28 en De Schiphorsterweg. Conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) is een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van genoemde wegen. De resultaten zijn weergegeven in het rapport “Onderzoek geluidbelasting op woningen in “Plan de Schiphorst” in de gemeente Meppel” d.d. 21 juni 2022 van het Noordelijk Akoestisch Adviesburo te Assen. De situatie is weergegeven in de figuren 1 en 2.

Figuur 1: Ligging Plan De Schiphorst



Figuur 2: Situatie woning 3 binnen het plangebied



Met de berekende geluidbelasting uit het geluidsonderzoek en de isolatiewaarde van de materialen wordt de karakteristieke geluidwering berekend. Voor zover uit de berekeningen zou blijken dat de geluidwering minder is dan is toegestaan volgens het Bouwbesluit, moet de geluidsisolatie van de uitwendige scheidingsconstructie worden verbeterd.

Op bladzijde 12 worden enkele akoestische begrippen nader toegelicht.

2 UITGANGSPUNTEN

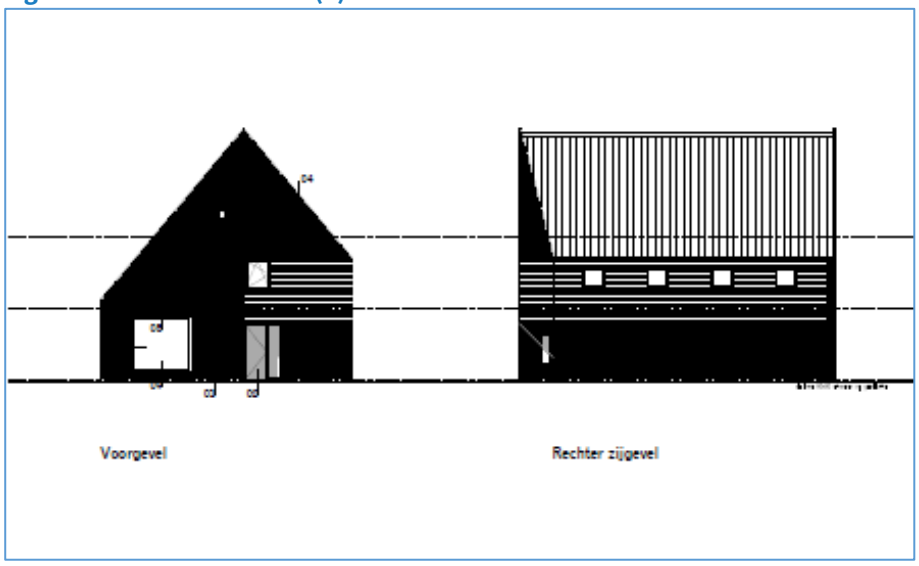
2.1 Ruimtelijke gegevens

Ten behoeve van het onderhavige onderzoek zijn alleen de ruimtelijke gegevens van belang voor zover deze betrekking hebben op de woning. Het gaat dan om de indeling, gevelaanzichten, maatvoering en toegepaste materialen en oplossingen.

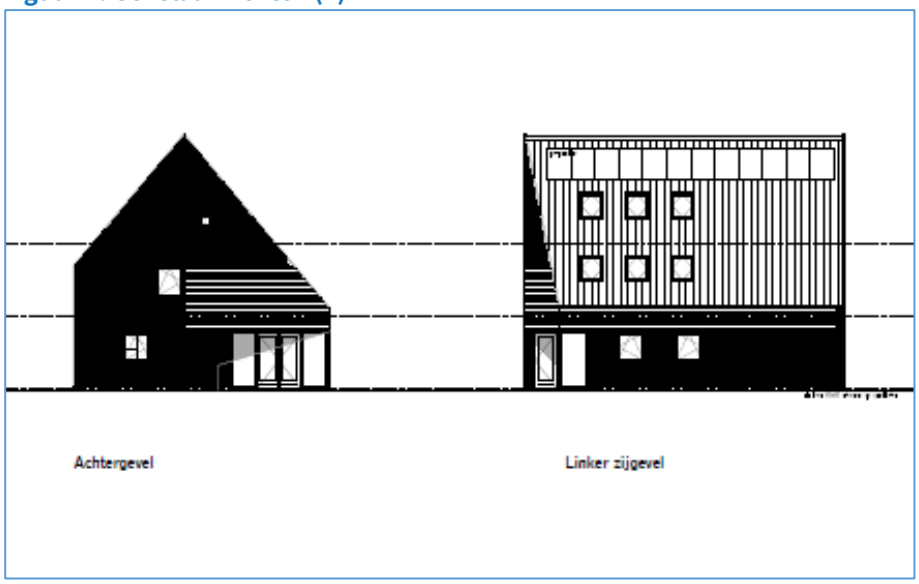
De berekeningen van de geluidwering zijn gebaseerd op de verstrekte bestektekening met plattegronden en gevelaanzichten van adviesbureau Fysi-k, DAAD-Architecten en berekeningen van adviesbureau BB&E. Eventuele constructiegegevens zijn daarvan zoveel als mogelijk afgeleid. Overigens is voor toetsing uitgegaan van min of meer standaard gangbare bouwkundige voorzieningen.

De woning bestaat uit een begane grond, etage en vliering. Op de begane grond bevindt zich de woonkamer met (open) woonkeuken en een slaapkamer (verblijfsgebied “Begane grond”). Op de etage bevinden zich 4 slaapkamers (verblijfsgebied “Verdieping”).

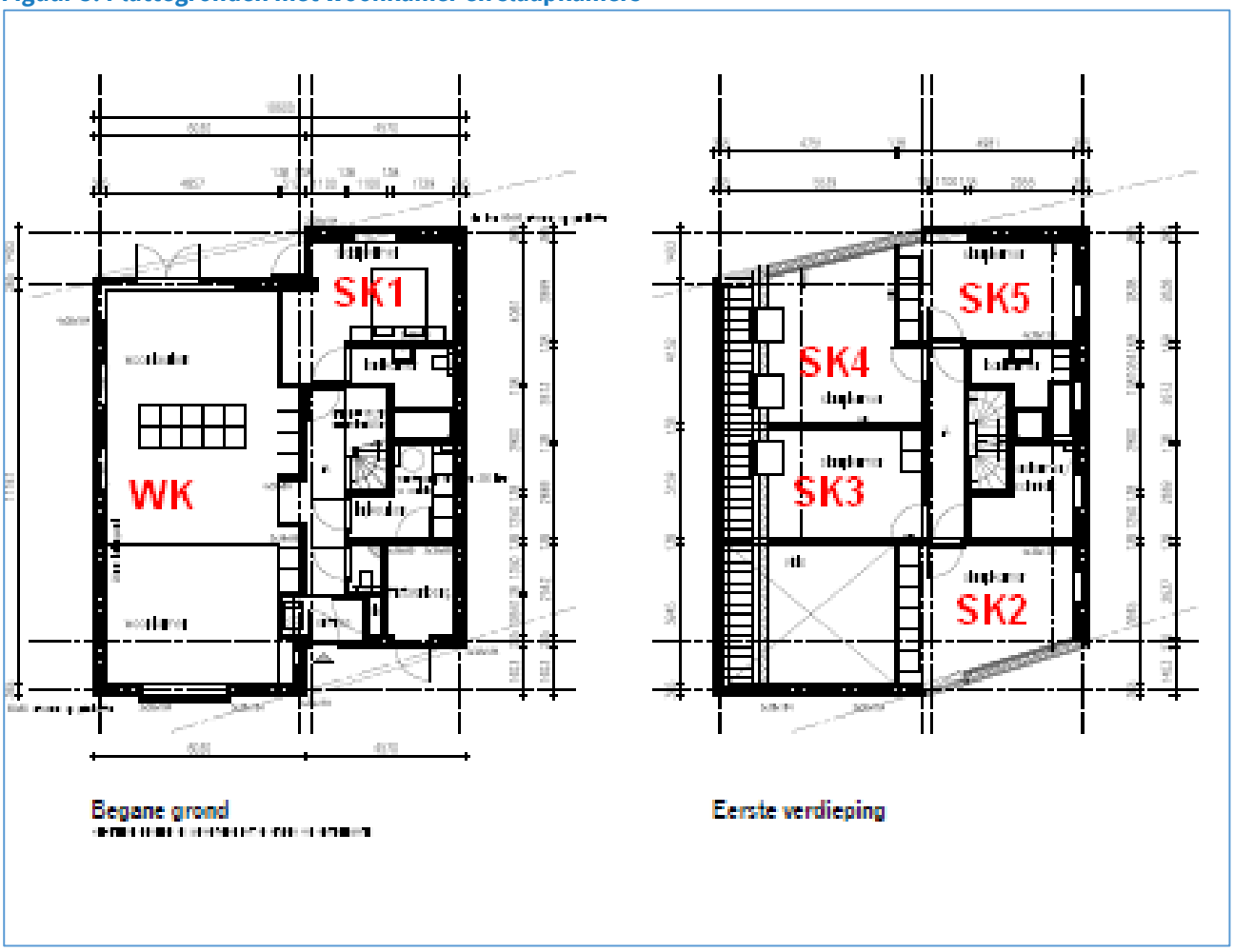
Figuur 3: Gevelaanzichten (1)



Figuur 4: Gevelaanzichten (2)



Figuur 5: Plattegronden met woonkamer en slaapkamers



2.2 Geluidbelasting

De voorkeursgrenswaarde voor verkeer op woningen is 48 dB. De geluidbelasting op woning 3 bedraagt ten hoogste 56 dB op de noordgevel (verdieping) van de woning. Deze geluidbelasting is hoger dan toegestaan. Een hogere waarde hoger dan 53 dB is niet mogelijk. Wel is het mogelijk deze gevel, de bovenverdieping van woning 3, als dove gevel uit te voeren. Gevels die geen te openen delen bevatten, zijn niet geluidsgevoelig en worden dove gevels genoemd. Voor dergelijke gevels hoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld. Op alle overige gevels kan worden voldaan aan de maximale ontheffingsgrenswaarde van 53 dB. Op de zuidgevels van de woning kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Aangezien de voorkeursgrenswaarde door een enkele geluidsbron wordt overschreden, is geen sprake van cumulatie van geluid. Overige geluidsbronnen zijn niet relevant ten opzichte van het wegverkeer op de Rijksweg A28.

Bij een geluidbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde dient onderzoek te worden verricht naar de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van de woning. Vanwege de hogere waarde moet de geluidwering voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit, zodat een bepaald geluidsniveau binnen de woning is gewaarborgd. De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht, moet ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting van die scheidingsconstructie en 33 dB voor verblijfsgebieden en 35 dB voor verblijfsruimten in woningen. Bij de beoordeling van de geluidwering mag geen rekening worden gehouden met een wettelijke aftrek, waardoor voor de Rijksweg A28 uitgegaan moet worden van een geluidbelasting van 57 dB (58 dB voor de dove gevel).

3 REKENMETHODE GELUIDWERING GEVELS

De berekeningen met betrekking tot het bepalen van de karakteristieke geluidwering zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften uit het Bouwbesluit en zijn als bijlage aan dit rapport toegevoegd. Voor de verblijfsgebieden en -ruimten van de woning dient de minimale karakteristieke geluidwering ten minste 20 dB te bedragen of, wanneer de volgende waarde hoger is:

GA;k = 58 dB - 33 dB = 25 dB en GA;k = 58 dB - 35 dB = 23 dB.

De isolatiewaarden van de in de berekeningen gehanteerde gevelonderdelen zijn overgenomen uit de brochure “Verkeerslawaai en woningen” van het Bouwcentrum te Rotterdam en de “Herziening Rekenmethode Geluidwering Gevels”, rapport HRGG 89-112 van het ministerie van VROM.

Er is gebruik gemaakt van het rekenprogramma “Geluidwering gevels”, versie 4.60. In dit programma is gerekend conform de NPR 5272. Aangezien er in Nederland geen officieel aangewezen rekenmethode bestaat, wordt geadviseerd om berekeningen uit te voeren conform de genoemde NPR.

4 TOE TE PASSEN GELUIDWERING TOETSING

4.1 Algemeen

Uit de berekeningen blijkt dat aan de gestelde grenswaarden voor de minimale karakteristieke geluidwering kan worden voldaan.

Bij de beschrijving van de in dit hoofdstuk genoemde, veelal gestandaardiseerde, constructies, is ervan uitgegaan dat deze, of akoestisch gelijkwaardige (in overleg), zullen worden toegepast. De in dit hoofdstuk gegeven isolatiewaarden betreffen de op 0 dB, voor het spectrum wegverkeer, gecorrigeerde isolatiewaarden: de zogenaamde RA,vl-waarden. Daarbij hebben de bij het bouwplan behorende tekeningen als uitgangspunt gediend. De uitgangspunten worden onderstaand per constructie-onderdeel nader omschreven. In het algemeen, wanneer geen overeenkomstige constructie in de literatuur voorhanden is, is uitgegaan van een in akoestisch opzicht veilig (de eigenlijke constructie heeft een geluidwering naar verwachting gelijk of hoger) alternatief.

4.2 Buitenmuren

Bij de buitenmuren is uitgegaan van een sandwichconstructie met ten minste 4 lagen, gescheiden door spouwen gevuld met dempend materiaal en een oppervlaktegewicht van 55 kg/m2 of meer. Voor deze constructie geldt een RA,vl-waarde van 37 dB(A).

4.3 Beglazing

Voor de beglazing is uitgegaan van een glaspakket met een RA,vl-waarde van ten minste 27 dB(A). Dit kan met een glaspakket dat veelal ‘standaard’ wordt toegepast. Hiervoor kan een keuze worden gemaakt uit bijvoorbeeld de volgende (voorkeurs)beglazing:

- dubbel glas 4-12-5, gasgevuld.

