

BESTEMMINGPSLAN

Burg. van Erpstraat 56a Berghem - 2022

Bijlagen bij toelichting



Indexpagina bijlagen bij de toelichting

Bestemmingsplan Burgemeester van Erpstraat 56a Berghem - 2022

[Bijlage 1](#) - [Quickscan soorten bescherming](#)

[Bijlage 2](#) - [Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï](#)

[Bijlage 3](#) - [Verkennd bodem- en asbestonderzoek](#)

[Bijlage 4](#) - [Digitale watertoets](#)

[Bijlage 5](#) - [AERIUS berekening](#)

[Bijlage 6](#) - [Archeologisch bureau onderzoek en inventariserend veldonderzoek](#)

[Besluit hogere waarde](#)

[Bijlage 1](#) - [Overzicht hogere waarden](#)

[Bijlagen 2](#) - [Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï](#)

Bijlage 1 - Quicksan soorten bescherming

QUICKSCAN SOORTENBESCHERMING

BURG. VAN ERPSTRAAT ONG. (NAAST 56A) TE BERGHEM

Colofon

Quicksan soortenbescherming

Projectnummer: EP.21.1060

Versie: 1

Datum: 9 september 2021

Opdrachtnemer

Agrifirm NWE BV
Bedrijfsontwikkeling Exlan
Waalkade 33
5347 KR Oss

Postbus 300
5340 AH Oss

Locatie

Burg. Van Erpstraat ong. (naast 56a) Berghem

Opdrachtgever

Kastelijn Ruimtelijk Advies
Bieslook 21
5491 KE Sint-Oedenrode

Contactpersoon

Anton van Zeeland
T: 088 – 488 2929
F: 088 – 488 2102
E: a.vanzeeland@agrifirm.com

Uitvoerders

Ing. A. van Zeeland
L.F.A. van Sleeuwen LL.B.

Collegiale check

AvZ

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN. NIETS UIT DEZE UITGAVE MAG WORDEN VERVEELVOUDIGD DOOR MIDDEL VAN DRUK, FOTOKOPIE, MICROFILM, GELUUIDSBAND, ELEKTRONISCH OF OP WELKE ANDERE WIJZE DAN OOK, EN EVENMIN IN EEN GEAUTOMATISEERD GEGEVENSBESTAND WORDEN OPGESLAGEN, ZONDER VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN AGRIFIRM EXLAN.

Inhoudsopgave

Quickscan soortenbescherming

INLEIDING	4
HOOFDSTUK 1	6
TOETSINGSKADER	6
HOOFDSTUK 2	9
ONDERZOEKSRESULTATEN	9
HOOFDSTUK 3	20
CONCLUSIE	20
LITERATUUR	21
WAARNEMINGEN	22
EFFECTEN INDICATOR SOORTEN	30

Inleiding

Planbeschrijving

Aanleiding

Het plangebied is gelegen aan de Burg. Van Erpstraat ong. (naast 56a) te Berghem. De plannen omvatten de sloop van een schuurtje en een overkapping aan een bestaande garage en tevens de bestemmingsplanwijziging t.b.v. de toevoeging van een vrijstaande woning. In dit kader wordt door het bevoegde gezag een toets aan de soortenbescherming noodzakelijk geacht. Bij de uitvoering van de voorgenomen ingrepen moet rekening worden gehouden met het huidige voorkomen van de, op grond van de Wet natuurbescherming, beschermde soorten. Als de voorgenomen ingreep leidt tot het overtreden van verbodsbepalingen betreffende beschermde soorten, moet vrijstelling of ontheffing worden verkregen.

De voorliggende quickscan bevat een inventarisatie van de huidige aanwezigheid van beschermde soorten planten en dieren in en om het plangebied. Tevens worden de te verwachten effecten van de ingreep in het plangebied beoordeeld.

Plangebied

Het plangebied ligt in de plaats Berghem in de gemeente Oss. Het plangebied bevindt zich binnen de verkeerskundige en stedenbouwkundige bebouwde kom van Berghem.



• Afbeelding 1: luchtfoto plangebied (bron: streetsmart.cyclomedia.com/streetsmart, geraadpleegd op 26/08/2021)

Onderzoeksmethode

Om een goede indicatie van de natuurwaarden binnen het plangebied te krijgen, wordt het onderzoek in verschillende stappen uitgevoerd. Op basis van bronnenonderzoek is nagegaan of er wettelijk beschermde planten- of diersoorten in het gebied voor kunnen komen waaraan extra aandacht geschonken dient te worden tijdens het terreinbezoek.

Na het bronnenonderzoek is een verkennend terreinbezoek gebracht aan het plangebied. Hierbij is, op basis van de gegevens van het literatuuronderzoek, beoordeeld voor welke soorten het gebied daadwerkelijk een geschikte habitat biedt en daarmee welke soorten er daadwerkelijk voor kunnen komen. Vervolgens zijn de mogelijke effecten op de verwachte beschermde soorten beschreven.

Op basis van de doorlopen procedures zijn conclusies getrokken met betrekking tot de eventuele negatieve effecten en/of obstakels inzake de Wet natuurbescherming.

Op donderdag 2 september 2021 is de locatie tussen 15:00 en 16:00 uur ter plaatse geïnventariseerd, om te onderzoeken of het plangebied een zodanig belangrijke status heeft dat een aanvullend veldonderzoek noodzakelijk is. Op het moment van inventarisatie was het 20 graden Celsius en overwegend bewolkt.

Op basis van terreinkenmerken is beoordeeld of het terrein geschikt is voor de, in de regio voorkomende, beschermde soorten.

Doelstelling

Om een indicatie te krijgen van de effecten die de sloop- en bouwwerkzaamheden hebben op de natuurwaarden binnen het plangebied, dienen de volgende vragen te worden beantwoord:

1. Welke wettelijk beschermde soorten komen in het plangebied voor? Welke status hebben deze soorten?
2. Welke invloed heeft de geplande ingreep in het betreffende gebied op de beschermde soorten en komt daarmee de staat van instandhouding in gevaar?
3. Hoe dient omgegaan te worden met eventuele negatieve effecten van het plan op wettelijk beschermde planten- en diersoorten, en welke vervolgstappen zijn nodig?

1 Toetsingskader

Wet natuurbescherming

De bescherming van natuur is in Nederland vastgelegd in nationale wetgeving. De nationale wetgeving is een Nederlandse implementatie van de belangrijkste Europese wetgevingselementen. Per 1 januari 2017 zijn de Flora- en Faunawet, de Boswet en de Natuurbeschermingswet 1998 vervangen door de Wet natuurbescherming. De uitvoering van deze nieuwe wet is grotendeels in handen van de provincies gekomen.

1.1 Gebiedsbescherming

De Wet natuurbescherming noemt bekende maar ook enkele nieuwe soorten natuurgebieden die bescherming behoeven: de Natura 2000-gebieden, het Natuurnetwerk Nederland (NNN), bijzondere provinciale natuurgebieden en landschappen, bijzondere nationale natuurgebieden en de nationale parken. Bij ontwikkelingen met name in het buitengebied moet rekening worden gehouden met het al dan niet van toepassing zijn van de beschermingsregimes van deze natuurgebieden. Ieder gebied kent een eigen beschermingsregime dat afzonderlijk gewogen dient te worden in relatie tot plannen, projecten en andere handelingen met mogelijk nadelige effecten voor de beschermde natuurwaarden.

Natura 2000-gebieden

De bekendste natuurgebieden zijn de Natura 2000-gebieden, zij kennen tevens het meest strikte beschermingsregime. De basis voor Natura 2000 zijn de Europese Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. In Nederland zijn 164 gebieden als Natura 2000-gebied aangewezen. Voor ieder gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen bepaald die betrekking kunnen hebben op de bescherming van specifieke flora en fauna alsook leefgebieden van soorten. Alle projecten en handelingen binnen of buiten de gebiedsgrenzen mogen geen verstorend of verslechterend effect hebben op de instandhoudingsdoelstellingen. Voor de voorgenomen ontwikkeling is hier, voor zover van toepassing, separaat aan getoetst. In deze rapportage wordt hier verder niet op ingegaan.

Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (voorheen EHS) is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. De provincies zijn belast met de taak een dergelijk netwerk tot stand te laten te komen en in stand te laten. De uitvoering hiervan is hoofdzakelijk gestuurd vanuit de ruimtelijke ordening (provinciale verordeningen). Binnen het Natuurnetwerk Nederland geldt een “nee, tenzij”- benadering.

Overige gebieden

Naast de bovengenoemde gebieden kunnen gebieden aangewezen worden als ‘bijzondere provinciale natuurgebieden’, ‘bijzondere provinciale landschappen’ of ‘nationaal park’. De bescherming van deze gebieden vindt net als bij het NNN plaats via het ruimtelijk spoor. Daarnaast kan een gebied aangewezen worden als ‘bijzonder nationaal gebied’, een soort voorloper van de aanwijzing als Natura 2000-gebied. De bescherming van deze gebieden stemt dan ook overeen met de bescherming van Natura 2000-gebieden.

1.2 Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming deelt soorten in drie beschermingsregimes in. Daarnaast zijn er vrijgestelde soorten en jaarrond beschermde vogelnesten.

- 1) Beschermingsregime soorten vogelrichtlijn
- 2) Beschermingsregime soorten habitatrichtlijn
- 3) Beschermingsregime andere soorten
- 4) Vrijgestelde soorten
- 5) Jaarrond beschermde vogelnesten

Vogelrichtlijn

Onder de soorten van de Vogelrichtlijn vallen alle van nature in Nederland in het wild levende vogels. Het is verboden om:

- Opzettelijk vogels te doden of te vangen;
- Opzettelijk vogelnesten, -rustplaatsen en – eieren te vernielen of te beschadigen of vogelnesten weg te nemen;
- Eieren van vogels te rapen en deze onder zich te hebben;
- Opzettelijk vogels te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Habitatrichtlijn

Onder de soorten van de Habitatrichtlijn vallen soorten die genoemd zijn in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage I van het Verdrag van Bonn. In de Bijlagen van de Verdragen van Bern en Bonn worden ook vogels genoemd.

Wat betreft deze soorten is het verboden om:

- Opzettelijk dieren te doden of te vangen;
- Opzettelijk dieren te verstoren;
- Opzettelijk eieren van dieren te vernielen of te rapen;
- Voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
- Opzettelijk planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied te plukken, te verzamelen, af te snijden, te onttwortelen of te vernielen.

Ook is het verboden deze soorten te verkopen, te vervoeren voor verkoop, te verhandelen, te ruilen of te kopen, tenzij het gaat om gefokte of gekweekte dieren of planten.

Andere soorten

Onder het beschermingsregime andere soorten vallen soorten waarvan er geen Europese verplichting tot bescherming is. Dit zijn soorten die vanuit nationaal belang extra bescherming behoeven. Het beschermingsniveau van deze soorten kan per provincie verschillen.

Het is verboden om:

- 1) Opzettelijk dieren te doden of te vangen;
- 2) Voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
- 3) Opzettelijk (vaat)planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied te plukken te verzamelen, af te snijden, te onttwortelen of te vernielen.

Provincies hebben de bevoegdheid om bij provinciale verordening vrijstelling te verlenen voor nationaal beschermde soorten.

Vrijgestelde soorten

De verboden zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden. Ook vallen de zwarte rat, bruine rat, huismuis, de mol en exoten niet onder beschermingsregime van de Wet natuurbescherming en mogen opzettelijk gedood en gevangen worden. Daarnaast geldt, zoals hierboven reeds aangegeven, dat provincies de bevoegdheid hebben vrijstelling te verlenen voor bepaalde soorten.

Jaarrond beschermde vogelnesten

De opgestelde lijst met jaarrond beschermde nesten voor vogels is een beleidsdocument dat voortvloeit uit de voormalige Flora- en faunawet en meegenomen is onder de Wet natuurbescherming. De nesten zijn ingedeeld in categorieën (1 t/m 5) waarvan de categorie 1 t/m 4 jaarrond beschermd zijn. Nesten in categorie 5 zijn enkel beschermd bij afwezigheid van voldoende alternatieven.

- 1) Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats
- 2) Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
- 3) Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
- 4) Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.
- 5) Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

1.3 Houtopstanden

De regels van de Boswet zijn grotendeels onveranderd opgenomen in de Wet natuurbescherming. Een houtopstand is een zelfstandige eenheid van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, die een oppervlakte van 10 are of meer beslaat ofwel een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat.

Buiten de bescherming vallen:

- houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom (voor deze wet);
- houtopstanden op erven of in tuinen
- fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
- naaldbomen bedoeld als kerstbomen en niet ouder dan twintig jaar
- kweekgoed;
 - uit populieren of wilgen bestaande wegbeplantingen,
 - beplantingen langs waterwegen, en
 - eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- Het dunnen van een houtopstand;
- uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa indien zij:
 - ten minste eens per tien jaar worden geoogst;
 - bestaan uit minstens tienduizend per hectare per beplantingseenheid
 - bestaande uit een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter;
 - zijn aangelegd na 1 januari 2013.

2

Onderzoeksresultaten

2.1 Bronnenonderzoek

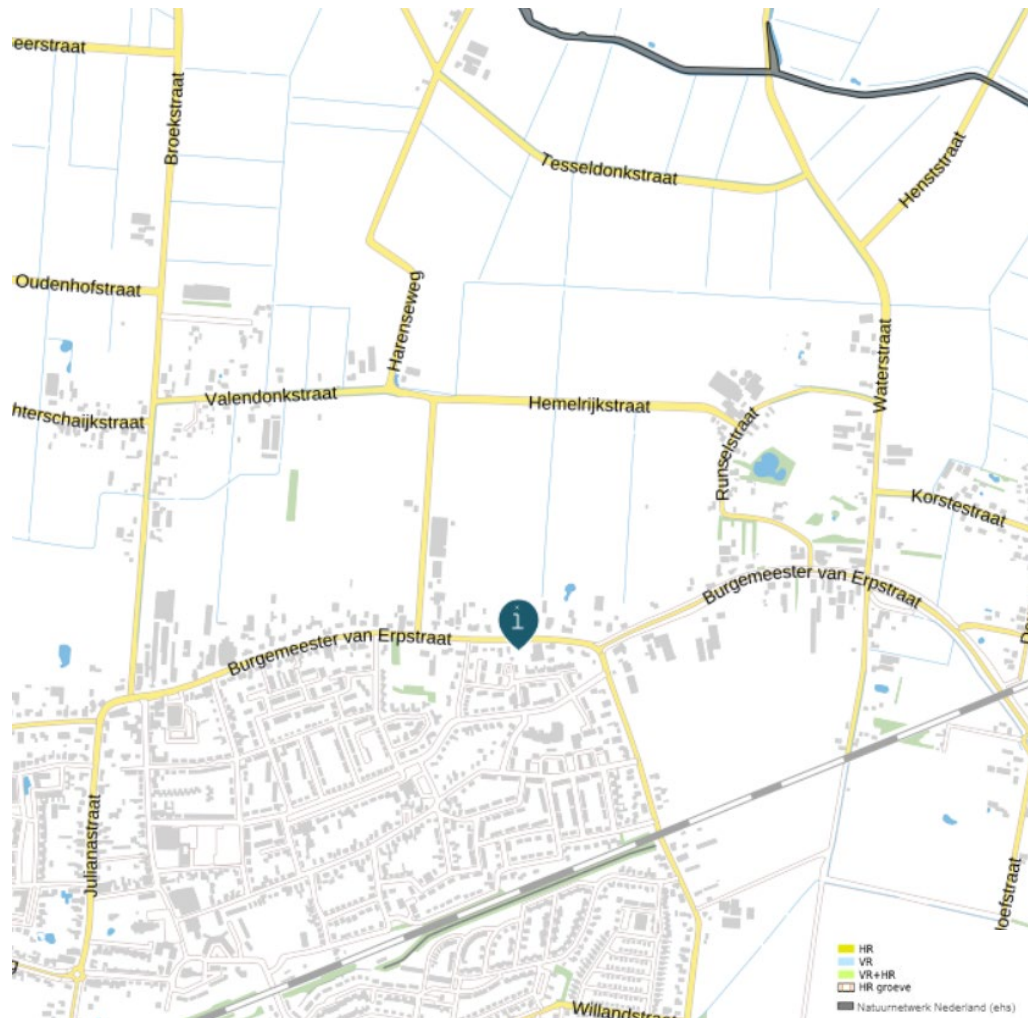
Gegevens van websites als www.waarneming.nl zijn geraadpleegd voor achtergrondinformatie. Een groot aantal amateurs en professionals publiceert op deze bekende websites zijn natuurwaarnemingen, die worden gecontroleerd door een validatiecommissie. Zodoende zijn de waarnemingen uit deze bronnen redelijk betrouwbaar, maar moeilijk te verifiëren. De waarnemingen geven eventueel wel een indicatie van soorten waar tijdens het veldonderzoek extra aandacht aan besteed dient te worden.

Natuurnetwerk Nederland

Het natuurbeheerplan is een beleidskader om het Europese, rijks- en provinciale natuur- en landschapsbeleid te realiseren. Het gaat hier om bestaande natuurgebieden, gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt, landbouwgebieden worden ingericht en beheerd volgens agrarisch natuurbeheer en de Natura 2000-gebieden.

Het plangebied ligt buiten het Natuurnetwerk Nederland en buiten andere natuurgebieden zoals Natura 2000. Het meest dichtbijgelegen Natura 2000-gebied is het Natura 2000-gebied "Rijntakken".

Het Natuurnetwerk Brabant is onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland. Het is een netwerk van deels bestaande en deels nieuwe natuurgebieden die door ecologische verbindingzones met elkaar verbonden zijn. Hierdoor kunnen dieren zich makkelijker verplaatsen tussen verschillende natuurgebieden. Zo wordt de biodiversiteit (het totaal aan planten en dieren) bevorderd. Ongeveer 90% van het Natuurnetwerk Brabant wordt gevormd door bestaande natuurgebieden zoals bijvoorbeeld de Biesbosch en de Maashorst. Maar het netwerk is nog niet compleet. Er ontbreken nog veel gebieden en verbindingen die belangrijk zijn voor dieren en planten. Vanwege de klimaatverandering veranderen hun leefomstandigheden en wordt dat nog urgenter. Zij moeten zich kunnen verplaatsen om genoeg voedsel te kunnen blijven vinden en zich voort te planten. Maar het Natuurnetwerk is er niet alleen voor planten en dieren, maar ook voor mensen. Mensen genieten, recreëren en ontspannen in de natuur en voelen zich gelukkiger. Natuur schept kansen voor ondernemers die natuur en hun bedrijf willen combineren en helpt tegen de gevolgen van klimaatverandering.



• Afbeelding 2: ligging Natuurnetwerk Nederland en Natura 2000
(bron: atlasleefomgeving.nl/kaarten, geraadpleegd op 26/08/2021)

2.2 **Veldonderzoek**

Op verschillende punten in het plangebied zijn waarnemingen verricht. Tijdens het veldbezoek is het gebied beoordeeld op de aanwezigheid van beschermde soorten en de habitatgeschiktheid voor beschermde soorten. Er is extra aandacht besteed aan de mogelijke aanwezigheid van vleermuizen en vogelnesten.

De ecologische factoren in de omgeving zijn met behulp van een digitale fotocamera vastgelegd. Om de flora en fauna te kunnen determineren, is gebruik gemaakt van eigen kennis en literatuur.

• Afbeelding 3: oprit naast planlocatie



- Afbeelding 4: te slopen schuurtje (locatie nieuw te bouwen woning)



- Afbeelding 5: locatie nieuw te bouwen woning met siertuin



- Afbeelding 6: locatie nieuw te bouwen woning (siertuin)



- Afbeelding 7: te slopen houten overkapping aan garage



• Afbeelding 8: siertuin en treurwilg van ca. 40 jaar oud



• Afbeelding 9: siertuin met beplanting o.a. beuken



• Afbeelding 10: aanzicht weg (Burg. Van Erpstraat)



• Afbeelding 11: binnenzijde berging (wordt gesloopt)



Flora algemeen

Bij de planlocatie zijn geen bijzondere beplantingen aangetroffen. Er is tevens gelet op de aanwezigheid van (beschermde) muurvegetatie. De planlocatie waar de woning wordt gebouwd wordt gebruikt als siertuin. Het perceel is rijkelijk beplant met sierbeplanting zoals

taxus, confieren, beukenhaag, hulst, rododendrons, hortenisa, sedum, siergrassen en hibiscus. Aan de buitenzijde staan bomen van ca. 40 jaar oud, waaronder kastanje en esdoorns. Daarnaast staat er een treurwilg van circa 40 jaar oud.

Grondgebonden zoogdieren

Specifiek wordt bekeken of binnen de betreffende inrichting verwacht kan worden of er streng beschermde zoogdieren; steenmarter, bunzing, hermelijn, wezel, eekhoorn, bever en das kunnen worden aangetroffen.

Steenmarter

De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor de steenmarter. Steenmarters gebruiken hoozolders, loze ruimtes onder het dak, schuurtjes en dergelijke, als verblijfplaats. Een steenmarter heeft binnen zijn territorium verscheidene verblijfplaatsen. Daarnaast laten steenmarters enorm veel sporen achter. Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen, zoals uitwerpselen of prooiresten aangetroffen die duiden op het gebruik van de onderzoekslocatie als vaste rust- of verblijfplaats door deze soort.

Kleine marterachtigen

De onderzoekslocatie biedt geen geschikte verblijflaties voor de hermelijn, wezel en bunzing. De soorten maken gebruik van oude hollen van onder andere mollen en muizen, maar ook houtwallen, steenhopen en ruimtes onder boomwortels. Desbetreffende soorten hebben binnen hun territorium verscheidene verblijfplaatsen. Tijdens het veldbezoek zijn er geen marters of sporen van marters aangetroffen op de onderzoekslocatie. Echter, dit betekent niet dat het gebied niet potentieel in gebruik is door de hermelijn, wezel en/of bunzing als migratieroute. Gezien de onderzoekslocatie kleiner is dan één hectare kan gesteld worden dat deze geen essentieel onderdeel uitmaakt van het leefgebied van een van genoemde soorten (Bouwens 2017). Indien bij sloop/herinrichting van het gebied groenstructuren rond het perceel behouden blijven, is er geen sprake van een negatief effect op genoemde soorten.

Eekhoorn

De onderzoekslocatie is vanwege de afwezigheid van voldoende bomen niet geschikt als habitat voor de eekhoorn. Er staan te weinig bomen rondom de projectlocatie. Een negatief effect als gevolg van de werkzaamheden is uitgesloten.

Bever

Voor de bever is op de onderzoekslocatie geen geschikt habitat aanwezig. Vaste rust- en verblijfplaatsen van de bever kunnen worden uitgesloten.

Das

Tijdens het veldbezoek zijn op de onderzoekslocatie en de directe omgeving geen loop- of eetsporen, latrines en/of wissels aangetroffen die duiden op de aanwezigheid en/of het gebruik van de onderzoekslocatie door de das. Dassen zullen eerder hun leefgebied hebben in de nabij gelegen natuurgebieden en de aansluitende weilanden. Verstoring ten aanzien van de das als gevolg van de voorgenomen ingreep is niet aan de orde.

Het voorkomen van overige grondgebonden zoogdieren waarvoor geen vrijstelling geldt, is tijdens het veldbezoek niet vastgesteld.

Vleermuizen

Het plangebied is zeer nauwkeurig beoordeeld op de mogelijke waarde voor vleermuizen.

Foerageerhabitat

De onderzoekslocatie zal, gelet op de aanwezige habitat, gebruikt kunnen worden door in de omgeving verblijvende vleermuizen om te foerageren. De plannen zullen echter geen aantasting van belangrijk foerageerhabitat vormen. Door de voorgenomen ingreep zal het aanbod van foerageermogelijkheden niet in het geding komen. In de directe omgeving is meer geschikt foerageerhabitat voor vleermuizen aanwezig in de vorm van bomenrijen en bosranden.

Vliegroutes

Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen zoals houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfsplaatsen en foerageergebieden. Doordat dergelijke lijnvormige elementen ontbreken op de onderzoekslocatie, worden er geen potentiële vliegroutes verstoord.

Vogels

Tijdens het bezoek is met name gelet op de aanwezigheid van nesten en rustplaatsen voor vogels.

Er zijn broedvogels waarvan de nesten ook beschermd zijn op het moment dat ze niet voor de voortplanting in gebruik zijn. Binnen het gebied kunnen dit zijn: boomvalk, buizerd, havik, sperwer, wespendif, huismus, steenuil en de kerkuil.

Boomvalk

De boomvalk is een soort die geen eigen nest maakt, maar broedt in gebruikte kraaien- en/of eksternesten in verschillende typen bos(randen) of in solitaire bomen, populierensingels, of op erven. De soort komt vooral voor in open en halfopen landschappen zoals boerenland en dorpen, alsook in buitenwijken van steden. De bomen op- en nabij de projectlocatie zijn gecontroleerd op dergelijke nesten, deze zijn niet aangetroffen. Negatieve effecten op de boomvalk als gevolg van de werkzaamheden zijn derhalve niet aan de orde.

Buizerd en havik

De buizerd en havik broeden op grote nesten van ongeveer een meter in doorsnede en 60 centimeter diep. Dergelijke nesten zijn tijdens het veldbezoek niet waargenomen. Een broedgeval van de buizerd en havik is daarom uit te sluiten.

Wespendif en sperwer

De wespendif is doorgaans gebonden aan grotere bosgebieden van zowel loof- als naaldbomen. Bij voorkeur is er afwisseling binnen het bosgebied aanwezig in de vorm van open plekken. De sperwer broedt bij voorkeur meer verborgen in naaldbomen. Beide situaties zijn op de onderzoekslocatie niet aanwezig. Gezien de ligging van de onderzoekslocatie en de afwezigheid van voldoende dekking is een nestplaats van de sperwer of wespendif niet te verwachten. Eveneens zijn er tijdens het veldbezoek geen nesten aangetroffen. Een broedgeval van zowel de wespendif als de sperwer zijn uitgesloten.

Steenuil en kerkuil

De kerkuil en steenuil hebben een voorkeur voor cultuurlandschappen met allerlei landschapselementen die voor afwisseling zorgen. Beide soorten broeden in gebouwen en gebruiken ook graag speciale nestkasten. Daarnaast worden door de steenuil ook wel boomholten gebruikt, mits er zich grote holten in bevinden. Er zijn geen (sporen van) steen- en kerkuilen waargenomen. Er is geen sprake van een afname van belangrijk foerageergebied. Er blijft er voldoende foerageergebied aanwezig in de omgeving.

Huisumus

Ook voor de huismus, die veel te vinden is in agrarisch gebied en vooral gebonden aan gebouwen is, is het nest jaarrond beschermd. Er zijn geen nesten van huismussen gevonden in de te slopen bebouwing.

Overige broedvogels

De beplanting op de onderzoekslocatie kan nestgelegenheid bieden aan broedvogelsoorten zoals de merel en winterkoning. De nesten van deze soorten zijn alleen beschermd op het moment dat ze als zodanig in gebruik zijn. Er zijn geen nesten van overige broedvogels aangetroffen in de te slopen bebouwing.

Er zijn vogels gezien en gehoord, namelijk:

• Tabel 1: overzicht waargenomen vogels

Soort
Huismus
Witte kwikstaart
Roodborst

Reptielen, amfibieën en vissen

Er zijn tijdens het terreinbezoek geen reptielen, amfibieën en/of vissen waargenomen.

Voor de in Nederland voorkomende reptielsoorten zoals de hazelworm, de levendbarende hagedis en ringslang biedt de onderzoekslocatie geen geschikt habitat. Deze soorten worden vrijwel alleen aangetroffen in specifieke natuurgebieden.

Dit geldt ook voor de specifieke beschermende amfibieënsoorten die veel eisen stellen aan zijn habitat; alpenwatersalamander, heikikker, vinpootsalamander, poelkikker en rugstreeppad. Deze zijn allen uit te sluiten omdat de betreffende locatie geen goed habitat biedt voor deze soorten door het ontbreken van voldoende oppervlaktewater.

De onderzoekslocatie vormt wel een geschikt habitat voor algemene amfibieënsoorten als de bruine kikker en de gewone pad. Op de onderzoekslocatie kunnen deze soorten beschutting vinden tussen de begroeiing en onder de takken- of stenenhopen. Voor algemene amfibieënsoorten geldt in het kader van de Wet natuurbescherming een vrijstelling, zodat een ontheffing bij verstoring niet noodzakelijk is. Het is echter wel zaak om aandacht te schenken aan de zorgplicht.

Vissen

Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater op de onderzoekslocatie kan deze soortgroep buiten beschouwing worden gelaten.

Overige

Van de overige soortgroepen, zoals dagvlinders, insecten en libellen, kan worden aangenomen dat deze soorten gedurende het jaar in het plangebied aanwezig kunnen zijn of dit gebied in de migratieroute hebben liggen. Er is een koolwitje en een atalanta waargenomen. Afhankelijk van het seizoen zijn mogelijk algemene soorten te vinden op/of binnen de planlocatie. Specifieke beschermende soorten zijn voornamelijk afhankelijk van specifieke terreinkenmerken met specifieke biotopen. Binnen het plangebied is een dergelijk biotoop niet aanwezig.

2.3 Effecten van de ingreep

De effecten op beschermde soorten zijn onderzocht op basis van het voornemen binnen het plangebied.

Flora algemeen

Er is geen bijzondere flora aangetroffen binnen het plangebied, negatieve effecten zijn uitgesloten.

Grondgebonden zoogdieren

Verstoring van algemene zoogdieren vindt mogelijk plaats. De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor een aantal soorten grondgebonden zoogdieren. Het gaat daarbij om algemene soorten als de egel, konijn en diverse muissoorten. De verblijfplaatsen van deze soorten worden door de voorgenomen ingreep echter niet aangetast. Verblijfplaatsen van beschermde zoogdiersoorten zijn ter plaatse niet aangetroffen.

Vleermuizen

Er zijn geen sporen van vleermuizen aangetroffen waaruit blijkt dat de planlocatie als verblijfplaats worden gebruikt. Nader onderzoek in het kader van de soortenbescherming is niet noodzakelijk.

Vogels

Door de voorgenomen ingreep worden geen vogels en jaarrond beschermde nesten aangetast.

Reptielen, amfibieën en vissen

Er zijn geen reptielen, amfibieën en/of vissen waargenomen. De instandhoudingsdoelstellingen komen niet in het gedrang.

Overige

Omdat er geen geschikt biotoop is waargenomen voor overige beschermde soorten, zijn negatieve effecten uitgesloten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

3

Conclusie en aanbevelingen

Het natuuronderzoek is gebaseerd op inventarisatiegegevens van derden, literatuuronderzoek en een verkennend veldbezoek aan het plangebied. Het beeld dat uit het onderzoek naar voren is gekomen vormt voldoende basis om gefundeerd uitspraken te doen over de gevolgen van de voorgenomen werkzaamheden voor beschermde soorten en gebieden.

3.1 Conclusie

Voor de bepaling van de effecten en voor de beantwoording van de vraag of men in strijd komt met de Wet natuurbescherming, wordt de relatie gelegd tussen het initiatief met deze wet door waar mogelijk antwoord te geven op de volgende vragen:

1. *Welke wettelijk beschermde soorten komen in het plangebied voor? Welke status hebben deze soorten?*
2. *Welke invloed heeft de geplande ingreep in het betreffende gebied op de beschermde soorten en de staat van instandhouding?*
3. *Hoe dient omgegaan te worden met eventuele negatieve effecten van het plan op wettelijk beschermde planten- en diersoorten, en welke vervolgstappen zijn nodig?*

Het voornemen zoals opgenomen in de inleiding en de daarbij behorende werkzaamheden, zal naar verwachting geen negatief effect hebben op de staat van instandhouding van beschermde soorten. Binnen het plangebied zijn geen (verblijfplaatsen van) strikt beschermde soorten aangetroffen die door de werkzaamheden worden beïnvloed.

Uit de effectenbeschrijving blijkt dat er geen onevenredige directe of indirecte gevolgen zijn van de voorgenomen activiteiten op de voortplanting en instandhouding van beschermde dieren/of plantsoorten. Lokaal zullen mogelijk algemene soorten uit het plangebied trekken op zoek naar een vervangende biotoop.

Voor aanvang van de werkzaamheden dient derhalve geen aanvullend onderzoek plaats te vinden. Een ontheffing met betrekking tot aantasting van beschermde soorten is niet nodig. De werkzaamheden kunnen leiden tot een beschadiging of vernietiging van mogelijke verblijfplaatsen en/of verstoring van eventueel aanwezige algemene soorten. Een algehele vrijstelling op basis van de Verordening natuurbescherming voor ruimtelijke ontwikkelingen is hierop van toepassing. De algemene zorgplicht blijft onverminderd van toepassing.



Literatuur

- Broekhuizen, S., Hoekstra, B., Laar, van, V., Smeenk, C. & Thissen, J.B.M., 1992
Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Stichting uitgeverij van de KNNV, Utrecht.
- Europese Gemeenschappen,
Richtlijn no 92/409 inzake het behoud van de vogelstand. Brussel, 1979.
- Europese Gemeenschappen,
Richtlijn no 92/43 inzake instandhouding van de natuurlijke habitat en de wilde flora en fauna. Brussel, 1992.
- Provinciale Verordening (Wet) natuurbescherming
- Hollander, H., & Geest, van der, P., 1994.
Rode-Lijst van bedreigde zoogdieren in Nederland.
Red data book of threatened mammals in the Netherlands. Vereniging voor Zoogkunde en Zoogdierbescherming, Utrecht.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Ministerie van Volkshuisvesting.
Ruimtelijke Ordening en milieu, 2004. Nota Ruimte.
- De Nederlandse libellen, Nederlandse Fauna, deel 4
Nationaal historisch museum, KNNV uitgeverij (2002)
- Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming (VZZ)
- Vleermuizen en planologie, Zoogdierverseniging (2010)
- Wet natuurbescherming.
Vastgesteld d.d. 1 januari 2017.
- www.waarneming.nl
- www.synbiosys.alterra.nl
- www.atlasleefomgeving.nl
- www.ravon.nl
- www.sovon.nl
- www.google.nl
- www.ndff.nl
- www.floron.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.natura2000.nl
- www.ecologica.eu

1 Bijlage

Waarnemingen

Waarneming.nl NL Log in of registreer

Invoeren Ontdek Projecten Over ons Community Q

Berghem Noord-Brabant

Details Waarnemingen Foto's Geluiden Soorten gezien Ranglijst waarnemers Projectbezoeken

Naam	Berghem	Data	Aantal	Gebruiker	Waarnemingen
Oppervlakte	3,73 km ²	statistieken worden geladen		statistieken worden geladen	
Gemeente	Oss (gemeente)				
Provincie	Noord-Brabant				

30 recente waarnemingen binnen dit gebied (in de laatste 30 dagen). toon waarnemingen

Berghem Noord-Brabant

Details Waarnemingen Foto's Geluiden Soorten gezien Ranglijst waarnemers Projectbezoeken

2021-08-15 2021-08-26 selecteer een soort Alle soortgroepen Alle zeldzaamheden
 Zoek waarnemingen van iedereen Filter Wis filters Als kaart Toon geavanceerd

Datum	Soort	Aantal	Locatie	Waarnemer	
2021-08-26	▲ Houtduif - <i>Columba palumbus</i>	1 bezet nest	Berghem	Karel van Lin	🔒
2021-08-26	▲ Ekster - <i>Pica pica</i>	2	Berghem	Karel van Lin	🔒
2021-08-26	▲ Roek - <i>Corvus frugilegus</i>	2 roepend, gehoord	Berghem	Karel van Lin	🔒
2021-08-26	▲ Koolmees - <i>Parus major</i>	3	Berghem	Karel van Lin	🔒
2021-08-26	▲ TjiftjaF - <i>Phylloscopus collybita</i>	2	Berghem	Karel van Lin	🔒
2021-08-26	▲ TjiftjaF - <i>Phylloscopus collybita</i>	1	Berghem	Karel van Lin	🔒
2021-08-26	▲ Witte Kwikstaart - <i>Motacilla alba</i>	1 roepend, gehoord	Berghem	Karel van Lin	🔒
2021-08-26	▲ Vink - <i>Fringilla coelebs</i>	2	Berghem	Karel van Lin	🔒
2021-08-26	▲ Vlasbekje - <i>Linaria vulgaris</i>	1	Berghem	Karel van Lin	✅ 🔒 📷
2021-08-25	▲ Witte Kwikstaart - <i>Motacilla alba</i>	1 roepend, gehoord	Berghem	Karel van Lin	🔒
2021-08-25 15:25	🟡 Anemone hupehensis	1	Berghem	Shookspeareth	🔒 📷
2021-08-25 15:01	🟢 Grote teunisbloem - <i>Oenothera glazioviana</i> ?	1	Berghem	Shookspeareth	🔒 📷
2021-08-24	▲ Witte Kwikstaart - <i>Motacilla alba</i>	1 baltsend / zingend	Berghem	Karel van Lin	🔒
2021-08-24	▲ Hooibeestje - <i>Coenonympha pamphilus</i>	1 imago	Berghem	Karel van Lin	✅ 🔒 📷
2021-08-24	▲ Honingbij - <i>Apis mellifera</i> ?	1 dood	Berghem	Karel van Lin	🔒 📷
2021-08-24	▲ Bijenwolf - <i>Philanthus triangulum</i> ?	1 imago	Berghem	Karel van Lin	🔒 📷
2021-08-24	▲ Bijenwolf - <i>Philanthus triangulum</i>	1 imago, gezien	Berghem	Karel van Lin	🔒 📷 🗨️
2021-08-24 10:51	▲ Gewone wesp - <i>Vespula vulgaris</i> ?	1	Berghem	Shookspeareth	🔒 📷
2021-08-24	🟢 Vuurwants - <i>Pyrhocoris apterus</i>	1 imago, gezien	Berghem	Karel van Lin	🔒 📷 🗨️
2021-08-24	▲ Seggijnslak - <i>Cornu aspersum</i>	1 adult, levend dier, gezien	Berghem	Karel van Lin	✅ 🔒 📷 🗨️
2021-08-24	▲ Sterrenkroos spec. - <i>Callitriche spec.</i>	1	Berghem	Maikel Janssen	🔒 📷
2021-08-24	▲ Sterrenkroos spec. - <i>Callitriche spec.</i>	1	Berghem	Maikel Janssen	🔒 📷
2021-08-24	▲ Haagwinde - <i>Convolvulus sepium</i>	1	Berghem	Karel van Lin	✅ 🔒 📷 🗨️
2021-08-24	▲ Harig knopkruid - <i>Galinsoga quadriradiata</i>	1 bloeiend	Berghem	Karel van Lin	✅ 🔒 📷
2021-08-24	🟢 Mansbloed + Bokjeshertshooi + Koraalhertshooi - <i>Hypericum androsaemum</i> + <i>Hypericum hircinum</i> + <i>Hypericum x inodorum</i> ?	1	Berghem	Karel van Lin	🔒 📷

Datum	Soort	Aantal	Locatie	Waarnemer	
2021-08-24	▲ Moerasrolklaver - <i>Lotus pedunculatus</i> ?	1	Berghem	Karel van Lin	📷 🔒 📷
2021-08-24	■ Vaste lupine - <i>Lupinus polyphyllus</i> ?	1	Berghem	Karel van Lin	📷 🔒 📷
2021-08-24	▲ Grote kattenstaart - <i>Lythrum salicaria</i>	1	Berghem	Karel van Lin	✅ 🔒 📷 🗨️
2021-08-24	■ Luzerne - <i>Medicago sativa</i>	1	Berghem	Karel van Lin	🔍 🔒 📷
2021-08-24	● Hertsium - <i>Mentha longifolia</i>	1	Berghem	Maikel Janssen	🔍 📷
2021-08-24	▲ Gewoon varkensgras - <i>Polygonum aviculare</i>	1	Berghem	Karel van Lin	🔍 🔒 📷
2021-08-24	▲ Hondсроos groep - <i>Rosa Subsec. Caninae</i> ?	1	Berghem	Karel van Lin	📷 🔒 📷
2021-08-24	▲ Boswilg - <i>Salix caprea</i> ?	1	Berghem	Karel van Lin	📷 🔒 📷
2021-08-24	■ Trosgerst - <i>Setaria italica</i> ?	1 bloeiend, natuurlijk	Berghem	Karel van Lin	📷 🔒 📷
2021-08-24	● Blaassilene - <i>Silene vulgaris</i>	1	Berghem	Maikel Janssen	✅ 📷
2021-08-24	▲ Kleine egelskop - <i>Sparganium emersum</i>	1 bloeiend	Berghem	Maikel Janssen	📷 📷
2021-08-24	■ Taxus - <i>Taxus baccata</i> ?	1	Berghem	Karel van Lin	📷 🔒 📷
2021-08-24	▲ Rode klaver - <i>Trifolium pratense</i>	1	Berghem	Karel van Lin	🔍 🔒 📷
2021-08-24	▲ Gelderse roos - <i>Viburnum opulus</i>	1	Berghem	Karel van Lin	✅ 🔒 📷 🗨️
2021-08-23	■ Grote Zilverreiger - <i>Ardea alba</i>	1 overvliegend west, gezien	Berghem	Karel van Lin	📷 🔒
2021-08-23	■ Slechtvalk - <i>Falco peregrinus</i>	1 gezien	Berghem	Karel van Lin	🔍 🔒
2021-08-23 14:15	▲ Tuinwolfsmelk - <i>Euphorbia peplus</i>	1	Berghem	Helma Broeksteeg	📷 📷
2021-08-23 13:50	▲ Harig knopkruid - <i>Galinsoga quadriradiata</i>	1	Berghem	Helma Broeksteeg	✅ 📷
2021-08-23 13:53	▲ Akkermunt - <i>Mentha arvensis</i> ?	1	Berghem	Helma Broeksteeg	📷 📷
2021-08-23 13:48	▲ Stijve klaverzuring - <i>Oxalis stricta</i>	1	Berghem	Helma Broeksteeg	🔍 📷
2021-08-23	▲ Gelderse roos - <i>Viburnum opulus</i>	1	Berghem	Karel van Lin	✅ 🔒 📷 🗨️
2021-08-22	▲ Holenduif - <i>Columba oenas</i>	1 baltsend / zingend	Achterste Heide	Karel van Lin	📷 🔒
2021-08-22	▲ Holenduif - <i>Columba oenas</i>	1	Achterste Heide	Karel van Lin	📷 🔒
2021-08-22	▲ Ekster - <i>Pica pica</i>	3	Achterste Heide	Karel van Lin	📷 🔒 🗨️
2021-08-22	▲ Kauw - <i>Coloeus monedula</i>	11	Achterste Heide	Karel van Lin	📷 🔒

Datum	Soort	Aantal	Locatie	Waarnemer	
2021-08-22	▲ Boerenwaluw - <i>Hirundo rustica</i>	3	Achterste Heide	Karel van Lin	📷🔒
2021-08-22	▲ Tjiftjaf - <i>Phylloscopus collybita</i>	1	Achterste Heide	Karel van Lin	📷🔒
2021-08-22	▲ Witte Kwikstaart - <i>Motacilla alba</i>	1	Berghem	Karel van Lin	📷🔒
2021-08-22	▲ Witte Kwikstaart - <i>Motacilla alba</i>	1 juveniel	Berghem	Karel van Lin	📷🔒
2021-08-22	▲ Witte Kwikstaart - <i>Motacilla alba</i>	1 overvliegend	Achterste Heide	Karel van Lin	📷🔒
2021-08-22 09:56	▲ Grote trilspeen - <i>Pholcus phalangioides</i>	1	Berghem	kaat	📷📷
2021-08-22	▲ Zandraket - <i>Arabis thaliana</i>	1	Berghem	Karel van Lin	✅📷📷📷
2021-08-22 12:58	▲ Wilgenroosje - <i>Chamaenerion angustifolium</i> 🌿	1	Berghem	Shookspeareth	📷📷
2021-08-22	■ Wilde cichorei - <i>Cichorium intybus</i>	1	Berghem	Karel van Lin	📷🔒📷
2021-08-22 12:48	▲ Rode kornoelje - <i>Cornus sanguinea</i>	1	Berghem	Shookspeareth	📷📷
2021-08-22	▲ Bastendwederik spec. - <i>Epilobium spec.</i> 🌿	1 bloeiend	Berghem	Karel van Lin	📷🔒📷
2021-08-22 12:50	▲ Wilde kardinaalsmuts - <i>Euonymus europaeus</i>	1	Berghem	Shookspeareth	✅📷📷📷
2021-08-22 12:58	▲ Kompassla - <i>Lactuca serriola</i>	1	Berghem	Shookspeareth	✅📷📷📷
2021-08-22	▲ Amerikaanse vogelkers - <i>Prunus serotina</i>	1	Achterste Heide	Karel van Lin	📷🔒📷
2021-08-22	■ Eendagsbloem - <i>Tradescantia virginiana</i>	1 bloeiend, aangeplant	Berghem	Karel van Lin	✅📷🔒📷📷
2021-08-21	▲ Gierzwaluw - <i>Apus apus</i>	1	Berghem	Karel van Lin	📷🔒
2021-08-21	▲ Blauwe Reiger - <i>Ardea cinerea</i>	2 overvliegend, gezien	Berghem	Karel van Lin	📷🔒
2021-08-21	■ Steenuil - <i>Athene noctua</i>	2 jagend, gezien	Achterste Heide	Karel van Lin	📷🔒📷
2021-08-21	▲ Boerenwaluw - <i>Hirundo rustica</i>	2	Berghem	Karel van Lin	📷🔒
2021-08-21	▲ Kneu - <i>Linaria cannabina</i>	1 overvliegend, gehoord	Berghem	Karel van Lin	📷🔒
2021-08-21	▲ Putter - <i>Carduelis carduelis</i>	12 overvliegend	Berghem	Karel van Lin	📷🔒
2021-08-21	▲ Struiksprinkhaan - <i>Leptophyes punctatissima</i>	1 imago, gezien	Berghem	Karel van Lin	📷🔒📷
2021-08-21 16:31	▲ Zevenstippelig lieveheersbeestje - <i>Coccinella septempunctata</i> 🌿	1	Berghem	Shookspeareth	📷📷
2021-08-21 16:59	▲ Viervlek lieveheersbeestje - <i>Exochomus quadripustulatus</i>	1	Berghem	Shookspeareth	📷📷
2021-08-21 16:47	▲ Smalle randwants - <i>Gonocerus acuteangulatus</i>	1 larve/nimf	Berghem	WiKar	✅📷📷📷

