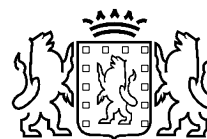


gemeente harderwijk



DATUM: 16 mei 2019
ONS KENMERK: W2018-0478 / 18h0008062
UW BRIEF VAN:
UW KENMERK:
ONDERWERP: Aanvraag omgevingsvergunning uitgebreid
Haaksepad 1 t/m 1-7 Harderwijk

Geachte,

Op 22 oktober 2018 hebben wij uw aanvraag voor een omgevingsvergunning ontvangen voor het oprichten van 8 woningen in strijd regels ro en maken van een uitrit met de volgende activiteiten:

- Bouwen (Art.2.1 lid 1a Wabo)
- Handelen in strijd met regels RO (Art. 2.1 lid 1c Wabo)
- Uitweg (art. 2.2 lid 1e Wabo)

In deze brief informeren wij u over welke beslissing op de aanvraag is genomen.

Verlenen omgevingsvergunning uitgebreid

Wij hebben besloten de gevraagde vergunning te verlenen. De overwegingen, voorschriften en een overzicht van de bij deze vergunning behorende bijlagen zijn bijgevoegd en maken onderdeel uit van dit besluit.

Wij raden u aan om de vergunning met de bijbehorende bijlagen zorgvuldig door te nemen. Dit kan veel misverstanden voorkomen. U moet namelijk de aan de vergunning verbonden voorschriften naleven. Let op: wij maken u er op attent dat u op eigen risico handelt als u gebruik maakt van de verleende vergunning voordat deze onherroepelijk is.

Bij deze vergunning behorende bijlagen

De bijlagen zoals vermeld in de bijgevoegde documentenlijst maken onderdeel uit van deze beschikking.

Betaling leges

Overeenkomstig de legesverordening bent u voor het in behandeling nemen van uw aanvraag voor een omgevingsvergunning leges verschuldigd tot een bedrag van € . Voor betaling van dit bedrag ontvangt u separaat een gespecificeerde nota. Bij deze nota wordt vermeld op welke wijze u eventueel bezwaar kunt aantekenen tegen de hoogte van het legesbedrag en de gehanteerde grondslagen.

DOMEIN: Ruimte
BEHANDELD DOOR: mevrouw T. Wendt
TELEFOONNUMMER: 0341 411 911
BIJLAGEN: Div.

Havendam 56
Postbus 149
3840 AC Harderwijk
gemeente@harderwijk.nl
Telefoon (0341) 411 911
Telefax (0341) 425 895

Publicatie

Het voornemen om medewerking te verlenen aan uw aanvraag is gepubliceerd op de gemeentepagina van 'Het Kontakt' van 27 maart 2019. De aanvraag, het conceptbesluit hebben voor de duur van 6 weken ter inzage gelegen. Er zijn geen zienswijzen ingediend tegen het ontwerpbesluit.

Inwerkingtreding

Conform artikel 6.1 onder 2b van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht treedt deze vergunning in werking met ingang van de dag na afloop van de beroepstermijn. Echter, conform artikel 6.2 van dezelfde wet, kan het bevoegd gezag besluiten de vergunning terstond na haar bekendmaking in werking te laten treden. Hiertoe hebt u op 15 mei 2019 een verzoek ingediend bij het college van burgemeester en wethouders. Uw verzoek is getoetst aan de Beleidsregel versnelde inwerkingtreding omgevingsvergunning. Omdat er geen zienswijzen zijn ingediend tegen het ontwerpbesluit en ook tijdens de procedure tot vergunningverlening anderszins niet gebleken is dat er (zwaarwegende)elangen van derden-belanghebbenden in het geding zijn, is besloten uw verzoek toe te wijzen. Deze vergunning treedt daarmee in werking met ingang van de dag na verzenddatum van deze brief.

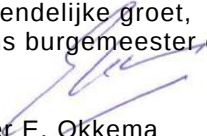
Beroep

Tegen het besluit kan door belanghebbenden beroep worden aangetekend. Meer informatie hierover vindt u in de bijlage bij deze brief. De beroepstermijn bedraagt 6 weken en vangt aan de dag na publicatie.

Inlichtingen

Heeft u nog vragen? Neemt u dan contact op met de coördinator die uw aanvraag behandelt, mevrouw T. Wendt, telefoon 0341 411 911.

Met vriendelijke groet,
Namens burgemeester en wethouders,


De heer E. Okkema
directeur Domein Ruimte

Bijlagen

- Overweging en voorschriften deelactiviteiten
- Documentenlijst
- Legesformulier
- Beroep tegen het besluit

Klanttevredenheidsonderzoek

De gemeente Harderwijk is continu aan het werk om haar dienstverlening te verbeteren. Dit doen we onder meer door middel van een klanttevredenheidsonderzoek.

Zou u ons hiermee willen helpen door onze enquête in te vullen? U helpt ons dan u nog beter van dienst te kunnen zijn.

Deelname kost maar een paar minuten en is anoniem en geheel vrijblijvend.

U kunt deelnemen door op onderstaande link te klikken of deze over te nemen in de adresbalk van uw browser.

www.surveym.nl/nvvb

code: baliehrdrwk139

BIJLAGE ACTIVITEIT 'BOUWEN'

Let op!! Aan deze vergunning zijn voorschriften verbonden waaraan u dient te voldoen voordat u met de bouw mag beginnen. Als toch met de bouw wordt begonnen voordat aan deze voorschriften is voldaan kan de bouw worden stilgelegd.

OVERWEGINGEN

Op grond van artikel 2.1 lid 1 sub a juncto artikel 2.10 lid 1 Wabo moeten wij een aanvraag omgevingsvergunning voor het bouwen van een bouwwerk toetsen aan het Bouwbesluit, de Bouwverordening, het bestemmingsplan en redelijke eisen van welstand. Als het plan voldoet aan alle vorengenoemde punten, moeten wij de vergunning verlenen. Als het plan niet voldoet aan de genoemde onderdelen, moeten wij de vergunning weigeren.

► *Bouwbesluit*

Het is aannemelijk gemaakt dat het bouwplan voldoet aan de bepalingen uit het Bouwbesluit 2012.

► *Bouwverordening*

Het is aannemelijk gemaakt dat het bouwplan voldoet aan de bepalingen van de Bouwverordening.

► *Bestemmingsplan*

Het betreffende perceel ligt in het bestemmingsplan 'Zeebuurt 2012' en heeft hierin de enkelbestemming 'Wonen' en de dubbelbestemming 'Waarde – archeologie 1'. Het bouwplan voldoet niet aan de voorschriften van het bestemmingsplan. Voor de inhoudelijke beoordeling verwijzen wij u naar de bijlage 'Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening'.

► *Welstand*

Het plan is op 7 januari 2019 door de gemeentelijke welstandscommissie (commissie ruimtelijke kwaliteit) voorzien van een positief advies. De commissie concludeert dat het plan aan de redelijke eisen van welstand voldoet.

Het welstandsadvies is zorgvuldig tot stand gekomen. Wij nemen de conclusie van de welstandscommissie daarom over.

VOORSCHRIFTEN

- I. aan deze vergunning de volgende voorwaarden te verbinden:
 1. Tijdens de bouw dienen kopieën van de omgevingsvergunning op de bouwplaats aanwezig te zijn.
 2. Ten minste 3 weken voor uitvoering van de desbetreffende werkzaamheden moeten m.b.t. brandveiligheid de volgende gegevens via het omgevingsloket worden ingediend:
 - Van alle producten gebruikt in de bouw, moet productinformatie beschikbaar zijn die aantoonst dat de producten voldoen aan het bouwbesluit.
 3. Ten minste 3 weken voor aanvang van de bouwwerkzaamheden moeten m.b.t. de constructie de volgende gegevens via het omgevingsloket worden ingediend:
 - Op pagina 29 van document 3986147_1549980179560_19-032_Rapport wordt van strook 1 de dwarskracht van de strook gecontroleerd. Onderbouwing van de $V_{ed}=44,73 \text{ kN/m}$ dient nog aangeleverd te worden.

- Uitvoeringsgegevens: kap, vloeren, lateien, balustrades, staalconstructie, etc. (uitwerkingen leveranciers voorzien van akkoord van de hoofdconstructeur).
- 4. Voor aansluiting op het gemeenteriool (apart van de omgevingsvergunning!) tijdig een rioolaansluitvergunning aanvragen bij de afd. Stadsbedrijf of via www.harderwijk.nl met 'rioolaansluitvergunning' in het zoekvenster.

ADVIEZEN

VNOG

Als risicoreducerende maatregel willen wij u adviseren om de toegangsdeur van het appartement te voorzien van een gestuurde deurdranger middels een rookmelder in de woning. Dit is vriendelijker in gebruik voor bewoner en efficiënter bij brand in de woning want dan wordt de deur altijd automatisch gesloten. Hierdoor blijft uw enige vluchtroute vanaf de uitgang van uw appartement gevrijwaard van rook bij brand in een appartement.

ODNV

Bereikbaarheid

Voor wat betreft de bereikbaarheid van het nieuw te bouwen pand is het van belang dat - ten behoeve van een adequate (geneeskundige) hulpverlening - er rekening wordt gehouden met onderstaande bereikbaarheidsaspecten:

- Ambulances dienen dichtbij het pand geparkeerd te kunnen worden. Obstakels op de weg, de stoep en het terrein dienen dus zodanig te worden ingericht dat ambulances snel en goed bij een object kunnen komen en dat brancards over de stoep kunnen worden vervoerd. Het beperken van verhogingen van de stoep, trappen, paaltjes, drempels e.d. draagt bij aan een goede bereikbaarheid van de bouwwerken voor ambulances en brancards.
- Zorg voor een eenduidige, duidelijke bewegwijzering van het terrein en het pand, waarbij (straatnaam)borden en (huis)nummers zodanig zijn geplaatst, dat bij een calamiteit duidelijk is waar de hulpverleners naar toe moeten.
- Om bouwwerken voor brancards goed begaanbaar te houden, is het van belang om met name de ingang begaanbaar te houden. Grind voor de ingang en het gebruik van grote rubberen ringmatten vormen voor ambulancepersoneel en het slachtoffer op de brancard namelijk een obstakel. Een schoonloopmat is een goed alternatief om binnen bij de ingang te plaatsen.

Zelfredzaamheid

Het perceel valt binnen het bereik van de bestaande WAS-palen. Het ministerie is bezig om deze wijze van alarmering in Nederland per 1 januari 2020 te beëindigen.

De zelfredzaamheid van de burgers binnen uw gemeente kan vergroot worden door het gebruik van NL-alert. Hierop wordt door de overheid de komende jaren verder geïnvesteerd. Burgers zullen echter zelf het initiatief moeten nemen om hun mobiele telefoon hiervoor geschikt te maken (zie: <http://www.crisis.nl/nl-alert>).

Een maatregel die de initiatiefnemer kan treffen om de zelfredzaamheid te vergroten is het realiseren van voorzieningen waarmee de (mechanische) ventilatie - evt. op afstand - afgeschakeld kan worden, als sprake is van een incident (bijv. op het spoor) waarbij een toxische gaswolk ontstaat of een brand waarbij sprake is van grote rookvorming in de omgeving van het pand.

De zelfredzaamheid van bewoners uit de betreffende wijk en binnen uw gemeente kan worden vergroot door hen te attenderen op deelname aan 'Stan the CPR network' [voorheen Hartveilig Wonen]. Dit is een hulpsysteem waarbij vrijwilligers opgeroepen kunnen worden om iemand te reanimeren (met AED), in afwachting van een ambulance. Deelname aan 'Stan the CPR network' kan levens redden.

INFILTRATIEKRATTEN

Elders in Harderwijk zijn in gebruiksfase problemen opgetreden met infiltratiekratten en -kolken doordat onvoldoende rekening is gehouden met de lokale bodemgeschiktheid voor hemelwaterinfiltratie. Globaal beschouwd zou de situatie geschikt moeten zijn voor infiltratie (kalk- en leemarm matig fijn zand), maar lokaal kunnen de condities minder gunstig zijn (ondiepe dunne gesloten leemlaag en/of dikke deklaag van fijn zand). Houd bij dimensionering van infiltratiekratten rekening met grondwaterstand (GLG / GHG: ca. 2,0 / 1,4 m onder bouwpeil).

Advies: Infiltratiecapaciteit van bodem (k-waarde) op locatie van beoogde infiltratievoorziening tot minimaal 2 mmv controleren en eventueel bodemverbetering toepassen (stoornissen verwijderen), bijvoorbeeld als k-waarde $< 0,5$ m/d blijkt te zijn.

Bij het toepassen van infiltratiekratten/-voorzieningen rekening houden met installatievoorschriften van

gerenommeerde leveranciers:

- Bladvang in aanvoerleiding (ook als visuele indicator dat infiltratievoorziening niet functioneren zoals het hoort);
- Ontluchting/zandvang (bladvanger als ontluchting blijkt vaak niet te functioneren door luchtinsluitingen);
- Overstortvoorziening (oneindige afvoer);
- Minimaal 2 meter uit de gevel (geldt ook voor grindkoffers voor opvang dakwater);
- Voldoende drainagezand aanbrengen rondom kratten;
- Indien struiken bomen in de buurt staan: het tegengaan van wortelingroei (antiworteldoek toe passen);
- Reiniging en inspectiemogelijkheden (kratten sowieso niet aanbrengen onder inrit/terras met gesloten verharding)
- Etc.

Bij percelen met optie voor garage/uitbouw infiltratiekratten over-dimensioneren zodat in toekomst extra dakoppervlak hierop aangesloten kan worden.

Perceeeigenaar/terreinbeheerder dient zelf zorg te dragen voor adequaat beheer om te komen tot een duurzaam en storingsvrij functioneren van de infiltratievoorzieningen.

Bijlage bij omgevingsvergunning 'activiteit bouwen'

De bijlage is een standaard bijlage. Het is mogelijk dat niet alle genoemde onderwerpen op het bouwplan van toepassing zijn. Neemt u in geval van twijfel contact op met de coördinator van de aanvraag.

Start en einde bouw melden

- ☐ De start van de bouw dient minimaal twee dagen vóór aanvang gemeld te worden bij het domein Ruimte.
- ☐ Grondverbeteringwerkzaamheden en het starten van palen tenminste 2 werkdagen van te voren melden, het storen van beton 1 dag van te voren melden.
- ☐ Voltooing van leiden en putten graag ook melden.
- ☐ Het gereed zijn van de werkzaamheden of ingebruikneming van het bouwwerk of een gedeelte daarvan (oplevering) minimaal twee weken voor ingebruikname.

Heeft u een omgevingsvergunning, dan kunt u de melding digitaal doen op het e-mailadres BouwzakenWabo@harderwijk.nl, onder vermelding van het bouwadres en het W-nummer van de vergunning. De melding kunt u niet via het Omgevingsloket Online doen.

Vooropname

Minimaal 2 weken voor de aanvang van de bouwwerkzaamheden dient u contact op te nemen met de gemeente voor het maken van een afspraak voor een vooropname. Tijdens deze vooropname zal de beginsituatie van de gemeentelijke eigendommen door een medewerker van de gemeente digitaal worden vastgelegd.

Start bouw

Met de bouw mag niet worden begonnen voordat de peilhoogte en de rooilijnen ter plaatse zijn aangegeven. Voor het uitzetten dient u minimaal 3 werkdagen van te voren contact op te nemen met Geo-informatie (tel. 0341 – 411 911). Uitzetten is alleen nodig indien het een geheel nieuw op te richten bouwwerk of een forse uitbreiding van een bestaand bouwwerk betreft.

Inrichting bouwplaats

Voor aanvang van de werkzaamheden dient een inrichtingsplan inclusief ontsluiting van de bouwplaats te worden ingediend bij het domein Ruimte. Het gebruik van gemeentegrond is niet zonder meer toegestaan. Hiervoor dient u een vergunning aan te vragen.

Schade

U dient zelf voorzorgsmaatregelen te (laten) nemen om schade aan wegen, bomen, trottoirs en/of andere gemeentelijke eigendommen te voorkomen. Wordt tijdens de bouw toch schade aangebracht dan dient u dit direct te melden bij Snel Herstel (tel. 411 333). Aanwijzingen van het bevoegd gezag dienen direct te worden opgevolgd.

Afzetten wegen ivm laden en lossen

Indien wegen, fietspaden of trottoirs moeten worden afgezet of tijdelijk afgesloten in verband met laden en lossen dan dient u hiervoor minimaal 2 weken van te voren contact op te nemen met Snel Herstel (tel. 411 333). Het afzetten mag niet ten koste gaan van de bereikbaarheid van hulpdiensten (politie, brandweer en ambulance) en de afvalinzameling.

Bemalen / lozen van water

Voor aanvang van bemalingswerkzaamheden en het lozen van water dient een bemalingsplan te worden ingediend bij de afdeling Beheer Openbare Ruimte (tel. 411 333). Afhankelijk van de hoeveelheid water kan ook een vergunning van andere overheden noodzakelijk zijn. U dient hierover zelf overleg te voeren met het Waterschap Veluwe (tel. 055 – 527 29 11), de provincie Gelderland (tel. 026 – 359 91 11) en/of Rijkswaterstaat (tel. 026 – 368 89 11).

Overdragen vergunning

Indien u de vergunning bij verhuizing of verkoop wilt overdragen aan een ander dan moet u hiervoor een verzoek indienen bij burgemeester en wethouders.

Bouwtoezicht en ingebruikgeving/-neming

Tijdens het bouwproces vinden controles plaats door medewerkers van de gemeente. Als tijdens deze controles blijkt dat het bouwwerk niet conform de omgevingsvergunning gebouwd wordt, en/of het bouwwerk is nog niet gereed gemeld bij het bouwtoezicht, is het niet toegestaan het bouwwerk in gebruik te geven of te nemen. De gemeente kan u een dwangsom opleggen om de ingebruikgeving/-neming te beletten.

Eigendom

Het kan zijn dat u gaat bouwen op gronden of aan een gebouw dat van een ander is (bijvoorbeeld omdat u die huurt). Een omgevingsvergunning 'bouwen' geeft u geen recht om eigendom van een ander te gebruiken. U hebt daarom afzonderlijk toestemming nodig van de eigenaar. Als de eigenaar u geen toestemming geeft, kunt u dus geen gebruik maken van uw vergunning.

Intrekking omgevingsvergunning 'bouwen'

Wij kunnen een omgevingsvergunning 'bouwen' intrekken, onder andere als u 26 weken na het verlenen van de vergunning nog niet bent begonnen met het bouwen. Dit is geregeld in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht en de Bouwverordening. In het algemeen zullen wij na één jaar beoordelen of er reden is om de vergunning in te trekken. Wij lichten u in als wij het voornemen hebben de vergunning in te trekken. Het is voor het plannen van de werkzaamheden wellicht goed hier rekening mee te houden.

BIJLAGE ACTIVITEIT 'HANDELEN IN STRIJD MET REGELS RUIMTELIJKE ORDENING'

OVERWEGINGEN

In artikel 2 lid 1 sub c Wabo is bepaald dat het verboden is zonder omgevingsvergunning een project uit te voeren voor zover dat geheel of gedeeltelijk bestaat uit het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan, een beheersverordening, een exploitatieplan, de regels gesteld krachtens artikel 4.1, derde lid, of 4.3, derde lid, van de Wet ruimtelijke ordening of een voorbereidingsbesluit voor zover toepassing is gegeven aan artikel 3.7, vierde lid, tweede volzin, van die wet.

Onderhavige aanvraag is in strijd met
- het bestemmingsplan

Motivering strijdigheid

Het betreffende perceel ligt in het bestemmingsplan 'Zeebuurt 2012' en heeft hierin de enkelbestemming 'Wonen' en de dubbelbestemming 'Waarde – archeologie 1'. De aanvraag is hiermee in strijd omdat buiten het bouwvlak wordt gebouwd, het aantal woningen op het perceel toeneemt en de bouwhoogte wordt overschreden.

Wettelijke grondslag

De omgevingsvergunning die op grond van artikel 2 lid 1 sub c Wabo is vereist, kan slechts worden verleend in één van de gevallen zoals beschreven in artikel 2.12 Wabo.

In deze situatie verlenen wij de omgevingsvergunning op basis van artikel:
-artikel 2.12 lid 1 sub a onder 3 Wabo

Motivering besluit

De voorgenomen ontwikkeling draagt bij aan de ruimtelijke kwaliteit van de omgeving en de diversiteit aan woonmilieus binnen de gemeente. De ontwikkeling vindt plaats binnen het huidige stedelijke gebied en past hiermee in de structuurvisie Harderwijk 2031 en het structuurplan Harderwijk 2020.

Voor de volledige ruimtelijke overwegingen wordt verwezen naar de ruimtelijke onderbouwing, zoals opgenomen in de documentenlijst.

De voorgenomen ontwikkeling ondervindt nadelige gevolgen op het gebied van geluid vanuit de omgeving. Het college heeft in het kader hiervan besloten een hogere grenswaarde vast te stellen. Dit besluit maakt onderdeel uit van deze beschikking (zie documentenlijst).

VOORSCHRIFTEN

N.v.t.

gemeente harderwijk



BIJLAGE ACTIVITEIT 'INRIT'

OVERWEGINGEN

Het verlenen van een omgevingsvergunning voor het aanleggen/wijzigen van een inrit is een gemeentelijke taak die geregeld is in artikel 2:12 van de Algemeen Plaatselijke Verordening en artikel 2.2 lid 1 sub e van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

VOORSCHRIFTEN

Deze vergunning verlenen wij onder de volgende voorschriften dat u:

- de inrit laat aanleggen door een erkend stratenmakerbedrijf.
- de inrit laat aanleggen zoals is aangegeven op bijgevoegde tekening.
- grijze betonklinkers, bkk 8 cm dik, gebruikt voor de bestrating.
- een onderlaag aanbrengt bestaande uit een fundering van 25 cm menggranulaat 0/40 en uit een straatlaag van 5 cm dik brekerzand.
- de inrit netjes aansluit op de openbare weg.

Wij adviseren u de inrit pas te laten aanleggen na de bezwaartermijn van 6 weken die ingaat de dag na dagtekening van deze brief. Het eerder gebruik maken van deze vergunning is geheel voor eigen rekening en risico.

OVERIGE KOSTEN

Toezichtkosten:

€ 60,40

Voor de betaling van de overige kosten krijgt u separaat een factuur.

Documentenlijst W2018-0478 versie 1

3986147_1540180934031_110516-B07-techn-19102018
3986147_1540180934035_110516-B08-techn-19102018
3986147_1540181698039_papierenformulier
3986147_1545386801637_110516-B04-drsnA-det-21122018
3986147_1545386801649_110516-B05-drsnB-det-21122018
3986147_1545386801661_110516-B06-drsnC-det-21122018
3986147_1545386801680_110516-T18125-rapportage-20-12-2018
3986147_1548049018730_110516-asbestivntr
3986147_1548049886482_110516-bodem
3986147_1548049967200_110516-sondering
3986147_1549980179560_19-032_Rapport
3986147_1549980179791_B03-3D-05022019
3986147_1549980631593_Haaksepad_1_Harderwijk-12022019
3986147_1549980631706_ROB-Bijlage_1_Archeologisch_onderzoek
3986147_1549980631735_ROB-Bijlage_2_Natuurtoets
3986147_1549980631755_ROB-Bijlage_3_Watertoets
3986147_1549980631766_ROB-Bijlage_4_Samenvatting_watertoets
3986147_1549980631771_ROB-Bijlage_5_Akoestisch_onderzoek
3986147_1551071674600_110516-akoestiek
3986147_1551071758989_B01-gevels-22022019
3986147_1553064311090_110516-B00-situatie-19032019
3986147_1553064311153_110516-B02-plattegronden-19032019
3986147_1553064311173_110516-B07-technisch-19032019
3986147_1553064311182_110516-B08-technisch-19032019
3986147_1557904738791_110516-verzoek_College-150519
3986147_1558004518463_Definitieve_HW-besluit_inzake_Haaksepad_1

Beroep tegen het besluit

Met het nu genomen besluit bent u het misschien niet eens. In dat geval kunt u daartegen in beroep gaan bij de sector Bestuursrecht van de rechtbank Gelderland, een onafhankelijke rechter.

Hoe beroep indienen:

- schriftelijk, gedagtekend, voorzien van uw naam en adres en ondertekend;
- met vermelding van het besluit waartegen het beroep zich richt en de gronden van uw beroepschrift;
- binnen 6 weken na de datum van bekendmaking van het ontvangen besluit.
Bekendmaking gebeurt door toezending of uitreiking van het besluit of door kennisgeving ervan in een dagblad of op een andere geschikte manier;
- bij de rechtbank Gelderland, team Bestuursrecht, Postbus 9030, 6800 EM Gelderland.

Griffierecht

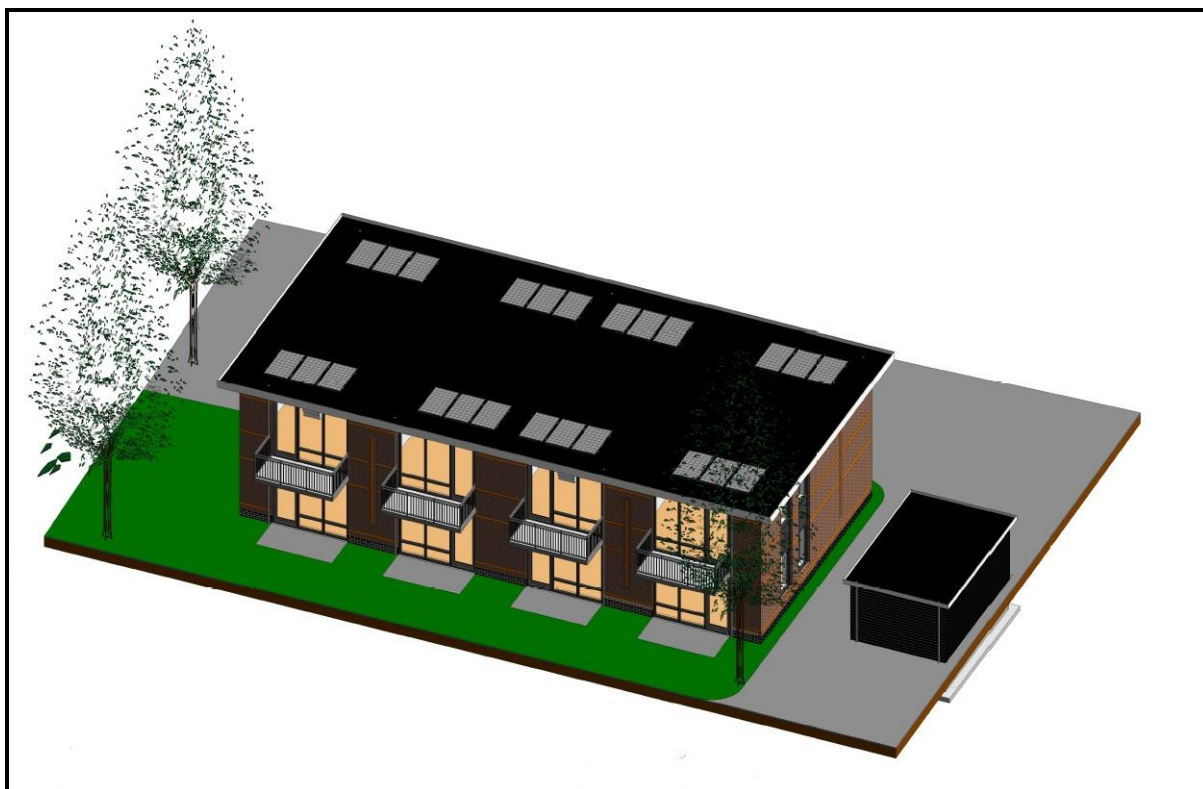
Voor de behandeling van uw beroep is griffierecht verschuldigd. De griffier van de rechtbank bericht u hierover direct na ontvangst van uw beroep.

Intussen...

Indiening van een beroepschrift maakt het besluit niet ongedaan. Het besluit wordt dus op het gebruikelijke tijdstip van kracht. Wilt u toch uitstel van dat tijdstip, dan moet u hiervoor een apart schriftelijk of langs digitale weg verzoek indienen bij:

De voorzieningenrechter van de rechtbank Gelderland, sector Bestuursrecht, Postbus 9030, 6800 EM Arnhem.

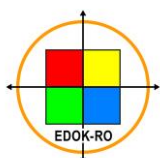
Ruimtelijke onderbouwing



Haaksepad 1

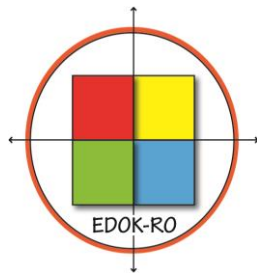
Harderwijk

ONTWERP



FEBRUARI 2019





EDOK-RO

EDOK-RO

Van Breugelplantsoen 81
3771 VN Barneveld

☎ 06 – 1395 0955

@ info@edok-ro.nl

Documenttitel : Ruimtelijke onderbouwing 'Haaksepad 1' Harderwijk

Gemeente : Harderwijk

Contact : www.harderwijk.nl

Contactpersoon : Mevr. C. van den Bedem

Opdrachtgever : Dhr. P. van Dijk.

Status : : **Ontwerp**

Datum : 12-02-2019

Projectnummer : 2018-PvD-03

Opsteller : EDOK-RO

Contactpersoon : Dhr. E. Dokter

Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.(ontwerp)





Inhoudsopgave

Ruimtelijke onderbouwing	7
Hoofdstuk 1 Inleiding	9
1.1 Aanleiding	9
1.2 Ligging plangebied	9
1.3 Vigerend bestemmingsplan	10
1.4 Leeswijzer	11
Hoofdstuk 2 Historie, huidige en toekomstige situatie	13
2.1 Historie	13
2.2 Ruimtelijke structuur	14
2.3 Huidige situatie	14
2.4 Toekomstige situatie	16
Hoofdstuk 3 Beleidskader	21
3.1 Algemeen	21
3.2 Ruimtelijk beleid	21
3.3 Woonbeleid	24
3.4 Archeologie en monumentenbeleid	26
3.5 Welstandsbeleid	27
3.6 Milieubeleid	27
3.7 Bodembeleid	28
3.8 Waterbeleid	29
3.9 Groenbeleid	33
3.10 Verkeers- en vervoersbeleid	33
3.11 Economisch beleid	34
Hoofdstuk 4 Milieu- en omgevingsaspecten	35
4.1 Algemeen	35
4.2 Cultuurhistorie en archeologie	35
4.3 Molenbiotoop	36
4.4 Ecologie	37
4.5 Water	39
4.6 Milieu	41
4.7 Kabels en leidingen	48
Hoofdstuk 5 Economische uitvoerbaarheid	49
Hoofdstuk 6 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	51
Bijlagen	53
Bijlage 1 Archeologisch onderzoek	55
Bijlage 2 Natuurtoets	57
Bijlage 3 Watertoets	59
Bijlage 4 Samenvatting watertoets	61
Bijlage 5 Akoestisch onderzoek	63



Ruimtelijke onderbouwing



Hoofdstuk 1 Inleiding

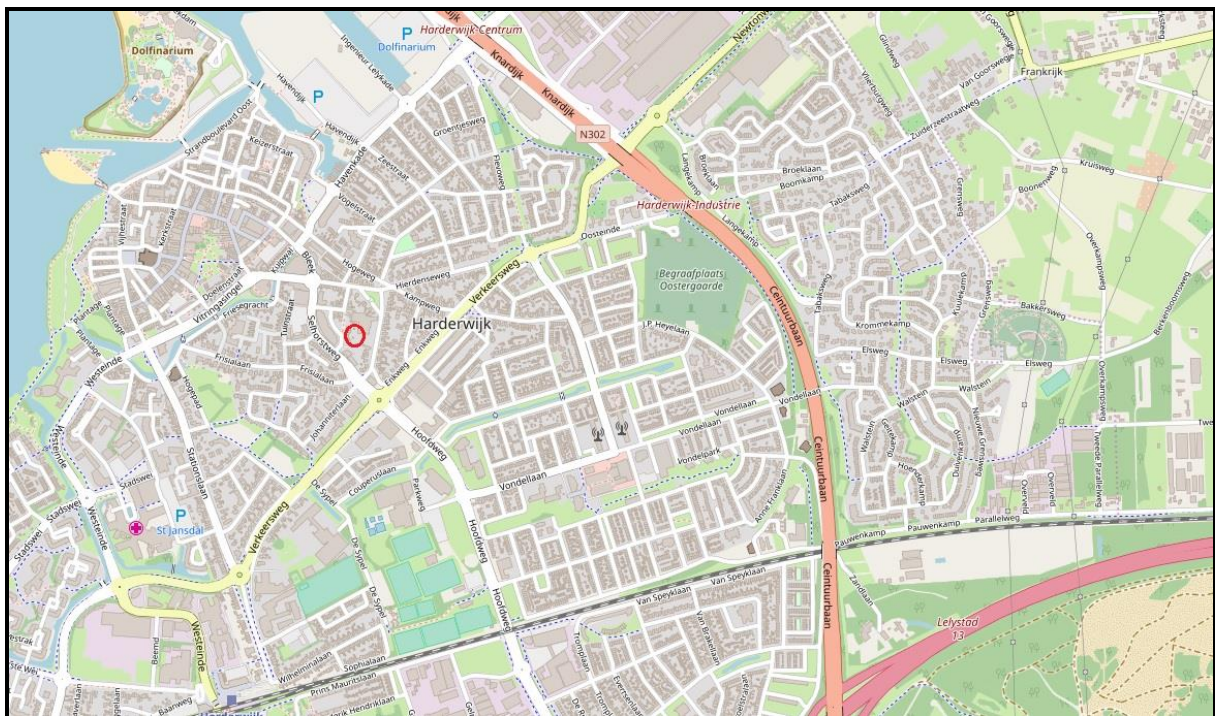
1.1 Aanleiding

Initiatiefnemer heeft het perceel Haaksepad 1 in Harderwijk, met een vrijstaande woning uit 1926 aangekocht. Op deze locatie wil initiatiefnemer acht woningen realiseren. 10 januari 2017 is het schetsontwerp behandeld in de planologische Werkgroep Grote Bouwinitiatieven (WGB). De WGB heeft een positief advies gegeven, onder voorbehoud van het voldoen aan een aantal aanbevelingen.

Het belangrijkste doel van de ruimtelijke onderbouwing voor 'Haaksepad 1 Harderwijk' is het scheppen van een ruimtelijk kader om de gestapelde woningen mogelijk te maken.