Voor de keuze van de beglazing verdient het de voorkeur om glas te kiezen met spouwbladen van verschillende dikte. Bij het gebruik van dubbel glas met een identiek binnen- en buitenspouwblad kan de geluidsisolatie bij bepaalde frequenties afnemen vanwege resonantieverschijnselen. Ook al wordt aan de geluidweringsnormen voldaan, kan dit toch tot hinder aanleiding geven.

4.4 Ventilatie

De woning wordt geheel voorzien van mechanische ventilatie met warmteterugwinning waarbij de lucht zowel volledig mechanisch wordt binnengelaten als afgevoerd. In de gevels zijn geen ventilatieroosters opgenomen.

4.5 Kier- en naadafdichtingen

Om te kunnen voldoen aan de karakteristieke geluidwering van de gevels is een gepaste naad- en kierdichting van essentieel belang. Naden zijn alle aansluitingen bij vaste geveldelen, bijvoorbeeld de aansluiting van een kozijn op het metselwerk. Kieren zijn de aansluitingen bij beweegbare delen, bijvoorbeeld de aanslag van een raamvleugel of deur op het kozijn. De uiteindelijke kwaliteit van een naad- of kierdichting is niet alleen afhankelijk van het type dichtingsmateriaal, maar minstens zo belangrijk is de verdere detaillering en uitvoering van de kier en naad. Een ogenschijnlijk klein lek kan de oorzaak zijn van een drastische verlaging van de totale geluidwering van de gevel. De afdichting van de naden kan bij de onderzochte ruimten plaatsvinden met behulp van een elastisch blijvende (siliconen) kit in combinatie met een afdeklat (enkele naaddichting bij voorkeur aan de binnenzijde). Voor de te openen ramen van de onderzochte ruimten dient minimaal gebruik te worden gemaakt van een dubbele kierdichting. Het profiel dient volledig rondgaand te worden uitgevoerd, zonder onderbrekingen in bijvoorbeeld de hoeken of bij hang- en sluitwerk. Bij de te openen ramen is het van belang dat de profielen goed worden aangedrukt, maar niet afgekneld. Voor een goede gelijkmatige indrukking is het gewenst om een twee- of driepunts knevelsluiting aan te brengen en de ophanging goed af te stellen.

4.6 Schuine dak

In het bouwplan is uitgegaan van een dakconstructie bestaande uit geïsoleerde dakplaten van ten minste 24 cm van het type Unidek Aero gedekt met pannen. Bij de toetsing van de geluidwering is uitgegaan van een in akoestisch opzicht eenvoudige dakopbouw met een RA,vl-waarde van 30 dB(A).

5 REKENRESULTATEN EN SLOTBESCHOUWING

5.1 Rekenresultaten

De rekenresultaten van de isolatieberekeningen van de nieuw te bouwen woning zijn toegevoegd als bijlage. Een overzicht van de berekende en vereiste isolatiewaarden is gegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 1: Resultaten berekening toetsing

Ruimte/vertrek	Gevelbelasting (dB)	Vereiste GA;k (dB)	Berekende GA;k (dB)	Geluidsniveau binnen (dB)
Verblijfsgebied Begane grond	58	25	34	
Woonkamer/keuken	58	23	34	24
Slaapkamer 1 BG	58	23	30	28
Verblijfsgebied Verdieping	58	25	33	
Slaapkamer 2 VR	58	23	29	29
Slaapkamer 3 VL	58	23	37	21
Slaapkamer 4 AL	58	23	36	22
Slaapkamer 5 AR	58	23	32	26

Uit het overzicht blijkt dat de woning, uitgaande van een bouwkundig min of meer standaard gevelopbouw, en met inachtneming van de genoemde aandachtspunten, kan voldoen aan de noodzakelijke geluidwering overeenkomstig het Bouwbesluit.

5.2 Slotbeschouwing

Van veel specifieke bouwkundige oplossingen zijn geen laboratoriumwaarden bekend of ze zijn afkomstig van de fabrikant en zijn dan soms aan de optimistische kant. Bij toetsing van de constructie is dat veelal niet bezwaarlijk. Uitgangspunt is een in akoestisch opzicht veilig alternatief waarvan bewezen praktijkwaarden beschikbaar zijn. Als uit de rekenkundige toetsing blijkt dat de constructie kan voldoen, is het zeker dat de geluidwering voldoende zal zijn.

Als bij de toetsing blijkt dat de geluidwering mogelijk niet voldoende is, wordt gekeken naar welke schakels in akoestisch opzicht de zwakste zijn. Vervolgens wordt bepaald welke akoestische eisen aan deze onderdelen gesteld moeten worden. Voor zover geen literatuurwaarden beschikbaar zijn, of de precieze constructie niet helemaal duidelijk, kan een fabrikant of leverancier dan aangeven of zijn of haar product aan de gevraagde akoestische specificatie kan voldoen. Uiteindelijk gaat het om de te behalen RA,vl-waarde van het product. Vandaar dat in de rapportage wordt gesproken over mogelijk akoestisch gelijkwaardige alternatieven, die ook toelaatbaar zijn.

Daar waar in de rapportage is uitgegaan van lichtere bouwkundige oplossingen, met name bij de toetsing, betekent dit alleen dat voor zover de aangenomen bouwkundige oplossing akoestisch minderwaardig is aan de voorgenomen constructie, deze laatste zeker zal voldoen. Het is niet zo dat een voorzichtige schatting van de geluidwering van het ene onderdeel, leidt tot overschatting van eventuele extra voorzieningen bij andere onderdelen van de constructie. Uiteindelijk blijft het zwakste element bepalend.

BEGRIPPENLIJST

A-gewogen		behandeld met een *frequentieweging* die overeenkomt met de 40 dB *contour voor gelijke luidheid* van het menselijk oor [IEC 651, ISO 226]
binnengrenswaarde		*grenswaarde* voor geluid binnen de ruimten van een *woning* die als geluidsgevoelig zijn aangemerkt
equivalent geluidsniveau	$L_{eq,T}$ [dB] / $L_{Aeq,T}$ [dB(A)]	het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode, optredende geluid [Handleiding]
frequentie		toonhoogte
frequentieweging		frequentie-afhankelijke signaalbewerking waarbij voor verschillende frequenties een uiteenlopende kwalificatie (weging) wordt toegepast [IEC 651]
geluid		met het menselijk oor waarneembare luchttrillingen [Wgh]
geluidsdruk	p [Pa]	door geluidsgolven veroorzaakte drukverschillen t.o.v. de atmosferische druk
geluids(druk)niveau	L_p [dB/dB(A)]	de gemeten of berekende momentane geluidsdruk uitgedrukt in dB of dB(A) t.o.v. 20 µPa
geluidsoverdracht		wijze waarop het transport van geluid van bron naar ontvanger plaatsvindt
grenswaarde		op een beoordelingspunt nader te definiëren maximaal toelaatbaar geacht niveau (resultaatverplichting)
maximaal geluidsniveau	L_{Amax} [dB(A)]	het maximaal te meten *geluidsniveau* in de meterstand 'fast' en gecorrigeerd met de *meteocorrectieterm* C_m [Handleiding/ Handreiking]. Indien beoordeeld volgens IL-HR-13-01 van 1981: het maximaal te meten geluidsniveau in de meterstand 'fast'
octaafband		frequentieband met een constante procentuele *bandbreedte* van 70% van de middenfrequentie; de middenfrequentie van elke volgende band is het dubbele van de middenfrequentie van de voorgaande band [IEC 225]
ongewogen/lineair/ Z-gewogen		zonder enige vorm van *frequentieweging* [IEC 651]
richtwaarde		op een beoordelingspunt nader te definiëren maximaal toelaatbaar geacht niveau (inspanningsverplichting)
tertsband		frequentieband met een constante procentuele *bandbreedte* van 23% van de middenfrequentie; de middenfrequentie van elke volgende band is ongeveer 1,26x de middenfrequentie van de voorgaande band; bij frequenties vanaf 500 Hz komt het goed overeen met de selectiviteit van het menselijk oor [IEC 225]

BIJLAGE 1 - BEREKENING GELUIDWERING TOETSING

Project

Omschrijving:	Woning 3 plan De Schiphorst
Werknummer:	6764
Rekenmethode:	NPR 5272
Status:	Nieuwbouw
Categorie:	Weg- of spoorweglawaai
Bestand:	E:\Noordelijk Akoestisch Adviesburo B.V\Projecten - 6700-6799\6764 BHA - Plan De Schiphorst\Rekene...
Aangemaakt op:	26-10-2022 door: [redacted]
Gewijzigd op:	27-10-2022 door:

Variant	Gebruiksfunctie
Basisvariant	Woonfunctie

VARIANT: Basisvariant

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: Begane grond

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

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer	58,55	33,5	24,5	33,5	Ja
Slaapkamer 1 BG	14,63	30,0	28,0	30,0	Ja
Totaal verblijfsgebied	73,18			33,9	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer

Vloeroppervlak	58,55	m²	Maximale geluidsbelasting	58,0	dB
Vertrekhoogte	2,60	m	Geluidwering GA	33,5	dB
Volume	152,23	m³	Binnenniveau Lbi	24,5	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	33,5	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : Gevel Oost

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	3,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00471	Glas 4-12-5	6,05		28,9	26,3	26,3	33,3	40,3	40,3	33,1
D02412	kozijn-steen: tweezijdig gekit met afdeklat		9,90	55,0	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,2
D00392	BP4: Spwkonstr zware bepl. 170-210 mm	10,05		37,2	27,0	37,0	42,0	47,0	52,0	39,2
Totaal		16,10		R'	23,6	25,9	32,7	39,4	39,9	32,2
				GA	28,6	30,9	37,7	44,3	44,9	37,1

Vlak 2 : Gevel Zuid

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	10,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00471	Glas 4-12-5	1,75		28,9	34,5	34,5	41,5	48,5	48,5	41,4
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		5,30	40,0	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,8
D00471	Glas 4-12-5	1,75		28,9	34,5	34,5	41,5	48,5	48,5	41,4
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		5,30	40,0	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,8
D00471	Glas 4-12-5	2,50		28,9	33,0	33,0	40,0	47,0	47,0	39,9
D02412	kozijn-steen: tweezijdig gekit met afdeklat		6,50	55,0	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8	61,9
D00392	BP4: Spwkonstr zware bepl. 170-210 mm	25,40		37,2	25,9	35,9	40,9	45,9	50,9	38,1
Totaal		31,40		R'	24,2	28,3	34,5	39,7	40,4	33,6
				GA	33,3	37,3	43,6	48,8	49,5	42,7

Vlak 3 : Gevel West

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	4,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00471	Glas 4-12-5	2,50		28,9	29,2	29,2	36,2	43,2	43,2	36,1
D02412	kozijn-steen: tweezijdig gekit met afdeklat		6,50	55,0	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1
D00471	Glas 4-12-5	2,50		28,9	29,2	29,2	36,2	43,2	43,2	36,1
D02412	kozijn-steen: tweezijdig gekit met afdeklat		6,50	55,0	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1
D00784	Buitendeur 38.4-12-8.groot glasopp.	3,90		32,9	30,3	33,3	38,3	41,3	44,3	38,2
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		9,90	40,0	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,3
D00392	BP4: Spwkonstr zware bepl. 170-210 mm	4,30		37,2	29,9	39,9	44,9	49,9	54,9	42,0
Totaal		13,20		R'	23,5	25,2	31,3	35,9	36,7	31,1
				GA	30,4	32,0	38,2	42,7	43,5	37,9

Vlak 4 : Gevel Noord

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

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00471	Glas 4-12-5	0,44		28,9	31,1	31,1	38,1	45,1	45,1	38,0
D02412	kozijn-steen: tweezijdig gekit met afdeklat		3,20	55,0	55,5	55,5	55,5	55,5	55,5	55,6
D00392	BP4: Spwkonstr zware bepl. 170-210 mm	3,16		37,2	25,6	35,6	40,6	45,6	50,6	37,7
Totaal		3,60		R'	24,5	29,8	36,1	42,1	43,7	34,8
				GA	34,0	39,3	45,6	51,6	53,2	44,3

Verblijfsruimte: Slaapkamer 1 BG

Vloeroppervlak	14,63	m²	Maximale geluidsbelasting	58,0	dB
Vertrekhoogte	2,60	m	Geluidwering GA	30,0	dB
Volume	38,04	m³	Binnenniveau Lbi	28,0	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	30,0	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : Gevel Noord

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

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00392	BP4: Spwkonstr zware bepl. 170-210 mm	7,50		37,2	25,0	35,0	40,0	45,0	50,0	37,2
D02412	kozijn-steen: tweezijdig gekit met afdeklat		10,90	55,0	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4
Totaal		7,50		R'	25,0	34,9	39,8	44,4	48,4	37,1
				GA	24,3	34,2	39,1	43,7	47,6	36,3

Vlak 2 : Gevel West

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

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00471	Glas 4-12-5	1,75		28,9	30,3	30,3	37,3	44,3	44,3	37,2
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		5,30	40,0	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,6
D00392	BP4: Spwkonstr zware bepl. 170-210 mm	10,15		37,2	25,7	35,7	40,7	45,7	50,7	37,8
Totaal		11,90		R'	24,4	29,1	35,0	39,6	40,5	34,0
				GA	21,6	26,3	32,3	36,9	37,7	31,3

Vlak 3 : Gevel Zuid

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg 10,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00784	Buitendeur 38.4-12-8.groot glasopp.	1,75		32,9	28,2	31,2	36,2	39,2	42,2	36,1
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		5,70	40,0	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1
D00392	BP4: Spwkonstr zware bepl. 170-210 mm	1,90		37,2	27,8	37,8	42,8	47,8	52,8	40,0
Totaal		3,65		R'	24,8	29,7	33,5	35,3	36,5	33,0
				GA	37,2	42,1	45,9	47,7	48,9	45,4