Datum	Soort	Aantal	Locatie	Waarnemer	
2021-08-21 16:23	▲ Groene schildwants - <i>Palomena prasina</i>	1	Berghem	WiKar	✓ 📷
2021-08-21 16:29	▲ Grauwe schildwants - <i>Rhaphigaster nebulosa</i>	1 larve/nimf	Berghem	WiKar	✓ 📷 🗨
2021-08-21	▲ <i>Micromus variegatus</i>	1 imago	Berghem	Karel van Lin	✓ 🔒 📷 🗨
2021-08-21 17:37	● Gevlekte scheerling - <i>Conium maculatum</i> ?	1	Achterste Heide	WiKar	🔒 📷
2021-08-21 17:34	■ Gespleten hennepnetel - <i>Galeopsis bifida</i>	1	Achterste Heide	WiKar	■ 📷
2021-08-21 17:34	▲ Gewone hennepnetel - <i>Galeopsis tetrahit</i>	1	Achterste Heide	WiKar	■ 📷
2021-08-21 17:35	▲ Witte dovenetel - <i>Lamium album</i>	1	Achterste Heide	WiKar	🔒 📷
2021-08-21 17:37	▲ Scherpe boterbloem - <i>Ranunculus acris</i>	1	Achterste Heide	WiKar	■ 📷
2021-08-21 17:36	▲ Zuring spec. - <i>Rumex spec.</i> ?	1	Achterste Heide	WiKar	■ 📷
2021-08-20 15:16	■ Slechtvalk - <i>Falco peregrinus</i>	1	Berghem	Len Bruining	🔒
2021-08-20	▲ Lieveleving - <i>Timandra comae</i>	1 imago	Berghem	Karel van Lin	🔒 🔒 📷
2021-08-20 14:03	▲ Roesje - <i>Scoliopteryx libatrix</i> ?	1	Berghem	kaat	■ 📷
2021-08-20	▲ Gewone worteluil - <i>Agrotis exclamatoris</i> ?	1 imago	Berghem	Karel van Lin	■ 🔒 📷
2021-08-20 10:53	▲ Struiksprinkhaan - <i>Leptophyes punctatissima</i>	1	Berghem	Shookspearerth	✓ 📷 🗨
2021-08-20 17:40	● Gele kornoelje - <i>Cornus mas</i>	1 aangeplant	Berghem	Shookspearerth	✓ 📷 🗨
2021-08-20	▲ Peen - <i>Daucus carota</i>	1 bloeiend, natuurlijk	Berghem	Karel van Lin	✓ 🔒 📷
2021-08-20	▲ Honingklaver spec. - <i>Melilotus spec.</i> ?	1	Berghem	Karel van Lin	■ 🔒 📷
2021-08-20	■ Beklierde nachtschade - <i>Solanum nigrum subsp. schultesii</i> ?	1	Berghem	Karel van Lin	■ 🔒 📷
2021-08-20	■ Beklierde nachtschade - <i>Solanum nigrum subsp. schultesii</i> ?	1	Berghem	Karel van Lin	■ 🔒 📷
2021-08-19 08:42	■ Tapuit - <i>Oenanthe oenanthe</i>	1	Berghem	Gert Verwoert	■
2021-08-19 18:56	■ Veldmuis - <i>Microtus arvalis</i>	1	Berghem	WiKar	■ 📷 🗨
2021-08-19 16:34	▲ Dagpauwoog - <i>Aglais io</i>	1	Berghem	René	🔒 📷
2021-08-19 21:58	▲ Struiksprinkhaan - <i>Leptophyes punctatissima</i>	1	Berghem	WiKar	✓ 📷
2021-08-19 08:54	▲ Kleine bijvlieg - <i>Eristalis arbustorum</i> ?	1 imago, gezien	Berghem	Gert Verwoert	■ 📷
2021-08-19 08:23	▲ Wilde bertram - <i>Achillea ptarmica</i>	80 bloeiend, veldwaarneming	Berghem	Gert Verwoert	✓ 📷

Datum	Soort	Aantal	Locatie	Waarnemer	
2021-08-19 08:25	▲ Knoopkruid - <i>Centaurea jacea</i>	1 bovengronds afgestorven, veldwaarneming	Berghem	Gert Verwoert	📷 📷
2021-08-19 19:00	▲ Canadese fijnstraal - <i>Erigeron canadensis</i>	1	Berghem	WiKar	✅ 📷
2021-08-19 08:31	● Kokardebloem spec. - <i>Gaillardia spec.</i>	5 bloeiend, veldwaarneming	Berghem	Gert Verwoert	✅ 📷
2021-08-19 19:00	▲ Glad walstro - <i>Galium mollugo</i>	1	Berghem	WiKar	📷 📷
2021-08-19 08:26	● Beemdkroon - <i>Knautia arvensis</i>	5 bloeiend, veldwaarneming	Berghem	Gert Verwoert	✅ 📷 📷 📷
2021-08-19 19:01	● Gifsla - <i>Lactuca virosa</i> ?	1	Berghem	WiKar	📷 📷
2021-08-19 08:49	● Herts-munt - <i>Mentha longifolia</i>	101 bloeiend, veldwaarneming	Berghem	Gert Verwoert	📷 📷
2021-08-19 08:19	● Bleke teunisbloem - <i>Oenothera oehlersii</i> ?	8 bloeiend, veldwaarneming	Berghem	Gert Verwoert	📷 📷
2021-08-19 08:55	■ Grote pimpernel - <i>Sanguisorba officinalis</i>	1 bloeiend, veldwaarneming	Berghem	Gert Verwoert	📷 📷
2021-08-19 08:48	▲ Kleine egelskop - <i>Sparganium emersum</i>	5 veldwaarneming	Berghem	Gert Verwoert	✅ 📷
2021-08-18 13:09	▲ Haagwinde - <i>Convolvulus sepium</i>	1	Berghem	WiKar	📷 📷
2021-08-18 13:07	● Gele kornoelje - <i>Cornus mas</i>	1 aangeplant	Berghem	WiKar	✅ 📷 📷 📷
2021-08-18 13:04	● Gele kornoelje - <i>Cornus mas</i>	1 aangeplant	Berghem	WiKar	✅ 📷 📷 📷
2021-08-18 20:36	▲ Moerasspirea - <i>Filipendula ulmaria</i>	1	Berghem	vCorp	📷 📷
2021-08-18 13:10	▲ Sint-Janskruid - <i>Hypericum perforatum</i>	1	Berghem	WiKar	✅ 📷
2021-08-18 20:28	● Herts-munt - <i>Mentha longifolia</i>	1	Berghem	vCorp	✅ 📷
2021-08-18 20:20	● Herts-munt - <i>Mentha longifolia</i>	1	Berghem	René	✅ 📷
2021-08-18 20:20	● Herts-munt - <i>Mentha longifolia</i>	1	Berghem	vCorp	✅ 📷
2021-08-18 13:10	● Bleke teunisbloem - <i>Oenothera oehlersii</i>	1	Berghem	WiKar	✅ 📷
2021-08-18 20:34	● Wilde marjolein - <i>Origanum vulgare</i>	1	Berghem	vCorp	✅ 📷
2021-08-18 13:11	▲ Boswilg - <i>Salix caprea</i> ?	1	Berghem	WiKar	📷 📷
2021-08-18 20:31	■ Grote pimpernel - <i>Sanguisorba officinalis</i>	1	Berghem	René	✅ 📷
2021-08-18 20:23	■ Grote pimpernel - <i>Sanguisorba officinalis</i>	1	Berghem	vCorp	✅ 📷
2021-08-18 20:16	▲ Kleine egelskop - <i>Sparganium emersum</i>	1	Berghem	vCorp	✅ 📷
2021-08-17	▲ Plakker - <i>Lymantria dispar</i> ?	1 imago, dood, gezien	Berghem	Karel van Lin	📷 📷 📷

Datum	Soort	Aantal	Locatie	Waarnemer	
2021-08-17 21:12	▲ Boomsprinkhaan onbekend - <i>Meconema spec.</i>	1	Berghem	Maurice Tamo	 
2021-08-17	▲ Gewone pendelvlieg - <i>Helophilus pendulus</i>	1	Berghem	Karel van Lin	 
2021-08-17	■ Rode weglak/Spaanse weglak - <i>Arion rufus/vulgaris</i>	1 foeragerend, gezien	Achterste Heide	Karel van Lin	   
2021-08-17	▲ Duizendblad - <i>Achillea millefolium</i>	1	Berghem	Karel van Lin	   
2021-08-17	▲ Bijvoet - <i>Artemisia vulgaris</i>	1	Berghem	Karel van Lin	  
2021-08-17	▲ Bijvoet - <i>Artemisia vulgaris</i>	1	Berghem	Karel van Lin	   
2021-08-17	▲ Bijvoet - <i>Artemisia vulgaris</i>	1	Berghem	Karel van Lin	  
2021-08-17	▲ Bijvoet - <i>Artemisia vulgaris</i>	1	Berghem	Karel van Lin	  
2021-08-17	▲ Bijvoet - <i>Artemisia vulgaris</i>	1	Berghem	Karel van Lin	   
2021-08-17	▲ Melganzenvoet - <i>Chenopodium album</i>	1	Berghem	Karel van Lin	  
2021-08-17	▲ Melganzenvoet - <i>Chenopodium album</i>	1	Berghem	Karel van Lin	   
2021-08-17	■ Wilde cichorei - <i>Cichorium intybus</i>	1	Berghem	Karel van Lin	  
2021-08-17	■ Wilde cichorei - <i>Cichorium intybus</i>	1	Berghem	Karel van Lin	   
2021-08-17	■ Wilde cichorei - <i>Cichorium intybus</i>	1	Berghem	Karel van Lin	  
2021-08-17	■ Wilde cichorei - <i>Cichorium intybus</i>	1	Berghem	Karel van Lin	   
2021-08-17	▲ Eenstijlige meidoorn - <i>Crataegus monogyna</i>	1	Berghem	Karel van Lin	   
2021-08-17	▲ Klein streepzaad - <i>Crepis capillaris</i>	1	Berghem	Karel van Lin	  
2021-08-17	▲ Peen - <i>Daucus carota</i>	1	Berghem	Karel van Lin	   
2021-08-17	● Zomerfijnstraal - <i>Erigeron annuus</i>	1	Berghem	Karel van Lin	  
2021-08-17	▲ Canadese fijnstraal - <i>Erigeron canadensis</i>	1	Berghem	Karel van Lin	  
2021-08-17	▲ Canadese fijnstraal - <i>Erigeron canadensis</i>	1	Berghem	Karel van Lin	  
2021-08-17	▲ Grote kattenstaart - <i>Lythrum salicaria</i>	1	Berghem	Karel van Lin	  
2021-08-17	▲ Groot kaasjeskruid - <i>Malva sylvestris</i>	1	Berghem	Karel van Lin	  
2021-08-17	▲ Tuinkasjeskruid - <i>Malva sylvestris (cultivar)</i>	1	Berghem	Karel van Lin	  
2021-08-17	▲ Tuinkasjeskruid - <i>Malva sylvestris (cultivar)</i>	1	Berghem	Karel van Lin	   

Datum	Soort	Aantal	Locatie	Waarnemer	
2021-08-17	■ Luzerne - <i>Medicago sativa</i>	1	Berghem	Karel van Lin	📷🔒📷
2021-08-17	■ Luzerne - <i>Medicago sativa</i>	1	Berghem	Karel van Lin	📷🔒📷
2021-08-17	▲ Beklierde duizendknoop - <i>Persicaria lapathifolia</i>	1	Achterste Heide	Karel van Lin	📷🔒📷
2021-08-17	▲ Gewoon varkensgras - <i>Polygonum aviculare</i>	1	Berghem	Karel van Lin	✅🔒📷🗨️
2021-08-17	▲ Vertakte leeuwentand - <i>Scorzoneroïdes autumnalis</i> ?	1	Berghem	Karel van Lin	📷🔒📷
2021-08-17	▲ Boerenwormkruid - <i>Tanacetum vulgare</i>	1	Berghem	Karel van Lin	📷🔒📷
2021-08-16	▲ Sperwer - <i>Accipiter nisus</i>	1 jagend, gezien	Berghem	Karel van Lin	📷🔒
2021-08-16	▲ Huismus - <i>Passer domesticus</i>	13	Berghem	Karel van Lin	📷🔒
2021-08-16	▲ Heggenmus - <i>Prunella modularis</i>	1	Berghem	Karel van Lin	📷🔒
2021-08-16	▲ Galappelwesp - <i>Cynips quercusfolii</i> ?	1	Berghem	Karel van Lin	📷🔒📷
2021-08-16	▲ Bijvoet - <i>Artemisia vulgaris</i>	1	Berghem	Karel van Lin	📷🔒📷
2021-08-16	▲ Struikhei - <i>Calluna vulgaris</i>	1	Berghem	Karel van Lin	✅🔒📷🗨️
2021-08-16	▲ Knoopkruid - <i>Centaurea jacea</i>	1	Berghem	Karel van Lin	✅🔒📷🗨️
2021-08-16	▲ Melganzenvoet - <i>Chenopodium album</i>	1	Berghem	Karel van Lin	📷🔒📷
2021-08-16	■ Wilde dichorei - <i>Cichorium intybus</i>	1 bloeiend, natuurlijk	Berghem	Karel van Lin	📷🔒📷
2021-08-16	▲ Klein streepzaad - <i>Crepis capillaris</i>	1	Berghem	Karel van Lin	✅🔒📷
2021-08-16	▲ Brem - <i>Cytisus scoparius</i> ?	1 vruchtdragend	Berghem	Karel van Lin	📷🔒📷
2021-08-16	▲ Peen - <i>Daucus carota</i>	1	Berghem	Karel van Lin	✅🔒📷🗨️
2021-08-16	🟡 Zomerfijnstraal - <i>Erigeron annuus</i>	1	Berghem	Karel van Lin	✅🔒📷
2021-08-16	▲ Canadese fijnstraal - <i>Erigeron canadensis</i>	1	Berghem	Karel van Lin	✅🔒📷
2021-08-16	▲ Canadese fijnstraal - <i>Erigeron canadensis</i>	1	Berghem	Karel van Lin	✅🔒📷
2021-08-16	▲ Sint-Janskruid - <i>Hypericum perforatum</i> ?	1	Berghem	Karel van Lin	📷🔒📷
2021-08-16	🟡 Beemdtkroon - <i>Knautia arvensis</i>	1 in knop, veldwaarneming	Berghem	Karel van Lin	✅🔒📷🗨️🗨️
2021-08-16	▲ Gewone rolklaver - <i>Lotus corniculatus</i> ?	1	Berghem	Karel van Lin	📷🔒📷
2021-08-16	▲ Grote kattenstaart - <i>Lythrum salicaria</i>	1	Berghem	Karel van Lin	📷🔒📷

Datum	Soort	Aantal	Locatie	Waarnemer	
2021-08-16	▲ Teunisbloem spec. - <i>Oenothera spec.</i> ?	1	Berghem	Karel van Lin	📷🔒📷
2021-08-16	■ Petunia spec. ?	1 aangeplant	Berghem	Karel van Lin	📷🔒📷🗨️
2021-08-16	■ Roze vetkruid - <i>Phedimus spurius</i>	1	Berghem	Karel van Lin	📷🔒📷
2021-08-16	▲ Schapenzuring - <i>Rumex acetosella</i> ?	1 bloeiend	Berghem	Karel van Lin	📷🔒📷
2021-08-15	▲ Grauwe Gans - <i>Anser anser</i>	26 overvliegend noordwest, gezien en gehoord	Berghem	Karel van Lin	📷🔒
2021-08-15	▲ Houtduif - <i>Columba palumbus</i>	1 nestbouw, gezien	Berghem	Karel van Lin	📷🔒
2021-08-15	▲ Turkse Tortel - <i>Streptopelia decaocto</i>	1 bezet nest	Berghem	Karel van Lin	📷🔒
2021-08-15	▲ Boerenwaluw - <i>Hirundo rustica</i>	26 foeragerend, gezien	Achterste Heide	Karel van Lin	📷🔒
2021-08-15	▲ Klein koolwitje - <i>Pieris rapae</i> ?	1 imago	Berghem	Karel van Lin	📷🔒📷
2021-08-15	▲ Bijvoet - <i>Artemisia vulgaris</i>	1	Berghem	Karel van Lin	📷🔒📷
2021-08-15	▲ Gewone reigersbek - <i>Erodium cicutarium</i> subsp. <i>cicutarium</i> ?	1	Berghem	Karel van Lin	📷🔒📷
2021-08-15	■ Gestreepte teunisbloem - <i>Oenothera x fallax</i> (<i>O. biennis</i> x <i>glazioviana</i>) ?	1	Berghem	Karel van Lin	📷🔒📷
2021-08-15	▲ Boerenwormkruid - <i>Tanacetum vulgare</i>	1	Berghem	Karel van Lin	✅🔒📷🗨️

2

Bijlage

Effecten indicator soorten



Beschermde natuur in Nederland: soorten en gebieden in wetgeving en beleid

Effectenindicator soorten

Maatregelenindicator soorten

Routeplanner beschermde natuur

Effectenindicator Natura2000-gebieden

Effectenindicator soorten

1 Locatie

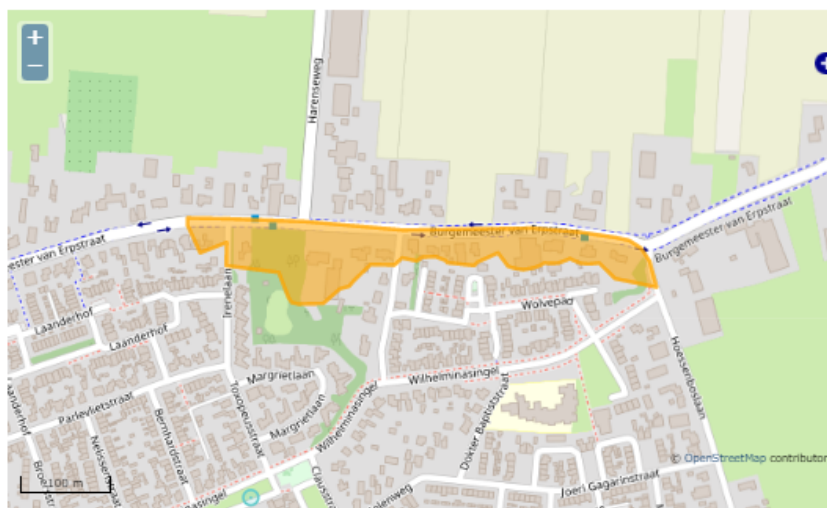
2 Activiteiten

3 Indicatie

Zoek en selecteer een locatie op postcode, of zoom in op de kaart en teken de grenzen van het plangebied: zet punten en sluit af met een dubbel-klik.

Postcode

5351AX



1 Locatie

2 Activiteiten

3 Indicatie

Geef aan voor welke QLO-activiteit(en) u een indicatie van effecten wilt ontvangen.

Top-10 activiteiten

[Alle activiteiten](#)

- ☒ Slopen en/of asbest verwijderen
- ☐ Inrichting of mijnbouwwerk oprichten of veranderen (Milieu)
- ☐ Bijbehorend bouwwerk bouwen
- ☒ Kappen
- ☐ Overig bouwwerk bouwen
- ☐ Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening
- ☐ Dakkapel plaatsen
- ☒ Woning bouwen
- ☐ Nieuw kozijn plaatsen of bestaand kozijn of gevelpaneel veranderen
- ☐ Uitrut aanleggen of veranderen

Toon effecten

1 Locatie

2 Activiteiten

3 Indicatie

Locatie: 5,577/51,7754 Oppervlakte: 2,68 ha

Disclaimer

- > De dekkingsgraad van waarnemingen uit de NDFF per locatie wisselt sterk. Als er geen waarnemingen uit de NDFF zijn, kunnen er dus wel beschermde soorten voorkomen. Een gebruiker is zelf verantwoordelijk om (eventueel met hulp van de gemeente) te achterhalen of er daadwerkelijk beschermde soorten in het plangebied voorkomen.
- > Beschermde soorten die naar verwachting geen schadelijke effecten ondervinden, worden niet in de uitvoer getoond.
- > De informatie uit de effectenindicator soorten is generiek. Om vast te stellen of een activiteit in de praktijk daadwerkelijk schadelijk is, is meer specifieke informatie nodig over de betreffende activiteit, de werklocatie en over het voorkomen van beschermde soorten in en rond het plangebied.

Activiteiten

- ☐ [Slopen en/of asbest verwijderen](#)
- ☐ [Woning bouwen](#)
- ☐ [Kappen](#)

Top 30 Wettelijk beschermde soorten

In het door u opgegeven plangebied komen de volgende soorten voor die het meest in het geding zijn bij ruimtelijke ingrepen en mogelijk schadelijke effecten ondervinden van de door u geselecteerde activiteit(en).

Vogels
☐ Grote bonte specht

Mogelijke negatieve effecten

Hieronder ziet u de storende factoren die op kunnen treden bij de geselecteerde activiteit en de hierboven genoemde soort. Per storende factor kunt u een korte toelichting lezen. Er is ook een pdf met  geraadpleegde literatuur over de effecten per soortgroep.

Storende factoren per verbodsbepaling	Gevoeligheid
Het is verboden (opzettelijk) nesten, voortplantingsplaatsen of rustplaatsen te beschadigen of vernielen.	
☐ verlies vaste voortplantings- rust- of verblijfplaatsen	 gevoelig
☐ verlies functioneel leefgebied	 gevoelig
☐ versnippering leefgebied	 gevoelig
☐ vernatting	 niet gevoelig
Het is verboden opzettelijk beschermde soorten te doden en vangen.	
☐ directe sterfte	 gevoelig
☐ (her)introductie soorten	 niet gevoelig
Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de soort.	
☐ verstoring door geluid	 niet gevoelig
☐ verstoring door trilling	 gevoelig
☐ verstoring door beweging	 gevoelig

Mogelijke maatregelen bij negatieve effecten

Wanneer blijkt dat er schadelijke effecten te verwachten zijn op beschermde plant- en diersoorten, dan kan een activiteit soms zo aangepast worden dat schadelijke effecten kunnen worden voorkomen. Ook kunnen maatregelen deze effecten verminderen of herstellen. Zie de maatregelen hieronder.

Disclaimer

De effectenindicator geeft generieke informatie over mogelijke maatregelen om de effecten te verminderen. Voor het vaststellen van de werkelijk te nemen maatregelen heeft u meer locatie-specifieke informatie nodig

- ☐ Inschakelen van een soortdeskundige
- ☐ Werkzaamheden buiten de kwetsbare periode
- ☐ Werkzaamheden faseren in ruimte en tijd
- ☐ Kwaliteitsverbetering bestaand leefgebied
- ☐ Opstellen en gebruik van een ecologisch werkprotocol

Overige Wettelijk beschermde soorten

In het door u opgegeven plangebied komen bovendien de volgende aantallen Wettelijk beschermde soorten per soortengroep voor volgens de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) die mogelijk schadelijke effecten ondervinden van de door u geselecteerde activiteit(en).

Soortgroepen

Vogels (7)

Mogelijke negatieve effecten

Hieronder ziet u de storende factoren die op kunnen treden bij de geselecteerde activiteit en de hierboven genoemde soort. Per storende factor kunt u een korte toelichting lezen. Er is ook een pdf met  geraadpleegde literatuur over de effecten per soortgroep.

Storende factoren per verbodsbepaling	Gevoeligheid
Het is verboden (opzettelijk) nesten, voortplantingsplaatsen of rustplaatsen te beschadigen of vernielen.	
 verlies vaste voortplantings- rust- of verblijfplaatsen	 gevoelig
 verlies functioneel leefgebied	 gevoelig
 versnippering leefgebied	 gevoelig
 verontreiniging	 gevoelig
 verdroging	 gevoelig
 vernatting	 gevoelig
Het is verboden opzettelijk beschermde soorten te doden en vangen.	
 directe sterfte	 gevoelig
 (her)introduktie soorten	 gevoelig
Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de soort.	
 verstoring door geluid	 gevoelig
 verstoring door licht	 gevoelig
 verstoring door trilling	 gevoelig
 verstoring door beweging	 gevoelig



Bijlage 2 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Burgemeester van Erpstraat ong. te Berghem
(2108/038/CK-01, versie A)**



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

Kastelijn Ruimtelijk Advies
T.a.v. de heer D.F.H. Kastelijn
Bieslook 21
5491 KE SINT-OEDENRODE

betreffende locatie

Burgemeester van Erpstraat ong.
Berghem

documentkenmerk

2108/038/CK-01

versie

A

vestiging

Nuenen

datum

31 maart 2022

opgesteld door:

ing. C.P. Kuijken
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

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

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

Tritium Advies B.V.

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

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

Bijlagen

Bijlage 1:	Verbeelding van het plangebied
Bijlage 2:	Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
Bijlage 3:	Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaaï
Bijlage 4:	Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer
Bijlage 5:	Verkeersgegevens wegverkeer

1 Inleiding

In opdracht van Kastelijn Ruimtelijk Advies is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van een vrijstaande woning op het perceel ten oosten van Burgemeester van Erpstraat 56A te Berghem, gemeente Oss. De woning wordt beoogd op de open plek tussen de bestaande bebouwing. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

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

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

Naar aanleiding van het hanteren van nieuwe verkeersgegevens komt het eerder door ons opgestelde "Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Burgemeester van Erpstraat ong." met kenmerk: 2108/038/CK-01, versie 0 d.d. 21 september 2021 in zijn geheel te vervallen.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het stedelijk gebied van Berghem, gemeente Oss en is kadastraal bekend als sectie B, nummer 3665 van de kadastrale gemeente Berghem. In bijlage 1 is een planologische verbeelding opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Burgemeester van Erpstraat en de Harenseweg.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn door de gemeente Oss aangeleverd. Van de wegen zijn prognosegegevens van het jaar 2030 voorhanden. De etmaalintensiteiten voor het maatgevende jaar 2032 zijn bepaald door een jaarlijkse ophoging van 0,47% (autonome groei). In onderstaande tabellen 2.1 en 2.2 worden de meest relevante verkeersgegevens inclusief de maximumsnelheid en wegdektype samengevat gepresenteerd. De verkeersgegevens verschillen per wegvak. De in onderstaande tabellen opgenomen verkeersgegevens gelden voor de dichtst bij het plangebied gelegen wegvakken.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Burgemeester van Erpstraat

Burgemeester van Erpstraat			
maximumsnelheid: 50 km/uur			
wegdek: stille elementenverharding			
jaar: 2030		etmaalintensiteit: 4548 mvt.	
jaar: 2032		etmaalintensiteit: 4591 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,71	2,79	1,04
lichte mvt. (%)	83,24	89,74	81,75
middelzware mvt. (%)	5,98	1,95	2,87
zware mvt. (%)	10,78	8,31	15,39

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Harenseweg

Harenseweg			
maximumsnelheid: 50/60 km/uur			
wegdek: SMA-NL5			
jaar: 2030		etmaalintensiteit: 909 mvt.	
jaar: 2032		etmaalintensiteit: 918 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,67	2,97	1,01
lichte mvt. (%)	98,27	99,01	98,09
middelzware mvt. (%)	0,62	0,19	0,30
zware mvt. (%)	1,11	0,80	1,61

2.3 Modellerings

Voor de locatie en afmetingen van de nieuwe woning is uitgegaan van de in bijlage 1 opgenomen verbeelding.

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de nieuwe woning is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eerste en tweede verdieping is respectievelijk 4,5 en 7,5 meter gehanteerd. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

Voor de omgeving van het plangebied is gebruik gemaakt van een akoestisch model in Geomilieu, versie 2021.1. Alle bodemgebieden en gebouwen zijn verkregen uit de dataset 3D geluid zoals beschikbaar gesteld op PDOK. De invoergegevens van deze objecten zijn steekproefsgewijs gecontroleerd en waar nodig gecorrigeerd of aangevuld.

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

Voor het lokale maaiveld is 7 meter +NAP aangehouden. Er zijn geen significante hoogteverschillen in de omgeving aanwezig. Derhalve zijn in het rekenmodel in de omgeving van het plangebied geen hoogteverschillen in het maaiveld opgenomen.

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie te worden toegepast. Tevens zijn er geen akoestisch relevante kruispunten of rotondes in de directe omgeving van het bouwplan aanwezig. De diverse verkeersdrempels op de Burgemeester van Erpstraat zijn als obstakel ingevoerd, zodat er met een optrekcorrectie is gerekend.

3 Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

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

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaaï zijn weergegeven in bijlage 2. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 3.

3.2 Randvoorwaarden Wgh

3.2.1 Inleiding

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

3.2.2 Geluidzones

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

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

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

Tabel 3.1: breedte van de geluidzones langs wegen

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

3.2.3 Artikel 110g

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

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

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

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

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

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

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

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

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

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

- Beton fijn;
- c. uitgeborsteld beton;
- d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- e. oppervlaktbewerking.

3.2.6 Normen geluidbelasting

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

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

Tabel 3.2: normen geluidbelasting in stedelijk gebied

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

Tabel 3.3: normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied

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

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

3.3 Geluidbeleid gemeente Oss

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met de geluidsnota "Geluidskwaliteit in de leefomgeving" van de gemeente Oss. De gemeente Oss heeft het geluidbeleid gebiedsgericht ontwikkeld. Voor verschillende gebieden zijn geluidambities vastgelegd.

De locatie is gelegen aan de vervoersas Burgemeester van Erpstraat, derhalve bedraagt de geluidsambitie 48 dB. Met het oog op de functie van de vervoersas is het alsnog mogelijk om een hogere waarde te verkrijgen. Wel moet de geluidskwaliteit van aangrenzende woonwijken behouden worden.

Conform voornoemd beleidsstuk kan pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit de Wgh en aan de in het beleidsstuk genoemde ontheffingscriteria. Deze ontheffingscriteria zijn als volgt:

Daarnaast dient te worden voldaan aan onderstaande aanvullende voorwaarden:

- de woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidsniveau; concreet betekend dit voor een woning langs een vervoersas dat de geluidbelasting op de geluidluwe kant van de woning een verschil heeft van minimaal 15 dB met de geluidbelasting op de gevel aan de voorzijde van de woning;
- de woning heeft voldoende verblijfsruimte aan de zijde van de geluidluwe gevel; dit geldt voor ten minste 50% van het aantal verblijfsruimten of 50% van het oppervlakte van het verblijfsgebied;
- indien de woning beschikt over een buitenruimte dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde; het geluidsniveau mag in ieder geval niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidluwe gevel; deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning;
- in de ontwerpfase van een ruimtelijk plan wordt rekening gehouden met de oriëntatie van de bouwmassa.

Juist doordat er beperkte mogelijkheden zijn om de geluidbelasting langs vervoersassen terug te brengen is het van belang nadere eisen te stellen aan de binnenwaarde en aan de geluidluwe kant van de buitenruimte van geluidgevoelige bestemmingen. Voor de binnenwaarde geldt als wettelijke grenswaarde 33 dB. Voor de geluidluwe kant van de buitenruimte geldt als grens een verschil van minimaal 15 dB met de geluidbelasting op de gevel aan de voorzijde van de woningen.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï

In de navolgende tabellen 4.1 en 4.2 zijn per bron de berekeningsresultaten van de toetspunten samengevat weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Burgemeester van Erpstraat

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t1	alle	58	48	63
t2	1,5 / 7,5	54		
	4,5	55		
t3	1,5	53		
	4,5 / 7,5	54		
t4	1,5	52		
	4,5 / 7,5	53		
t5	1,5	37		
	4,5	38		
	7,5	39		
t6	1,5	51		
	4,5 / 7,5	52		
t7	alle	53		
t8	1,5	54		
	4,5 / 7,5	55		

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

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

Voor de Harenseweg geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woning overschrijdt.

Voor de Burgemeester van Erpstraat geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woning de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met maximaal 10 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet en wordt voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

4.2 Bronmaatregelen

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

- stillere voertuigen: een vermindering van mechanische geluiden kan alleen plaatsvinden door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch;
- verlaging van de maximumsnelheid: op een verlaging van het snelheidsregime op een weg kan de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed uitoefenen;
- geluidreducerend wegdek: een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek. De Burgemeester van Erpstraat is echter reeds voorzien van stille elementenverharding. Het verder verbeteren van de aanwezige elementenverharding is derhalve niet realistisch.

4.3 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of de geluidoverdracht tussen geluidbron en ontvanger kan worden belemmerd. Het aanleggen van een geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Om doelmatig te zijn dient het scherm namelijk dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger te worden geplaatst. Tevens dient het scherm relatief hoog te zijn om doelmatig te zijn voor de 1^e en 2^e verdieping. Het aanleggen van een geluidscherm ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard. De kosten van een geluidscherm bedragen circa € 400,-/m² zodat het vanuit financieel oogpunt niet realistisch is dat het bouwplan deze extra kosten kan dragen. Bij een hoogte van 7,5 meter en een lengte van circa 40 meter resulteert dit reeds in een extra uitgave van circa € 120.000,-.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is normaal gesproken het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. In de onderhavige situatie is echter al sprake van een afstand van circa 15 meter tot de wegas van de Burgemeester van Erpstraat. Aangezien een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert, is het vergroten van deze afstand niet erg doeltreffend als maatregel.

4.4 Geluidbeleid gemeente Oss

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met de geluidsnota "Geluidskwaliteit in de leefomgeving" van de gemeente Oss.

De locatie is gelegen aan de vervoersas Burgemeester van Erpstraat het ambitieniveau betreft derhalve 48 dB. In onderhavige situatie wordt niet voldaan aan het ambitieniveau. Het is echter alsnog mogelijk om een hogere waarde te verkrijgen wanneer wordt voldaan aan ten minste één van de subcriteria uit het gemeentelijk geluidbeleid en aan de in het geluidbeleid genoemde aanvullende voorwaarden.

In onderhavige situatie is sprake van het opvullen van een open plaats tussen bestaande bebouwing. Derhalve wordt voldaan aan ten minste één van subcriteria uit het gemeentelijk geluidbeleid.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de woning beschikt over een geluidluwe achtergevel en dat de geluidbelasting op deze gevel meer dan 15 dB lager is dan de geluidbelasting op de voorgevel. Aan deze voorwaarde wordt derhalve voldaan.

De voorwaarden met betrekking tot de aanwezigheid van voldoende verblijfsruimten en een buitenruimte aan de geluidluwe gevel kunnen in de bestemmingsplanfase niet voldoende worden getoetst. Derhalve dient in de planregels van het bestemmingsplan te worden opgenomen dat ten minste 50% van het aantal verblijfsruimten of 50% van het oppervlakte van het verblijfsgebied is gelegen aan de geluidluwe achtergevel. Ook dient in de planregels te worden opgenomen dat indien de woning beschikt over een buitenruimte, deze bij voorkeur is gelegen aan de geluidluwe achterzijde.

4.5 Cumulatieve geluidbelasting

Ten behoeve van de procedure hogere waarde dient conform artikel 110f Wgh de cumulatieve geluidbelasting te worden bepaald, indien sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of sprake is van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wgh dienen voor de cumulatie de zoneplichtige wegen en spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen te worden. De cumulatieve geluidbelasting dient bepaald te worden conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (bijlage I, hoofdstuk 2 'Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting'). De correctie conform artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer wordt hierbij niet toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden en dat uitsluitend rekening dient te worden gehouden met de geluidbelasting ten gevolge van de Burgemeester van Erpstraat. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting echter alsnog bepaald voor alle gemodelleerde wegen. De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de beoogde nieuwe woning is opgenomen in bijlage 4 en bedraagt maximaal 63 dB, exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh.

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

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

Aangezien voor onderhavige woning sprake is van een procedure hogere waarde, is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels noodzakelijk. Aangezien dit onderzoek bij de aanvraag omgevingsvergunning dient te worden uitgevoerd, dient de noodzaak van dit onderzoek te worden opgenomen in de planregels van het bestemmingsplan. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform het nader onderzoek) is vervolgens een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Kastelijn Ruimtelijk Advies is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van een vrijstaande woning op het perceel ten oosten van Burgemeester van Erpstraat 56A te Berghem, gemeente Oss. De woning wordt beoogd op de open plek tussen de bestaande bebouwing. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Burgemeester van Erpstraat en de Harenseweg.

Voor de Harenseweg geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woning overschrijdt.

Voor de Burgemeester van Erpstraat geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met maximaal 10 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet en wordt voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard. Het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger is in onderhavige situatie niet doeltreffend. De Burgemeester van Erpstraat is echter reeds voorzien van stille elementenverharding. Het verder verbeteren van de aanwezige elementenverharding is derhalve niet realistisch.

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met de geluidsnota "Geluidskwaliteit in de leefomgeving" van de gemeente Oss.

De locatie is gelegen aan de vervoersas Burgemeester van Erpstraat het ambitieniveau betreft derhalve 48 dB. In onderhavige situatie wordt niet voldaan aan het ambitieniveau. Het is echter alsnog mogelijk om een hogere waarde te verkrijgen wanneer wordt voldaan aan ten minste één van de subcriteria uit het gemeentelijk geluidbeleid en aan de in het geluidbeleid genoemde aanvullende voorwaarden.

In onderhavige situatie is sprake van het opvullen van een open plaats tussen bestaande bebouwing. Derhalve wordt voldaan aan ten minste één van subcriteria uit het gemeentelijk geluidbeleid.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de woning beschikt over een geluidluwe achtergevel en dat de geluidbelasting op deze gevel meer dan 15 dB lager is dan de geluidbelasting op de voorgevel. Aan deze voorwaarde wordt derhalve voldaan.

De voorwaarden met betrekking tot de aanwezigheid van voldoende verblijfsruimten en een buitenruimte aan de geluidluwe gevel kunnen in de bestemmingsplanfase niet voldoende worden getoetst. Derhalve dient in de planregels van het bestemmingsplan te worden opgenomen dat ten minste 50% van het aantal verblijfsruimten of 50% van het oppervlakte van het verblijfsgebied is gelegen aan de geluidluwe achtergevel. Ook dient in de planregels te worden opgenomen dat indien de woning beschikt over een buitenruimte, deze bij voorkeur is gelegen aan de geluidluwe achterzijde.

Aangezien voor onderhavige woning sprake is van een procedure hogere waarde, is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels noodzakelijk. Aangezien dit onderzoek bij de aanvraag omgevingsvergunning dient te worden uitgevoerd, dient de noodzaak van dit onderzoek te worden opgenomen in de planregels van het bestemmingsplan. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform het nader onderzoek) is vervolgens een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Bijlage 1: Verbeelding van het plangebied

Voorgenomen ontwikkeling:

- Toevoegen bouwvlak op gronden naast woning, binnen reeds vigerende bestemming 'Wonen'.
- Afmetingen bouwvlak: 8,5 m. x 12,5 m.
- Bouwvoorschriften toe te voegen woning:
 - Vrijstaand
 - Maximum bouwhoogte: 9 m.
 - Maximum goothoogte: 6 m.
- Sloop overkapping aan bestaande schuur (23 m²)
- Procedure: partiële herziening bestemmingsplan (ex artikel 3.8 Wro).