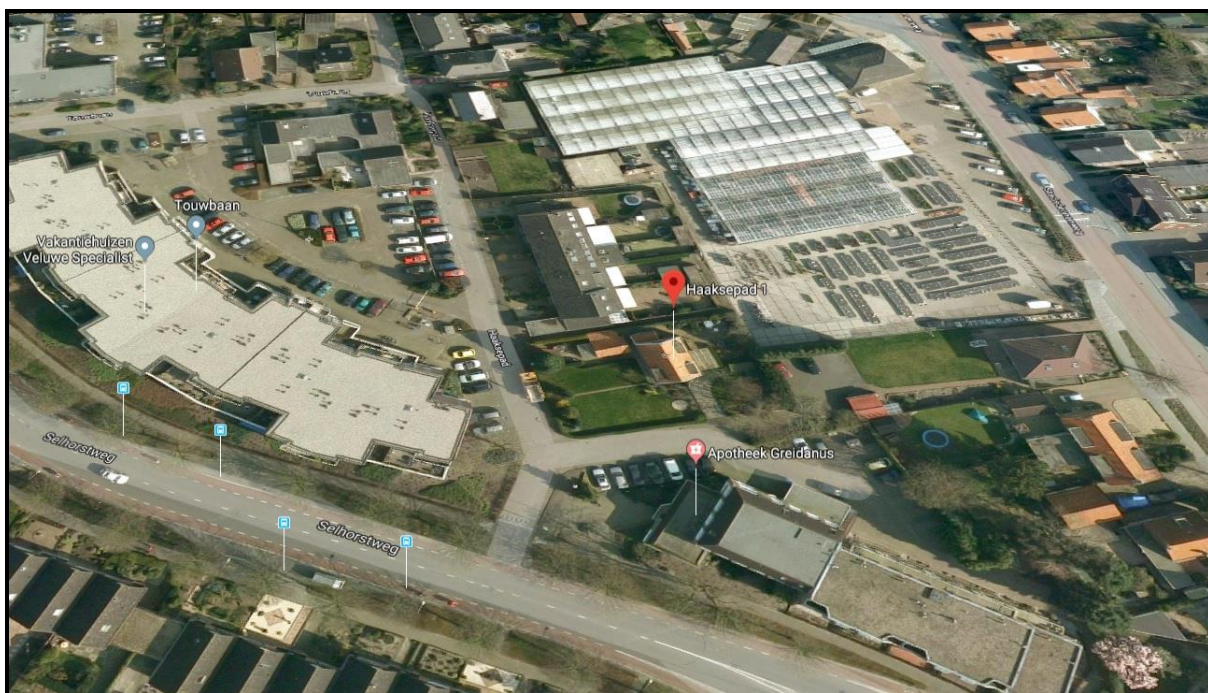
1.2 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen in de wijk 'Zeebuurt' in Harderwijk.



Ligging plangebied (bron: openstreetmap.org)

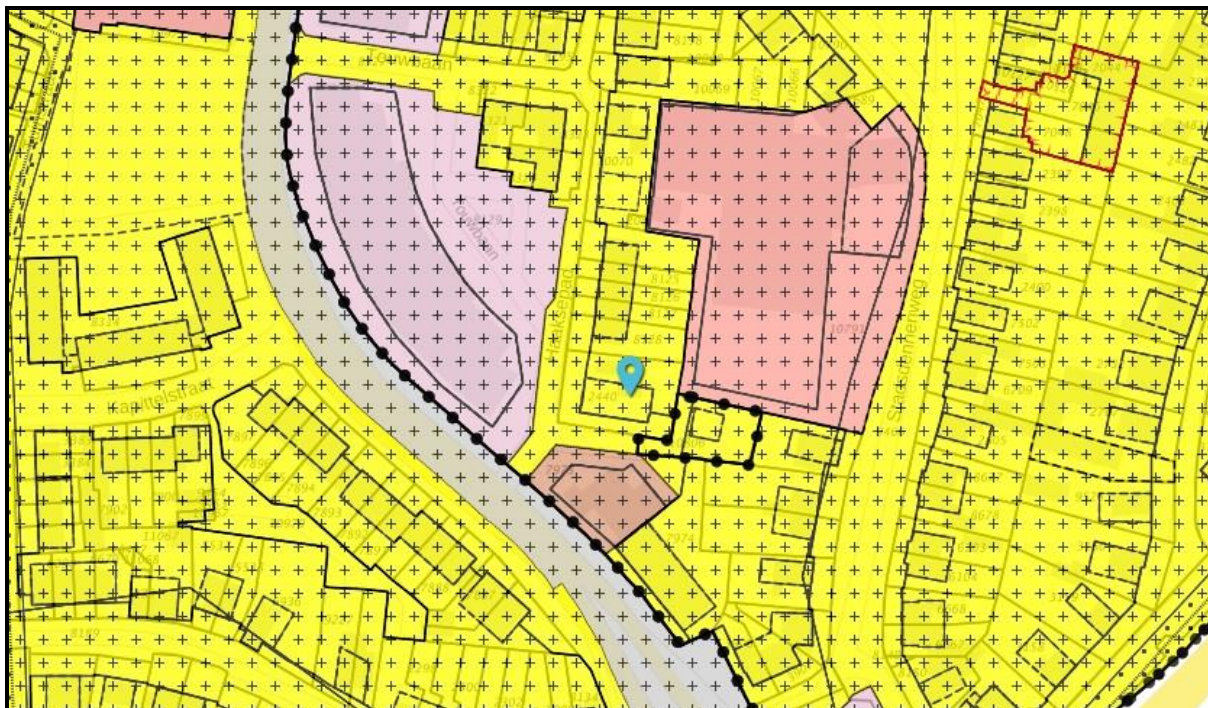
Het Haaksepad wordt ontsloten via de Selhorstweg op de Verkeersweg. Het perceel wordt omgeven door woningbouw en andere functies. Zo bevindt zich aan de noordoost zijde Bloemenhuis Flora Jozina, aan de overzijde apotheek Greidanus. Tevens zijn er appartementen en enkele bedrijven in de omgeving aanwezig.



Luchtfoto (bron: google earth)

1.3 Vigerend bestemmingsplan

Voor het plangebied is het vigerende bestemmingsplan 'Zeebuurt 2012', onherroepelijk op 23 augustus 2012.



Uitsnede vigerend bestemmingsplan

Voor het plangebied geldt de bestemming 'Wonen', de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 1', met de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - hoofdgebouw'. De maximum goothoogte bedraagt 6 meter en de maximum bouwhoogte 10 meter. Binnen de 'specifieke bouwaanduiding - hoofdgebouw' zijn de acht woningen niet mogelijk. Het hoofdgebouw moet binnen het vlak van 10 x 20 meter worden gerealiseerd. Het gewenste bouwvlak overschrijdt deze maatvoering met circa 2 meter.

Om de woningen alsnog mogelijk te maken is deze ruimtelijke onderbouwing opgesteld.

1.4 Leeswijzer

De ruimtelijke onderbouwing van 'Haaksepad 1 Harderwijk' bestaat uit de volgende hoofdstukken:

In hoofdstuk 2 wordt de huidige en toekomstige situatie beschreven. Hoofdstuk 3 bevat het relevante beleid voor de voorliggende ontwikkeling. Hoofdstuk 4 gaat in op zaken als archeologie, ecologie, water en milieu. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op het kostenverhaal en de economische uitvoerbaarheid van het plan en tot slot wordt in hoofdstuk 6 ingegaan op de maatschappelijke uitvoerbaarheid.



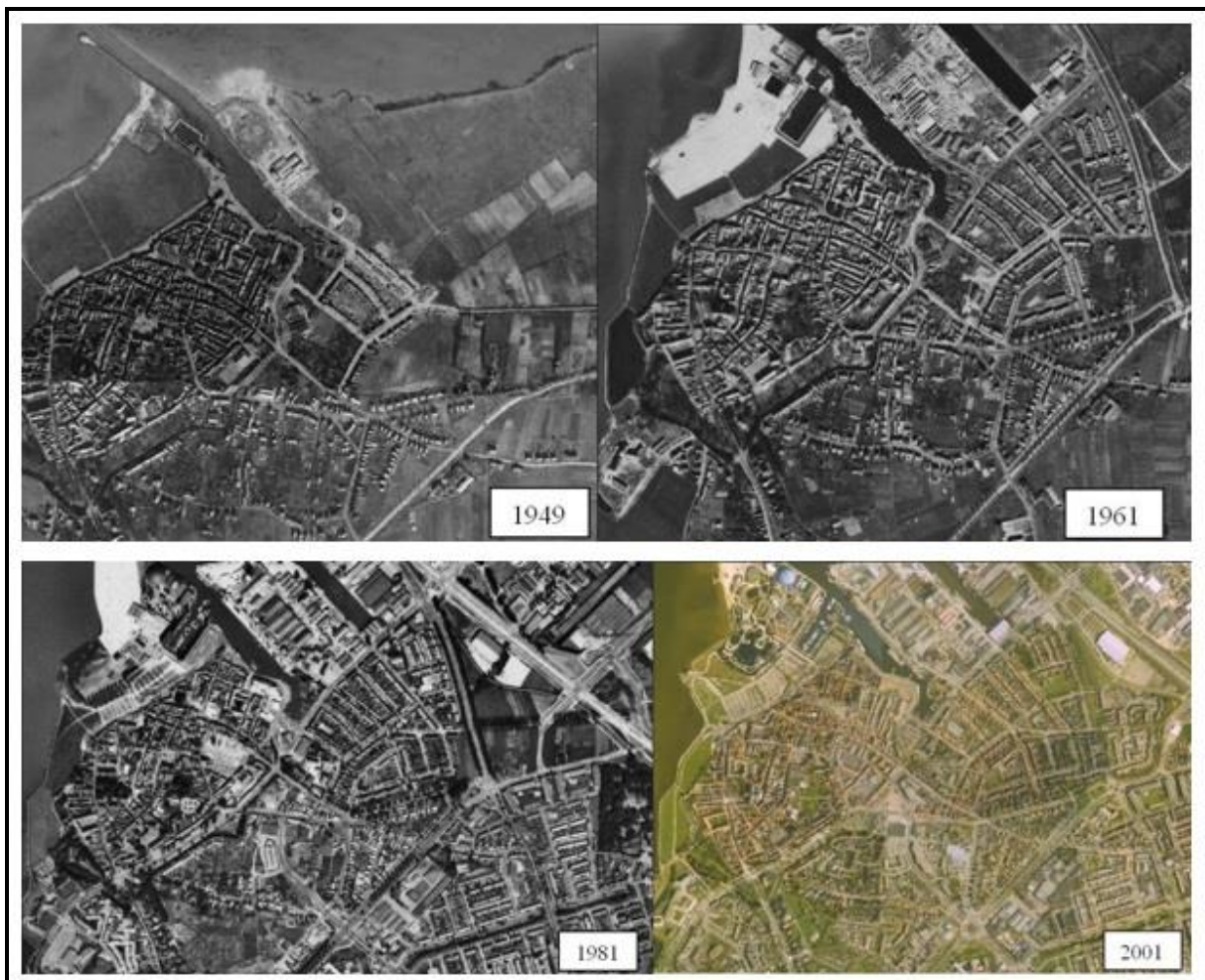
Hoofdstuk 2 Historie, huidige en toekomstige situatie

2.1 Historie

Harderwijk en omgeving worden sinds de prehistorie bewoond. De geschiedenis en ontwikkeling van Harderwijk laat veel aspecten en perioden zien.

Zo verleende Graaf Otto van Gelre en Zutphen al op 11 juni 1231 stads- en marktrechten aan 'Herderewich'. Harderwijk groeide uit van agrarische nederzetting tot handelsplaats. Aan de handel, industrie en het toerisme dankt Harderwijk zijn snelle groei.

Het stedelijk gebied van Harderwijk bestond tot en met de tweede wereldoorlog bijna uitsluitend uit het gebied dat "binnen de wallen en de stadsmuur" is gelegen; dus de huidige binnenstad. De woonwijk Zeebuurt vormt samen met de woonwijk Friesegracht de eerste bebouwingsring rondom de historische binnenstad. Langs de in- en uitvalswegen van de oude stad zijn in de eerste helft van de twintigste eeuw woningen gebouwd langs de Hierdenseweg, Hogeweg, Kampweg en Landweg. In korte tijd is eind jaren veertig van de vorige eeuw de woonbuurt Zeebuurt gebouwd. Het oudste deel van Zeebuurt wordt gevormd door de bebouwing aan weerszijden van de laan 1940-1945.



2.2 Ruimtelijke structuur

Stedenbouwkundige kenmerken

De Zeebuurt laat een gevarieerd ruimtelijk beeld zien van kleine besloten woonenclaves. Het weefsels van oude en nog in gebruik zijnde routes, met bijbehorende gedateerde bebouwing, gecombineerd met (ver)nieuw(d)e doorgaande routes van en naar de binnenstad resulteert in een duidelijke scheiding van verschillende woonmilieu's. Tegelijkertijd zorgen deze routes voor binding binnen deze woonbuurtjes.

De Zeebuurt bestaat in hoofdzaak uit eengezinswoningen in rijen met plaatselijke een aantal tweekappers en vrijstaande woningen en een beperkt aantal woningblokken met boven- en benedenwoningen. De wijk wordt gekenmerkt door een blokvormig stratenpatroon en straatgericht wonen. Langs deze straten zijn woningen in rijtjes van vier of meer gebouwd. De straathoeken zijn open, waarbij de woningen een duidelijk onderscheid laten zien tussen voorgevel en zijgevel.

Bebouwingskarakteristiek

De woonwijk Zeebuurt, gelegen aan de rand van de binnenstad, heeft de woonfunctie goeddeels behouden. De woningbouw is duidelijk toegesneden op de dringende woningbehoefte van die tijd en gebouwd in een duidelijke en eenvoudige vormtaal. Door eenvoudige hoofdmassa's van woningen met zadeldaken ontstaat een rustig en sober bebouwingsbeeld.

Veranderingsprocessen

Door zijn specifieke karakter en gunstige ligging ten opzichte van de binnenstad is de Zeebuurt nog steeds een zeer gewilde woonbuurt. Aanbouwen aan achtergevels, dakkapellen en dakopbouwen voegen zich, over het algemeen, binnen de bebouwingskarakteristiek. 'De Harder' is een belangrijk herontwikkelingsgebied aan de noordoostelijke toegangspoort tot Harderwijk. Het gebied zal een meer representatieve invulling krijgen met bedrijfsgebouwen en handelsgebouwen. Inmiddels zijn de twee flats langs de Burgemeester de Meesterstraat gesloopt en opnieuw gebouwd.

2.3 Huidige situatie

Op navolgende afbeelding wordt de huidige bebouwing en globale plangrens weergegeven. Op het perceel van circa 730 m² staat een vrijstaand woonhuis met bijgebouw. De woning uit 1926 is gedateerd.



Begrenzing en bestaande woning





Aanzicht van het perceel vanaf de hoek Haaksepad (bron: google earth)

De bestaande woning bestaat uit een bouwlaag met kap, met aan weerszijden een dakkapel. De muren zijn gemetseld en het dak is voorzien van pannen.



Foto vooraanzicht bestaande woning

Kadastrale gegevens



Gemeente : Harderwijk

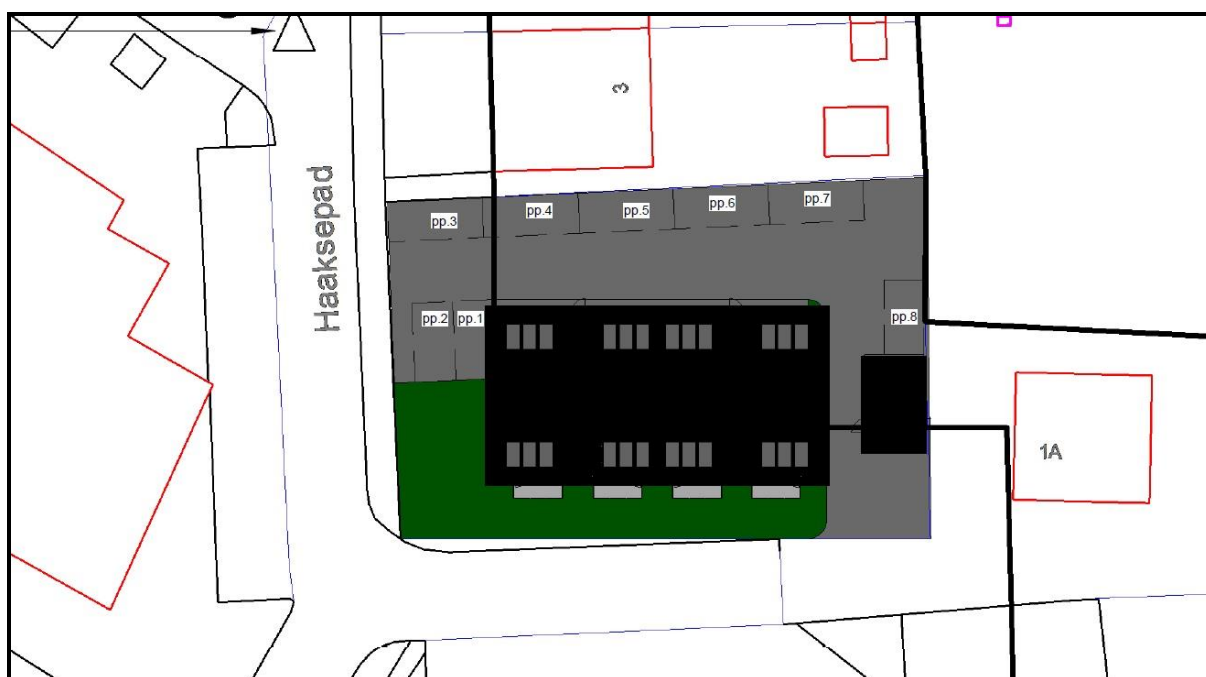
Sectie : D

Nummer : 2440

2.4 Toekomstige situatie

Op het perceel aan het Haaksepap 1 worden acht woningen gebouwd in het goedkope/midden huur/koop segment. Deze woningen worden als duplexwoningen gebouwd. De entree van de woningen komt aan de achterzijde te liggen.

Hierna wordt een indicatieve inrichting van het perceel weergegeven.



Parkeren

Het aantal benodigde parkeerplaatsen wordt bepaald door de aard en omvang van de activiteit waarin het plan voorziet. Om de parkeerbehoefte te bepalen, is gebruik gemaakt van de Parkeernormennota Harderwijk 2013 en de appendix "parkeernormen kleine wooneenheden". Deze parkeernormennota is opgesteld door de gemeente Harderwijk met als doel om specifieke, toepasbare en uniforme parkeernormen vast te stellen voor het gehele grondgebied van de gemeente Harderwijk.

De parkeernorm voor normale huur- en koopwoningen is 1,8 parkeerplaatsen per woning (Parkeernormennota Harderwijk 2013). Voor kleinere wooneenheden, zoals studio's (1-kamerappartementen/wooneenheden) en/of kleinere appartementen/wooneenheden (2-, incidenteel nog 3-kamer) is de norm van 1,8 parkeerplaats per woning niet alleen vrij fors, maar heeft deze ook een beperkende invloed op de realisatiekansen van initiatieven/plannen.

Op basis van de meest recente ervarings- en parkeerkencijfers van de CROW kan de parkeernorm voor kleine wooneenheden worden verlaagd. Het is dan wel noodzakelijk om een koppeling te leggen tussen de indeling in woontypen van de CROW en het gebruiksoppervlakte (gbo) van de 'kleinere wooneenheden':

- 1,0 parkeerplaats per studio (30-40 m² gbo) of kleinere woning (van circa 50 m² gbo);
- 1,2 parkeerplaats per kleinere woning (van circa 50-70 m² gbo).

Deze waarden liggen respectievelijk 0,8 en 0,6 lager dan de standaard parkeernorm van 1,8 parkeerplaats per te realiseren woning voor 'normale koop- en huurwoningen' ('vrijstaande woningen', 'onder 1 kappers', 'rijwoningen' en 'appartementen').

Parkeernormen kleine wooneenheden

Functie	Centrumgebied	Woongebied	Industriegebied	Buitengebied
Woning/wooneenheid/appartement, 30-40 m ² gbo (per woning)	1,0 pp	1,0 pp	1,0 pp	1,0 pp
Woning/wooneenheid/appartement, circa 50 m ² gbo (per woning)	1,0 pp	1,0 pp	1,0 pp	1,0 pp
Woning/wooneenheid/appartement, 50-70 m ² gbo (per woning)	1,2 pp	1,2 pp	1,2 pp	1,2 pp

De appartementen hebben een oppervlakte van circa 45 m². Per woning is volgens bovenstaande tabel 1 parkeerplaats nodig. voor de acht woningen zijn dus 8 parkeerplaatsen nodig. Op eigen terrein worden acht parkeerplaatsen aangelegd waardoor voldaan wordt aan de gemeentelijke parkeernorm.

Verkeer

Om een inschatting te maken van het toekomstig aantal verkeersbewegingen is gebruik gemaakt van de CROW publicatie 317. Het aantal verkeersbewegingen bedraagt per woning maximaal 7 motorvoertuigbewegingen per etmaal (gemiddelde weekdag) per woning. Voor 8 woningen leidt dit tot 56 extra verkeersbewegingen per etmaal. Hiervan vindt 10% plaats tijdens de spits. Dit resulteert in 1 auto per 10 minuten. De extra verkeersintensiteit is voor de omliggende wegen geen enkel probleem.

Hierna volgen indicatieve schetsen van de gevels.



Indicatieve voorgevel



Indicatieve achtergevel



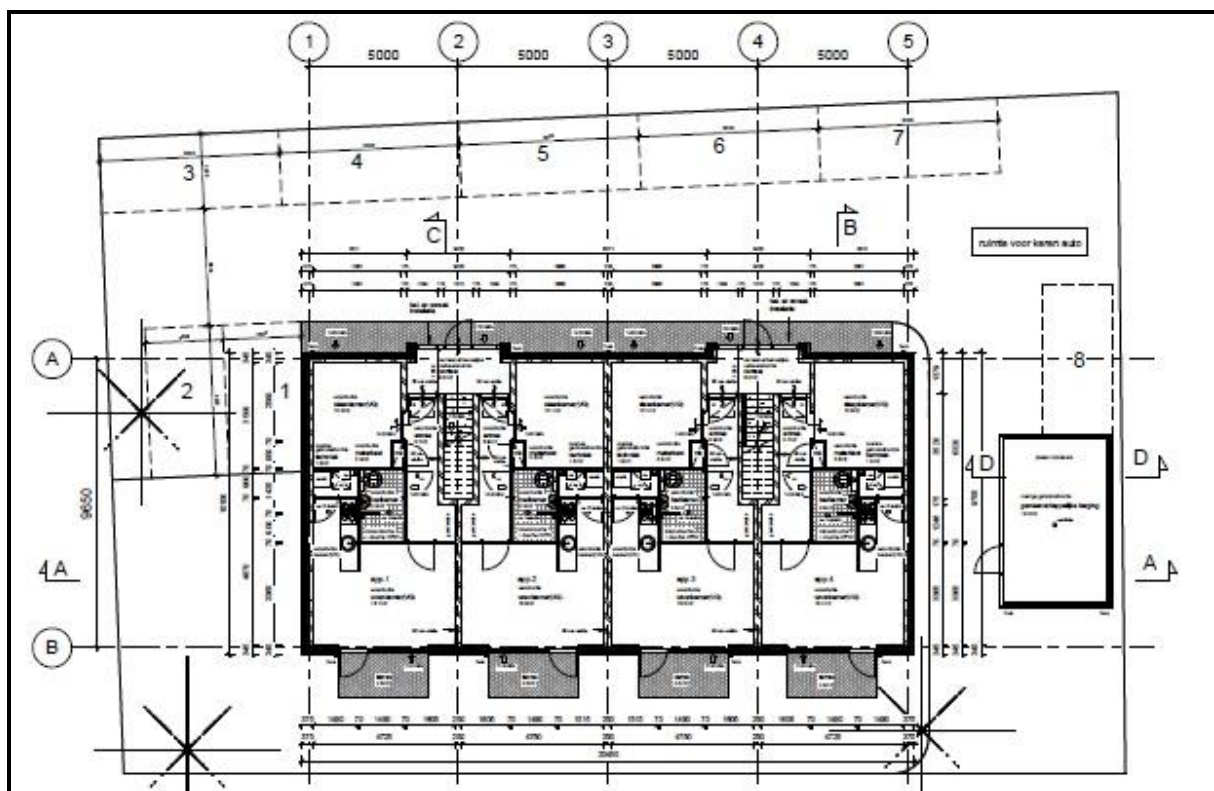
Indicatieve linkerzijgevel



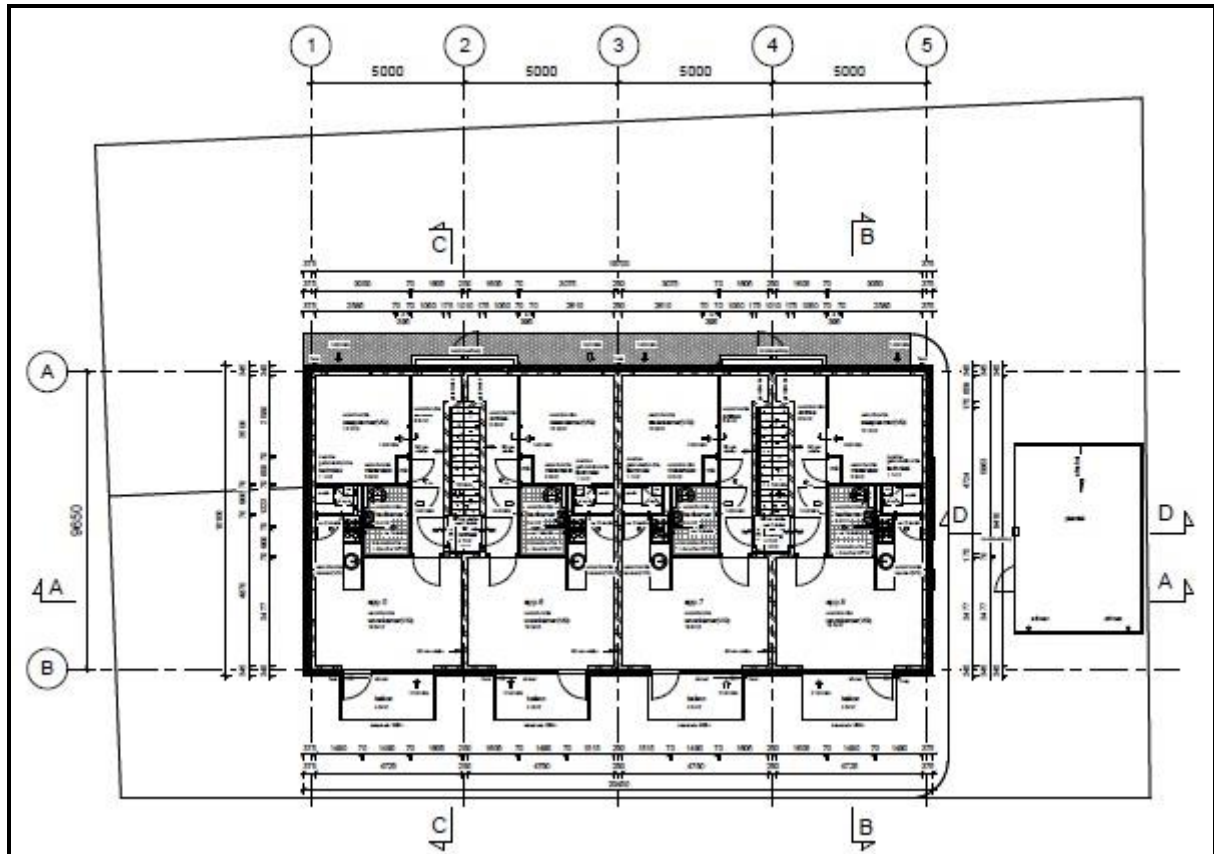


Indicatieve rechterzijgevel

Hierna volgt indicatieve inrichting van de begane grond en de verdieping.



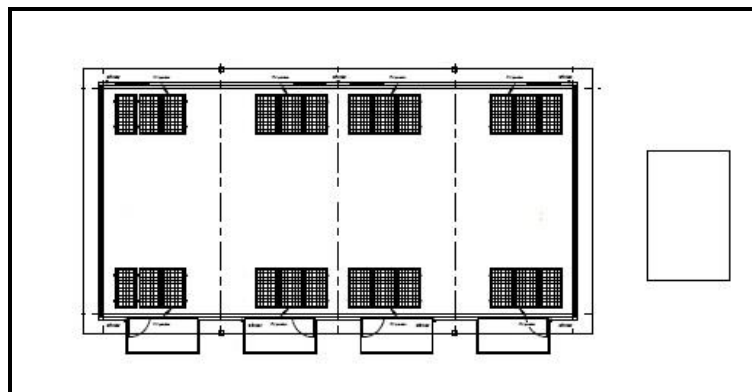
Begane grond



Verdiepingsvloer

Duurzaamheid

De woningen worden zodanig ontworpen dat sprake is van een 'BENG' woning (Bijna Energie Neutraal Gebouw), waardoor een bijna 0 op de meter woning ontstaat. Dit wordt bewerkstelligd door o.a. de juiste isolatie, ventilatie en toepassen van zonnepanelen (zie afbeelding).



Dakopbouw met zonnepanelen

Kleur en materiaal

Kleur en materiaalgebruik wordt uitgevoerd in aarden tinten en duurzame materialen.

Hoofdstuk 3 Beleidskader

3.1 Algemeen

Het (inter)nationale en provinciale beleid is neergelegd in verschillende nota's betreffende de ruimtelijke ordening, alsmede in de verschillende structuurvisies. Een "doorzetting" van dit beleid vindt veelal plaats in verschillende gemeentelijke en provinciale uitwerkingsnota's, beleidsplannen en bestemmingsplannen. Ook binnen de gemeente Harderwijk is dit het geval. Het beleid zoals dat door de hogere overheden wordt voorgestaan, is veelal van een andere schaal en aard dan de schaal die noodzakelijk is voor het opstellen van een (kleinschalig) bestemmingsplan.

In dit hoofdstuk wordt dan ook uitsluitend ingegaan op de voor de ontwikkeling van het plangebied relevante beleid.

3.2 Ruimtelijk beleid

3.2.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) is van kracht sinds 13 maart 2012. Deze structuurvisie vormt sindsdien het integrale kader voor het rijksbeleid met ruimtelijke consequenties. De SVIR vervangt de Nota Ruimte uit 2005.

De SVIR geeft een nieuw, integraal kader voor het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid op rijksniveau en vormt het kader voor bestaand en nieuw rijksbeleid met ruimtelijke consequenties. Nederland heeft ruimte nodig om te leven en te bewegen, om economisch te kunnen blijven groeien en voor burgers en bedrijven om initiatief te nemen. Het Rijk kan en wil niet alles zelf doen, en geeft daarom meer ruimte aan provincies en gemeenten om in te spelen op de eigen situatie, zelf beslissingen te nemen en geven ruimte aan burgers en bedrijven voor initiatief en ontwikkeling.

Infrastructuur en ruimte worden door alle overheden in samenhang opgepakt.

Om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden zijn in de SVIR drie hoofddoelen voor de voor de middellange termijn (2028) benoemd:

1. Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland.
2. Het verbeteren, in stand houden en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid, waarbij de gebruiker voorop staat.
3. Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden blijven.

De drie rijksdoelen zijn in het SVIR uitgewerkt tot dertien (thematische) 'onderwerpen van nationaal belang'.

In het SVIR worden geen beleidsuitspraken gedaan die specifiek van toepassing zijn voor de omgeving van Harderwijk of voor het plangebied.

3.2.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) is op 30 december 2011 in werking getreden en omvat alle ruimtelijke rijksbelangen die juridisch doorwerken op het niveau van bestemmingsplannen. Het gaat om kaders voor onder meer het bundelen van verstedelijking, de bufferzones, nationale landschappen, de Ecologische Hoofdstructuur, de kust, grote rivieren, militaire terreinen, mainportontwikkeling van Rotterdam en de Waddenzee. Met het Barro maakt het Rijk proactief duidelijk waar provinciale verordeningen en gemeentelijke bestemmingsplannen aan moeten voldoen. Uit de regels en kaarten behorende bij het Barro kan worden afgeleid welke aspecten relevant zijn voor het ruimtelijke besluit. In het bestemmingsplan voor het buitengebied dient met name rekening te worden gehouden met de door het Rijk geformuleerde belangen inzake natuur (Ecologische Hoofdstructuur en Natura 2000-gebieden).

3.2.3 Ladder voor duurzame verstedelijking

Op 1 oktober 2012 is de 'ladder voor duurzame verstedelijking' toegevoegd aan het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). De ladder voor duurzame verstedelijking is opgezet met als primair doel het tot stand brengen van een goede ruimtelijke ordening, door middel van een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden. Concreet houdt dit in dat de ladder als ondersteuning dient voor decentrale overheden (provincies en gemeenten) bij de vraaggerichte programmering van hun grondgebied. Hierdoor kan er een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming plaatsvinden bij ruimtelijke en infrastructurele besluiten. Daarbij mogen dus enkel criteria een rol spelen die ruimtelijk relevant zijn.

De juridische grondslag van de ladder voor duurzame verstedelijking ligt in het Bro (artikel 3.1.6 lid 2), beleidsmatig is de ladder geïntroduceerd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). De ladder is daarmee kaderstellend voor alle juridisch verbindende ruimtelijke plannen van de decentrale overheden, zoals de gemeentelijke bestemmingsplannen en de provinciale inpassingsplannen. Voorheen bestond de ladder uit drie treden die doorlopen moesten worden ter verantwoording van een nieuwe stedelijke ontwikkeling, maar per 1 juli 2017 zijn er enkele wijzigingen van kracht geworden. Eén van de belangrijkste is dat de drie treden worden losgelaten. Feitelijk is er nog maar één trede: "er dient gemotiveerd worden dat de voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een behoefte." Het betreft ontwikkelingen zowel binnen als buiten stedelijk gebied. Het realiseren van een ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied moet nadrukkelijk gemotiveerd worden.

Planspecifiek

In het Bro is geen ondergrens voor de minimale omvang vastgelegd. Of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling wordt bepaald door de aard en omvang van de ontwikkeling in relatie tot de omgeving. Voor woningbouwlocaties geldt volgens de overzichtsuitspraak dat 'in beginsel' sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling als er meer dan 11 woningen gerealiseerd worden. Voor wonen is daarmee de lijn, dat er vanaf 12 woningen sprake is van een stedelijke ontwikkeling.