Verblijfsgebied: Verdieping

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

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Slaapkamer 2 VR	15,79	29,1	28,9	29,1	Ja
Slaapkamer 3 VL	17,50	36,8	21,2	36,8	Ja
Slaapkamer 4 AL	30,50	36,0	22,0	36,0	Ja
Slaapkamer 5 AR	30,50	31,7	26,3	31,7	Ja
Totaal verblijfsgebied	94,29			33,2	Ja

Verblijfsruimte: Slaapkamer 2 VR

Vloeroppervlak	15,79	m²	Maximale geluidsbelasting	58,0	dB
Vertrekhoogte	2,60	m	Geluidwering GA	29,1	dB
Volume	39,60	m³	Binnenniveau Lbi	28,9	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	29,1	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : Gevel Noord

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

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00471	Glas 4-12-5	0,68		28,9	33,0	33,0	40,0	47,0	47,0	39,8
D02412	kozijn-steen: tweezijdig gekit met afdeklat		3,30	55,0	59,1	59,1	59,1	59,1	59,1	59,1
D03298	Unidek Aero Passief met dakpannen	2,90		29,7	21,9	31,4	38,5	52,2	53,6	34,4
D02410	overige dakconstructies (nieuwbouw)		7,90	55,0	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,4
D00392	BP4: Spwkonstr zware bepl. 170-210 mm	4,89		37,2	27,4	37,4	42,4	47,4	52,4	39,5
Totaal		8,47		R'	20,5	28,5	35,1	43,1	44,6	32,3
				GA	19,5	27,4	34,1	42,1	43,5	31,3

Vlak 2 : Gevel Oost

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

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00471	Glas 4-12-5	1,75		28,9	30,7	30,7	37,7	44,7	44,7	37,6
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		5,30	40,0	43,9	43,9	43,9	43,9	43,9	43,9
D00392	BP4: Spwkonstr zware bepl. 170-210 mm	11,20		37,2	25,6	35,6	40,6	45,6	50,6	37,8
Totaal		12,95		R'	24,4	29,3	35,3	39,9	40,8	34,2
				GA	23,5	28,4	34,3	39,0	39,9	33,3

Verblijfsruimte: Slaapkamer 3 VL

Vloeroppervlak	17,50	m²	Maximale geluidsbelasting	58,0	dB
Vertrekhoogte	2,60	m	Geluidwering GA	36,8	dB
Volume	36,25	m³	Binnenniveau Lbi	21,2	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	36,8	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : Gevel Zuid

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	10,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00471	Glas 4-12-5	1,75		28,9	30,4	30,4	37,4	44,4	44,4	37,3
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		5,30	40,0	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,7
D00392	BP4: Spwkonstr zware bepl. 170-210 mm	1,30		37,2	34,7	44,7	49,7	54,7	59,7	46,9
D03298	Unidek Aero Passief met dakpannen	9,15		29,7	18,4	27,9	35,0	48,7	50,1	31,0
Totaal		12,20		R'	18,1	25,9	32,6	40,2	40,4	29,7
				GA	25,0	32,8	39,6	47,1	47,4	36,8

Verblijfsruimte: Slaapkamer 4 AL

Vloeroppervlak	30,50	m²	Maximale geluidsbelasting	58,0	dB
Vertrekhoogte	2,60	m	Geluidwering GA	36,0	dB
Volume	65,59	m³	Binnenniveau Lbi	22,0	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	36,0	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : Gevel Zuid

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	10,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00471	Glas 4-12-5	1,75		28,9	30,8	30,8	37,8	44,8	44,8	37,7
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		5,30	40,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0
D00471	Glas 4-12-5	1,75		28,9	30,8	30,8	37,8	44,8	44,8	37,7
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		5,30	40,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0
D00392	BP4: Spwkonstr zware bepl. 170-210 mm	1,70		37,2	33,9	43,9	48,9	53,9	58,9	46,1
D03298	Unidek Aero Passief met dakpannen	8,10		29,7	19,4	28,9	36,0	49,7	51,1	31,9
Totaal		13,30		R'	18,6	25,1	31,7	37,9	38,1	29,6
				GA	27,8	34,3	40,8	47,1	47,3	38,8

Vlak 2 : Gevel West

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	3,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00392	BP4: Spwkonstr zware bepl. 170-210 mm	12,95		37,2	25,0	35,0	40,0	45,0	50,0	37,2
D02412	kozijn-steen: tweezijdig gekit met afdeklat		17,20	55,0	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8
Totaal		12,95		R'	25,0	34,9	39,8	44,5	48,5	37,1
				GA	27,3	37,2	42,1	46,7	50,8	39,3

Verblijfsruimte: Slaapkamer 5 AR

Vloeroppervlak	30,50	m²	Maximale geluidsbelasting	58,0	dB
Vertrekhoogte	2,60	m	Geluidwering GA	31,7	dB
Volume	65,59	m³	Binnenniveau Lbi	26,3	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	31,7	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : Gevel Noord

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

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00471	Glas 4-12-5	1,75		28,9	29,2	29,2	36,2	43,2	43,2	36,0
D02412	kozijn-steen: tweezijdig gekit met afdeklat		5,30	55,0	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4
D00392	BP4: Spwkonstr zware bepl. 170-210 mm	5,96		37,2	26,8	36,8	41,8	46,8	51,8	39,0
D03298	Unidek Aero Passief met dakpannen	1,40		29,7	25,3	34,8	41,9	55,6	57,0	37,9
Totaal		9,11		R'	22,1	27,6	34,3	41,3	42,3	32,6
				GA	22,9	28,4	35,1	42,1	43,1	33,5

Vlak 2 : Gevel West

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	3,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00471	Glas 4-12-5	1,75		28,9	30,5	30,5	37,5	44,5	44,5	37,4
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		5,30	40,0	43,7	43,7	43,7	43,7	43,7	43,8
D00392	BP4: Spwkonstr zware bepl. 170-210 mm	10,70		37,2	25,7	35,7	40,7	45,7	50,7	37,8
Totaal		12,45		R'	24,4	29,2	35,2	39,8	40,6	34,1
				GA	26,8	31,6	37,6	42,2	43,1	36,5

Specificatie gebruikte elementen en bronvermelding

Id	*Omschrijving*	*125*	*250*	*500*	*1000*	*2000*	*RA/DnA*	*Bron*
D00392	BP4: Spwkonstr zware bepl....	25,0	35,0	40,0	45,0	50,0	37,2	Verkeerslawaai en woningen '84
D00471	Glas 4-12-5	22,0	22,0	29,0	36,0	36,0	28,9	Berekendlawaai _woningen/ LBP
D00784	Buitendeur 38.4-12-8.groot ...	25,0	28,0	33,0	36,0	39,0	32,9	Geluidwering in woningbouw '92
D02407	dubbele kier- en naaddichti...	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	Herziene Rekenmethode Geluid...
D02410	overige dakconstructies (nie...	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	Herziene Rekenmethode Geluid...
D02412	kozijn-steen: tweezijdig geki...	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	Herziene Rekenmethode Geluid...
D03298	Unidek Aero Passief met da...	17,2	26,7	33,8	47,5	48,9	29,7	Peutz: rapportnummer A 2746-3...

Bijlage 6 Besluit hogere grenswaarde

Besluit hogere waarde Wet geluidshinder

Onderwerp
Besluit van burgemeester en wethouders van Meppel inzake vaststelling hoogst toelaatbare geluidbelasting (hogere waarde) vanwege een weg als bedoeld in artikel 73 van de Wet geluidhinder.

Aanleiding
Ten behoeve van het bestemmingsplan Meppel - Buitengebied, herziening Schiphorsterweg 5-7 is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek "Onderzoek geluidbelasting op woningen in 'plan De Schiphorst' in de gemeente Meppel, berekeningen geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai" is gebleken, dat het plangebied is gelegen binnen de geluidzone van de Rijksweg A28 als bedoeld in artikel 74 van de Wet geluidhinder.
De geluidbelasting vanwege de omliggende wegen bedraagt op de nieuwe woning in het bestemmingsplan Meppel - Buitengebied, herziening Schiphorsterweg 5-7, na het aanbrengen van een 'dove' gevel, ten hoogste 53 dB. Hiermee wordt niet voldaan aan de geldende voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor vaststelling van het bestemmingsplan Meppel - Buitengebied, herziening Schiphorsterweg 5-7 ten behoeve van de realisatie van de nieuwe woning is het vaststellen van hogere waarden voor wegverkeerslawaai nodig.

Procedure
De uniforme openbare voorbereidingsprocedure als bedoeld in Afdeling 3.4. van de Algemene wet bestuursrecht is van toepassing op de totstandkoming van dit besluit. Publicatie heeft plaatsgevonden middels het elektronisch gemeenteblad op <DATUM> en het ontwerpbesluit heeft met ingang van <DATUM> voor een periode van zes weken ter inzage gelegen (tot en met <DATUM>). Gedurende deze periode kon een ieder een zienswijze naar voren brengen. Van deze gelegenheid is geen gebruik gemaakt.

Kadastrale gegevens en Kadastrale registratie
De vaststelling van de hogere waarde heeft betrekking op het bestemmingsplan Meppel - Buitengebied, herziening Schiphorsterweg 5-7, kadastraal bekend als gemeente Meppel, sectie O, nummer 253. Na het onherroepelijk worden van onderhavig besluit dienen de vastgestelde hogere waarden ingeschreven te worden in de openbare registers als bedoeld in afdeling 2 van titel 1 van Boek 3 van het Burgerlijk Wetboek.

Toetsingskader
Onderhavige besluitvorming is getoetst aan de Wet geluidhinder en de daarop gebaseerde uitvoeringsbesluiten. Tevens heeft toetsing plaatsgevonden aan de "Beleidsregel bij procedure hogere waarden Wet geluidhinder" zoals vastgesteld bij besluit van 16 januari 2007 door ons college. De beleidsregel is op 24 januari 2007 gepubliceerd in de Meppeler Courant en De Nieuwe Meppeler en is ook op die datum in werking getreden.

Overwegingen

Wet geluidhinder ontheffingsgronden

Het plan voorziet in het realiseren van een geluidgevoelige bestemming in het bestemmingsplan Meppel - Buitengebied, herziening Schiphorsterweg 5-7. Vanwege de ligging binnen de geluidzone van de Rijksweg A28 kan voor de nieuwe geluidgevoelige bestemming niet worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaai.
De Wet geluidhinder geeft burgemeester en wethouders de bevoegdheid tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, indien het toepassen van maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer onvoldoende doeltreffend zal zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Uit het onderzoek blijkt dat er redelijkerwijs geen doelmatige en/of effectieve maatregelen in de vorm van bron en overdracht mogelijk zijn om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde. Derhalve dienen hogere waarden te worden vastgesteld.

Bij het verlenen van een hogere waarde moet de geluidwering van de gevels een dusdanige geluidreductie bewerkstelligen, dat het binnenniveau in de geluidgevoelige ruimten van de woning 33 dB of minder bedraagt. De geluidbelasting zonder aftrek van de waarden in artikel 110g van de Wet geluidhinder bedraagt maximaal 58 dB ter plaatse van de noordgevel, en ten hoogste 56 dB ter plaatse van de oost- en westgevel. Bij de aanvraag omgevingsvergunning dient een bouwakoestisch onderzoek aangeleverd te worden om te bepalen welke geluidwerende gevelmaatregelen getroffen moeten worden om het binnenniveau van 33 dB te waarborgen. De noordgevel van de woning aan de Rijksweg A28 dient voor de 1^{e} verdieping ter plaatse van de geluidgevoelige ruimten als dove gevel te worden uitgevoerd.

Beleid hogere grenswaarden Wet geluidhinder

De aanvraag hogere waarde is getoetst aan de "Beleidsregel bij procedure hogere waarden Wet geluidhinder" van 16 januari 2007 van de gemeente. Er is sprake van een nog niet geprojecteerde dan wel geprojecteerde woning buiten de bebouwde kom, die ter plaatse gesitueerd wordt als vervanging van bestaande bebouwing. Daardoor is het mogelijk hogere waarden vanwege wegverkeer vast te stellen.

Beslissing

Gelet op het bepaalde in de Wet geluidhinder, de Algemene wet bestuursrecht en de gemeentelijke Beleidsregel bij procedure hogere waarden Wet geluidhinder:

b e s l u i t :

1. Hogere waarden vanwege wegverkeer vast te stellen ter plaats van de nieuwe woning in het bestemmingsplan Meppel - Buitengebied, herziening Schiphorsterweg 5-7 vanwege de Rijksweg A28:
   - voor de noordgevel: 53 dB (begane grond);
   - voor de oost- en westgevel: 53 dB.
2. Het akoestisch onderzoek "Onderzoek geluidbelasting op woningen in 'plan De Schiphorst' in de gemeente Meppel, berekeningen geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai" deel uit te laten maken van dit besluit.
3. De vastgestelde hogere waarde in te schrijven in de openbare registers.

Meppel, <DATUM>

Burgemeester en wethouders van Meppel ,

[redacted] [redacted]

secretaris burgemeester

Beroep

Wilt u beroep instellen tegen ons besluit? Stuurt u in de periode van ter visie legging uw beroepsschrift naar:

Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State

Postbus 20019

2500 EA Den Haag

Let u erop dat u in uw beroepsschrift in ieder geval de volgende gegevens opneemt. Zo voorkomt u dat uw bezwaar vertraging oploopt:

- uw naam en adres;

- de datum waarop u uw beroepsschrift indient;

- een korte omschrijving van het besluit waartegen u bezwaar maakt;

- een duidelijke uitleg waarom u het niet eens bent met ons besluit.

Vergeet u niet het beroepsschrift te ondertekenen?