Nieuwe situatie

Planlocatie:

Burg. van Erpstraat ong.
(naast 56a) Berghem

Opdrachtgever:

Fam. Van den Heuvel

Adres:

Burg. van Erpstraat 56a

5351 AX Berghem

E-mail:

heuvel56a@live.nl

Datum:

08 - 02 - 2021

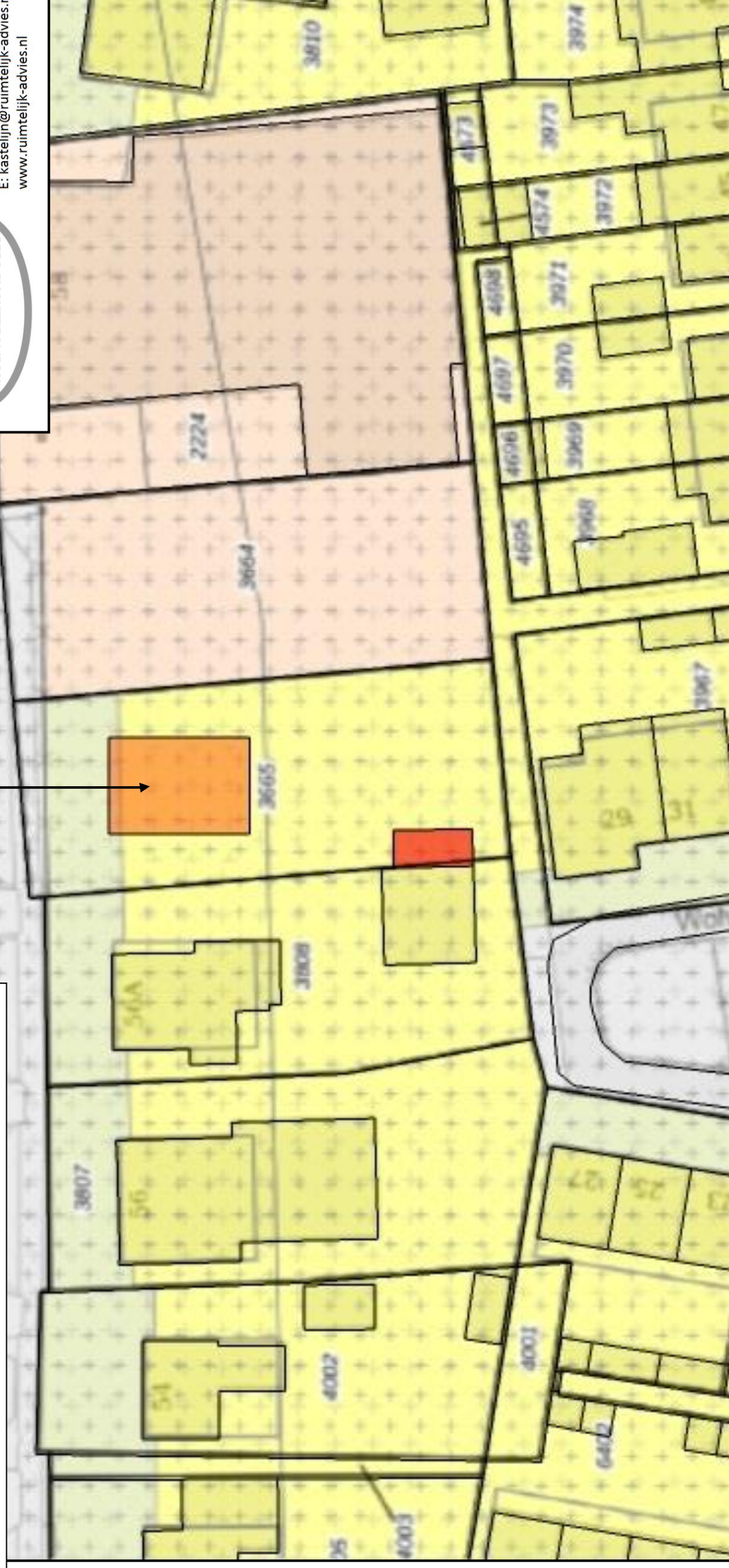
Formaat:

A3



Kastelijn Ruimtelijk Advies
Bieslook 21
5491 KE Sint-Oedenrode

T: 06 22 78 60 32
E: kastelijn@ruimtelijk-advies.nl
www.ruimtelijk-advies.nl



Bijlage 2: Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawai

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wvl

Model eigenschap

Omschrijving	wvl
Verantwoordelijke	CK
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	CK op 17-9-2021
Laatst ingezien door	CK op 20-9-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	7
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

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

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal
W1	Burg van Erpstraat	Verdeling	0,75	0	W15	Stille elementenverharding	50	50	50	4541,00
W2	Burg van Erpstraat	Verdeling	0,75	0	W15	Stille elementenverharding	50	50	50	4591,00
W3	Burg van Erpstraat	Verdeling	0,75	0	W15	Stille elementenverharding	50	50	50	4591,00
W4	Burg van Erpstraat	Verdeling	0,75	0	W13	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	5258,00
W5	Hareneweg	Verdeling	0,75	0	W6	SMA 0/5	50	50	50	918,00
W6	Hareneweg	Verdeling	0,75	0	W6	SMA 0/5	60	60	60	863,00

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

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
W1	6,71	2,79	1,04	83,12	89,66	81,63	6,03	1,96	2,88	10,85	8,37	15,49	False	1,5
W2	6,71	2,79	1,04	83,24	89,74	81,75	5,98	1,95	2,87	10,78	8,31	15,39	False	1,5
W3	6,71	2,79	1,04	83,24	89,74	81,75	5,98	1,95	2,87	10,78	8,31	15,39	False	1,5
W4	6,69	2,87	1,03	88,67	93,23	87,59	4,05	1,29	1,95	7,29	5,48	10,46	False	1,5
W5	6,67	2,97	1,01	98,27	99,01	98,09	0,62	0,19	0,30	1,11	0,80	1,61	False	1,5
W6	6,89	2,61	0,86	99,10	98,59	98,86	0,56	0,79	0,57	0,34	0,62	0,57	False	1,5

Model: wvl
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	X	Y
t1	toetspunt	7,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	168204,76	420769,78
t2	toetspunt	7,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	168209,25	420767,36
t3	toetspunt	7,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	168209,25	420763,55
t4	toetspunt	7,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	168209,25	420759,58
t5	toetspunt	7,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	168205,00	420757,08
t6	toetspunt	7,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	168200,54	420759,41
t7	toetspunt	7,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	168200,54	420763,62
t8	toetspunt	7,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	168200,54	420767,54

Model: wvl
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.
obs1	drempel
obs2	drempel
obs3	drempel

Model: wvl
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

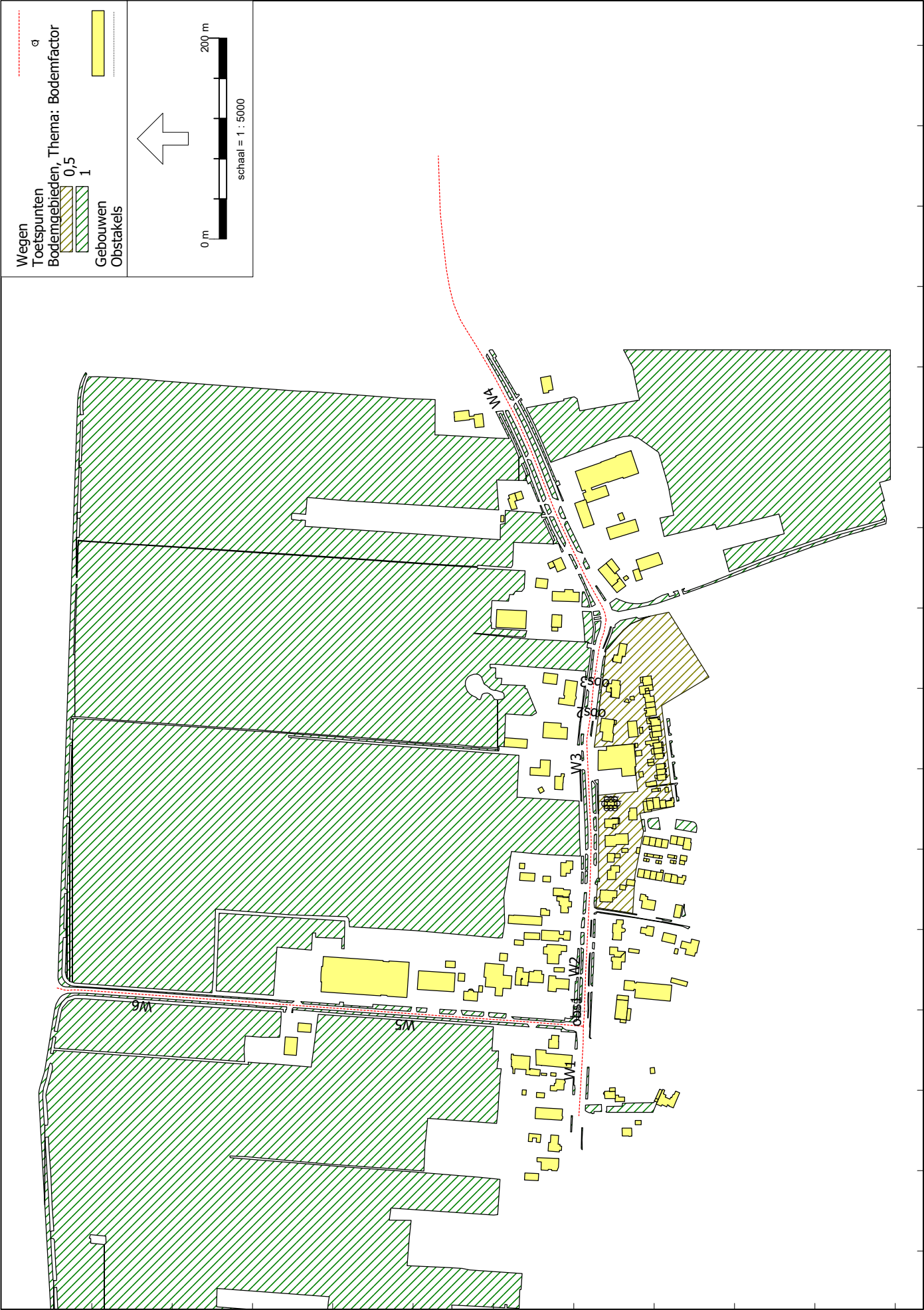
Naam	Omschr.	ISO_H
HL1	maaiveld	7,00

Rapport: Groepsreducties
Model: wvl

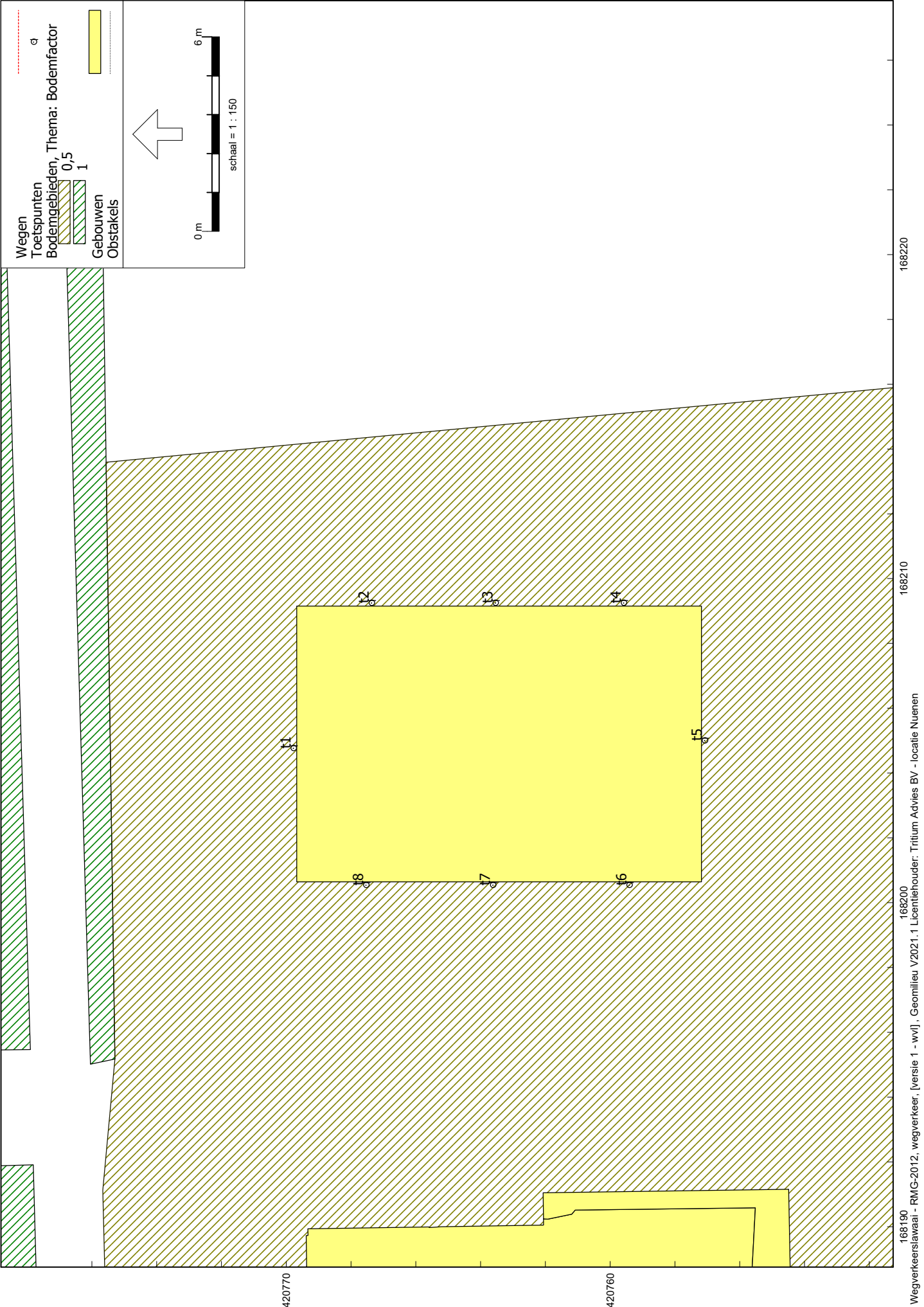
Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
Burgemeester van Erpstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Harensesweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

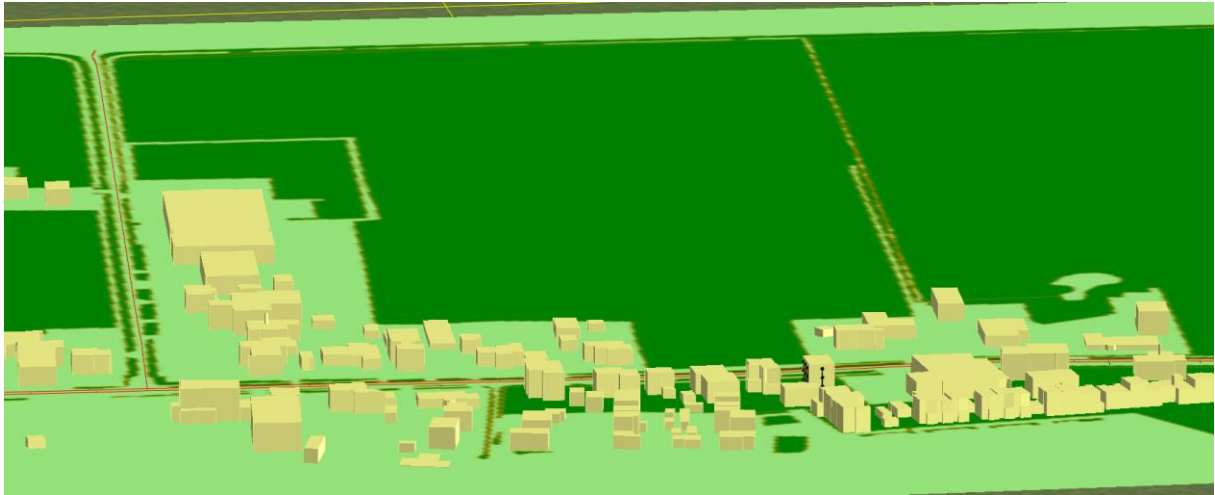
Bijlage 3: Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaaï









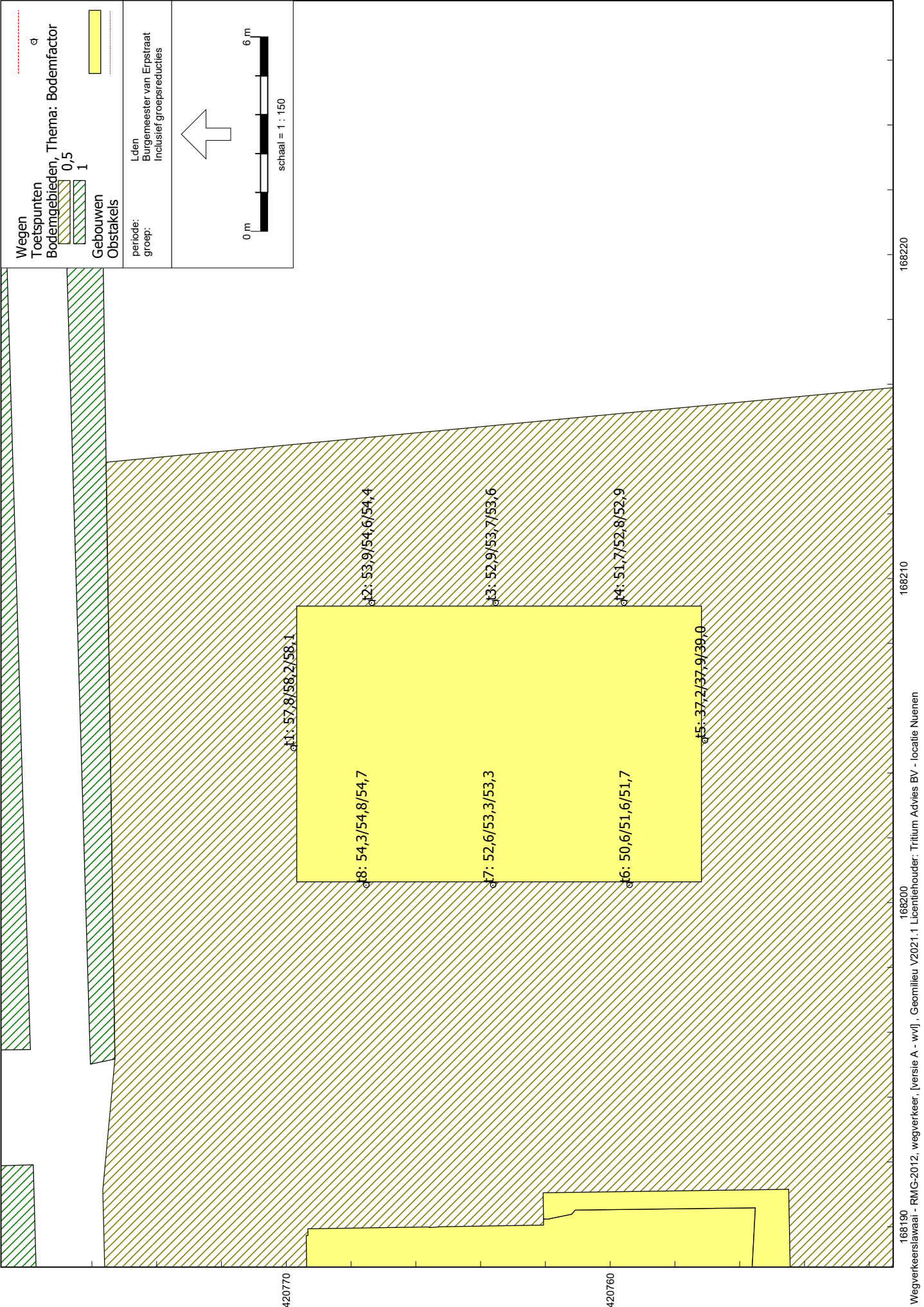


Bijlage 4: Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burgemeester van Erpstraat
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t1_A	toetspunt	168204,76	420769,78	1,50	56,8	52,0	49,2	57,8
t1_B	toetspunt	168204,76	420769,78	4,50	57,2	52,5	49,7	58,2
t1_C	toetspunt	168204,76	420769,78	7,50	57,1	52,3	49,5	58,1
t2_A	toetspunt	168209,25	420767,36	1,50	52,9	48,2	45,4	53,9
t2_B	toetspunt	168209,25	420767,36	4,50	53,5	48,8	46,0	54,6
t2_C	toetspunt	168209,25	420767,36	7,50	53,4	48,7	45,9	54,4
t3_A	toetspunt	168209,25	420763,55	1,50	51,9	47,2	44,3	52,9
t3_B	toetspunt	168209,25	420763,55	4,50	52,7	48,0	45,1	53,7
t3_C	toetspunt	168209,25	420763,55	7,50	52,6	47,9	45,1	53,6
t4_A	toetspunt	168209,25	420759,58	1,50	50,7	46,0	43,2	51,7
t4_B	toetspunt	168209,25	420759,58	4,50	51,8	47,1	44,3	52,8
t4_C	toetspunt	168209,25	420759,58	7,50	51,9	47,2	44,3	52,9
t5_A	toetspunt	168205,00	420757,08	1,50	36,2	31,5	28,6	37,2
t5_B	toetspunt	168205,00	420757,08	4,50	36,9	32,3	29,4	37,9
t5_C	toetspunt	168205,00	420757,08	7,50	38,0	33,4	30,4	39,0
t6_A	toetspunt	168200,54	420759,41	1,50	49,5	44,8	42,0	50,6
t6_B	toetspunt	168200,54	420759,41	4,50	50,6	45,9	43,1	51,6
t6_C	toetspunt	168200,54	420759,41	7,50	50,7	46,0	43,1	51,7
t7_A	toetspunt	168200,54	420763,62	1,50	51,5	46,8	44,0	52,6
t7_B	toetspunt	168200,54	420763,62	4,50	52,3	47,6	44,7	53,3
t7_C	toetspunt	168200,54	420763,62	7,50	52,3	47,6	44,7	53,3
t8_A	toetspunt	168200,54	420767,54	1,50	53,3	48,5	45,7	54,3
t8_B	toetspunt	168200,54	420767,54	4,50	53,8	49,1	46,3	54,8
t8_C	toetspunt	168200,54	420767,54	7,50	53,7	49,0	46,2	54,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel
Model: wvl
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Harenseweg
Groepsreductie: Ja

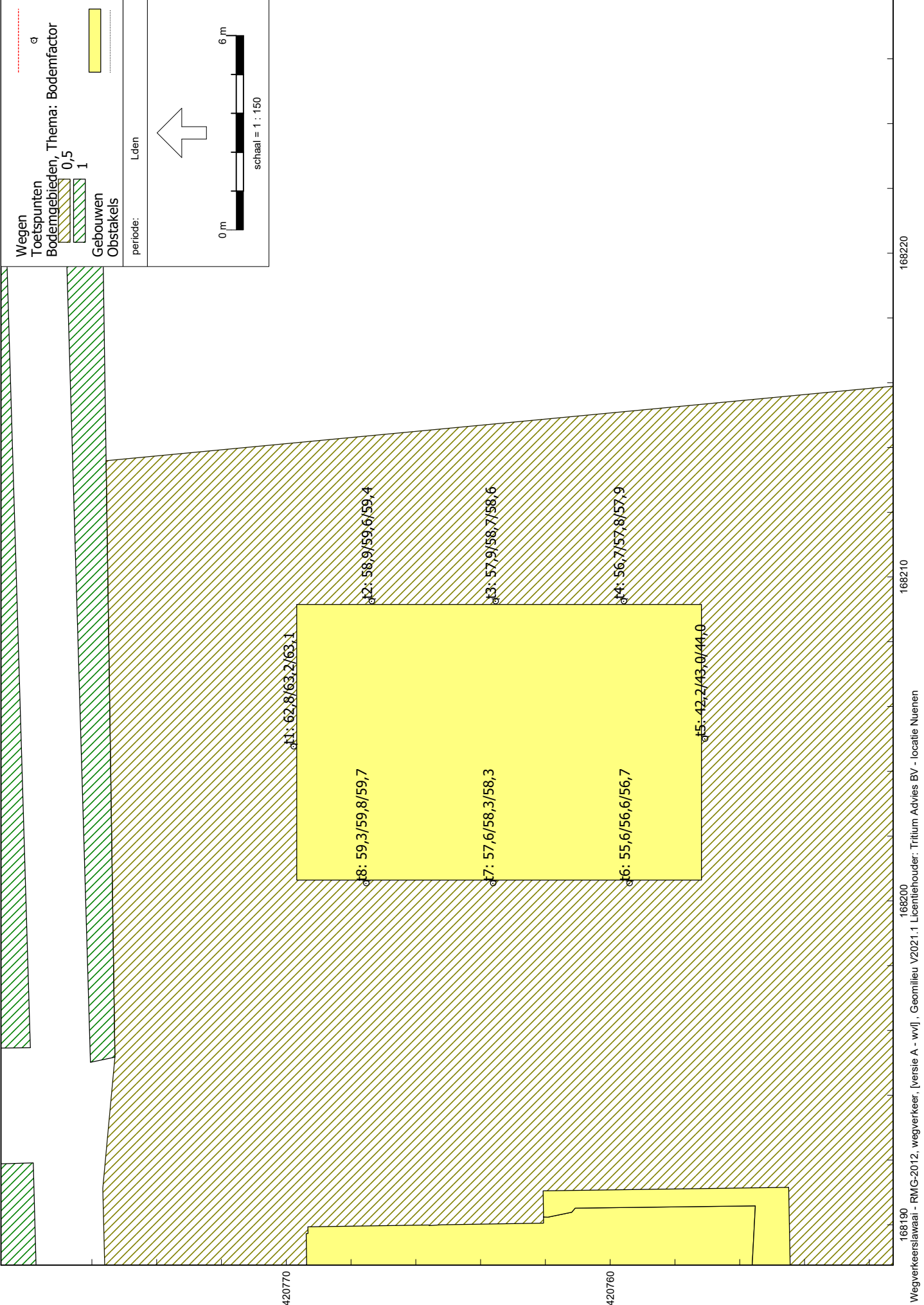
Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t1_A	toetspunt	168204,76	420769,78	1,50	21,5	17,7	13,3	22,4
t1_B	toetspunt	168204,76	420769,78	4,50	22,4	18,7	14,2	23,3
t1_C	toetspunt	168204,76	420769,78	7,50	22,3	18,5	14,0	23,1
t2_A	toetspunt	168209,25	420767,36	1,50	16,7	12,9	8,5	17,6
t2_B	toetspunt	168209,25	420767,36	4,50	17,6	13,8	9,4	18,5
t2_C	toetspunt	168209,25	420767,36	7,50	15,0	11,3	6,9	16,0
t3_A	toetspunt	168209,25	420763,55	1,50	17,9	14,2	9,7	18,8
t3_B	toetspunt	168209,25	420763,55	4,50	18,0	14,3	9,8	18,9
t3_C	toetspunt	168209,25	420763,55	7,50	13,2	9,4	5,0	14,1
t4_A	toetspunt	168209,25	420759,58	1,50	17,4	13,6	9,1	18,3
t4_B	toetspunt	168209,25	420759,58	4,50	17,6	13,8	9,3	18,4
t4_C	toetspunt	168209,25	420759,58	7,50	13,8	10,0	5,6	14,7
t5_A	toetspunt	168205,00	420757,08	1,50	13,8	9,9	5,4	14,6
t5_B	toetspunt	168205,00	420757,08	4,50	15,5	11,6	7,0	16,2
t5_C	toetspunt	168205,00	420757,08	7,50	17,1	13,2	8,6	17,8
t6_A	toetspunt	168200,54	420759,41	1,50	16,8	12,8	8,2	17,5
t6_B	toetspunt	168200,54	420759,41	4,50	17,9	14,0	9,4	18,6
t6_C	toetspunt	168200,54	420759,41	7,50	19,2	15,3	10,8	20,0
t7_A	toetspunt	168200,54	420763,62	1,50	16,7	12,8	8,1	17,4
t7_B	toetspunt	168200,54	420763,62	4,50	18,1	14,1	9,5	18,8
t7_C	toetspunt	168200,54	420763,62	7,50	20,2	16,3	11,8	21,0
t8_A	toetspunt	168200,54	420767,54	1,50	19,0	15,1	10,6	19,8
t8_B	toetspunt	168200,54	420767,54	4,50	19,8	15,9	11,4	20,6
t8_C	toetspunt	168200,54	420767,54	7,50	21,0	17,2	12,6	21,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t1_A	toetspunt	168204,76	420769,78	1,50	61,8	57,1	54,2	62,8
t1_B	toetspunt	168204,76	420769,78	4,50	62,2	57,5	54,7	63,2
t1_C	toetspunt	168204,76	420769,78	7,50	62,1	57,4	54,5	63,1
t2_A	toetspunt	168209,25	420767,36	1,50	57,9	53,2	50,4	58,9
t2_B	toetspunt	168209,25	420767,36	4,50	58,5	53,8	51,0	59,6
t2_C	toetspunt	168209,25	420767,36	7,50	58,4	53,7	50,9	59,4
t3_A	toetspunt	168209,25	420763,55	1,50	56,9	52,2	49,3	57,9
t3_B	toetspunt	168209,25	420763,55	4,50	57,7	53,0	50,1	58,7
t3_C	toetspunt	168209,25	420763,55	7,50	57,6	52,9	50,1	58,6
t4_A	toetspunt	168209,25	420759,58	1,50	55,7	51,0	48,2	56,7
t4_B	toetspunt	168209,25	420759,58	4,50	56,8	52,1	49,3	57,8
t4_C	toetspunt	168209,25	420759,58	7,50	56,9	52,2	49,3	57,9
t5_A	toetspunt	168205,00	420757,08	1,50	41,2	36,5	33,6	42,2
t5_B	toetspunt	168205,00	420757,08	4,50	42,0	37,3	34,4	43,0
t5_C	toetspunt	168205,00	420757,08	7,50	43,0	38,4	35,4	44,0
t6_A	toetspunt	168200,54	420759,41	1,50	54,5	49,8	47,0	55,6
t6_B	toetspunt	168200,54	420759,41	4,50	55,6	50,9	48,1	56,6
t6_C	toetspunt	168200,54	420759,41	7,50	55,7	51,0	48,1	56,7
t7_A	toetspunt	168200,54	420763,62	1,50	56,6	51,8	49,0	57,6
t7_B	toetspunt	168200,54	420763,62	4,50	57,3	52,6	49,7	58,3
t7_C	toetspunt	168200,54	420763,62	7,50	57,3	52,6	49,8	58,3
t8_A	toetspunt	168200,54	420767,54	1,50	58,3	53,5	50,7	59,3
t8_B	toetspunt	168200,54	420767,54	4,50	58,8	54,1	51,3	59,8
t8_C	toetspunt	168200,54	420767,54	7,50	58,7	54,0	51,2	59,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bijlage 5: Verkeersgegevens wegverkeer

Hoi,

Op verzoek van mijn collega doe ik je hierbij intensiteitgegevens toekomen voor de Burgemeester van Erpstraat 56A. Het betreft gegevens uit het verkeersmodel gemeente Oss voor het planjaar 2030 in weekdag gemiddelden. Voor andere planjaren kun je rekenen met een groei van gemiddeld 0,47% per jaar. De intensiteiten zijn voor beide richtingen samen. Per wegvak is per nummer het type verhardingen en de geldende snelheidslimiet weergegeven. In de gegevens eronder vind je per genummerd wegvak de (intensiteit)gegevens. De akoestische relevantie van de wegvakken is mij niet bekend.

Vriendelijke groet,

Adviseur IUP/ Coördinator Mobiliteit



Raadhuislaan 2
Postbus 5
5340 BA Oss
Telefoon 14 0412
www.oss.nl

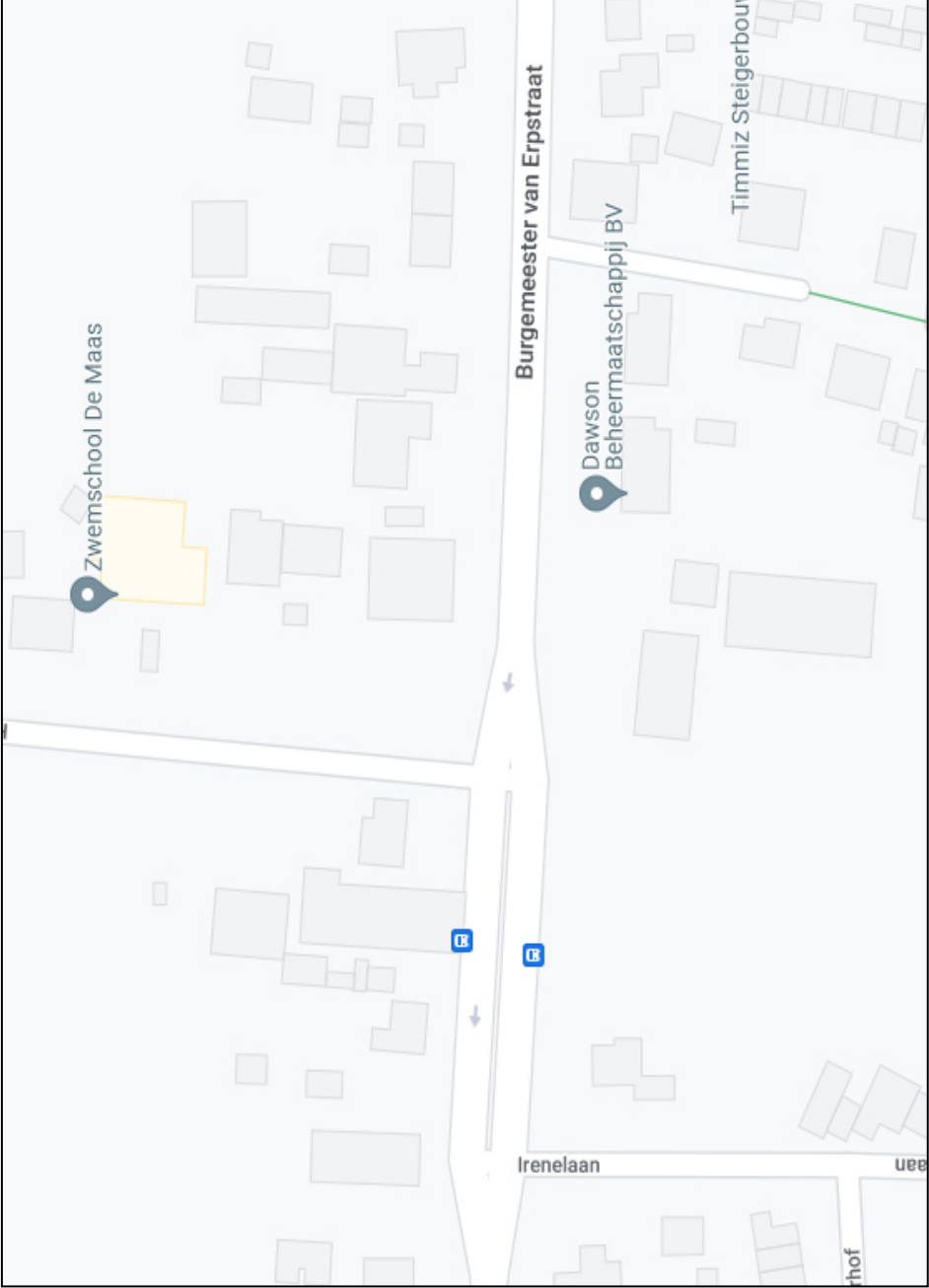
Gemeente Oss
Verkeersintensiteiten en samenstelling

Datum: 24 maart 2022
Planjaar: 2030
Verkeersmodel Gemeente Oss (basisjaar 2015)

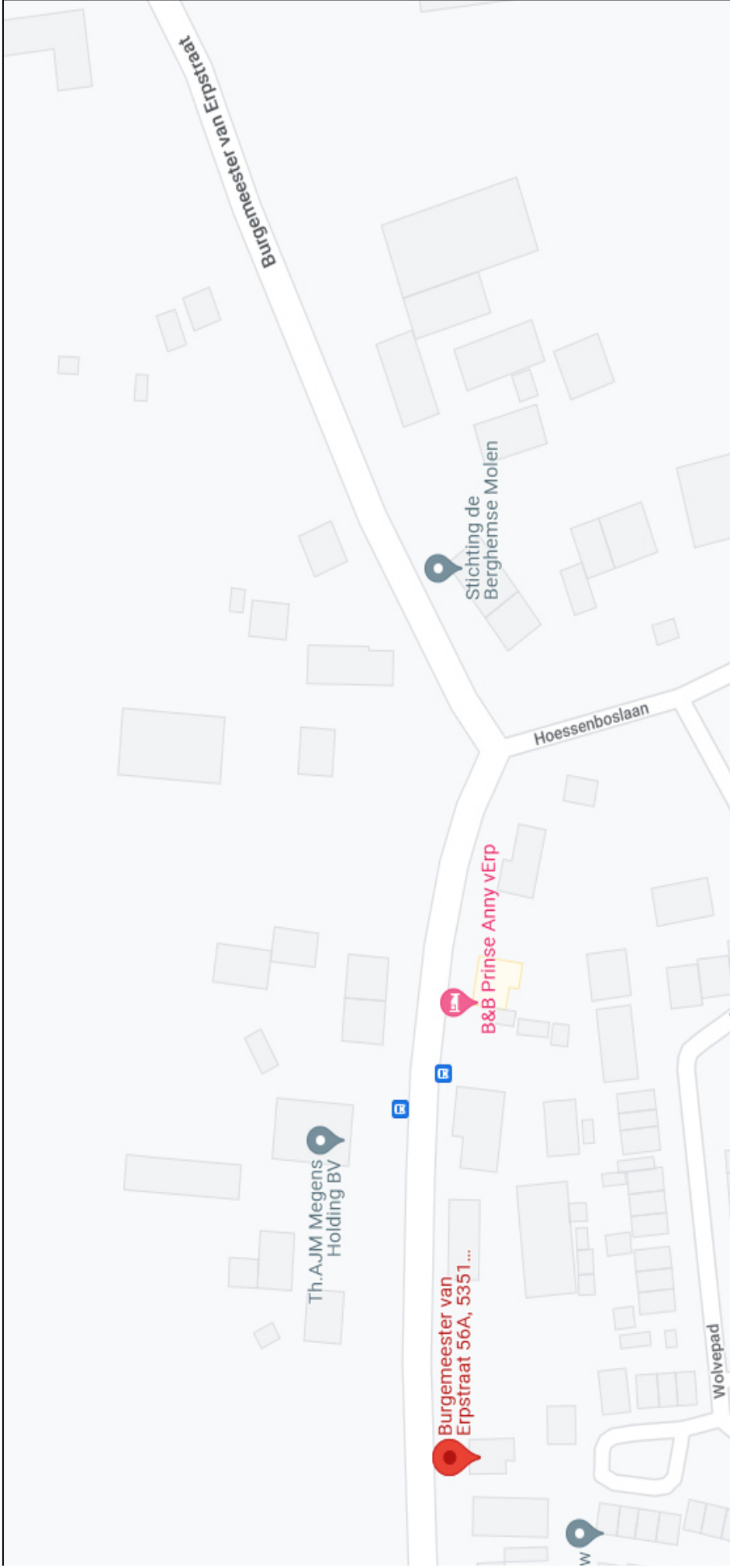
Autonome groei vanaf 2020 0,47 % / jaar

Definities		start [uur]	eind [uur]
dag		07:00	19:00
avond		19:00	23:00
nacht		23:00	07:00

Straatnaam		Burgemeester van Erpstraat		Snelheidsregime	
nr.	Wegvak van	Wegvak tot	Verharding		
1	Irenelaan	Harenseweg	Betonstraatstenen geluidreducerend	50 km/uur	
2	Harenseweg	Hoessenboslaan	Betonstraatstenen / Betonstraatstenen ge	50 km/uur	
3	Hoessenboslaan	Runselstraat	Betonstraatstenen	50 km/uur	
Straatnaam		Harenseweg		Snelheidsregime	
nr.	Wegvak van	Wegvak tot	Verharding		
4	Burgemeester van Erpstraat	Hemelrijkstraat	SMA	50 km/uur / 60 km/uur	
Straatnaam		Hoessenboslaan		Snelheidsregime	
nr.	Wegvak van	Wegvak tot	Verharding		
5	Burgemeester van Erpstraat	Wilhelminasingel	Betonstraatstenen	30 km/uur	



FID	Shape	GRPNAME	IDENT	DE\HS\	HEI\SC\HD\	SRC\HEIGHT	RSURF_CODE	RSURF_DESC	V_MCV_M\	V_V_LV\	V_VE\	V_LVNI	V_I
1	2536 Polyline	lager dan 70km/h	Burgemeester van Erp	Bur	0	0	0	0,75	49 elementen	keper	50	50	50
2	2538 Polyline	lager dan 70km/h	Burgemeester van Erp	Bur	0	0	0	0,75	49 elementen	keper	50	50	50
2	2541 Polyline	lager dan 70km/h	Burgemeester van Erp	Bur	0	0	0	0,75	49 elementen	keper	50	50	50
2	2542 Polyline	lager dan 70km/h	Burgemeester van Erp	Bur	0	0	0	0,75	49 elementen	keper	50	50	50
3	2543 Polyline	lager dan 70km/h	Burgemeester van Erp	Bur	0	0	0	0,75	49 elementen	keper	50	50	50
3	2545 Polyline	lager dan 70km/h	Burgemeester van Erp	Bur	0	0	0	0,75	49 elementen	keper	50	50	50
3	2546 Polyline	lager dan 70km/h	Burgemeester van Erp	Bur	0	0	0	0,75	49 elementen	keper	50	50	50
FID	Shape	GRPNAME	IDENT	DE\HS\	HEI\SC\HD\	SRC\HEIGHT	RSURF_CODE	RSURF_DESC	V_MCV_M\	V_V_LV\	V_VE\	V_LVNI	V_I
4	2539 Polyline	lager dan 70km/h	Harenseweg	Har	0	0	0	0,75	49 elementen	keper	50	50	50
4	2540 Polyline	lager dan 70km/h	Harenseweg	Har	0	0	0	0,75	1 referentiewegdek		50	50	50
4	2674 Polyline	lager dan 70km/h	Harenseweg	Har	0	0	0	0,75	1 referentiewegdek		50	50	50
4	2673 Polyline	lager dan 70km/h	Harenseweg	Har	0	0	0	0,75	1 referentiewegdek		60	60	60
4	2672 Polyline	lager dan 70km/h	Harenseweg	Har	0	0	0	0,75	49 elementen	keper	60	60	60
FID	Shape	GRPNAME	IDENT	DE\HS\	HEI\SC\HD\	SRC\HEIGHT	RSURF_CODE	RSURF_DESC	V_MCV_M\	V_V_LV\	V_VE\	V_LVNI	V_I
5	2544 Polyline	lager dan 70km/h	Hoessenboslaan	Ho	0	0	0	0,75	49 elementen	keper	30	30	30

[illegible][illegible][illegible]

PCTLTDA\PCTLTEVEPCTLTNIA	PCTHTDA	PCTHTEVI	PCTHTNIA	INTMCDA\	INTMCEVE	INTMCNIA	INTLVDA	INTLVEVE	INTLVNIAE	INTLTDA	INTL	TEVE	INTLTNIAE	INTHTDA	INTHTEVE	INTHTNIAI	LOADBA	GPCTDAY	GPCTEVE
0,4	0,05	0,03	0,73	0,23	0,16	0	8,7	1,64	0,2	0,63	0,04	0,01	1,13	0,15	0,04	2173,37	6,71	2,8	
0,4	0,06	0,03	0,73	0,23	0,16	0	8,73	1,64	0,2	0,63	0,04	0,01	1,14	0,15	0,04	2215,09	6,71	2,8	
0,4	0,06	0,03	0,73	0,23	0,16	0	8,73	1,64	0,2	0,63	0,04	0,01	1,14	0,15	0,04	2215,09	6,71	2,8	
0,4	0,05	0,03	0,72	0,23	0,16	0	8,6	1,62	0,2	0,61	0,03	0,01	1,1	0,15	0,04	2182,77	6,71	2,81	
0,26	0,04	0,02	0,47	0,15	0,1	0	10,42	2,01	0,24	0,46	0,03	0,01	0,83	0,11	0,03	2595,69	6,69	2,86	
0,25	0,03	0,02	0,45	0,15	0,1	0	10,29	1,99	0,24	0,43	0,03	0	0,78	0,11	0,03	2563,26	6,69	2,87	
0,25	0,03	0,02	0,45	0,15	0,1	0	10,29	1,99	0,24	0,43	0,03	0	0,78	0,11	0,03	2563,26	6,69	2,87	
PCTLTDA\PCTLTEVEPCTLTNIA	PCTHTDA	PCTHTEVI	PCTHTNIA	INTMCDA\	INTMCEVE	INTMCNIA	INTLVDA	INTLVEVE	INTLVNIAE	INTLTDA	INTL	TEVE	INTLTNIAE	INTHTDA	INTHTEVE	INTHTNIAI	LOADBA	GPCTDAY	GPCTEVE
0,04	0,01	0	0,07	0,02	0,02	0	2,06	0,42	0,05	0,01	0	0	0,02	0	0	437,29	6,67	2,98	
0,04	0,01	0	0,07	0,02	0,02	0	2,06	0,42	0,05	0,01	0	0	0,02	0	0	437,29	6,67	2,98	
0,04	0,02	0,01	0,03	0,02	0,01	0	1,93	0,28	0,03	0,01	0	0	0,01	0	0	443,86	6,9	2,61	
0,04	0,02	0,01	0,03	0,02	0,01	0	1,93	0,28	0,03	0,01	0	0	0,01	0	0	443,86	6,9	2,61	
0,04	0,02	0,01	0,03	0,02	0,01	0	1,93	0,28	0,03	0,01	0	0	0,01	0	0	443,86	6,9	2,61	
PCTLTDA\PCTLTEVEPCTLTNIA	PCTHTDA	PCTHTEVI	PCTHTNIA	INTMCDA\	INTMCEVE	INTMCNIA	INTLVDA	INTLVEVE	INTLVNIAE	INTLTDA	INTL	TEVE	INTLTNIAE	INTHTDA	INTHTEVE	INTHTNIAI	LOADBA	GPCTDAY	GPCTEVE
0,37	0,14	0,06	0,1	0,02	0,01	0	6,77	2,35	0,09	0,41	0,09	0,01	0,11	0,01	0	1607,73	6,55	3,83	

GPCTNIB/PCTMCDA	PCTMCEV	PCTMCNIB	PCTLVDA	PCTLVEV	PCTLVNIB	PCTLTD	PCTLTEV	PCTLTNIB	PCTHTDA	PCTHTEV	PCTHTNIB	INTMCDA	INTMCEV	INTMCNIB	INTLVDA	INTLVEV	INTLVNIB	INTLTD	INTLVEV	INTLTD	INTLVEV
1,04	0	0	5,57	2,51	0,85	0,4	0,06	0,03	0,73	0,23	0,16	0	0	0	8,13	1,53	0,19	0,59	0,03	0,03	
1,04	0	0	5,59	2,52	0,85	0,4	0,05	0,03	0,72	0,23	0,16	0	0	0	8,31	1,56	0,19	0,59	0,03	0,03	
1,04	0	0	5,59	2,52	0,85	0,4	0,05	0,03	0,72	0,23	0,16	0	0	0	8,31	1,56	0,19	0,59	0,03	0,03	
1,04	0	0	5,6	2,52	0,85	0,4	0,05	0,03	0,71	0,23	0,16	0	0	0	8,2	1,55	0,19	0,58	0,03	0,03	
1,03	0	0	5,91	2,66	0,9	0,28	0,04	0,02	0,5	0,16	0,11	0	0	0	10,27	1,98	0,24	0,49	0,03	0,03	
1,03	0	0	5,93	2,67	0,9	0,27	0,04	0,02	0,49	0,16	0,11	0	0	0	10,17	1,96	0,24	0,47	0,03	0,03	
1,03	0	0	5,93	2,67	0,9	0,27	0,04	0,02	0,49	0,16	0,11	0	0	0	10,17	1,96	0,24	0,47	0,03	0,03	

GPCTNIB/PCTMCDA	PCTMCEV	PCTMCNIB	PCTLVDA	PCTLVEV	PCTLVNIB	PCTLTD	PCTLTEV	PCTLTNIB	PCTHTDA	PCTHTEV	PCTHTNIB	INTMCDA	INTMCEV	INTMCNIB	INTLVDA	INTLVEV	INTLVNIB	INTLTD	INTLVEV	INTLTD	INTLVEV
1,01	0	0	6,54	2,95	0,99	0,04	0,01	0	0,08	0,03	0,02	0	0	0	1,91	0,38	0,04	0,01	0	0	
1,01	0	0	6,54	2,95	0,99	0,04	0,01	0	0,08	0,03	0,02	0	0	0	1,91	0,38	0,04	0,01	0	0	
0,85	0	0	6,84	2,58	0,84	0,03	0,02	0	0,02	0,01	0	0	0	0	2,09	0,3	0,03	0,01	0	0	
0,85	0	0	6,84	2,58	0,84	0,03	0,02	0	0,02	0,01	0	0	0	0	2,09	0,3	0,03	0,01	0	0	
0,85	0	0	6,84	2,58	0,84	0,03	0,02	0	0,02	0,01	0	0	0	0	2,09	0,3	0,03	0,01	0	0	

GPCTNIB/PCTMCDA	PCTMCEV	PCTMCNIB	PCTLVDA	PCTLVEV	PCTLVNIB	PCTLTD	PCTLTEV	PCTLTNIB	PCTHTDA	PCTHTEV	PCTHTNIB	INTMCDA	INTMCEV	INTMCNIB	INTLVDA	INTLVEV	INTLVNIB	INTLTD	INTLVEV	INTLTD	INTLVEV
0,76	0	0	6,21	3,72	0,71	0,27	0,1	0,05	0,07	0,01	0,01	0	0	0	6,53	2,29	0,09	0,28	0,06	0,06	

INTL	TNIB	INTHTDAY	INTHTEVE	INTHTNIB	ROADTYP	WIDTH	CANHGT_	CANHGT_	CANYON_	VENT_	FAC	TREE_	FAC	WEGTYPE	CARSPEE	AVSPEED	STAGPCT	ANODE	BNODE	DIRECTIO	LINKNR	STARTPC	EINDPCT
0,01		1,06	0,14	0,04	0	0	6	0	0	0	0,01	1	0	0	0	19	0	64839	64840	0	2333	0	10000
0,01		1,07	0,14	0,04	0	0	6	0	0	0	0,01	1	0	0	0	19	0	64840	64841	0	2335	0	10000
0,01		1,07	0,14	0,04	0	0	6	0	0	0	0,01	1	0	0	0	19	0	64841	64842	0	2337	0	10000
0,01		1,04	0,14	0,04	0	0	6	0	0	0	0,01	1	0	0	0	19	0	64842	64843	0	2338	0	10000
0,01		0,87	0,12	0,03	0	0	6	0	0	0	0,01	1	0	0	0	19	0	64843	64844	0	2339	0	10000
0,01		0,84	0,12	0,03	0	0	6	0	0	0	0,01	1	0	0	0	19	0	64844	64845	0	2341	0	10000
0,01		0,84	0,12	0,03	0	0	6	0	0	0	0,01	1	0	0	0	19	0	64845	64846	0	2342	0	10000

INTL	TNIB	INTHTDAY	INTHTEVE	INTHTNIB	ROADTYP	WIDTH	CANHGT_	CANHGT_	CANYON_	VENT_	FAC	TREE_	FAC	WEGTYPE	CARSPEE	AVSPEED	STAGPCT	ANODE	BNODE	DIRECTIO	LINKNR	STARTPC	EINDPCT
0	0,02	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0,01	1	0	0	0	19	0	64840	67265	0	2336	0	1685
0	0,02	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0,01	1	0	0	0	19	0	64840	67265	0	2336	1685	10000
0	0,01	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0,01	1	0	0	0	19	0	64911	67265	0	2447	4237	10000
0	0,01	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0,01	1	0	0	0	19	0	64911	67265	0	2447	438	4237
0	0,01	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0,01	1	0	0	0	19	0	64911	67265	0	2447	0	438

INTL	TNIB	INTHTDAY	INTHTEVE	INTHTNIB	ROADTYP	WIDTH	CANHGT_	CANHGT_	CANYON_	VENT_	FAC	TREE_	FAC	WEGTYPE	CARSPEE	AVSPEED	STAGPCT	ANODE	BNODE	DIRECTIO	LINKNR	STARTPC	EINDPCT
0,01	0,08	0,01	0	0	0	0	6	0	0	0	0,01	1	0	0	0	19	0	64843	64862	0	2340	0	10000

Bijlage 3 - Verkennend bodem- en asbestonderzoek



Verkendend bodem- en asbestonderzoek

Burgemeester van Erpstraat 56a te Berghem

Kadastrale gegevens: Gemeente Berghem, sectie B, nummer 3665

Projectnummer: 20212176
Datum: 14 september 2021

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Burgemeester van Erpstraat 56a te Berghem

Kadastrale gegevens: Gemeente Berghem, sectie B nummer, 3665

Opdrachtgever

A. van den Heuvel
Burgemeester van Erpstraat 56a
5351 AX Berghem

Adviesbureau

MILON bv
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
info@milon.nl / www.milon.nl
073 - 5477253

Status	Versie
definitief	1

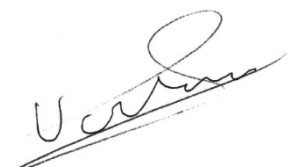
Datum
14 september 2021

Projectnummer
20212176



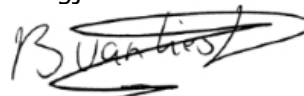
Projectleider

J. van Gemert

A handwritten signature in black ink, appearing to read "J. van Gemert".