Het voorliggende plan maakt de ontwikkeling van acht woningen mogelijk. In dit plan is daarom geen sprake van een woningbouwlocatie en een nieuwe stedelijke ontwikkeling in de zin van het Bro.

In het voorliggende bestemmingsplan is de ladder dan ook niet verder doorlopen.

3.2.4 Omgevingsvisie Gelderland en Omgevingsverordening Gelderland

Op 9 juli 2014 is de nieuwe Omgevingsvisie Gelderland vastgesteld. De provincie kiest er in deze Omgevingsvisie voor om vanuit twee hoofddoelen bij te dragen aan gemeenschappelijke maatschappelijke opgaven. Deze zijn:

- een duurzame economische structuur;
- het borgen van de kwaliteit en veiligheid van onze leefomgeving.

De provinciale hoofddoelen zijn vervolgens vertaald in provinciale ambities. Afhankelijk van het accent van de ambitie zijn ze opgenomen onder het deel 'Divers', 'Dynamisch' of 'Mooi' Gelderland. Per ambitie is de aanpak op hoofdlijnen beschreven. De nadere invulling vindt plaats via provinciale uitvoeringsprogramma's en samenwerking met partners. Daarmee is de Omgevingsvisie een 'plan' dat richting geeft en ruimte biedt; geen plan met exacte antwoorden. Ofwel: 'de Omgevingsvisie gaat over het speelveld en de spelregels, niet over de uitkomst van het spel.

In de omgevingsvisie is opgenomen dat het een provinciale ambitie is om de regionale centrumfunctie van Harderwijk het versterken.

Op 24 september 2014 is de Omgevingsverordening Gelderland vastgesteld. In de Omgevingsverordening zijn regels (randvoorwaarden) opgenomen passend bij de provinciale aanpak van ambities en doelen in de Omgevingsvisie. Veel van deze regels waren eerder in diverse andere verordeningen van de provincie opgenomen. De provincie trekt deze oude verordeningen in en brengt de Omgevingsverordening ervoor in de plaats. De regels in de Omgevingsverordening zijn zodanig dat zij goed passen bij de accenten in de aanpak van de Omgevingsvisie.

Met betrekking tot nieuwe woonlocaties is bijvoorbeeld in de Omgevingsverordening de volgende bepaling opgenomen: "In een bestemmingsplan worden nieuwe woonlocaties en de daar te bouwen woningen slechts toegestaan wanneer dit past in het vigerende door Gedeputeerde Staten vastgestelde Kwalitatief Woonprogramma voor de betreffende regio successievelijk het door



Gedeputeerde Staten vastgestelde Regionaal Programma Wonen.”

De provincie heeft enkele wijzigingen van de Omgevingsvisie en -Verordening doorgevoerd. Doel van deze wijzigingen is dat de provincie een sterkere rol kan vervullen bij regionale programmering voor met name werken en winkelen. De belangrijkste wijzigingen in de verordening zijn:

- in elke regio moet binnen 2 jaar (na vaststelling Verordening) een Regionaal Programma Werklocaties (RPW) komen. Werklocaties betreffen bedrijventerreinen, kantoren en perifere detailhandel;
- er moet regionale afstemming zijn over het RPW;
- in het RPW moeten afspraken staan over deprogrammeren;
- uitwerkings- en wijzigingsplannen moeten passen in het RPW;
- supermarkten die mogelijk gemaakt kunnen worden als kruimelgeval, moeten voor goedkeuring langs de provincie;
- solitaire bedrijvigheid in buitengebied is uitsluitend onder voorwaarden toegestaan.

De aangepaste visie en verordeningen zijn op 13 december 2017 door Provinciale Staten vastgesteld en op 5 januari 2018 in werking getreden.

3.2.5 Stadsvisie 2031

Op 10 juni 2010 is de Stadsvisie Harderwijk 2031 vastgesteld. De Stadsvisie Harderwijk 2031 is gemaakt om een ontwikkelingsrichting voor de stad te bepalen op het gebied van voorzieningen, werkgelegenheid, woonklimaat en bereikbaarheid. Hierbij moeten strategische keuzes worden gemaakt. De visie is integraal. Dit betekent dat er nadrukkelijk wordt gekeken naar de onderlinge samenhang tussen de ruimtelijke, sociale en economische beleidsvelden. De visie is een uitgangspunt voor de intensieve samenwerking tussen bestuur, bevolking, bedrijfsleven, instellingen, organisaties en andere overheidsinstanties.

Gekozen is voor scenario 2 "Verdiepen". Ontwikkeling is namelijk noodzakelijk om van Harderwijk een aantrekkelijke woon- en werkgemeente te maken.

De Stadsvisie beschrijft de visie op de toekomst aan de hand van vier thema's:

- woonklimaat:
"Prettig wonen in bijzondere woonwijken voor alle doelgroepen";
- maatschappelijke voorzieningen:
"Harderwijk loopt voorop op het gebied van sport, cultuur, onderwijs, zorg en welzijn";
- werken:
"Een sterke economische structuur door een duidelijk economisch imago";
- bereikbaarheid:
Goede bereikbaarheid voor alle vervoerssoorten met aandacht voor milieu en veiligheid".

In scenario 2 is met betrekking tot het woonklimaat onder meer opgenomen dat Harderwijk bijzondere woonmilieus wil realiseren, die in de regio en omliggende steden niet of nauwelijks voorkomen. Hierden moet een aantrekkelijk villadorp worden.

De "Stadsvisie Harderwijk 2031" geeft aan welke koers Harderwijk wil varen. De volgende stap is het vertalen van deze stadsvisie in één integrale visie. Een visie waarin een duidelijke sociale, economische én ruimtelijke pijler herkenbaar is. Per onderwerp worden de ambities en beleidsdoelen beschreven zodat de vraag "wat willen we in de komende jaren bereiken" helder wordt beantwoord. In de uitvoeringsagenda die hieraan wordt gekoppeld, staan de maatregelen die het gemeentebestuur de komende jaren neemt om die gestelde doelen te bereiken.

3.2.6 Structuurvisie Harderwijk 2031

De structuurvisie Harderwijk 2031 is op 20 december 2012 door de gemeenteraad vastgesteld. Deze integrale structuurvisie is een uitwerking van de in juni 2010 door de gemeenteraad vastgestelde stadsvisie. In de structuurvisie wordt aangegeven wat in de periode tot 2031 voor de gemeente Harderwijk de belangrijkste thema's zijn waar integraal aan gewerkt gaat worden door de gemeente, het bedrijfsleven, de maatschappelijke organisaties en door inwoners zelf. De visie is een document waar het economische, sociale en ruimtelijke beleid met elkaar in verband is gebracht. Het betreft een visie waarin kaders zijn gesteld met doelstellingen om de in de Stadsvisie verwoorde ambitie te verwezenlijken. Deze doelstellingen zijn ondergebracht in 4 ontwikkelsporen: Zorgzame stad, Ondernemende stad, Aantrekkelijke stad en Verbindende stad.

De structuurvisie zal fungeren als beoordeling- en sturingsinstrument op alle gemeentelijke beleidsterreinen. Het is daarmee een beleidsdocument dat de gemeente bindt. De gemeente kan daar alleen van afwijken indien daar een goede motivering voor is. Daarnaast wordt richting gegeven aan te verrichten inspanningen en te nemen maatregelen die moeten leiden tot de realisatie en totstandkoming van de in het beleid nagestreefde doelen. De structuurvisie vervangt hiermee het structuurplan Harderwijk 2020 en is daarmee:

- een visie op de sociale, economische en ruimtelijke ontwikkelingen in Harderwijk voor de middellange en lange termijn;
- een integrale visie met de hoofdlijnen van voorgenomen ontwikkelingen betreffende het leven, werken en verblijven in Harderwijk;
- de wijze waarop de gemeente de doelstellingen denkt te realiseren.

Op de visiekaart 'Aantrekkelijke stad' is het plangebied aangegeven als 'bestaand stedelijk gebied'.

3.3 Woonbeleid

3.3.1 Regionaal woonbeleid

De gemeenten in de regio Noord-Veluwe werken samen op het terrein van wonen. Dikwijls neemt ook de gemeente Epe deel aan de samenwerking. Regio Noord-Veluwe (RNV) heeft een regionale woonvisie opgesteld die als uitgangspunt dient voor de lokale woonvisies. Doel van deze woonvisie is om vraag en aanbod op de woningmarkt zo goed mogelijk op elkaar aan te sluiten. Eén van de conclusies is dat een kwaliteitsslag in de huur- en koopvoorraad voor wat betreft levensloopbestendigheid en energetische kwaliteit noodzakelijk is.

Een ander belangrijk onderdeel van het regionale woonbeleid is de verdeling van de regionale woningbouwopgave. In 2014 heeft de provincie de totale kwantitatieve opgave voor de regio Noord-Veluwe vastgesteld op 8.880 woningen voor de periode 2013-2025. De regiogemeenten hebben een verdeling afgesproken volgens onderstaand schema. In december 2016 is de ingecalculeerde reserve naar rato verdeeld. Voor Harderwijk betekende dit een toename van 262 woningen. Besloten is dit aantal te reserveren voor de omzetting van recreatiewoningen in het kader van het project Vitale vakantieparken.



	Bandbreedte lokale behoefte	Eerdere verdeling (2014/2015)	Laatste verdeling (december 2016)
Elburg	580 - 790	685	754
Ermelo	1.030 - 1.350	1.190	1.309
Harderwijk	2.170 - 3.060	2.615	2.877
Hattem	430 - 520	475	523
Heerde	620 - 750	685	754
Nunspeet	830 - 940	885	974
Oldebroek	560 - 850	705	776
Putten	650 - 1.010	830	913
Reserve		810	
Totaal	6.870 - 9.270	8.880	8.880

Regionale woonopgave (bron: Regio Noord-Veluwe)

Begin 2017 heeft de provincie een nieuwe bevolkings- en huishoudensprognose vastgesteld. Voor de regio Noord-Veluwe wijkt de daaruit resulterende kwantitatieve woningbehoefte nauwelijks af van de eerder vastgestelde opgave. In het portefeuillehoudersoverleg van 2 mei 2017 is daarom besloten om de hierboven genoemde aantallen aan te houden. Kwalitatief is de nieuwe bevolkings- en huishoudensprognose aanleiding om kritisch te kijken naar woningbouwplannen die niet meer aansluiten bij de huidige en toekomstige vraag. Aansluitend bij de veranderende woonwensen gaan de regiogemeenten de komende periode inzetten op flexibele woonvormen en transformatie van bestaand vastgoed.

3.3.2 Woonvisie Harderwijk

De uitgangspunten van het woonbeleid staan geformuleerd in de Woonvisie 2017-2027. Deze is op 24 mei 2018 door de gemeenteraad vastgesteld. Met het woonbeleid werkt de gemeente Harderwijk aan de balans tussen vraag en aanbod op de woningmarkt. Daarbij wordt niet alleen gekeken naar de huidige bewoners, maar ook naar die van de toekomst. Uitgangspunt is dat iedereen in Harderwijk een woning kan vinden die past bij zijn of haar wensen en behoeften op het gebied van betaalbaarheid, toegankelijkheid en woonmilieu.

Door natuurlijke aanwas en migratie zal Harderwijk naar verwachting de komende decennia blijven groeien. Voor 2040 wordt een bevolkingstoename van 10.000 personen verwacht. Om deze groei te faciliteren wil de gemeente voor die tijd nog 4.000 woningen bijbouwen. 3.400 woningen zijn reeds in plannen belegd. Qua woningbouwtypes wordt ingezet op variatie en aanpasbaarheid. Tijdelijke woningen om pieken in de vraag op te vangen. Aanpasbare woningen om flexibel mee te bewegen met veranderende wensen en behoeften. En gevarieerde woonwijken voor een vitale mix van bewoners. Op deze manier blijft Harderwijk ook naar de toekomst betaalbaar en aantrekkelijk voor een breed publiek.

Op dit moment worden uitbreidingswijken Waterfront en Drielanden in hoog tempo volgebouwd. De toekomstige nieuwbouwopgave zal grotendeels in de bestaande stad worden gerealiseerd. Binnenstedelijk bouwen brengt nieuwe uitdagingen met zich mee. Denk aan hogere bouwkosten, veel direct belanghebbenden en een meer complexe ruimtelijke inpassing. Het wordt een uitdaging om voldoende woningen te bouwen in de lagere prijssegmenten, draagvlak te creëren onder omwonenden en de ruimtelijke kwaliteit hoog te houden.

Naast nieuwbouw wordt ook gewerkt aan de kwaliteit van de bestaande woningvoorraad. Samen met de partners in het woondomein staat de gemeente voor een aantal grote maatschappelijke opgaven. Op het gebied van duurzaamheid wordt onder andere gestreefd naar een forse reductie van het energieverbruik, duurzame energie opwekking en ruimte voor klimaatadaptatie. Betaalbaarheid is daarbij een belangrijk aandachtspunt. Een andere opgave is de voortschrijdende vergrijzing. Om de veiligheid en het comfort van oudere bewoners te borgen, is het noodzakelijk om de toegankelijkheid van bestaande woningen te verbeteren. Ook moeten woningen geschikt worden gemaakt voor zorg- en dienstverlening aan huis. Daarbij gaat het niet alleen om individuele woningen maar ook om de woonomgeving en infrastructuur van de wijk.

Samenvattend zijn de belangrijkste opgaven in het woondomein:

Nieuwbouw

- Uitbreiding van het aanbod goedkope en middeldure woningen
- Terugdringen van de wachttijd in de sociale huursector
- Her- en deprogrammering in het dure segment
- Tijdelijke woonruimte om pieken in de vraag op te vangen
- Inbreiding en transformatie

Bestaande woningvoorraad

- Bevorderen van doorstroming op de woningmarkt
- Verduurzaming van de bestaande woningvoorraad
- Bestaande woningvoorraad toekomst- en zorgbestendig maken

Wijken en buurten

- Ontwikkelen van woonzorgzones
- Gemixte en inclusieve wijken en buurten

Dit plan voorziet in de bouw van acht appartementen in het goedkope segment en past daarmee binnen de opgaven volgens de woonvisie.

3.4 Archeologie en monumentenbeleid

3.4.1 Nota Cultuurhistorie

In 2008 heeft de gemeente de nota Cultuurhistorie vastgesteld. Uitgangspunt in de nota is om de fysieke cultuurhistorie te behouden en te beschermen. Cultuurhistorische waardevolle panden zijn aangewezen als rijks- of gemeentelijke monumenten. Deze worden sectoraal beschermd door de Erfgoedwet en de Erfgoedverordening Harderwijk 2017. Bijzonder Cultuurlandschap wordt beschermd bij het bestemmingsplan.

3.4.2 Archeologienota

Op basis van de Monumentenwet 1988 en de Wet op de archeologische monumentenzorg 2007 moet de gemeente bij het vaststellen van bestemmingsplannen rekening houden met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten archeologische monumenten. Het gemeentelijk archeologisch beleid is verwoord in het in april 2011 vastgestelde archeologiebeleid 2011-2015. Hieraan is de beleidskaart archeologie gekoppeld. De Beleidskaart Archeologie is tot stand gekomen door onderzoek van archeologisch adviesbureau RAAP (RAAP- rapport 2050 "Een actualisatie en herziening van de archeologische verwachting").

In de beleidskaart Archeologie is aangegeven wanneer bij nieuwe planontwikkelingen archeologisch vooronderzoek plaats dient te vinden. Doel van het archeologisch (voor)onderzoek is het waar nodig beschermen van archeologische waarden en het streven naar behoud van de waarden in de bodem (in situ). De essentie van het archeologisch (voor)onderzoek is het verkrijgen van gegevens over de archeologische resten in de bodem teneinde in een vroeg stadium een goede afweging te kunnen maken van alle bij een ruimtelijk besluit betrokken belangen.



Op grond van artikel 40 van de Monumentenwet 1988 kan bij bestemmingsplan worden bepaald, dat een aanvrager van een omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit (bouwvergunning), of een aanlegactiviteit van werken geen bouwwerken zijnde (aanlegvergunning), een rapport over de archeologische waarden dient te overleggen. Aan de omgevingsvergunning kunnen indien nodig archeologische voorschriften worden verbonden. Op grond van artikel 41a van de Monumentenwet 1988 geldt deze verplichting niet bij projecten met een oppervlakte kleiner dan 100 m². De gemeenteraad kan hiervan een afwijkende oppervlakte (zowel naar boven als naar beneden) vaststellen.

Op de beleidskaart archeologie zijn per waarde- of verwachtingsgebied de vrijstellinggrenzen aangegeven. Het beleid is om in bestemmingplannen een dubbelbestemming "Waarde - archeologie" op te nemen met bijhorende bouwregels en aanlegvergunningstelsel met inachtneming van de vrijstellinggrenzen.

In paragraaf 4.2 wordt nader op dit onderwerp ingegaan.

3.5 Welstandsbeleid

Een bestemmingsplan is erg belangrijk voor het bouwen op en gebruiken van gronden. Vergunningsaanvragen worden immers getoetst aan de regels uit het bestemmingsplan. Naast de bestemmingsplanbepalingen en de bouwtechnische eisen waaraan een bouwwerk moet voldoen, is het uiterlijk ervan erg belangrijk. Hiervoor is een welstandsnota opgesteld.

In de welstandsnota van Harderwijk wordt invulling gegeven aan de esthetische aspecten van het ruimtelijke kwaliteitsbeleid. De welstandsnota gaat daarbij vooral in op de architectonische aspecten van bouwwerken, zoals massa, vorm, positionering, kleur- en materiaalgebruik en detaillering. In stedenbouwkundige zin spreekt de welstandsnota zich uit over de uitstraling en ligging van de bebouwing in relatie tot de omgeving.

In de welstandsnota zijn regels opgenomen voor:

- kleine bouwinitiatieven die welstandsvrij zijn;
- kleine bouwinitiatieven waarvoor de zogenaamde 'sneltoetscriteria' gelden (criteria voor meest voorkomende kleine bouwactiviteiten);
- grote bouwinitiatieven waarvoor lichte, gemiddelde en zware welstandstoets gelden;
- grote bouwinitiatieven voor ontwikkelingslokaties, die in aparte beeldkwaliteitsplannen zijn vervat.

Kleine bouwinitiatieven in Zeebuurt kunnen welstandsvrij zijn of zullen aan de hand van de criteria voor de meest voorkomende bouwactiviteiten worden beoordeeld.

Voor het beoogde bouwplan, namelijk het toevoegen van een acht woningen, geldt de gemiddelde toets zoals in de welstandsnota is opgenomen voor woongebieden.

3.6 Milieubeleid

3.6.1 Milieubeleidsplan Harderwijk 2009-2012

De gemeente Harderwijk streeft naar samenhang in het bestaande veelomvattende milieubeleid. Het milieubeleidsplan 2009-2012 maakt inzichtelijk waar Harderwijk voor staat, geeft richting aan het beleid voor de komende periode en vervult een aanjaagfunctie om verbeteringen te realiseren. Vanuit deze gedachte worden twee speerpunten benoemd waarbij rekening is gehouden met de landelijke beleidsontwikkeling: klimaatbeleid en een gebiedsgericht milieubeleid. Het zorgdragen voor een duurzame leefomgeving is het hoofddoel van dit milieubeleid. Onder een duurzame leefomgeving verstaan we het voorzien in onze behoeften, zonder de toekomstige generaties de mogelijkheden voor dezelfde behoeftes te ontnemen. Dit milieubeleidsplan geeft kaders voor beleid en laat de bevolking van Harderwijk en Hierden zien hoe de gemeente zich inzet om de lokale milieuproblemen op te lossen.

Binnen onze gemeentegrenzen bestaat een grote diversiteit in gebieden, met elk hun eigen kenmerken en functies. Bij ruimtelijke ontwikkeling streven we naar een optimale leefomgevingskwaliteit. Door gebieden te onderscheiden wordt duidelijk welke milieukwaliteit gewenst is en of een ontwikkeling in het desbetreffende gebied past. Deze gebiedsgerichte benadering biedt ruimte om milieubeleid beter te laten aansluiten bij de dynamiek van ruimtelijke ontwikkelingen.

3.6.2 Gebiedsgericht milieubeleid

In het Milieubeleidsplan is voor verschillende delen van Harderwijk gebiedsgericht milieubeleid opgesteld. Door het opstellen van gebiedsgericht milieubeleid komen de specifieke kwaliteiten, knelpunten, de milieubelasting en de milieuambities van het gebied in beeld. Welk milieubeleid voor het voorliggende plangebied geldt, is weergegeven op een interactieve kaart op de gemeentelijke milieuweBSITE.

3.6.3 Routekaart naar een klimaatneutraal Harderwijk: De Energieke stad

Harderwijk heeft vele kansen om zich te profileren op het gebied van duurzaamheid en in het bijzonder duurzame energie. Vanwege die kansen stelt de gemeente zich het volgende doel: in 2031 (Harderwijk 800 jaar) wordt binnen de gemeentegrenzen 45 % minder CO₂ uitgestoten (referentiejaar 2010). Deze ambitie zal worden bereikt door in te zetten op:

- Energie besparing;
- Opwekken van duurzame energie;
- Compenseren (bijvoorbeeld door inkoop groene energie).

Met het stellen van deze ambitie wil de gemeente in het bijzonder lokaal bijdragen aan de economische vitaliteit, leefbaarheid en identiteit van de gemeente. Het loont om te investeren in energiebesparende maatregelen vanwege lagere lasten en vanwege de toegevoegde waarde aan het investeringsobject. Maar het betekent ook dat het opwekken van energie geld oplevert, duurzame energie zal in de toekomst alleen maar waardevoller worden. Door nu te investeren in het opwekken van duurzame energie wordt de afhankelijkheid van stijgende energieprijzen en het opraken van fossiele brandstoffen in de toekomst beperkt. Het lokaal investeren van die opbrengsten of meedelen in revenuen draagt bij aan de vitaliteit en zelfvoorzienendheid van de gemeente. Daarnaast laat de gemeente met deze doelstelling zien dat zij haar principiële verantwoordelijkheid neemt ten aanzien van klimaatverandering. Let op! Duurzaamheid is nadrukkelijk meer dan alleen het besparen van energie of het treffen van milieumaatregelen (people-profit-planet).

3.7 Bodembeleid

De gemeente heeft samen met de omliggende gemeenten Elburg, Ermelo, Nunspeet, Elburg, Oldebroek en Putten een bodemkwaliteitskaart en bodembeheernota opgesteld. De Nota bodembeheer regio Noord Veluwe is vastgelegd in het document met kenmerk R002-1206995LNH-baw-V02-NI d.d 21 januari 2014 (Tauf). In deze nota is omschreven welke keuzes de gemeenten hebben gemaakt ten aanzien van generiek en gebiedsspecifiek beleid, en onder welke voorwaarden grond en bagger mag worden toegepast binnen de regio.

In paragraaf 4.6.5 wordt nader op dit onderwerp ingegaan.



3.8 Waterbeleid

3.8.1 Europese Kaderrichtlijn Water (2003)

De Europese Kaderrichtlijn Water gaat er vanuit dat water geen gewone handelswaar is, maar een erfgoed dat moet worden beschermd en verdedigd. Het hoofddoel van de richtlijn is daarop gebaseerd. De Kaderrichtlijn Water geeft het kader voor de bescherming van landoppervlaktewater, overgangswater, kustwater en grondwater. Dat moet ertoe leiden dat: aquatische ecosystemen en gebieden die rechtstreeks afhankelijk zijn van deze ecosystemen, voor verdere achteruitgang worden behoed; emissies worden verbeterd; duurzaam gebruik van water wordt bevorderd op basis van bescherming van de beschikbare waterbronnen op lange termijn; er wordt gezorgd voor een aanzienlijke vermindering van de verontreiniging van grondwater.

3.8.2 Nationaal Waterplan

De hoofddoelstelling voor waterbeheer in Nederland is vastgelegd in het Nationaal Waterplan (NWP): Nederland, een veilige en leefbare delta, nu en in de toekomst. Het Nationaal Waterplan is tevens een structuurvisie op basis van de Waterwet en de Wet ruimtelijke ordening en is opgesteld voor de planperiode 2016-2021.

3.8.3 Waterbeleid in de 21e eeuw (2000)

De hoge waterstanden in de rivieren in 1995 en 1996 en de klimaatscenario's waarin naast de zeespiegelstijging ook meer en heviger buien worden voorspeld hebben geleid tot vernieuwde aandacht voor water. Nederland is met zijn lage ligging en hoge verstedelijkingsgraad kwetsbaar voor wateroverlast en de veiligheid is in de toekomst in het geding. Maar ook door de drogere zomers is er het risico van watertekorten en verdroging. De commissie "Waterbeheer 21e eeuw" heeft in opdracht van de regering duidelijk gemaakt dat we anders moeten omgaan met water en ruimte. Ruimte die nu beschikbaar is voor de bescherming tegen overstromingen en wateroverlast moet ten minste behouden blijven. De aanwezige ruimte mag niet sluipenderwijs verloren gaan bij de uitvoering van nieuwe projecten voor infrastructuur, woningbouw, landbouw of bedrijventerreinen. Daarbij zijn De trits 'vasthouden, bergen en afvoeren' en 'schoonhouden, scheiden en zuiveren' belangrijke uitgangspunten.

De trits 'vasthouden, bergen en afvoeren' houdt in dat overtollig water zoveel mogelijk bovenstrooms in een stroomgebied wordt vastgehouden in de bodem en in het oppervlaktewater. Vervolgens wordt zo nodig het water tijdelijk geborgen in bergingsgebieden en pas als vasthouden en bergen te weinig opleveren, wordt het water afgevoerd. Bij 'schoonhouden, scheiden en zuiveren' gaat het erom dat het water zoveel mogelijk schoon wordt gehouden. Vervolgens worden schoon en vuil water zoveel mogelijk gescheiden en als laatste, wanneer schoonhouden en scheiden niet mogelijk is, komt het zuiveren van verontreinigd water aan bod.

3.8.4 Omgevingsverordening Gelderland

Op 24 september 2014 is de Omgevingsverordening Gelderland vastgesteld en op 18 oktober 2014 in werking getreden. In de Omgevingsverordening zijn regels (randvoorwaarden) opgenomen passend bij de provinciale aanpak van ambities en doelen in de Omgevingsvisie. Veel van deze regels waren eerder in diverse andere verordeningen van de provincie opgenomen. De provincie trekt deze oude verordeningen in en brengt de Omgevingsverordening ervoor in de plaats. De regels in de Omgevingsverordening zijn zodanig dat zij goed passen bij de accenten in de aanpak van de Omgevingsvisie.

De verordening voorziet ten opzichte van de Omgevingsvisie niet in nieuw beleid en is daarmee dus beleidsneutraal. De inzet van de verordening als juridisch instrument om de doorwerking van het provinciaal beleid af te dwingen is beperkt tot die onderdelen van het beleid waarvoor de inzet van algemene regels noodzakelijk is om provinciale belangen veilig te stellen of om uitvoering te geven aan wettelijke verplichtingen.

De Omgevingsverordening heeft de status van:

- Ruimtelijke verordening in de zin van artikel 4.1 Wet ruimtelijke ordening
- Milieuverordening in de zin van artikel 1.2 Wet Milieubeheer
- Waterverordening in de zin van de Waterwet
- Verkeersverordening in de zin van artikel 57 van de Wegenwet en artikel 2 A van de Wegenverkeerswet

Ook de Omgevingsverordening is per 11 november 2015 geactualiseerd en geconsolideerd.

In de verordening staan ook doelen voor het waterbeheer, de maatregelen die daarvoor nodig zijn en wie ze gaat uitvoeren. Voor oppervlaktewaterkwaliteit, hoogwaterbescherming, regionale wateroverlast, watertekort en waterbodems gelden provinciebrede doelen. Voor een aantal functies, zoals landbouw, natte natuur, waterbergingsgebieden en grondwaterbeschermingsgebieden, zijn specifieke doelen geformuleerd. Vanwege de Europese Kaderrichtlijn Water is voor bepaalde oppervlaktewateren vastgelegd of het een kunstmatig of sterk veranderd oppervlaktewater is. Ook zijn voor die oppervlaktewateren ecologische doelen geformuleerd. Voor verbetering van de grondwaterkwaliteit zijn maatregelen opgenomen.

3.8.5 Nationaal Bestuursakkoord Water 2011

Het thema "water als ordenend principe" loopt als een rode draad door het gehele plan. Dit houdt in dat, voordat er beslissingen worden genomen op ruimtelijk gebied, er wordt bekeken welke gevolgen die hebben voor watersystemen. Het rijk, provincies, gemeenten, waterschappen en drinkwaterbedrijven, hebben besloten maatregelen voor een doelmatiger waterbeheer overeen te komen in dit Bestuursakkoord Water. Het waterschap gaat zich inzetten voor een mooi, veilig, schoon, gezond en duurzaam beheer van het watersysteem en de waterketen. Het doel is om de kwaliteit van het beheer te vergroten tegen zo laag mogelijke maatschappelijke kosten. De burger laten zien wat wordt bereikt en transparant zijn over de kosten.

Dat doen de partijen vanuit eigen verantwoordelijkheden waarbij we de expertise en deskundigheid met elkaar delen.

3.8.6 Waterbeheerprogramma 2016-2021 Waterschap Vallei en Veluwe

Waterschap Vallei en Veluwe is beheerder en bevoegd gezag voor zowel waterkwantiteit als -kwaliteit van de primaire watergangen (voor gemeente Harderwijk ook de watergangen in het stedelijk gebied). Voor werkzaamheden op, aan of in nabijheid van watergangen en waterkeringen geldt de Keur en heeft het waterschap algemene regels opgesteld.

In het Waterbeheerprogramma 2016 - 2021 heeft waterschap Vallei en Veluwe tactische doelen geformuleerd. Per jaarplan wordt concreet invulling gegeven aan de daadwerkelijke realisatie van deze doelen.

3.8.7 Keur Waterschap Vallei en Veluwe

Op 1 januari 2014 is de nieuwe Keur met de Algemene - en Beleidsregels van Waterschap Vallei en Veluwe in werking getreden. Het waterschap stelt deze regels vast ter behartiging van de waterschapstaak en het bereiken van de doelstelling zoals genoemd in artikel 2.1 van de Waterwet.

Alle handelingen in of nabij een waterstaatswerk worden hieraan getoetst.



Om zijn taak uit te kunnen oefenen, maakt het waterschap gebruik van de Keur en de Legger. De Keur is een door het waterschapsbestuur vastgestelde verordening waar gedoogplichten, geboden en verboden in staan. Deze regels gelden voor toestanden en handelingen op en vlakbij waterkeringen, watergangen en kunstwerken zoals duikers. De Legger bevat de ligging en maatvoering van waterstaatkundige werken en waterpartijen, alsmede de onderhouds- en beschermingszones. In de Legger wijst het waterschap tevens aan wie het onderhoud van een watergang, dijk of constructie moet uitvoeren. Ook wordt bepaald of er controle (schouw) wordt gedaan. De legger bepaalt samen met de keur welke regels er voor inwoners en gebruikers gelden en wordt daarom door het bestuur van het waterschap gesteld. Het waterschap levert de gemeente deze gegevens aan, teneinde de hoofdwatergangen en waterkeringen, inclusief de onderhouds- en beschermingszone in het bestemmingsplan te regelen en de bouwmogelijkheden, voor zover noodzakelijk, te kunnen regelen.

Algemene regels

Veel handelingen op en nabij de waterstaatswerken zijn vrijgesteld van de vergunningsplicht. Deze handelingen heeft het waterschap in algemene regels opgenomen.

Verantwoordelijkheden

Hemelwater:

Een belangrijk principe is dat zoveel mogelijk van het hemelwater binnen het plangebied wordt vastgehouden en/of geborgen en dus niet direct afgevoerd wordt naar de riolering of het oppervlaktewater. Hiermee wordt bereikt dat de waterzuiveringsinstallatie beter functioneert, verdroging wordt tegengegaan en piekafvoeren in het oppervlaktewater (met eventueel wateroverlast in benedenstrooms gelegen gebieden) wordt voorkomen. Bij lozing op oppervlaktewater zal hiervan een melding gedaan moeten worden bij het waterschap.

Grondwater:

Om grondwateroverlast te voorkomen adviseert het waterschap om boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te ontwerpen. Dit betekent dat aspecten zoals ontwateringsdiepte en infiltratie van hemelwater, beschouwd worden ten opzichte van de GHG. Het structureel onttrekken / draineren van grondwater is geen duurzame oplossing en moet worden voorkomen. Het waterschap adviseert de initiatiefnemer dan ook om voorafgaand aan de ontwikkeling een goed beeld te krijgen van de heersende grondwaterstanden en GHG. Eventuele grondwateroverlast is in eerste instantie een zaak voor de betreffende perceeleigenaar.

Oppervlaktewater:

Het waterschap is verantwoordelijk voor het peilbeheer in regionaal oppervlaktewater. Daarbij heeft het waterschap de taak om het oppervlaktewatersysteem zo in te richten dat er geen inundatie plaatsvindt tot 1 maal per 100 jaar in stedelijk en 1 maal per 10 jaar in landelijk gebied.

3.8.8 Waterplan Harderwijk 2013-2018

Het Waterplan Harderwijk 2013-2018 is op 8 oktober 2013 vastgesteld en is een gezamenlijk plan van de gemeente Harderwijk en Waterschap Vallei en Veluwe. Met dit plan willen beide partijen, samen met burgers, verenigingen en andere betrokkenen, verder werken aan het verbeteren van het water in Harderwijk. De hoofddoelstelling van het Waterplan Harderwijk is: "In beeld te brengen en uitvoeren van de benodigde maatregelen voor het realiseren en behouden van een veilig, veerkrachtig en ecologisch gezond functionerend watersysteem met het oog op een aantrekkelijke en gezonde leefomgeving".

In dit Waterplan is onder meer een Kansen- en knelpuntenkaart opgenomen en een Visiekaart. Het plangebied staat op de Kansen en knelpuntenkaart als een gebied dat valt binnen/buiten de grondwaterfluctuatietoneel. In de grondwaterfluctuatietoneel is extra aandacht nodig gezien de in de toekomst te verwachten hogere grondwaterstanden.

Voor alle wijken met een gemengd rioolstelsel geldt dat herstructureringsprojecten, daar waar mogelijk gecombineerd worden met het afkoppelen van hemelwater. Bij nieuwbouw dient de ontwateringsdiepte ten opzichte van het bouwpeil minimaal 0,9 m te zijn.