Voor de behandeling van een beroep zijn griffierechten verschuldigd. Gedurende de periode van ter visie legging kan tevens een verzoek om voorlopige voorziening worden ingediend bij de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Voor de behandeling van een dergelijk verzoek zijn ook griffierechten verschuldigd.

Meppel, <<DATUM>>

Burgemeester en wethouders van Meppel ,

de secretaris, de burgemeester,

Bijlage 7 Watertoets aanvraag

Aanvraagformulier

Aanvraag ingediend op 09-08-2022

Korte procedure in Waterschap Drents Overijsselse Delta

ALGEMENE INFORMATIE

- e-mail: [redacted]@bugelhajema.nl
- aanvraagnummer: 00006258
- naam aanvraag: Korte procedure
- bevoegd gezag: Waterschap Drents Overijsselse Delta

OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE



Aanvraagformulier

VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE AANVRAAG

1. Wat is de naam van het plan?
   - De Reesthorst, De Schiphorst

2. Geef een korte omschrijving van het plan.
   - Op de locatie Schiphorsterweg 5/7 in De Schiphorst staat de rijksmonumentale boerderij 'De Reesthorst'. De initiatiefnemer heeft de wens om het terrein in te richten met meer ruimte voor natuurwaarden en aandacht voor het historische landschap. Het planvoornemen betreft het gebruik maken van een Ruimte voor Ruimte-regeling voor de Schiphorsterweg 5/7 in De Schiphorst. In het plan wordt 1.375 m2 agrarische bebouwing gesloopt en daarvoor in de plaats wordt één compensatiewoning gebouwd van 135m2.

3. Wat is de toename aan verharding (bestrating en bebouwing) binnen het plangebied in m2?
   - 0

4. Wat is het adres van het plan?
   - Schiphorsterweg 5-7, 7966 AB, De Schiphorst

5. Wilt u een bijlage toevoegen van het plan?
   - Ja

6. Voeg een bijlage toe.
   - bestandsnaam: 220707 Inrichtingsplan erf en omgeving De Reesthorst.pdf

7. Wilt u nog een bijlage toevoegen?
   - Nee

Aanvraagformulier

OP BASIS VAN DE GEGEVEN ANTWOORDEN IN DE CHECK IS ONDERSTAANDE NODIG:

1. korte procedure

DETAILS

1. korte procedure

Voor uw plan moet u de korte procedure volgen.

Wat moet ik doen?

WIJ VERZOEKEN U OM IN TE LOGGEN OM DE PROCEDURE AF TE RONDEN. HIERDOOR IS UW PLAN OOK AANGEMELD BIJ HET WATERSCHAP!
Momenteel wordt de standaard waterparagraaf 'Korte procedure' nog niet meegezonden met uw aanmeldgegevens. We verzoeken u in het hoofdscherm de 'pdf' met het advies te downloaden ten behoeve van uw eigen administratie.

Geachte heer / mevrouw,

U heeft een watertoets uitgevoerd op de website www.dewatertoets.nl. Op basis van deze digitale toets kunt u de korte procedure volgen. Het waterschap gaat akkoord met uw plan, mits u voldoet aan de uitgangspunten uit de standaard waterparagraaf met bijbehorende aanvullende adviezen. Binnen de procedure voor het bestemmingsplan, projectbesluit of omgevingsvergunning kunt u deze teksten toevoegen aan de toelichting van het bestemmingsplan. Wij verzoeken u op de punten waar dat wordt gevraagd de tekst te specificeren voor uw plan.

STANDAARD WATERPARAGRAAF KORTE PROCEDURE

In het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is het verplicht ruimtelijke plannen te ‘toetsen op water’, de zogenaamde watertoets. De watertoets is een waarborg voor water in ruimtelijke plannen en besluiten.

Relevant beleid

Het beleid van het waterschap Drents Overijsselse Delta staat beschreven in het waterbeheerplan 2016-2021. Specifiek voor het stedelijke gebied heeft het waterschap het beleid geformuleerd in ‘Water Raakt!’. Daarnaast is de Keur een belangrijk regelstellend instrument waarmee in ruimtelijke plannen rekening moet worden gehouden. U kunt de genoemde documenten raadplegen op onze site www.wdodelta.nl.

Invloed op de waterhuishouding

Het plan heeft geen schadelijke gevolgen voor de waterkwaliteit en ecologie. Binnen het bestemmingsplan worden niet meer dan tien wooneenheden gerealiseerd en de toename van het verharde oppervlak bedraagt niet meer dan 1500 m2. Binnen het plangebied is geen sprake van (grond)wateroverlast. Voor de aanleghoogte wordt een ontwateringsdiepte geadviseerd van minimaal 80 centimeter. Dit is de afstand tussen de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) en onderzijde bouwvloer. Bij het bouwen zonder kruipruimte kan worden volstaan met een kleinere ontwateringsdiepte. Om wateroverlast binnen woningen en bedrijven te voorkomen adviseren wij om een drempelhoogte van 30 centimeter boven het straatpeil te hanteren (as van de weg). Voor lager gelegen ruimtes, zoals kelders en parkeergarages, wordt aandacht besteed aan het voorkomen van wateroverlast door bijvoorbeeld instromend hemelwater.

Voorkeursbeleid hemelwater

(Onderstaande tekst graag specificeren wat van toepassing is voor uw plan. Daarbij vragen wij u om het verbreed gemeentelijke rioleringsplan (vGRP) van de gemeente te raadplegen en rekening te houden met het hemelwaterbeleid van de gemeente. Wij vragen u om dit te beschrijven in deze waterparagraaf.)

Bij de afvoer van overtollig hemelwater moet het afstromend hemelwater ter plaatse in de bodem dan wel op het oppervlaktewater worden teruggebracht. Het waterschap heeft de voorkeur om het hemelwater, daar waar mogelijk, te infiltreren in de bodem. Oppervlakkige afvoer naar de infiltratievoorziening en infiltratie via wadi’s heeft daarbij de voorkeur. Als oppervlakkige infiltratie niet mogelijk is, is ondergrondse infiltratie door middel van bijvoorbeeld een infiltratieriool (IT-riool) of infiltratiekratten een mogelijkheid. Als infiltratie niet mogelijk is dan kan hemelwater via een bodempassage worden geloosd op oppervlaktewater. De afvoer van overtollig hemelwater uit het plangebied mag, ongeacht de toegepaste methode, niet tot wateroverlast leiden op aangrenzende percelen of het omliggende watersysteem. Schoon hemelwater (bijvoorbeeld vanaf dakoppervlakken) kan direct worden afgevoerd naar oppervlaktewater.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

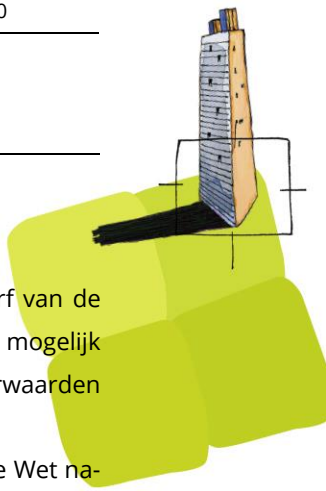
Bijlage 8 Beknopte natuurtoets Schiphosterweg 5-7

BügelHajema
Ruimte voor de leefomgeving

Beknopte natuurtoets Schiphorsterweg 5-7, De Schiphorst

projectnummer: P001270

Onderwerp: Beknopte natuurtoets Schiphorsterweg 5 -7, De Schiphorst
Datum: 08-09-2022



Inleiding

KADER

De initiatiefnemer is van plan om in het kader van een ruimte voor ruimte regeling het erf van de Rijksmonumentale boerderij De Reesthorst her in te richten om hier drie (bedrijfs)woningen mogelijk te maken. Om de uitvoerbaarheid van het plan te toetsen, is een inventarisatie van natuurwaarden uitgevoerd.

Het doel van de inventarisatie is om na te gaan of aanvullend onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb)[1] of het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid noodzakelijk is. Naast het raadplegen van bronnen is het plangebied ten behoeve van de natuurtoets 4 juli 2022 bezocht door een ecoloog van BügelHajema Adviseurs. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren: bewolkt, droog, circa 19˚C en een zwakke wind.

PROJECTGEBIED EN PLANNEN

Het plangebied ligt aan de Schiphorsterweg in de buurtschap De Schiphorst, ten oosten van Meppel (figuur 1). Het wordt begrensd door de Schiphorsterweg in het zuiden en agrarische percelen aan de noord, en westzijde Aan de oostzijde grenst een houtsingel, deze maakt geen onderdeel uit van het plangebied. Het plangebied bestaat uit het erf van de Rijksmonumentale boerderij De Reesthorst (figuur 1). De boerderij bestaat uit een woonboerderij opgetrokken uit bakstenen met een afgeplat schilddak. Aan de oostzijde van de woning is een bakstenen gedeelte met rieten dak aangebouwd. Aan de oostzijde van deze aanbouw is een oude houten stal met rieten dak aanwezig. Ten noorden van de woonboerderij staat een voormalige koeienstal opgetrokken uit baksteen met houten rabatdelen langs de kopse kanten. De koeienstal heeft een golfplaten zadeldak. Ten noorden en noordwesten van de oude koeienstal staan twee kapschuren. Beide zijn opgetrokken uit baksteen en golfplaten, met golfplaten daken. Rondom de bebouwing is verharding aanwezig. In het plangebied is geen permanent oppervlaktewater aanwezig.

[1] De Wet natuurbescherming is op 1 januari 2017 in werking getreden en betreft zowel soortenbescherming als bescherming van (Europese) natuurgebieden.

BügelHajema, Adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP
Vaart NZ 50, 9401 GN Assen **T** 0592 316 206
E info@bugelhajema.nl **W** www.bugelhajema.nl
Vestigingen te Assen, Leeuwarden en Amersfoort



Figuur 1. Locatie van het plangebied (rood). Bron kaartondergrond: www.ruimtelijkeplannen.nl



Foto's 1 t/m 6. Impressie van het plangebied op 4 juli 2022. Linksboven de woning gezien vanuit het zuiden. Rechtsboven de aanbouw ten oosten van de woning. Links midden de houten schuur ten oosten van de aanbouw. Rechts midden de oude koeienstal gezien vanuit het zuiden. Linksonder de noordelijke kapschuur gezien vanuit het oosten. Rechtsonder de graslanden buiten het plangebied.

De plannen bestaan uit de sloop van de koeienstal en kapschuren en de realisatie van een nieuwe woning. Bovendien zal de bestaande boerderij worden gesplitst in twee (bedrijfs)woningen. Opgaande beplanting blijft behouden. Dit staat echter niet de uitvoerbaarheid van het bestemmingslan in de weg.

Op de plek van de silo komt een boomgaard. Verder wordt er grond vergraven.
Het plangebied is onderdeel van een groter aanpassingsplan van erf en omgeving. Op het oostelijk grasland en een deel van de noordelijke graslanden wordt gemengd loofbos gerealiseerd. Op de westelijke graslanden worden twee kleine akkers en een fruitboomgaard gerealiseerd. Een deel van het grasland blijft behouden. Tussen het grasland, de akkers en de boomgaard worden meidoornhagen aangeplant.

Soortbescherming

Onderdeel van de Wnb is soortenbescherming van planten en dieren. Dit betreffen:

- alle van nature in Nederland in het wild voorkomende vogels die vallen onder de Vogelrichtlijn (Wnb art. 3.1-3.4);
- dier- en plantensoorten die beschermd zijn op grond van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (Wnb art. 3.5-3.9);
- nationaal beschermde dier- en plantensoorten genoemd in de bijlage van de wet (Wnb art. 3.10-3.11).

Van deze laatst genoemde groep beschermde soorten mogen provincies een zogenaamde 'lijst met vrijstellingen' opstellen (Wnb art. 3.11). Voor de soorten op deze lijst geldt een vrijstelling van de verboden genoemd in art. 3.10 eerste lid van de Wnb.

INVENTARISATIE

Uit het raadplegen van gegevens van de laatste 5 jaar in de Nationale Databank Flora en Fauna[2] (NDFF) 7 juli 2022) blijkt dat in de directe omgeving (0 – 2 kilometer) van het projectgebied diverse beschermde dier- en plantensoorten bekend zijn. Het betreft vogels met jaarrond beschermde nesten, zoogdieren, een reptiel (ringslang), een dagvlinder (grote vos), libellen, een vis (grote modderkruiper) en een vaatplant (korensla).

Het plangebied is grotendeels verhard. De tuin ten zuiden van de boerderij bestaat uit kortgemaaid Engels raaigras met onder andere Rododendrons. Het grasland rondom plangebied bestaat voornamelijk uit algemene gras- en plantensoorten, zoals Engels raaigras, boterbloem en witte klaver. Langs de randen van de bebouwing zijn tijdens het veldbezoek ook algemene plantensoorten waargenomen, zoals grote weegbree, grote brandnetel en akkerdistel. Opgaande begroeiing in het plangebied bestaat uit verschillende boomsoorten. Op het erf staan onder andere gewone beuk en rode beuk. De aanwezige soorten in het plangebied duiden op voedselrijke tot zeer voedselrijke omstandigheden.

2 De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd.

Uit de directe omgeving van het plangebied is korensla bekend (NDFF). Korensla is aangewezen op droge, kalkarme, matige voedselarme tot matig voedselrijke zandgrond. Geschikt habitat voor korensla, zoals in heidegebieden of braakliggende grond, is niet in het plangebied aanwezig door de voedselrijke omstandigheden en het aanwezige biotoop. De waarneming van deze soort komt waarschijnlijk uit de natuurgebieden van het Drents Landschap ten oosten van het plangebied. Gezien de terreingesteldheid en voedselrijkdom zijn korensla en andere beschermde plantensoorten niet in het plangebied te verwachten.