Kwaliteitscontrole

Bregje van Lieshout

A handwritten signature in black ink, appearing to read "B. van Lieshout".

Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
1.1 Algemeen	3
1.2 Aanleiding en doel	3
1.3 Opbouw van het rapport	3
1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid	3
2 Milieuhygiënisch vooronderzoek	4
2.1 Algemeen	4
2.2 Afbakening en locatiegegevens	4
2.3 Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken	7
2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie	7
2.5 Hypothese	8
3 Uitvoering verkennend bodemonderzoek	9
3.1 Onderzoeksstrategie	9
3.2 Veldwerkzaamheden	9
3.3 Zintuiglijke waarnemingen	10
3.4 Laboratoriumwerkzaamheden	10
3.5 Analyseresultaten	11
3.6 Bespreking van de resultaten	11
4 Uitvoering verkennend asbestonderzoek	12
4.1 Onderzoeksstrategie	12
4.2 Veldwerkzaamheden	12
4.3 Zintuiglijke waarnemingen	12
4.4 Laboratoriumwerkzaamheden	13
4.5 Interpretatie en toetsing	14
4.6 Bespreking van de resultaten	14
5 Samenvatting en conclusies	15

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart
2. Situatietekening
3. Profielbeschrijvingen
4. Analysecertificaten
5. Toetsing analyseresultaten
6. Toetsingskader Wet bodembescherming en Besluit bodemkwaliteit

1 Inleiding

1.1 Algemeen

MILON bv te Veghel heeft in opdracht van de heer A. van den Heuvel een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Burgemeester van Erpstraat 56a te Berghem. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd volgens onderzoeksprotocol NEN 5740 en het verkennend asbestonderzoek wordt uitgevoerd volgens onderzoeksprotocol NEN 5707.

1.2 Aanleiding en doel

De aanleiding voor het uitvoeren van de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de locatie. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de bodemopbouw en actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater. Het doel van het asbestonderzoek is, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking van de bodem met asbest terecht is.

1.3 Opbouw van het rapport

In onderhavige rapportage komen de volgende aspecten aan de orde:

- de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de resultaten van het verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het verkennend asbestonderzoek (hoofdstuk 4);
- de conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

De bijbehorende tekening(en), boorprofielen, analysecertificaten en toetsingstabellen zijn als bijlagen in deze rapportage opgenomen.

1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen", protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters" en protocol 2018 "Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem". MILON bv is gecertificeerd volgens dit procescertificaat.

Het onderzoek is geheel onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en is financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 nl Bodem - Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd.

Uiteindelijk dienen in het vooronderzoek de onderzoeksvragen uit de NEN 5725 “Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek” beantwoord te worden. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie opdrachtgever en eigenaar;
- Informatie overheid inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, vergunningen, (voormalige) brandstoftanks en andere mogelijke relevante informatie;
- Website Bodemloket;
- Historisch topografisch kaartmateriaal, website topotijdreis;
- Actuele luchtfoto's (Google Earth en Bing Kaarten);
- Grondwaterkaart van Nederland/DINOloket;
- Kadaster.

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is een terreininspectie uitgevoerd. De resultaten van deze inspectie zijn opgenomen in onderhavig hoofdstuk.

2.2 Afbakening en locatiegegevens

Het onderzoeksgebied voor het vooronderzoek is geografisch afgebakend tot de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen tot 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie. In verticale richting is de locatie afgebakend tot 10 meter beneden maaiveld. Gezien de ligging en het gebruik van de locatie in relatie tot het doel van het onderzoek wordt deze afbakening voldoende geacht.

De onderzoekslocatie betreft de tuin aan de oostzijde van het woonhuis op de Burgemeester van Erpstraat 56a te Berghem. De tuin is grotendeels zowel onverhard als onbebouwd, in de directe omgeving is bebouwing aanwezig. In tabel 1 zijn de locatiegegevens weergegeven.

Tabel 1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Burgemeester van Erpstraat 56a
Kadastrale gegevens locatie	Gemeente Oss, sectie B, perceelnummer(s) 3665 www.planviewer.nl/kaart
Coördinaten Rijksdriehoekstelsel	x: 168205 y: 420760 https://www.pdok.nl/viewer/
Oppervlakte locatie (in m ²)	circa 750 www.planviewer.nl/kaart
Oppervlakte bebouwd (in m ²)	21 www.planviewer.nl/kaart
Huidig gebruik	tuin
Verhardingen	grotendeels onverhard, gedeeltelijk klinkers/tuinpad

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 1. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar figuur 2.


Figuur 1: luchtfoto met globale ligging onderzoekslocatie (rood omrand) bron: Google Maps



Figuur 2: huidige situatie (6 foto's)

bron: locatie-inspectie MILON bv

2.3 Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken

Gebruik en potentiële bronnen

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal is de onderzoekslocatie in het verleden niet eerder bebouwd geweest. Het vermoeden bestaat dat de locatie in het verleden in gebruik was voor agrarische doeleinden. In 1979 is ten westen van de onderzoekslocatie het woonhuis gerealiseerd. Hiervoor is op de locatie vermoedelijk een boerderij aanwezig geweest.

Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen verdachte locaties aanwezig of aanwezig geweest en zijn geen potentieel bodembelastende activiteiten uitgevoerd.

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Binnen de onderzoekslocatie zijn tot op heden geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de omgeving is in het verleden een bodemonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek betreft:

1. Oriënterend bodemonderzoek Burgemeester van Erpstraat 58 te Berghem (Verhoeven Milieutechniek, d.d. 20 december 2010): Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voormalige aanwezigheid van een smederij, metaalverlakterij en ondergrondse benzine- en dieseltanks op de locatie. Zintuiglijk zijn in de bovengrond geen noemenswaardige bijmengingen waargenomen. In de ondergrond zijn zwakke bijmengingen van puin waargenomen. Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan kobalt aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan xylenen aangetoond.

2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 7,6 m+NAP. De gegevens van de bodemopbouw tot 25 m-mv zijn verkregen van DINOloket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland).

Vanaf maaiveld tot circa 13,3 m-mv bestaat de bodem uit de formatie van Kreftenheye (zandige eenheid, hoofdzakelijke bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen). Hieronder is de formatie van Beegden (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, weinig zandige klei en fijn zand) aanwezig. Volgens opgave van de Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten. Voor zover bekend wordt binnen het onderzoeksgebied geen grondwater onttrokken.

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Oss blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in een gebied waarin de bodemkwaliteit op onbelaste percelen naar verwachting voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse wonen. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemfunctieklasse wonen en ligt niet in het OCB verdachte gebied van de gemeente Oss.

2.5 Hypothese

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem binnen de onderzoekslocatie niet eerder vastgesteld.

Gelet op het gebruik van de locatie en de afwezigheid van bodembedreigende activiteiten op de locatie en in de directe omgeving is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging en verdacht op een mogelijke verontreiniging met asbest. Daarom wordt voor het verkennend bodemonderzoek, conform de NEN 5740, de locatie onderzocht met de onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet lijnvormige locatie (ONV-NL). Binnen de onderzoekslocatie worden geen andere stoffen verwacht dan de parameters uit het standaardpakket grond en het standaardpakket grondwater.

3 Uitvoering verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009+A1:2016 nl bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek en gestelde hypothese wordt het bodemonderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet lijnvormige locatie (ONV-NL). De veldwerkzaamheden en de te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie en zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Veldwerkzaamheden en analyses

Locatie	opp. (m ²)	Boringen en peilbuizen			Laboratorium (analyses)*	
		tot 0,5 m-mv	tot 2,0 m-mv	peilbuis	grond	grondwater
Gehele terrein	750 m ²	4	1	1	2x standaardpakket	1x standaardpakket

*het standaardpakket voor grond bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organisch stof. Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door MILON bv, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en protocollen 2001 en 2002. MILON bv is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20269) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Op 24 augustus 2021 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer W. (Wesley) Deenen, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Veldwerkers van MILON bv zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het verrichten van handboringen en plaatsen van peilbuizen conform tabel 2;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- het afpompen van het grondwater in de peilbuis na plaatsing.

Op 1 september 2021 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer S. (Shadi) Kaskas, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de grondwaterstand;
- het afpompen van het grondwater in de peilbuis, waarbij gelijktijdig de zuurgraad, geleiding en troebelheid van het grondwater zijn gemeten;
- het bemonsteren van het grondwater.

Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater tijdens de grondwaterbemonstering gefiltreerd middels een 0,45 µm filter.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van een deel van de onderzoekslocatie is een klinkerverharding aanwezig. De boven- en ondergrond bestaan overwegend uit matig humeus, zwak siltig, zwak grindig, matig fijn zand. De diepere ondergrond vanaf circa 0,9 m-mv bestaat overwegend uit zwak siltig, matig grof zand. Zintuiglijk zijn bij diverse boringen in de boven- en/of ondergrond bijmengingen van baksteen, metselpuin, beton en glas aangetroffen. In verband met de aangetroffen bijmengingen is een verkennend asbest in bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voor asbestverdachte delen. Zie voor deze resultaten hoofdstuk 4. Voor het overige zijn geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2. In tabel 3 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 3: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	2,00 - 3,00	1,26	7,0	449	4,88

De gemeten zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (E.G.V.) en de troebelheid zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie. Tijdens de monsterneming van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

3.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. SGS Environmental Analytics B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025 (onder nummer L028) en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000).

Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn, in opdracht van de projectleider van MILON bv, in het laboratorium mengmonsters samengesteld. In tabel 4 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven. Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
01-2	0,50 - 0,90	01 (0,50 - 0,90)	zwak glashoudend, zwak baksteenhoudend	Standaardpakket
MMBG	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50)	zwak baksteenhoudend, resten beton, sporen glas, sporen metselpuin	Standaardpakket

- : geen bijzonderheden waargenomen;
sporen/resten: <1% bijmenging;
zwak: 1%-5% bijmenging;
matig: 5%-10% bijmenging;
sterk: 10%-20% bijmenging;
uiterst: 20%-50% bijmenging.

3.5 Analyseresultaten

Toetsing van de analyseresultaten (Wet bodembescherming)

De toetsing van de analyseresultaten voor de (boven- en onder)grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 5 en tabel 6. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters en de bijbehorende indexwaarde weergegeven. In bijlage 6 is een uitgebreide beschrijving van het gehanteerde toetsingskader bijgevoegd.

Tabel 5: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	> AW	Index >0,5	> I
01-2	0,50 - 0,90	01 (0,50 - 0,90)	zwak glashoudend, zwak baksteenhoudend	lood (-), PAK (0,26), minerale olie (0,08)	-	-
MMBG	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50)	zwak baksteenhoudend, resten beton, sporen glas, sporen metselpuin	PCB (som 7) (-), zink (0,07), lood (0,05), PAK (0,05), minerale olie (0,02)	-	-

-: het gehalte is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;
>AW: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde, maar de indexwaarde is maximaal gelijk aan 0,5 (licht verontreinigd);
Index >0,5: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde en de indexwaarde is hoger dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1 (matig verontreinigd);
>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd).

Tabel 6: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S (+index)	Index >0,5	> I
01-1-1	2,00 - 3,00	-	-	-

-: de concentratie is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;
>S: de concentratie is hoger dan de streefwaarde, maar de indexwaarde is maximaal gelijk aan 0,5 (licht verontreinigd);
Index >0,5: het gehalte is hoger dan de streefwaarde en de indexwaarde is hoger dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1 (matig verontreinigd);
>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd).

3.6 Bespreking van de resultaten

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond zintuiglijk bijmengingen van baksteen, metselpuin, beton en glas waargenomen. In deze laag worden analytisch ook de achtergrondwaarden voor diverse parameters overschreden. De overschrijdingen geven geen aanleiding voor nader onderzoek.

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

Toetsing hypothese

Door de aangetoonde licht verhoogde gehalten in de grond dient de opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' verworpen te worden en te worden vervangen door de hypothese 'verdachte locatie'.

4 Uitvoering verkennend asbestonderzoek

4.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016 Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

Op basis van de zintuigelijke waarnemingen is het asbest in bodemonderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een onderzoeksstrategie voor een onverdacht, kleinschalige verkaveling/wisselend gebruik. De veldwerkzaamheden en de te analyseren monsters zijn vastgesteld op basis van het oppervlakte waarbinnen asbestverdachte bijmengingen zijn aangetroffen en zijn weergegeven in tabel 7.

Tabel 7: Veldwerkzaamheden en analyses

Locatie	oppervlakte (m ²)	Aantal asbestgaten	Laboratorium (analyses)
		tot 0,5 m-mv	grond(meng)monsters
Rijbaan	500 m ²	3	1x asbest in grond

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door MILON bv, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en protocol 2018. MILON bv is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20269) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Op 24 augustus 2021 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer W. (Wesley) Deenen, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Veldwerkers van MILON bv zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Het uitvoeren van een visuele maaiveldinspectie;
- het laagsgewijs graven van inspectiegaten conform tabel 7;
- het zeven en inspecteren van het uitgegraven grondmateriaal;
- het verzamelen van asbesthoudende materialen (> 20 mm);
- het samenstellen van verzamelmonsters (< 20 mm);
- het herstellen van de gegraven gaten.

4.3 Zintuigelijke waarnemingen

Maaiveldinspectie

Gestart wordt met het uitvoeren van een maaiveldinspectie. Een maaiveldinspectie is essentieel om de locatie op te delen in homogene (deel)locaties zodat de effectiviteit van het onderzoek wordt vergroot. Daarnaast kan de maaiveldinspectie worden gebruikt om een schatting te geven van het asbestgehalte in de toplaag. In de uitvoeringsfase van het asbestonderzoek worden conform de NEN 5707 laagsgewijs proefgaten gegraven, waarbij de vrijkomende grond wordt gezeefd of uitgeharkt. Eventuele asbestverdachte materialen (> 20 mm) welke niet door de zeef of hark gaan, worden per proefgat verzameld en in gesloten plastic zakken aan het laboratorium aangeboden voor onderzoek op de aanwezigheid van asbest. Van de fijne grondfractie (< 20 mm) wordt een mengmonster samengesteld van minimaal 10 kilogram droge stof en analytisch onderzocht op het gehalte

en soort asbest. Indien in één of meer proefgaten zintuiglijk asbest wordt aangetroffen, zullen de verdachte monsters apart geanalyseerd worden.

Het te inspecteren maaiveld is vrij van objecten, vegetatie en waterplassen. Ten tijde van de visuele inspectie was het droog en was er voldoende daglicht. De geschatte inspectie-efficiëntie voor de berm is weergegeven in tabel 8.

Tabel 8: Schatting van de inspectie-efficiëntie

Type grond	Conditie maaiveld	Inspectie-efficiëntie*	
		klassen	schatting
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90 % – 100 %	
Zand	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70 % – 90 %	X
Klei/leem en veen	Droog, los en geen vegetatie	70 % – 90 %	
Klei/leem en veen	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50 % – 70 %	

De resultaten van de maaiveldinspectie wijken niet af van de gestelde onderzoekshypothese. De onderzoeksofzet hoeft niet te worden aangepast en er hoeft geen overweging plaats te vinden om direct door te gaan tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.

Inspectie en monsterneming bodem

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De bovengrond bestaat uit zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, matig fijn zand. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de grond bijmengingen van baksteen en beton waargenomen. Voor het overige zijn er geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Al het ontgraven materiaal uit de proefgaten is gezeefd en geïnspecteerd, waarbij in geen van de inspectiegaten plaatjes asbestverdacht materiaal zijn waargenomen. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is door de monsternemer in het veld één verzamelmonster samengesteld (zie tabel 9).

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3. De ligging van de proefgaten is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

4.4 Laboratoriumwerkzaamheden

Het verzamelmonster is ter analyse aangeboden aan Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025 (onder nummer L028) en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000).

De monsters zijn in het laboratorium geanalyseerd. Het mengmonster is samengesteld in opdracht van de projectleider van MILON bv. In tabel 9 zijn de monsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 9: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Proefgaten (traject, cm-mv)	Opmerkingen / veldwaarnemingen
MMASB	A04-01 (0,00-0,50) A05-01 (0,00-0,50) A05-02 (0,00-0,50)	Zwak baksteenhoudend, resten beton

- : geen bijzonderheden waargenomen;
sporen/resten: <1% bijmenging;
zwak: 1%-5% bijmenging;
matig: 5%-10% bijmenging;
sterk: 10%-20% bijmenging
uiterst: 20%-50% bijmenging.

4.5 Interpretatie en toetsing

De analyseresultaten worden geïnterpreteerd conform hoofdstuk 6.6 van de NEN 5707. Bij een verkennend asbestonderzoek worden namelijk uitsluitend indicatieve asbestgehalten (gewogen) berekend. Indien het indicatieve gehalte asbest in grond groter is dan 0,5 x interventiewaarde (oftewel 50 mg/kg gewogen asbest) dient een nader onderzoek asbest uitgevoerd te worden conform NEN 5707. Bij lagere indicatieve gehalten (< 50 mg/kg gewogen asbest) mag niet van een verontreiniging met asbest worden gesproken en is een nader onderzoek asbest niet noodzakelijk. Het analysecertificaat is weergegeven in bijlage 4 en de berekening van het gewogen asbestgehalte in bijlage 5. De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in tabel 10.

Tabel 10: Analyseresultaten verkennend asbestonderzoek

Analyse monster	Proefgaten (m-mv)	Toetsing van de analyseresultaten				
		Gemeten asbestgehalte mg/kg ds			Totaal gewogen asbestconcentratie	Toetsing
		<20 mm	>20 mm	Totaal	mg/kg ds	
MMASB	A01, A02, A03	<2	<2	<2	<2	-

-: geen gehalte boven de detectielimiet aangetoond;
>½ I: gehalte > 0,5x interventiewaarden. Een nader asbestonderzoek is noodzakelijk;
<½ I: gehalte < 0,5x interventiewaarden. Een nader asbestonderzoek is niet noodzakelijk.

4.6 Bespreking van de resultaten

Tijdens de monsterneming bestonden alle inspectiegaten uit grond met een puingerelateerde bijmenging. Al het ontgraven materiaal uit de proefgaten is gezeefd en geïnspecteerd, waarbij in geen van de inspectiegaten asbestverdachte plaatmaterialen zijn aangetroffen. Analytisch is in de fijne fractie van het mengmonster geen asbest aangetoond.

Toetsing hypothese

Doordat het indicatieve gehalte asbest in bodem lager is dan de norm voor een nader asbestonderzoek dient de opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' behouden te blijven. Er wordt niet gesproken van een verontreiniging met asbest. Aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk.

5 Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Veghel is, in opdracht van A. van den Heuvel een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht volgens de onderzoeksprotocollen NEN 5725, NEN 5740 en NEN 5707. De onderzoekslocatie betreft het perceel Burgemeester van Erpstraat 56a te Berghem. De aanleiding voor het uitvoeren van de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de locatie en het toevoegen van een bouwvlak. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de bodemopbouw en actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater. Het doel van het asbestonderzoek is, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking van de bodem met asbest terecht is.

Vooronderzoek

De onderzoekslocatie betreft een tuin aan de Burgemeester van Erpstraat 56a te Berghem. De tuin is grotendeels zowel onverhard als onbebouwd. Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen verdachte locaties aanwezig of aanwezig geweest en zijn geen potentieel bodembelastende activiteiten uitgevoerd.

Conform de NEN 5740 is de locatie onderzocht met de onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet lijnvormige locatie (ONV-NL). Binnen de onderzoekslocatie worden geen andere stoffen verwacht dan de parameters uit het standaardpakket grond en het standaardpakket grondwater.

Onderzoeksresultaten

Verkennend bodemonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond bijmengingen van baksteen, metselpuin, beton en glas waargenomen. In deze lagen worden maximaal de achtergrondwaarden overschreden voor diverse parameters. Deze geven geen aanleiding voor nader onderzoek.

Verkennend asbestonderzoek

In verband met het aantreffen van asbestverdachte bodem bijmengingen is op een deel van de locatie (500 m²) een asbest onderzoek uitgevoerd met als hypothese verdachte bovengrond. Tijdens de veldwerkzaamheden is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in het mengmonster geen asbestgehalte boven de detectielimiet is aangetoond in de fijne fractie. Dit geeft geen aanleiding om een nader asbestonderzoek uit te voeren.

Conclusies en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. De licht verhoogde gehalten in de bodem zijn vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van bijmengingen in de bodem. Vervolgonderzoek wordt niet zinvol geacht. Ter plaatse is geen indicatief asbestgehalte boven de grenswaarde voor nader asbestonderzoek aangetroffen. De locatie is daarmee onverdacht op het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk.

De locatie is geschikt voor het toekomstig gebruik als woonblok.

Bijlagen

Bijlage 1



Bijlage 2

Burgemeester van Erpstraat



LEGENDA

- onderzoeklocatie
- perceelsgrens
- bestaande bebouwing
- afstand
- vast punt
- peilbuis
- boring
- proefgat

Betreft	Verkennd bodem- en asbestonderzoek				
Locatie	Burgemeester van Erpstraat ong.				
Plaats	Berghem				
Figuur	Ligging onderzoeklocatie met boorpunten en proefgaten				
Bestand	Volledige naam project: Eindhoven/Burgemeester van Erpstraat ong/Burgemeester van Erpstraat ong/Burgemeester van Erpstraat ong				
Bijlage	B2	Versie		1	Formaat
Project	20212176	Datum		31-08-2021	A3
Getekend	Wk	Gewijzigd			1:250

Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

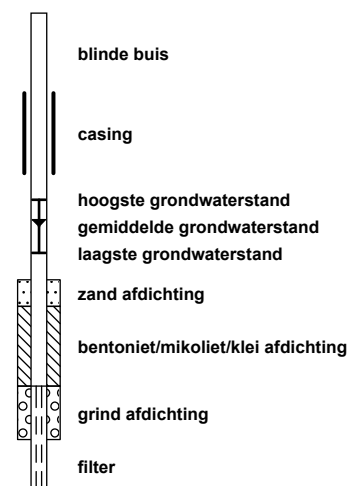
zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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

- slib
- water

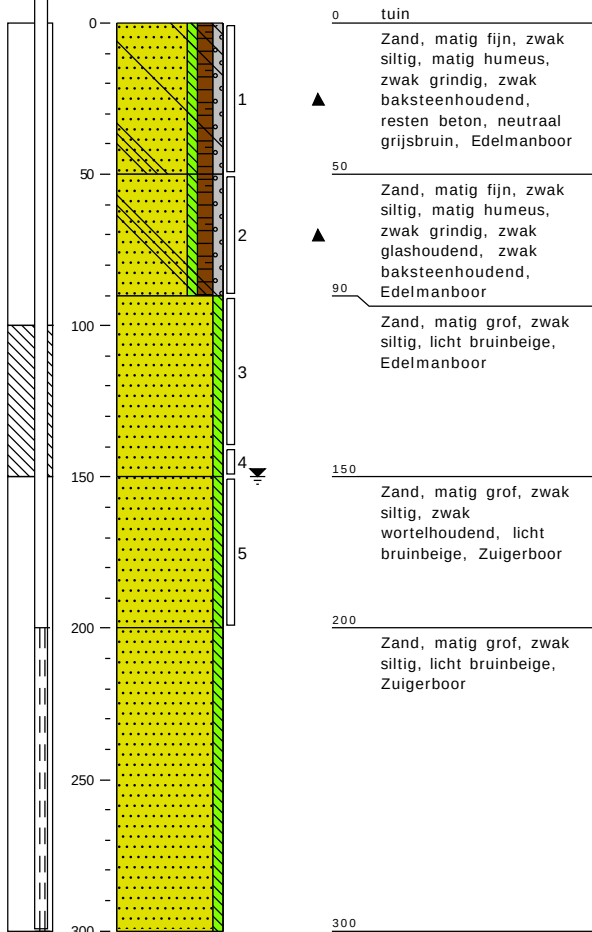
Projectnaam: Burg v Erpstraat ong
 Plaatsnaam: Berghem
 Projectcode: 20212176
 Projectleider: Bregje van Lieshout
 Pagina: 1 van 2

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 01

Datum: 24-8-2021

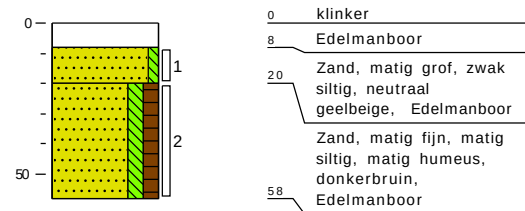
Veldwerker: Wesley Deenen



Boring 02

Datum: 24-8-2021

Veldwerker: Wesley Deenen



Boring 03

Datum: 24-8-2021

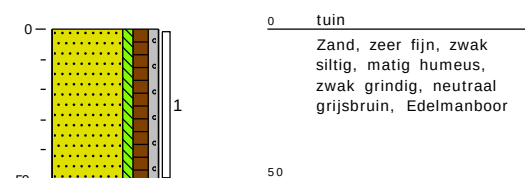
Veldwerker: Wesley Deenen



Boring 04

Datum: 24-8-2021

Veldwerker: Wesley Deenen



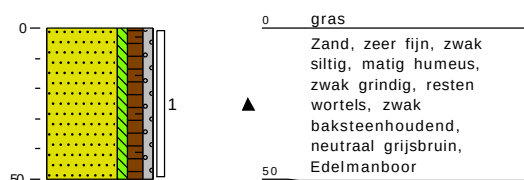
Projectnaam: Burg v Erpstraat ong
 Plaatsnaam: Berghem
 Projectcode: 20212176
 Projectleider: Bregje van Lieshout
 Pagina: 2 van 2

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 05

Datum: 24-8-2021

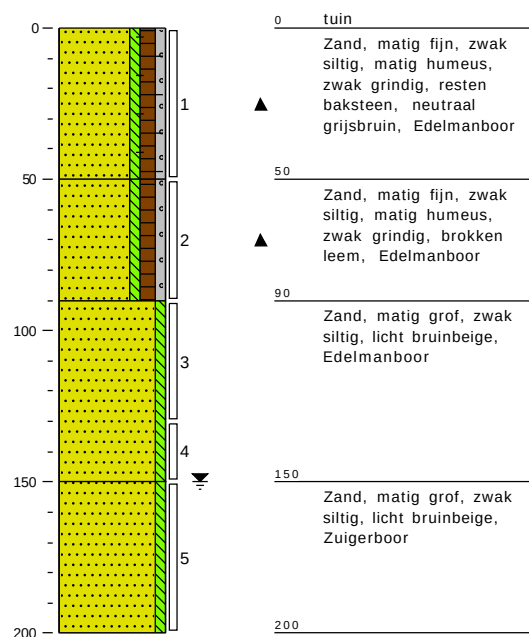
Veldwerker: Wesley Deenen



Boring 06

Datum: 24-8-2021

Veldwerker: Wesley Deenen



Projectnaam: Burg v Erpstraat ong
 Plaatsnaam: Berghem
 Projectcode: 20212176
 Projectleider: Bregje van Lieshout
 Pagina: 1 van 1

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

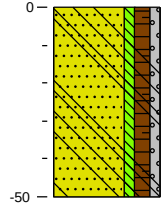
Proefgat A01

Datum: 24-8-2021

Veldwerker: Wesley Deenen

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



0 tuin
 Zand, matig fijn, zwak
 siltig, matig humeus,
 zwak grindig, zwak
 baksteenhoudend,
 resten beton, neutraal
 grijsbruin,
 Edelmanboor, 0,7 % >
 20 mm
 50

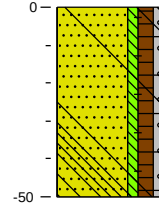
Proefgat A02

Datum: 24-8-2021

Veldwerker: Wesley Deenen

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



0 tuin
 Zand, matig fijn, zwak
 siltig, matig humeus,
 zwak grindig, zwak
 baksteenhoudend,
 resten beton, neutraal
 grijsbruin,
 Edelmanboor, 0,53 % >
 20 mm
 50

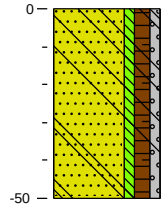
Proefgat A03

Datum: 24-8-2021

Veldwerker: Wesley Deenen

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



0 tuin
 Zand, matig fijn, zwak
 siltig, matig humeus,
 zwak grindig, zwak
 baksteenhoudend,
 resten beton, neutraal
 grijsbruin,
 Edelmanboor, 0,24 % >
 20 mm
 50

Bijlage 4

Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Burg v Erpstraat ong
Uw projectnummer : 20212176
SGS rapportnummer : 13522216, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : HW1AAF4Z

Rotterdam, 27-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20212176. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

MILON bv

Jos van Gemert

Projectnaam Burg v Erpstraat ong

Projectnummer 20212176

Rapportnummer 13522216 - 1

Orderdatum 24-08-2021

Startdatum 24-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	01-2 01 (50-90)		
002	Grond (AS3000)	MMBG 01 (0-50) 03 (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.5	93.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	2.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	2.3
METALEN				
barium	mg/kgds	S	37	43
cadmium	mg/kgds	S	0.22	0.33
kobalt	mg/kgds	S	1.7	1.7
koper	mg/kgds	S	18	17
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.07
lood	mg/kgds	S	34	47
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.6	5.6
zink	mg/kgds	S	56	78
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	2.2	0.50
antraceen	mg/kgds	S	0.37	0.13
fluoranteen	mg/kgds	S	3.3	0.89
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.4	0.47
chryseen	mg/kgds	S	1.2	0.38
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.67	0.24
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.1	0.41
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.63	0.28
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.63	0.25
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	11.51 ¹⁾	3.6 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	1.1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	5.3 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 7

MILON bv

Jos van Gemert

Projectnaam Burg v Erpstraat ong

Projectnummer 20212176

Rapportnummer 13522216 - 1

Orderdatum 24-08-2021

Startdatum 24-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01-2 01 (50-90)
002	Grond (AS3000)	MMBG 01 (0-50) 03 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		32	45
fractie C22-C30	mg/kgds		84	19
fractie C30-C40	mg/kgds		70	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	190	70

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

Paraaf :



Analysrapport

MILON bv

Jos van Gemert

Projectnaam Burg v Erpstraat ong

Projectnummer 20212176

Rapportnummer 13522216 - 1

Orderdatum 24-08-2021

Startdatum 24-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Jos van Gemert

Projectnaam Burg v Erpstraat ong

Projectnummer 20212176

Rapportnummer 13522216 - 1

Orderdatum 24-08-2021

Startdatum 24-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9417697	24-08-2021	24-08-2021	ALC201
002	Y9417587	24-08-2021	24-08-2021	ALC201
002	Y9417586	24-08-2021	24-08-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
 Jos van Gemert
 Projectnaam Burg v Erpstraat ong
 Projectnummer 20212176
 Rapportnummer 13522216 - 1

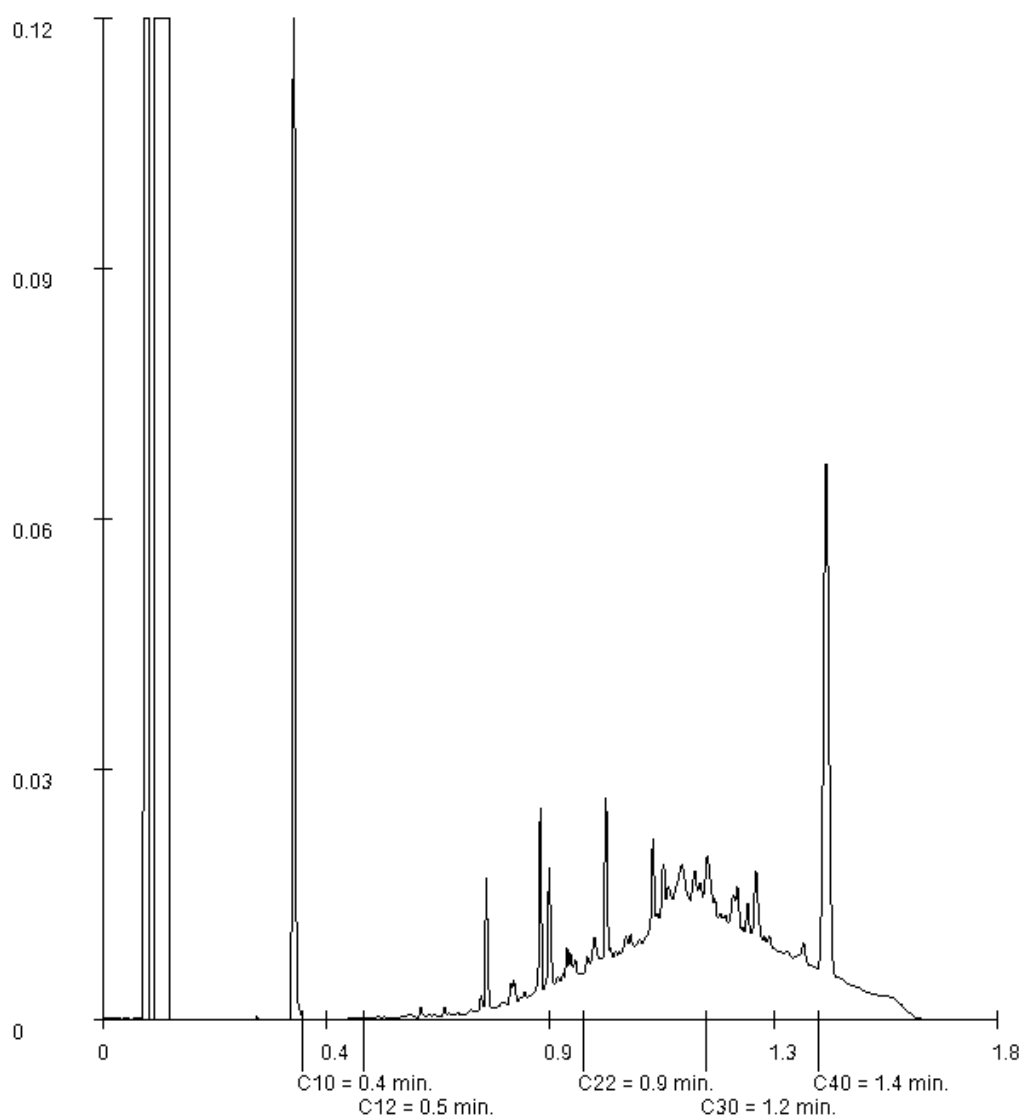
Orderdatum 24-08-2021
 Startdatum 24-08-2021
 Rapportagedatum 27-08-2021

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen 01-201 (50-90)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

MILON bv
 Jos van Gemert
 Projectnaam Burg v Erpstraat ong
 Projectnummer 20212176
 Rapportnummer 13522216 - 1

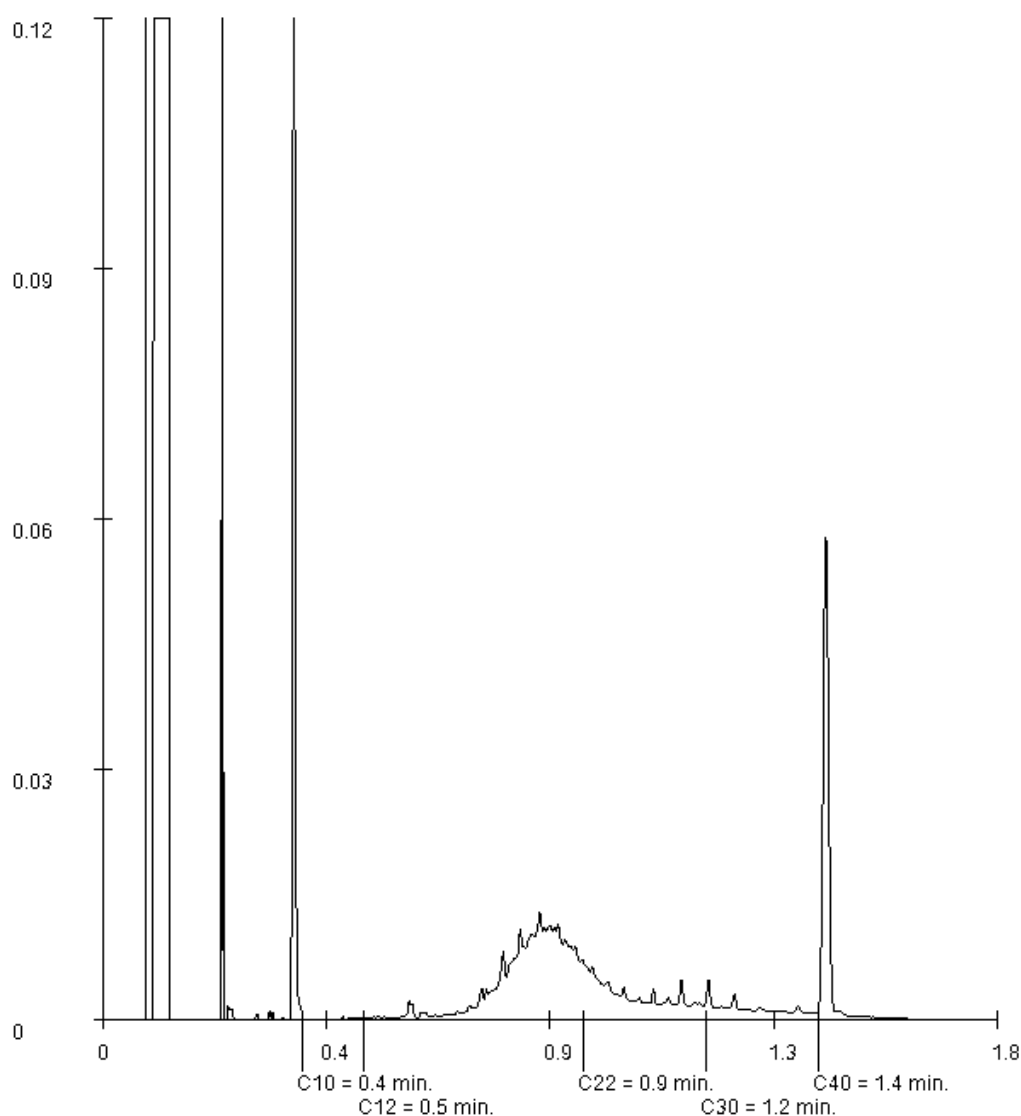
Orderdatum 24-08-2021
 Startdatum 24-08-2021
 Rapportagedatum 27-08-2021

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen MMBG01 (0-50) 03 (0-50)

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 :

Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Burg v Erpstraat ong
Uw projectnummer : 20212176
SGS rapportnummer : 13526359, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : HENLJTVR

Rotterdam, 03-09-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20212176. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

MILON bv

Jos van Gemert

Projectnaam Burg v Erpstraat ong

Projectnummer 20212176

Rapportnummer 13526359 - 1

Orderdatum 01-09-2021

Startdatum 01-09-2021

Rapportagedatum 03-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (200-300)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	26	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	5.4	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	3.4	
zink	µg/l	S	15	
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 :



Analyserapport

Blad 3 van 5

MILON bv

Jos van Gemert

Projectnaam Burg v Erpstraat ong

Projectnummer 20212176

Rapportnummer 13526359 - 1

Orderdatum 01-09-2021

Startdatum 01-09-2021

Rapportagedatum 03-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (200-300)

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 :



Analysrapport

MILON bv

Jos van Gemert

Projectnaam Burg v Erpstraat ong

Projectnummer 20212176

Rapportnummer 13526359 - 1

Orderdatum 01-09-2021

Startdatum 01-09-2021

Rapportagedatum 03-09-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Jos van Gemert

Projectnaam

Burg v Erpstraat ong

Projectnummer

20212176

Rapportnummer

13526359 - 1

Orderdatum

01-09-2021

Startdatum

01-09-2021

Rapportagedatum

03-09-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2005840	01-09-2021	01-09-2021	ALC204
001	G6975434	01-09-2021	01-09-2021	ALC236
001	G6975427	01-09-2021	01-09-2021	ALC236

Paraaf :



MILON bv
T.a.v. Jos van Gemert
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Analysecertificaat

Datum: 30-Aug-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021136544/1
Uw project/verslagnummer	20212176
Uw projectnaam	Burg v Erpstraat ong
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Aug-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20212176
 Uw projectnaam Burg v Erpstraat ong
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021136544/1
 Startdatum analyse 24-Aug-2021
 Datum einde analyse 30-Aug-2021
 Rapportagedatum 30-Aug-2021/14:16
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	94.3 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.5 ²⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	14635 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovgrens)	mg/kg ds	1.3 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovgrens	mg/kg ds	0.7 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Amfibool bovgrens	mg/kg ds	0.7 ¹⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.7 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.7 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.7 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 MM 1 : a01 a02 a03 (0-50)

Opgegeven monstermatrix
 Asbestverdachte grond
 Monster nr.
 12237097

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

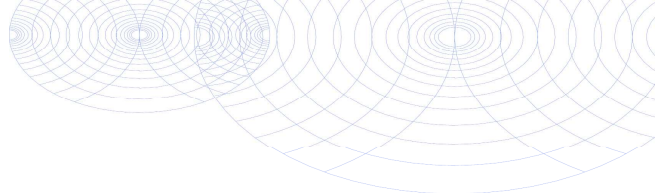
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

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

Akkoord
 Pr.coörd.