3.8.9 Zuiveringskring Afvalwaterketen Plan WHEP 2016-2020 (ZAP)

Het ZAP is een gezamenlijk plan van gemeenten Harderwijk, Ermelo en Putten alsmede Waterschap Vallei en Veluwe en heeft de status van het (wettelijk verplicht) verbreed gemeentelijk rioleringsplan (vGRP). In het plan zijn de volgende beleidsmatige uitgangspunten gedefinieerd voor de wettelijke gemeentelijke zorgplichten stedelijke afvalwater, hemelwater en grondwater:

Stedelijk Afvalwater

Uitgangspunt voor stedelijk afvalwater zijn de wettelijke verplichtingen Wet milieubeheer art. 10.33. Stedelijk afvalwater bestaat uit huishoudelijk afvalwater of een mengsel daarvan met bedrijfsafvalwater, afvloeiend hemelwater, grondwater of ander afvalwater. De zorgplicht voor stedelijk afvalwater kent in vergelijking met de andere zorgplichten weinig vrijheid: inzamelen, transporteren en zuiveren (door het waterschap) is verplicht.

Hemelwater

Op het gebied van hemelwater is de belangrijkste opgave de gevolgen van de klimaatverandering op te vangen. We doen dit door aanpassingen van onze systemen en door meer gebruik te gaan maken van de openbare ruimte voor opvang en afvoer van hemelwater. Vanuit de Waterwet artikel 3.5 zijn gemeenten verantwoordelijk voor een doelmatige inzameling en verwerking van afvloeiend hemelwater. Deze verantwoordelijkheid geldt alleen zolang degenen die zich wil ontdoen van hemelwater niet redelijkerwijs de mogelijkheid heeft om het hemelwater zelf in de bodem of op een oppervlaktewater te lozen.

Uitgangspunten hierbij zijn:

- Perceeleigenaar is in eerste instantie zelf verantwoordelijk voor inzameling en verwerking van hemelwater (infiltratie op eigen terrein). Indien dit redelijkerwijs niet van de perceeleigenaar kan worden verwacht, zal de gemeente de zorgplicht over moeten nemen.
- Perceeleigenaren van bestaande bebouwing worden gestimuleerd om hemelwater van de vuilwater riolering af te koppelen.
- Bij eventuele reconstructie: hemelwater van openbaar gebied afkoppelen van riolering, tenzij dit niet doelmatig blijkt te zijn.
- Bij eventuele nieuwe grootschalige ontwikkelingen (inbreiding en/of herinrichting): hemelwater in principe bij voorkeur lokaal inzamelen en verwerken (infiltratie of lozing op oppervlaktewater), tenzij dit ondoelmatig blijkt te zijn (bijvoorbeeld bij hoge grondwaterstand of bestaand dicht stedelijk gebied).

Om het afstromend hemelwater schoon te houden worden geen uitlogende materialen gebruikt bij de woningbouw en in de openbare ruimte (straatmeubilair en dergelijke). Op nieuwe bouwlocaties zal alleen het huishoudelijk afvalwater worden aangesloten op de gemeentelijke riolering. Voor het hemelwater moet een andere wijze van afvoeren worden gevonden. Hiervoor bestaan in principe twee mogelijkheden, namelijk infiltratie in de bodem en lozing op het oppervlaktewater.

Grondwater

De bewoner heeft de verplichting om grondwater op eigen terrein te verwerken (waterwet art. 3.6). De gemeente heeft een regierol wat inhoudt dat in overleg met degene die overlast ervaart er wordt gekeken naar een mogelijke oplossing.

Uitgangspunten hierbij zijn:

- de perceeleigenaar: verwerkt grondwater op eigen terrein en zorgt voor een waterdicht pand.
- de gemeente: neemt meldingen in ontvangst en zoekt naar een oplossing.
- alleen als geen enkele andere partij een oplossing kan of hoeft te bieden, dan neemt de gemeente maatregelen. Er worden alleen maatregelen genomen als sprake is van structurele grondwateroverlast die de gemeente op een doelmatige manier kan oplossen.
- het waterschap; neemt peilbesluiten en beïnvloedt hiermee de grondwaterstand. Vooral buiten de bebouwde kom speelt het waterschap hiermee een belangrijke rol. Ook verleent het waterschap vergunning voor kleinere grondwateronttrekkingen.
- de provincie: verleent vergunningen voor grotere industriële grondwateronttrekkingen, onttrekkingen voor de drinkwatervoorziening en onttrekkingen voor een bodemenergiesysteem. Ook werkt de provincie aan natuurontwikkeling. Vooral als ergens sprake is van verdroging zal grondwater voor de provincie een belangrijk onderwerp zijn.



Grondwaterneutraal bouwen

Voor de bouw van eventuele ondergrondse ruimten (kelders) moet de grondwaterstand gedurende de uitvoeringsperiode mogelijk worden verlaagd. De constructie van de kelder(s) moet zodanig waterdicht worden uitgevoerd dat na de bouw in de gebruiksfase geen (permanente) grondwaterstandverlaging nodig is. Tevens betekent dit ook, dat bij nieuwbouw het vloerpeil (bijvoorbeeld ophogen) of de bouwwijze (bijvoorbeeld kruipruimte loos) moet worden afgestemd op de grondwaterstand, zodat er geen permanente drainage nodig is. Om grondwateroverlast te voorkomen moet er een watertoets worden uitgevoerd.

3.8.10 Watertoets

Sinds 1 november 2003 is voor alle ruimtelijke plannen de watertoets verplicht. Het doel van de watertoets is waterbelangen evenwichtig mee te nemen in het planvormingsproces van rijk, provincies en gemeenten. Hiermee wordt een veilig, gezond en duurzaam watersysteem nagestreefd. De toets omvat het gehele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van de in ruimtelijke plannen voorkomende waterhuishoudkundige aspecten. In paragraaf 5.5 zijn de resultaten van de watertoets beschreven.

3.9 Groenbeleid

In het Handboek Harderwijks Groen staat het Harderwijkse groenbeleid voor stad, landschap en bos in samenhang met elkaar beschreven. Dit beleidsplan is in december 2007 door de raad van de gemeente Harderwijk vastgesteld. Hoofddoelstelling van beleid is de hoofdstructuur van stedelijk groen (de Groene Mal) in stand te houden en te versterken. Hier zal niet worden gebouwd en worden ontbrekende schakels hersteld.

Het groen dient naast belevingswaarde een duidelijke gebruikswaarde te bezitten (sport/spel).

Door met bomen de straatprofielen optisch te versmallen werkt beplanting ook snelheidsverlagend, en vormt het een alternatief voor verkeersdrempels en andere obstakels.

3.10 Verkeers- en vervoersbeleid

3.10.1 Verkeer

Het verkeers- en vervoersbeleid van de gemeente Harderwijk is opgenomen in het Verkeersstructuurplan (VSP). Het VSP is in december 2010 vastgesteld door de gemeenteraad van Harderwijk en het plan bestaat uit een deel Mobiliteitsvisie (met een doorkijk naar 2030) en een deel Gemeentelijk Verkeers- en Vervoersplan (met een doorkijk tot 2015).

Het VSP geeft aan dat de komende jaren prioriteit wordt gegeven aan het aanpakken van verkeersonveiligheid in algemene zin en verkeersonveilige locaties in het bijzonder en daarnaast het stimuleren van het fietsverkeer in de gemeente Harderwijk.

Voor de Zeebuurt zijn vanuit deze prioriteitstelling de wegen rondom de wijk aandachtspunt; er is vooral sprake van verkeersonveiligheid op de kruisingen (rotondes) op deze wegen. Hier vinden veel ongevallen plaats, vooral vanwege de hoge intensiteiten en de relatief hoge snelheden van het autoverkeer in combinatie met de vele overstekende fietsers en voetgangers.

In paragraaf 2.4 is nader op dit onderwerp ingegaan.

3.10.2 Parkeren

Op 23 mei 2013 is door de gemeenteraad een Parkeernormennota vastgesteld. Deze Parkeernormennota is een uitwerking van de vastgestelde visie op parkeren in Harderwijk (GVVP). De Parkeernormennota dient tevens als uitbreiding/toevoeging aan de parkeerfondsregeling.

Omdat er geen wettelijke, door de rijksoverheid vastgestelde en voorgeschreven parkeernormen bestaan, heeft de gemeente Harderwijk besloten om de parkeernormen in één document vast te stellen met normen die specifiek toepasbaar zijn voor de situaties binnen de gemeente Harderwijk.

Deze parkeernormen worden gebruikt bij het berekenen van de parkeerbehoefte bij voorzieningen als woningen, scholen, winkels, kantoren en bedrijven. Het vaststellen van deze parkeernormen is onder meer voor burgers, projectontwikkelaars en de gemeente Harderwijk zelf van belang. Door het vaststellen is het namelijk voor iedere belanghebbende duidelijk en inzichtelijk welke parkeernormen voor een bepaalde functie gehanteerd worden. Hierdoor ontstaat eenduidigheid in het parkeernormenbeleid.

In paragraaf 2.4 is nader op dit onderwerp ingegaan.

3.11 Economisch beleid

3.11.1 Algemeen

Het economische beleid is gericht op het optimaal benutten van de beschikbare ruimte en het bieden van meer uitgesproken, gedifferentieerde werkmilieus. Verder wordt er ruimte geboden aan kleinschalige werkgelegenheid in de woonomgeving waar dat kan (functiemenging). De milieuhinder van bestaande en nieuwe bedrijvigheid dient tot een zo laag mogelijk niveau te worden beperkt, terwijl milieuhinderlijke activiteiten dienen te worden geweerd uit de directe woonomgeving.

Hoofdstuk 4 Milieu- en omgevingsaspecten

4.1 Algemeen

Ingevolge artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening wordt in dit hoofdstuk een beschrijving opgenomen van het verrichte onderzoek naar relevante feiten en af te wegen belangen (artikel 3.2. Algemene wet bestuursrecht). Per onderzoeksaspect wordt een beschrijving gegeven van de situatie ter plaatse.

4.2 Cultuurhistorie en archeologie

4.2.1 Inleiding

Op 1 januari 2012 is het Besluit ruimtelijke ordening aangepast als uitwerking van het in 2009 door het rijk ingezette beleid Modernisering Monumentenzorg (MoMo). Voor de ruimtelijke ordening betekent dit een omschakeling van een objectgerichte naar omgevingsgerichte benadering. Door deze modernisering moet bij het opstellen van een bestemmingsplan meer rekening worden gehouden met cultuurhistorische waarden. Dit betekent dat naast archeologie, ook een beschrijving moet worden gegeven van de historische (steden)bouwkunde en historische geografie en hoe in het bestemmingsplan rekening is gehouden met de aanwezige cultuurhistorische waarden. De gemeente Harderwijk hanteert het uitgangspunt dat bij ruimtelijke ingrepen in de bestaande ruimtelijke structuur cultuurhistorische waarden waar mogelijk worden ingepast. Wanneer er geen sprake is van ingrepen in de ruimtelijk structuur (actualisatieplannen), is het uitgangspunt dat cultuurhistorische waarden geen directe reden zijn om bestaande rechten in te perken.

4.2.2 Historische geografie

Historisch geografische waarden verwijzen naar de ontstaanswijze en bijzondere plekken van het cultuurlandschap. Dit betreffen de historische karakteristieken van het landschap. Bijzonder waardevol zijn elementen, zoals houtopstanden, verkavelingspatronen wegenpatronen die al lange tijd in het gebied aanwezig zijn. In de omgeving van het plangebied is met name nog het oude wegenpatroon zichtbaar. Vanuit cultuurhistorie zijn geen waarden aanwezig.

4.2.3 (Steden)bouwkundige waarden

Beschermde monumenten

In het plangebied zijn geen beschermde rijks- en/of gemeentelijke monumenten aanwezig.

4.2.4 Archeologie

De stadstuinen

Direct buiten de stad ontwikkelden zich vanaf de Late Middeleeuwen hoven ofwel tuinen die door de stadsbewoners werden gebruikt. In 1441 wordt reeds Goitgen Keker'shof, gelegen op het Selvelt bij Sint Nicolaes vermeld (Berends, 1935, p. 89). In 1453 is sprake van een hof gelegen buiten de Smedepoort aan de Sijpel (Berends, 1935, p. 111). Uit deze en andere vermeldingen blijkt dat de ontwikkeling van het tuinencomplex al in de 15e eeuw op gang was gekomen. Op één van deze hoven stond vóór 1587 een ziekenshuur (Berends, 1935, p. 526). Binnen de stadstuinen zijn zeer waarschijnlijk ook de huisplaatsen van niet-gelocaliseerde boerderijen te vinden, die door de toegenomen behoefte aan tuingrond op de overgang van de Late Middeleeuwen naar de Nieuwe tijd verdwenen. Archeologische aanwijzingen hiervoor zijn gevonden in 1984, toen hier grondsporen van gebouwen, waterputten en gedempte beekbeddingen zijn aangetroffen (Visscher & Scholte Lubberink, 2000, p. 122-125). De middeleeuwse Sint-Nicolaaskerk lag ook binnen het latere tuinencomplex.

Buiten resten van middeleeuwse boerderijen zijn diverse artefacten te vinden die met het stadsafval zijn meegekomen met betrekking tot de bemesting van de Tuinen.

Naar aanleiding van bovenstaande heeft de regio archeoloog aangegeven dat een booronderzoek noodzakelijk is waarmee de bodemopbouw vastgesteld kan worden en ook aanwijzingen gegenereerd kunnen worden voor de aanwezigheid van een vindplaats. Met behulp van een 8-tal gutsboringen (3 cm) is een mooi beeld van de bodemopbouw (profielbeschrijving) te verkrijgen. Daarnaast is het verstandig ook een 3-tal megaboringen te zetten (15 cm), waarbij het gehele pakket opgeboorde grond op het voorkomen van archeologische indicatoren wordt nagekeken.

In december 2018 heeft Salisbury Archeologie b.v. een inventariserend veldonderzoek karterende fase (IVO-O) uitgevoerd met betrekking tot het plangebied.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Harderwijk ligt het plangebied in "De stadstuinen". Voor het betreffende perceel geldt streven naar behoud in situ. Dit houdt in dat voor bouwwerken met een oppervlak groter dan 50 m² waarbij voor de gehele oppervlakte werkzaamheden dieper dan 0,3 m onder het maaiveld plaatsvinden een archeologisch vooronderzoek dient te worden uitgevoerd. De ondergrond betreft een dekzandvlakte, waarvoor een middelmatige verwachting geldt.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1), het archeologiebeleid van de gemeente Harderwijk en de eisen zoals geformuleerd door regioarcheoloog.

Uit het onderzoek blijkt dat de hoge en middelmatige verwachtingswaarde van het plangebied naar beneden kan worden bijgesteld. De kans op het aantreffen van een (intacte) archeologische vindplaats in het plangebied wordt klein ingeschat omdat in het plangebied geen aanwijzingen zijn aangetroffen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die laten zien dat in het plangebied mogelijk een behoudenswaardige vindplaats aanwezig is. Het plangebied kan daarom vrij gegeven worden voor de voorgenomen ingrepen.

Ook voor het vrijgegeven plangebied bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016, dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Het uitgevoerde onderzoek is als Bijlage 1 Archeologisch onderzoek toegevoegd aan dit plan.

4.3 Molenbiotoop

Molen De Hoop

De molen De Hoop staat aan de Vissershaven, Havendijk 9. Na een intensieve locatiestudie naar een beschikbare plek nabij de binnenstad met voldoende windbelasting, werd in 1995 aan de Vissershaven met de opbouw van de molen begonnen. Op 18 september 1999 is molen 'De Hoop' in bedrijf gesteld. Ondertussen is de molen op de lijst van beschermde rijksmonumenten geplaatst.

De korenmolen 'De Hoop' is een achtkante stellingmolen. Een dergelijke molen staat op een verhoging, de stelling, om ook in de bebouwde kom voldoende wind te kunnen vangen om te kunnen draaien. De stellinghoogte van de molen 'De Hoop' bedraagt 9,10 meter. Met het gereedkomen van molen 'De Hoop' is een molenbiotoop ontstaan.

Gelderse molenverordening

Een maalvaardige molen en een enthousiaste molenaar alleen zijn niet voldoende om een molen te laten functioneren. Het werktuig stelt ook eisen aan zijn omgeving: er moet wind zijn om de wieken in beweging te kunnen zetten. In 1973 werd om dit omgevingselement aan te duiden het begrip "molenbiotoop" geïntroduceerd. De molenbiotoop heeft betrekking op de hele omgeving van een molen, voor zover die van invloed is op het functioneren van die molen als maalwerktuig én als monument. De biotoop kent een straal van 400 meter. Naast windvang dient dan ook te worden gelet op de belevingswaarde van de molen. Gebouwen en bomen kunnen de molenbiotoop aantasten.



In de Gelderse Molenverordening (12 januari 1996) in combinatie met de recentelijk aangepaste Uitvoeringsregeling Gelderse Molenverordening (16 november 2007 in werking getreden) is bepaald hoe omgegaan moet worden met planologische veranderingen binnen een molenbiotoop.

De biotoopformule is een eenvoudige manier om de maximaal aanvaardbare hoogte van obstakels rond een molen te berekenen, dusdanig dat de molen hier geen onoverkomelijke hinder van ondervindt. Bij de afweging tot welke hoogte er gebouwd kan worden, mag daarbij rekening gehouden worden met de al aanwezige tussenliggende bebouwing. De biotoopformule wordt dus vooral toegepast om te kunnen bepalen of een obstakel op een bepaalde afstand van de molen al dan niet "te hoog" is. De eerste 100 meter dient vrij te zijn van obstakels.

Deze biotoopformule luidt als volgt:

$$Hx=X/n+cxz \quad \text{of} \quad X=n(HX-cxz)$$

Waarin:

H = hoogte obstakel

X = afstand obstakel tot molen

n = 140 voor open gebied, 75 voor ruw gebied, 50 voor gesloten gebied

c = constante = 0,2

z = askophoogte (helft van lengte vlucht + de eventuele hoogte van de stelling)

Wanneer de omgeving van de beschouwde molen voldoet aan de eisen uit de formule is er sprake van een toelaatbare situatie. Om de berekening te kunnen maken is gebruikgemaakt van de volgende basisgegevens voor molen De Hoop:

stellinghoogte = 9,10 meter

vlucht = 26,30 meter

z = (½ x vlucht) + stellinghoogte = 22,25 meter

n = 50

Aan de hand van de biotoopformule is de biotoop van Molen De Hoop bepaald. De hoogte van de woningen zou binnen 200 meter van de woning in ieder geval niet meer mogen bedragen dan 9,10 meter (stellinghoogte). Aangezien het voorliggend plan zich bevindt op een afstand van circa 575 meter en de nieuwe ontwikkelingen niet hoger wordt dan 7 meter, zal de molenbiotoop door het voorliggende plan niet verslechteren.

4.4 Ecologie

4.4.1 Algemeen

Wet natuurbescherming

Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht. Deze wet vervangt drie wetten; de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en Faunawet. Het doel van de wet is het behouden en herstellen van de natuur. Het is belangrijk voor de natuur dat er veel verschillende planten- en diersoorten zijn. Sommige soorten zijn kwetsbaar. Een goede natuurbescherming is belangrijk. Wanneer het met de natuur goed gaat, is er ook meer ruimte voor economische en andere maatschappelijke activiteiten. De wet kent twee soorten bescherming: gebiedsbescherming en soortenbescherming.

Gebiedsbescherming

Natura 2000

Binnen de Wet natuurbescherming zijn de Natura 2000-gebieden beschermd. Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden en vormt daarmee de basis voor het Europees beleid voor behoud en herstel van biodiversiteit. Natura 2000 is niet alleen ter bescherming van gebieden, maar draagt ook bij aan soortenbescherming. Natura 2000 omvat alle gebieden die zijn beschermd op grond van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Per Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelen geformuleerd. Voor de Natura 2000-gebieden geldt ook de zogenaamde externe werking. Dit betekent dat ook gekeken moet worden of er negatieve effecten zijn van ontwikkelingen die plaatsvinden buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebieden maar die toch van invloed kunnen zijn op dit gebied.

Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone

Om de biodiversiteit nu en voor toekomstige generaties Gelderlanders veilig te stellen, beschermt de provincie het Gelders Natuurnetwerk (GNN). Het GNN is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuur van internationaal, nationaal en provinciaal belang.

De Groene Ontwikkelingszone (GO) bestaat uit terreinen met een andere bestemming dan bos of natuur die ruimtelijk vervlochten zijn met het Gelders Natuurnetwerk (GNN). Het gaat vooral om landbouwgrond, maar ook om terreinen voor verblijfs- en dagrecreatie, infrastructuur, woningen en bedrijven. De GO heeft een dubbele doelstelling. Er is ruimte voor verdere economische ontwikkeling in combinatie met een (substantiële) versterking van de samenhang tussen aangrenzende en inliggende natuurgebieden.. De provincie nodigt de Gelderse samenleving uit om in de GO initiatieven te ontwikkelen die bijdragen aan de realisatie van deze dubbele doelstelling. Vanwege de dubbele doelstelling is er in de GO ruimte voor nieuwe ontwikkelingen en voor een uitbreiding van bestaande bedrijven, woningen en bouwwerken en andere functies.

Soortenbescherming

De soortenbescherming in de Wet natuurbescherming regelt de bescherming van dier- en plantensoorten. In grote lijnen blijft de bescherming gelijk aan de oude Flora- en Faunawet. Het doel van deze wet is het in stand houden en beschermen van in het wild voorkomende dier- en plantensoorten. De wet hanteert het 'nee, tenzij'-principe. Dit betekent dat alle schadelijke handelingen ten aanzien van beschermde dier- en plantensoorten in principe verboden zijn. Alleen onder strikte voorwaarden zijn afwijkingen van de verbodsbepalingen mogelijk. Hiervoor moet een ontheffing worden aangevraagd bij de provincie. De aanvraag moet onderbouwd worden met een onderzoek naar het voorkomen van en de effecten op beschermde soorten.

In de nieuwe wet is daarnaast een zogenaamde 'algemene zorgplicht' opgenomen. De zorgplicht is van toepassing op alle planten en dieren, ongeacht of ze wettelijk beschermd zijn. De zorgplicht houdt in dat er bij ingrepen, zoals bouwactiviteiten, altijd zorgvuldig moet worden omgegaan met aanwezige planten en dieren. Schadelijke activiteiten moeten zoveel mogelijk worden voorkomen.

4.4.2 Onderzoek

In oktober 2018 is door Bureau Natuurlijk een QuickScan uitgevoerd om inzicht te verschaffen of de geplande uit te voeren werkzaamheden conflicteren met de Wet Natuurbescherming.

Gebiedsbescherming

Natura2000

Het plangebied heeft geen invloed op Natura 2000 gebieden vanwege het feit dat de bestemming niet zal veranderen. Het woonhuis zal verplaatst worden binnen het perceel. Op 930 meter afstand bevindt zich het Natura 2000 gebied 'de Veluwe'. De instandhoudingsdoelen Natura2000 worden door de afstand niet aangetast.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het perceel aan het Haaksepad wordt op ruime afstand omgeven door GNN-gebied. Het perceel zelf heeft een woonbestemming, waardoor dit buiten het NNN valt. Er vindt dus geen ruimtebeslag plaats op een NNN-gebied.



Soortbescherming

Flora

Tijdens het onderzoek zijn geen beschermde soorten aangetroffen.

Vleermuizen

De planlocatie is ongeschikt als foerageergebied en verblijfplaats voor de gebouwbewonende soorten vleermuizen.

Zoogdieren

Tijdens het veldbezoek zijn geen vaste verblijfplaatsen van overige zoogdieren die zijn opgenomen op Habitatrichtlijn en de Verdragen van Bern en Bonn aangetroffen.

Vogels

Van de vogelsoorten die in het onderzoeksgebied nestelen zijn uitsluitend de bezette nesten beschermd, niet de oude nesten of de nestplaats. Werkzaamheden die leiden tot het vernielen of verstoren van bezette vogelnesten dienen uitgevoerd te worden buiten de broedtijd. De beste periode daarvoor is november-maart. Houtduiven kunnen tot laat in de nazomer nog jongen groot brengen, vandaar dat de periode waarin de beplanting niet gerooid mag worden zo lang is. Nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing wordt niet noodzakelijk geacht.

Houtopstanden

Er zijn geen houtopstanden aanwezig.

4.4.3 Conclusie

Er zijn vanuit natuurwetgeving en beleid geen belemmeringen aanwezig voor het uitvoeren van de plannen. Het onderzoek is als Bijlage 2 Natuurtoets toegevoegd aan dit plan.

4.5 Water

4.5.1 Algemeen

Op grond van artikel 3.1.6 Bro dient in de toelichting op ruimtelijke plannen, een waterparagraaf te worden opgenomen. Hierin staat de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan op de waterhuishouding. In die paragraaf dient uiteengezet te worden of en in welke mate het plan gevolgen heeft voor de waterhuishouding (waaronder grondwater en waterveiligheid). Het is de schriftelijke weerslag van de zogenaamde watertoets: 'het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren (door de waterbeheerder), afwegen en beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten'.

Voor alle ruimtelijke ontwikkelingen gelden de algemene uitgangspunten die in het waterbeleid zijn beschreven (zie paragraaf 3.8).

Op basis van het waterbeleid uit paragraaf 3.8 gelden de volgende uitgangspunten:

- Hemelwater wordt op basis van de trits 'vasthouden-bergen-afvoeren' zoveel mogelijk ter plaatse vastgehouden. Wanneer lozen in de bodem redelijkerwijs niet mogelijk is kan geloosd worden op oppervlaktewater. Lozen op de riolering is in principe niet toegestaan.
- Afvalwater niet zijnde 'schoon' hemelwater aansluiten op het gemeentelijk rioolstelsel. Het bestaande stelsel moet toereikend zijn voor eventuele toename van de (piek)belasting.
- Houdt bij het ontwerp rekening met de gemiddelde hoogste grondwaterstand.
- De ontwikkeling dient in de gebruiksfase grondwaterneutraal te zijn. Structurele drainage of andere middelen om grondwater af te voeren zijn in principe niet toegestaan.
- Geen uitlogende materialen gebruiken op plaatsen die in contact kunnen komen met (grond)water;
- Mogelijk is een watervergunning of melding nodig. Een watervergunning van het waterschap is bijvoorbeeld nodig voor het dempen en/of vergraven van watergangen, het lozen van water op oppervlaktewater en het onttrekken van grondwater.

4.5.2 Onderzoek

In oktober 2018 is door EDOK-RO via de digitale watertoets het online instrument via www.dewatertoets.nl de watertoets uitgevoerd. Op basis hiervan blijkt dat het plangebied zich bevindt binnen het beheersgebied van het Waterschap Vallei en Veluwe.

In het plangebied liggen geen belangrijke oppervlaktewateren (zogenaamde primaire of A-watergangen), waterkeringen of gebieden die zijn aangewezen voor regionale waterberging. Dit betekent dat dit plan geen essentiële waterbelangen raakt. Op basis daarvan wordt door het waterschap voor het onderhavige plan een positief wateradvies gegeven.

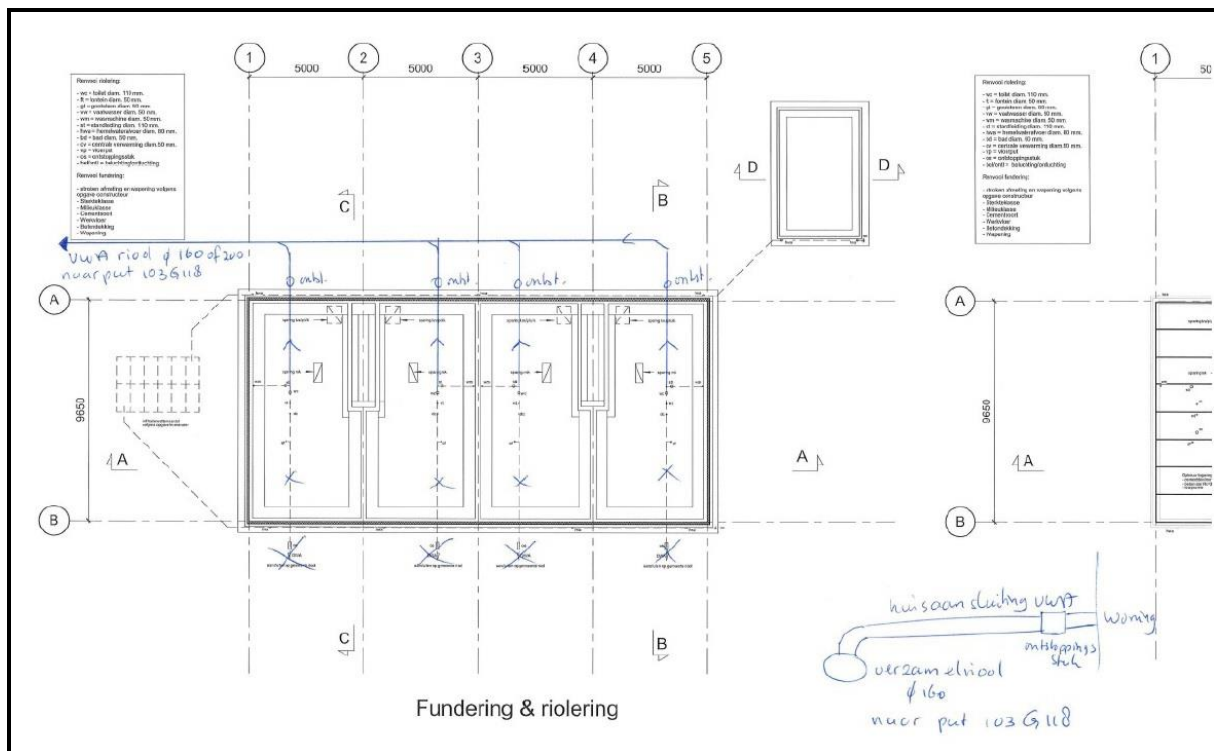
Onderstaand wordt bij de verdere uitwerking ter harte genomen.

Vuilwater (huishoudelijk afvalwater)

Hoewel er een gemengd riool in de straat ligt, enkel vuil water aansluiten op het riool met een onstoppingsstuk op de erfscheiding.

Advies: bij nieuwbouw altijd douche-WTW toepassen.

I.p.v. 4 aparte rioolaansluitingen aan de zuidzijde graag wijzigen naar de noordzijde. Deze 4 vuilwateraansluitingen samenvoegen tot minimaal PVC rond 160mm en deze verzamelleiding zo aanleggen dat deze min of meer recht uitkomen voor put 103G118. Op deze put wordt door de gemeente de uitlegger gemaakt. Door aan te sluiten op de inspectieput kan er op gemeentegrond snel en gemakkelijk onstopt worden zonder graafwerk. Zie navolgende afbeelding:



Fundering en rioleringstekening.

Hemelwater

Schoon hemelwater mag niet worden aangesloten op het gemeentelijk vuilwater riool, maar dient op eigen terrein te worden verwerkt middels een voorziening, bv infiltratiekratten.

Indien een voorziening als Infiltratiekratten worden toegepast:

Elders in Harderwijk zijn in gebruiksfase problemen opgetreden met infiltratie- kratten en kolken doordat onvoldoende rekening is gehouden met de lokale bodemgeschiktheid voor hemelwater infiltratie. Globaal beschouwd zou de situatie geschikt moeten zijn voor infiltratie (kalk- en leemarm matig fijn zand), maar lokaal kunnen de condities minder gunstig zijn (ondiepe dunne gesloten leemlaag en/of dikke deklaag van fijn zand). Houd bij dimensionering van infiltratiekratten rekening met grondwaterstand (GLG / GHG: ca. 2,0 / 1,4 m onder bouwpeil).

Advies:

Infiltratiecapaciteit van bodem (k-waarde) op locatie van beoogde infiltratievoorziening tot minimaal 2 mmv controleren en eventueel bodemverbetering toepassen (stoorlagen verwijderen), bijvoorbeeld als k-waarde $< 0,5$ m/d blijkt te zijn.

Bij het toepassen van infiltratiekratten/-voorzieningen rekening houden met installatievoorschriften van gerenommeerde leveranciers:

- Bladvang in aanvoerleiding (ook als visuele indicator dat infiltratievoorziening niet functioneren zoals het hoort);
- Ontluchting/Zandvang (bladvanger als ontluchting blijkt vaak niet te functioneren door luchtinsluitingen);
- Overstortvoorziening (oneindige afvoer);
- Minimaal 2 meter uit de gevel (geldt ook voor grindkoffers voor opvang dakwater)
- Voldoende drainagezand aanbrengen rondom kratten;
- Indien struiken bomen in de buurt staan: het tegengaan van wortelingroei (antiworteldoek toepassen);
- Reiniging en inspectiemogelijkheden (kratten sowieso niet aanbrengen onder inrit/terras met gesloten verharding)
- Etc.

Bij percelen met optie voor garage/uitbouw infiltratiekratten over-dimensioneren zodat in toekomst extra dakoppervlak hierop aangesloten kan worden. Perceeleigenaar/terreinbeheerder dient zelf zorg te dragen voor adequaat beheer om te komen tot een duurzaam en storingsvrij functioneren van de infiltratievoorzieningen.

Grondwater

Voor de realisatie van fundatie en eventuele ondergrondse ruimten (kelders) moet de grondwaterstand gedurende de uitvoeringsperiode mogelijk worden verlaagd. De constructie van de kelder(s) moet zodanig waterdicht worden uitgevoerd dat na de bouw in de gebruiksfase geen (permanente) grondwaterstand verlaging nodig is.

4.5.3 Conclusie

"De procedure in het kader van de watertoets is goed doorlopen conform de Handreiking Watertoets III. Waterschap Vallei en Veluwe geeft een positief wateradvies".

De watertoets en de samenvatting zijn als Bijlage 3 Watertoets en Bijlage 4 Samenvatting watertoets toegevoegd aan dit plan.

4.6 Milieu

4.6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk komen de relevante milieu- en omgevingsaspecten aan bod. Het betreffen hier de randvoorwaarden en beperkingen die voorkomen uit het beleid en wetgeving op het gebied van: geluid (Wet geluidhinder), luchtkwaliteit (Wet luchtkwaliteit), bodem (Wet bodembescherming), bedrijvigheid (Wet milieubeheer) en externe veiligheid (BRZO, REVI, Bevi, Wet milieubeheer).