In de directe omgeving van het plangebied zijn enkele gebouwbewonende vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten bekend, zoals huismus, gierzwaluw, kerkuil en steenuil (NDFF).
Geschikte openingen voor gierzwaluw, zoals kant- of nokpannen op minimaal 3 meter hoogte met vrije aanvliegruimte, zijn niet aanwezig in het plangebied. Daarnaast broedt gierzwaluw vrijwel alleen in grotere dorpen (>2.000 inwoners) en steden[3]. Het plangebied is omringd door land voor agrarisch gebruik. Hierdoor worden nesten van gierzwaluw niet in het plangebied verwacht.
Tijdens het veldbezoek is een groep mannelijke en vrouwelijke huismussen foeragerend waargenomen op het erf. Het golfplaten dak van de koeienstal is aan de binnenkant deels afgedekt met houten panelen. Hierdoor zijn onder bij de dakgoten van het golfplaten dak van de koeienstal kleine besloten ruimtes aanwezig waar huismus nesten kan hebben. Ook onder het pannendak van de boerderij zijn geschikte ruimtes voor huismus om nesten in te hebben aanwezig, die toegankelijk zijn voor huismus via de dakgoten (foto 7). Ook tussen de balken van de kapschuren en andere bijgebouwen kunnen mogelijk huismussen nestelen.
Hierdoor kan de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten van huismus in de te slopen gebouwen het plangebied niet worden uitgesloten.

De aanbouw van de woonboerderij, de koeienstal en de houten stal (staart) zijn toegankelijk voor kerkuil en steenuil via de (uilen) gaten in de nokken (foto 8). In de koeienstal zijn geen sporen van kerkuil of steenuil waargenomen tijdens het veldbezoek, zoals veren, braakballen of krijtstrepen. De houten stal en de aanbouw konden tijdens het veldbezoek echter niet vanbinnen geïnspecteerd worden op sporen. Hierdoor kan de aanwezigheid van nesten van kerkuil en steenuil in het plangebied niet worden uitgesloten.

[3] BIJ12 Kennisdocument 'Gierzwaluw *Apus apus*', versie 1.0, juli 2017



Foto's 7 en 8. Links het pannendak van de woning en de dakgoot. Rechts het uilengat in de aanbouw.

Uit de omgeving zijn enkele gebouwbewonende vleermuizen, zoals gewone dwergvleermuis en laatvlieger, bekend (NDFF). De besloten ruimtes onder het golfplaten dak van de oude koeienstal zijn, gezien het snelle opwarmen en afkoelen van het materiaal, voor vleermuizen niet geschikt om verblijfplaatsen in te hebben. De kapschuren beschikken niet over kleine besloten ruimtes waar vleermuizen verblijfplaatsen kunnen hebben.
Vleermuizen, zoals gewone dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis kunnen wel via het uilengat en openingen in de aanbouw en houten schuur toegang krijgen tot besloten (zolder)ruimtes (figuur 8).
De loodslabben en dakranden van het woonhuis en de aanbouw sluiten niet overal strak op de muren of daken aan (foto 9). Hierdoor zijn kleine openingen aanwezig waar vleermuizen, zoals gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger toegang tot geschikte besloten ruimtes kunnen vinden. Ook zijn de boeiboorden van de woning op meerdere plekken beschadigd (foto 10). Ook in deze openingen kunnen vleermuisverblijfplaatsen aanwezig zijn. De aanwezigheid van verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen (gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en gewone grootvoorvleermuis) in het plangebied kan daarom niet worden uitgesloten.

Daarnaast kan het plangebied onderdeel vormen van het foerageergebied van soorten als gewone dwergvleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis, die rondom bebouwing foerageren, van soorten zoals rosse vleermuis die in open graslanden foerageert en van gewone grootoorvleermuis die vaak aangetroffen wordt in stallen. De houtsingel buiten het plangebied maakt onderdeel uit van een doorgaande structuur van opgaande beplanting, die dienst kan doen als essentiële vliegroute (figuur 2).



Foto's 9 en 10. Links de loodslabben tussen het woonhuis en de aanbouw. Rechts de houten boeiboorden en dakrand van het woonhuis.



Figuur 2. Locatie van het plangebied en potentiële vliegroutes (groen). Bron kaartondergrond: www.ruimtelijkeplannen.nl

Het plangebied vormt geschikt leefgebied voor een aantal grondgebonden zoogdiersoorten, zoals de uit de omgeving bekende egel (NDFF). Ook algemene soorten als huisspitmuis en rosse woelmuis kunnen voorkomen. Voor deze soorten geldt in de provincie Drente een vrijstelling van de verbodsartikelen van de Wnb.
In de directe omgeving van het plangebied is het voorkomen van de niet-vrijgestelde das, eekhoorn, otter, steenmarter en grijze zeehond bekend (NDFF). Vanwege het ontbreken van permanent oppervlaktewater in het plangebied, kan de aanwezigheid van otter en grijze zeehond in het plangebied worden uitgesloten. De waarnemingen van grijze zeehond betreffen daarnaast een verdwaald dier dat destijds in de Hoogeveensche vaart is waargenomen. Geschikt leefgebied voor eekhoorn, zoals bosgebied, is eveneens niet in het plangebied aanwezig. Nesten van eekhoorn wordt hierdoor niet in het plangebied verwacht.
De graslanden rondom het plangebied bestaan voornamelijk uit Engels raaigras. Deze vormen geschikt foerageergebied voor das. In het plangebied zelf zijn geen sporen van das, zoals mestputjes, of burchten aangetroffen.
In de oude koeienstal en de kapschuren zijn voor steenmarter geen grotere, geschikte besloten ruimtes aanwezig. Ook zijn hier geen sporen aangetroffen, zoals uitwerpselen of prooiresten. De aanbouw en houten stal konden echter niet worden geïnspecteerd op besloten ruimtes en sporen, maar zijn voor steenmarter wel toegankelijk via de openingen onder de nokken. Hierdoor kan de aanwezigheid van verblijfplaatsen van steenmarter in het plangebied niet worden uitgesloten. Ook kan het plangebied onderdeel zijn van het foerageergebied van steenmarter.

Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater vormen de groene randen van het erf maar marginaal geschikt landbiotoop voor enkele algemene amfibieënsoorten, zoals gewone pad en bruine kikker (NDFF). Voor deze soorten geldt in de provincie Drenthe een vrijstelling van de verbodsartikelen van de Wnb. Uit de omgeving van het plangebied zijn geen niet-vrijgestelde amfibieënsoorten waargenomen (NDFF). Vanwege het ontbreken van geschikt biotoop en/of waarnemingen uit de omgeving zijn niet-vrijgestelde amfibieënsoorten niet te verwachten in het plangebied.

In de directe omgeving is ringslang waargenomen (NDFF). Vanwege het ontbreken van geschikte broeihopen of water in het plangebied, is geschikt leefgebied voor ringslang niet aanwezig. Ringslang wordt dan ook niet in het plangebied verwacht.

De dagvlindersoort grote vos is uit de directe omgeving bekend (NDFF). Dit betreffen voornamelijk zwervende exemplaren. Geschikte waardplanten zoals iep, zoete kers of wilg zijn niet aanwezig in het plangebied.. Aanwezigheid van grote vos kan dan ook worden uitgesloten. Ook de libellensoorten sierlijke witsnuitlibel en noordse winterjuffer zijn uit de directe omgeving bekend (NDFF). Geschikt habitat voor deze soorten is, vanwege het ontbreken van permanent oppervlaktewater, niet in het

plangebied aanwezig. Op basis van het ontbreken van geschikt leefgebied kan de aanwezigheid van bovengenoemde en andere beschermde ongewervelden worden uitgesloten.

Uit de gegevens van de NDFF komt ook de aanwezigheid van grote modderkruiper in de omgeving van het plangebied naar voren. Vanwege het ontbreken van permanent oppervlaktewater in het plangebied wordt grote modderkruiper niet in het plangebied verwacht.

TOETSING

De woonboerderij met aanbouw en houten stal wordt niet gesloopt. Bij werkzaamheden aan het dak kunnen echter mogelijk wel jaarrond beschermde nestplaatsen van huismus verstoord worden of verloren gaan. Bij de sloop van de overige bebouwing (koeienstal en kapschuren) kunnen nesten van huismus verloren gaan. Nader onderzoek is nodig om de aan- of afwezigheid van nesten van huismus aan te tonen.

Wanneer aan het dak of de boeiboorden van de woning met aanbouw en houten stal (renovatie)werkzaamheden worden uitgevoerd, kunnen verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis en laatvlieger verloren gaan. In dat geval is voorafgaand aan de werkzaamheden nader onderzoek nodig om de aanwezigheid van vleermuisverblijfplaatsen uit te kunnen sluiten. Ook kunnen bij werkzaamheden aan de aanbouw en de houten stal jaarrond beschermde nest- en rustplaatsen van kerkuil en steenuil en verblijfplaatsen van steenmarter worden verstoord of verloren gaan. Ook hier is voorafgaand aan de werkzaamheden nader onderzoek nodig.

Bij uitvoering van het plan verandert het plangebied als foerageergebied voor vogels met jaarrond beschermde nesten, zoals huismus, kerkuil en steenuil, maar zal niet geheel ongeschikt worden. Bovendien is in de directe omgeving van het plangebied in ruime mate alternatief foerageergebied aanwezig. Negatieve effecten op vogels met jaarrond beschermde nesten door verlies van foerageergebied treden niet op.

Het vernietigen of verstoren van in gebruik zijnde nesten van (algemene) vogelsoorten is bij wet verboden. Dit kan voorkomen worden door bij de planning en uitvoering van de werkzaamheden rekening te houden met het broedseizoen. Een standaardperiode voor het broedseizoen is er niet; van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. De meeste vogels broeden tussen half maart en half juli.

Het plangebied zal naar verwachting na uitvoering van de plannen niet ongeschikt worden voor de te verwachten vleermuissoorten die rondom graslanden foerageren. Bovendien is in de directe omge-

ving van het plangebied in ruime mate alternatief foerageergebied aanwezig. Negatieve effecten op het foerageergebied van vleermuizen treden niet op.

Als gevolg van de ontwikkelingen kunnen enkele verblijfplaatsen van algemene amfibieën- en zoogdiersoorten worden verstoord en vernietigd. Ook kunnen hierbij enkele exemplaren worden gedood. De te verwachten algemene soorten worden niet in hun voortbestaan bedreigd en vallen in de vrijstellingsregeling bij ruimtelijke ontwikkelingen van de provincie Drenthe. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd. Wel geldt voor deze soorten de zorgplicht van de Wnb.

Gebiedsbescherming

Voor onderhavig projectgebied is de volgende wet- en regelgeving op het gebied van gebiedsbescherming relevant: de Wnb en de provinciale structuurvisie en verordening.

WET NATUURBESCHERMING

In de Wnb is de bescherming van Natura 2000-gebieden geregeld. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningsplichtig. Relevant is dat de Wnb een externe werking kent. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

NATUURNETWERK NEDERLAND

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN), voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS) genoemd, is een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen belangrijke natuurgebieden in Nederland. Dit netwerk moet voldoende robuust zijn voor een duurzame verbetering van de omstandigheden voor de wilde flora en fauna en voor natuurlijke leefgemeenschappen. Het NNN is als beleidsdoel opgenomen in de Nationale Omgevingsvisie (NOVI). De provincies zijn verantwoordelijk voor de begrenzing, ontwikkeling en bescherming van het NNN. De begrenzing en ruimtelijke bescherming van de provinciale NNN en de bijbehorende natuurverbindingen is voor de provincie Drenthe uitgewerkt in de Omgevingsvisie Drenthe en de bijbehorende Provinciale Omgevingsverordening Drenthe (geconsolideerd op 8 december 2021).

INVENTARISATIE

Het projectgebied ligt circa 6,5 kilometer ten oosten van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ‘De Wieden’. Het gehele plangebied ligt in een groot akker- en weidegebied aangewezen als NNN.

TOETSING NATURA 2000

Het projectgebied ligt op ruime afstand van het Natura 2000-gebied 'De Wieden'. Hierdoor zijn in potentie alleen effecten door externe werking mogelijk. Het projectgebied is gescheiden van het Natura 2000-gebied door bebouwing van onder andere Meppel, wegen en agrarisch gebied. Gezien de afstand tot het Natura 2000-gebied, de inrichting van het tussenliggende gebied en de aard van het plan, kan een toename van verstoring door geluid, verlichting of optische verstoring worden uitgesloten.

Eventuele toename van stikstofdepositie als gevolg van bouwwerkzaamheden in de aanlegfase is op basis van de Wet Stikstofreductie en Natuurverbetering vrijgesteld van vergunningsplicht. Voor het plan wordt een enkel woning gerealiseerd op een voormalig agrarisch erf op ruime afstand van de dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitattypen (> 6 kilometer). Hierdoor wordt geen toename van stikstofdepositie boven 0.00 mol N/ha/jaar in stikstofgevoelige habitattypen van Natura 2000-gebieden in de gebruiksfase verwacht.

TOETSING NATUURNETWERK NEDERLAND

Het plangebied ligt binnen het NNN, al is voor het plangebied zelf alleen voor de bomenrij langs het erf een beheer- en ambitietypes geformuleerd (figuur 3). Volgens artikel 2.28.1b in Provinciale Omgevingsverordening Drenthe, mag een ruimtelijk plan in het NNN niet leiden tot significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN en verlies van oppervlakte.
Er is geen sprake van (significant) verlies van oppervlakte en samenhang van het NNN. De nieuwe compensatiewoning wordt volgens de ruimte voor ruimte-regeling gebouwd binnen het bestaande erf. Deze nieuwbouw leidt hierdoor niet tot significant oppervlakteverlies van het NNN.