VA



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021136544/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12237097	MM 1 : α01 α02 α03 (0-50)				
1680065MG	MM 1 : α01 α02 0		50	24-Aug-2021	1



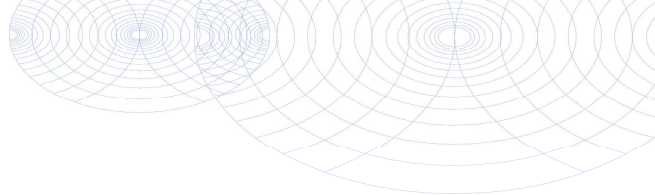
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021136544/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021136544/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1236796
 Uw project omschrijving : 2021136544-20212176
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6849846
 Uw referentie : MM 1 : a01 a02 a03 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/08/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.L.
 Datum geanalyseerd : 30-08-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15520 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14635 g
 Percentage droogrest : 94,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13028,4	90,5	13,2	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	240,6	1,7	15,0	6,23	0	0,0
1-2 mm	178,6	1,2	58,2	32,59	0	0,0
2-4 mm	101,6	0,7	101,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	166,4	1,2	166,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	684,0	4,8	684,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14399,6	100,0	1038,4		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	1,3	<0,7	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1236796
Uw project omschrijving : 2021136544-20212176
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1236796
Uw project omschrijving : 2021136544-20212176
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6849846	MM 1 : a01 a02 a03 (0-50)	MM 1 : a01	0-.5	1680065MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1236796
Uw project omschrijving : 2021136544-20212176
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage 5

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

Grondmonster		01-2	MMBG				
Certificaatcode		13522216	13522216				
Deelmonsters		01	01, 03				
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 0,90	0,00 - 0,50				
Humus	% ds	3,20	2,50				
Lutum	% ds	2,00	2,30				
Datum van toetsing		31-8-2021	31-8-2021				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde				
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw =0,5	GSSD	Index	Meetw =0,5	GSSD	Index
OVERIG							
Droge stof	% w/w	84,5	84,5		93,2	93,2	
Lutum	%	<2			2,3		
Organische stof (humus)	%	3,2			2,5		
Artefacten	g	<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0		
METALEN							
barium	mg/kg ds	37	143 ⁽⁶⁾		43	161 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,22	0,36	-0,02	0,33	0,55	-0
kobalt	mg/kg ds	1,7	6,0	-0,05	1,7	5,8	-0,05
koper	mg/kg ds	18	36	-0,03	17	34	-0,04
kwik	mg/kg ds	0,08	0,11	-0	0,07	0,10	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	5,6	16,3	-0,29	5,6	15,9	-0,29
lood	mg/kg ds	34	52	0	47	73	0,05
zink	mg/kg ds	56	129	-0,02	78	180	0,07
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	70	219 ⁽⁶⁾		7	28 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	84	263 ⁽⁶⁾		19	76 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	32	100 ⁽⁶⁾		45	180 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	190	594	0,08	70	280	0,02
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,05	0,05	
fenanthreen	mg/kg ds	2,2	2,2		0,50	0,50	
anthraceen	mg/kg ds	0,37	0,37		0,13	0,13	
fluorantheen	mg/kg ds	3,3	3,3		0,89	0,89	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,47	0,47	
chryseen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,38	0,38	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,67	0,67		0,24	0,24	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1		0,41	0,41	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,63	0,63		0,28	0,28	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,63	0,63		0,25	0,25	
PAK	mg/kg ds		11,51	0,26		3,60	0,05
PCB`S							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3	

Grondmonster		01-2	MMBG
Certificaatcode		13522216	13522216
Deelmonsters		01	01, 03
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 0,90	0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,20	2,50
Lutum	% ds	2,00	2,30
Datum van toetsing		31-8-2021	31-8-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
PCB 118	µg/kg ds	<1 <2	<1 <3
PCB 138	µg/kg ds	<1 <2	<1 <3
PCB 153	µg/kg ds	<1 <2	1,1 4,4
PCB 180	µg/kg ds	<1 <2	<1 <3
PCB (som 7)	µg/kg ds	<15,31 -0	21,2 0

----- : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
<=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88 : <= Interventiewaarde
8.88 : > Interventiewaarde
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
MINERALE OLIE					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB`S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

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

Watermonster		01-1-1		
Datum		1-9-2021		
Filterstelling (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		8-9-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw =0,5	GSSD	Index
METALEN				
barium	µg/l	26	26	-0,04
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
koper	µg/l	5,4	5,4	-0,16
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	3,4	3,4	-0,19
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	15	15	-0,07
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
FREONEN				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2- dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01

Watermonster		01-1-1	
Datum		1-9-2021	
Filterstelling (m -mv)		2,00 - 3,00	
Datum van toetsing		8-9-2021	
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1 0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1 -0,01
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1 0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1 -0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1 -0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1 0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1 0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1 -0,05
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1 0
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1 0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Streefwaarde
8,88 : > Streefwaarde
8.88 : > Interventiewaarde
>I : Groter dan Tussenwaarde
11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
MINERALE OLIE					
minerale olie	µg/l	50			600
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
ethylbenzeen	µg/l	4			150
tolueen	µg/l	7			1000
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloorpropan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
vinylchloride	µg/l	0,01			5

Bijlage 6

Toetsingskader (water)bodem incl. PFAS

Wet bodembescherming (Wbb)

Voor de bepaling of (en in welke mate) bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. In deze beleidstukken wordt onderscheid gemaakt in twee verschillende toetsingsniveaus:

- het toetsingsniveau waarbij sprake is van een duurzame en goede bodemkwaliteit waarbij geen noemenswaardige risico's bestaan voor het ecosysteem en er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Getalsmatig wordt dit voor grond ingevuld door de achtergrondwaarde (AW), voor grondwater door de streefwaarde (S);
- het toetsingsniveau dat aangeeft waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de interventiewaarde (I).

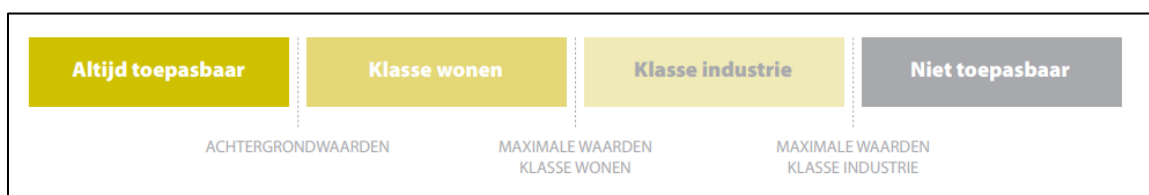
Voor de toetsing van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn respectievelijk getoetst aan testcode T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). Voordat de meetwaarden van grond kunnen worden getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden dienen deze op basis van het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Voor grondwater vindt geen correctie plaats. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt een indexwaarde berekend ($\text{Index grond} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$ en $\text{Index grondwater} = (\text{GSSD} - \text{S}) / (\text{I} - \text{S})$). In tabel 1 is weergegeven wat deze indexwaarde betekend, welke termen worden gehanteerd en hoe overschrijdingen worden weergegeven in de toetsingstabellen. In de tabel wordt de indexwaarde tussenhaakjes achter de verhoogde parameter weergegeven.

Tabel 1: Mate van bodemverontreiniging en weergave in tabellen

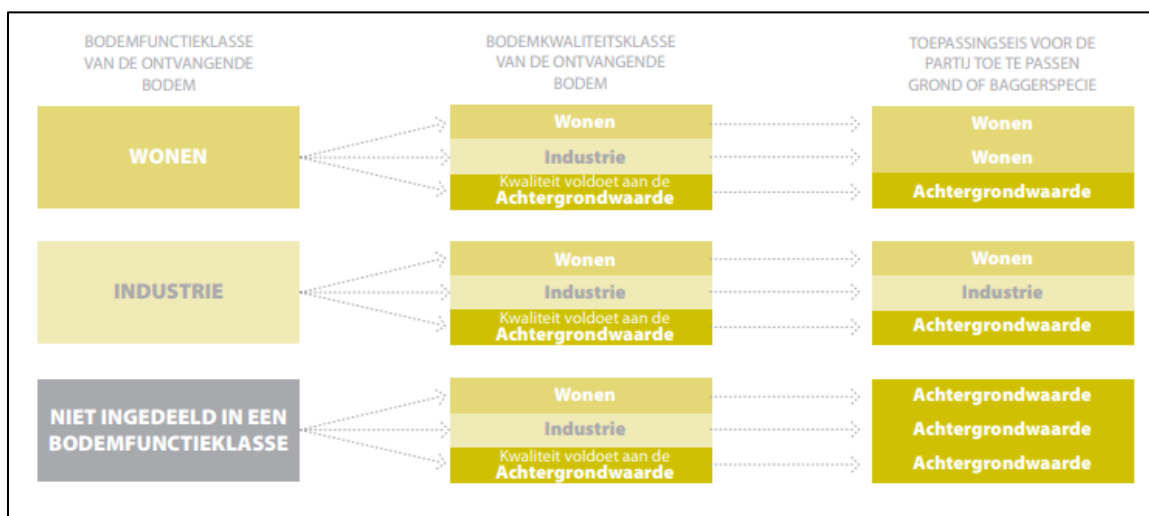
Indexwaarde	Betekenis	Weergave in tabellen
<0	<u>Niet verontreinigd (schoon).</u> Het concentratieniveau van de parameter geeft aan dat sprake is van een goede bodemkwaliteit. Er is geen sprake van een verontreiniging.	-
>0 <0,5	<u>Licht verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van de parameter is hoger dan de achtergrond- of streefwaarde. Ondanks de lichte verhoging kan voor de parameter uitgegaan worden van verwaarloosbare risico's.	>AW en < I of >S en < I
>0,5 <1,0	<u>Matig verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van de parameter is dermate verhoogd dat het vermoeden bestaat dat er een ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Nader onderzoek is wenselijk/noodzakelijk.	Index >0,5
>1,0	<u>Ernstig verontreinigd.</u> Voor de parameter is sprake van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.	>I

Besluit bodemkwaliteit (waterbodem)

Voor het vaststellen van de verwerkingsmogelijkheden voor de vrijkomende baggerspecie is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Deze normering is in hoofdzaak gebaseerd op het onderscheid tussen het toepassen en verspreiden van baggerspecie. Per kwaliteitsklasse zijn 'achtergrondwaarden' (baggerspecie is vrij toepasbaar/verspreidbaar), 'Maximale Waarden' (waarbij eisen zijn gekoppeld aan de bodemfunctie) en de 'Niet/nooit grens' bepaald (sprake van onaanvaardbaar risico, niet toepasbaar/verspreidbaar). In het gebied specifieke toetsingskader van het Besluit Bodemkwaliteit kan de lokale bodembeheerder per deelgebied en per stof zelf Lokale Maximale Waarden vaststellen. Zodat rekening gehouden kan worden met een specifieke verontreinigingssituatie en het daadwerkelijk gebruik van de bodem. Onderstaande figuren geven per kwaliteitsklasse aan welke normen er zijn. Deze figuren zijn ontleend aan het document "Handreiking Besluit bodemkwaliteit" afkomstig van Bodem+ (Website van Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat). Elke kwaliteitsklasse is daarnaast gekoppeld aan de nummering van de testcode van BOTOVA-gevalideerde software.



Figuur 1. Generieke normstelling voor het toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem (T1).



Figuur 2. Bepaling van de toepassingseis in het generieke kader. Na bepaling van de kwaliteit van de grond of baggerspecie kan op basis van de toepassingseis gekeken worden waar de grond of baggerspecie toegepast kan worden.



Figuur 3. Generieke toepassing van grond en baggerspecie in oppervlaktewater (T3)



Figuur 4. Verspreiding van baggerspecie op het aangrenzend perceel (T5).

Voor het verspreiden van baggerspecie over de aangrenzende percelen dient de baggerspecie te voldoen aan de 'Maximale waarden' voor verspreiden. Deze waarden zijn gebaseerd op de msPFAS-toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen). Daarnaast mag de kwaliteit van de baggerspecie de interventiewaarden voor droge bodem niet overschrijden. Aanvullend gelden de volgende voorwaarden;

- Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzend perceel geldt de ontvangstplicht voor zover het baggerspecie betreft die is verwijderd ten behoeve van een goede aan- en afvoer van water;
- De baggerspecie mag tot aan de perceelsgrens worden verspreid;
- Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- De verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.



Figuur 5. Verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewaterlichaam (T6 respectievelijk T7).

Het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater is bedoeld om het watersysteem weer op orde te brengen. Getalsmatig is dit dezelfde norm als de grens tussen klasse A en B bij toepassen in oppervlaktewater. Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater geldt een andere normering dan bij verspreiden in zoet oppervlaktewater. Er vindt onder andere geen correctie plaats voor het bodemtype.

Handelingskader PFAS

Op *maandag 8 juli 2019* heeft de Staatssecretaris van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' aangeboden aan de Tweede Kamer. Het handelingskader is gericht op het aantreffen van o.a. de stoffen PFOA (Perfluorooctaanzuur) en PFOS (Perfluorooctaansulfonaat). Op basis van de stukken blijkt dat de bovengrond en geroerde bodems in heel Nederland verdacht zijn op het (diffuus) voorkomen van PFAS. Hierdoor geldt per direct dat onderzoek op PFAS verplicht is, tenzij kan worden aangetoond dat de grond of baggerspecie onverdacht is. Op *2 juli 2020* is een geactualiseerde versie van het Tijdelijk handelingskader vastgesteld. Deze geactualiseerde versie vervangt de voorgaande.

Toepassingen op de landbodem

In het handelingskader PFAS zijn voorlopige toepassingsnormen voor PFOA, PFOS en andere PFAS opgenomen. In tabel 2 zijn deze normen weergegeven. Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de gebiedskwaliteit en als deze niet bekend gelijk aan de rapportagegrens (0,1 µg/kg). Het bevoegd gezag kan beargumenteerd andere (soepelere of strengere) waarden in het eigen bodembeleid opnemen.

Tabel 2. Toepassingsnormen PFAS op landbodem

Parameter (in µg/kg ds)	Op landbodem					
	Toepassen boven grondwatervniveau					Toepassen onder grondwater niveau (incl. grootschalig)
	Bodemfunctieklaſſe			Grootschalig toepassen	In GWBG	
	Landbouw/ natuur	Wonen	Industrie			
PFOS (som)	1,4	3	3	3	0,1	1,4
PFOA (som)	1,9	7	7	7	0,1	1,9
Overige PFAS	1,4	3	3	3	0,1	1,4

Toepassingen op de waterbodem

De toepassingseisen voor grond en baggerspecie op de waterbodem zijn bij de meeste toepassingssituaties hetzelfde (tabel 3). Het verspreiden van baggerspecie in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam (stroomopwaarts of stroomafwaarts) of (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen is toegestaan, met uitzondering van puntbronnen of onverwachte hoge gehalten. Dat geldt ook bij het toepassen van baggerspecie in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam. Bij het toepassen van grond en baggerspecie in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater geldt de voorwaarde dat in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object gelegen is. Voor het toepassen van baggerspecie en grond in de andere diepe plassen dan hierboven genoemd gelden de toepassingswaarden in de tabel enkel voor verondiepingen die al in uitvoering zijn.

Tabel 3. Toepassingsnormen PFAS op waterbodem

Parameter (in µg/kg ds)	Op waterbodem			
	Toepassen regionale wateren (uitgezonderd diepe plassen)		Toepassen in niet vrij liggende diepe plassen in open verbinding met rijkswater	Toepassen in vrijliggende diepe plassen en in niet vrijliggende plassen aan niet rijkswater
	Rijkswater	Anders		
PFOS (som)	3,7	1,1	3,7	1,1
PFOA (som)	0,8	0,8	0,8	0,8
Overige PFAS	0,8	0,8	0,8	0,8

Figuur 6 is een overzicht van alle PFAS parameters welke geanalyseerd worden. Dit is conform de advieslijst, versie 12 juli 2019, afkomstig van Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Advieslijst te meten PFAS

Datum: 12 juli 2019

#	Compound	Acronym	Formula	SIKB-code	SIKB/Aquo co	CAS-nr
1	perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	C4HF7O2	4437	PFBA	375-22-4
2	perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	C5HF9O2	4448	PFPA	2706-90-3
3	perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	C6HF11O2	4441	PFHxA	307-24-4
4	perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	C7HF13O2	4440	PFHpA	375-85-9
5	perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOA	C8HF15O2	4443	PFOA	335-67-1
6	perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	-	5577	sverttPFOA	NVT
7	perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	C9HF17O2	4442	PFNA	375-95-1
8	perfluoro-n-decanoic acid	PFDA	C10HF19O2	4438	PFDA	335-76-2
9	perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	C11HF21O2	4451	PFUDA	2058-94-8
10	perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoA	C12HF23O2	4439	PFDoA	307-55-1
11	perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTDA	C13HF25O2	4449	PFTDA	72629-94-8
12	perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	C14HF27O2	4450	PFTeDA	376-06-7
13	perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	C16HF31O2	5735	PFC16azr	67905-19-5
14	perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	C18HF35O2	5736	PFC18azr	16517-11-6
15	perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	C4HF9O3S	3895	L PFBS	375-73-5
16	perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	C5HF11O3S	5935	PFC5asfzr	2706-91-4
17	perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	C6HF13O3S	3932	L PFHxS	355-46-4
18	perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	C7HF15O3S	3931	L PFHpS	375-92-8
19	perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOS	C8HF17O3S	4445	PFOS	1763-23-1
20	perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	-	5518	sverttPFOS	NVT
21	perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	C10HF21O3S	3898	L PFDS	335-77-3
22	4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	C6H5F9O3S	5996	H-PFC6asfzr	757124-72-4
23	6:2 fluorotelomer sulfonic acid	6:2 FTS	C8H5F13O3S	5517	2PFC6yC2a1s	27619-97-2
24	8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	C10H5F17O3S	5830	H-PFC10asfzr	39108-34-4
25	10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	C12H5F21O3S	5831	H-PFC12asfzr	120226-60-0
26	N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	N-MeFOSAA	C11H6F17NO4S	5937	N-MeFOSAA	2355-31-9
27	N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	N-EtFOSAA	C12H8F17NO4S	5744	EtFOSAA	2991-50-6
28	perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	C8H2F17NO2S	4446	PFOSA	754-91-6
29	N-methylperfluorooctanesulfonamide	N-MeFOSA	C9H4F17NO2S	6001	MeFOSA	31506-32-8
30	8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	C20H9F34O4P	5998	bisPFC10yPO	678-41-1

voetnoot 1 De vertakte verbindingen worden door het laboratorium als som gerapporteerd, de lineaire verbindingen apart.

De totale som (vertakt plus lineair) voor PFOS of PFOA wordt alleen gebruikt voor toetsing aan de norm 3,0 voor PFOS en Sommatie vindt plaats volgens bijlage GIV van de Regeling bodemkwaliteit (< waarden *0,7)

GenX (niet in advieslijst; alleen meten bij verdenking)

"GenX"	Compound	Acronym	Formula	SIKB-code	SIKB/Aquo co	CAS-nr
	Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	HFPO-DA / FRD-903	C6HF11O3	5741	FRD-903	13252-13-6

Figuur 6. Advieslijst te meten PFAS parameters conform vigerende versie 12 juli 2019.

Bijlage 4 - Digitale watertoets

Digitale Watertoets

Resultaat van de check gedaan op 10-11-2021

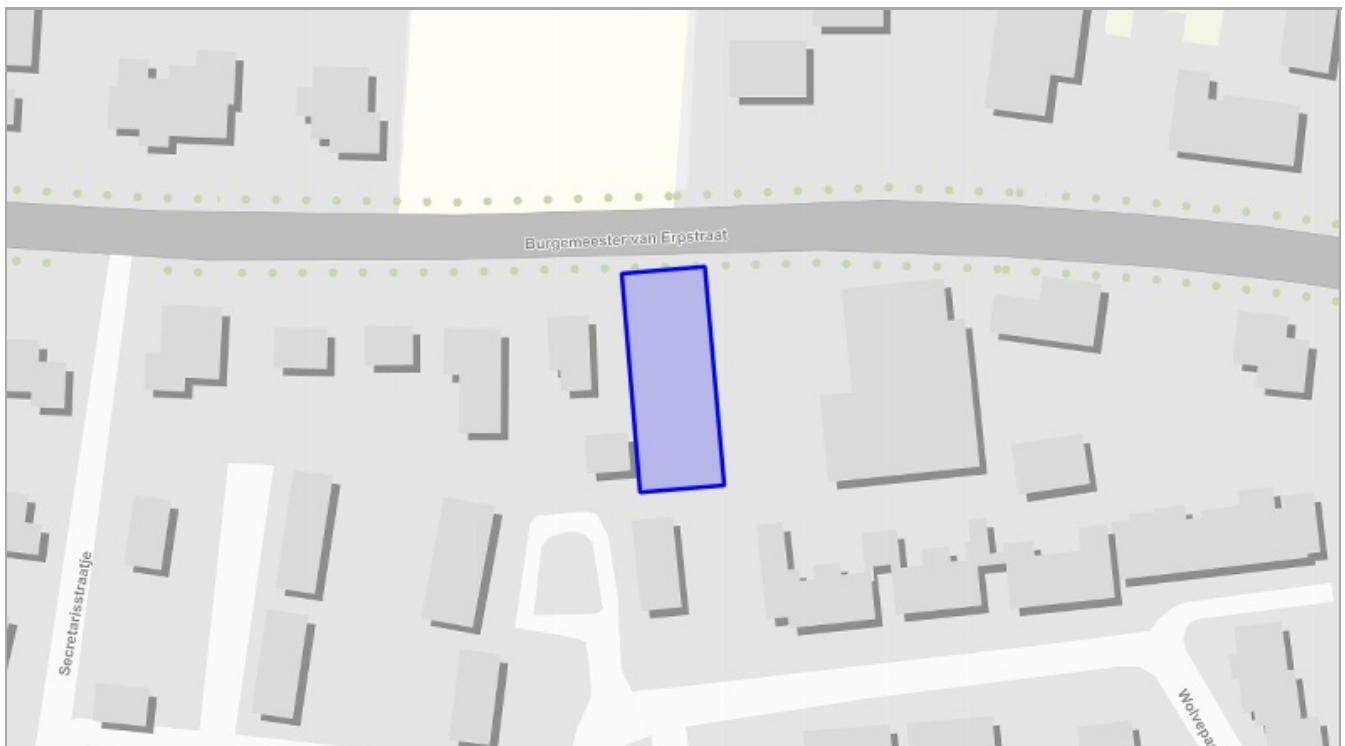
Digitale watertoets in

De watertoets helpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen van het Waterschap raakt. Indien dit het geval is krijgt u tekst en uitleg over het vervolg proces.

VOOR DE ACTIVITEIT DIGITALE WATERTOETS IN DE GEMEENTE IS OP BASIS VAN DE GEGEVEN ANTWOORDEN NODIG:

1. normale procedure
2. Advies met betrekking tot materiaal gebruik
3. Advies versnelde afstroming hemelwater door toename verhard oppervlak

OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE



Digitale Watertoets

VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE CHECK

1. Houdt het plan uitsluitend een interne functieverandering voor een gebouw in? Hierbij is ook geen sprake van een verhardingstoename en/of afkoppeling van hemelwater.
 - nee
2. Is er sprake van een directe lozing van afvalwater op oppervlaktewater?
 - nee
3. Heeft het plan een verhardingstoename van 500 m² of meer tot gevolg?
 - nee
4. Wordt er binnen het plan 10.000 m² of meer verharding afgekoppeld?
 - nee
5. Betreft het de bouw van minimaal 100 woningen en/of de (her)ontwikkeling van een bedrijventerrein?
 - nee
6. Is er sprake van een grondwateronttrekking (inclusief drainage)?
 - nee
7. Wordt het geborgen water vertraagd afgevoerd op een watergang of op oppervlaktewater?
 - nee
8. Wordt hemelwater in dit plan verwerkt via een gemengd stelsel?
 - nee
9. Worden er inrichtingsmaatregelen getroffen ter verbetering van oppervlaktewaterkwaliteit?
 - nee
10. Ligt het plangebied nabij een A-watergang?
 - nee

Digitale Watertoets

11. Ligt het plangebied in een beschermd gebied Keur?
 - nee
12. Ligt het plangebied in een profiel van vrije ruimte?
 - nee
13. Ligt het plangebied in een gebied dat is aangewezen als regionale waterberging?
 - nee
14. Ligt het plangebied nabij een waterkering?
 - nee
15. Ligt het plangebied in een zone die is aangewezen als rivierbed?
 - nee
16. Ligt het plangebied in een ecologische verbindingszone?
 - nee
17. Ligt het plangebied in een attentiegebied Keur?
 - nee
18. Ligt het plangebied in een reserveringsgebied waterberging?
 - nee
19. Ligt het plangebied in een grondwaterbeschermingsgebieden?
 - nee
20. Ligt het plangebied nabij een RWZI?
 - nee
21. Ligt het plangebied nabij een rioolgemaal?
 - nee
22. Ligt het plangebied nabij een riooltransportleiding?
 - nee

23. Ligt het plangebied in een wijstgebied?

- nee

DETAILS

1. normale procedure

Voor uw plan moet u de normale procedure volgen.

Wat moet ik doen?

Bedankt voor het invullen van de Digitale Watertoets!

Uit de door u ingevoerde gegevens blijkt dat uw planvoornemen één of meerdere waterbelangen raakt. Vandaar dat wij graag meedenken over de voorgenomen ontwikkeling. Hieronder volgt een opsomming van de waterbelangen die in ieder geval met het plan zijn gemoeid.

Wij verzoeken u om bij de bouw af te zien van het gebruik van uitlogende bouwmaterialen. Hiermee worden bijvoorbeeld zink en koper in daken, gevels, goten en leidingen bedoeld.

U kunt contact met ons opnemen via planadvies@aaenmaas.nl. Hier kunt u ook terecht met eventuele vragen of opmerkingen.

Met vriendelijke groet, Team Planadvies van Waterschap Aa en Maas

Let op! De Digitale Watertoets is een hulpmiddel om inzichtelijk te maken welke waterbelangen mogelijk spelen in het plangebied. Vandaar dat dit automatisch gegenereerde toetsresultaat niet gezien kan worden als vervanging van het watertoetsproces of vrijstelling van een eventuele vergunnings- of meldingsplicht op basis van de Keur. Voor meer informatie m.b.t. het vergunningverleningsproces kunt u contact opnemen met ons Waterwetloket via 073 - 615 83 33 of info@aaenmaas.nl

Waterschap Aa en Maas streeft ernaar om correcte en actuele informatie in deze applicatie aan te bieden. Aan het beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen geen rechten worden ontleend. Waterschap Aa en Maas aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enige vorm van schade naar aanleiding van het gebruik of de informatie die via deze applicatie beschikbaar wordt gesteld.

Wij verzoeken u om bij de bouw af te zien van het gebruik van uitlogende bouwmaterialen. Hiermee worden bijvoorbeeld zink en koper in daken, gevels, goten en leidingen bedoeld.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

DETAILS

2. Advies met betrekking tot materiaal gebruik

Gebruik van uitlogende materialen

Wat moet ik doen?

Wij verzoeken u om bij de bouw af te zien van het gebruik van uitlogende bouwmaterialen. Hiermee worden bijvoorbeeld zink en koper in daken, gevels, goten en leidingen bedoeld.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

DETAILS

3. Advies versnelde afstroming hemelwater door toename verhard oppervlak

U voert het geborgen water versneld af op een watergang of op oppervlaktewater.

Wat moet ik doen?

De ontwikkeling dient te voldoen aan het principe van 'hydrologisch neutraal ontwikkelen' (HNO). Dit wil zeggen: waar het verharde oppervlak toeneemt of verhard oppervlak wordt afgekoppeld van de riolering, dienen maatregelen te worden genomen om afstromend hemelwater te verwerken. Algemeen dient te worden gestreefd naar het volgen van de trits 'hergebruiken-vasthouden-bergen-afvoeren'. Verder dient versnelde waterafvoer op het oppervlaktewatersysteem te worden voorkomen. Indien de toename van het verhard oppervlak tussen de 500 m² en 10.000 m² ligt kan de bergingsopgave (in m³) met de Algemene Regels behorend bij de Keur van het waterschap worden berekend. Deze bergingsopgave dient, in eerste instantie, binnen het plangebied te worden verwerkt. Als de toename van verhard oppervlak of het af te koppelen oppervlak meer bedraagt dan 10.000 m² of als u geen gebruik wilt/kunt maken van de Algemene Regels heeft u een watervergunning nodig.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

Bijlage 5 - AERIUS berekening

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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



Contactgegevens

Rechtspersoon

Kastelijn Ruimtelijk Advies

Inrichtingslocatie

Burgemeester van Erpstraat 56a,
5351AX Berghem

Activiteit

Omschrijving

Burg. van Erpstraat 56a

Toelichting

Gebruiksfase toevoeging woning Burg. van Erpstraat 56a
te Berghem

Berekening

AERIUS kenmerk

RbE18Wa6PxY3

Datum berekening

21 maart 2022, 11:44

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Burg. van Erpstraat 56a Berghem - Beoogd

Rekenjaar

2022

Emissie NH3

3,0 kg/j

Emissie NOx

0,0 kg/j

Resultaten

Burg. van Erpstraat 56a Berghem - Beoogd -

Hoogste depositie

Hexagon

Gebied

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

0,00 mol/ha/j

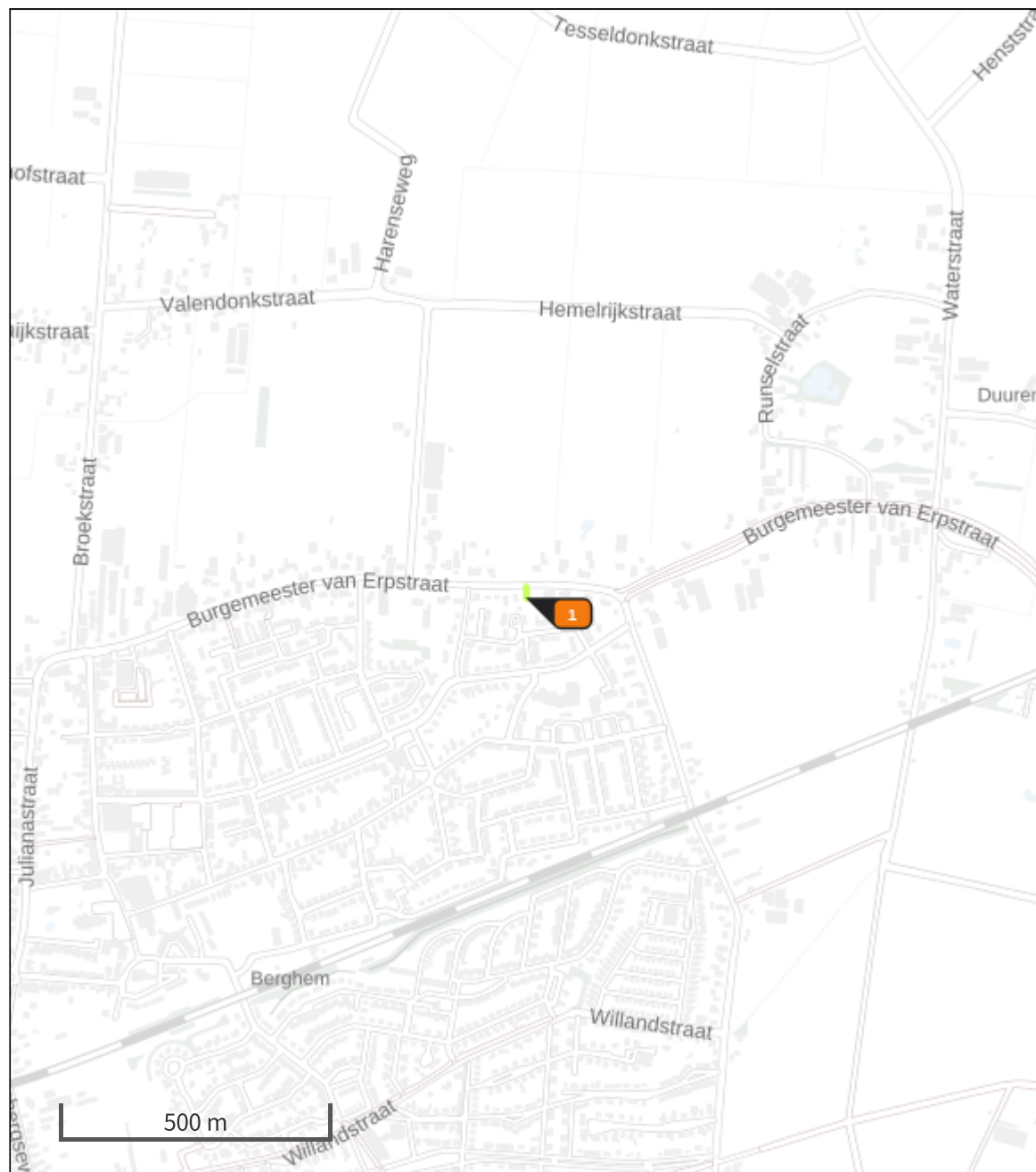
Grootste afname van depositie

0,00 mol/ha/j

Burg. van Erpstraat 56a Berghem (Beoogd), rekenjaar 2022**Emissiebronnen****Emissie NH3 Emissie NOx**

 1	Wonen en Werken Woningen Stookinstallatie woning	3,0 kg/j	-
	Verkeersnetwerk	0,0 kg/j	0,0 kg/j

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



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Burg. van Erpstraat 56a Berghem" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Burg. van Erpstraat 56a Berghem, Rekenjaar 2022

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Stookinstallatie	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NH3	3,0 kg/j
	woning	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	168206, 420767				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.4_20220217_5a8b67b7c6
Database versie	2021.0.4_5a8b67b7c6

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

Bijlage 6 - Archeologisch bureau onderzoek en inventariserend veldonderzoek



Transect-rapport 3717

Berghem, Burg. Van Erpstraat (ong.) Gemeente Oss

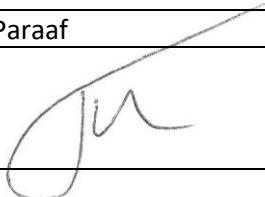
Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend
Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Auteur	J. Rap MA en C. Brühl MSc
Versie	Versie 1.2
Projectcode	21080068
Datum	18-03-2022
Opdrachtgever	Kastelijns Ruimtelijk Advies Bieslook 21 5491 KE Sint-Oedenrode
Uitvoerder	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein 5135557100
Onderzoeksmelding	Gemeente Oss
Bevoegde overheid	Nog te beoordelen door de bevoegde overheid
Status	Transect, Nieuwegein
Beheer documentatie	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (25-11-2021)
Voorblad	

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior prospector	18-03-2022	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

In opdracht van Kastelijn Ruimtelijk Advies heeft Transect b.v. in november 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied op een adresloos perceel aan de Burg. van Erpstraat in Berghem (gemeente Oss), ten oosten van het adres Burg. van Erpstraat 56a. De aanleiding voor het onderzoek vormt de wijziging van het bestemmingsplan om de bouw van een woning mogelijk te maken. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ongeveer 750 m², waarbinnen een bouwvlak voorzien is van circa 110 m². Om de woningbouw mogelijk te maken zal ook een schuur van circa 25 m² gesloopt worden. Voor de daadwerkelijke grondroerende ingrepen is in een later stadium een omgevingsvergunning noodzakelijk.

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase. Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting conform de volgende onderzoeksvragen.

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Het plangebied bevindt zich op een terrasvlakte die mogelijk is afgedekt door een dunne laag dekzand. Het bevindt zich op de overgang van het hooggelegen dekzandgebied in het zuiden en het Maasdal in het noorden. Het plangebied heeft hierom mogelijk een gunstige locatie voor bewoning gevormd vanaf het Neolithicum tot en met de Midden IJzertijd. Voor deze periode geldt een middelhoge archeologische verwachting. In de Late IJzertijd is het mogelijk overgroeid door veen, dat pas in de Volle Middeleeuwen ontgonnen is. Het plangebied bevindt zich in de historische kern en de historische lint van Berghem, dat op basis van de verwachtingenkaart van de gemeente een oorsprong heeft in de Late Middeleeuwen. Op basis van de cultuurhistorische analyses van De Bont (1993) is vast te stellen dat dit lint in elk geval gestart is de Late Middeleeuwen, waarbij het lint tot circa 1900 niet of nauwelijks gewijzigd is. Direct ten westen van het plangebied heeft een zogenaamde Rosgrutmolen gestaan. Dit is een molen waar graan werd gemalen met behulp van lastdieren. Vanaf de Late Nieuwe tijd heeft geen bebouwing in het plangebied gestaan. Op basis van de ligging van het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Voor de Late Nieuwe Tijd vanaf de 19^e eeuw geldt op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek een lage archeologische verwachting. Het plangebied is altijd in gebruik geweest als bouwland en is niet bebouwd geweest volgens historische kaarten.

Uit het veldwerk blijkt dat de ondergrond van het plangebied bestaat uit terrasafzettingen waarop een esdek is aangebracht. De verwachte dunne laag dekzand is hierbij waarschijnlijk opgenomen in het esdek. Op basis van het booronderzoek kan de middelhoge archeologische verwachting voor de periode Neolithicum – Midden IJzertijd bijgesteld worden naar laag. Het archeologisch relevante niveau, de top van het dekzand of terrasand is grotendeels door de slechte ontwatering (grondwatertrap III) verstoord. In twee van de vijf boringen werden nog sporen van bodemvorming in het terrasand aangetroffen, in de vorm van een BC- en Cg-horizont. Tussen het esdek en de terrasafzettingen is in boring 1 een oudere akkerlaag of menglaag aangetroffen, en in boringen 2 en 3 een sterk siltige, sterk humeuze laag zand. In deze laag is een fragment pijpensteel aangetroffen.

Gezien de diepere verstoring (circa 50 cm dieper dan in de andere boringen) en het aangetroffen materiaal gaat het hier wellicht om een opgevulde sloot. In het esdek zijn veel fragmenten baksteen en mortel aangetroffen die kunnen samenhangen met bewoning aan het laatmiddeleeuwse lint, of de sloop van de molen direct ten westen van het plangebied. Op grond hiervan kan de hoge verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd niet worden gewijzigd.

Advies

Op basis van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek geldt een hoge archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd in het plangebied. Dit betekent dat er rekening moet worden gehouden met de aanwezigheid van archeologische waarde in de bovenste meter. Op locaties waar graafwerkzaamheden dieper dan 30 cm -Mv zullen plaatsvinden, adviseren wij om de archeologische verwachting aanvullend te toetsen door middel van een archeologisch onderzoek in de karterende en waarderende fase. Dit onderzoek kan het beste plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P), aangezien er voornamelijk een verwachting is op een vindplaats dat zich kenmerkt door sporen. Voor een gravend onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk, dat door de gemeente moet worden beoordeeld en goedgekeurd.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Oss) een selectiebesluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

.

Inhoud

Samenvatting	4
1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5. Beleidskader	6
6. Landschap, geomorfologie en bodem	8
7. Archeologische verwachting en bekende waarden	10
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	11
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	16
10. Resultaten veldonderzoek	18
11. Beantwoording onderzoeksvragen	21
12. Conclusie en Advies	22
13. Geraadpleegde bronnen	23
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Oss	25
Bijlage 2: Geomorfologische kaart	27
Bijlage 3: Hoogtekaart	28
Bijlage 4: Bodemkaart	29
Bijlage 5: Archeologische waarden, vondsten en onderzoeken.	30
Bijlage 6: Boorpuntenkaart	31
Bijlage 7: Foto's van de boringen	32
Bijlage 8: Boorbeschrijvingen	34

1. Aanleiding

In opdracht van Kastelijn Ruimtelijk Advies heeft Transect b.v.¹ in november 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied op een adresloos perceel aan de Burg. van Erpstraat in Berghem (gemeente Oss), ten oosten van het adres Burg. van Erpstraat 56a. De aanleiding voor het onderzoek vormt de wijziging van het bestemmingsplan om de bouw van een woning mogelijk te maken. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ongeveer 750 m², waarbinnen een bouwvlak voorzien is van circa 110 m². Om de woningbouw mogelijk te maken zal ook een schuur van circa 25 m² gesloopt worden. Voor de daadwerkelijke grondroerende ingrepen is in een later stadium een omgevingsvergunning noodzakelijk.

In het plangebied geldt volgens de erfgoednota en bijbehorende gemeentelijke beleidskaart een waarde 'Archeologie Historische kern'. Hiervoor geldt dat ingrepen in de ondergrond die groter zijn dan 50 m² en die dieper reiken dan 30 cm -Mv een archeologische onderzoeksplicht kennen. In het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging is het noodzakelijk om vast te stellen wat de archeologische verwachting van het plangebied is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Brühl, 2021).

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) en bekende archeologische vondsten en onderzoeken zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologische kaarten geraadpleegd. Een volledig overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in hoofdstuk 13.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens (verkennende fase). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). De werkwijze van het veldonderzoek is nader toegelicht in hoofdstuk 10.

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

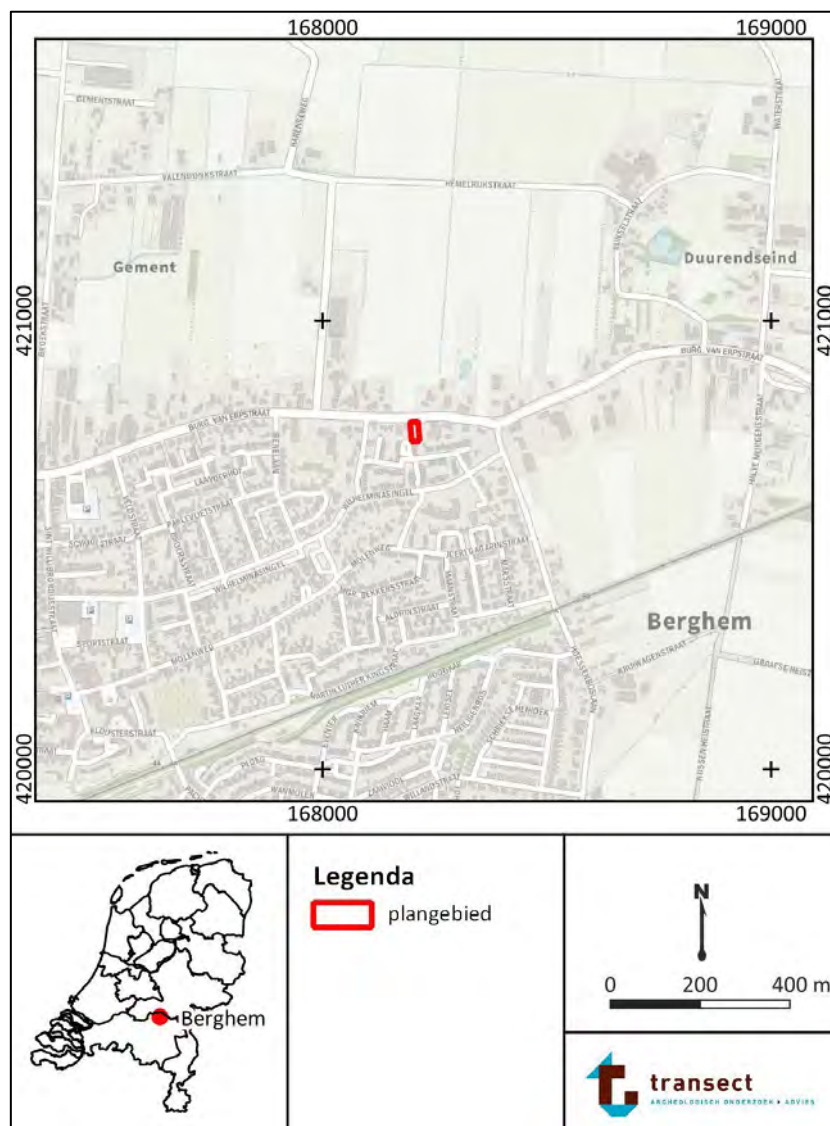
Het archeologisch vooronderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Berghem
Toponiem	Burg. van Erpstraat (ong.)
Gemeente	Oss
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	45E
Perceelnummer(s)	BHM00-B-3665
Centrumcoördinaat	168.208 / 420.755
Oppervlakte plangebied	Circa 750 m ²

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied omvat een adresloos perceel aan de Burg. van Erpstraat in Berghem (gemeente Oss), dat ten oosten van de Burg. van Erpstraat 56a ligt. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied het gehele perceel BHM00-B-3665. De noordzijde van het plangebied wordt begrensd door de Burg. van Erpstraat, de west-, zuid- en oostgrenzen van het plangebied worden gevormd door de perceelsgrenzen. Ten tijde van dit onderzoek is het plangebied (circa 750 m²) in gebruik als tuin en bebouwd met een schuurtje van circa 25 m².



Figuur 1: Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Bron: www.pdok.nl.

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Wijziging bestemmingsplan
Planvorming	Nieuwbouw woning
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden

In het plangebied bestaat het voornemen om een nieuwe woning te realiseren. Om dit mogelijk te maken wordt het bestemmingsplan gewijzigd naar 'wonen' op een bouwvlak van circa 110 m². Er zijn nog geen concrete bouwplannen bekend en ook is het nog niet bekend waar de woning zich precies zal gaan bevinden. De verwachting is dat de realisatie van de woning, het aanleggen van de nutsvoorzieningen en het inrichten van het terrein gepaard zal gaan met graafwerkzaamheden.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging.
Beleidskader	Archeologische beleidskaart gemeente Oss
Onderzoeksgrens	50 m ² of dieper dan 30 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2022 in werking zal treden.

Volgens de archeologische beleidskaart ligt het plangebied in de historische kern. Vanuit het archeologiebeleid geldt een archeologische onderzoeksplicht als de bodemingrepen dieper zijn dan 30 -Mv én de omvang van het gebied groter is dan 50².

Het verdient aanbeveling, dat wil zeggen voordat de ruimtelijke onderbouwing of plantoelichting wordt opgesteld, onderzoek te doen. Afhankelijk van de verwachtingswaarde van het gebied waarin de ontwikkeling is voorgenomen, kan dat een bureauonderzoek, booronderzoek, een proefsleuvenonderzoek of een daadwerkelijk opgravingsonderzoek zijn. In geval van onderzoek vooraf is wellicht, uiteraard afhankelijk van de uitkomst daarvan, geen bescherming nodig door het opnemen van een zogenaamde dubbelbestemming in de planregels. Daarover hieronder meer. Indien vooraf geen onderzoek is gedaan is het in elk geval noodzakelijk dat de archeologische (verwachtings)waarde beschermd wordt door borging in de planregels.

Toetsing van de plannen (bij concrete ontwikkelingen)

Gezien de korte doorlooptijd van deze bestemmingsplanprocedure, zijn de plannen zoals omschreven in deze ruimtelijke onderbouwing nog niet getoetst op een archeologische onderzoeksverplichting. Ook is het aangeleverde rapport van Transect (Transect-rapport 3717) nog niet getoetst. Deze toetsing zal bij de vergunningsprocedure plaatsvinden. Op dat moment kan blijken dat er nog een archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd, of dat de vergunning kan worden verleend zonder nader archeologisch onderzoek. Ook zal op dat moment worden bepaald of aan de vergunning archeologische voorwaarden worden gekoppeld.

Borging archeologie middels bestemmingsplanregels

De gemeente Oss vertaalt de wet en het archeologisch beleid ook door in standaard bestemmingsplanregels. Zo heeft de gemeente bestemmingsplanregels (dubbelbestemmingen: dat wil zeggen dat deze naast de hoofdbestemming gelden) voor bescherming van historische kernen, beschermde monumenten, monumenten en voor gebieden met een middelhoge of hoge archeologische verwachtingswaarde. Met deze regels kan, ter bescherming van archeologische waarden, worden bepaald wanneer er een omgevingsvergunning voor bepaalde werkzaamheden nodig is, wanneer dat niet het geval is en onder welke omstandigheden en met welke nadere eisen en voorwaarden een omgevingsvergunning kan worden verleend.