4.6.2 Milieu(hinder)

Algemeen

Nieuwe functies kunnen milieuhinderlijk zijn voor omringende woningen dan wel bedrijven. Er dient een beoordeling plaats te vinden of de nieuwe functie wel milieuhygiënisch inpasbaar is. Er dient daarom beoordeeld te worden of in de omgeving van het plangebied functies voorkomen die gehinderd kunnen worden door onderhavig project of waarvan het project juist hinder ondervindt.

De (indicatieve) lijst "Bedrijven en Milieuzonering 2009", uitgegeven door de Vereniging van Nederlandse gemeenten, geeft weer wat de richtafstanden zijn voor milieubelastende activiteiten. In deze publicatie worden de indicatieve richtafstanden gegeven voor de vier ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar.

Bij het bepalen van de richtafstanden wordt uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- het betreft gemiddeld moderne bedrijfsactiviteiten met gebruikelijke productieprocessen en voorzieningen;
- de richtafstanden hebben betrekking op de omgevingstypen 'rustige woonwijk' en rustig buitengebied;
- de richtafstanden bieden in beginsel ruimte voor normale groei van de bedrijfsactiviteiten;
- bij activiteiten met ruimtelijk duidelijk te onderscheiden deelactiviteiten kunnen deze activiteiten desgewenst als afzonderlijk te zoneren activiteiten worden beschouwd, bijvoorbeeld bij de ligging van de activiteit binnen zones met een verschillende milieucategorie.

Relatie tussen milieucategorie, richtafstanden en omgevingstype

Milieucategorie	Richtafstand tot omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied	Richtafstand tot omgevingstype gemengd gebied
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m
4.1	200 m	100 m
4.2	300 m	200 m
5.1	500 m	300 m
5.2	700 m	500 m
5.3	1.000 m	700 m
6	1.500 m	1.000 m

De gegeven richtafstanden zijn in het algemeen richtafstanden en geen harde afstandseisen. Ze moeten daarom gemotiveerd worden toegepast. Dit betekent dat geringe afwijkingen in de lokale situatie mogelijk zijn.

Onderzoek

Bij de ontwikkeling van gebieden wordt met behulp van de systematiek uit de VNG uitgave "Bedrijven en milieuzonering" (uitgave 2009), bepaald binnen welke straal bedrijven invloed hebben op de omgeving en met welke milieuaspecten (zoals geluid, gevaar, e.d.) rekening gehouden dient te worden.

Vanwege de aanwezigheid van diverse functies (apotheek, kantoor en tuincentrum) in de directe omgeving is hier sprake van een 'gemengd' gebied. Voor deze functies gelden daarom respectievelijk de volgende richtafstanden 0 m, 0 m en 10 meter. De woningen bevinden zich niet binnen deze afstanden en de bedrijven vormen dus geen belemmering voor de realisatie van de woningen. Ook vormen de nieuwe woningen geen belemmering voor de uitbreidingsmogelijkheden van deze bedrijven.

Conclusie

Dit aspect is geen belemmering voor de plannen.



4.6.3 Geluidhinder

De mate waarin geluid, veroorzaakt door het wegverkeer en/of door een industrieterrein, het woonmilieu mag belasten, is geregeld in de Wet geluidhinder. In de Wet geluidhinder zijn normen opgenomen voor de toelaatbare geluidbelasting als gevolg van de verschillende geluidbronnen. De Wgh maakt een onderscheid tussen de voorkeursgrenswaarde en de hoogst toelaatbare geluidbelasting. Wanneer de geluidbelasting onder de voorkeursgrenswaarde valt, worden de effecten van geluid zonder meer toelaatbaar geacht. Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, maar de geluidbelasting de ten hoogste toelaatbare geluidwaarde niet te boven gaat, is de overschrijding na een afweging, toelaatbaar.

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï is 48 dB en de ten hoogst toelaatbare waarde is 63 dB, voor binnenstedelijk gebied.

De voorkeursgrenswaarde vanwege een gezoneerd industrieterrein is 50 dB(A) en de ten hoogst toelaatbare waarde is 55 dB(A).

Wegverkeerslawaaï

Verkeerswegen hebben volgens de Wet geluidhinder aan weerszijden zones. Een zone kan, afhankelijk van de situatie, een breedte hebben van 100 tot 600 m. Binnen deze wettelijke zones geldt het grenswaardensysteem van de Wgh voor het toetsen van geluidsgevoelige bestemmingen zoals woningen. Akoestisch onderzoek is noodzakelijk, wanneer dergelijke bestemmingen nieuw in de wettelijke zones worden geprojecteerd.

Onderzoek

In oktober 2018 is door VOBUR een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de vervangende nieuwbouw van 8 starterswoningen aan het Haaksepad 1 te Harderwijk. De binnenstedelijke planlocatie ligt binnen de invloedsfeer van de verkeerswegen:

- Selhorstweg;
- Verkeersweg.

Op de betreffende verkeerswegen heerst ter plaatse van het plangebied een snelheidsregime van 50 km/uur. Op de overige verkeerswegen is een wettelijk snelheidsregime van 30 km/u van toepassing en vallen daarmee volgens het geluidbeleid (artikel 5) van de gemeente Harderwijk buiten het toetsingskader. Een formele toetsing aan de normering van de Wet geluidhinder kan voor de 30 km/u verkeerswegen achterwege blijven en is het vaststellen van een hogere waarde niet mogelijk. In kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting op de gevels van de starterswoningen inzichtelijk gemaakt

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting bij de starterswoningen voor de Verkeersweg lager is dan de voorkeurswaarde Lden 48 dB.

De berekende geluidbelasting t.g.v. de Selhorstweg bedraagt Lden 58 dB en is daarmee maximaal 5 dB hoger dan de voorkeurswaarde, maar lager dan de maximale grenswaarde.

Ges score

Bij de starterswoningen gelegen aan de westzijde van het bouwplan is in kader van het gemeentelijk beleid (artikel 3) op basis van de geluidbelasting een Ges score bepaald van 4 (matig). Voor het vaststellen van een hogere grenswaarde dient in kader van het gemeentelijk beleid (artikel 8) aan 2 compenserende maatregelen te worden voldaan (artikel 110a, lid 5).

53 tot 58	2	➤ Minimaal één geluidluwe zijde ➤ Ten minste één slaapkamer aan de geluidsluwe zijde ➤ minimaal één buitenruimte bedoeld als verblijfsruimte, waar het Lden, berekend op 1,5 meter boven vloeroppervlak, gelijk of lager is dan 48 dB (al dan niet afsluitbaar). ➤ Akoestisch onderzoek bij bouwvergunning, met als uitgangspunt de gecumuleerde geluidbelasting (excl. Aftrek art. 110g Wet geluidhinder)
------------------	----------	---

Uit de rekenresultaten tabel 4.1 blijkt dat ter plaatse van alle starterswoningen aan drie compenserende maatregelen wordt voldaan:

- minimaal één geluidluwe zijde;
- minimaal één buitenruimte bedoeld als verblijfsruimte, waar het Lden, berekend op 1,5 meter gelijk of lager is dan 48 dB. (al dan niet afsluitbaar);
- akoestisch onderzoek bij bouwvergunning, met als uitgangspunt de gecumuleerde geluidbelasting (excl. aftrek art. 110g Wet geluidhinder).

Cumulatieve geluidbelasting

De cumulatieve geluidbelasting van alle verkeerswegen exclusief aftrek artikel 110g (Wgh) bedraagt ten hoogste Lden 58 dB en is daarmee lager dan Lden 63 dB, zoals aangegeven in het gemeentelijk beleid artikel 9.

Ter waarborging van de binnenwaarde in de geluidgevoelige ruimten wordt als compenserende maatregel nader onderzoek noodzakelijk geacht naar de karakteristieke gevelwering van de starterswoningen.

Geconcludeerd kan worden dat gezien de berekende geluidbelasting, de bepaalde Ges score, waarbij wordt voldaan aan minimaal twee compenserende maatregelen, in kader van het gemeentelijk beleid en de Wet geluidhinder geen belemmering aanwezig is voor realisatie van het bouwplan. Voor het bouwplan kan door het bevoegd gezag een hogere waarde worden vastgesteld.

Conclusie

Het aspect wegverkeerslawaaï is geen belemmering voor de realisatie van de acht woningen. Het uitgevoerde onderzoek is als Bijlage 5 Akoestisch onderzoek toegevoegd aan dit plan. Bij de omgevingsaanvraag voor het bouwen van de woningen zal worden aangetoond dat wordt voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit voor het binnenniveau (33dB).

4.6.4 Luchtkwaliteit

De Wet luchtkwaliteit (verankerd in de Wet Milieubeheer hoofdstuk 5, titel 2) is een implementatie van diverse Europese richtlijnen omtrent luchtkwaliteit, waarin ter bescherming van mens en milieu onder andere grenswaarden voor vervuulende stoffen in de buitenlucht (o.a. fijn stof en stikstofdioxide) zijn vastgesteld.

De wet stelt bij een (dreigende) grenswaardenoverschrijding aanvullende eisen en beperkingen voor ruimtelijke plannen die "in betekenende mate" (IBM) leiden tot verslechtering van de luchtkwaliteit. Daarnaast moet uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening afgewogen worden of het aanvaardbaar is het plan op deze plaats te realiseren. Hierbij speelt de blootstelling aan luchtverontreiniging een rol, ook als het plan "niet in betekenende mate" (NIBM) bijdraagt aan de luchtverontreiniging.



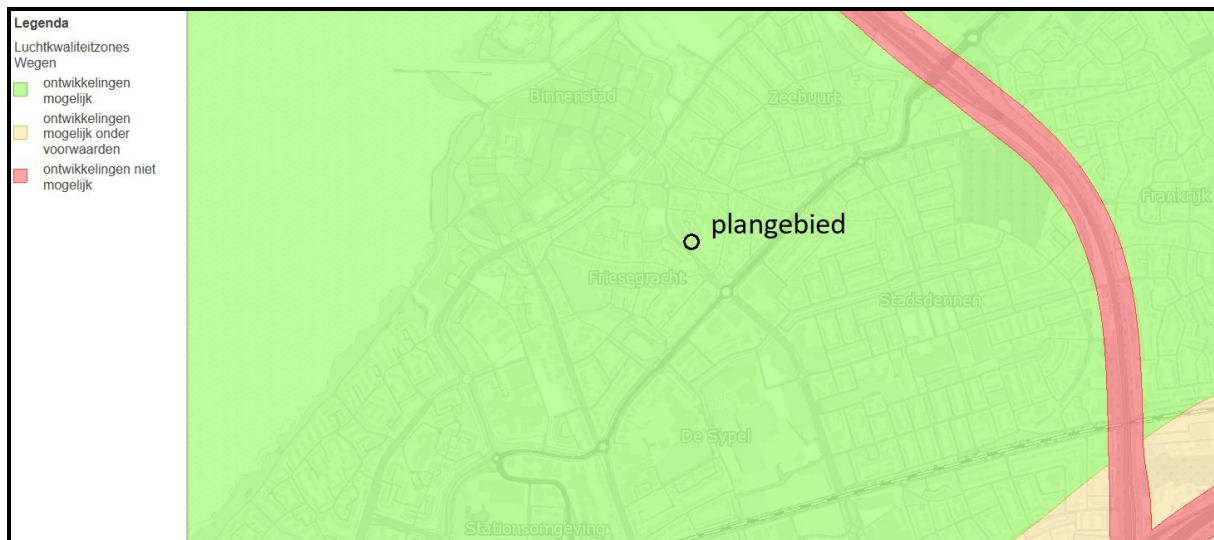
Naast de Wet luchtkwaliteit heeft de gemeente Harderwijk aanvullend beleid vastgesteld met betrekking tot projecteren van gevoelige bestemmingen op minder dan 300 meter van een rijksweg en 50 meter van een provinciale weg. Doel van dit beleid is om kwetsbare groepen, zoals kinderen, astmapatienten en ouderen, zoveel mogelijk te beschermen tegen ongezonde lucht. Deze groepen hebben een verhoogde gevoeligheid voor luchtverontreiniging. Het beleid bepaalt dat nieuwe scholen (basisonderwijs, voorgezet onderwijs of overig onderwijs aan minderjarigen), kinderdagverblijven, bejaarden-, verzorgings- en verpleeghuizen niet meer binnen 50 meter vanaf de provinciale weg en 300 meter van een rijksweg gebouwd mogen.

Op grond van de Wet Luchtkwaliteit worden er binnen het plangebied geen grenswaarden overschreden ook zijn er geen dreigende grenswaardenoverschrijdingen. Het plangebied ligt niet binnen de 50-meter contour van de N302. Binnen 50 meter mogen geen gevoelige bestemmingen worden geprojecteerd.

In het kader van dit plan worden er acht woningen mogelijk gemaakt, die in niet betekenende mate leiden tot een verbetering of verslechtering van de luchtkwaliteit. Zowel vanuit de Wet milieubeheer als vanuit een goede ruimtelijke ordening vormt de luchtkwaliteit geen belemmering voor het bestemmingsplan.

Stadsambitie Luchtkwaliteit

In de huidige situatie in de gemeente Harderwijk worden langs de A28, de N302 en de N303 geen grenswaarden overschreden.



Uitsnede luchtkwaliteitskaart gemeente Harderwijk

Zoals op de afbeelding is te zien is de locatie gelegen in een gebied waar zonder meer ontwikkelingen mogelijk zijn. Er is dus sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Om geen toekomstige saneringssituaties te creëren en de milieugezondheidskwaliteit voor kwetsbare groepen niet te verslechteren, is onderstaande ambitie geformuleerd.

De ambitie sluit aan bij het Besluit gevoelige bestemmingen. Het doel van dit besluit is om kwetsbare groepen zoveel mogelijk te beschermen tegen ongezonde lucht.

Geen nieuwe scholen, kinderdagverblijven en zorginstellingen plaatsen binnen 50 meter van provinciale wegen en de snelweg. Binnen de zone van 50 tot 300 meter vanaf de snelweg is dit alleen mogelijk als hiervoor zwaarwegende financiële, landschappelijke, stedenbouwkundige, verkeerskundige of vervoerskundige redenen zijn om deze functies hier te plaatsen. Het college van burgemeester en wethouders beslist of de redenen hieraan voldoen

Het aspect luchtkwaliteit is geen belemmering voor de realisatie van de 8 woningen.

4.6.5 Bodemkwaliteit

Ten aanzien van de bodemkwaliteit geldt de Wet bodembescherming (Wbb) en het (bijbehorende) Besluit bodemkwaliteit. Bij een ruimtelijk plan moet de bodemkwaliteit van het betreffende gebied inzichtelijk worden gemaakt. Hierbij is van belang te weten of er bodemverontreiniging is die de functiedoelen kan frustreren, of er gezondheidsrisico's of ecologische risico's daardoor zijn en wat de mogelijkheden zijn om er tijdig iets aan te doen. Hiervoor is wettelijk verplichte informatie over de bodemkwaliteit nodig.

Bij de indiening van de bouwaanvraag wordt een bodemonderzoek rapportage ingediend om aan te tonen dat ter plaatse van het plangebied de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen belemmering is voor de realisatie van de acht woningen. In dit onderzoek wordt opgenomen:

- historisch onderzoek (vooronderzoek conform NEN 5725);
- verkennend onderzoek (conform NEN 5740);
- asbest check.

4.6.6 Geur

Geur in de leefomgeving is grotendeels afkomstig van bedrijvigheid. Elke geur kan boven een bepaalde concentratie hinder veroorzaken. Om hinder van agrarische bedrijven te voorkomen is de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) van toepassing. De wet regelt onderlinge afstanden tussen geurgevoelige functies, zoals woningen, recreatieobjecten en agrarische bedrijvigheid.

Binnen het plangebied of in de directe omgeving is geen sprake van geurhinder van agrarische en niet agrarische bedrijven (zie ook 4.6.2).

Het milieuaspect geurhinder vormt geen belemmering voor de realisatie van de acht woningen.

4.6.7 Externe veiligheid

Inleiding

Activiteiten met gevaarlijke stoffen brengen risico's op zware ongevallen met mogelijk grote gevolgen voor de omgeving met zich mee. Externe veiligheid richt zich op het beheersen van deze risico's. Het gaat daarbij om de productie, opslag en gebruik van gevaarlijke stoffen (bijvoorbeeld ammoniak en LPG) en het transport van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor en door buisleidingen. Deze activiteiten leggen beperkingen op aan de omgeving omdat veiligheidsafstanden tussen risicovolle activiteiten en (beperkt) kwetsbare objecten nodig zijn.

Externe veiligheid kent twee belangrijke toetsingscriteria waarmee het risico gekwantificeerd kan worden: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Beide risico's zijn gebaseerd op een kansbenadering en zijn niet effectgericht. Dat betekent dat de gevolgen van een ongeval met gevaarlijke stoffen merkbaar zijn buiten de afstanden die gelden voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Wet- en regelgeving

Risicobron	Vigerende wet- en regelgeving
A28 en spoor	Besluit externe veiligheid transportroutes
N302 / N303	-
LPG-tankstation	Besluit externe veiligheid inrichtingen
aardgastransportleiding	Besluit externe veiligheid buisleidingen Regeling externe veiligheid buisleidingen
Alle risicobronnen	Gezamenlijke beleidsvisie externe veiligheid gemeenten in de regio Veluwe-Noord

Veiligheidsafstanden en veiligheidsnormen

Risicobron	Afstanden en normering		
	Invloedsgebied groepsrisico	Plaatsgebonden risico (PR)	Afstanden PR
A28	200 meter	grenswaarde 10^{-6} /jaar richtwaarde 10^{-6} /jaar	
spoor	200 meter	grenswaarde 10^{-6} /jaar richtwaarde 10^{-6} /jaar	- -
LPG-tankstation: - vulpunt - ondergrondse tank - afleverzuil	150 meter 150 meter	grenswaarde 10^{-6} /jaar	45 meter 25 meter 15 meter
aardgastransportleiding: 36 inch, 66,2 bar 12,5 inch, 40 bar,	430 meter 150 meter	grenswaarde 10^{-6} /jaar (3)	0 meter (1)
(1) Bron: http://nederland.risicokaart.nl/ Voor kwetsbare objecten geldt een grenswaarde, voor beperkt kwetsbare objecten geldt een richtwaarde			

Onderzoek

Het uitgangspunt voor de beoordeling van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico voor het voorliggende wijzigingsplan betreft de bouw van acht woningen op een inbreidingslocatie aan het Haaksepad 1 te Harderwijk.

In een straal van circa 400 meter rondom het plangebied liggen geen risicovolle inrichtingen, transportroutes of buisleidingen. De A28 ligt op circa 1,75 km van het plangebied. De afstand tot de N302 bedraagt circa 900 meter en de afstand tot het spoor Amersfoort - Zwolle bedraagt circa 900 meter.

Gezien de afstand (groter dan 200 meter) is het niet noodzakelijk om de invloed van de planvorming op de hoogte van het groepsrisico kwantitatief inzichtelijk te maken. Het plangebied bevindt zich wel binnen het invloedsgebied van deze spoorlijn, aangezien hier bulktransporten van A, B2, C3, D3 en D4-stoffen plaatsvindt. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied (brand- en toxisch scenario) van deze spoorlijn. Conform de beleidsvisie van de regio Noord-Veluwe, valt het plangebied binnen zone 3, waardoor volstaan kan worden met de standaardverantwoording uit de beleidsvisie.

In geval van een calamiteit moeten personen kunnen schuilen. De mate waarin deze bouwwerken afsluitbaar zijn tegen de indringing van toxisch gas en de tijdsduur dat deze bouwwerken worden blootgesteld zijn hierbij met name parameter. Uitgangspunt is dat bij nieuwbouw voldoende aandacht besteed wordt aan de luchtdichtheid van gebouwen.

Daarnaast dient in geval van een calamiteit tijdig gewaarschuwd te worden. Dit gebeurt door het in werking stellen van het Waarschuwing en Alarmering Systeem (WAS) als onderdeel van de algemene Rampenbestrijding. Het bebouwde grondgebied van de Noord-Veluwse gemeenten valt binnen de dekking van deze sirenenpalen.

Conclusie

Zowel voor het plaatsgevonden risico als het groepsrisico is er geen sprake van een onveilige situatie. De 'risicovrije' ruimte rond de bouwlocatie is voldoende ruim, waardoor voldaan wordt aan de normen voor externe veiligheid.

4.6.8 Milieueffectrapportage

Algemeen

Bepaalde activiteiten kunnen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu hebben. Welke activiteiten dat zijn is vastgelegd in het Besluit milieueffectrapportage (verder: Besluit m.e.r.). De activiteiten zijn onderverdeeld in:

- activiteiten die belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu (onderdeel C van de bijlage bij Besluit m.e.r.);
- activiteiten ten aanzien waarvan het bevoegd gezag moet beoordelen of zij belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben (onderdeel D van de bijlage bij Besluit m.e.r.).

Aan het merendeel van de activiteiten zijn drempelwaarden gekoppeld.

Wanneer het bestemmingsplan een activiteit mogelijk maakt die is opgenomen in onderdeel C van de bijlage bij het Besluit m.e.r. en de activiteit de drempelwaarde overschrijdt, geldt een m.e.r.-plicht. Wanneer het bestemmingsplan een activiteit mogelijk maakt die is opgenomen in onderdeel D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. geldt een m.e.r.-beoordelingsplicht. Een m.e.r.-beoordeling is in ieder geval verplicht als de drempelwaarde wordt overschreden. De verplichting geldt (sinds 1 april 2011) ook als de drempelwaarde niet wordt overschreden maar toch niet kan worden uitgesloten dat de activiteit belangrijke nadelige gevolgen kan hebben voor het milieu.

Gevolg van dat laatste is dat in een bestemmingsplan voor een activiteit die voorkomt in onderdeel D maar waarbij de omvang onder de drempelwaarde ligt, gemotiveerd moet worden of een m.e.r.-beoordeling nodig is. Deze motivering moet zijn gebaseerd op een toets die qua inhoud aansluit bij de verplichte m.e.r.-beoordeling. Voor deze toets gelden geen vormvereisten en daarom wordt de term vormvrije m.e.r.-beoordeling gehanteerd.

Aanmeldnotitie

Op 7 juli 2017 is een wetswijziging van het Besluit milieueffectrapportage inwerking getreden. Eén van de belangrijkste gevolgen van deze wetswijziging is dat vanaf 16 mei 2017 een vormvrije m.e.r.-beoordeling moet worden aangevraagd door middel van een meldnotitie. De meldnotitie moet worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. In dit geval is dat het College van B&W.

Onderzoeksresultaten

Dit plan voorziet in een directe eindbestemming en voldoet daarmee aan de definitie van een 'besluit' als bedoeld in het Besluit m.e.r. Dit betekent dat dit plan m.e.r.-(beoordelings)plichtig is indien activiteiten mogelijk worden gemaakt die worden genoemd in onderdeel C of D van het Besluit m.e.r. en de daarin opgenomen drempelwaarden overschrijden.

In dit geval is sprake van een ontwikkeling die niet wordt genoemd in onderdeel C van het Besluit m.e.r., er is derhalve geen sprake van een directe m.e.r.-plicht. Er is ook geen sprake van een ontwikkeling die wordt genoemd in onderdeel D. De omvang, schaalgrootte en de ligging van het project is zodanig dat er geen sprake is van een stedelijk ontwikkelingsproject, zoals bedoeld onder D 11.2. Dit betekent dat er geen vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd hoeft te worden.

4.7 Kabels en leidingen

In het plangebied bevinden zich geen bovengrondse en/of ondergrondse leidingen die ruimtelijk relevant zijn.



Hoofdstuk 5 Economische uitvoerbaarheid

Op grond van afdeling 6.4 van de Wet ruimtelijke ordening rust op de gemeente de verplichting tot het verhaal van kosten die tot de grondexploitatie behoren op basis van een exploitatieplan. De gemeente kan hiervan afzien in bij algemene maatregel van bestuur aangegeven gevallen, of indien:

- a. het verhaal van kosten van de grondexploitatie over de in het plan begrepen gronden anderszins verzekerd is;
- b. het bepalen van een tijdvak waarbinnen de exploitatie van de gronden zal plaatsvinden of een fasering van de uitvoering van werken, werkzaamheden, maatregelen en bouwplannen, en zo nodig koppelingen hiertussen niet noodzakelijk is, en
- c. het stellen van eisen, regels of een uitwerking van regels over respectievelijk:
 1. werken en werkzaamheden voor het bouwrijp maken van het exploitatiegebied, de aanleg van nutsvoorzieningen en het inrichten van de openbare ruimte in het exploitatiegebied;
 2. regels omtrent het uitvoeren van de onder a bedoelde werken en werkzaamheden;
 3. een uitwerking van de regels omtrent de uitvoerbaarheid voor de woningbouwcategorieën niet noodzakelijk is.

De kosten van realisatie zijn geheel voor rekening van de initiatiefnemer(s). Met betrekking tot het planschaderisico zal tussen gemeente en initiatiefnemer(s) een overeenkomst worden gesloten. De kosten met betrekking tot de (eventuele) aanpassingen in de openbare ruimte zijn ook onderdeel van deze overeenkomst. Het verhaal van kosten van de grondexploitatie is middels een overeenkomst tussen gemeente en initiatiefnemer geregeld en daardoor hoeft geen exploitatieplan overlegd te worden.

De economische uitvoerbaarheid van dit plan is hiermee aangetoond.



Hoofdstuk 6 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Voor de aanvraag en verlening van een omgevingsvergunning met ruimtelijke onderbouwing stelt artikel 3.10 van de Wabo dat de uitgebreide voorbereidingsprocedure van toepassing is. Voor de uitgebreide procedure geldt afdeling 3.4 van de Awb. Dit houdt in dat het ontwerpbesluit conform afdeling 3.4 Awb gedurende 6 weken ter inzage gelegd wordt. Hierbij is er de mogelijkheid van zienswijzen voor een ieder (art. 3.12 lid 5 Wabo). Alleen belanghebbenden kunnen in beroep gaan.

Verslag zienswijzen

In deze paragraaf, of in een separate bijlage, worden te zijner tijd de zienswijzen op het ontwerpbesluit en de gemeentelijke reactie opgenomen.



Bijlagen



Bijlage 1 Archeologisch onderzoek



Bijlage 2 Natuurtoets



Bijlage 3 Watertoets



Bijlage 4 Samenvatting watertoets



Bijlage 5 Akoestisch onderzoek





Collegebesluit

Genomen in de vergadering van burgemeester en wethouders van Harderwijk op 14-05-2019.

Aanwezig:

De heer H.J. van Schaik, burgemeester
De heer G.J. van Noort, wethouder
Mevrouw C. van der Wal-Zeggelink, wethouder
De heer M.E. Companjen, wethouder
De heer J.L. de Jong, wethouder
De heer J.P. Wassens, secretaris

Afdeling	Portefeuille
Onderwerp	Nummer
	Openbaarheid
DBO	Wethouder De Jong
Hogere grenswaarde besluit inzake ontwikkeling Haaksepad 1	19.00185
	openbaar

Besluit:

Het college van B&W besluit:

1. Een hogere grenswaarde voor de nieuw te bouwen appartementen op het perceel Haaksepad 1 te Harderwijk ingevolge artikel 83 van de Wet Geluidhinder vast te stellen.



Onderwerp: Hogere grenswaarde besluit inzake ontwikkeling Haaksepad 1

NIET INVULLEN

Registratienummer: 19h0003562 / h190027659

Paraaf
secretaris:

Algemeen

Datum:	29 april 2019
Opsteller:	D. van der Hoeven
Telefoon:	0341 411 911
Domein	Ruimte
Directeur	Edo Okkema

Tekst voorstel openbaar: ja

Eventuele uitzonderingen:

Indien niet openbaar, redenen:

Is het voorstel inhoudelijk besproken met de
portefeuillehouder: ja

Met wie is overleg gepleegd en wat is het
resultaat: Afstemming heeft plaatsgevonden met alle noodzakelijke
vakdisciplines en de ODNV. Allen akkoord.

College

Portefeuillehouder: Wethouder De Jong

Is het een besluit ingevolge de WKPb: nee

Begrotingswijziging:

Op lijst ingekomen stukken:

Wijziging productraming: nee

Vindt er communicatie over het besluit plaats?

Zo ja, hoe?

Raad

Gewenste datum in commissie:

Naam commissie:

Gewenste datum in raad:

Voorstel aan college

Nummer:	h190027659
Datum:	29 april 2019
Opsteller:	D. van der Hoeven
Portefeuillehouder:	Wethouder De Jong
Onderwerp:	Hogere grenswaarde besluit inzake ontwikkeling Haaksepad 1

Het college van B&W besluit:

1. Een hogere grenswaarde voor de nieuw te bouwen appartementen op het perceel Haaksepad 1 te Harderwijk ingevolge artikel 83 van de Wet geluidhinder vast te stellen

Inleiding

Naar aanleiding van het collegevoorstel van 4 maart 2019 heeft het ontwerp van het te nemen besluit over de hogere grenswaarde voor de nieuw te bouwen appartementen op het perceel Haaksepad 1 te Harderwijk, met de daarop betrekking hebbende stukken, ter inzage gelegen.

Dit ontwerp besluit hogere grenswaarde heeft vanaf 28 maart 2019 voor iedereen zes weken ter inzage gelegen in de stadswinkel van de gemeente Harderwijk. Op het ontwerpbesluit zijn geen zienswijzen ingediend. Wel is per abuis in het ontwerpbesluit vermeld dat het hogere grenswaardebesluit betrekking had op 3 van de 8 woningen, maar het betreft alle 8 woningen. Dit is in voorliggende besluit en het aanvraagformulier hogere grenswaarde aangepast.

Beoogd effect

Het wijzigen van de locatie waar voorheen een verouderde woning stond tot een locatie waar 8 starters appartementen in de sociale categorie ontwikkeld kunnen worden.

Argumenten

Uit akoestisch onderzoek is gebleken dat er geluidsbelastingen zullen optreden die hoger liggen dan de voorkeursgrenswaarde. De geluidbelasting van de Selhorstweg op de nieuwe appartementen is maximaal 53 dB. De hoogste toelaatbare geluidsbelasting voor vervangende nieuwbouw van woningen in binnenstedelijk gebied is 68 dB (artikel 83 lid 5 van de Wgh).

Vanwege technische, verkeerskundige en stedenbouwkundige aspecten is het niet mogelijk of gewenst om effectieve maatregelen te treffen die de geluidsbelastingen terugbrengen tot een waarde die lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Volgens artikel 8 van het gemeentelijk geluidbeleid worden bij geluidbelastingen van 53 tot 58 dB de volgende maatregelen bij de ontvanger gesteld:

- Minimaal één geluidsluwe zijde. Een geluidsluwe zijde is de zijde van een gebouw met de laagste geluidbelasting. Deze geluidbelasting mag per bron niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB;
- Tenminste één slaapkamer aan de geluidluwe zijde;
- Minimaal één buitenruimte bedoeld als verblijfsruimte waar het geluidsniveau gelijk of lager is dan 48 dB.
- Akoestisch onderzoek bij bouwvergunning, met als uitgangspunt de gecumuleerde geluidbelasting (excl. Aftrek art. 110 g Wet geluidhinder).

In het voorliggende bouwplan wordt ter plaatse van alle starterswoningen aan alle bovengenoemde compenserende maatregelen voldaan.

Verkeerslawaaï (art. 83)

Locatie/gevel Kadastrale percelen	Bron Weg/rail/industrie	Toegepast e aftrek (2 of 5 dB)	Appartement	Vast te stellen hogere waarde	
				Zuidgevel	Westgevel
<i>Kadastraal perceel: HDW00 D2440 (Haaksepad 1)</i>	Selhorstweg	5	1	52 dB	51 dB
			2	52 dB	-
			3	49 dB	-
			4	49 dB	-
			5	53 dB	53 dB
			6	53 dB	-
			7	51 dB	-
			8	51 dB	-

Bijlagen

1. Besluit Hogere grenswaarde ingevolge artikel 83 van de Wet geluidhinder ten behoeve van het woningbouw Haaksepad 1
2. Hogere grenswaarde formulier Wet geluidhinder



Besluit tot adrestoekenning

datum: 16 mei 2019
ons kenmerk: BAG0004125
uw brief van:
uw kenmerk:
onderwerp: Adrestoekenning Haaksepad 1 t/m 1-7 te HARDERWIJK

Burgemeester en wethouders van de gemeente Harderwijk,

Gelet op artikel 6 van de Wet basisregistraties adressen en gebouwen, die op 1 juli 2009 in werking is getreden, waarin gemeenten onder andere wordt opgedragen nummeraanduidingen toe te kennen aan de op het grondgebied van de gemeente gelegen verblijfsobjecten, standplaatsen en ligplaatsen;

besluit tot vaststelling van de nummeraanduiding(en):

Haaksepad 1 t/m 1-7 (woonfunctie) te HARDERWIJK

Met ingang van 16 mei 2019 overeenkomstig de bij dit besluit behorende situatietekening;

Het doel van de nummeraanduiding is om het gebouw vindbaar en uniek benoembaar te maken. Om misverstanden te voorkomen, wijs ik er u op dat aan de toekenning van het(de) huisnummer(s) geen rechten kunnen worden ontleend.