Figuur 3. Weergave van het plangebied en de aangewezen (aangrenzende) beheertypen: L01.16 Bossingel (bruin), N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland (geelgroen). Bron kaartondergrond en beheertypen: geo.drenthe.nl

Beschermde houtopstanden

De Wet natuurbescherming beschermt bos van minimaal 1000 m^2 en bomenrijen van minimaal 21 bomen gelegen buiten de bebouwde kom.

INVENTARISATIE EN CONCLUSIE

In het plangebied zijn geen beschermde houtopstanden aanwezig.

Conclusie

Voor dit plan is op 4 juli 2022 een veldbezoek uitgevoerd en daarnaast zijn verspreidingsgegevens van beschermde soorten in en om het plangebied uit de NDFF geraadpleegd. Het veldbezoek en de verspreidingsgegevens geven nog onvoldoende beeld van de natuurwaarden in het gebied om de toetsing aan de Wnb op te baseren.

Uit de toetsing komt naar voren dat bij sloop of werkzaamheden de bebouwing mogelijk jaarrond beschermde nesten van huismus verloren gaan. Nader onderzoek is nodig om vast te stellen of huismus gebruik maken van de bebouwing in het plangebied.

Bij (renovatie) werkzaamheden aan de woning, aanbouw en houten schuur gaan mogelijk ook verblijfplaatsen van vleermuizen verloren of kunnen worden verstoord. Verder kunnen bij werkzaamheden aan de aanbouw en houten schuur jaarrond beschermde nest- en rustplaatsen van kerkuil en steenuil en verblijfplaatsen van steenmarter verstoord worden of verloren gaan. Nader onderzoek voorafgaand aan de werkzaamheden is nodig om vast te stellen of bovengenoemde soorten gebruik maken van de bebouwing in het plangebied. Het doen van nader onderzoek bij renovatie is nodig voorafgaand aan daadwerkelijke werkzaamheden en staat de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan niet in de weg.

Op basis van de resultaten van de bovengenoemde onderzoeken wordt bepaald of een ontheffing voor de Wnb nodig is voordat sloop of renovatiewerkzaamheden mogen starten.

Verder moet bij de werkzaamheden rekening worden gehouden met het broedseizoen van vogels. Dit betekent dat er bij voorkeur buiten het broedseizoen wordt gewerkt, dus buiten de periode half maart tot half juli.
Het is ook mogelijk om voor het broedseizoen te starten met de werkzaamheden en continu door te werken. Dan is het waarschijnlijk dat vogels niet in het plangebied gaan broeden vanwege de continue verstoring.
Is de wens om de werkzaamheden in het broedseizoen te starten, dan is het nodig om het plangebied voorafgaand aan de start te (laten) inventariseren op broedgevallen. Zijn er op dat moment vogels aan het broeden, dan kunnen de werkzaamheden pas starten als de jongen zijn uitgevlogen.

Een nadere analyse in het kader van de gebiedenbescherming van de Wnb of het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid is niet noodzakelijk.
Het plan heeft geen negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van natuurlijke habitats en soorten. Voor deze activiteit is daarom geen vergunning op grond van de Wnb nodig.Het plan is ook niet in strijd met het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid. Verlies van oppervlakte en samenhang van het NNN is niet aan de orde en er vindt als gevolg van de werkzaamheden geen negatief effect plaats op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN in het plangebied. Ten aanzien van kwaliteit van het NNN treedt dus eveneens geen negatief effect op. Het plan is daarom niet in strijd met de Provinciale Omgevingsverordening Drenthe.

Bijlage 9 Nader onderzoek huismus

Het Drentse Landschap

Rapportage onderzoek naar voorkomen Huismus op de locatie De Reesthorst, voorjaar 2023.

Aanleiding
In verband met plannen voor restauratie, sloop en nieuwbouw van panden op het erf van de Schiphorsterweg 5/7 te De Schiphorst (gemeente Meppel) is een onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van de Huismus (Passer domesticus). Het onderzoek heeft plaatsgevonden in het voorjaar van 2023.

Veldwerk
Het onderzochte plangebied (figuur 1) bestaat uit het erf van de boerderij, opstallen en een zone van 100 meter rond het erf. Kadastraal bekend Meppel, O 253, O 257 en O271 (deels).



Afbeelding 1: Onderzocht gebied

Het plangebied is in het voorjaar vier keer bezocht. Bekeken is of er huismussen voorkomen op het erf en of er eventueel werd gebroed. Een bezoek duurde ongeveer 1 uur. De bezoekdata waren:

- Donderdag 13 april 2023
- Zondag 30 april 2023
- Maandag 8 mei 2023

- Woensdag 17 mei 2023

Het veldwerk is uitgevoerd door [redacted], medewerker Beleid Natuur & Landschap bij Het Drentse Landschap.



Afbeelding 2: beeld van de te slopen opstallen

Resultaten
Er zijn tijdens de bezoeken geen huismussen aangetroffen op en in de directe omgeving van het erf. In de aanwezige gebouwen zijn ook geen oude nesten of andere sporen van huismussen aangetroffen.

Conclusies en aanbevelingen
Er zijn op de onderzochte locatie geen verblijfplaatsen van huismussen aangetroffen. Er is dus geen ontheffing vereist om de geplande werkzaamheden uit te voeren.

Stichting Het Drents landschap, [redacted], mei 2023

Bijlage 10 AERIUS-berekening

Berekening stikstofdepositie

Schiphorsterweg 5-7

D E F I N I T I E F



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Berekening stikstofdepositie
Schiphorsterweg 5-7

D E F I N I T I E F

Inhoud
Rapport en bijlagen

12 april 2023
Projectnummer P001270

Ruimte voor de leefomgeving

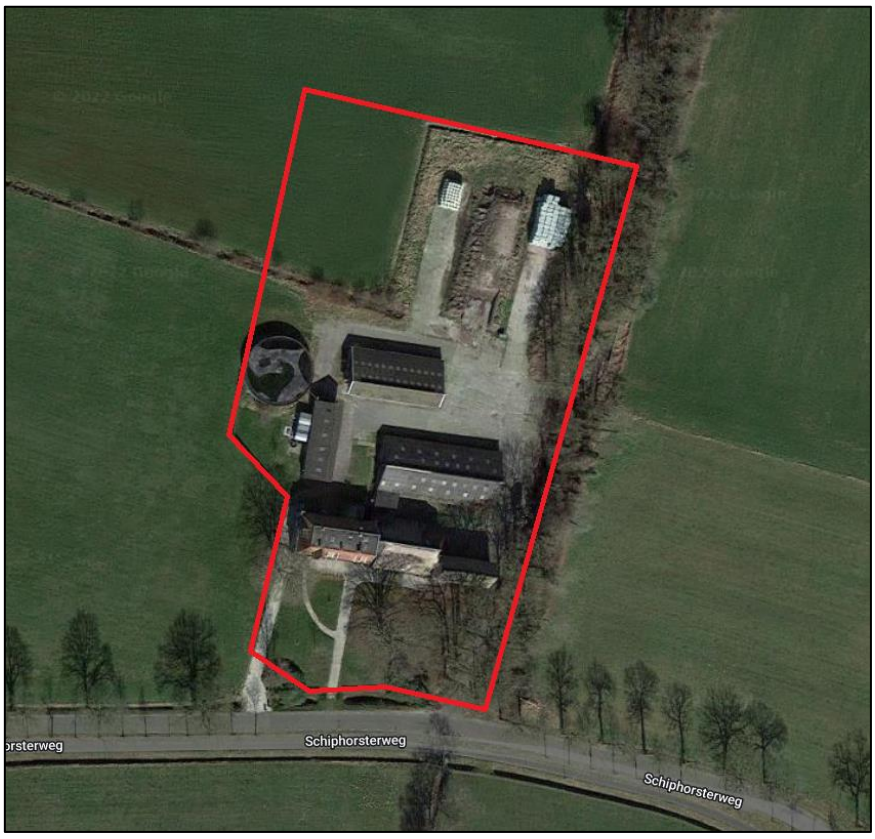
BügelHajema, adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**		**3**
2	**Wettelijk kader**		**4**
3	**Ligging plangebied**		**6**
4	**Invoergegevens AERIUS**		**7**
	4.1	Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)	7
	4.2	Werkverkeer (bron 2)	8
	4.3	Verkeersgeneratie woningen (bron 3)	9
	4.4	Totale emissie	9
5	**Model**		**10**
6	**Rekenresultaten en conclusie**		**11**

1 Inleiding

In het kader van het bestemmingsplan Schiphorsterweg 5-7 in Meppel is de depositie van stikstof ten gevolge van de bouw en het gebruik van twee nieuwe woningen in de gemeente Meppel berekend. Het plan maakt de sloop van 1.375 m^2 schuren en de bouw van één woning mogelijk op een locatie in het matig stedelijk woonmilieu. Ook wordt de bestaande woning op het perceel gesplitst. De omvang van het plan is op de onderstaande afbeelding weergegeven. De depositie van stikstof in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten gevolge van de emissie van NO_x en NH_3 van deze ontwikkeling, alsmede van het verkeer van en naar de locatie is berekend met het programmapakket AERIUS (12 april 2023). Dit rapport vormt een toelichting op de bijgevoegde berekening.



Afbeelding 1 – Omvang plangebied (bron: Google Streetview, d.d 08-08-2022)

Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op het wettelijk kader van de Wet natuurbescherming bij vergunningaanvragen of bestemmingsplanprocedures. Vervolgens komt in hoofdstuk 3 de ligging van het plangebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden aan bod. Hoofdstuk 4 is gewijd aan de invoergegevens van het programmapakket AERIUS en hoofdstuk 5 geeft het model weer. In het laatste hoofdstuk worden de rekenresultaten en conclusies besproken.

2 Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bossen en specifieke dier- en plantsoorten. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is verankerd in het onderdeel gebiedsbescherming. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningplichtig. Relevant daarbij is dat de Wnb een externe werking kent. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

In Nederland zijn 162 Natura 2000-gebieden gelegen. In 130 van deze gebieden komen stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten voor. Dit betekent dat een verdere toename van stikstofdepositie tot een negatief effect kan leiden. Derhalve dient bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling onderzocht te worden of er stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden plaatsvindt. Dit geldt voor een activiteit waar een omgevingsvergunning voor noodzakelijk is, maar ook voor een bestemmingsplan dat nieuwe ontwikkelingen mogelijk maakt. Voor een bestemmingsplan is het namelijk noodzakelijk om de uitvoerbaarheid van het plan op voorhand aan te tonen. Hiernaast geldt op grond van artikel 2.7 Wnb in samenhang met artikel 2.8 Wnb een onderzoeksplicht voor bestemmingsplannen. Een te hoge stikstofdepositie kan tot een negatief effect leiden, waardoor de kans bestaat dat het bestemmingsplan onder dezelfde omstandigheden niet kan worden vastgesteld.

Kwetsbaarheid van stikstof gevoelige natuurgebieden

Niet alle Natura 2000-gebieden met voor stikstof gevoelige habitats of leefgebieden voor soorten zijn even kwetsbaar voor een toename van de stikstofdepositie. Wanneer het gebieden betreft waar zich habitats of leefgebieden van soorten bevinden waarvan de kritische depositiewaarde lager is dan de achtergrondwaarde voor stikstof, dan is sprake van een overgevoelig gebied. In die gebieden moet de toename van zelfs een minimale stikstofdepositie al als significant negatief worden beschouwd. In die gebieden kan een toename van de stikstofdepositie met meer dan 0,00 mol N/ha/jaar dan ook niet worden toegestaan. In gebieden waar de kritische depositiewaarde hoger is dan de achtergrondwaarde, is weliswaar sprake van een negatief effect bij een toename van de stikstofdepositie, maar deze wordt pas significant negatief wanneer de toename zo groot is dat de kritische depositiewaarde wordt overschreden. In dergelijke gebieden is dus meer ruimte voor een toename van de stikstofdepositie.

Saldering

Om een ruimtelijke ontwikkeling of bestemmingsplan waarbij sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken, kan gebruik worden gemaakt van intern of extern salderen. Door middel van salderen zorgt de initiatiefnemer ervoor dat de netto stikstofemissie niet toeneemt. Dit kan door middel van het staken van stikstof emitterende activiteiten binnen het projectgebied of plangebied zelf (intern salderen) of het staken van stikstof emitterende activiteiten op een locatie buiten het plangebied van de ruimtelijke ontwikkeling of het bestemmingsplan (extern salderen).