Om het archeologisch traject te borgen is aan het gebied een dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie historische kern' toegekend. Voor het gebied geldt dat bij bodemverstoringen groter dan 50 m² en dieper dan 30 cm -Mv archeologisch onderzoek nodig is.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Midden-Nederlands zandgebied
Geomorfologie	Bebouwd, waarschijnlijk terrasvlakte bedekt met dekzand
Maaiveld	7,2 m +NAP
Bodem	Lage enkeerdgrond in zwak tot matig siltig zand
Grondwater	III

Landschap

Het plangebied ligt in het zuidelijk zandgebied, op de overgang van dekzandgebied naar het Maasdal (Berendsen, 2005). Het natuurlijke landschap zoals dat nu aanwezig is, is grotendeels ontstaan in het Weichselien (circa 116000-11650 jaar geleden). Met name gedurende de koudste perioden van deze laatste ijstijd traden als gevolg van een zeer koud klimaat grootschalige verstuivingen van zand op. Het zand verstoof door sterke winden vanuit de drooggevalen beddingen van beken en rivieren en vanuit het drooggelegen Noordzee-bekken. Er was vanwege het barre klimaat geen vegetatie aanwezig die dergelijke verstuivingen kon voorkomen. Het zand werd als dekzand in een dunne deken op de oude rivierafzettingen afgezet in welvingen en (tegen het einde van het Weichselien) in hoge ruggen (Formatie van Boxtel; De Mulder e.a., 2003). Op basis van geologische boringen zijn vanaf maaiveld direct terrasafzettingen van de Formatie van Kreftenheye aan te treffen (www.dinoloket.nl; boring B45E0010; 167990, 420740 (RD))

De vorming van dekzand vond plaats in verschillende fasen (Van Zijverden en de Moor, 2014; Schokker, 2003). Er is hierin onderscheid te maken in Jong Dekzand en Oud Dekzand. Jong Dekzand omvat daarbij zand dat volledig onder invloed van de wind is afgezet in de laatste koude periode van het Weichselien (vanaf circa 20000 jaar geleden). De verstuivingen waren toen zodanig dat dit heeft geleid tot de vorming van enkele zeer grote zuidwest –noordoost georiënteerde dekzandruggen, die dwars door Noord-Brabant lopen. Ook op lokaal niveau hebben zich duinen, ruggen en welvingen gevormd. Oud Dekzand is een verzamelnaam voor het lemige tot sterk lemige zand dat in de perioden daarvoor is afgezet. Hoewel het Oud Dekzand hoofdzakelijk onder invloed van de wind tot stand is gekomen, omvat het onder meer ook fluvio-periglaciaal afzettingen, (dek)zand dat onder invloed van afstromend water is verplaatst en afgezet. Deze laatste karakteriseren zich veelal als zand- en leemlagen waarbinnen sprake is van verspoeld plantenmateriaal en een slechte sortering van het zand (De Mulder e.a., 2003).

Vanaf het begin van het Holocene (vanaf 10000 v. Chr.) trad een drastische klimaatsverbetering op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen en het werd vochtiger waardoor vegetatiegroei toenam. Hierdoor werd de zandverstuiving aan banden gelegd en trad in de top van het dekzand bodemvorming op (podzolering). In de lagere gebiedsdelen rondom de dekzandkoppen en -ruggen stroomden beken en kon als gevolg van de vernatting veenvorming optreden (Stouthamer e.a., 2015; Vos, 2015), dat op basis van de paleogeografische kaarten van Vos et al. (2018) gedurende de Late IJzertijd tot en met de Volle Middeleeuwen mogelijk heeft gezorgd voor een bedekking van het plangebied. Het veen in Noord-Brabant is veelal afgegraven voor turfwinning. De ontwatering van de natte gebieden vanaf de Late Middeleeuwen leidde tot een verdroging van de hoger gelegen gronden. Deze verdroging leidde tot een aanpassing in de landbouwstrategie doordat het landschap minder vruchtbaar was, waarbij door middel van plaggenbemesting en het aanbrengen van potstal de gronden vruchtbaar gehouden moesten worden (Van Doesburg e.a., 2007; Berendsen, 2005). Het steken van de heideplaggen leidde echter tot een verder gaande uitputting van de directe omgeving,

waarbij een evenzo toegenomen houtproductie uiteindelijk leidde tot kale vlaktes. Doordat vocht en begroeiing verdwenen waren, had de wind vrij spel en traden opnieuw verstuivingen op, zo ook op de hoger gelegen terreindelen rondom het plangebied. Deze leidden reeds in de Late-Middeleeuwen tot het ontstaan van stuifzandgebieden.

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd wegens de ligging in bebouwd gebied (bijlage 2; Alterra, 2019). Het gebied vrijwel direct ten noorden van het plangebied en rondom de oostzijde van de bebouwde kom van Berghem is gekarteerd als een terrasvlakte, waar lokaal mogelijk sprake is van een afdekking met dekzand (kaartcode M42).

Maaiveldhoogte

Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland is in het plangebied sprake van een maaiveldhoogte van circa 7,2 m +NAP (AHN versie 4, bijlage 3; www.ahn.nl). Aan de zuidoostzijde zijn twee hoogtes van circa 7,8 m +NAP zichtbaar, die waarschijnlijk te relateren zijn aan tuinaanleg. In de omgeving van het plangebied is te zien dat sprake is van een daling van het maaiveld in noordelijke richting vanuit de kern van Berghem richting de Maas.

Bodem

Volgens de bodemkaart zijn binnen het plangebied lage enkeerdgronden aanwezig in zwak tot matig siltig fijn zand (kaartcode Ezg21; bijlage 4, De Bakker en Schelling, 1989). Enkeerdgronden zijn zandgronden met een minstens 50 cm dikke humeuze bovenlaag die ontstaan is door ophoging met postalmest, heideplaggen of grasplaggen uit beekdalen. De lage enkeerdgronden zijn over het algemeen aan te treffen in de vlaktes aan de randen van nederzettingen (De Bakker, 1966).

De grondwatertrap geeft een indicatie van de maat van conservering van onverbrande organische vondsten zoals hout, leer en bot. Boven de gemiddeld laagste grondwaterstand treden schommelingen in grondwaterstand op, waardoor oxidatie van organische vondsten kan optreden. De grondwatertrap binnen het plangebied is III. Dit duidt over het algemeen op gronden met een hoge grondwaterstand, waarbij de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG; zomerpeil) tussen 80 en 120 cm –Mv voorkomt en de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG; winterpeil) boven 40 cm –Mv voorkomt. Onverbrande organische vondsten worden binnen 120 cm –Mv dus niet meer verwacht, aangezien deze door schommelingen in de grondwaterstand onderhevig zullen zijn geweest aan oxidatie. Anorganische vondsten zoals (vuur)steen, aardewerk en metaal zouden nog wel aanwezig kunnen zijn binnen 120 cm –Mv.

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Historische kern
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK). Op de gemeentelijke beleidskaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting vanwege de ligging in een historische kern van Berghem (Botman en De Moor, 2009; Goddijn, 2012).

Archeologische bekende waarden

Binnen het plangebied heeft zover bekend nog geen archeologisch onderzoek plaatsgevonden en er zijn geen vondsten gemeld in het plangebied. In de omgeving van het plangebied is wel een aantal onderzoeken uitgevoerd. Deze zullen hieronder kort besproken worden aan de hand van gegevens uit Archis en DANS Easy. De verspreiding van deze onderzoeken rondom het plangebied is opgenomen in bijlage 5.

- Op ongeveer 220 m ten noordoosten van het plangebied, aan de Burg. van Erpstraat 55a, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Uit het bureauonderzoek blijkt dat sprake is van een middelhoge verwachting op de aanwezigheid van resten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen. Voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd is sprake van een hoge verwachting wegens de ligging in een historisch lint. Aangezien het gebied niet ter plaatse van een gradiënt ligt, is wel sprake van een lage verwachting voor het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum. Uit het veldonderzoek blijkt dat verspreid over het plangebied sprake is van verstoringen tot minimaal 40 cm in de C-horizont, die vanaf 85-150 cm -Mv is aangetroffen (5,8-6,5 m +NAP). Het is niet af te leiden uit het rapport of de ondergrond bestaat uit dekzand of terrasafzettingen. Daarop wordt aanbevolen het plangebied vrij te geven voor voorgenomen ingrepen (Exaltus en Orbons, 2017; onderzoeksmelding 4030910100).
- Op ongeveer 550 m ten zuidwesten van het plangebied, aan de Veldstraat, is een archeologische begeleiding van rioleringswerkzaamheden uitgevoerd. Tijdens het onderzoek is vastgesteld dat het plangebied ter plaatse van een dekzandvlakte ligt, waarop gedurende de Nieuwe tijd een bouwlanddek van circa 80 cm dikte is aangebracht. De top van het bouwlanddek is gedurende de Late Nieuwe tijd door bouw- en wegwerkzaamheden aangetast. Onder het dek zijn AC-, Cg- en A/C-horizonten aangetroffen. Er zijn echter geen duidelijk dateerbare resten aangetroffen die een behoudenswaardige vindplaats vertegenwoordigen. De aangetroffen greppels en sporen onder het bouwlanddek lijken verband te houden met de percelering van het gebied in de Midden en Late Nieuwe tijd. In het dek zijn ook uitsluitend scherven aardewerk uit de Midden- en Late Nieuwe tijd aangetroffen (De Winter, 2020; onderzoeksmelding 4720067100; vondstlocatie 10184605).

Samenvattend is te stellen dat in de omgeving van het plangebied nog maar weinig bekend is over de aanwezigheid van archeologische resten. Dit is echter het directe gevolg van een beperkte hoeveelheid uitgevoerd onderzoek.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee, grutmolen direct ten westen van het plangebied
Historisch gebruik	Weiland, akker
Huidig gebruik	Tuin
Bodemverstoringen	Onbekend

Historische situatie

Het plangebied bevindt zich in het noordelijke historische lint van Berghem, dat op basis van de verwachtingenkaart van de gemeente Oss (Botman en De Moor, 2009) een oorsprong heeft in de Late Middeleeuwen. Op basis van de cultuurhistorische analyses van De Bont (1993) is vast te stellen dat dit lint in elk geval gestart is de Late Middeleeuwen, waarbij het lint tot circa 1900 niet of nauwelijks gewijzigd is. Het gebied ten zuiden van de Burg. van Erpstraat is ingericht als akkergebied met een strookvormige verkaveling, indicatief voor een relatief lage en vochtige ligging. Het gebied direct ten noorden van de Burg. van Erpstraat wordt als laaggelegen en nat beschouwd en derhalve ongeschikt voor bewoning gedurende de IJzertijd – Vroege Middeleeuwen (De Bont, 1993). Deze ontstaansgeschiedenis wordt ondersteund door de kadastrale Minuut uit 1811-1832 (figuur 2). Hierop zijn de strookvormige percelen duidelijk herkenbaar. Uit de bijlages van deze kaart (de OAT; beeldbank.cultureelerfgoed.nl) is af te leiden dat het plangebied op dat moment in gebruik is als een weiland. Direct ten westen van het plangebied is een zogenaamde Rosgrutmolen ingetekend. Dit is een molen waar graan werd gemalen met behulp van lastdieren. Van deze molen zijn geen verdere gegevens beschikbaar (molendatabase.nl). Het plangebied blijft tot op heden onbebouwd (figuur 3-8). De molen lijkt gedurende de vroege 20^e eeuw verdwenen te zijn (figuur 3-4). In de eerste helft van de 20^e eeuw is het plangebied waarschijnlijk nog in gebruik geweest als akker (figuur 4-5). De huidige vorm van het plangebied wordt zichtbaar in de perceelsindeling van het eind van de 20^e eeuw (figuur 6-8).

Militair erfgoed

Op basis van de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is het plangebied geen onderdeel van een bekend verdedigingswerk of slagveld uit de Tweede Wereldoorlog. Er kunnen wel resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals veldgraven, onderduikholen en crashlocaties. Er zijn geen directe aanwijzingen bekend om dergelijke complexen te verwachten (bron: www.vergeltungswaffen.nl; www.tracesofwar.nl; www.bunkerinfo.nl). Op basis van de Militaire Landschappenkaart van de RCE ligt het plangebied op circa 20 m ten zuiden van het mogelijke landweertracé Maasland uit de periode 1359-1402 (rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=militaire%5Flandschapskaart)

Bodemverstoringen

- Het plangebied is ten tijde van het onderzoek in gebruik als tuin. Er is een schuur van circa 25 m² aanwezig in het plangebied, die waarschijnlijk op een aantal poeren gefundeerd is.
- Uit het AHN zijn geen verstoringen van de ondergrond af te leiden.
- Het plangebied is niet opgenomen op de Ontgrondingenkaart van Noord-Brabant. Het is dan ook onwaarschijnlijk dat de ondergrond reeds is aangetast door zandwinning in de periode 1950-1998 (niet als kaartbeeld opgenomen).
- Volgens de Omgevingsrapportage Noord Brabant zijn er geen milieukundige saneringen uitgevoerd in het plangebied, die reeds geleid zullen hebben tot een verstoring van de ondergrond (bron: noord-brabant.omgevingsrapportage.nl).



Figuur 2. Uitsnede van de kadastrale Minuut uit 1811-32. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl



Figuur 3. Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



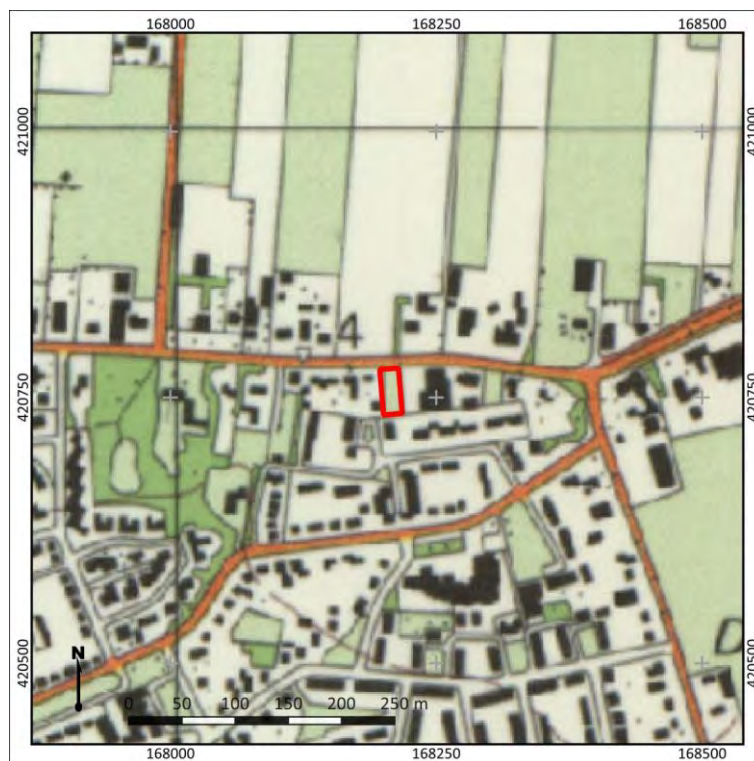
Figuur 4. Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1920. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 5. Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1950. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 6. Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 7. Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1997. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 8. Luchtfoto van het plangebied uit 2020. Bron: www.pdok.nl

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Laag, Middelhoog en Hoog
Periode	Laag: Laat-Paleolithicum – Mesolithicum, Late IJzertijd – Vroege Middeleeuwen Middelhoog: Neolithicum – Midden IJzertijd Hoog: Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, grafvelden
Stratigrafische positie	In de top van het dekzand

Het plangebied bevindt zich op een terrasvlakte, die mogelijk is afgedekt met dekzand. Het bevindt zich op de overgang van het hooggelegen dekzandgebied in het zuiden en het Maasdal in het noorden. Het plangebied zelf bevindt zich echter niet in een gradiëntzone met water in de nabijheid, waardoor sprake is van een lage verwachting voor het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum. De omgeving van het plangebied wordt aantrekkelijker voor bewoning vanaf het Neolithicum en zal tot en met de Midden-IJzertijd hoog genoeg gelegen hebben om niet continu te overstromen. Door aanhoudende vernatting van het landschap raakt het plangebied gedurende de Late IJzertijd echter waarschijnlijk overgroeid met veen, waardoor het ongeschikt raakt voor bewoning. Pas vanaf de Volle Middeleeuwen, als het veen wordt gewonnen en in ontginning wordt gebracht en het historische lint van Berghem ontstaat wordt het gebied weer aantrekkelijk voor bewoning. Het plangebied maakt daarbij deel uit van het historische lint, waar sprake is van een hoge verwachting uit de periode Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Deze verwachting wordt gesterkt door de aanwezigheid van een rosmolen direct ten westen van het plangebied, zichtbaar op de kadastrale Minuut uit 1811-1832.

Stratigrafische positie

Archeologische resten uit alle periodes worden verwacht in de top van het dekzand of de terrasafzettingen. De exacte diepteligging van de top van deze afzettingen is niet bekend, maar deze zullen zich waarschijnlijk direct onder de bouwvoor of een bouwlanddek zullen bevinden. In de top van de natuurlijke ondergrond kunnen sporen van bodemvorming aanwezig zijn, die indicatief zijn voor de mate van intactheid van het archeologisch niveau en de mogelijkheid op het aantreffen van archeologische vindplaatsen in het plangebied.

De aanwezigheid van het bouwlanddek kan voor een goede conservering van archeologische resten in de top van het dekzand of de terrasafzettingen hebben gezorgd, doordat deze beschermd bleven tegen (sub)recente verstoring, zoals ploegen. Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen kunnen al direct onder een (sub)recente bouwvoor aanwezig zijn.

Complextypen en omvang

De te verwachten complextypen variëren per periode:

- Archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum worden verwacht in de vorm van kampementen, die zich kenmerken door een strooiing van vuursteen en houtskool en grondsporen in de vorm van haardkuilen. Deze resten worden verwacht in de top van het dekzand of de terrasafzettingen. Wanneer de podzolbodem is afgetopt (de B-horizonten zijn verdwenen) kan de trefkans voor deze periode worden bijgesteld naar laag, diepere grondsporen uit deze periode worden immers niet verwacht. Dit kan zo zijn wanneer de B-horizont is opgenomen in het humeuze dek, maar ook door vergravingen van andere aard. Vindplaatsen kunnen een omvang van enkele vierkante tot enkele honderden vierkante meters hebben.

- Archeologische resten uit de periode Neolithicum - Midden IJzertijd en Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd worden vooral verwacht in de vorm van huisplaatsen, die zich kenmerken door een strooiing van vuursteen (Neolithicum) en/of aardewerk en huttenleem en grondsporen zoals paalgaten, afvalkuilen, greppels en waterputten. Ook deze resten worden verwacht in de top van het dekzand. Wanneer de oorspronkelijke podzolbodem is afgetopt, is een eventueel vondstenniveau al verdwenen en worden alleen nog grondsporen verwacht. Huisplaatsen en nederzettingen kunnen een omvang van enkele honderden tot duizenden vierkante meters.
- Sporen van begraving kunnen zowel in de vorm van inhumaties als crematies worden aangetroffen en kenmerken zich zowel door grondsporen (kringgreppels, grafkuilen), antropogene ophoging (grafheuvel), als door vondstmateriaal (grafgift, gecalcineerd bot), afhankelijk van de periode.
- Hoewel op basis van historische kaarten geen aanwijzingen beschikbaar zijn voor de aanwezigheid van bebouwing in het plangebied in de Late Nieuwe tijd, hoeft dit wegens de ligging in een historisch lint geenszins te betekenen dat het ontbreekt aan archeologische resten uit de periode. Dit wordt ondersteund door de aanwezigheid van een rosmolen die direct ten westen van het plangebied gestaan heeft gedurende de Midden- en Late Nieuwe tijd. Uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd worden dan ook boerderijplaatsen, sporen van landgebruik en terreininrichting verwacht. Ook bij de aanleg van het landweertracé vlak ten noorden van het plangebied kunnen grondsporen ontstaan zijn in het plangebied. Eventuele vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd kunnen uiteenlopen van enkele honderden tot duizenden vierkante meters en zijn daarom mogelijk niet te begrenzen in het plangebied.

Bovenstaande archeologische verwachting is, gezien de verkennende fase van het onderzoek, echter sterk afhankelijk van de mate van intactheid van de bodemopbouw in het plangebied. Om deze verwachting te kunnen toetsen zijn daarom boringen nodig om over de intactheid van de bodem uitspraken te doen.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkenkend booronderzoek
Aantal boringen	5
Type boor	Edelmanboor
Boordiameter	7 cm
Maximale boordiepte	180 cm -Mv

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het Plan van Aanpak; Brühl, 2021). De boringen zijn daarbij gebruikt om de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan te bepalen. Op basis van deze gegevens wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen zoals opgesteld in hoofdstuk 2 van dit rapport. In totaal zijn in het plangebied vijf boringen gezet (boring 1 tot en met 5).

De boringen hebben een diepte van maximaal 180 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn gefotografeerd en beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Foto's van de boringen zijn terug te vinden in bijlage 7, de beschrijvingen in bijlage 8. De monsters zijn handmatig doorzocht op archeologische indicatoren. De locatie van de boringen is met een meetlint bepaald aan de hand van de bestaande topografie in het plangebied. De hoogteligging van de boringen is bepaald aan de hand van het AHN (bijlage 2).

Veldwaarnemingen

Het plangebied omvat een weiland en is begroeid met gras. Ten zuiden en oosten zijn greppels aanwezig. Er zijn geen opvallende maaiveldhoogteverschillen waargenomen. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 10.



Figuur 10: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (25-11-2021).

Bodemopbouw en lithologie

Onder in boringen vanaf een diepte van 85 tot 150 cm -Mv (6,35 – 5,85 m +NAP) is een laag zwak siltig, geelgrijs tot witgrijs zand aanwezig. Het zand is matig fijn, en slecht gesorteerd. Dit zand is geïnterpreteerd als terrasafzetting. Alleen in boring 5 was sprake van een matig goede sortering, waardoor hier plaatselijk zand van een meer eolisch karakter aanwezig is. In de top van dit zand is in boring 5 lichte inspoeling van humus waargenomen in de vorm van lichtbruine vlekken. De top hiervan is aangetroffen vanaf een diepte van 65 cm -Mv (6,7 m +NAP). Dit is geïnterpreteerd als een BC-horizont. In boring 4 zijn in de top van het zand roestvlekken aanwezig die zijn ontstaan door een wisselende grondwaterstand.

Op de terrasafzettingen is in boring 1 een pakket bruin, matig siltig zand aanwezig. In de onderkant zijn brokken geel zand vermengd. Vanwege de zandbrokken aan de onderkant en de lichtere kleur dan het bovenliggende humeuze zand, wordt deze laag geïnterpreteerd als een oude akkerlaag of menglaag waarvan de onderkant met de C-horizont verploegd is. Deze laag is aanwezig vanaf 65 cm -Mv (6,7 m +NAP). Hierboven is een laag zeer humeus, zwak siltig, donkerbruin zand aanwezig tot aan het maaiveld. Dit zand wordt geïnterpreteerd als esdek. In boringen 2 en 3 is op het terrasand een pakket sterk siltig, sterk humeus zand aangetroffen tussen circa 100 en 150 cm -Mv. Dit pakket is niet aangetroffen in de overige boringen, waar de terrasafzettingen binnen circa 100 cm -Mv zijn aangetroffen. Op het pakket sterk siltige afzettingen van boringen 2 en op de terrasafzettingen van boringen 4 en 5 werd tot het maaiveld een laag sterk humeus, zwak siltig, matig fijn zand aangetroffen. Dit pakket is geïnterpreteerd als esdek. In boring 3 zijn in het bovenliggende pakket veel heterogene vlekken humeus zand aanwezig, het esdek is hier niet intact meer.

Archeologische indicatoren

In alle boringen zijn in de bovenste meter veel fragmenten baksteen aangetroffen die wellicht gerelateerd zijn aan eerdere bebouwing in het plangebied of aan de sloop van de molen direct ten westen van het plangebied. Met name in boring 2 waren zeer veel fragmenten baksteen aangetroffen, deze boring is bij de eerste poging ook gestoten op een ondoordringbare laag. In boring 3 werd in het sterk siltige zand een fragment van een pijpensteel aangetroffen op 130 cm -Mv. Een foto van dit fragment is opgenomen in figuur 11.

Archeologische interpretatie

Op basis van het booronderzoek is vastgesteld dat de ondergrond in het plangebied bestaat uit terrasafzettingen, waarop een humeus esdek is aangelegd. De verwachte laag dekzand op de terrasafzettingen is niet aangetroffen, dit dekzand is waarschijnlijk opgenomen in het bovenliggende esdek. Tussen het esdek en de terrasafzettingen is in boring 1 een oudere akkerlaag of menglaag aangetroffen. In boringen 2 en 3 is een sterk siltige, sterk humeuze laag zand aangetroffen. In deze laag is een fragment pijpensteel aangetroffen. Gezien de diepere verstoring, de verkavelingsstructuur zichtbaar op de kadastrale Minuut en het aangetroffen materiaal gaat het hier wellicht om een opgevulde sloot.

In slechts twee boringen (4 en 5) zijn sporen van bodemvorming waargenomen in de top van de terrasafzettingen. In boring 5 betreft het een restant van een BC-horizont, in één boring 4 zijn roestvlekken zichtbaar in de C-horizont. In de overige boringen is de ondergrond tot op de C-horizont verstoord. Op basis van de bodemopbouw kan nog wel archeologisch relevant zijn.

Op basis van bovenstaande informatie kan worden vastgesteld dat de terrasafzettingen (en het dekzand) door het latere landgebruik grotendeels verstoord zijn geraakt. Om deze reden is de archeologische verwachting voor de periode Neolithicum – Midden IJzertijd bijgesteld worden naar laag. Gezien de aangetroffen verstoringen van het esdek verband kunnen hebben met bewoning vanaf

de Volle Middeleeuwen tot de Nieuwe tijd, kan de hoge archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd worden aangehouden.



Figuur 11: Foto's van het gevonden fragment pijpensteel (boring 3).

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?

Het plangebied bevindt zich op een terrasvlakte die wellicht bedekt is geraakt met dekzand. Vanaf de Late IJzertijd is het overgroeid met veen dat in de Volle Middeleeuwen werd ontgonnen en gebruikt als potstelmest. In de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd is bij het gebruik als landbouwgrond potstelmest opgebracht, waardoor een esdek is ontstaan.

2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?

De top van het terrasand geldt als archeologisch relevant niveau. De top van het terrasand is aangetroffen vanaf een diepte van 65 tot 150 cm -Mv (6,7 – 5,85 m +NAP). Daarnaast geldt het esdek als archeologisch relevant niveau, dit is aangetroffen vanaf maaiveld.

3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?

In 2 van de 5 boringen zijn (beperkt) sporen van bodemvorming waargenomen in de top van het terrasand. In één boring is een BC-horizont aangetroffen en in één boring zijn roestvlekken aanwezig. In boring 1 bevinden zich brokken van het geelwitte terrasand in de bovenliggende akkerlaag of menglaag. In de overige boringen is de overgang met de bovenliggende afzettingen scherp. In boring 3 zijn in het esdek brokken zand van verschillende humositeit waargenomen, hierdoor is het esdek hier niet intact meer.

4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

In het plangebied geldt een lage archeologische verwachting voor de periode Neolithicum – Midden IJzertijd. In het plangebied is een grotendeels verstoorde top van het terrasand aangetroffen. De verwachting is dat er maar een kleine kans bestaat dat een intact sporenniveau uit deze periode in het plangebied aangetroffen kan worden. Voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd geldt een hoge archeologische verwachting. Het plangebied ligt aan een historisch bewoningslint, in het esdek zijn veel fragmenten archeologisch bouwpuin aangetroffen, hiermee bestaat de kans dat in de ondergrond van het plangebied nog sporen van bebouwing of landgebruik uit deze periode aanwezig zijn.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Uit het bureauonderzoek blijkt plangebied bevindt zich op een terrasvlakte die mogelijk is afgedekt door een dunne laag dekzand. Het plangebied bevindt zich op de overgang van het hooggelegen dekzandgebied in het zuiden en het Maasdal in het noorden. Het plangebied heeft hierom mogelijk een gunstige locatie voor bewoning gevormd vanaf het Neolithicum tot en met de Midden IJzertijd. Voor deze periode geldt een middelhoge archeologische verwachting. In de Late IJzertijd is het overgroeid door veen, dat pas in de Volle Middeleeuwen ontgonnen is. Het plangebied bevindt zich in het noordelijke historische lint van Berghem, dat op basis van de verwachtingenkaart van de gemeente een oorsprong heeft in de Late Middeleeuwen. Op basis van de cultuurhistorische analyses van De Bont (1993) is vast te stellen dat dit lint in elk geval gestart is de Late Middeleeuwen, waarbij het lint tot circa 1900 niet of nauwelijks gewijzigd is. Direct ten westen van het plangebied heeft een zogenaamde Rosgrutmolen gestaan. Dit is een molen waar graan werd gemalen met behulp van lastdieren. Vanaf de Late Nieuwe Tijd heeft geen bebouwing in het plangebied gestaan. Op basis van de ligging van het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Voor de Late Nieuwe Tijd vanaf de 19^e eeuw geldt op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek een lage archeologische verwachting. Het plangebied is altijd in gebruik geweest als bouwland en is niet bebouwd geweest volgens historische kaarten.

Uit het veldwerk blijkt dat de ondergrond van het plangebied bestaat uit terrasafzettingen waarop een esdek is aangebracht. De verwachte dunne laag dekzand is hierbij waarschijnlijk opgenomen in het esdek. Op basis van het booronderzoek kan de middelhoge archeologische verwachting voor de periode Neolithicum – Midden IJzertijd bijgesteld worden naar laag. Het archeologisch relevante niveau, de top van het dekzand of terrasand is grotendeels verstoord tot op de C-horizont. In twee van de vijf boringen werden nog sporen van bodemvorming in het terrasand aangetroffen, in de vorm van een BC- en Cg-horizont. Tussen het esdek en de terrasafzettingen is in boring 1 een oudere akkerlaag of menlgaag aangetroffen, en in boringen 2 en 3 een sterk siltige, sterk humeuze laag zand. In deze laag is een fragment pijpensteel aangetroffen. Gezien de diepere versterking (circa 50 cm dieper dan in de andere boringen) en het aangetroffen materiaal gaat het hier wellicht om een opgevulde sloot. In het esdek zijn veel fragmenten baksteen en mortel aangetroffen die kunnen samenhangen met bewoning aan het laatmiddeleeuwse lint, of de sloop van de molen direct ten westen van het plangebied. Op grond hiervan kan de hoge verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd niet worden gewijzigd.

Advies

Op basis van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek geldt een hoge archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd voor het plangebied. Dit betekent dat er rekening moet worden gehouden met de aanwezigheid van archeologische waarde in de bovenste meter. Op locaties waar graafwerkzaamheden dieper dan 30 cm -Mv zullen plaatsvinden, adviseren wij om de archeologische verwachting aanvullend te toetsen door middel van een archeologisch onderzoek in de karterende en waarderende fase. Dit onderzoek kan het beste plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P), aangezien er voornamelijk een verwachting is op een vindplaats dat zich kenmerkt door sporen. Voor een gravend onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk, dat door de gemeente moet worden beoordeeld en goedgekeurd.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Oss) een selectiebesluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Verwachtings- en beleidskaart gemeente Oss
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- bodemloket.odbn.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- Ontgrondingenkaart Noord Brabant
- Cultuurhistorische WaardenKaart Noord-Brabant
- Www.ikme.nl
- www.vergeltungswaffen.nl
- Www.tracesofwar.nl
- www.bunkerinfo.nl
- www.pdok.nl

Afbeeldingenlijst

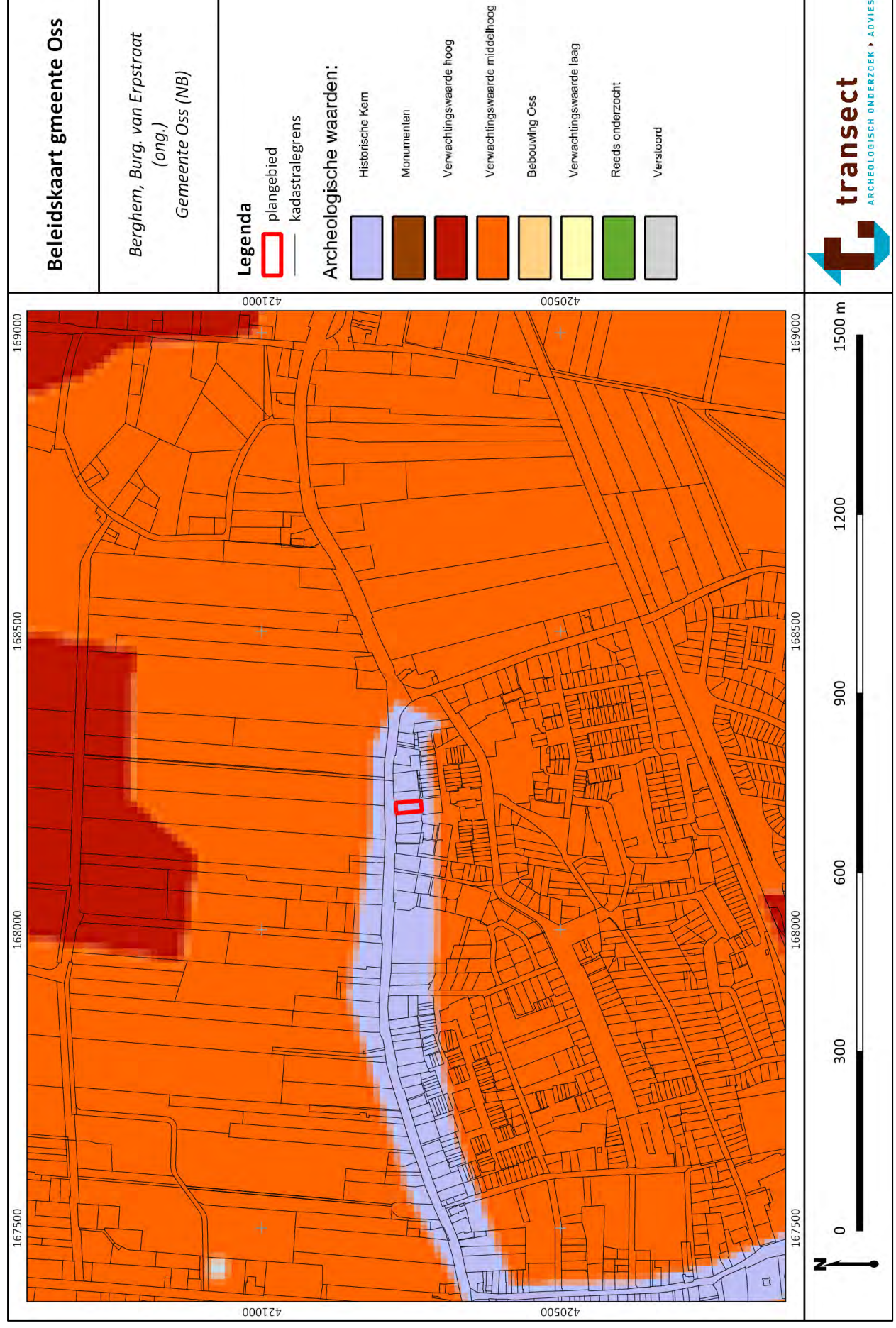
Figuur 1: Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Bron: www.pdok.nl .	4
Figuur 2: Uitsnede van de kadastrale Minuut uit 1811-32. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl .	12
Figuur 3: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl .	12
Figuur 4: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1920. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl .	13
Figuur 5: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1950. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl .	13
Figuur 6: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl .	14
Figuur 7: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1997. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl .	14
Figuur 8: Luchtfoto van het plangebied uit 2020. Bron: www.pdok.nl .	15
Figuur 10: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (25-11-2021).	18
Figuur 11: Foto's van het gevonden fragment pijpensteel.	20

Literatuur

- Alterra, 2019, *De geomorfologische kaart van Nederland*, Wageningen.
- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade
- Bakker, H., de, en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland)*. Vierde, geheel herziene druk.

- Botman, A., S., van der A, J. de Moor., 2009. *Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart gemeente Oss*. ADC rapport H030.
- Brühl, C., 2021. *Plan van Aanpak. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Berghem, Burg. van Erpstraat (ong.)* Transect, Nieuwegein.
- Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenwoudt & T. de Groot (red.), 2007. *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*. NAR 34, Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten. Amersfoort
- Exaltus, R. en J. Orbons, 2017, *Burgemeester van Erpstraat, Oss, gemeente Oss, Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) Bureauonderzoek en karterend booronderzoek*, Eijsden (ArcheoPro-rapport 17002)
- Goddijn, M.A., 2012, *Actualisatie Archeologiebeleid gemeente Oss*, Leiden (Archol-rapport 183)
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003 (red.). *De ondergrond van Nederland*. Groningen
- Schokker, J., 2003. *Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (Roer Graben, south-eastern Netherlands)*, Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314).
- Stouthamer, E., K.M. Cohen en W.Z. Hoek, 2015. *De vorming van het Land*, Utrecht.
- Vos, P.C., 2015. Compilation of the Holocene paleogeographical maps of the Netherlands, In: P.C. Vos (red.), *The origin of the Dutch coastal landscape*, Groningen, 50-81.
- Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans, 2018: *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*, Amsterdam (Prometheus).
- Winter, J. de, 2020, *Berghem, Veldstraat, opgraving variant archeologische begeleiding, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport A-19.0198)
- Zijverden, W.K. van & J. de Moor, 2014. *Het groot profielenboek. Fysische geografie voor archeologen*. Leiden.

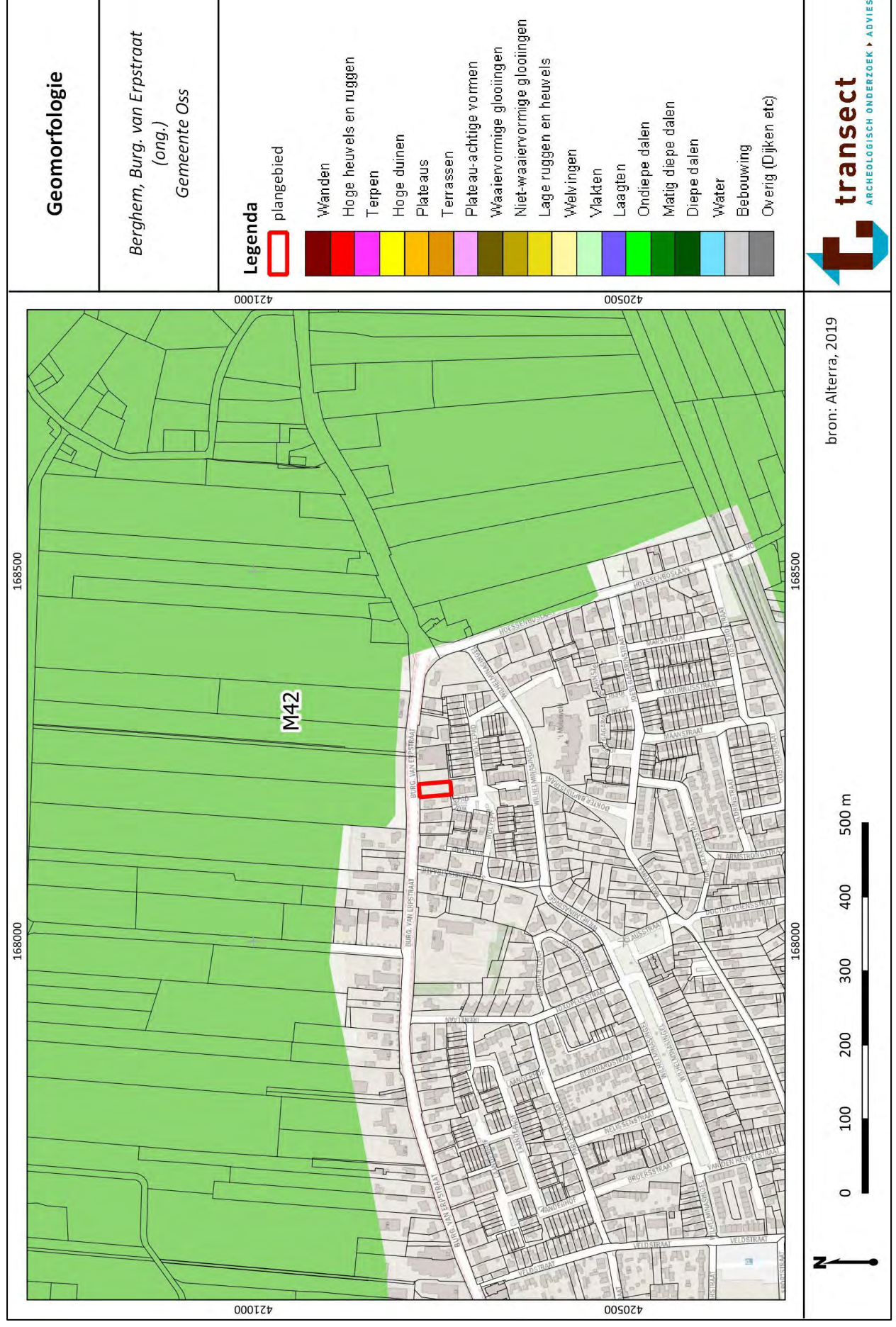
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Oss



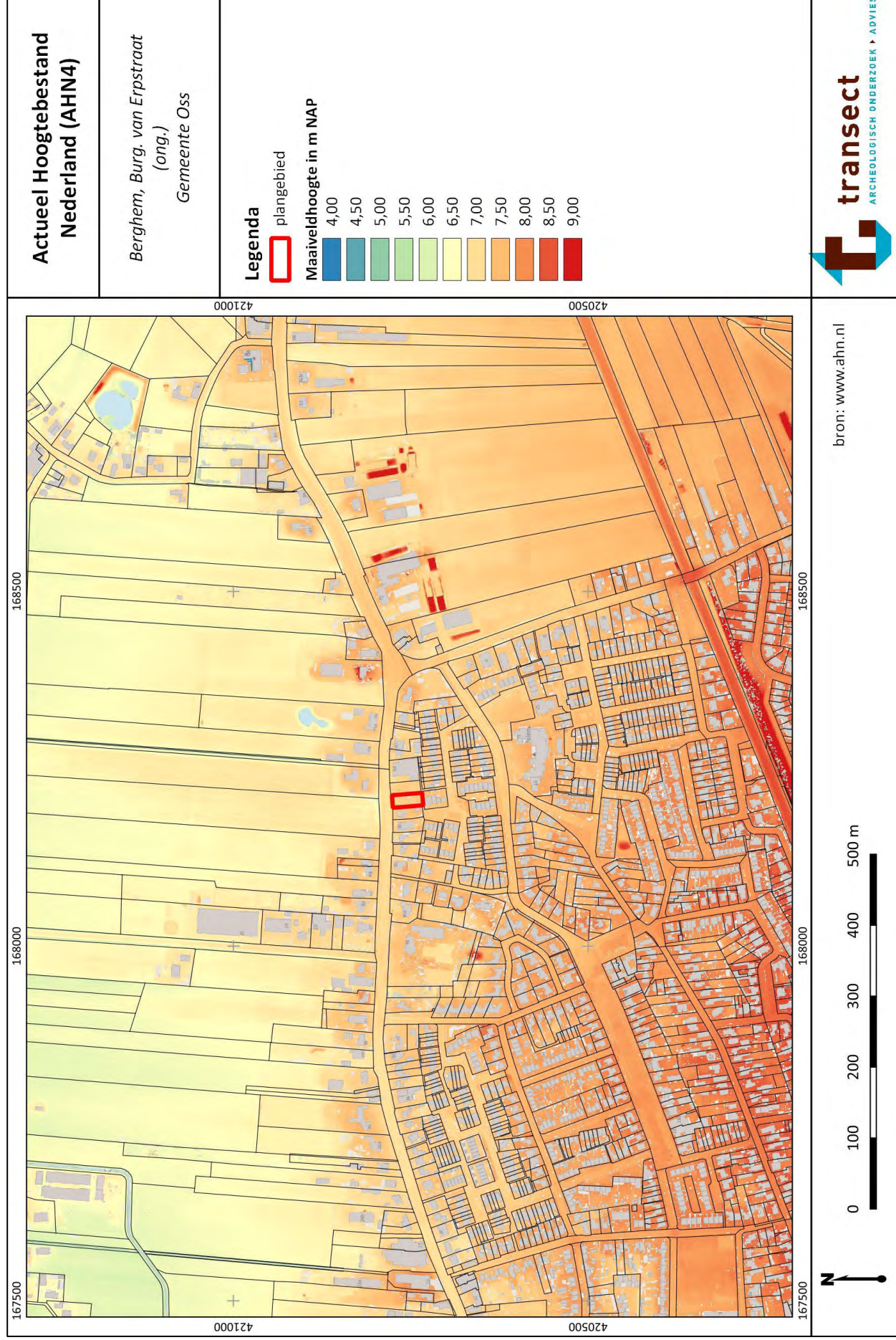
Legenda bij kaartbijlage 7 van Heritage rapport H030
Gemeente Oss – Archeologische beleidsadvieskaart