Aldus vastgesteld,

de heer E. Okkema
directeur Domein Ruimte



gemeente harderwijk



0 37.5 m



Adrestoekenning Haaksepap 1 t/m 1-7 te HARDERWIJK

L:\DIVERSEN-HUISNUMMERS+STRAATNAMEN\2018 HUISNUMMERS\Haaksepap 1 tm 1-7.dwg

Afd. V&W
GEO-Informatie

get : ERK

dat : 25-10-2018

wijz:

dat :

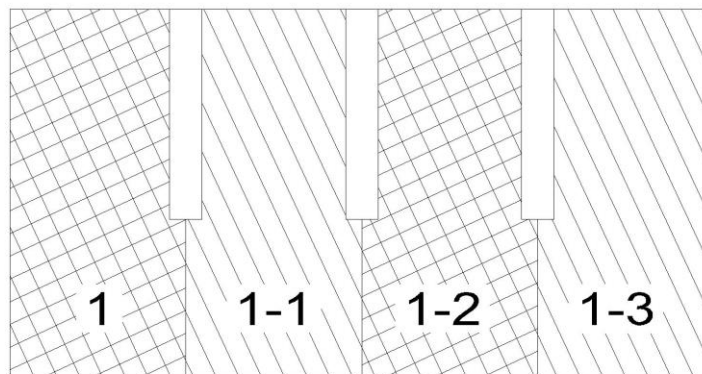
formaat

A4

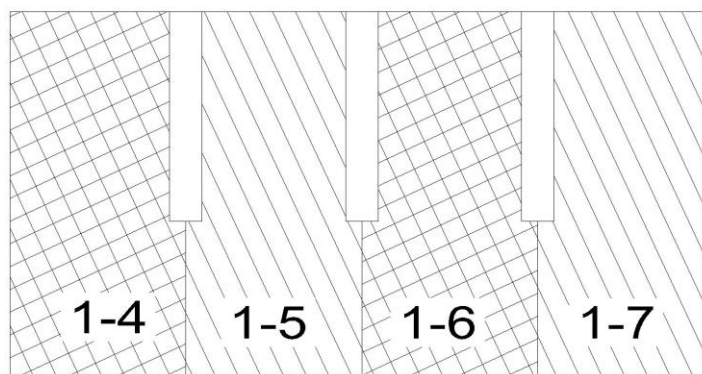
schaal

tekeningnummer

ZIE BOVEN



Begane grond

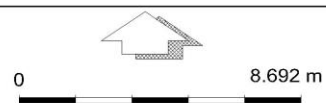


1e verdieping

Haaksepad

Haaksepad

gemeente harderwijk



Nummering per verdieping

L:\DIVERSEN-HUISNUMMERS+STRAATNAMEN\2018 HUISNUMMERS\Haaksepad 1 tm 1-7.dwg

Afd. V&W
GEO-Informatie

get : ERK
dat : 25-10-2018

wijz:
dat :

formaat
A4

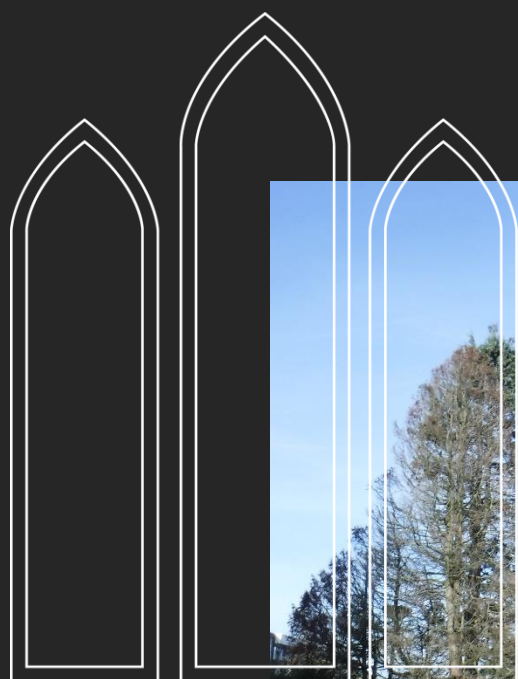
schaal

tekeningnummer
ZIE BOVEN

Haaksepad 1 te Harderwijk, gem. Harderwijk

Een inventariserend veldonderzoek, karterende fase (IVO-O)

A.M. Bakker



Salisbury
ARCHEOLOGIE B.V.



Haaksepad 1 te Harderwijk, gem. Harderwijk

Een inventariserend veldonderzoek, karterende fase (IVO-O)

A.M. Bakker



Rapport 197

Colofon

Haaksepad 1 te Harderwijk, gem. Harderwijk
Een inventariserend veldonderzoek, karterende fase (IVO-O)

Een onderzoek in opdracht van Edok

Salisbury Archeologisch Rapport 197

A.M. Bakker

Beheer en plaats van documentatie
Salisbury Archeologie b.v.

Versie 1.1, 12 december 2018 (concept)

Autorisatie — W. Ytsma (senior KNA prospector)



Autorisatie bevoegd gezag — M. Wispelwey (regioarcheoloog)

SalisburyArcheologie bv
Vestiging Noord-Nederland
Vaart z.z. 7a
9401 GE Assen
085-3031540
www.salisburybv.nl
info@salisburybv.nl

ISSN 2468-4538

Inhoud

Locatie en administratieve gegevens	6
Samenvatting resultaten	7
1 Aanleiding voor het onderzoek	8
1.1 Onderzoekskader	8
1.2 Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie	9
1.3 Onderzoeksresultaten bureauonderzoek	9
1.4 Doel van het onderzoek	10
1.5 Onderzoeksvragen	10
2 Resultaten veldonderzoek	11
2.1 Beschrijving onderzoeksmethode	11
2.2 Beschrijving onderzoeksresultaten	11
2.3 Archeologie	11
2.4 Waardering plangebied	12
3 Conclusie en aanbevelingen	13
3.1 Conclusies bureauonderzoek	13
3.2 Beantwoording onderzoeksvragen	13
3.3 Selectieadvies	13
Literatuur	14
Lijst van afbeeldingen	14
Lijst van tabellen	14
Lijst van bijlagen	14
Bijlage 1 Boorbeschrijvingen	15
Bijlage 2 Plangebied met boringen	18

Locatie en administratieve gegevens

Projectnaam	Haaksepad 1 Harderwijk
Projectcode	20182304
Type onderzoek	inventariserend veldonderzoek, karterende fase (IVO-O)
OM-nummer	4649088100 (inventariserend veldonderzoek)
Projectleider	A.M. Bakker Senior KNA Prospector
Contact	T: 085-3031540 M: 06-14979316 E: adriana.bakker@salisburybv.nl
Opdrachtgever	EDOK RO Dhr. E. Doktor 3771 VN Barneveld E: info@edok-ro.nl
Bevoegde overheid	Gemeente Harderwijk namens deze: dhr. M. Wispelwey (regio Noord Veluwe) M: 06-12233533 E: mwispelwey@putten.nl
Plaats	Harderwijk
Gemeente	Harderwijk
Provincie	Gelderland
Kaartblad	26H
Kadastrale gegevens	Haaksepad 1, perceel HDW00-D-2440
Centrum-Coördinaten	171.190,3/484.356,3
Oppervlakte	Circa 730m ²
NAP-hoogte maaiveld	Circa 2,20 m NAP
Uitvoering onderzoek	november 2018
Beheer en locatie documentatie	Salisbury Archeologie b.v. en e-depot

Samenvatting resultaten

Vraagstelling	• Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen? • Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten? • Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten? • Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?
Plangebied	Zie afbeelding 1
Geologie /Geomorfologie	Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (code 2M53oV)
Bekende archeologische waarden	n.v.t.
Historische waarden	Hoven of tuinen buiten de stad. Gebruikt door de stadsbewoners vanaf de Late Middeleeuwen.
Verwachting	In het plangebied geldt een hoge verwachting voor archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd, het betreft de stadstuinen. Vanwege de ligging in een dekzandvlakte geldt voor de periode vóór de Late Middeleeuwen een middelmatige archeologische verwachting. Vanwege het eeuwenlange gebruik als tuingrond is vondstmateriaal uit deze periode waarschijnlijk echter (deels) verstoord. Indien aanwezig, zullen deze zich bevinden in de top van het dekzand. Archeologische sporen worden eveneens in de top van het dekzand verwacht. De oorspronkelijke bodem is mogelijk deels verstoord door de huidige bebouwing in het plangebied. In de rest van het plangebied is de bodem waarschijnlijk grotendeels intact. De hoge verwachting voor de stadstuinen en de middelmatige verwachting voor het onderliggende dekzand blijft dan ook staan.
Methode veldonderzoek	In het plangebied is een karterend booronderzoek uitgevoerd met een minimale boordichtheid van 6 boringen per ha. Het plangebied heeft een omvang van circa 730 m ² . Conform de door de regioarcheoloog voor het onderzoek opgestelde eisen zijn acht boringen gezet.
Resultaten veldonderzoek	De laagopeenvolging binnen het plangebied bestaat van boven naar beneden uit een bouwvoor met daaronder een verstoorde laag of klinker met cunetzand of verstoorde laag op een ophogingspakket. In enkele boringen ligt het ophogingspakket direct aan het maaiveld. Onder het ophogingspakket ligt dekzand. De overgang is scherp. Het dekzand gaat geleidelijk over in fluviatiel zand. Ter hoogte van de bebouwing is het plangebied waarschijnlijk meer verstoord dan in de rest van het plangebied.
Selectieadvies en aanbevelingen	Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die laten zien dat in het plangebied mogelijk een behoudenswaardige vindplaats aanwezig is. Op basis van de resultaten van het onderzoek, kan worden geconcludeerd dat de hoge en middelmatige verwachtingswaarde van het plangebied naar beneden kan worden bijgesteld. De kans op het aantreffen van een (intacte) archeologische vindplaats in het plangebied, wordt klein ingeschat omdat in het plangebied geen aanwijzingen zijn aangetroffen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Met het oog op voorgaande adviseert Salisbury Archeologie b.v. het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ingrepen.

1 Aanleiding voor het onderzoek

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van EDOK RO heeft Salisbury Archeologie b.v. een inventariserend veldonderzoek karterende fase (IVO-O) uitgevoerd met betrekking tot het plangebied Haaksepad 1 te Harderwijk in de gemeente Harderwijk (afb.1).

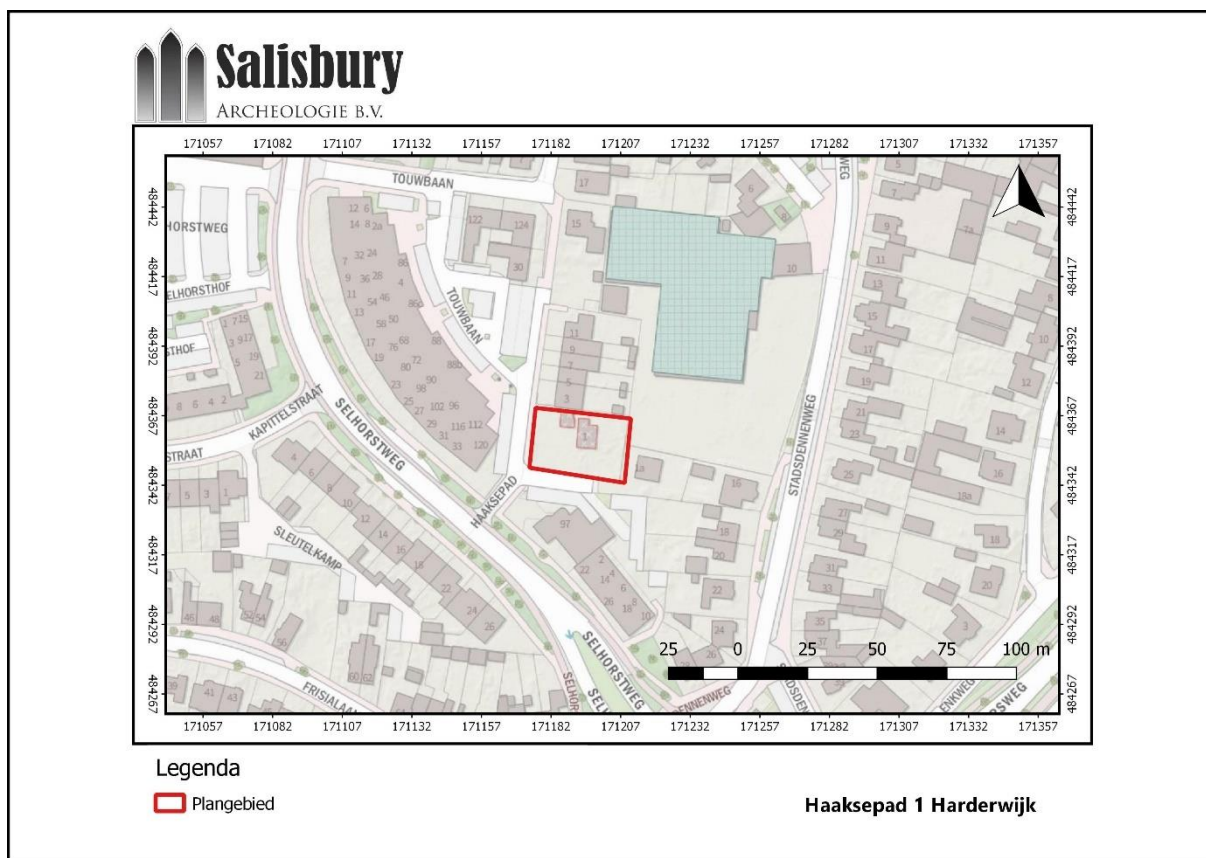
Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Harderwijk ligt het plangebied in "De stadstuinen". Voor het betreffende perceel geldt streven naar behoud *in situ*. Dit houdt in dat voor bouwwerken met een oppervlak groter dan 50 m² waarbij voor de gehele oppervlakte werkzaamheden dieper dan 0,3 m onder het maaiveld plaatsvinden een archeologisch vooronderzoek dient te worden uitgevoerd. De ondergrond betreft een dekzandvlakte, waarvoor een middelmatige verwachting geldt.

Ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. De aanvraag heeft plaatsgevonden in het kader van de nieuwbouw van 4 woningen.

De archeologisch deskundige van de gemeente Harderwijk, regioarcheoloog M. Wispelwey, heeft een archeologisch onderzoek verlangd in het kader van de omgevingsvergunning.¹ Hij geeft aan dat een archeologisch booronderzoek dient te worden uitgevoerd, om te bepalen of de bodemopbouw in het plangebied intact is en ook aanwijzingen gegenereerd kunnen worden voor de aanwezigheid van een vindplaats. Dit booronderzoek bestaat uit het zetten van 8 boringen, gelijkmatig verspreid over het plangebied om een beeld te krijgen van de bodemopbouw. Daarnaast is het nodig circa 3 boringen met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 15 cm te zetten om eventueel aanwezige archeologische indicatoren op te sporen. Het boorresidu dient te worden gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Tijdens het onderzoek dient te worden gelet op het voorkomen van archeologische indicatoren zoals vuursteen, houtskool, aardewerk en verbrand botmateriaal.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1), het archeologiebeleid van de gemeente Harderwijk en de eisen zoals geformuleerd door regioarcheoloog M. Wispelwey. Het onderzoek is uitgevoerd in november van 2018.

¹ Mail opdrachtgever 15 oktober 2018



Afb. 1. Ligging plangebied (bron: www.pdok.nl)

1.2 Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie

Aanleiding voor het onderzoek is de bouw van 4 nieuwe woningen in het plangebied. Op dit moment is het plangebied in gebruik als tuin met schuur, woonhuis en kelder. De ingrepen hebben volgens de opdrachtgever een verstoringsdiepte van 80 cm.

1.3 Onderzoekresultaten bureauonderzoek

Voor het plangebied is geen bureauonderzoek uitgevoerd conform afspraak met de regioarcheoloog. Hier wordt dan ook alleen kort vermeld wat door de regioarcheoloog beschreven is met betrekking tot het plangebied.² Daarnaast is even kort weergegeven wat in het plangebied aan bodemopbouw verwacht kan worden.

Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss (code: 2M53ovV)

Het plangebied bevindt zich in een dekzandvlakte. Dit zijn relatief lage delen in het landschap. Het is een gebied dat op de overgang ligt naar de voormalig Zuiderzee. Vanwege de ligging in de bebouwde kom van Harderwijk is het plangebied niet gekarteerd op de bodemkaart.³ Ten oosten van het plangebied ligt een hoge zwarte enkeerdgrond met leemarm en zwak lemig fijn zand (code: zEZ21). Enkeerdgronden bestaan uit een humusrijke bouwvoor, het esdek, van ten minste 50 cm dik en komen voor in zandlandschappen gevormd in het Pleistoceen. Ten zuiden van het plangebied liggen duinvaaggronden met leemarm en zwak lemig fijn zand (code: Zd21). Het plangebied is onderdeel van Tonsel/stadstuinen en bestaat uit een circa 1 m dik humeus dek. Het meest waarschijnlijke is dan ook dat in het plangebied een enkeerdgrond voorkomt.

² Mail van opdrachtgever, datum 5-11-2018

³ <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>

Historische gegevens

Direct buiten de stad ontwikkelden zich vanaf de Late Middeleeuwen hoven ofwel tuinen die door de stadsbewoners werden gebruikt. In 1441 wordt reeds Goitgen Keker'shof, gelegen op het Selvelt bij Sint Nicolaes vermeld. In 1453 is sprake van een hof gelegen buiten de Smedepoort aan de Sijpel. Uit deze en andere vermeldingen blijkt dat de ontwikkeling van het tuinencomplex al in de 15^e eeuw op gang was gekomen. Op één van deze hoven stond vóór 1587 een ziekenshuur. Binnen de stadstuinen zijn zeer waarschijnlijk ook de huisplaatsen van niet-gelokaliseerde boerderijen te vinden, die door de toegenomen behoefte aan tuingrond op de overgang van de Late Middeleeuwen naar de Nieuwe tijd verdwenen. Archeologische aanwijzingen hiervoor zijn gevonden in 1984, toen hier grondsporen van gebouwen, waterputten en gedempte beekbeddingen zijn aangetroffen. De middeleeuwse Sint- Nicolaaskerk lag ook binnen het latere tuinencomplex. Buiten resten van middeleeuwse boerderijen zijn diverse artefacten te vinden die met het stadsafval zijn meegekomen met betrekking tot de bemesting van de Tuinen.

Archeologische verwachting

In het plangebied geldt een hoge verwachting voor archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd en betreft de stadstuinen. Vanaf de Late Middeleeuwen lag het plangebied binnen een stadstuinencomplex, buiten de stad. Archeologische vindplaatsen zullen overwegend bestaan uit lagen stadsafval met mogelijk een dichte vondstspreading van o.a. aardewerk, bouw materiaal en bot, evenals sporen van greppels en putten. Ook kunnen funderingsresten aanwezig zijn van oude schuren en historische boerderijen. Archeologische resten kunnen voorkomen vanaf het maaiveld tot circa 1 m -mv. Vanwege de ligging in een dekzandvlakte geldt een middelmatige verwachting voor resten uit de tijd vóór de Late Middeleeuwen. Vanwege het eeuwenlange gebruik als tuingrond is vondstmateriaal uit deze periode waarschijnlijk echter (deels) verstoord. Indien aanwezig, zullen deze zich bevinden in de top van de pleistocene afzettingen.⁴

Aan het maaiveld is de bodem mogelijk deels verstoord door de huidige bebouwing in het plangebied. In de rest van het plangebied is de bodem waarschijnlijk grotendeels intact. De pleistocene afzettingen onder het hunebed kunnen intact zijn omdat deze zijn afgedekt door dit ophogingspakket. Echter de mogelijkheid bestaat ook dat de top is opgenomen in het bovengesloten ophogingspakket. De hoge verwachting voor de stadstuinen en de middelmatige verwachting voor het onderliggende dekzand blijven dan ook staan.

1.4 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is om op basis van de verkregen gegevens de bevoegde overheid inzicht te geven in de gaafheid van archeologische waarden en een onderbouwd advies te geven hoe hiermee om te gaan.

1.5 Onderzoeksvragen

Voor het inventariserend veldonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten?
- Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?

⁴ Holl 2013

2 Resultaten veldonderzoek

2.1 Beschrijving onderzoeksmethode

Conform de door de regioarcheoloog voor het onderzoek opgestelde eisen zijn acht boringen gezet. Omdat een van de boringen (boring 3) niet tot in natuurlijke ondergrond kon worden doorgezet is een extra boring gezet. Uiteindelijk zijn 9 boringen gezet. Daarnaast zijn nog 3 extra boringen gezet ten behoeve van het monstervolume. De boringen zijn regelmatig over het plangebied verdeeld conform het Plan van Aanpak.⁵ Bij het karterend booronderzoek is gebruik gemaakt van een guts met een diameter van 3 cm en een Edelmanboor met een diameter van 7 cm of 15 cm. De boringen zijn tot maximaal 1,5 m -mv gezet. De boringen zijn uitgevoerd tot in de natuurlijke ondergrond, tot onder het niveau waar nog archeologische niveaus verwacht worden.

De x-, y- en z-waarden van de boringen zijn ingemeten met behulp van RTK-GPS (meetafwijking ca. 1 cm). Het opgeboorde sediment is met behulp van een zeef (maaswijdte 3 mm) onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. Het opgeboorde sediment is beschreven conform de NEN 5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; Bosch 2008). De locatie van de boorpunten en de resultaten van het booronderzoek zijn weergegeven in bijlagen 1 en 2.

2.2 Beschrijving onderzoeksresultaten

De bodemopbouw in het plangebied bestaat van boven naar beneden uit een klinker op cunetzand (boringen 3 en 5) of een bouwvoor op een verstoorde laag (boring 1 en 2). Onder deze lagen of direct aan het maaiveld, in de boringen 4 en 6 t/m 9 ligt een 0,7 tot 1,1 m dik ophogingspakket bestaande uit zeer fijn, matig siltig, matig humeus zand soms met houtskool en/of puin of zandbrokken. Ook bevatten de lagen (vrij) veel grind. Deze ophogingslaag behoort bij de hoven ofwel stadstuinen. Onder dit ophogingspakket ligt dekzand bestaande uit zeer fijn, zwak tot matig siltig en soms zwak grindig zand. De top van het dekzand is aangetroffen op 0,7 – 1,32 m -mv (1,47 – 0,7 m +NAP). In het dekzand zijn geen bodemhorizonten herkend. Het dekzand heeft een scherpe overgang met de bovenliggende ophogingslaag. Deze scherpe overgang is een indicatie voor het niet meer intact zijn van de top van het dekzand. De top van het dekzand is waarschijnlijk door ploegen opgenomen in het bovenliggende ophogingspakket. Het dekzand gaat geleidelijk over in fluviatiel zand (matig fijn, matig grindig, zwak siltig zand).

2.3 Archeologie

In het plangebied is een tot 1,32 m dikke ophogingslaag aanwezig. Dit pakket werd gaandeweg de tijd opgehoogd met stadsafval. In de tabel hieronder is aangegeven welke vondsten zijn aangetroffen tijdens het archeologisch onderzoek.

⁵ Bakker 2018

Tabel 1. Vondsten uit booronderzoek

Boornr	Diepte in cm - Mv	Type boor	Baksteen	Bot	Glas	Houtskool	Roodbakkend geglazuurd aardewerk	IJzer	Leisteen
1	80 – 95	7 cm E	1						
2	42 – 100	7 cm E	1						
4	10 – 95	15 cm E	31	1		5	4	Spijker 1	2
6	0 – 90	15 cm E	31	1		2			
7	60 – 75	7 cm E	1					Klomp 1	1
8	20 – 90	15 cm E	20		1	4	2		

Over de gehele diepte van het ophogingspakket is recent hardgebakken bouwpuin aangetroffen, evenals recent glas en roodbakkend geglaazuurd aardewerk. Dit doet vermoeden dat het pakket recentelijk nog verstoord is. Aardewerk of ouder puin van kloostermoppen is tijdens het veldonderzoek niet waargenomen. Gezien de ligging in stadstuinen die in gebruik zijn vanaf de Late Middeleeuwen is dit opmerkelijk. Het plangebied lijkt in ieder geval niet intensief gebruikt te zijn vanaf de Late Middeleeuwen.

De boringen zijn regelmatig over het plangebied geplaatst. Ter hoogte van de bebouwing zijn echter geen boringen gezet. De boringen rondom de bebouwing zullen niet significant afwijken van de gezette boringen, en dus een goede indicatie geven van wat er onder de bebouwing verwacht kan worden. Het zal hier eveneens gaan om ophogingslagen behorende bij de stadstuinen en dekzand waarvan de top niet meer intact is. Ter hoogte van de aanwezige bebouwing zal de bodem echter meer verstoord zijn dan rondom de bebouwing.

In het plangebied zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van bewoning. De ophogingslagen zouden dan aanzienlijk meer vondstmateriaal bevatten. De kans op het aantreffen van een behoudenswaardige vindplaats wordt voor het plangebied laag ingeschat. Daarnaast lijkt de top van het dekzand niet meer intact en zijn in het dekzand geen vondsten aangetroffen. Ook voor de top van het dekzand wordt daarom de kans op het aantreffen van een behoudenswaardige vindplaats laag ingeschat.

Aangezien het vondstmateriaal geen belangwekkende vondsten bevat zal het vondstmateriaal niet bewaard worden. Het vondstmateriaal wordt niet gedeponeerd maar gedeselecteerd.

2.4 Waardering plangebied

Vanwege het ontbreken van vondstmateriaal van voor de Nieuwe tijd, de verstoring van het ophogingspakket met recent vondstmateriaal en de verstoring van de top van het dekzand kan de hoge en middelmatige verwachting voor het plangebied op basis van het booronderzoek naar laag worden bijgesteld.

3 Conclusie en aanbevelingen

3.1 Conclusies bureauonderzoek

Vanaf de Late Middeleeuwen lag het plangebied binnen een stadstuinencomplex, buiten de stad. Ten behoeve van nieuwbouw in het plangebied is een inventariserend veldonderzoek karterende fase uitgevoerd voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning. Op de beleidskaart van de gemeente Harderwijk ligt het plangebied in de stadstuinen en geldt hiervoor streven naar behoud *in situ*. Voor de onderliggende dekzandvlakte geldt een middelmatige verwachting. De oorspronkelijke bodem is mogelijk deels verstoord door de huidige bebouwing in het plangebied. In de rest van het plangebied is de bodem waarschijnlijk grotendeels intact. De hoge verwachting voor de stadstuinen en de middelmatige verwachting voor het onderliggende dekzand blijft dan ook staan.

3.2 Beantwoording onderzoeksvragen

Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?

De laagopeenvolging binnen het plangebied bestaat van boven naar beneden uit een bouwvoor met daaronder een verstoorde laag of klinker met cunetzand of verstoorde laag op een ophogingspakket. In enkele boringen ligt het ophogingspakket direct aan het maaiveld. Onder het ophogingspakket ligt onverstoord dekzand. De overgang is scherp. Het dekzand gaat geleidelijk over in fluviaal zand. Ter hoogte van de bebouwing is het plangebied waarschijnlijk meer verstoord dan in de rest van het plangebied.

Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten?

In het plangebied zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van bewoning. De ophogingslagen zouden dan aanzienlijk meer vondstmateriaal bevatten. Daarnaast bestaat het aangetroffen vondstmateriaal alleen uit nieuwwetijdse vondsten. De kans op het aantreffen van een behoudenswaardige vindplaats vanaf de Middeleeuwen wordt daarom voor het plangebied laag ingeschat. Daarnaast lijkt de top het dekzand niet meer intact. In het dekzand zijn daarnaast geen vondsten aangetroffen. Ook voor de top van het dekzand wordt daarom de kans op het aantreffen van een behoudenswaardige vindplaats laag ingeschat.

Welke consequenties zal de uitvoering van het plan hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten?

Vanwege het ontbreken van vondstmateriaal van voor de Nieuwe tijd en de verstoring van het ophogingspakket met recent vondstmateriaal en de verstoring van de top van het dekzand kan de hoge en middelmatige verwachting voor het plangebied op basis van het booronderzoek naar laag worden bijgesteld. De uitvoering van het plan zal dan ook geen consequenties hebben.

Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?

Voor de aanbevelingen zie hieronder.

3.3 Selectieadvies

Op basis van de resultaten van het onderzoek, kan worden geconcludeerd dat de hoge en middelmatige verwachtingswaarde van het plangebied naar beneden kan worden bijgesteld. De kans op het aantreffen van een (intacte) archeologische vindplaats in het plangebied wordt klein ingeschat omdat in het plangebied geen aanwijzingen zijn aangetroffen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die laten zien dat in het plangebied mogelijk een behoudenswaardige vindplaats aanwezig is. Met het oog op voorgaande adviseert Salisbury Archeologie b.v. het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ingrepen.

Met betrekking tot de aanbevelingen/bevindingen uit onderhavig onderzoek dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Harderwijk. Ook voor het vrijgeven van het plangebied bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016, dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Literatuur

Bosch, J.H.A. 2008: Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport | 2008-U-R0881/A. Deltares, Utrecht.

Bakker 2018: Plan van Aanpak IVO(O), Karterende fase Haaksepad 1 te Harderwijk (Gem. Harderwijk).

Holl, J. 2013: *Plangebied Stadsdennenweg 16, gemeente Harderwijk: archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)*. RAAP-notitie 4607, Weesp.

Geraadpleegde websites

webadres

<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>

www.pdok.nl

Lijst van afbeeldingen

Afb. 1. Ligging plangebied (bron: www.pdok.nl) 9

Lijst van tabellen

Tabel 1. Vondsten uit booronderzoek.....12

Lijst van bijlagen

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen

Bijlage 2. Plangebied met boringen

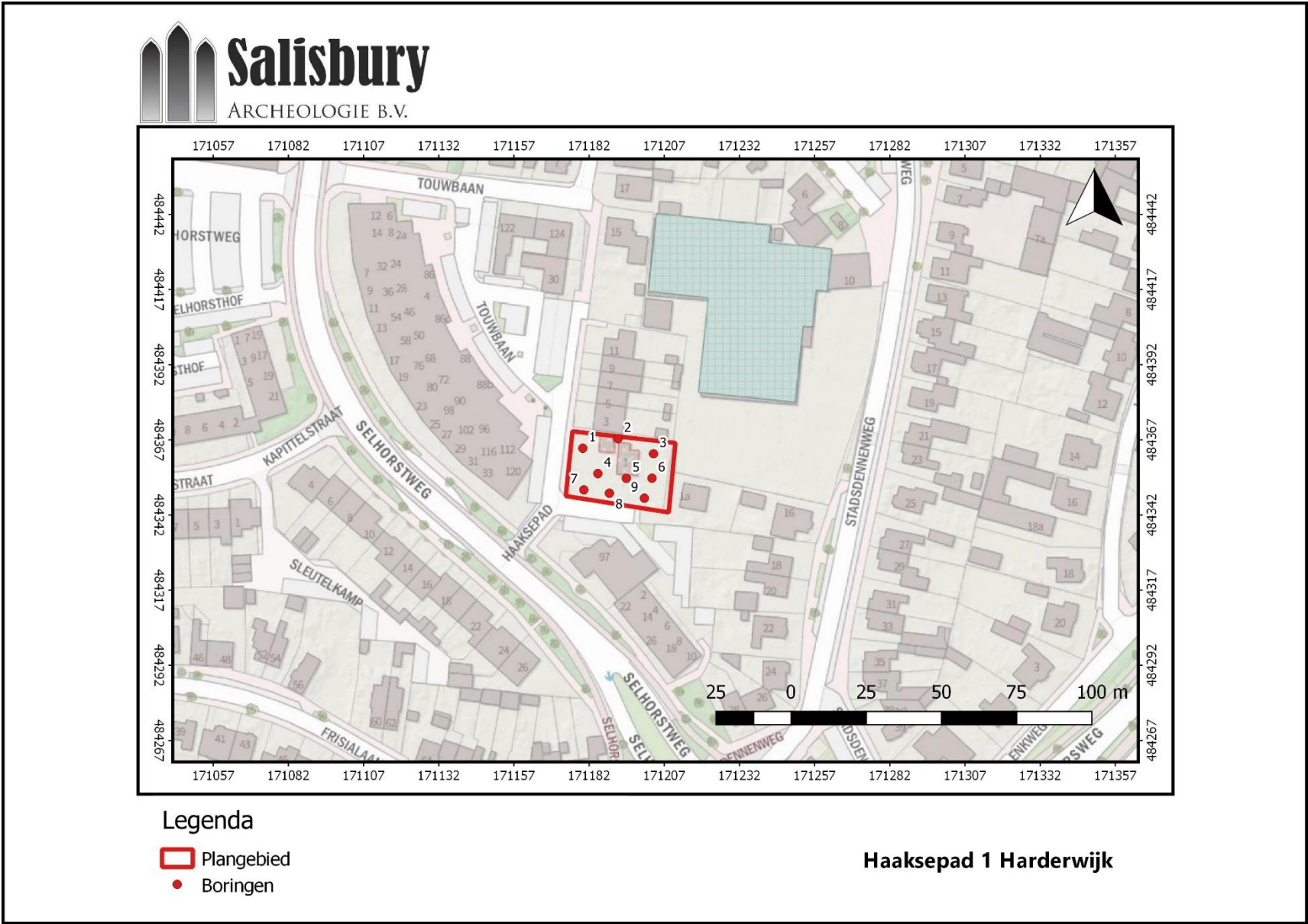
Bijlage 1 Boorbeschrijvingen

lithologie		grindgehalte	
code	omschrijving	code	omschrijving
Z...	zand	g1	licht grindig
...s1	licht siltig	g2	matig grindig
...s2	matig siltig		
		diversen lithologie	
kleur		code	omschrijving
code	omschrijving	zb	zandbrokken
br	bruin		
ge	geel	vlekken	
gr	grijs	code	omschrijving
or	oranje	Fe1	enkele ijzeroxidevlekjes
wi	wit	Fe2	veel ijzeroxidevlekjes
l...	licht		
d...	donker	overige bestanddelen	
		code	omschrijving
mediaan zandfractie		aw	aardewerk
code	omschrijving	hk	houtschool
mf	matig fijn	pu	puin
zf	zeer fijn	lei	leistein
		bot	bot
		...1	enkele fragmenten
		...2	veel fragmenten
humusgehalte			
code	omschrijving		
h1	licht humeus		
h2	matig humeus	interpretatie	
		code	omschrijving
		xx	verstoord
		oph	ophogingspakket

boring	bovengrens (mv)	ondergrens (mv)	dikte (cm)	aard grens	kleur	lithologie	mediaan zandfractie	humus- gehalte	grind- gehalte	diversen lithologie	vlekken	horizont	overige bestanddelen	interpretatie	opmerkingen	boortype	X-coördinaat	Y-coördinast	NAP- hoogte
1	0	30	30	scherp	dgrbr	Zs1	mf	h2						bv		guts 3cm	171.180,09	484.362,42	2,206
	30	60	30	scherp	lbrgr	Zs1	mf	h2	g1				zb2	xx					
	60	80	20	scherp	dbrgr	Zs1	mf	h2					pu1	oph					
	80	95	15	scherp	brg	Zs2	mf	h2			fe1		hk1, pu1	oph					
	95	125	30	scherp	dbrgr	Zs2	mf	h2		zb				oph					
	125	132	7	geleidelijk	brgr	Zs2	mf	h2						oph					
	132	140	8	geleidelijk	lorge	Zs2	zf				fe2	C		dekzand					
	140	150	10	geleidelijk	lge	Zs2	zf					C		dekzand					
boring	bovengrens (mv)	ondergrens (mv)	dikte (cm)	aard grens	kleur	lithologie	mediaan zandfractie	humus- gehalte	grind- gehalte	diversen lithologie	vlekken	horizont	overige bestanddelen	interpretatie	opmerkingen	boortype			
2	0	42	42	scherp	lbrgr	Zs2	zf	h2	g1				pu1	xx		Edelman 7cm	171.191,56	484.367,38	2,393
	42	100	58	scherp	brgr	Zs2	zf	h2	g1				hk1, pu1, aw? (vondst)	oph					
	100	120	20	scherp	lgrbr	Zs2	zf	h2		zb			pu1	oph					
	120	150	30	scherp	lgewi	Zs1	zf					C		dekzand					
boring	bovengrens (mv)	ondergrens (mv)	dikte (cm)	aard grens	kleur	lithologie	mediaan zandfractie	humus- gehalte	grind- gehalte	diversen lithologie	vlekken	horizont	overige bestanddelen	interpretatie	opmerkingen	boortype			
3	0	5	5	scherp										verharding/ tegel		Edelman 7cm	171.203,39	484.362,37	2,366
	5	10	5	scherp	lgegr	Zs1	mf							cunetzand					
	10	50	40		dbrgr	Zs2	zf	h2		zb				xx	odp				
boring	bovengrens (mv)	ondergrens (mv)	dikte (cm)	aard grens	kleur	lithologie	mediaan zandfractie	humus- gehalte	grind- gehalte	diversen lithologie	vlekken	horizont	overige bestanddelen	interpretatie	opmerkingen	boortype			
4		70	70	geleidelijk	dbrgr	Zs2	zf	h2	g1					oph	homogeen	Edelman 15cm	171.184,89	484.355,78	2,205
	70	95	25	scherp	dbrgr	Zs2	zf	h2		zb1			pu1	oph					
	95	110	15	geleidelijk	lgegr	Zs1	zf		g1			C		dekzand					
	110	150	40		lgegr	Zs1	mf		g2					fluviatiel (Pleistoceen)					
boring	bovengrens (mv)	ondergrens (mv)	dikte (cm)	aard grens	kleur	lithologie	mediaan zandfractie	humus- gehalte	grind- gehalte	diversen lithologie	vlekken	horizont	overige bestanddelen	interpretatie	opmerkingen	boortype			
5		5	5	scherp	tegel									klinker		Edelman 7cm	171.197,83	484.353,99	2,326
	5	10	5	scherp	lgrge	Zs1	mf							cunetzand					
	10	120	110	scherp	dbrgr	Zs2	zf	h2		af en toe grind			pu1	oph	homogeen				
	120	145	25	geleidelijk	lwige	Zs1	zf					C		dekzand					
	145	150	5		lgr	Zs1	mf		g2			C		fluviatiel (Pleistoceen)					
boring	bovengrens (mv)	ondergrens (mv)	dikte (cm)	aard grens	kleur	lithologie	mediaan zandfractie	humus- gehalte	grind- gehalte	diversen lithologie	vlekken	horizont	overige bestanddelen	interpretatie	opmerkingen	boortype			
6	0	55	55	geleidelijk	dbrgr	Zs2	zf	h2	g1				bot1	oph	bv	Edelman 15cm	171.203,09	484.352,57	2,176
	55	90	35	scherp	brgr	Zs2	zf	h2			fe1		pu1, hk1	oph					
	90	115	25	scherp	lgewi	Zs1	zf				fe1	C		dekzand					
	115	130	15		lgr	Zs1	mf		g2			C		fluviatiel (Pleistoceen)					

boring	bovengrens (mv)	ondergrens (mv)	dikte (cm)	aard grens	kleur	lithologie	mediaan zandfractie	humus- gehalte	grind- gehalte	diversen lithologie	vlekken	horizont	overige bestanddelen	interpretatie	opmerkingen	boortype			
7	0	60	60	scherp	br	Zs2	zf	h2					pu1, lei1	oph		Edelman 15cm	171.180,24	484.350,37	2,176
	60	75	15	scherp	brgr	Zs2	zf	h2			fe1			oph					
	75	130	55		lge	Zs2	zf					C		dekzand					
boring	bovengrens (mv)	ondergrens (mv)	dikte (cm)	aard grens	kleur	lithologie	mediaan zandfractie	humus- gehalte	grind- gehalte	diversen lithologie	vlekken	horizont	overige bestanddelen	interpretatie	opmerkingen	boortype			
8	0	70	70	scherp	dbrgr	Zs2	zf	h2						oph		Edelman 7cm	171.188,72	484.349,25	2,173
	70	120	50		lgewi	Zs2	zf					C		dekzand					
boring	bovengrens (mv)	ondergrens (mv)	dikte (cm)	aard grens	kleur	lithologie	mediaan zandfractie	humus- gehalte	grind- gehalte	diversen lithologie	vlekken	horizont	overige bestanddelen	interpretatie	opmerkingen	boortype			
9	0	30	30	scherp	drbrgr	Zs2	zf	h2					pu1	oph	bv	Edelman 7cm	171.200,37	484.347,59	2,114
	30	90	60	scherp	brgr	Zs2	zf	h2					pu1	oph					
	90	115	25		lgewi	Zs1	zf					C		dekzand					