Bij de toepassing van intern of extern salderen gelden belangrijke voorwaarden, namelijk:

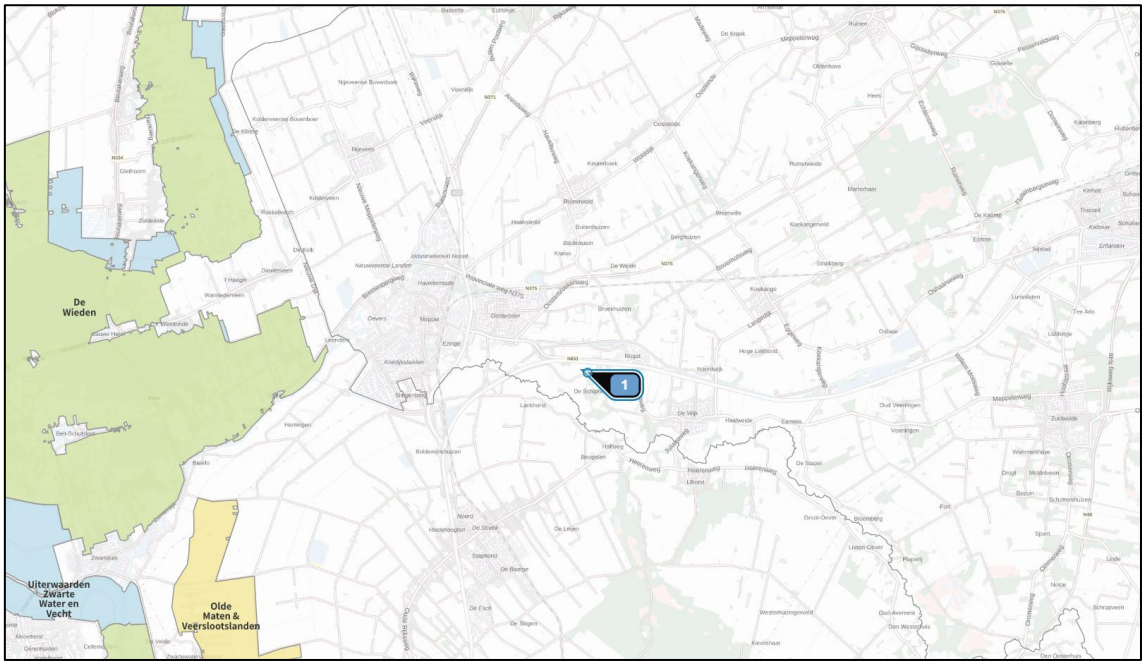
- om intern te mogen salderen, moet er sprake zijn van één project of één plan waarbij sprake is van één locatie waarbinnen de te salderen activiteiten zich bevinden;
- extern salderen wordt aangemerkt als een mitigerende of verzachtende maatregel in de zin van artikel 6, lid 3 van de Habitatrichtlijn en mag dus alleen plaatsvinden in het kader van een passende beoordeling.

Stikstofregistratiesysteem

Naast saldering bestaat er de mogelijkheid voor woningbouwprojecten waarbij sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken via het stikstofregistratiesysteem. In dit stikstofregistratiesysteem wordt alle stikstofruimte van stikstofreducerende maatregelen opgeslagen. De door deze maatregelen beschikbaar gekomen ruimte kan voor maximaal 70% worden besteed aan economische ontwikkelingen.

3 Ligging plangebied

Zoals in de inleiding is aangegeven, is het plangebied gelegen aan de Schiphorstweg in Meppel. Op de onderstaande afbeelding is de ligging van het plangebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden weergegeven.



Afbeelding 2 – Ligging plangebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden

De meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn:

- De Wieden, gelegen op een afstand van circa 6,5 km;
- Olde Maten & Veerslootslanden, gelegen op een afstand van circa 9,3 km;
- Holtingerveld, gelegen op een afstand van circa 9,6 km;
- Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, gelegen op een afstand van circa 12,4 km.

4 Invoergegevens AERIUS

Met behulp van AERIUS kan de depositie als gevolg van de emissies van NO_x en NH_3 op Natura 2000-gebied worden berekend. Om de berekening te kunnen maken, moeten stikstofbronnen worden ingevoerd die bij het project of plan zullen worden gebruikt. In AERIUS zijn voor diverse bronnen standaard emissiekengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van NO_x en NH_3 kunnen worden bepaald. Het gaat dan om bronnen die worden gebruikt tijdens de sloop-, aanleg- en/of bouwfase en bronnen die later tijdens het gebruik van het project of plan worden ingezet.
Het gaat om bijvoorbeeld (mobiele) werktuigen, maar ook om het verkeer op, van en naar het terrein. Hoe bronnen moeten worden bepaald, is uitgewerkt in het handboek "Werken met AERIUS Calculator". Conform dit handboek dient bijvoorbeeld de verkeersgeneratie te worden beschouwd. Niet alleen het handboek speelt daarbij een rol. Ook gerechtelijke uitspraken zijn van belang. Zo blijkt uit jurisprudentie dat de gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer niet meer aan de ruimtelijke ontwikkeling worden toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval wanneer het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.
Door de opdrachtgever is aangegeven dat het de woningen gasloos worden uitgevoerd. Dit betekent dat geen rekening behoeft te worden gehouden met een emissie van NO_x ten behoeve van de verwarming. Dit is geborgd in de ruimtelijke procedure.

Ten behoeve van de werkzaamheden en de verkeersgeneratie van de woningen zijn de volgende invoergegevens in AERIUS gebruikt (afbeelding 3).

4.1 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)

In de navolgende tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie weergegeven. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op het bronbestand van BügelHajema Adviseurs[1]. Met betrekking tot het verbruik van het aantal liters brandstof en het percentage AdBlue is aangesloten bij het onderzoek van TNO (AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH_3 uitstoot van mobiele werktuigen, TNO 2021 R12305). Op basis van dit onderzoek is voor stage IV mobiele werktuigen uitgegaan van 6% AdBlue ten opzichte van het aantal liters verbruikte brandstof.

[1] Voor de invoergegevens van mobiele werktuigen op de locatie is gebruik gemaakt van aannames afkomstig uit een door BügelHajema Adviseurs bijgehouden bronbestand. Dit bronbestand bevat gemiddelde cijfers over de inzet van mobiele werktuigen op de locatie en zijn verkregen door jarenlange ervaring met stikstofberekeningen.

Tabel 1. Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie

Functie	Aantal	Werktuig	kW	Stage	Eenheid	Draai-uren	Verbruik liters /uur	Totaal Verbruik liters	Emissie NOx
Sloop schuren	1.375 m^2	Graafmachine	200	Stage IV	4 u/ 100 m^2	55 uur	19,81	1.090	6,3 kg
		Kraan	200	Stage IV	4 u/ 100 m^2	55 uur	19,81	1.090	6,3 kg
		Bulldozer	200	Stage IV	4 u/ 100 m^2	55 uur	19,81	1.090	6,3 kg
Bouw woning	1	Graafmachine	200	Stage IV	8 u/ won.	8 uur	19,81	158	1,1 kg
		Hijskraan	200	Stage IV	8 u/ won.	8 uur	19,81	158	1,1 kg
		Heistelling	200	Stage IV	4 u/ won.	4 uur	19,81	79	0,8 kg
		Betonstorter	200	Stage IV	4 u/ won.	4 uur	19,81	79	0,8 kg
		Verreiker	60	Stage IV	4 u/ won.	4 uur	6,32	25	0,4 kg
Totale emissie in kg NOx /jaar									23,2 kg

De totale emissie van mobiele werktuigen bedraagt 23,2 kg NO_x/jr.

4.2 Werkverkeer (bron 2)

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met de volgende ritten per jaar. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op het bronbestand.

Tabel 2. Ritproductie werkverkeer

Functie	Aantal	Verkeer	Eenheid	Aantal
Sloop schuren	1.375 m^2	Licht verkeer	20/100 m^2	275
		Middelzwaar verkeer	0/100 m^2	0
		Zwaar verkeer	20/100 m^2	275
Bouw woning	1	Licht verkeer	100/won.	100
		Middelzwaar verkeer	20/won.	20
		Zwaar verkeer	4/won.	4
		Licht verkeer		**375**
Totaal		**Middelzwaar verkeer**		**20**
		Zwaar verkeer		**279**

Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van de voertuigcategorieën van InfoMil (tabel 3).

Tabel 3. Bepaling voertuigcategorieën (InfoMil)

Categorie	Alledaagse omschrijving
Lichte motorvoertuigen	- alle personenauto's - de meeste bestelauto's - vrachtwagens met 4 wielen
Middelzware motorvoertuigen	- alle autobussen - vrachtwagens met 2 assen en 4 achterwielen
Zware motorvoertuigen	- vrachtwagens met 3 of meer assen - vrachtwagens met aanhanger - trekkers met oplegger

De totale emissie van het werkverkeer bedraagt 2,2 kg NO_x/jr.

4.3 Verkeersgeneratie woningen (bron 3)

In het model is het verkeer van en naar het gebouw opgenomen, waarbij gebruik is gemaakt van CROW-publicatie 381, december 2018. Daarbij is gebruikgemaakt van de kencijfers voor vrijstaande woningen in het buitengebied (8,6 ritten per woning). Er worden twee nieuwe woningen mogelijk gemaakt. Binnen het plangebied is reeds één woning aanwezig. Dit houdt in dat rekening moet worden gehouden met afgerond 17 ritten per etmaal. Tevens zijn in de berekening 2 ritten middelzware motorvoertuigen opgenomen ten behoeve van pakketbezorging.

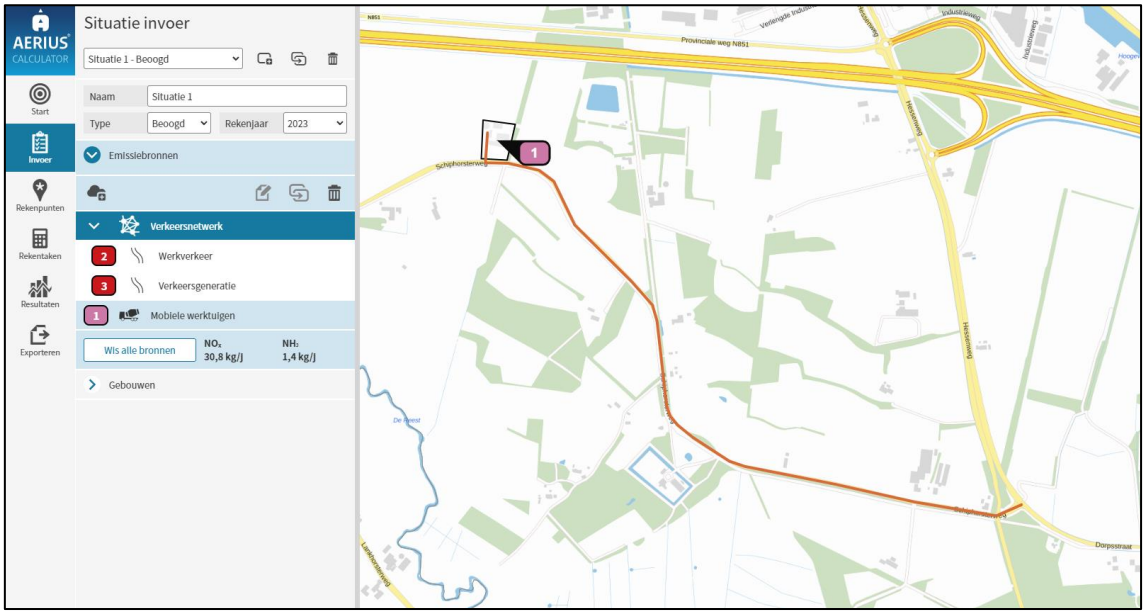
De totale emissie van de verkeersgeneratie van de woningen in de gebruiksfase bedraagt in dat geval 5,3 kg NO_x/jr.

4.4 Totale emissie

De totale emissie van het plan in de aanleg- en gebruiksfase bedraagt 30,8 kg NO_x/jr.

5 Model

De emissie en depositie van het plan zijn bepaald met behulp van het AERIUS pakket (12 april 2023). In de berekening is uitgegaan van het rekenjaar 2023. Indien het plan later zal worden uitgevoerd, kan deze berekening als worstcase worden beschouwd. In latere rekenjaren zal de emissiefactor van onder andere verkeersbewegingen namelijk afnemen. Navolgend is van het model een afbeelding opgenomen.

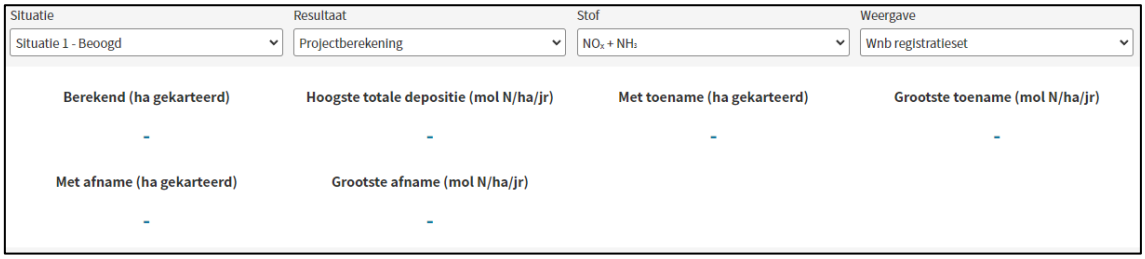


Afbeelding 3 - AERIUS-model

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:
AERIUS versie 2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie 2022.1_989cfb3815

6 Rekenresultaten en conclusie

De berekening met AERIUS genereert een rekenresultaat en een pdf-bestand waarin wordt geconstateerd dat er geen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn met een overschrijding van een planbijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar. Dit pdf-bestand is als bijlage toegevoegd.

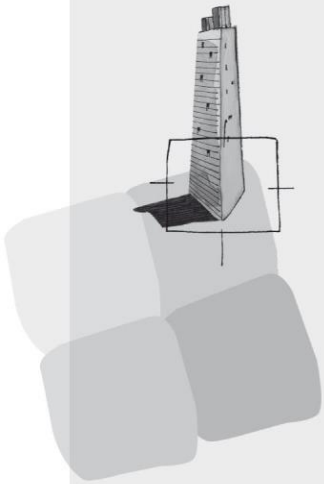


Afbeelding 4 - Rekenresultaat

Er treedt door de stikstofdepositie geen negatief effect op in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermde Natura 2000-gebieden. Het aspect stikstof staat nadere besluitvorming niet in de weg.

Colofon

Rapport
BügelHajema Adviseurs



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordening en Milieu BNSP
Vaart NZ 48-50
9401 GN Assen

T 0592-31 62 06
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	[redacted]
Inrichtingslocatie	Schiphorsterweg 5-7, 7966 AB De Schiphorst

Activiteit

Omschrijving	Schiphorsterweg 5-7
Toelichting	Sloop van 1375 m2 schuren en aanleg van 1 woning, Gebruik van 2 woningen.