Archeologische verwachting		Beleidsadvies		
		Doelstelling voor behoud	Voorwaarde voor behoud	Indien niet aan voorwaarde wordt voldaan
1	Hoog Meanderprofiels, oeverduinen, crassecomplexen, deelvindingen, esdellen	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Bij projectgebieden groter dan 100 m ² geen bodemingen dieper dan 30 cm - maageld	
2	Hoog Historische stads- en dorpskern	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Bij projectgebieden groter dan 50 m ² geen bodemingen dieper dan 30 cm - maageld	Bij planvorming en voortgaand aan vergunningverlening vroegtijdig archeologisch onderzoek laten uitvoeren en streven naar inpassing van terreinen met archeologische waarden
3	Hoog Bebouwing Oss	Behoud in huidige staat van eventuele resten, daar waar het nog niet verstoord is door de huidige bebouwing	Bij projectgebieden groter dan 100 m ² binnen een aangeloten, onverdoord gebied van 0,5 ha geen bodemingen dieper dan 30 cm - maageld	
4	Middelhoog Meanderprofiel Maas, terrasdakke, lage landduinen met waarnemingen	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Bij projectgebieden groter dan 100 m ² geen bodemingen dieper dan 30 cm - maageld	Bij de uitvoering van grondwerkzaamheden in projectgebieden kleiner dan 200 m ² indien gewenst, adviseurs de gelegenheid geven de werkzaamheden te begeleiden Bij planvorming en voortgaand aan vergunningverlening vroegtijdig archeologisch onderzoek laten uitvoeren en streven naar inpassing van terreinen met archeologische waarden
5a	Aandachtsgebied Geulgronden	Geen	Bij projectgebieden groter dan 5 ha	Bij de uitvoering van grondwerkzaamheden, indien gewenst, adviseurs de gelegenheid geven de werkzaamheden te begeleiden Projectgebieden groter dan 5 ha, verkennende fase van bureau- en/of inventariserend veldonderzoek (laten) uitvoeren
5b	Aandachtsgebied Buffer 100 m rond geulgronden	Geen	Bij projectgebieden groter dan 5 ha	Bij de uitvoering van grondwerkzaamheden, indien gewenst, adviseurs de gelegenheid geven de werkzaamheden te begeleiden Projectgebieden groter dan 5 ha, verkennende fase van inventariserend veldonderzoek (laten) uitvoeren
6	Laag Aangepast pleistoceen landschap, lage landduinen	Geen	Bij projectgebieden groter dan 5 ha	Bij de uitvoering van grondwerkzaamheden, indien gewenst, adviseurs de gelegenheid geven de werkzaamheden te begeleiden Projectgebieden groter dan 5 ha, verkennende fase van inventariserend veldonderzoek (laten) uitvoeren
Bekende waarden		Doelstelling voor behoud	Voorwaarde voor behoud	Acties
7	125a AMK - terrein, niet wettelijk beschermd met monumentnummer	Behoud in huidige staat	Geen bodemingen	Planologisch beschermen. Voorkomend aan planvorming selectiebesluit door bevoegd gezag, eventueel aanvullende waarden en vervolg selectiebesluit
8	125b AMK - terrein, wettelijk beschermd met monumentnummer	Behoud in huidige staat	Geen bodemingen	Een inrichtings- en beheersplan (en (laten) stellen waarbij de duurzame instandhouding van dit monument wordt gewaarborgd
Overig		Doelstelling voor behoud	Voorwaarde voor behoud	Acties
9	Reeds onderzocht gebied	Behoud in huidige staat als het archeologisch onderzoek aansluit bij de zone waarin het gebied ligt		
10	Reeds onderzocht gebied Opgegraven of uit onderzoek bleek gebied verstoord	Geen		
11	Verstoord	Geen		
12	Water	Natuurlijke (open) behoud in huidige staat	Vrijstellingsgrens, aansluiten bij de zone waarin de natuurlijke loop is gelegen	Aansluiten bij het beleid op de archeologische zones waarin de te onderscheiden waarden zijn gelegen.
		Gegraven (open) gaan		

Bijlage 2: Geomorfologische kaart



Bijlage 3: Hoogtekaart



Bodemkaart

Berghem, Burg. van Erpstraat
(ong.)
Gemeente Oss

Legenda

plangebied

bodemkaart

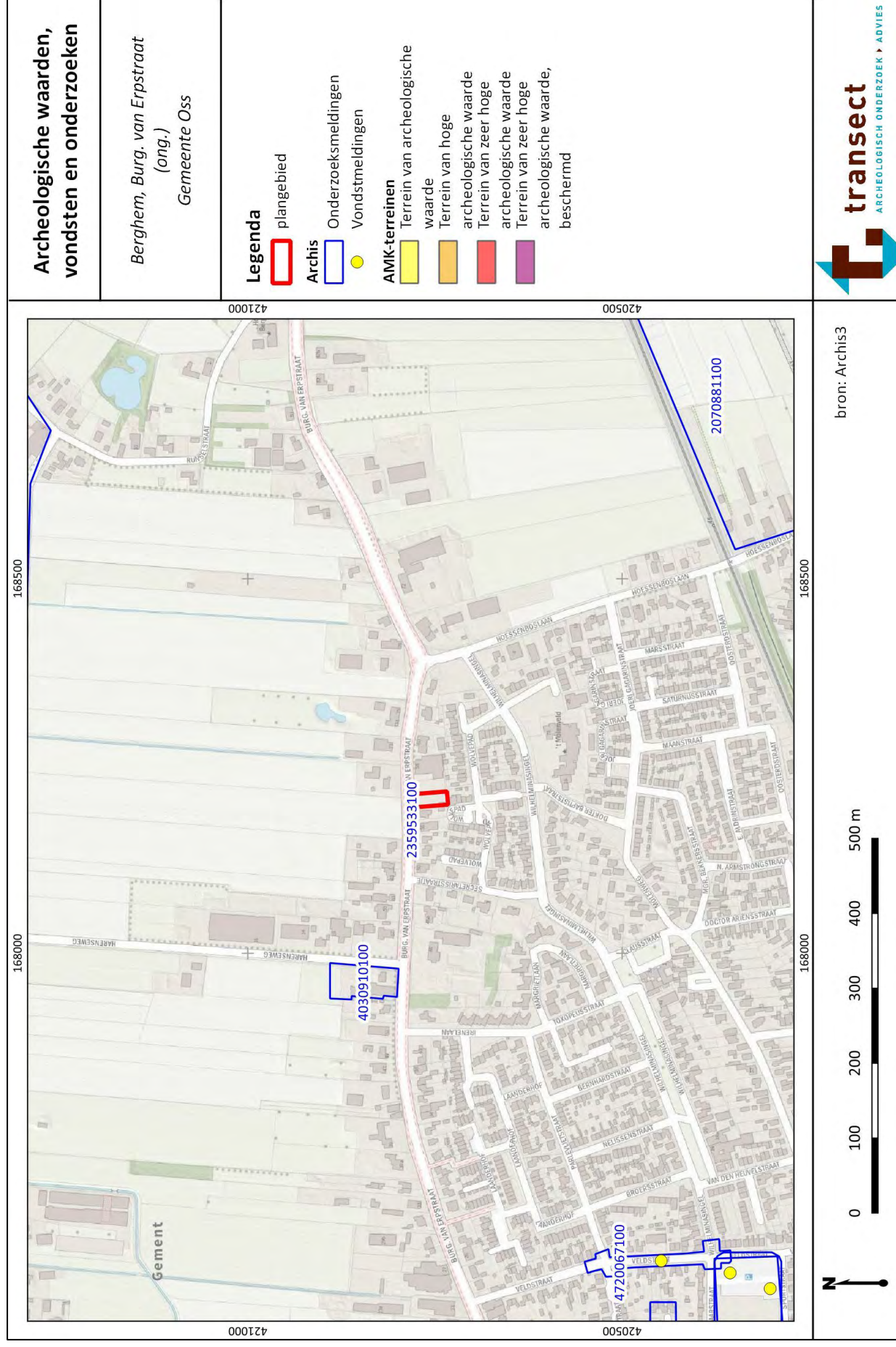
- Water of moeras
- Bebouwing
- Vergrijs
- Dijken en ophoging
- Vlakvraaggronden
- Zandige vraaggronden
- Beek- en akkergrond
- Humuspodzolen
- Moderpodzolen
- Eerdgronden
- Overige kleigronden
- Nas-, Leek- en polder-
vraaggronden
- Nas-, Leek- en polder-
vraaggronden
- Kleiloom en potklei
- Moerige eed-
en podzolgronden
- Veengronden
- Vraaggronden in leem

420500 421000 168000 168500

0	100	200	300	400	500 m
---	-----	-----	-----	-----	-------



Bijlage 5: Archeologische waarden, vondsten en onderzoeken.



Bijlage 7: Foto's van de boringen

Hieronder volgen foto's van enkele boringen. De boorkernen op onderstaande foto's zijn per blok van 50 cm van links naar rechts uitgelegd, waarbij het diepste punt naar boven wijst (per 50 cm).



Boring 1: 0 – 140 cm -Mv.



Boring 2: 0 – 180 cm -Mv.



Boring 3: 0 – 180 cm -Mv.



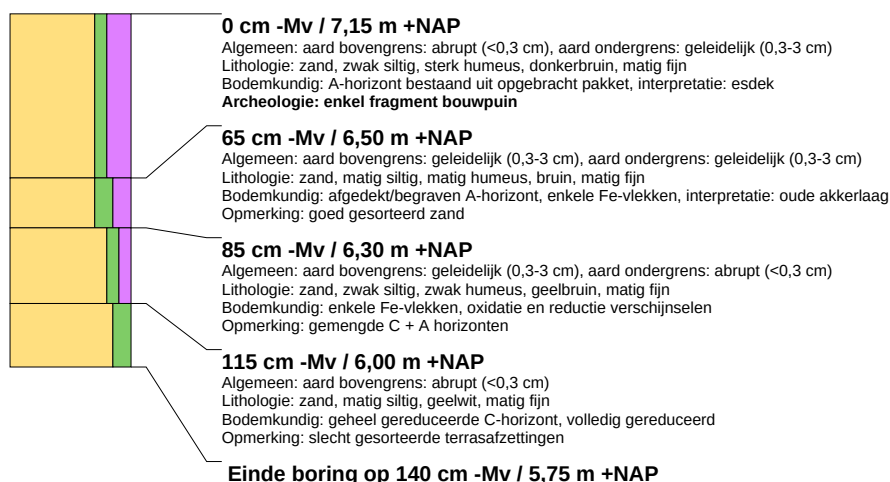
Boring 4: 0 – 130 cm -Mv.



Boring 5: 0 – 130 cm -Mv.

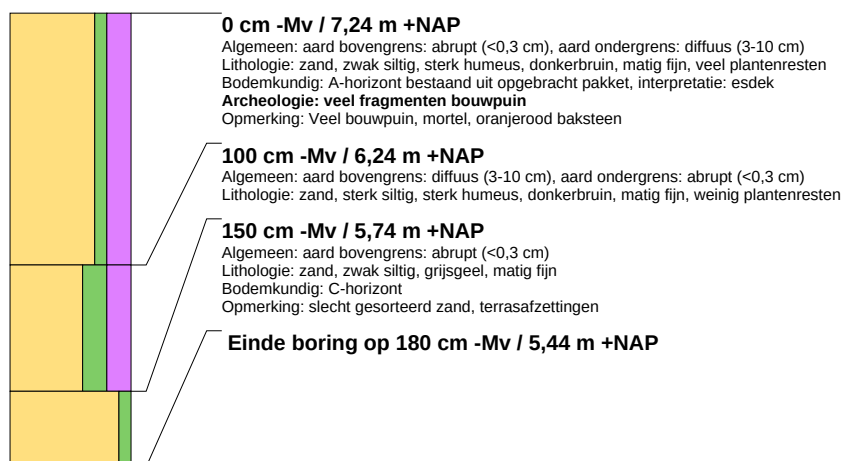
boring: 108068-1

datum: 8-12-2021, X: 168.199, Y: 420.771, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 7,15, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, opdrachtgever: Kastelijn Ruimtelijk Advies, uitvoerder: Transect



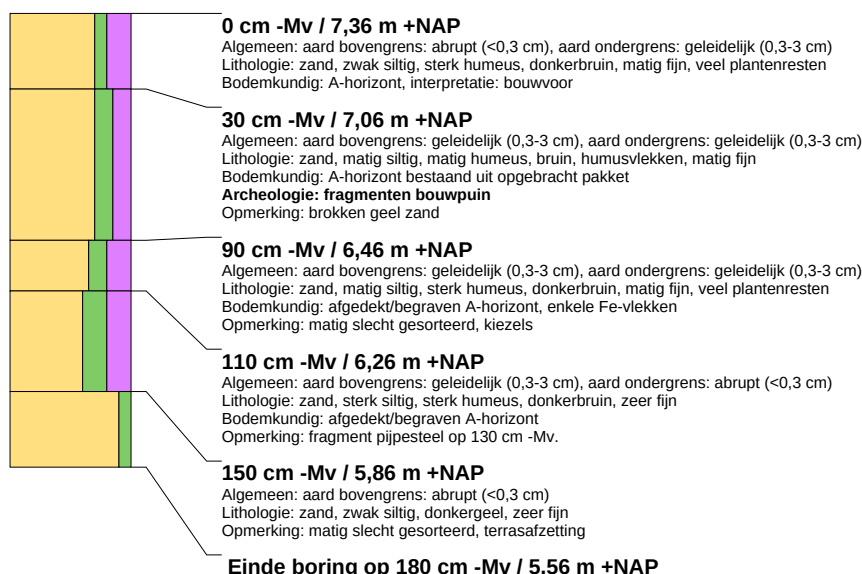
boring: 108068-2

datum: 8-12-2021, X: 168.201, Y: 420.755, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 7,24, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, opdrachtgever: Kastelijn Ruimtelijk Advies, uitvoerder: Transect



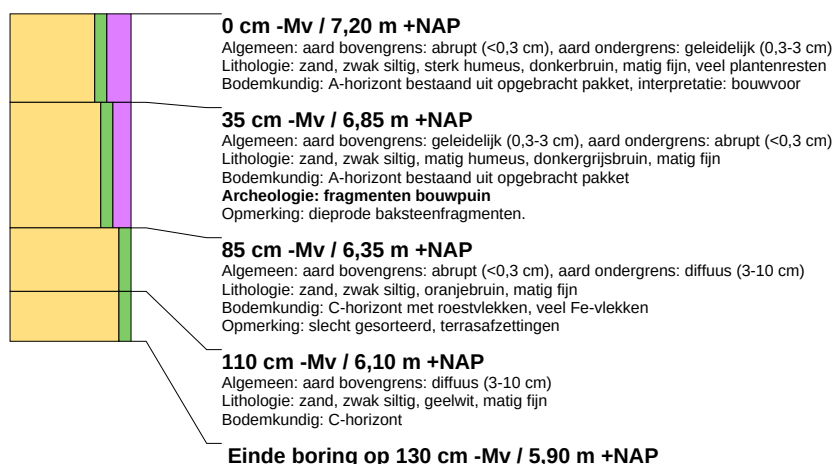
boring: 108068-3

datum: 8-12-2021, X: 168.202, Y: 420.739, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 7,36, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, opdrachtgever: Kastelijn Ruimtelijk Advies, uitvoerder: Transect



boring: 108068-4

datum: 8-12-2021, X: 168.208, Y: 420.766, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 7,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, opdrachtgever: Kastelijn Ruimtelijk Advies, uitvoerder: Transect



boring: 108068-5

datum: 8-12-2021, X: 168.210, Y: 420.748, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45E, hoogte: 7,35, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, opdrachtgever: Kastelijn Ruimtelijk Advies, uitvoerder: Transect



Besluit hogere waarden



Onderwerp

Besluit op grond van de Wet geluidhinder tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de gevel vanwege de Burgemeester van Erpstraat in Berghem voor de bouw van een woning aan de Burgemeester van Erpstraat 56a in Berghem. Deze locatie is kadastraal bekend als gemeente Berghem, sectie B, nummer 6786.

Overwegingen

De gemeente Oss is een procedure gestart tot vaststelling van het bestemmingsplan 'Burgemeester van Erpstraat 56a Berghem – 2022'. Dit plan laat onder andere de bouw van een woning op het perceel Burgemeester van Erpstraat 56a in Berghem toe. Deze locatie is kadastraal bekend als gemeente Berghem, sectie B, nummer 6786.

Volgens de Wet geluidhinder mag een gevel van een woning niet meer dan 48 dB geluid ontvangen vanwege een weg.

Uit onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting op deze locatie door verkeerslawaaï vanwege de Burgemeester van Erpstraat hoger is dan 48 dB.

Burgemeester en wethouders mogen volgens de Wet geluidhinder een hogere waarde vaststellen van niet meer dan 63 dB.

Om de bouw van een woning op het perceel Burgemeester van Erpstraat 56a in Berghem mogelijk te maken is een hogere waarde van 58 dB nodig. Deze hogere waarde past binnen het gemeentelijke geluidsbeleid.

Er is geen sprake van overschrijding van de maximale grenswaarden. De geluidsbelasting voldoet aan de geldende wet- en regelgeving.

Burgemeester en wethouders hebben hun voornemen tot het vaststellen van een hogere waarde van 30 juni 2022 tot en met 10 augustus 2022 ter inzage gelegd. Iedereen kon in deze periode op het voornemen reageren. **PM** personen hebben dat gedaan.

[Behandeling van ingekomen zienswijzen: **PM**]

In de Wet geluidhinder is opgenomen dat een hogere waarde kan worden verleend als de toepassing van maatregelen overwegende bezwaren ondervindt van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard of onvoldoende doeltreffend is. Achtereenvolgens dient gekeken te worden naar maatregelen aan de bron, maatregelen in het overdrachtsgebied tussen bron en ontvanger en maatregelen bij de ontvanger.

Het is redelijkerwijs niet mogelijk om het lawaai vanaf de weg te beperken door verkeersmaatregelen. Bijvoorbeeld door minder auto's op de weg te laten rijden. Het beperken van de rijsnelheid of de verkeersintensiteiten van de Burgemeester van Erpstraat zijn onder andere vanuit verkeerskundig oogpunt geen reële maatregelen. De Burgemeester van Erpstraat is reeds voorzien van stille elementenverharding. Het verder verbeteren van de aanwezige elementenverharding is derhalve niet realistisch. Een dergelijke investering wordt gezien de kleinschaligheid van het plan niet doelmatig geacht.

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting heeft in dit geval overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard.

Het is niet mogelijk om de overdracht van het verkeerslawaai te beperken door de afstand tussen de weg en de woning te vergroten. In onderhavige situatie is al sprake van een afstand van circa 15 meter tot de wegas van de Burgemeester van Erpstraat. Het vergroten van deze afstand is niet doeltreffend als maatregel en heeft ook stedenbouwkundige bezwaren.

Het college van burgemeester en wethouders heeft op 2 december 2019 aan het hoofd van de afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling het mandaat verleend om te besluiten over hogere waarde op grond van de Wet geluidhinder die binnen het geluidbeleid passen.

Besluit

Gelet op:

- de Wet geluidhinder
- het Besluit geluidhinder
- het als bijlage bij dit besluit opgenomen 'Overzicht hogere waarden'
- het als bijlage bij dit besluit opgenomen 'Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Burgemeester van Erpstraat ong. te Berghem' van 31 maart 2022 met nummer 2108/038/CK-01

besluiten burgemeester en wethouders van Oss:

- ten aanzien van zienswijzen: **PM**
- een waarde van 58 dB vast te stellen als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de noord-, oost- en westgevel als gevolg van het wegverkeerslawaai van de Burgemeester van Erpstraat voor de bouw van een woning aan de Burgemeester van Erpstraat 56a in Berghem. Deze locatie is kadastraal bekend als gemeente Berghem, sectie B, nummer 6786.

Oss, ...

Namens burgemeester en wethouders van Oss,

Mevr. mr. J.P. van der Linden

Hoofd van de afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling

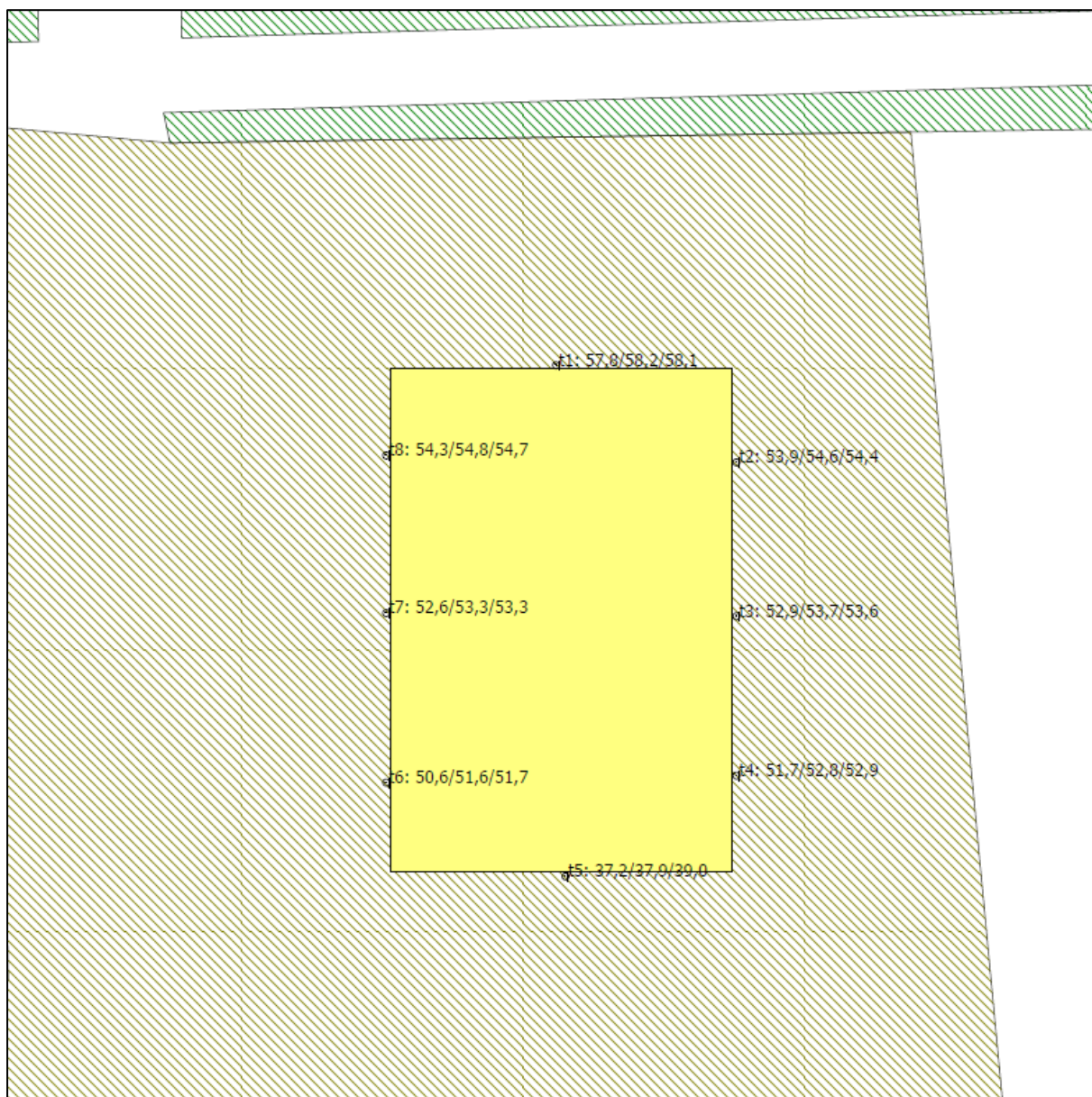
Bijlagen:

1. Overzicht hogere waarden
2. 'Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Burgemeester van Erpstraat ong. te Berghem' van 31 maart 2022 met nummer 2108/038/CK-01

Bijlage 1 - Overzicht hogere waarden

BIJLAGE 1

Overzicht hogere waarden



Bijlage 2 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Burgemeester van Erpstraat ong. te Berghem
(2108/038/CK-01, versie A)**



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

Kastelijn Ruimtelijk Advies
T.a.v. de heer D.F.H. Kastelijn
Bieslook 21
5491 KE SINT-OEDENRODE

betreffende locatie

Burgemeester van Erpstraat ong.
Berghem

documentkenmerk

2108/038/CK-01

versie

A

vestiging

Nuenen

datum

31 maart 2022

opgesteld door:

ing. C.P. Kuijken
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

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

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

Tritium Advies B.V.

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

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

Bijlagen

Bijlage 1:	Verbeelding van het plangebied
Bijlage 2:	Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
Bijlage 3:	Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaaï
Bijlage 4:	Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer
Bijlage 5:	Verkeersgegevens wegverkeer

1 Inleiding

In opdracht van Kastelijn Ruimtelijk Advies is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van een vrijstaande woning op het perceel ten oosten van Burgemeester van Erpstraat 56A te Berghem, gemeente Oss. De woning wordt beoogd op de open plek tussen de bestaande bebouwing. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

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

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

Naar aanleiding van het hanteren van nieuwe verkeersgegevens komt het eerder door ons opgestelde "Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Burgemeester van Erpstraat ong." met kenmerk: 2108/038/CK-01, versie 0 d.d. 21 september 2021 in zijn geheel te vervallen.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het stedelijk gebied van Berghem, gemeente Oss en is kadastraal bekend als sectie B, nummer 3665 van de kadastrale gemeente Berghem. In bijlage 1 is een planologische verbeelding opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Burgemeester van Erpstraat en de Harenseweg.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn door de gemeente Oss aangeleverd. Van de wegen zijn prognosegegevens van het jaar 2030 voorhanden. De etmaalintensiteiten voor het maatgevende jaar 2032 zijn bepaald door een jaarlijkse ophoging van 0,47% (autonome groei). In onderstaande tabellen 2.1 en 2.2 worden de meest relevante verkeersgegevens inclusief de maximumsnelheid en wegdektype samengevat gepresenteerd. De verkeersgegevens verschillen per wegvak. De in onderstaande tabellen opgenomen verkeersgegevens gelden voor de dichtst bij het plangebied gelegen wegvakken.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Burgemeester van Erpstraat

Burgemeester van Erpstraat			
maximumsnelheid: 50 km/uur			
wegdek: stille elementenverharding			
jaar: 2030		etmaalintensiteit: 4548 mvt.	
jaar: 2032		etmaalintensiteit: 4591 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,71	2,79	1,04
lichte mvt. (%)	83,24	89,74	81,75
middelzware mvt. (%)	5,98	1,95	2,87
zware mvt. (%)	10,78	8,31	15,39

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Harenseweg

Harenseweg			
maximumsnelheid: 50/60 km/uur			
wegdek: SMA-NL5			
jaar: 2030		etmaalintensiteit: 909 mvt.	
jaar: 2032		etmaalintensiteit: 918 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,67	2,97	1,01
lichte mvt. (%)	98,27	99,01	98,09
middelzware mvt. (%)	0,62	0,19	0,30
zware mvt. (%)	1,11	0,80	1,61

2.3 Modellerings

Voor de locatie en afmetingen van de nieuwe woning is uitgegaan van de in bijlage 1 opgenomen verbeelding.

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de nieuwe woning is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eerste en tweede verdieping is respectievelijk 4,5 en 7,5 meter gehanteerd. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

Voor de omgeving van het plangebied is gebruik gemaakt van een akoestisch model in Geomilieu, versie 2021.1. Alle bodemgebieden en gebouwen zijn verkregen uit de dataset 3D geluid zoals beschikbaar gesteld op PDOK. De invoergegevens van deze objecten zijn steekproefsgewijs gecontroleerd en waar nodig gecorrigeerd of aangevuld.

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

Voor het lokale maaiveld is 7 meter +NAP aangehouden. Er zijn geen significante hoogteverschillen in de omgeving aanwezig. Derhalve zijn in het rekenmodel in de omgeving van het plangebied geen hoogteverschillen in het maaiveld opgenomen.

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie te worden toegepast. Tevens zijn er geen akoestisch relevante kruispunten of rotondes in de directe omgeving van het bouwplan aanwezig. De diverse verkeersdrempels op de Burgemeester van Erpstraat zijn als obstakel ingevoerd, zodat er met een optrekcorrectie is gerekend.

3 Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

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

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaaï zijn weergegeven in bijlage 2. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 3.

3.2 Randvoorwaarden Wgh

3.2.1 Inleiding

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

3.2.2 Geluidzones

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

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

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

Tabel 3.1: breedte van de geluidzones langs wegen

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

3.2.3 Artikel 110g

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

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

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

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

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

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

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

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

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

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

- Beton fijn;
- c. uitgeborsteld beton;
- d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- e. oppervlaktbewerking.

3.2.6 Normen geluidbelasting

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

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

Tabel 3.2: normen geluidbelasting in stedelijk gebied

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

Tabel 3.3: normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied

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

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

3.3 Geluidbeleid gemeente Oss

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met de geluidsnota "Geluidskwaliteit in de leefomgeving" van de gemeente Oss. De gemeente Oss heeft het geluidbeleid gebiedsgericht ontwikkeld. Voor verschillende gebieden zijn geluidambities vastgelegd.

De locatie is gelegen aan de vervoersas Burgemeester van Erpstraat, derhalve bedraagt de geluidsambitie 48 dB. Met het oog op de functie van de vervoersas is het alsnog mogelijk om een hogere waarde te verkrijgen. Wel moet de geluidskwaliteit van aangrenzende woonwijken behouden worden.

Conform voornoemd beleidsstuk kan pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit de Wgh en aan de in het beleidsstuk genoemde ontheffingscriteria. Deze ontheffingscriteria zijn als volgt:

Daarnaast dient te worden voldaan aan onderstaande aanvullende voorwaarden:

- de woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidsniveau; concreet betekend dit voor een woning langs een vervoersas dat de geluidbelasting op de geluidluwe kant van de woning een verschil heeft van minimaal 15 dB met de geluidbelasting op de gevel aan de voorzijde van de woning;
- de woning heeft voldoende verblijfsruimte aan de zijde van de geluidluwe gevel; dit geldt voor ten minste 50% van het aantal verblijfsruimten of 50% van het oppervlakte van het verblijfsgebied;
- indien de woning beschikt over een buitenruimte dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde; het geluidsniveau mag in ieder geval niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidluwe gevel; deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning;
- in de ontwerpfase van een ruimtelijk plan wordt rekening gehouden met de oriëntatie van de bouwmassa.

Juist doordat er beperkte mogelijkheden zijn om de geluidbelasting langs vervoersassen terug te brengen is het van belang nadere eisen te stellen aan de binnenwaarde en aan de geluidluwe kant van de buitenruimte van geluidgevoelige bestemmingen. Voor de binnenwaarde geldt als wettelijke grenswaarde 33 dB. Voor de geluidluwe kant van de buitenruimte geldt als grens een verschil van minimaal 15 dB met de geluidbelasting op de gevel aan de voorzijde van de woningen.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï

In de navolgende tabellen 4.1 en 4.2 zijn per bron de berekeningsresultaten van de toetspunten samengevat weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Burgemeester van Erpstraat

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t1	alle	58	48	63
t2	1,5 / 7,5	54		
	4,5	55		
t3	1,5	53		
	4,5 / 7,5	54		
t4	1,5	52		
	4,5 / 7,5	53		
t5	1,5	37		
	4,5	38		
	7,5	39		
t6	1,5	51		
	4,5 / 7,5	52		
t7	alle	53		
t8	1,5	54		
	4,5 / 7,5	55		

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

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

Voor de Harenseweg geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woning overschrijdt.

Voor de Burgemeester van Erpstraat geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woning de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met maximaal 10 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet en wordt voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

4.2 Bronmaatregelen

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

- stillere voertuigen: een vermindering van mechanische geluiden kan alleen plaatsvinden door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch;
- verlaging van de maximumsnelheid: op een verlaging van het snelheidsregime op een weg kan de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed uitoefenen;
- geluidreducerend wegdek: een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek. De Burgemeester van Erpstraat is echter reeds voorzien van stille elementenverharding. Het verder verbeteren van de aanwezige elementenverharding is derhalve niet realistisch.

4.3 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of de geluidoverdracht tussen geluidbron en ontvanger kan worden belemmerd. Het aanleggen van een geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Om doelmatig te zijn dient het scherm namelijk dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger te worden geplaatst. Tevens dient het scherm relatief hoog te zijn om doelmatig te zijn voor de 1^e en 2^e verdieping. Het aanleggen van een geluidscherm ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard. De kosten van een geluidscherm bedragen circa € 400,-/m² zodat het vanuit financieel oogpunt niet realistisch is dat het bouwplan deze extra kosten kan dragen. Bij een hoogte van 7,5 meter en een lengte van circa 40 meter resulteert dit reeds in een extra uitgave van circa € 120.000,-.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is normaal gesproken het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. In de onderhavige situatie is echter al sprake van een afstand van circa 15 meter tot de wegas van de Burgemeester van Erpstraat. Aangezien een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert, is het vergroten van deze afstand niet erg doeltreffend als maatregel.

4.4 Geluidbeleid gemeente Oss

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met de geluidsnota "Geluidskwaliteit in de leefomgeving" van de gemeente Oss.

De locatie is gelegen aan de vervoersas Burgemeester van Erpstraat het ambitieniveau betreft derhalve 48 dB. In onderhavige situatie wordt niet voldaan aan het ambitieniveau. Het is echter alsnog mogelijk om een hogere waarde te verkrijgen wanneer wordt voldaan aan ten minste één van de subcriteria uit het gemeentelijk geluidbeleid en aan de in het geluidbeleid genoemde aanvullende voorwaarden.

In onderhavige situatie is sprake van het opvullen van een open plaats tussen bestaande bebouwing. Derhalve wordt voldaan aan ten minste één van subcriteria uit het gemeentelijk geluidbeleid.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de woning beschikt over een geluidluwe achtergevel en dat de geluidbelasting op deze gevel meer dan 15 dB lager is dan de geluidbelasting op de voorgevel. Aan deze voorwaarde wordt derhalve voldaan.

De voorwaarden met betrekking tot de aanwezigheid van voldoende verblijfsruimten en een buitenruimte aan de geluidluwe gevel kunnen in de bestemmingsplanfase niet voldoende worden getoetst. Derhalve dient in de planregels van het bestemmingsplan te worden opgenomen dat ten minste 50% van het aantal verblijfsruimten of 50% van het oppervlakte van het verblijfsgebied is gelegen aan de geluidluwe achtergevel. Ook dient in de planregels te worden opgenomen dat indien de woning beschikt over een buitenruimte, deze bij voorkeur is gelegen aan de geluidluwe achterzijde.

4.5 Cumulatieve geluidbelasting

Ten behoeve van de procedure hogere waarde dient conform artikel 110f Wgh de cumulatieve geluidbelasting te worden bepaald, indien sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of sprake is van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wgh dienen voor de cumulatie de zoneplichtige wegen en spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen te worden. De cumulatieve geluidbelasting dient bepaald te worden conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (bijlage I, hoofdstuk 2 'Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting'). De correctie conform artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer wordt hierbij niet toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden en dat uitsluitend rekening dient te worden gehouden met de geluidbelasting ten gevolge van de Burgemeester van Erpstraat. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting echter alsnog bepaald voor alle gemodelleerde wegen. De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de beoogde nieuwe woning is opgenomen in bijlage 4 en bedraagt maximaal 63 dB, exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh.

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

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

Aangezien voor onderhavige woning sprake is van een procedure hogere waarde, is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels noodzakelijk. Aangezien dit onderzoek bij de aanvraag omgevingsvergunning dient te worden uitgevoerd, dient de noodzaak van dit onderzoek te worden opgenomen in de planregels van het bestemmingsplan. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform het nader onderzoek) is vervolgens een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Kastelijn Ruimtelijk Advies is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van een vrijstaande woning op het perceel ten oosten van Burgemeester van Erpstraat 56A te Berghem, gemeente Oss. De woning wordt beoogd op de open plek tussen de bestaande bebouwing. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Burgemeester van Erpstraat en de Harenseweg.

Voor de Harenseweg geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woning overschrijdt.

Voor de Burgemeester van Erpstraat geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met maximaal 10 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet en wordt voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard. Het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger is in onderhavige situatie niet doeltreffend. De Burgemeester van Erpstraat is echter reeds voorzien van stille elementenverharding. Het verder verbeteren van de aanwezige elementenverharding is derhalve niet realistisch.

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met de geluidsnota "Geluidskwaliteit in de leefomgeving" van de gemeente Oss.

De locatie is gelegen aan de vervoersas Burgemeester van Erpstraat het ambitieniveau betreft derhalve 48 dB. In onderhavige situatie wordt niet voldaan aan het ambitieniveau. Het is echter alsnog mogelijk om een hogere waarde te verkrijgen wanneer wordt voldaan aan ten minste één van de subcriteria uit het gemeentelijk geluidbeleid en aan de in het geluidbeleid genoemde aanvullende voorwaarden.

In onderhavige situatie is sprake van het opvullen van een open plaats tussen bestaande bebouwing. Derhalve wordt voldaan aan ten minste één van subcriteria uit het gemeentelijk geluidbeleid.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de woning beschikt over een geluidluwe achtergevel en dat de geluidbelasting op deze gevel meer dan 15 dB lager is dan de geluidbelasting op de voorgevel. Aan deze voorwaarde wordt derhalve voldaan.

De voorwaarden met betrekking tot de aanwezigheid van voldoende verblijfsruimten en een buitenruimte aan de geluidluwe gevel kunnen in de bestemmingsplanfase niet voldoende worden getoetst. Derhalve dient in de planregels van het bestemmingsplan te worden opgenomen dat ten minste 50% van het aantal verblijfsruimten of 50% van het oppervlakte van het verblijfsgebied is gelegen aan de geluidluwe achtergevel. Ook dient in de planregels te worden opgenomen dat indien de woning beschikt over een buitenruimte, deze bij voorkeur is gelegen aan de geluidluwe achterzijde.

Aangezien voor onderhavige woning sprake is van een procedure hogere waarde, is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels noodzakelijk. Aangezien dit onderzoek bij de aanvraag omgevingsvergunning dient te worden uitgevoerd, dient de noodzaak van dit onderzoek te worden opgenomen in de planregels van het bestemmingsplan. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform het nader onderzoek) is vervolgens een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Bijlage 1: Verbeelding van het plangebied

Voorgenomen ontwikkeling:

- Toevoegen bouwvlak op gronden naast woning, binnen reeds vigerende bestemming 'Wonen'.
- Afmetingen bouwvlak: 8,5 m. x 12,5 m.
- Bouwvoorschriften toe te voegen woning:
 - Vrijstaand
 - Maximum bouwhoogte: 9 m.
 - Maximum goothoogte: 6 m.
- Sloop overkapping aan bestaande schuur (23 m²)
- Procedure: partiële herziening bestemmingsplan (ex artikel 3.8 Wro).

Nieuwe situatie

Planlocatie: Burg. van Erpstraat ong. (naast 56a) Berghem

Opdrachtgever: Fam. Van den Heuvel
Adres: Burg. van Erpstraat 56a
5351 AX Berghem

E-mail: heuvel56a@live.nl

Datum: 08 - 02 - 2021

Formaat: A3



Kastelijn Ruimtelijk Advies
Bieslook 21
5491 KE Sint-Oedenrode

T: 06 22 78 60 32
E: kastelijn@ruimtelijk-advies.nl
www.ruimtelijk-advies.nl



Bijlage 2: Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wvl

Model eigenschap

Omschrijving	wvl
Verantwoordelijke	CK
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	CK op 17-9-2021
Laatst ingezien door	CK op 20-9-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	7
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

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

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal
W1	Burg van Erpstraat	Verdeling	0,75	0	W15	Stille elementenverharding	50	50	50	4541,00
W2	Burg van Erpstraat	Verdeling	0,75	0	W15	Stille elementenverharding	50	50	50	4591,00
W3	Burg van Erpstraat	Verdeling	0,75	0	W15	Stille elementenverharding	50	50	50	4591,00
W4	Burg van Erpstraat	Verdeling	0,75	0	W13	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	5258,00
W5	Hareneweg	Verdeling	0,75	0	W6	SMA 0/5	50	50	50	918,00
W6	Hareneweg	Verdeling	0,75	0	W6	SMA 0/5	60	60	60	863,00

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

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
W1	6,71	2,79	1,04	83,12	89,66	81,63	6,03	1,96	2,88	10,85	8,37	15,49	False	1,5
W2	6,71	2,79	1,04	83,24	89,74	81,75	5,98	1,95	2,87	10,78	8,31	15,39	False	1,5
W3	6,71	2,79	1,04	83,24	89,74	81,75	5,98	1,95	2,87	10,78	8,31	15,39	False	1,5
W4	6,69	2,87	1,03	88,67	93,23	87,59	4,05	1,29	1,95	7,29	5,48	10,46	False	1,5
W5	6,67	2,97	1,01	98,27	99,01	98,09	0,62	0,19	0,30	1,11	0,80	1,61	False	1,5
W6	6,89	2,61	0,86	99,10	98,59	98,86	0,56	0,79	0,57	0,34	0,62	0,57	False	1,5

Model: wvl
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	X	Y
t1	toetspunt	7,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	168204,76	420769,78
t2	toetspunt	7,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	168209,25	420767,36
t3	toetspunt	7,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	168209,25	420763,55
t4	toetspunt	7,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	168209,25	420759,58
t5	toetspunt	7,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	168205,00	420757,08
t6	toetspunt	7,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	168200,54	420759,41
t7	toetspunt	7,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	168200,54	420763,62
t8	toetspunt	7,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	168200,54	420767,54

Model: wvl
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.
obs1	drempel
obs2	drempel
obs3	drempel