Bijlage 2 Plangebied met boringen





Bureau Natuurlijk

QuickScan Haaksepad 1; Harderwijk

**Opdrachtgever:**

Dhr. E. Dokter

Controleurs:

P. Wiegel

Datum:

3 oktober 2018

Inhoudsopgave

- 1. Colofon**
- 2. Samenvatting en advies**
 - 2.1. Samenvatting
- 3. Inleiding**
 - 3.1. Aanleiding
 - 3.2. Planlocatie
 - 3.3. Ontwikkelingen
- 4. Kader en methode**
 - 4.1. Wettelijk kader
 - 4.2. Onderzoeksmethode
 - 4.3. Toepasbaarheid
- 5. Gebiedsbescherming**
 - 5.1. Natura-2000
 - 5.2. Natuurnetwerk Nederland
- 6. Soortbescherming**
 - 6.1. Flora
 - 6.2. Fauna
- 7. Verantwoording en conclusie**

1. Colofon

Onderzoek	QuickScan natuurtoets
Locatie	Haaksepad 1 Harderwijk
Opdracht gever	Dhr P. van Dijk
Opdracht nemer	Bureau Natuurlijk
Controleur (s)	Pieter Wiegel
Adres	Oranjelaan 15, 8071 LD Nunspeet
Telefoon:	06-41737676
Email	Info@bureaunatuurlijk.nl
Internet	www.bureaunatuurlijk.nl
Kamer van Koophandel nummer	66411467
BTW Nummer	NL136571281B01
Knab bank	NL15 KNAB 0256 8908 46

Disclaimer

Deze QuickScan is vervaardigd op verzoek van de opdrachtgever zoals hierboven aangegeven. Niets uit deze QuickScan mag, met uitzondering van de opdrachtgever, worden vermenigvuldigd of openbaar gemaakt worden door middel van scanning, druk, internet, kopie of andere wijze zonder schriftelijke toestemming van Bureau Natuurlijk, noch mag het zonder deze toestemming voor een ander doel gebruikt worden dan waarvoor het vervaardigd is. Bureau Natuurlijk is niet aansprakelijk voor vervolgschade, alsmede schade die voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van de werkzaamheden of andere gegevens verkregen. De opdrachtgever vrijwaart Bureau Natuurlijk voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing. Omdat ecologisch onderzoek een momentopname is, kan de aanwezigheid van beschermde soorten soms niet worden uitgesloten of bevestigd. Daarnaast is de natuurwetgeving aan verandering en jurisprudentie onderhevig. Wij zijn echter niet aansprakelijk voor de gevolgen van onverwacht verschijnende of verdwijnende flora of fauna, noch voor de gevolgen van veranderende wetgeving of jurisprudentie.

© 2018 Bureau Natuurlijk, Nunspeet

2. Samenvatting en advies

Samenvatting

Algehele conclusie:

Uit onderzoek blijkt dat het overtreden van de Wet Natuurbescherming niet aan de orde is bij het uitvoeren van de werkzaamheden op de projectlocatie.

Zorgplicht

Voor alle plant- en diersoorten (ook de onbeschermden) geldt de zorgplicht uit artikel 1.11 van de Wet Natuurbescherming. Deze houdt in dat mogelijke nadelige gevolgen voor planten en dieren, voor zover redelijk, zoveel mogelijk vermeden moeten worden.

Gebiedsbescherming

Natura 2000

De geplande ontwikkeling heeft geen invloed op het oppervlakte van het Natura 2000 gebied.

Natuur Netwerk Nederland

Omdat het NNN in Gelderland geen externe werking kent, is een verdere toetsing niet aan de orde.

Soortbescherming

Flora

Geen overtreding wet natuurbescherming.

Vleermuizen

Geen overtreding wet natuurbescherming.

Zoogdieren

Geen overtreding wet natuurbescherming.

Vogels

Geen overtreding wet natuurbescherming.

Houtopstanden

Geen overtreding wet natuurbescherming.

Voor de volledigheid en om een verkeerde interpretatie te voorkomen, dient het gehele rapport te worden gelezen.

3. Inleiding

3.1 Aanleiding

Met de voorgenomen ontwikkelingen betreffende het plangebied gelegen aan het Haaksepad 1 te Harderwijk heeft dhr. E. Dokter, namens dhr. P. van Dijk, Bureau Natuurlijk opdracht gegeven een QuickScan uit te voeren t.b.v. te slopen en nieuw te bouwen woning en inzicht te verschaffen of de geplande uit te voeren werkzaamheden conflicteren met de Wet Natuurbescherming.

Er is onderzocht of de voorgenomen activiteit het duurzaam voortbestaan van beschermd leefgebied van soorten in de omgeving negatief beïnvloed. Er is in het onderzoeksgebied gekeken naar de aanwezigheid van beschermde planten en dieren, evenals nesten, hollen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde diersoorten, die door de uitvoering van de voorgenomen activiteiten vernield of verstoord worden. Ook is onderzocht of de voorgenomen activiteit een negatief effect heeft op beschermde leefgebieden van dieren in de directe omgeving van het plangebied. Het onderzoeksgebied is eenmaal onderzocht op 3 oktober 2018 om vast te stellen of er beschermde planten en dieren aanwezig zijn in het onderzoeksgebied en of er beschermde nesten, hollen of vaste rust- en verblijfplaatsen aanwezig zijn. Voorliggend rapport geeft inzicht in het wettelijk kader, de gebruikte methodiek en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek.

3.2 Planlocatie

De locatie Haaksepad 1 is omsloten door woningbouw en andere functies. Bij de woningbouw gaat het om vrijstaande woningen, dubbelkappers en rijwoningen. Verschillende woningen hebben twee lagen met een kap en er zijn woningen met 1 laag tot 1,5 laag met een kap. Het



Haaksepad ontsluit op de Selhorstweg. Beide wegen zijn aangewezen als 30 km wegen. Naast de woonbebouwing ligt ten noorden van het perceel de detailhandelsvestiging Bloemenhuis Flora Jozina, Stadsdennenweg 10. Ten zuiden van het wijzigingsgebied is Apotheek Greidanus gevestigd en zijn appartementen op de hoek met de Stadsdennenweg aanwezig. Tussen de Touwbaan en het Haaksepad liggen eveneens appartementen en enkele bedrijven/stichtingen. Deze bebouwing bestaat uit drie lagen en is plat afgedekt. Er is dus sprake van een gemengd gebied waarbij verschillende functies aanwezig zijn. Voor de stedenbouwkundige kenmerken van het gebied is de Welstandsnota (april 2007) geraadpleegd. Het wijzigingsgebied maakt onderdeel uit van het gebied dat is aangeduid als 'W6 Zeebuurt'. De stedenbouwkundige kenmerken zijn als volgt geformuleerd: de Zeebuurt laat

een gevarieerd ruimtelijk beeld zien van kleine besloten woonenclaves. Het weefsels van oude en nog in gebruik zijnde routes, met bijbehorende gedateerde bebouwing, gecombineerd met (ver)nieuw(d)e doorgaande routes van en naar de binnenstad resulteert in een duidelijke scheiding van verschillende woonmilieus. Tegelijkertijd zorgen deze routes voor binding binnen deze woonbuurtjes. De Zeebuurt wordt gekenmerkt door een blokvormig stratenpatroon en straatgericht wonen. Langs deze straten zijn woningen in rijtjes van vier of meer gebouwd. De straathoeken zijn open, waarbij de woningen een duidelijk onderscheid laten zien tussen voorgevel en zijgevel.' De bebouwingskarakteristiek laat zich als volgt omschrijven: 'de woonwijk Zeebuurt, gelegen aan de rand van de binnenstad, heeft de



woonfunctie goeddeels behouden. De woningbouw is duidelijk toegesneden op de dringende woningbehoefte van die tijd en gebouwd in een duidelijke en eenvoudige vormtaal. Door eenvoudige hoofdmassa's van woningen met zadeldaken ontstaat een rustig en sober bebouwingsbeeld.' Voor verandering in dit gebied dient rekening gehouden te worden met het volgende: 'door zijn specifieke karakter en gunstige ligging ten opzichte van de binnenstad is de Zeebuurt nog steeds een zeer gewilde woonbuurt. Aanbouwen aan achtergevels, dakkapellen en dak opbouwen voegen zich, over het algemeen, binnen de bebouwingskarakteristiek.'

3.3 Ontwikkelingen

Er zijn concrete plannen om een woning te slopen en een nieuw woongebouw te bouwen aan het Haaksepad 1 in Harderwijk.

Deze quickscan is uitgevoerd om te onderzoeken of bij de sloop van het bestaande woning de, in de wet natuurbescherming geldende, verbodsartikelen worden overtreden. Het is de bedoeling dat de bestaande woning wordt gesloopt en er mogelijk enkele bomen worden gekapt. Tevens zal er op het perceel een nieuw woongebouw worden gebouwd.

Op basis van deze projectgegevens (oktober 2018) is dit onderzoek uitgevoerd en een inschatting gemaakt van de effecten hiervan op de beschermde soorten en gebieden. Latere wijzigingen kunnen invloed hebben op deze effecten en zijn dus niet opgenomen in deze rapportage. Er zal dan een nieuwe beoordeling plaats moeten vinden.

De bestaande woning is een vrijstaande woning van steen. Op het schuine dak liggen dakpannen. De nokhoogte van het gebouw is ongeveer 6 meter. De woning heeft dienst gedaan als vrijstaande woning. In de tuin staan een houten schuurtje met eveneens een pannendak.

In het onderzoeksgebied onderscheiden we de volgende ecotopen:

- ✓ Grazige vegetatie (monocultuur gazon);
- ✓ Opgaande beplanting (coniferen en twee loofbomen);
- ✓ Erfverharding (grindtegels)



4. Wettelijk kader en methode

4.1 Wettelijk kader

Per 1 januari 2017 is de Wet Natuurbescherming van kracht. Deze wetgeving vervangt de Flora- en faunawet, boswet en natuurbeschermingswet. In deze wet is de bescherming van gebieden, soorten en houtopstanden geregeld.

Wet Natuurbescherming

Gebiedsbescherming

Artikelen 2.1 tot en met 2.12 van de Wet natuurbescherming regelen de bescherming van Natura 2000-gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijn gebieden). Voor Natura 2000-gebieden zijn instandhoudingsdoelen opgesteld voor habitats, soorten, broedvogels en/ of niet-broedvogels. In artikel 2.7 verplicht de Wet natuurbescherming om vooraf te beoordelen of ingrepen / activiteiten in of in de nabijheid van Natura 2000-gebieden significant negatieve effecten kunnen hebben op de voor deze gebieden aangewezen instandhoudingsdoelen. Mocht sprake zijn van (significant) negatieve effecten dan kan het aanvragen van vergunning bij bevoegd gezag (veelal de provincie waarbinnen de ingreep of activiteit plaatsvindt) aan de orde zijn.

Soortbescherming

Artikelen 3.1 tot en met 3.11 van de Wet natuurbescherming regelen de bescherming van soorten. De bescherming is opgedeeld in vijf categorieën met soorten:

- Vogels met jaarrond beschermde nesten;
- Overige vogels;
- Soorten van de Habitatrichtlijn (bijlage IV) en de Verdragen van Bern (bijlage II) en Bonn (bijlage I);
- Overige soorten die op nationaal niveau beschermd zijn en waarvoor provinciaal geen vrijstelling geldt;
- Overige soorten die op nationaal niveau beschermd zijn, maar waarvoor provinciaal wel een vrijstelling geldt.

Voor vogels geldt dat er twee categorieën zijn: de vogels met jaarrond beschermde nesten (o.a. Huismus, Gierzwaluw en Buizerd) en de overige broedvogels. Vogels met jaarrond beschermde nesten hebben een strikte beschermingsstatus binnen de Wet natuurbescherming. Van overige broedvogels zijn hun nesten alleen tijdens het broedseizoen beschermd zijn (periode van nestbouw, eileg, broeden en voeren van de jongen op het nest).

Voor soorten van de Habitatrichtlijn en de Verdragen van Bern en Bonn zijn in artikel 3.5 verboden vastgelegd (o.a. verboden om dieren te doden en voortplantings- of rustplaatsen te vernielen) en geldt een strikte beschermingsstatus. Soorten die op nationaal niveau beschermd zijn, kunnen ingedeeld worden in twee categorieën. Provincies mogen besluiten om bepaalde soorten vrij te stellen van bescherming in het kader van ruimtelijke ingrepen, beheer en onderhoud. In de meeste provincies geldt - onder andere voor ruimtelijke ontwikkelingen - een vrijstelling voor een selectie van zoogdieren en amfibieën. Voor de overige soorten gelden vergelijkbare verboden (zie artikel 3.10) als voor soorten van de Habitatrichtlijn en de Verdragen van Bern en Bonn en geldt eveneens een strikte beschermingsstatus.

Voor het overtreden van verbodsartikelen bij ruimtelijke ingrepen is het noodzakelijk om ontheffing aan te vragen bij bevoegd gezag (veelal de provincie waarbinnen de ingreep plaatsvindt). Voor het verkrijgen van een ontheffing dient een uitgebreide rapportage opgesteld te worden waarin o.a. wordt aangegeven hoe gezorgd wordt dat schade tot een minimum beperkt blijft en of compenserende maatregelen aan de orde zijn.

Bescherming houtopstanden

Een houtopstand beslaat een oppervlakte van 10 are of meer, of bestaat uit een beplanting van twintig bomen of meer in een rij, gerekend over het totaal aantal rijen.

Buiten de bescherming houtopstanden (artikel 4.2) vallen de

- Houtopstanden binnen door de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom houtopstanden,
- Houtopstanden op erven of in tuinen en fruitbomen en windschermen om boomgaarden,
- Naaldbomen bedoeld als kerstbomen en niet ouder dan twintig jaar en kweekgoed,
- Uit populieren of wilgen bestaande wegbeplantingen, beplantingen langs waterwegen en beplantingen langs landbouwgronden (enkele rij),
- Het dunnen van een houtopstand,
- Uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa en die:
 - minimaal eens per tien jaar worden geoogst,
 - bestaan uit ten minste tienduizend stoven 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.

Volgens artikel 4.2 is het verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen zonder daar melding van te doen bij Gedeputeerde Staten. Dit geldt niet voor het periodiek vellen van griend- of hakhout. Binnen drie jaar moet het gevelde deel weer zijn herplant. Vrijstellingen gelden er wanneer het vellen gebeurt middels een goedgekeurde gedragscode of de werkzaamheden voortvloeien uit instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebieden of nodig zijn voor aanleg en het onderhoud van brandgangen op natuurterreinen.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidings-gebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidings-gebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

4.2 Onderzoeksmethode

De volgende methoden zijn bij het onderzoek gebruikt:

1. Door middel van bureauonderzoek is onderzocht welke beschermde flora en fauna in de omgeving van het plangebied recentelijk zijn waargenomen. Hierbij is gebruik gemaakt van waarnemingen uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Op basis van het onderzoek in verspreidingsatlassen en overige beschikbare natuurinformatie is een inschatting gemaakt welke soorten er redelijkerwijs zijn te verwachten in het plangebied.
2. Op woensdag 3 oktober 2018 is het plangebied aan het Haaksepad te Harderwijk door dhr. P. Wiegel bezocht. Daarbij werden de, in het plangebied aanwezige, natuurwaarden geïventariseerd en beoordeeld. Tijdens dit veldbezoek was het fris nazomers weer en ongeveer 16 graden Celsius. Er is gekeken naar mogelijke groeiplaatsen dan wel vaste rust- en verblijfplaatsen van de beschermde flora- en fauna. Dit is uitgewerkt in het hoofdstuk soortbescherming.
3. De controle is te voet uitgevoerd en waar mogelijk zijn toegankelijke holtes en spleten geïnspecteerd (met zaklamp en/of endoscoop).
4. Bewijslast is verzameld met fotomateriaal.
5. De ligging van het plangebied ten opzichte van nabijgelegen beschermde gebieden (Natura 2000 en NNN) werd opgezocht. Hierbij is onder meer gebruik gemaakt van de omgevingsverordening Gelderland. Dit is uitgewerkt in het hoofdstuk gebiedsbescherming.
6. In samenspraak met de opdrachtgever is de ingreep in kaart gebracht.
7. Door middel van een nauwkeurige analyse van deze data en waarnemingen is:
 - a. bepaald of negatieve effecten op beschermde gebieden op voorhand zijn uit te sluiten of dat hiervoor een aanvullend onderzoek noodzakelijk is,
 - b. een inschatting gemaakt van de redelijkerwijs te verwachten negatieve effecten op de (potentieel) aanwezige beschermde soorten en functies,
 - c. bepaald of de bescherming van houtopstanden aan de orde is.
8. Er is gebruik gemaakt van de volgende hulpmiddelen:
 - a. Verrekijker
 - b. Zaklamp
 - c. UV-lamp
 - d. Endoscoop
 - e. Ladder (3 mtr)
 - f. Fotocamera
9. De opgestelde rapportage is gecontroleerd en beoordeeld door een tweede lezer, dhr. P. Smits: fauna-inspecteur van Bureau Natuurlijk; Nunspeet

4.3 Toepasbaarheid

Deze quickscan is gericht op de mogelijke overtreding van de wet natuurbescherming, niet aan andere (natuur)wetgeving. Het onderzoek is 3 jaar geldig. Dit onderzoek kan voor de opdrachtgever als bewijsstuk dienen dat natuuronderzoek is verricht. Deze rapportage kan dan ook ingediend worden aan belanghebbende partijen zoals gemeente en provincie. Het rapport wordt uitsluitend opgeleverd aan de opdrachtgever. Het is diens verantwoordelijkheid om het door te zetten naar derden (omgevingsdienst, gemeenten, provincie etc)

Op basis van in de deze rapportage opgenomen projectgegevens (zie hoofdstuk 3; d.d. oktober 2018) is dit onderzoek uitgevoerd en een inschatting gemaakt van de effecten hiervan op de beschermde soorten en gebieden. Latere wijzigingen van het project kunnen invloed hebben op deze effecten en zijn dus niet opgenomen in deze rapportage. Er zal dan een nieuwe beoordeling plaats moeten vinden.

Deze verstrekte natuurinformatie is ten behoeve van de initiatief- en ontwerpfase van de planontwikkeling. Om in de uitvoerings- en beheerfase overtreding van de wet natuurbescherming te voorkomen, wordt in deze rapportage aangegeven wanneer het noodzakelijk is om te werken volgens één van de volgende standaarden:

- algemeen zorgvuldig handelen
- gedragscode ruimtelijke ontwikkeling
- ecologisch werkprotocol
- ontheffing/vrijstelling wet natuurbescherming



solide aftimmering

5. Gebiedsbescherming

5.1 Natura 2000

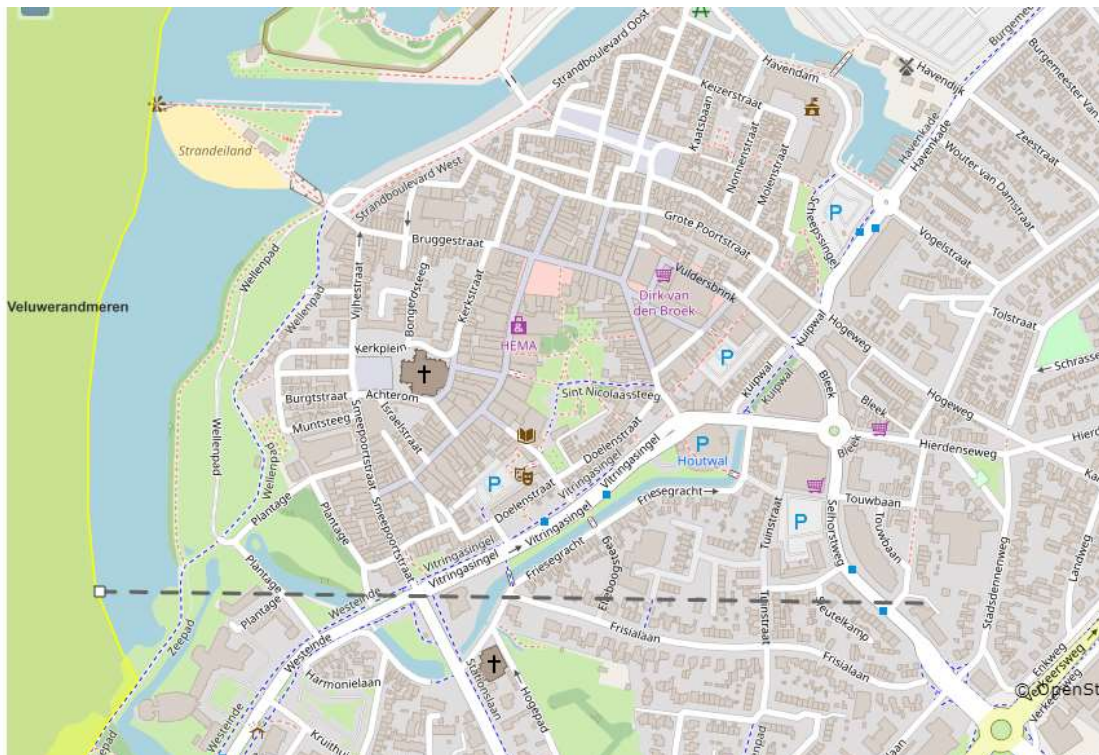
Algemeen

Beschermde gebieden

In Europa is een netwerk van beschermde gebieden opgezet. Dit zijn de zogenoemde Natura 2000-gebieden. Deze gebieden zijn in de Wet natuurbescherming zwaar beschermd. Volgens de Wet natuurbescherming is het volgens artikel 2.7 lid 2 verboden zonder vergunning projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die geleid tot de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstrend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen.

Dit geldt ook voor projecten die fysiek buiten het Natura 2000-gebied gelegen zijn maar wel een effect kunnen hebben op het gebied (externe werking).

Het plangebied heeft geen invloed op Natura 2000 gebieden vanwege het feit dat de bestemming niet zal veranderen. Het woonhuis zal verplaatst worden binnen het perceel. Op 930 meter afstand bevindt zich het Natura 2000 gebied 'de Veluwe'. Dit volgens de meetgegevens van alterra/natura2000. Ook de aard van de ingreep tast de, ter plaatste geldende, instandhoudingsdoelen Natura2000 niet aan. De oppervlakte van het gebied blijft behouden. De nieuw te bouwen woning zal voldoen aan het meest actuele bouwbesluit en zal derhalve minder CO2 uitstoot hebben dan de oorspronkelijke woning.



afstand tot Natura 2000 gebied Veluwe randmeren

Effecttoetsing beschermde gebieden

De afstand tot depositiegevoelige Natura 2000-gebieden (inclusief habitatsoorten) is kleiner dan 5000 meter. Depositie-effecten kunnen op basis van afstand dus niet uitgesloten worden. Echter, de aard van de activiteit geeft geen reden om depositie-effecten van NO_x of NH₃ te verwachten. Depositie-effecten worden daarom uitgesloten. De effectenindicator Natura 2000-gebieden (Ministerie van Economische Zaken, 2017;) geeft aan dat mogelijke effecten van 'woningbouw' op Natura 2000-gebied 'De Veluwe' worden veroorzaakt door oppervlakteverlies; versnippering; verontreiniging; verdroging; verstoring door geluid, licht en trilling; optische verstoring en verstoring door mechanische effecten. Van deze effecten is in het huidige project geen sprake aangezien de werkzaamheden deze effecten niet zullen veroorzaken. Ook de toekomstige situatie veroorzaakt geen toename van verstoring door (één van) deze effecten. Vanwege de afwezigheid van geschikt biotoop worden in het projectgebied ook geen habitatsoorten of (niet)broedvogelsoorten verwacht binnen de invloedssfeer van het projectgebied.

Het onderzoeksgebied ligt in de woonkern van Harderwijk. Het ligt niet in of nabij een beschermd natuurgebied of de EHS. De invloedssfeer van het initiatief is zeer beperkt en beperkt zich tot het plangebied.

5.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. In de wet heet dit de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. In het Natuurnetwerk Nederland liggen:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de kustzone van de Noordzee en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

Vanaf 2014 zijn de provincies verantwoordelijk voor het Natuurnetwerk Nederland. De ligging en bescherming van de NNN is vastgelegd in de provinciale Structuurvisie, welke door de gemeentes wordt uitgewerkt in bestemmingsplannen, conform de Wet Ruimtelijke Ordening. Er is gebruik gemaakt van de omgevingsverordening van de Provincie Gelderland.

Gelderland streeft naar het veiligstellen van de verscheidenheid (biodiversiteit) en kwaliteit van de Gelderse natuur, wat bijdraagt aan een prettige leef- en werkomgeving. Hiertoe zetten wij in op de realisatie van een compact en hoogwaardig stelsel van onderling verbonden natuurgebieden. Dit bereiken wij door de bestaande natuur in het Gelders Natuurnetwerk (GNN) te beschermen en de samenhang te versterken door het uitbreiden van natuurgebieden in het GNN en het aanleggen van verbindingzones in de Groene Ontwikkelingszone (GO).

Het perceel aan het Haaksepad wordt op ruime afstand omgeven door GNN-gebied. Het perceel zelf heeft echter een woonbestemming, waardoor dit buiten het NNN valt. Er vindt dus geen ruimtebeslag plaats op een NNN-gebied. De dichtstbijzijnde beheertypen zijn: Water, droog bos met productie en

droge heide. Kwalificerende soorten van deze beheertypen betreffen diverse broedvogels, plantensoorten, dagvlinders en sprinkhanen.

Indien buiten het broedseizoen gewerkt wordt zullen de werkzaamheden niet leiden tot negatieve effecten op kwalificerende soorten, aangezien de werkzaamheden daarvoor te kleinschalig zijn en de afstand tot deze gebieden te groot is. Er vindt geen ruimtebeslag plaats op een weidevogelgebied of op Natte landnatuur. De werkzaamheden zullen niet leiden tot op negatieve effecten deze gebieden. Negatieve effecten worden daarom uitgesloten. Omdat de bestemming ongewijzigd blijft zullen de kernwaarden/kwaliteiten in zowel oppervlakte als samenhang niet worden aangetast. In verband met het ontbreken van negatieve effecten is compensatie is dan ook niet noodzakelijk.



6. Soortbescherming

6.1 Flora

Bevinding veldbezoek:

Op 3 oktober 2018 is de planlocatie bezocht door een flora-en fauna inspecteur, dhr. P. Wiegel. Zowel de woning als het terrein alsook de directe omgeving is te voet onderzocht. De geschiktheid van het perceel voor beschermde soorten is beoordeeld, rekening houdend met de uit het bureau-onderzoek verwachte soorten. De actuele gesteldheid van het terrein is beoordeeld (habitatonderzoek).

Het terrein is nauwkeurig onderzocht op inheemse en uitheemse beschermde vegetatie. In het onderzoeksgebied zijn geen beschermde soorten aangetroffen. Het gevoerde beheer en de inrichting maken het plangebied tot een nagenoeg ongeschikte groeiplaats voor bijzondere planten. Hier zijn dus geen beschermde soorten aangetroffen. Ook de geraadpleegde databanken geven geen aanwijzingen naar beschermde soorten.

Er is gebruik gemaakt van een verrekijker en fotocamera. In de boom zijn geen nesten, holtes of spleten aangetroffen.

6.2 Fauna

Vogels

Er broeden waarschijnlijk ieder broedseizoen vogels in de opgaande beplanting in het onderzoeksgebied. Soorten die in dergelijke beplanting broeden zijn houtduif, Turkse tortel en merel.

Van de vogelsoorten die in het onderzoeksgebied nestelen zijn uitsluitend de bezette nesten beschermd, niet de oude nesten of de nestplaats. Werkzaamheden die leiden tot het vernielen of verstoren van bezette vogelnesten dienen uitgevoerd te worden buiten de broedtijd. De beste periode daarvoor is november-maart. Houtduiven kunnen tot laat in de nazomer nog jongen groot brengen, vandaar dat de periode waarin de beplanting niet gerooid mag worden zo lang is. Nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing wordt niet noodzakelijk geacht.

Huismus

De woning binnen het plangebied is door de aanwezigheid van een goed gesloten pannendak ongeschikt voor de huismus. De nokvorsten zijn allen dichtgemetseld en de gootzijde van het dak is afgetimmerd waardoor invliegen onder de pannen onmogelijk is. Aangezien er in de begroeiing rondom de bebouwing geen huismussen zijn waargenomen, heeft dit ook geen functie als schuilplaats voor deze soort. Binnen het plangebied worden vaste rust- en verblijfplaatsen van huismus of andere belangrijke onderdelen van het leefgebied van deze soort uitgesloten. In de tuinen rondom het projectgebied zijn diverse huismussen waargenomen. Deze tuinen bieden alle functies voor de huismus. De ingreep heeft geen effect op de gunstige staat van instandhouding van de huismus of het leefgebied.

Van de vogels uit categorie 5 kunnen worden verwacht: gekraagde roodstaart (*phoenicurus phoenicurus*), pimpelmees (*Cyanistes caeruleus*), koolmees (*Parus major*), ekster (*Pica pica*), en spreeuw (*Sturnus vulgaris*). Hiernaast kunnen binnen het plangebied zangvogels aanwezig zijn die in

tuinen en stedelijk gebied broeden zoals de merel (*Turdus merula*), heggenmus (*Prunella modularis*) en winterkoning (*Troglodytes troglodytes*) en overige vogels die broeden in gebouwen onder bijvoorbeeld dakpannen, zoals de kauw (*Coloeus monedula*). Het object is echter ontoegankelijk voor genoemde soorten.

Ook kunnen binnen het plangebied zangvogels aanwezig zijn die in agrarisch gebied broeden, zoals de ringmus (*Passer montanus*) en witte kwikstaart (*Motacilla alba*). Het voorkomen van vogels zoals genoemd in de verdragen van Bonn en Bern kan niet worden uitgesloten. Deze soorten vallen zowel onder het beschermingsregime Vogelrichtlijn als het beschermingsregime Habitatrichtlijn. Voor deze soorten geldt dat ze niet opzettelijk mogen worden verstoord, ongeacht hun staat van instandhouding.



goed gesloten pannendak

Jaarrond beschermde nesten

In onderstaande tabel zijn opgenomen welke nesten door de wetgever jaarrond beschermd zijn. Horsten van roofvogels zijn niet aangetroffen en kunnen worden uitgesloten.