Berekening

AERIUS kenmerk	RtiuqzGPgDLH
Datum berekening	12 april 2023, 12:13
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 1 - Beoogd	2023	1,4 kg/j	30,8 kg/j

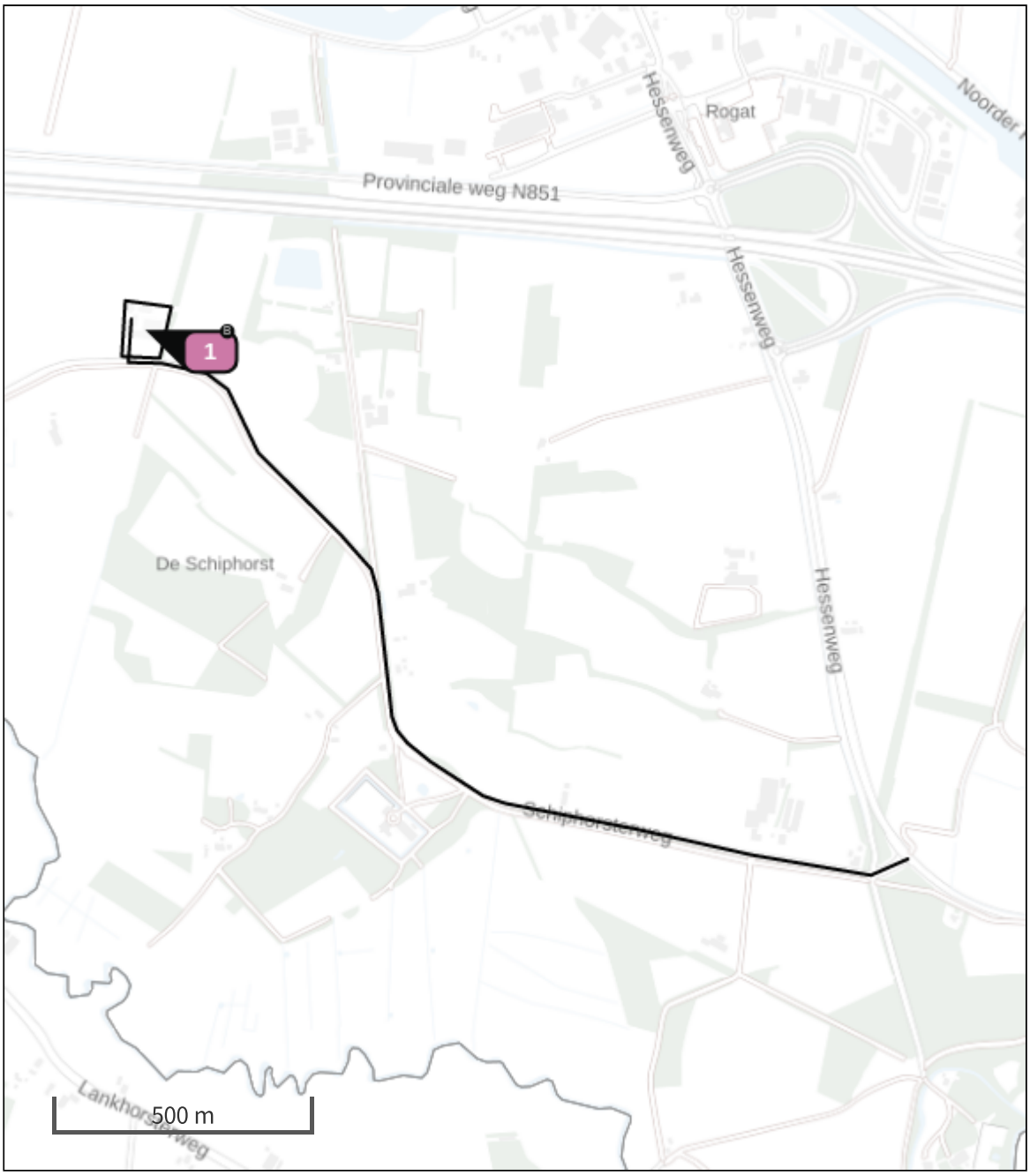
Resultaten

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

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Mobiele werktuigen	0,9 kg/j	23,2 kg/j
Verkeersnetwerk	0,5 kg/j	7,5 kg/j

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



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

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

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

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO_x	23,2 kg/j
Locatie	X:213456,27 Y:522096,86	NH_3	0,9 kg/j
Oppervlakte	0,89 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Sloop - Graafmachine 200 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1090 l/j	55 u/j	65 l/j	NO_x	6,3 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j
Sloop - Kraan 200 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1090 l/j	55 u/j	65 l/j	NO_x	6,3 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j
Sloop - Bulldozer 200 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1090 l/j	55 u/j	65 l/j	NO_x	6,3 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j
Woning - Graafmachine 200 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	158 l/j	8 u/j	9 l/j	NO_x	1,1 kg/j
					NH_3	37,9 g/j
Woning - Hijskraan 200 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	158 l/j	8 u/j	9 l/j	NO_x	1,1 kg/j
					NH_3	37,9 g/j
Woning - Heistelling 200 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	79 l/j	4 u/j	4 l/j	NO_x	0,8 kg/j
					NH_3	19,0 g/j
Woning - Betonstorter 200 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	79 l/j	4 u/j	4 l/j	NO_x	0,8 kg/j
					NH_3	19,0 g/j
Woning - Verreiker 60 kW	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	25 l/j	4 u/j	1 l/j	NO_x	0,4 kg/j
					NH_3	6,0 g/j

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Werkverkeer				NO_x	2,2 kg/j
Locatie	X:213952,09 Y:521308,91	Type scherm	-	-	NO_2	0,6 kg/j
Lengte	2.146,64 m	Hoogte	-	-	NH_3	72,8 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	375,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	279,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie		Links	Rechts	NO_x	5,3 kg/j
Locatie	X:213952,09 Y:521308,91	Type scherm	-	-	NO_2	1,1 kg/j
Lengte	2.146,64 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,4 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	17,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie	2022.1_989cfb3815

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

Bijlage 11 Reactienota zienswijzen

Reactienota zienswijzen bestemmingsplan

‘Meppel – Buitengebied, herziening Schiphorsterweg 5-7’



Samenvatting en beantwoording zienswijze

tb.NL.IMRO.0119.Schiphorsterwg5en7-BPC1

28 maart 2024

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4

Procedure 4

Leeswijzer 4

2. Beantwoording zienswijze 5

Overzicht ingekomen zienswijze 5

Samenvatting en beantwoording 5

3. Wijzigingen naar aanleiding van de vaststelling 7

Regels 7

Verbeelding 7

Toelichting 7

Bijlage(n) 7

Inventarisatieverslag .....

1. Inleiding

Voor u ligt de 'Nota beantwoording zienswijzen' welke is opgesteld naar aanleiding van de tervisielegging van het ontwerp van het bestemmingsplan 'Meppel – Buitengebied, herziening Schiphorsterweg 5-7'. Deze nota wordt na vaststelling van het bestemmingsplan door de gemeenteraad als bijlage 11 van de toelichting van het bestemmingplan opgenomen.

In deze nota is allereerst een procedurele beoordeling opgenomen van de ontvangen zienswijze. Ten aanzien van de ontvankelijke zienswijze is in deze nota een inhoudelijke beantwoording opgenomen. Tevens is een overzicht opgenomen van de wijzigingen in het vastgestelde bestemmingsplan 'Meppel – Buitengebied, herziening Schiphorsterweg 5-7'.

Procedure

Conform artikel 3.8 van de Wet ruimtelijke ordening heeft het ontwerp van het bestemmingsplan 'Meppel – Buitengebied, herziening Schiphorsterweg 5-7' op grond van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht voor een periode van zes weken (van 27 september tot 7 november 2023) ter inzage gelegen.

Binnen deze periode kon een ieder zijn of haar zienswijze met betrekking tot het ontwerp van het bestemmingsplan tijdig kenbaar maken bij de gemeenteraad. Ingevolge de Algemene wet bestuursrecht geldt een zienswijze als tijdig ingediend als het voor het einde van de termijn ter post is bezorgd, mits het niet later dan een week na afloop van de termijn is ontvangen.

In totaal zijn binnen de termijn 1 zienswijze binnengekomen. Eén zienswijze is als bezwaar ingediend. Dit is echter niet mogelijk bij een bestemmingsplanprocedure. Daarom is deze brief opgevat als een zienswijze op het bestemmingsplan en in deze reactienota opgenomen.

Bij iedere zienswijze staat afzonderlijk weergegeven op welke datum de zienswijze is gedateerd, op welke datum de zienswijze is ontvangen, of de zienswijze ontvankelijk is en tot slot staat het postregistratienummer weergegeven.

Leeswijzer

Deze reactienota heeft betrekking op de ingediende zienswijze met betrekking tot het ontwerp van het bestemmingsplan 'Meppel – Buitengebied, herziening Schiphorsterweg 5-7'.

In hoofdstuk 2 is een samenvatting opgenomen van de ingekomen zienswijze met daarbij de gemeentelijke reactie en een conclusie. De gemeentelijke reactie en de conclusies staan cursief weergegeven. In de conclusie wordt ingegaan op de gevolgen van de individuele zienswijze voor de vaststelling van het bestemmingsplan.

In hoofdstuk 3 is de staat van wijzigingen opgenomen. Deze staat van wijzigingen geeft een overzicht van alle relevante wijzigingen als gevolg van de vaststelling van het bestemmingsplan. Deze heeft betrekking op een ambtshalve voorgestelde wijziging bij de vaststelling van het bestemmingsplan.

2. Beantwoording zienswijze

Overzicht ingekomen zienswijzen

In het kader van de tervisielegging van het ontwerpbestemmingsplan is er één zienswijze ontvangen. In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de ingekomen zienswijze.

	Naam	Adres	Gedateerd	Ontvangstdatum	Ontvankelijk
1.	[redacted]	[redacted]	26-10-2023	03-11-2023	Ja

Tabel 1. Overzicht ingekomen zienswijzen

Samenvatting en beantwoording

Hieronder is een samenvatting opgenomen van de binnengekomen zienswijze en is deze voorzien van een gemeentelijke reactie.

Zienswijze 1

03-11-2023, 1831797

Opmerking 1.1:
Indiener van de zienswijze geeft aan dat kleinschalige landbouw noodzakelijk is om het (historisch) landschap te beheren en in stand te houden. Het is daarom volgens indiener niet wenselijk om wederom een boerderij aan de landbouw te onttrekken. De indiener betoogt dat dit historische gebied niet ingezet moet worden voor commerciële (project)ontwikkeling. Volgens indiener zijn andere locaties in de gemeente hier geschikter voor.

Reactie 1.1:
Het plan voldoet aan de Ruimte voor Ruimte regeling van de provincie. Er wordt 1.375 vierkante meter aan leegstaande agrarische bebouwing gesloopt. Daarmee wordt voldaan aan de randvoorwaarde om tenminste 750 vierkante meter agrarische bebouwing te slopen voor één compensatiewoning.

Het gebied rondom de Schiphorsterweg heeft de hoogste cultuurhistorische en landschappelijke kwaliteit en is onderdeel van het Natuur Netwerk Nederland. Deze waarden moeten behouden of versterkt worden. Uit het beleid van de gemeente en de provincie vloeit voort dat nieuwbouw in het Reestdal alleen mogelijk is op de bestaande erven, zodat de kwaliteit van het esgehuchtenlandschap met de kenmerkende open essen en velden behouden blijft. Met dit plan wordt voldaan aan hiervoor beschreven beleidsuitgangspunten. Dit is onderbouwd in de toelichting op het bestemmingsplan.

Conclusie 1.1:
De zienswijze van indiener zorgt niet voor nieuwe overwegingen ten aanzien van het bestemmingsplan ‘Meppel – Buitengebied, herziening Schiphorsterweg 5-7’. De beleidskeuzes, verantwoording waarom dit plan doorgang kan vinden en de wenselijkheid staan in de toelichting op het bestemmingsplan beschreven.

Opmerking 1.2:
Daarnaast wordt betoogt dat er buiten het plangebied van het bestemmingsplan 'Meppel – Buitengebied, herziening Schiphorsterweg 5-7' ontwikkelingen plaatsvinden. De helft van perceel MPL00-O-271 en het volledige perceel MP00-O-270 zijn ingepland met bos. Dit is gedaan zonder vooraankondiging.

Reactie 1.2:
De ontwikkelingen van het aanleggen van bospercelen vallen buiten het plangebied. Daarmee maken deze geen onderdeel uit van de herziening van het bestemmingsplan zoals in dit bestemmingsplan is aangegeven.

Conclusie:
De zienswijze van indiener zorgt niet voor nieuwe overwegingen ten aanzien van het bestemmingsplan. Dit deel van de zienswijze slaat op ontwikkelingen die buiten het plangebied liggen en hebben dus geen invloed op het bestemmingsplan 'Meppel – Buitengebied, herziening Schiphorsterweg 5-7'.

3. Wijzigingen naar aanleiding van de vaststelling

Naar aanleiding van de vaststelling van het bestemmingsplan is een inhoudelijke wijziging doorgevoerd. Dit is opgenomen in dit hoofdstuk.

Regels

Wijzigingen naar aanleiding van zienswijze:

N.v.t.

Ambtshalve wijzigingen:

N.v.t.

Verbeelding

Wijzigingen naar aanleiding van zienswijze:

N.v.t.

Ambtshalve wijzigingen:

N.v.t.

Toelichting

Wijzigingen naar aanleiding van zienswijze:

N.v.t.

Ambtshalve wijzigingen:

De paragraaf archeologie is aangevuld met het commentaar van de gemeentelijk archeoloog. Daaruit blijkt dat nader archeologisch onderzoek niet nodig is.

Bijlage(n)

Wijzigingen naar aanleiding van zienswijze:

N.v.t.

Ambtshalve wijzigingen:

N.v.t.