Model: wvl
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

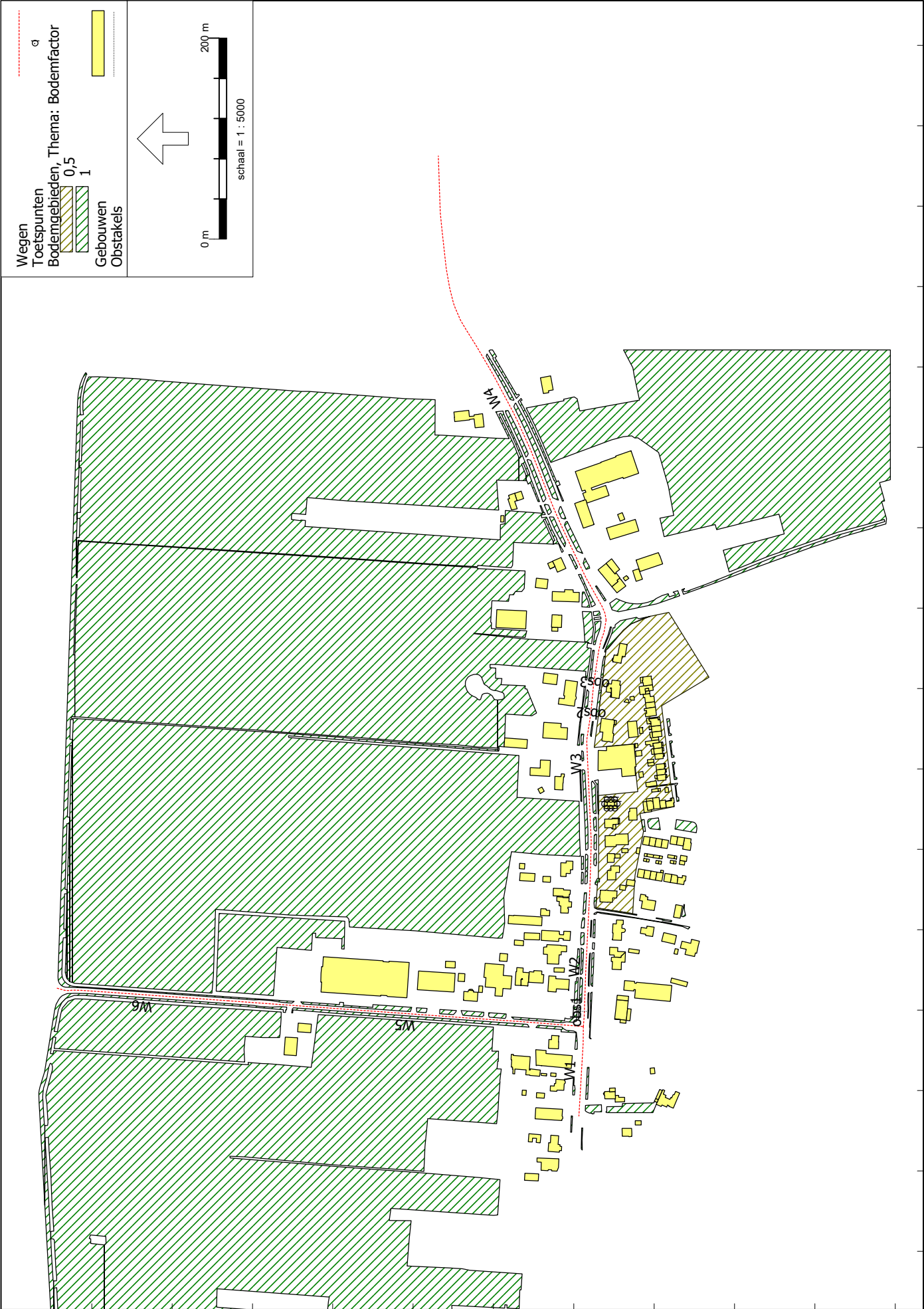
Naam	Omschr.	ISO_H
HL1	maaiveld	7,00

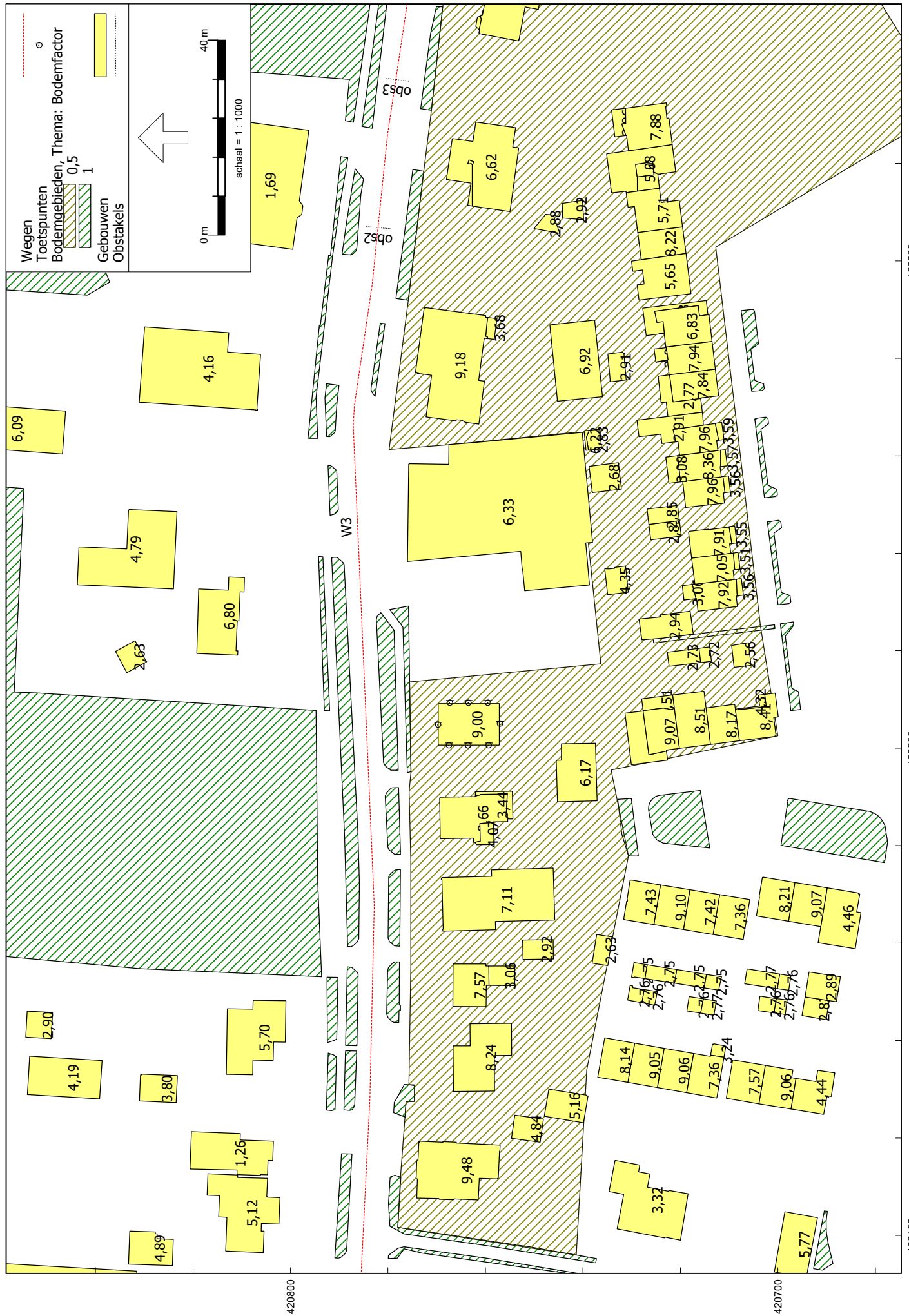
Rapport: Groepsreducties
Model: wvl

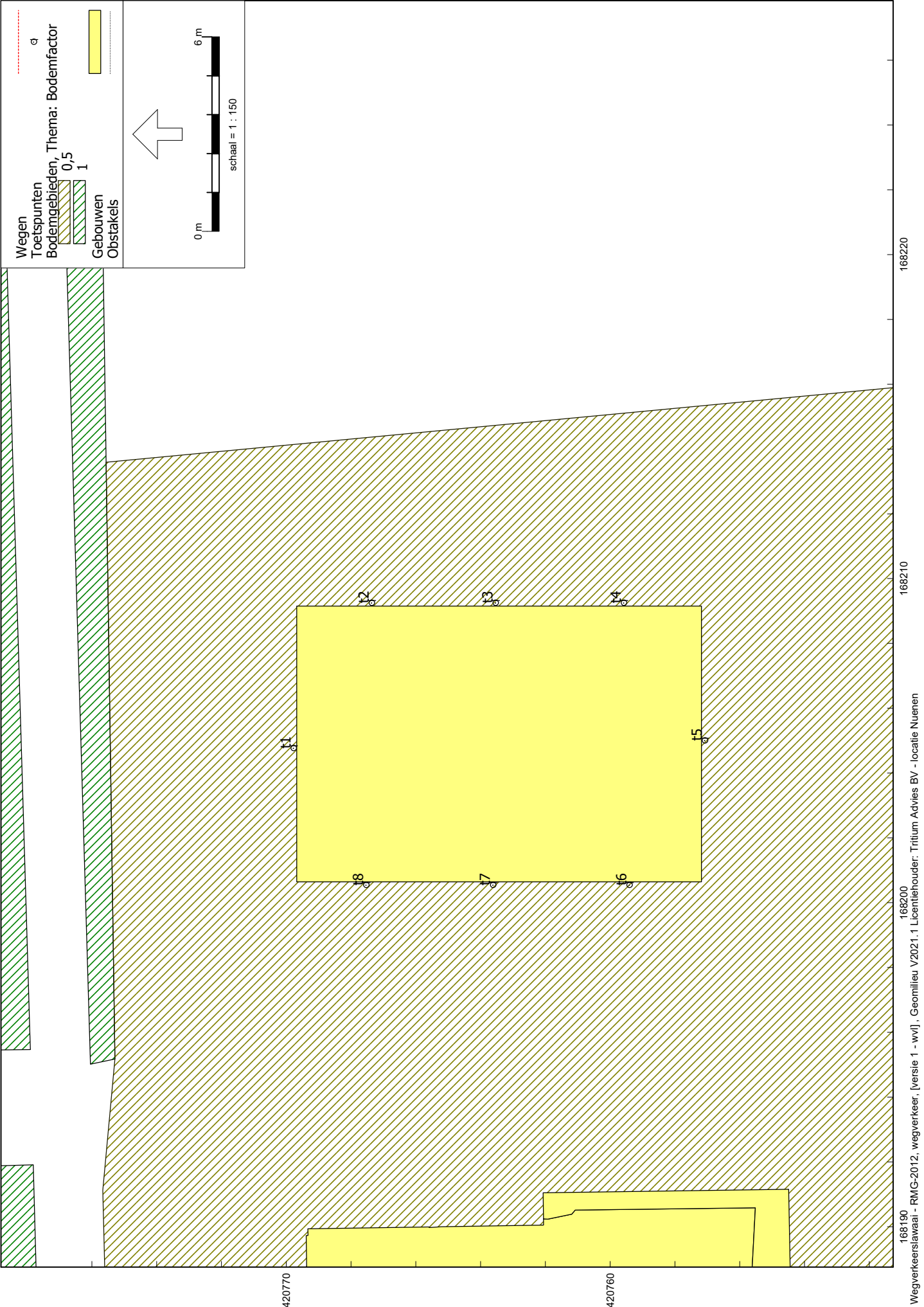
Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Burgemeester van Erpstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Harensesweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

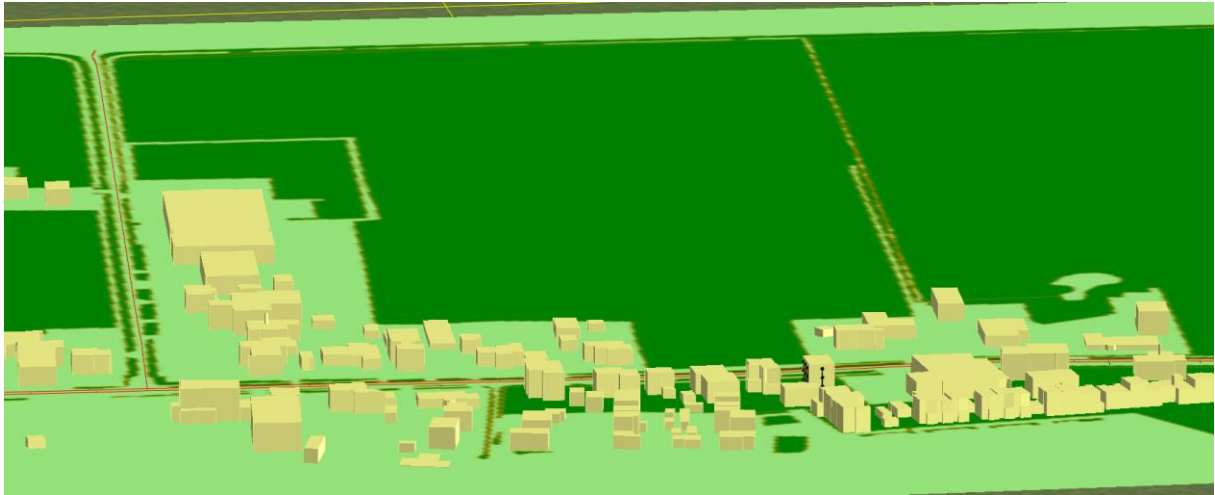
Bijlage 3: Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaaï









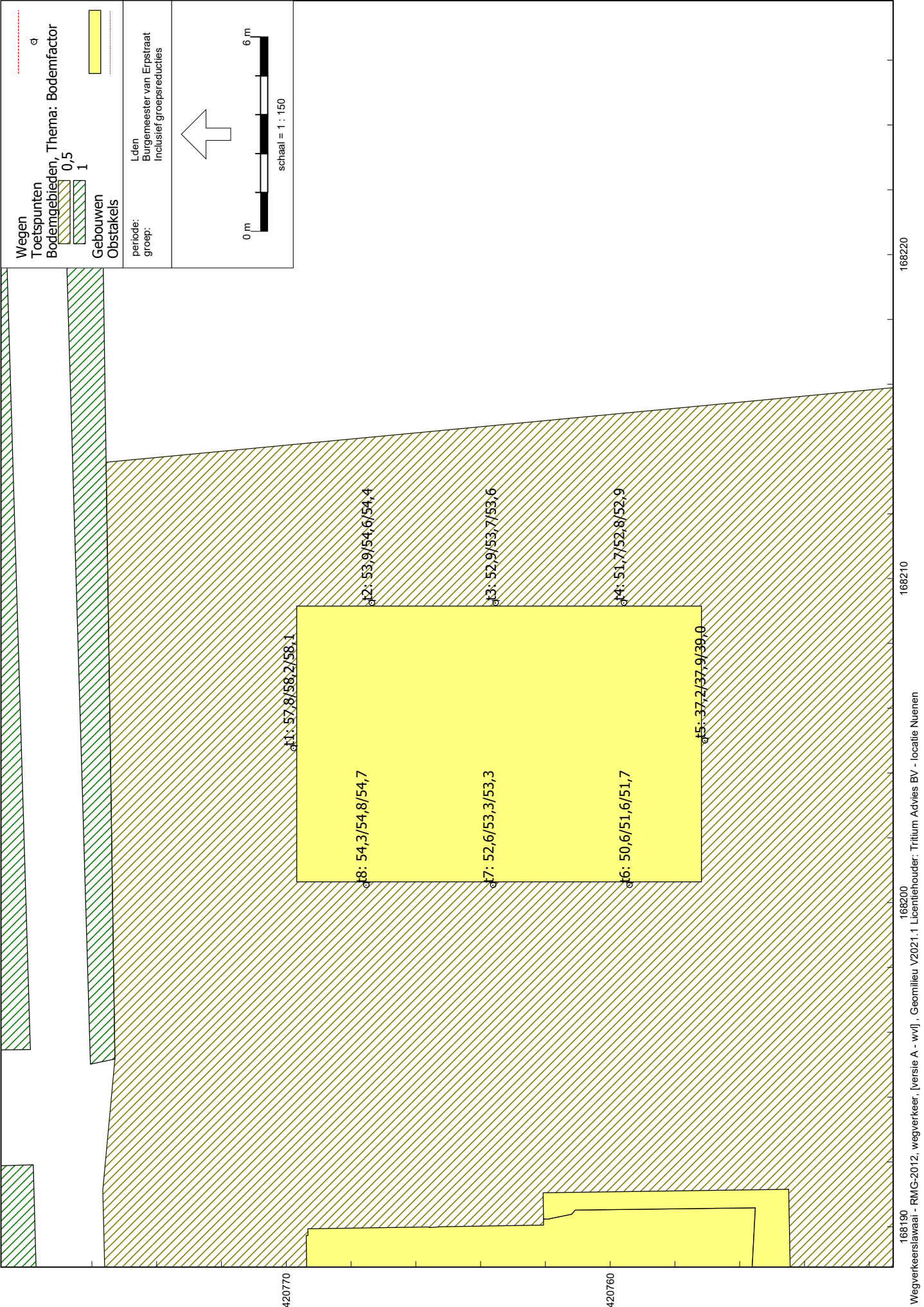


Bijlage 4: Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burgemeester van Erpstraat
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t1_A	toetspunt	168204,76	420769,78	1,50	56,8	52,0	49,2	57,8
t1_B	toetspunt	168204,76	420769,78	4,50	57,2	52,5	49,7	58,2
t1_C	toetspunt	168204,76	420769,78	7,50	57,1	52,3	49,5	58,1
t2_A	toetspunt	168209,25	420767,36	1,50	52,9	48,2	45,4	53,9
t2_B	toetspunt	168209,25	420767,36	4,50	53,5	48,8	46,0	54,6
t2_C	toetspunt	168209,25	420767,36	7,50	53,4	48,7	45,9	54,4
t3_A	toetspunt	168209,25	420763,55	1,50	51,9	47,2	44,3	52,9
t3_B	toetspunt	168209,25	420763,55	4,50	52,7	48,0	45,1	53,7
t3_C	toetspunt	168209,25	420763,55	7,50	52,6	47,9	45,1	53,6
t4_A	toetspunt	168209,25	420759,58	1,50	50,7	46,0	43,2	51,7
t4_B	toetspunt	168209,25	420759,58	4,50	51,8	47,1	44,3	52,8
t4_C	toetspunt	168209,25	420759,58	7,50	51,9	47,2	44,3	52,9
t5_A	toetspunt	168205,00	420757,08	1,50	36,2	31,5	28,6	37,2
t5_B	toetspunt	168205,00	420757,08	4,50	36,9	32,3	29,4	37,9
t5_C	toetspunt	168205,00	420757,08	7,50	38,0	33,4	30,4	39,0
t6_A	toetspunt	168200,54	420759,41	1,50	49,5	44,8	42,0	50,6
t6_B	toetspunt	168200,54	420759,41	4,50	50,6	45,9	43,1	51,6
t6_C	toetspunt	168200,54	420759,41	7,50	50,7	46,0	43,1	51,7
t7_A	toetspunt	168200,54	420763,62	1,50	51,5	46,8	44,0	52,6
t7_B	toetspunt	168200,54	420763,62	4,50	52,3	47,6	44,7	53,3
t7_C	toetspunt	168200,54	420763,62	7,50	52,3	47,6	44,7	53,3
t8_A	toetspunt	168200,54	420767,54	1,50	53,3	48,5	45,7	54,3
t8_B	toetspunt	168200,54	420767,54	4,50	53,8	49,1	46,3	54,8
t8_C	toetspunt	168200,54	420767,54	7,50	53,7	49,0	46,2	54,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel
Model: wvl
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Harenseweg
Groepsreductie: Ja

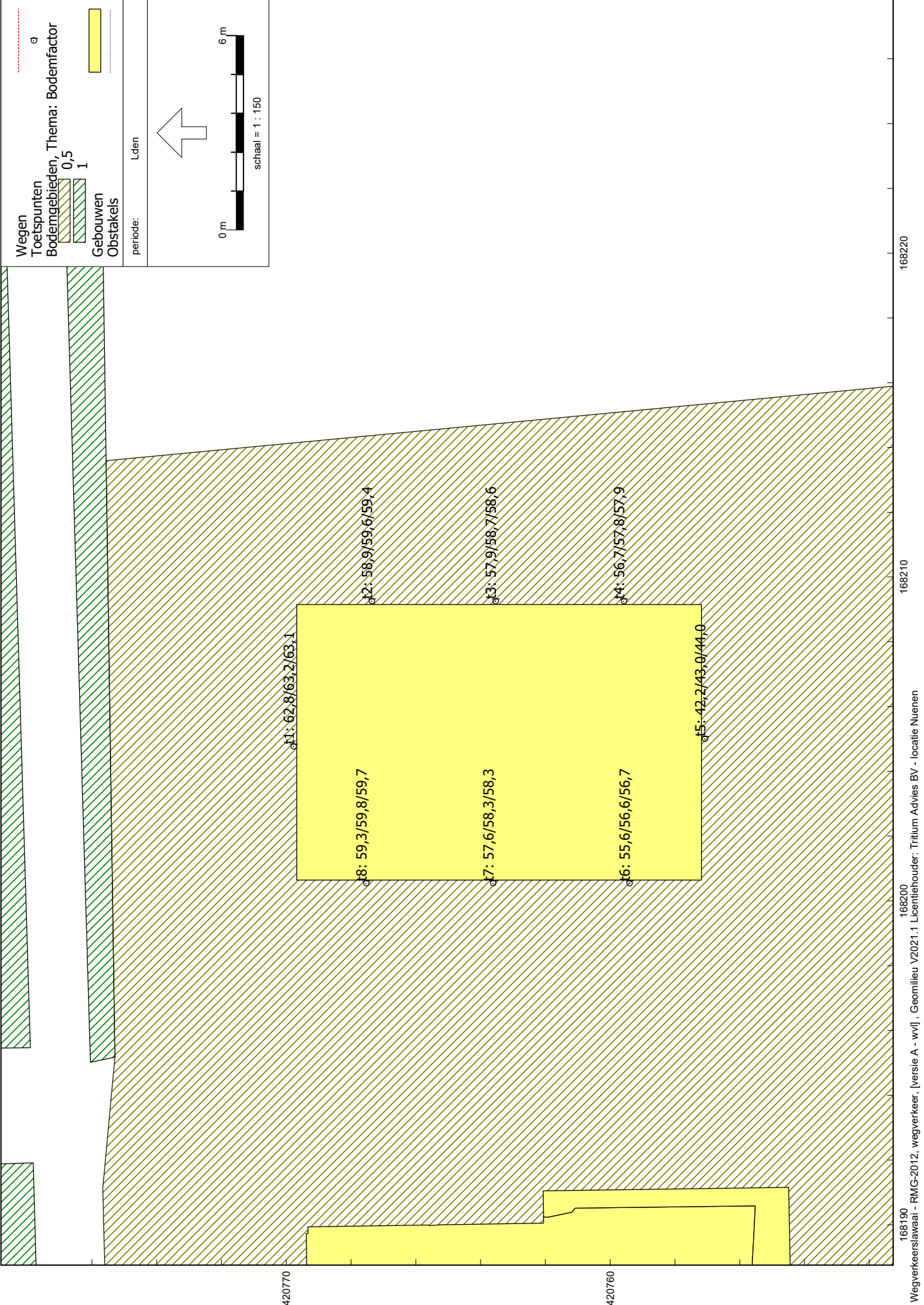
Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t1_A	toetspunt	168204,76	420769,78	1,50	21,5	17,7	13,3	22,4
t1_B	toetspunt	168204,76	420769,78	4,50	22,4	18,7	14,2	23,3
t1_C	toetspunt	168204,76	420769,78	7,50	22,3	18,5	14,0	23,1
t2_A	toetspunt	168209,25	420767,36	1,50	16,7	12,9	8,5	17,6
t2_B	toetspunt	168209,25	420767,36	4,50	17,6	13,8	9,4	18,5
t2_C	toetspunt	168209,25	420767,36	7,50	15,0	11,3	6,9	16,0
t3_A	toetspunt	168209,25	420763,55	1,50	17,9	14,2	9,7	18,8
t3_B	toetspunt	168209,25	420763,55	4,50	18,0	14,3	9,8	18,9
t3_C	toetspunt	168209,25	420763,55	7,50	13,2	9,4	5,0	14,1
t4_A	toetspunt	168209,25	420759,58	1,50	17,4	13,6	9,1	18,3
t4_B	toetspunt	168209,25	420759,58	4,50	17,6	13,8	9,3	18,4
t4_C	toetspunt	168209,25	420759,58	7,50	13,8	10,0	5,6	14,7
t5_A	toetspunt	168205,00	420757,08	1,50	13,8	9,9	5,4	14,6
t5_B	toetspunt	168205,00	420757,08	4,50	15,5	11,6	7,0	16,2
t5_C	toetspunt	168205,00	420757,08	7,50	17,1	13,2	8,6	17,8
t6_A	toetspunt	168200,54	420759,41	1,50	16,8	12,8	8,2	17,5
t6_B	toetspunt	168200,54	420759,41	4,50	17,9	14,0	9,4	18,6
t6_C	toetspunt	168200,54	420759,41	7,50	19,2	15,3	10,8	20,0
t7_A	toetspunt	168200,54	420763,62	1,50	16,7	12,8	8,1	17,4
t7_B	toetspunt	168200,54	420763,62	4,50	18,1	14,1	9,5	18,8
t7_C	toetspunt	168200,54	420763,62	7,50	20,2	16,3	11,8	21,0
t8_A	toetspunt	168200,54	420767,54	1,50	19,0	15,1	10,6	19,8
t8_B	toetspunt	168200,54	420767,54	4,50	19,8	15,9	11,4	20,6
t8_C	toetspunt	168200,54	420767,54	7,50	21,0	17,2	12,6	21,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t1_A	toetspunt	168204,76	420769,78	1,50	61,8	57,1	54,2	62,8
t1_B	toetspunt	168204,76	420769,78	4,50	62,2	57,5	54,7	63,2
t1_C	toetspunt	168204,76	420769,78	7,50	62,1	57,4	54,5	63,1
t2_A	toetspunt	168209,25	420767,36	1,50	57,9	53,2	50,4	58,9
t2_B	toetspunt	168209,25	420767,36	4,50	58,5	53,8	51,0	59,6
t2_C	toetspunt	168209,25	420767,36	7,50	58,4	53,7	50,9	59,4
t3_A	toetspunt	168209,25	420763,55	1,50	56,9	52,2	49,3	57,9
t3_B	toetspunt	168209,25	420763,55	4,50	57,7	53,0	50,1	58,7
t3_C	toetspunt	168209,25	420763,55	7,50	57,6	52,9	50,1	58,6
t4_A	toetspunt	168209,25	420759,58	1,50	55,7	51,0	48,2	56,7
t4_B	toetspunt	168209,25	420759,58	4,50	56,8	52,1	49,3	57,8
t4_C	toetspunt	168209,25	420759,58	7,50	56,9	52,2	49,3	57,9
t5_A	toetspunt	168205,00	420757,08	1,50	41,2	36,5	33,6	42,2
t5_B	toetspunt	168205,00	420757,08	4,50	42,0	37,3	34,4	43,0
t5_C	toetspunt	168205,00	420757,08	7,50	43,0	38,4	35,4	44,0
t6_A	toetspunt	168200,54	420759,41	1,50	54,5	49,8	47,0	55,6
t6_B	toetspunt	168200,54	420759,41	4,50	55,6	50,9	48,1	56,6
t6_C	toetspunt	168200,54	420759,41	7,50	55,7	51,0	48,1	56,7
t7_A	toetspunt	168200,54	420763,62	1,50	56,6	51,8	49,0	57,6
t7_B	toetspunt	168200,54	420763,62	4,50	57,3	52,6	49,7	58,3
t7_C	toetspunt	168200,54	420763,62	7,50	57,3	52,6	49,8	58,3
t8_A	toetspunt	168200,54	420767,54	1,50	58,3	53,5	50,7	59,3
t8_B	toetspunt	168200,54	420767,54	4,50	58,8	54,1	51,3	59,8
t8_C	toetspunt	168200,54	420767,54	7,50	58,7	54,0	51,2	59,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bijlage 5: Verkeersgegevens wegverkeer

Hoi,

Op verzoek van mijn collega doe ik je hierbij intensiteitgegevens toekomen voor de Burgemeester van Erpstraat 56A. Het betreft gegevens uit het verkeersmodel gemeente Oss voor het planjaar 2030 in weekdag gemiddelden. Voor andere planjaren kun je rekenen met een groei van gemiddeld 0,47% per jaar. De intensiteiten zijn voor beide richtingen samen. Per wegvak is per nummer het type verhardingen en de geldende snelheidslimiet weergegeven. In de gegevens eronder vind je per genummerd wegvak de (intensiteit)gegevens. De akoestische relevantie van de wegvakken is mij niet bekend.

Vriendelijke groet,

Adviseur IUP/ Coördinator Mobiliteit



Raadhuislaan 2
Postbus 5
5340 BA Oss
Telefoon 14 0412
www.oss.nl

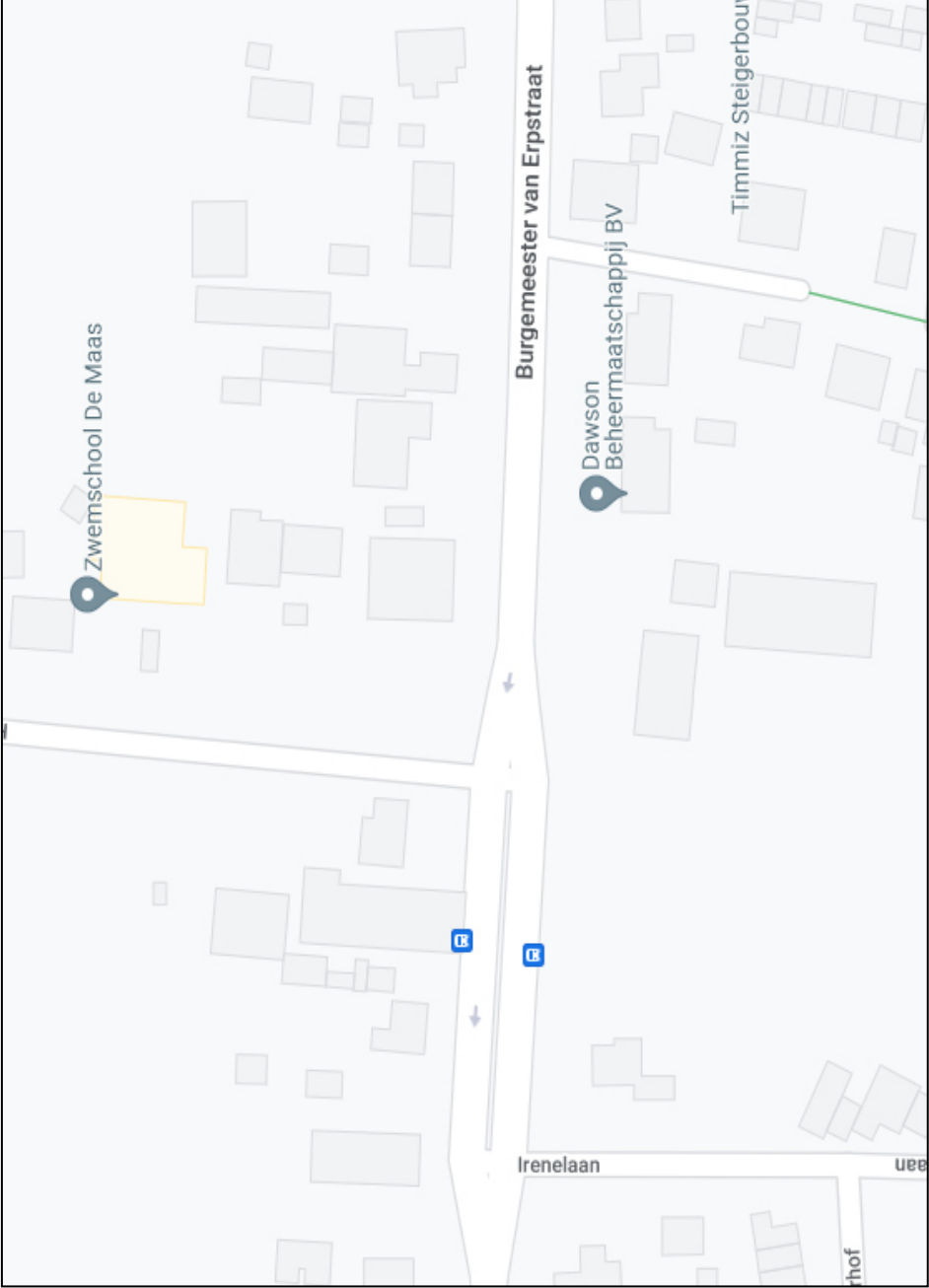
Gemeente Oss
Verkeersintensiteiten en samenstelling

Datum: 24 maart 2022
Planjaar: 2030
Verkeersmodel Gemeente Oss (basisjaar 2015)

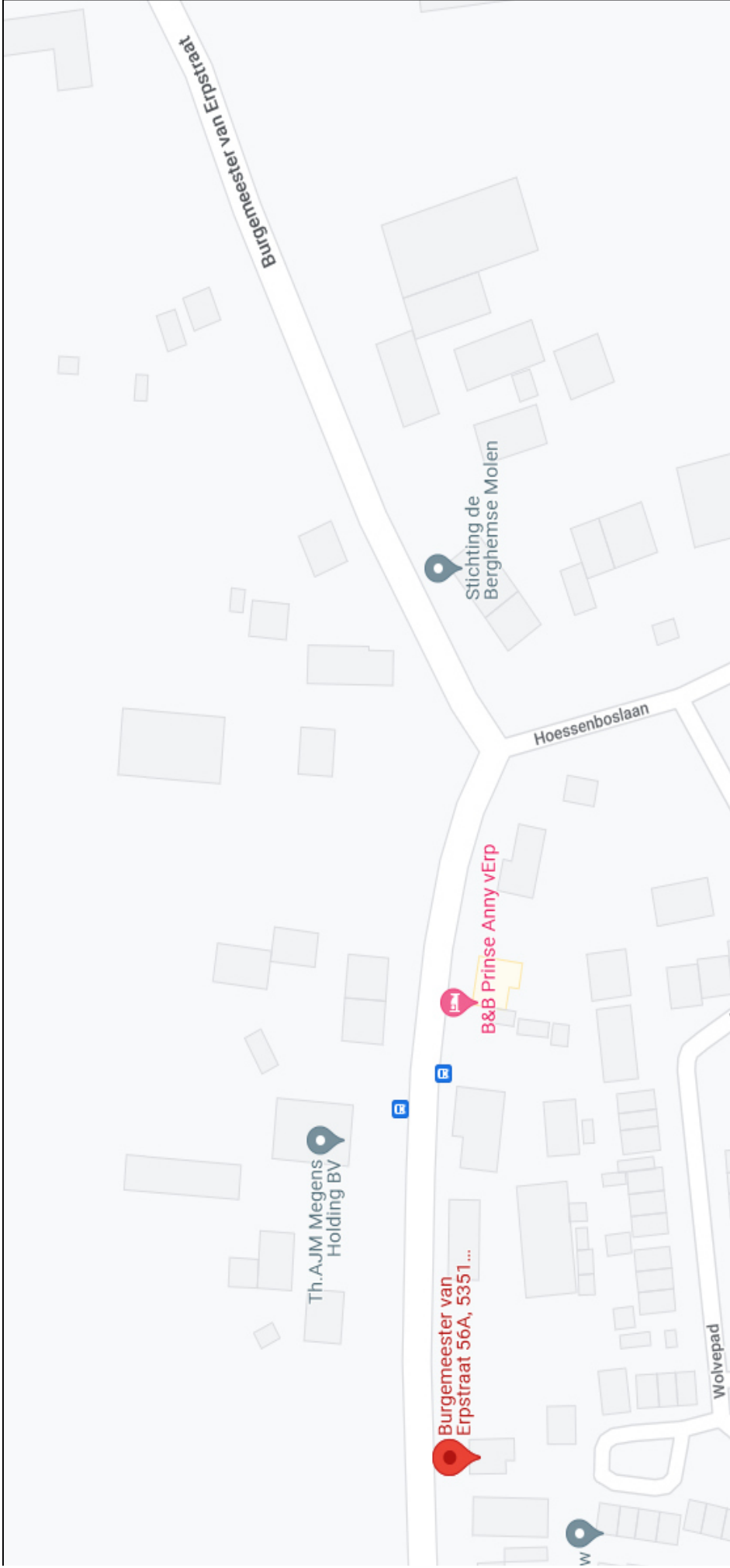
Autonome groei vanaf 2020 0,47 % / jaar

Definities		start [uur]	eind [uur]
dag		07:00	19:00
avond		19:00	23:00
nacht		23:00	07:00

Straatnaam		Burgemeester van Erpstraat		Snelheidsregime	
nr.	Wegvak van	Wegvak tot	Verharding		
1	Irenelaan	Harenseweg	Betonstraatstenen geluidreducerend	50 km/uur	
2	Harenseweg	Hoessenboslaan	Betonstraatstenen / Betonstraatstenen ge	50 km/uur	
3	Hoessenboslaan	Runselstraat	Betonstraatstenen	50 km/uur	
Straatnaam		Harenseweg		Snelheidsregime	
nr.	Wegvak van	Wegvak tot	Verharding		
4	Burgemeester van Erpstraat	Hemelrijkstraat	SMA	50 km/uur / 60 km/uur	
Straatnaam		Hoessenboslaan		Snelheidsregime	
nr.	Wegvak van	Wegvak tot	Verharding		
5	Burgemeester van Erpstraat	Wilhelminasingel	Betonstraatstenen	30 km/uur	



FID	Shape	GRPNAME	IDENT	DE\HS\	HEI\SC\HD\	SRC\HEIGHT	RSURF_CODE	RSURF_DESC	V_MCV_M\CV_M\	V_V_LV\	V_VE\	V_LVNI	V_I
1	2536 Polyline	lager dan 70km/h	Burgemeester van Erp	Bur	0	0	0	0,75	49 elementen	keper	50	50	50
2	2538 Polyline	lager dan 70km/h	Burgemeester van Erp	Bur	0	0	0	0,75	49 elementen	keper	50	50	50
2	2541 Polyline	lager dan 70km/h	Burgemeester van Erp	Bur	0	0	0	0,75	49 elementen	keper	50	50	50
2	2542 Polyline	lager dan 70km/h	Burgemeester van Erp	Bur	0	0	0	0,75	49 elementen	keper	50	50	50
3	2543 Polyline	lager dan 70km/h	Burgemeester van Erp	Bur	0	0	0	0,75	49 elementen	keper	50	50	50
3	2545 Polyline	lager dan 70km/h	Burgemeester van Erp	Bur	0	0	0	0,75	49 elementen	keper	50	50	50
3	2546 Polyline	lager dan 70km/h	Burgemeester van Erp	Bur	0	0	0	0,75	49 elementen	keper	50	50	50
FID	Shape	GRPNAME	IDENT	DE\HS\	HEI\SC\HD\	SRC\HEIGHT	RSURF_CODE	RSURF_DESC	V_MCV_M\CV_M\	V_V_LV\	V_VE\	V_LVNI	V_I
4	2539 Polyline	lager dan 70km/h	Harenseweg	Har	0	0	0	0,75	49 elementen	keper	50	50	50
4	2540 Polyline	lager dan 70km/h	Harenseweg	Har	0	0	0	0,75	1 referentiewegdek		50	50	50
4	2674 Polyline	lager dan 70km/h	Harenseweg	Har	0	0	0	0,75	1 referentiewegdek		50	50	50
4	2673 Polyline	lager dan 70km/h	Harenseweg	Har	0	0	0	0,75	1 referentiewegdek		60	60	60
4	2672 Polyline	lager dan 70km/h	Harenseweg	Har	0	0	0	0,75	49 elementen	keper	60	60	60
FID	Shape	GRPNAME	IDENT	DE\HS\	HEI\SC\HD\	SRC\HEIGHT	RSURF_CODE	RSURF_DESC	V_MCV_M\CV_M\	V_V_LV\	V_VE\	V_LVNI	V_I
5	2544 Polyline	lager dan 70km/h	Hoessenboslaan	Ho	0	0	0	0,75	49 elementen	keper	30	30	30

[illegible][illegible][illegible]

PCTLTDA\PCTLTEVEPCTLTNIA	PCTHTDA	PCTHTEVI	PCTHTNIA	INTMCDA\	INTMCEVE	INTMCNIA	INTLVDA	INTLVEVE	INTLVNIAE	INTLTDA	INTL	TEVE	INTLTNIAE	INTHTDA	INTHTEVE	INTHTNIAI	LOADBA	GPCTDAY	GPCTEVE
0,4	0,05	0,03	0,73	0,23	0,16	0	0	8,7	1,64	0,2	0,63	0,04	0,01	1,13	0,15	0,04	2173,37	6,71	2,8
0,4	0,06	0,03	0,73	0,23	0,16	0	0	8,73	1,64	0,2	0,63	0,04	0,01	1,14	0,15	0,04	2215,09	6,71	2,8
0,4	0,06	0,03	0,73	0,23	0,16	0	0	8,73	1,64	0,2	0,63	0,04	0,01	1,14	0,15	0,04	2215,09	6,71	2,8
0,4	0,05	0,03	0,72	0,23	0,16	0	0	8,6	1,62	0,2	0,61	0,03	0,01	1,1	0,15	0,04	2182,77	6,71	2,81
0,26	0,04	0,02	0,47	0,15	0,1	0	0	10,42	2,01	0,24	0,46	0,03	0,01	0,83	0,11	0,03	2595,69	6,69	2,86
0,25	0,03	0,02	0,45	0,15	0,1	0	0	10,29	1,99	0,24	0,43	0,03	0	0,78	0,11	0,03	2563,26	6,69	2,87
0,25	0,03	0,02	0,45	0,15	0,1	0	0	10,29	1,99	0,24	0,43	0,03	0	0,78	0,11	0,03	2563,26	6,69	2,87
PCTLTDA\PCTLTEVEPCTLTNIA	PCTHTDA	PCTHTEVI	PCTHTNIA	INTMCDA\	INTMCEVE	INTMCNIA	INTLVDA	INTLVEVE	INTLVNIAE	INTLTDA	INTL	TEVE	INTLTNIAE	INTHTDA	INTHTEVE	INTHTNIAI	LOADBA	GPCTDAY	GPCTEVE
0,04	0,01	0	0,07	0,02	0,02	0	0	2,06	0,42	0,05	0,01	0	0	0,02	0	0	437,29	6,67	2,98
0,04	0,01	0	0,07	0,02	0,02	0	0	2,06	0,42	0,05	0,01	0	0	0,02	0	0	437,29	6,67	2,98
0,04	0,02	0,01	0,03	0,02	0,01	0	0	1,93	0,28	0,03	0,01	0	0	0,01	0	0	443,86	6,9	2,61
0,04	0,02	0,01	0,03	0,02	0,01	0	0	1,93	0,28	0,03	0,01	0	0	0,01	0	0	443,86	6,9	2,61
0,04	0,02	0,01	0,03	0,02	0,01	0	0	1,93	0,28	0,03	0,01	0	0	0,01	0	0	443,86	6,9	2,61
PCTLTDA\PCTLTEVEPCTLTNIA	PCTHTDA	PCTHTEVI	PCTHTNIA	INTMCDA\	INTMCEVE	INTMCNIA	INTLVDA	INTLVEVE	INTLVNIAE	INTLTDA	INTL	TEVE	INTLTNIAE	INTHTDA	INTHTEVE	INTHTNIAI	LOADBA	GPCTDAY	GPCTEVE
0,37	0,14	0,06	0,1	0,02	0,01	0	0	6,77	2,35	0,09	0,41	0,09	0,01	0,11	0,01	0	1607,73	6,55	3,83

GPCTNIB/PCTMCDAPCTMCEVPCTMCNIEPCTLVDA\PCTLVEVEPCTLVNIBPCTLTDAPCTLTEVEPCTLTNIBPCTHTDAPCTHTEVIPCTHTNIBINTMCDA\INTMCEVEINTMCNIBINTLVDAYINTLVEVEINTLVNIB/INTLTDAYINTLTEVE	1,04	0	0	0	5,57	2,51	0,85	0,4	0,06	0,03	0,73	0,23	0,16	0	0	8,13	1,53	0,19	0,59	0,03
	1,04	0	0	0	5,59	2,52	0,85	0,4	0,05	0,03	0,72	0,23	0,16	0	0	8,31	1,56	0,19	0,59	0,03
	1,04	0	0	0	5,59	2,52	0,85	0,4	0,05	0,03	0,72	0,23	0,16	0	0	8,31	1,56	0,19	0,59	0,03
	1,04	0	0	0	5,6	2,52	0,85	0,4	0,05	0,03	0,71	0,23	0,16	0	0	8,2	1,55	0,19	0,58	0,03
	1,03	0	0	0	5,91	2,66	0,9	0,28	0,04	0,02	0,5	0,16	0,11	0	0	10,27	1,98	0,24	0,49	0,03
	1,03	0	0	0	5,93	2,67	0,9	0,27	0,04	0,02	0,49	0,16	0,11	0	0	10,17	1,96	0,24	0,47	0,03
	1,03	0	0	0	5,93	2,67	0,9	0,27	0,04	0,02	0,49	0,16	0,11	0	0	10,17	1,96	0,24	0,47	0,03

GPCTNIB/PCTMCDAPCTMCEVPCTMCNIEPCTLVDA\PCTLVEVEPCTLVNIBPCTLTDAPCTLTEVEPCTLTNIBPCTHTDAPCTHTEVIPCTHTNIBINTMCDA\INTMCEVEINTMCNIBINTLVDAYINTLVEVEINTLVNIB/INTLTDAYINTLTEVE	1,01	0	0	0	6,54	2,95	0,99	0,04	0,01	0	0,08	0,03	0,02	0	0	1,91	0,38	0,04	0,01	0
	1,01	0	0	0	6,54	2,95	0,99	0,04	0,01	0	0,08	0,03	0,02	0	0	1,91	0,38	0,04	0,01	0
	0,85	0	0	0	6,84	2,58	0,84	0,03	0,02	0	0,02	0,01	0	0	0	2,09	0,3	0,03	0,01	0
	0,85	0	0	0	6,84	2,58	0,84	0,03	0,02	0	0,02	0,01	0	0	0	2,09	0,3	0,03	0,01	0
	0,85	0	0	0	6,84	2,58	0,84	0,03	0,02	0	0,02	0,01	0	0	0	2,09	0,3	0,03	0,01	0

GPCTNIB/PCTMCDAPCTMCEVPCTMCNIEPCTLVDA\PCTLVEVEPCTLVNIBPCTLTDAPCTLTEVEPCTLTNIBPCTHTDAPCTHTEVIPCTHTNIBINTMCDA\INTMCEVEINTMCNIBINTLVDAYINTLVEVEINTLVNIB/INTLTDAYINTLTEVE	0,76	0	0	0	6,21	3,72	0,71	0,27	0,1	0,05	0,07	0,01	0,01	0	0	6,53	2,29	0,09	0,28	0,06
---	------	---	---	---	------	------	------	------	-----	------	------	------	------	---	---	------	------	------	------	------

INTL	TNIB	INTHT	DAY	INTHTEVE	INTHTNIB	ROADTYP	WIDTH	CANHGT_	CANHGT_	CANYON_	VENT_	FAC	TREE_	FAC	WEGTYPE	CARSPEE	AVSPEED	STAGPCT	ANODE	BNODE	DIRECTIO	LINKNR	STARTPC	EINDPCT
0,01		1,06		0,14	0,04	0	0	6	0	0	0	0,01	1	0	0	0	19	0	64839	64840	0	2333	0	10000
0,01		1,07		0,14	0,04	0	0	6	0	0	0	0,01	1	0	0	0	19	0	64840	64841	0	2335	0	10000
0,01		1,07		0,14	0,04	0	0	6	0	0	0	0,01	1	0	0	0	19	0	64841	64842	0	2337	0	10000
0,01		1,04		0,14	0,04	0	0	6	0	0	0	0,01	1	0	0	0	19	0	64842	64843	0	2338	0	10000
0,01		0,87		0,12	0,03	0	0	6	0	0	0	0,01	1	0	0	0	19	0	64843	64844	0	2339	0	10000
0,01		0,84		0,12	0,03	0	0	6	0	0	0	0,01	1	0	0	0	19	0	64844	64845	0	2341	0	10000
0,01		0,84		0,12	0,03	0	0	6	0	0	0	0,01	1	0	0	0	19	0	64845	64846	0	2342	0	10000

INTL	TNIB	INTHT	DAY	INTHTEVE	INTHTNIB	ROADTYP	WIDTH	CANHGT_	CANHGT_	CANYON_	VENT_	FAC	TREE_	FAC	WEGTYPE	CARSPEE	AVSPEED	STAGPCT	ANODE	BNODE	DIRECTIO	LINKNR	STARTPC	EINDPCT
0	0,02	0		0	0	0	0	6	0	0	0	0,01	1	0	0	0	19	0	64840	67265	0	2336	0	1685
0	0,02	0		0	0	0	0	6	0	0	0	0,01	1	0	0	0	19	0	64840	67265	0	2336	1685	10000
0	0,01	0		0	0	0	0	6	0	0	0	0,01	1	0	0	0	19	0	64911	67265	0	2447	4237	10000
0	0,01	0		0	0	0	0	6	0	0	0	0,01	1	0	0	0	19	0	64911	67265	0	2447	438	4237
0	0,01	0		0	0	0	0	6	0	0	0	0,01	1	0	0	0	19	0	64911	67265	0	2447	0	438

INTL	TNIB	INTHT	DAY	INTHTEVE	INTHTNIB	ROADTYP	WIDTH	CANHGT_	CANHGT_	CANYON_	VENT_	FAC	TREE_	FAC	WEGTYPE	CARSPEE	AVSPEED	STAGPCT	ANODE	BNODE	DIRECTIO	LINKNR	STARTPC	EINDPCT
0,01	0,08	0,01		0	0	0	0	6	0	0	0	0,01	1	0	0	0	19	0	64843	64862	0	2340	0	10000