Nederlandse naam	Bescherming	Nederlandse naam	Bescherming
steenuil	Categorie 1	eidereend	Categorie 5
gierzwaluw	Categorie 2	ekster	Categorie 5
huismus	Categorie 2	gekraagde roodstaart	Categorie 5
roek	Categorie 2	glanskop	Categorie 5
grote gele kwikstaart	Categorie 3	grijze vliegenvanger	Categorie 5
kerkuil	Categorie 3	groene specht	Categorie 5
oehoe	Categorie 3	ijsvogel	Categorie 5
ooievaar	Categorie 3	kleine bonte specht	Categorie 5
slechtvalk	Categorie 3	kleine vliegenvanger	Categorie 5
boomvalk	Categorie 4	koolmees	Categorie 5
buizerd	Categorie 4	kortsnavelboomkruiper	Categorie 5
havik	Categorie 4	oeverzwaluw	Categorie 5
ransuil	Categorie 4	pimpelmees	Categorie 5
sperwer	Categorie 4	raaf	Categorie 5
wespendief	Categorie 4	ruigpootuil	Categorie 5
zwarte wouw	Categorie 4	spreeuw	Categorie 5
blauwe reiger	Categorie 5	tapuit	Categorie 5
boerenzwaluw	Categorie 5	torenvalk	Categorie 5
bonte vliegenvanger	Categorie 5	zeearend	Categorie 5
boomklever	Categorie 5	zwarte kraai	Categorie 5
boomkruiper	Categorie 5	zwarte mees	Categorie 5
bosuil	Categorie 5	zwarte roodstaart	Categorie 5
brilduiker	Categorie 5	zwarte specht	Categorie 5
draaihals	Categorie 5		

Vleermuizen

Het leefgebied van beschermde vleermuizen (artikel 3.5 Habitatrictlijn bijlage IV) bestaat uit verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden. In onderstaande tabel worden deze onderdelen nader toegelicht.

Het plangebied is geïnspecteerd op mogelijke holten in muren en dakranden om in te schatten of de woning geschikt als foerageergebied en verblijfplaats voor een aantal gebouwbewonende soorten vleermuizen, zoals franjestaart, gewone dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis en ruige dwergvleermuis. De planlocatie is ongeschikt als foerageergebied en verblijfplaats voor de gebouwbewonende soorten vleermuizen.

Lijnvormige elementen in de omgeving zullen niet veranderen waardoor eventuele vliegroutes van vleermuizen ongewijzigd blijven.

Tijdens de visuele inspectie de woning zijn geen kieren of spleten waargenomen. De aftimmering van de woning is zorgvuldig uitgevoerd waardoor de woning ongeschikt is als verblijfplaats voor de vleermuis. Ook de houten windveren zijn kiervrij, waardoor het gebouw ontoegankelijk is voor vleermuizen. Daarnaast ontbreken sporen van vleermuizen en zal de woning en het projectgebied dus geen (essentiële) functie hebben als verblijfplaats voor vleermuizen. (zie afbeelding pagina 11)

Vleermuizen

Verblijfplaats

Een object (gebouw, boom, bunker, grot, kast en dergelijke) waarin een of meerdere vleermuizen verblijven (overdag of 's winters, met enige regelmaat).

Zomerverblijfplaats

Een verblijfplaats die gebruikt wordt door vleermuizen die niet in winterslaap zijn waarvan niet aangetoond is dat het een kraamverblijfplaats dan wel een paarverblijfplaats is.

Kraamverblijfplaats

Een verblijfplaats van een kraamgroep met vrouwtjes met jongen.

Paar(verblijf)plaats

Een verblijfplaats of de omgeving daarvan, waar ten minste een baltsend mannetje of meerdere vleermuizen overdag verblijven en paren of komen zwermen. Welk gedrag is waar te nemen, is afhankelijk van de soort. Te herkennen aan zwermgedrag en/of baltsroepen. (Zwermen bij het invliegen komt bij meer verblijfsfuncties voor.)

Winterverblijfplaats

Een verblijfplaats waar in de winter een of meerdere vleermuizen in winterslaap (hibernation) gaan. Het betreft bij soorten die jaarrond in hun leefgebied blijven nogal eens een voormalige paarplaats of een andere verblijfplaats. Er zijn bij soorten als gewone dwergvleermuis massa winterverblijfplaatsen en winterverblijfplaatsen voor kleinere groepen te onderscheiden.

Vliegroute

Een vaste route van een vleermuis of een groep van vleermuizen vanaf een verblijfplaats naar een foerageergebied of tussen verblijfplaatsen visa versa.

Migratieroute

Een vaste route van zomerleefgebied naar winterverblijfplaats of winterleefgebied en visa versa.

Foerageergebied

Een gebied waar een vleermuis of een groep van vleermuizen foerageert.

Soorten van Habitatrictlijn en de Verdragen van Bern en Bonn

Tijdens het veldbezoek zijn geen vaste verblijfplaatsen van overige zoogdieren die zijn opgenomen op Habitatrictlijn en de Verdragen van Bern en Bonn aangetroffen.

Bever en otter

In het plangebied zijn geen sporen van de otter (*Lutra lutra*) of bever (*Castor fiber*) aangetroffen. Het voorkomen van beide soorten kan hiermee redelijkerwijs worden uitgesloten. In de diverse databases zijn geen verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied. Het habitat is als ongeschikt beoordeeld voor de bever en otter.

Hamster, hazelmuis en noordse woelmuis

Het verspreidingsgebied van de hamster (*Cricetus cricetus*) en hazelmuis (*Muscardinus avellanarius*) is beperkt tot Zuid-Limburg. Voor de noordse woelmuis (*Microtus oeconomus*) geldt dat deze soort een zeer natte, kruidenrijke vegetatie behoeft en dat de verspreiding zich beperkt tot de lage, natte delen van Nederland. Derhalve kan worden gesteld dat binnen het plangebied geen van de genoemde soorten voorkomen. In de diverse databases zijn geen verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied.

Slaapmuizen

Het verspreidingsgebied van de eikelmuis (*Eliomys quercinus*) beperkt zich tot specifieke gebieden in Zuid-Limburg. De soort kan voor het plangebied worden uitgesloten. In de diverse databases zijn geen verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied.

Ware muizen

Het verspreidingsgebied van de grote bosmuis (*Apodemus flavicollis*) beperkt zich tot de oostgrens van Nederland en ligt ver buiten het plangebied. In de diverse databases zijn geen verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied. Voor de overige ware muizen geldt dat zij door de provincie Gelderland voor ruimtelijke ingrepen zijn vrijgesteld van de Wet natuurbescherming.

Spitsmuizen

Het verspreidingsgebied van de veldspitsmuis (*Crocidura leucodon*) betreft Twente en Zeeuws-Vlaanderen en ligt derhalve buiten het plangebied. De waterspitsmuis (*Neomys fodiens*) is gebonden aan schone wateren met een rijke oeevervegetatie. Derhalve kan worden gesteld dat beide soorten niet in het plangebied voorkomen. Voor de overige spitsmuizen geldt dat zij door de provincie Gelderland voor ruimtelijke ingrepen zijn vrijgesteld van de Wet natuurbescherming. In de diverse databases zijn geen verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied.

Woelmuizen

De verspreiding van de molmuis (*Arvicola scherman*) is beperkt tot Limburg. De overige onder dit beschermingsregime vallende woelmuizen zijn door de provincie Gelderland voor ruimtelijke ingrepen vrijgesteld van de Wet natuurbescherming. In de diverse databases zijn geen verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied.

Eekhoorn

Tijdens het veldbezoek werden geen nesten van de eekhoorn (*Sciurus vulgaris*) of knaagsporen aangetroffen. Eekhoorns maken gebruik van bomen als voedsel- en nestgelegenheid. Het plangebied vertoont dan ook geen essentiële functie voor de eekhoorn. Het habitat is als ongeschikt beoordeeld voor de eekhoorn. In de diverse gevalideerde databases zijn echter geen verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied.

Haasachtigen, egel en vos

Deze soorten zijn door de provincie Gelderland voor ruimtelijke ingrepen vrijgesteld van de Wet natuurbescherming.

Marterachtigen

Op het perceel zijn geen sporen van marterachtigen aangetroffen. Er is gekeken naar prooiresten, poep en krabsporen. Urineplekken (UV-lamp) zijn ook niet aangetroffen. Ook het habitat is ongeschikt voor zowel boom-als steenmarter. Het is redelijkerwijs uitgesloten dat de woning niet dienen als verblijfplaats voor de steenmarter (*Martes foina*) of boommarter (*Martes martes*).

In het plangebied zijn geen sporen van de das (*Meles meles*) aangetroffen. De das heeft dan ook geen verblijfplaats of essentieel foerageergebied in of nabij het plangebied.

De bunzing (*Mustela putorius*), hermelijn (*Mustela erminea*) en wezel (*Mustela nivalis*) zijn door de provincie Gelderland vrijgesteld van de Wet natuurbescherming. In de diverse databases zijn geen verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied.

Overige zoogdieren

De in Nederland voorkomende zoogdieren betreffen of zeezoogdieren of slechts zelden in Limburgse bossen waargenomen soorten (de wilde kat (*Felis silvestris*) en lynx (*Lynx lynx*) en de in Nederland slechts zwervend aangetroffen wolf (*Canis lupus*)) ofwel in het bos of open veld levende grote hoefdieren. Derhalve kan worden gesteld dat binnen het plangebied geen overige zoogdieren voorkomen. Het habitat is als ongeschikt beoordeeld. In de diverse databases zijn geen verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied.

Reptielen en amfibieën

Het plangebied ligt wel binnen het bereik van beschermde reptielen en amfibieën. De kleine watersalamander (*Lissotriton vulgaris*), gewone pad (*Bufo bufo*), bruine kikker (*Rana temporaria*), bastaardkikker (*Pelophylax esculentus*) en meerkikker (*Pelophylax ridibundus*) zijn door de provincies voor ruimtelijke ingrepen vrijgesteld van de Wet natuurbescherming.

In de diverse databases zijn geen verspreidingsgegevens bekend in het plangebied. Het habitat is als ongeschikt beoordeeld.

Vissen

De beschermde vissen zijn rivieroptrekkende zoutwater soorten die niet of nauwelijks in Nederland worden aangetroffen.

De beekdonderpad (*Cottus rhenanus*), beekprik (*Lampetra planeri*), elrits (*Phoxinus phoxinus*) en gestippelde alver (*Alburnoides bipunctatus*) zijn soorten van schone heldere continu stromende beken

en zijn (grotendeels) beperkt tot de provincie Limburg. De beekprik komt ook elders op de hogere zandgronden voor en van de elrits bevindt zich een geïsoleerde populatie op de Veluwe.

De grote modderkruiper (*Misgurnus fossilis*) is een soort van afwateringsgreppels, poldersloten en ondiepe oeverzones van grotere wateren. De soort komt niet voor op de hogere zandgronden. De kwabaal (*Lota lota*) is een soort van grote wateren en riviertjes. Dergelijke leefgebieden komen in het plangebied ook niet voor. Derhalve kan worden gesteld dat in het plangebied geen onder dit beschermingsregime voorkomende vissen te verwachten zijn. In de diverse databases zijn geen verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied.

Vlinders en libellen

In het plangebied komen geen voedselarme wateren of vegetaties voor die geschikt zijn als leefgebied voor onder dit beschermingsregime vallende libellen en dagvlinders. Het voorkomen van deze libellen en vlinders kan daarom redelijkerwijs worden uitgesloten. In de diverse databases zijn geen verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied.

Overige ongewervelden

Het oevertaas (*Palingenia longicauda*), de juchtleerkever (*Osmoderma eremita*) en Bataafse stroommossel (*Unio crassus*) zijn uit Nederland verdwenen. Van de vermiljoenkever (*Cucujus cinnaberinus*) is slechts een populatie nabij Maarheeze (Noord-Brabant) bekend. Omdat veensloten en vennen met schoon water ontbreken in het plangebied kan het voorkomen van andere overige ongewervelden redelijkerwijs worden uitgesloten.

Het plangebied bevindt zich buiten het bekende verspreidingsgebied van de Europese rivierkreeft (*Astacus astacus*) en het vliegend hert (*Lucanus cervus*). In de diverse databases zijn geen verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied.

7. Verantwoording en conclusie

Conclusie

Hoofdvraag: Zijn de voorgenomen werkzaamheden in strijd met de soort- of gebiedsbescherming uit de Wet natuurbescherming (Wnb) of provinciaal beleid (NNN)? En welke vervolgstappen dienen genomen te worden voor met de uitvoering gestart kan worden?

Nee, de voorgenomen werkzaamheden leiden niet tot overtreding van de wet natuurbescherming omdat beschermde soorten of hun potentiële verblijfplaatsen zijn uitgesloten. Ook de begrenzing van de gebieden alsmede de bestemming van het perceel blijft ongewijzigd. Nader onderzoek is daarom niet noodzakelijk.

Bevoegdheid

- Het onderzoek is uitgevoerd volgens geldige onderzoeksmethodiek.
- Het onderzoek is uitgevoerd naar de laatste wetgeving en protocollen.
- De deskundigen voldoen aan de deskundigheidseisen voor een ecologisch deskundige, van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland*.
- Iedere rapportage wordt door een andere ecooloog beoordeeld en gecontroleerd.

Literatuur

- Wet Natuurbescherming
- Omgevingsverordening Gelderland
- Fauna-inventarisatie; Rik Schoon
- wijzigingsplan Zeebuurt - Haaksepad 1A (vastgesteld) NL.IMRO.0243.WP00111-0002

Materialen

- Digitale camera
- Verrekijker
- Zaklamp
- Endoscoop
- UV-lamp
- Determinatie-app
- Ladder (3 mtr)

Internet

- www.bij12.nl
- www.rvo.nl
- www.ndff.nl
- www.zoogdiervereniging.nl
- [www.synbiosys.alterra.nl/Natura 2000](http://www.synbiosys.alterra.nl/Natura_2000)
- www.verspreidingsatlas.nl
- www.Gelderland.nl
- www.natuurkalender.nl
- www.harderwijk.nl

*In de wet Natuurbescherming wordt gesteld dat dergelijk onderzoek uitgevoerd dient te worden door een ecologisch deskundige.

Onder een ecologisch deskundige verstaan we een persoon die in een bepaalde situatie en voor specifieke soorten gevraagd wordt te adviseren en/of begeleiden, aantoonbare ervaring en kennis heeft op het gebied van soort specifieke ecologie. Hij voldoet aan een of meer van deze punten(RVO):

Indicatoren	P. Wiegel	P. Smits
hij heeft een afgeronde hbo- of universitaire opleiding, met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie	x	X
hij heeft een afgeronde mbo-opleiding, met als zwaartepunt de Wet natuurbescherming	✓	✓
hij is werkzaam voor een ecologisch adviesbureau, zoals een bureau dat is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus*	x	
*niet aangesloten bij NGB		
hij zet zich aantoonbaar actief in op het gebied van de soortenbescherming en is werkzaam of aangesloten bij de volgende Nederlandse organisaties: Zoogdiervereniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied	✓	✓
hij zet zich aantoonbaar actief in op het gebied van de monitoring en/of bescherming	✓	✓

datum 10-10-2018
dossiercode 20181010-10-18970

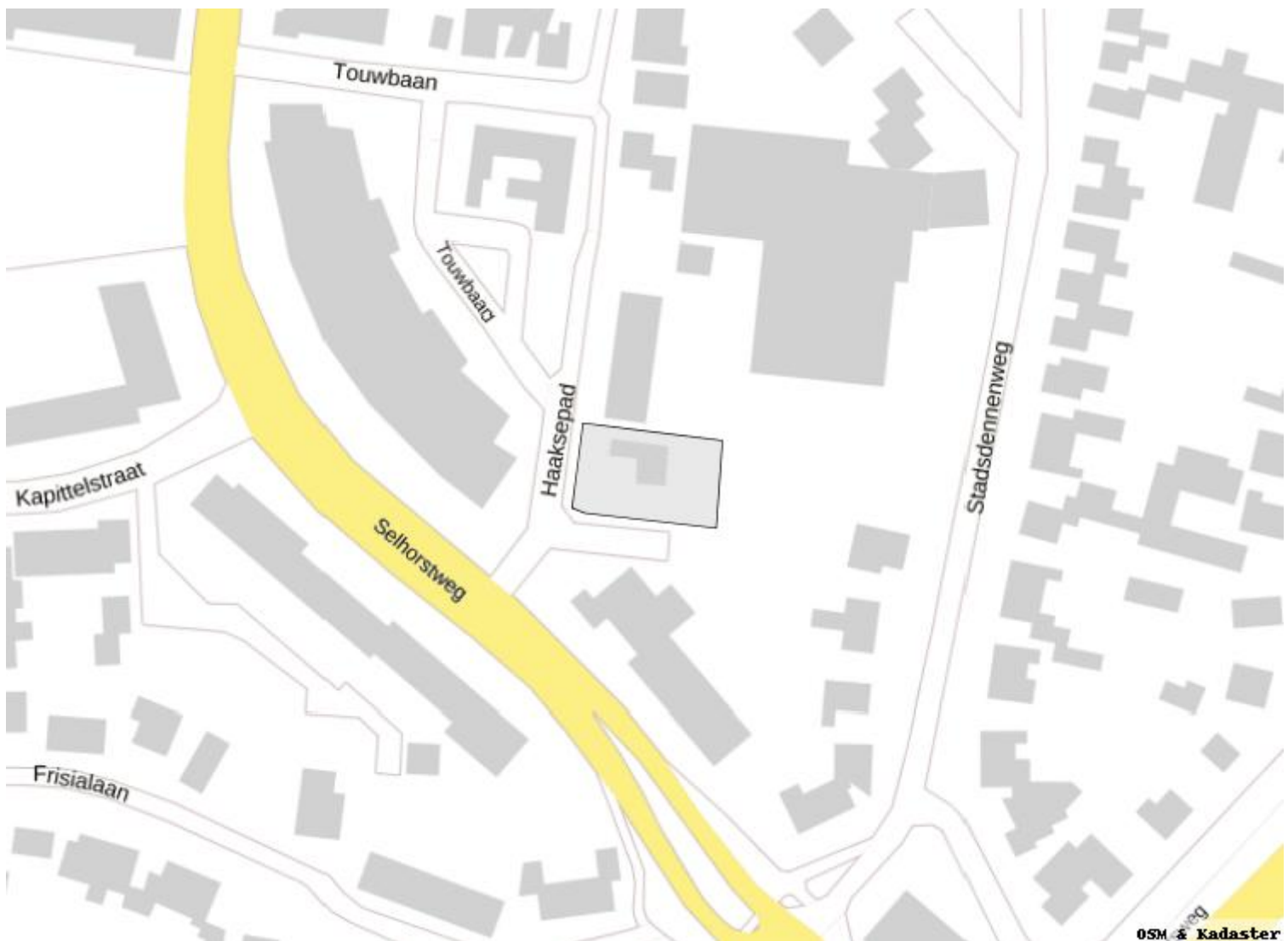
Wateradvies voor ruimtelijke plannen met een klein waterbelang (korte procedure)

Algemeen

Sinds 1 november 2003 is voor alle ruimtelijke plannen de watertoets verplicht. Het doel van de watertoets is waterbelangen evenwichtig mee te nemen in het planvormingsproces van Rijk, Provincies en gemeenten. Hiermee wordt een veilig, gezond en duurzaam watersysteem nagestreefd. De toets omvat het gehele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van de in ruimtelijke plannen voorkomende waterhuishoudkundige aspecten. Via de digitale watertoets is beoordeeld of en welke waterbelangen voor het plan relevant zijn.

Beoordeling

In het plangebied liggen geen belangrijke oppervlaktewateren (zogenaamde primaire of A- watergangen), waterkeringen of gebieden die zijn aangewezen voor regionale waterberging. Dit betekent dat dit plan geen essentiële waterbelangen raakt. Op basis daarvan wordt door het waterschap voor het onderhavige plan een positief wateradvies gegeven.



Aandachtspunten

Voor de verdere uitwerking en concretisering van de beoogde ontwikkeling, geeft het waterschap aan dat rekening gehouden moet worden

met een aantal algemene en gebiedsspecifieke aandachtspunten voor water.

Algemene aandachtspunten

Vasthouden - bergen - afvoeren

Een belangrijk principe is dat een deel van het hemelwater binnen het plangebied wordt vastgehouden en/of geborgen en dus niet direct afgevoerd wordt naar de riolering of het oppervlaktewater. Hiermee wordt bereikt dat de waterzuiveringsinstallatie beter functioneert, verdroging wordt tegen gegaan en piekafvoeren in het oppervlaktewater (met eventueel wateroverlast in benedenstrooms gelegen gebieden) wordt voorkomen. Bij lozing op oppervlaktewater zal hiervan een melding gedaan moeten worden bij het waterschap.

Grondwaterneutraal bouwen

Om grondwateroverlast te voorkomen adviseert het waterschap om boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te ontwerpen. Dit betekent dat aspecten zoals ontwateringsdiepte en infiltratie van hemelwater, beschouwd worden ten opzichte van de GHG. Het structureel onttrekken / draineren van grondwater is geen duurzame oplossing en moet worden voorkomen. Het waterschap adviseert de initiatiefnemer dan ook om voorafgaand aan de ontwikkeling een goed beeld te krijgen van de heersende grondwaterstanden en GHG. Eventuele grondwateroverlast is in eerste instantie een zaak voor de betreffende perceeleigenaar.

Schoon houden - scheiden - schoon maken

Om verontreiniging van bodem, grond- en/of oppervlaktewater te voorkomen is het van belang dat het afstromende hemelwater niet verontreinigd raakt. Dit kan door nadere eisen of randvoorwaarden te stellen aan bijvoorbeeld de toegepaste (bouw)materialen. Wij vragen de initiatiefnemer de beslisboom voor het afkoppelen van verhard oppervlak van ons waterschap toe te passen. Deze beslisboom is te vinden op onze website, -link-.

Gebiedsspecifieke aandachtspunten

Grondwaterfluctuatietoneel

Het plangebied ligt binnen de grondwaterfluctuatietoneel, zoals die door de Provincie Gelderland is bepaald. Dit is een zone langs de flanken van het Veluwemassief, waar de grondwaterstanden naar verwachting op termijn zullen stijgen. Afhankelijk van de verwachte stijging kan het raadzaam zijn daar nu rekening mee te houden, om daarmee toekomstig grondwateroverlast te voorkomen. Meer informatie over de grondwaterfluctuatietoneel kunt u vinden op de website van de Provincie Gelderland.

Tot slot

Eventueel benodigde vergunningen worden niet binnen de watertoets procedure of met deze Digitale Watertoets geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden. Een watervergunning van het waterschap is bijvoorbeeld nodig voor het dempen en/of vergraven van watergangen, het lozen van water op oppervlaktewater en het onttrekken van grondwater. Informatie over een watervergunning kunt u vinden op de website van het waterschap (www.vallei-veluwe.nl/loket). Op www.omgevingsloket.nl kunt u een watervergunning aanvragen. Daarnaast kunt u telefonisch contact opnemen met het waterschap onder telefoonnummer 055 - 52 72 911. Wij wensen u succes met de verdere ruimtelijke planvorming en verzoeken u het voorontwerp bestemmingsplan naar ons te mailen [watertoets@vallei-veluwe.nl].

Heeft u vragen of opmerkingen over deze watertoetsapplicatie? Laat het ons per mail weten [watertoets@vallei-veluwe.nl]. Voor dringende watertoetszaken kunt u ons telefonisch bereiken op 055 - 52 72 911.

Team Watertoets, Waterschap Vallei en Veluwe

Disclaimer

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

De WaterToets 2017



datum 10-10-2018
dossiercode 20181010-10-18970

Samenvatting: korte procedure

Uw gegevens

Aanvrager: E. Dokter

Organisatie: EDOK-RO

Naam van het project: RO Haaksepad 1 Harderwijk

e-mail: info@edok-ro.nl

telefoon: 06 1395 0955

straatnaam/postbus en huisnummer: Van Breugelplantsoen 81

postcode: 3771VN

plaats: Barneveld

Gegevens gemeente

Gemeente Harderwijk

Contactpersoon: De heer F.J. de Klonia

Telefoon: 0341 411 911

E-mail: f.deklonia@harderwijk.nl

Tekenen:

Raakt het plangebied een waterbelang?

nee

Welke gemeente omvat het grootste deel van het door u getekende plangebied?

Harderwijk

Samenvatting van de vragen

Wordt er meer dan 1500 m² nieuw verhard oppervlak gerealiseerd?

nee

De WaterToets 2017



Opdrachtgever:

Bureau EDOK
Van Breugelplantsoen 81
3771 VN Barneveld

Contactpersoon:

Dhr. E. Dokter

Behandel door:

J. Vos

Datum 8 Oktober 2018

Adviesbureau VOBRU.
Middeldijk 12
7711 CB NIEUWLEUSEN
Tel : 0529 - 483858
Mob : 06 - 51497528

Rapport 290/081092018Wvl-v1
Akoestisch onderzoek
Planvorming Haaksepad 1
Gemeente Harderwijk

	Inhoud	Pag.
1	Inleiding	3
1.1	Leeswijzer	4
2	Wettelijk kader	5
2.1	Wegverkeerslawaaï	5
2.2	Gemeentelijk beleid wegverkeerslawaaï	5
2.2.1	Ges score	5
2.2.2	Verkeerswegen 30 Km/u	6
2.2.3	Bronmaatregelen	6
2.2.4	Overdrachtsmaatregelen	7
2.2.5	Compenserende maatregelen	8
2.3	Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder	9
2.4	Wegverkeerslawaaï akoestisch relevant jaar	9
2.5	Omgevingsparameters	10
2.6	Dove gevel	10
3	Onderzoeksopzet en uitgangspunten	11
3.1	Onderzoeksgebied	11
3.2	Rekenmethode wegverkeer	11
4	Resultaten en toetsing	12
4.1	Rekenresultaten wegverkeer	12
4.2	Toetsing	12
5	Conclusie	13
5.1	Wegverkeerslawaaï	13

Bijlage 1: Figuren wegverkeerslawaaï

Figuur 1: Overzicht plangebied

Figuur 2: Model verkeerswegen

Figuur 3: Rekenpunten op gevels

Figuur 4: Rekenresultaten Selhorst incl. aftrek art 110g Wgh

Figuur 5: Rekenresultaten Verkeersweg incl. aftrek art 110g Wgh

Figuur 6: Rekenresultaten cumulatief excl. aftrek art 110g Wgh

Bijlage 2: Invoer verkeersgegevens

Bijlage 3: Rekenresultaten L_{den} verkeerslawaaï

Bijlage 4: Rekenresultaten L_{den} gecumuleerd

1 Inleiding

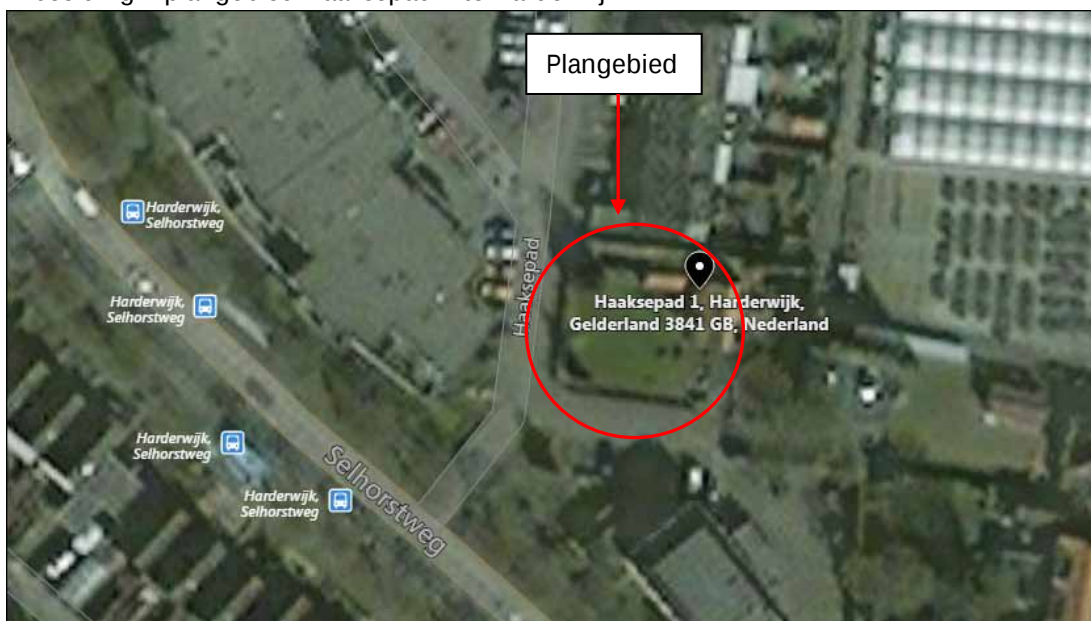
Het voorliggende akoestisch onderzoek is uitgevoerd in opdracht van adviesbureau EDOK te Barneveld. Het onderzoek betreft vervangende nieuwbouw van 8 starterswoningen aan het Haaksepad 1 te Harderwijk. De binnenstedelijke planlocatie ligt binnen de invloedssfeer van de verkeerswegen:

- Selhorstweg;
- Verkeersweg.

Op de betreffende verkeerswegen heerst ter plaatse van het plangebied een snelheidsregime van 50 km/uur. Op de overige verkeerswegen is een wettelijk snelheidsregime van 30 km/u van toepassing en vallen daarmee volgens het geluidbeleid (artikel 5) van de gemeente Harderwijk buiten het toetsingskader. Een formele toetsing aan de normering van de Wet geluidhinder kan voor de 30 km/u verkeerswegen achterwege blijven en is het vaststellen van een hogere waarde niet mogelijk.

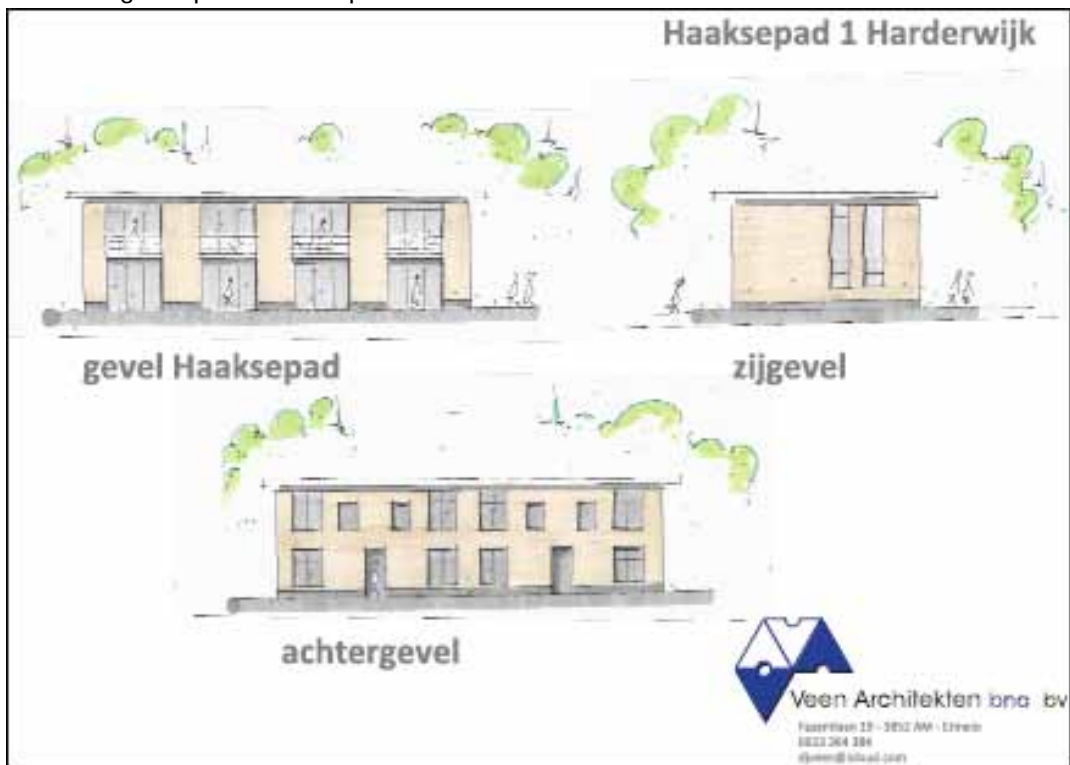
In kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting op de gevels van de starterswoningen inzichtelijk gemaakt. In het voorliggend rapport is de werkwijze en de resultaten van het onderzoek weergegeven. In afbeelding 1 is het plangebied weergegeven en in afbeelding 2 een impressie van het bouwplan.

Afbeelding 1 plangebied Haaksepad 1 te Harderwijk



Bron Bing kaarten

Afbeelding 2 impressie bouwplan



1.1 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het wettelijk kader van wegverkeer beschreven. De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekeningen, waaronder de verkeersgegevens zijn weergegeven in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten van de geluidberekeningen opgenomen en hoofdstuk 5 sluit de rapportage af met een conclusie van het onderzoeksresultaat. De figuren zijn weergegeven in bijlage 1 en de invoergegevens voor het wegverkeer in bijlage 2. In bijlage 3 en 4 zijn de rekenresultaten van de verkeerswegen opgenomen.

2 Wettelijk kader

2.1 Wegverkeerslawaai

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en het type weg (binnenstedelijk of buitenstedelijk). Het bouwplan aan het Haaksepad 1 betreft vervangende woningbouw en is gelegen in een binnenstedelijke situatie.

In artikel 1 Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- *buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (bepaald door borden komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;*
- *binnenstedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.*

In de directe omgeving van het plangebied zijn 30 km/u verkeerswegen gelegen welke in overeenstemming met het gemeentelijk beleid verkeerslawaai en het ontbreken van verkeersgegevens niet nader worden beschouwd. Deze 30 km/u verkeerswegen vallen buiten het toetsingskader van de Wet geluidhinder.

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den} waarde in dB bepaald.

De L_{den} waarde is het energetisch en naar tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

- het geluidsniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidsniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidsniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

2.2 Gemeentelijk beleid wegverkeerslawaai

2.2.1 Ges score

Artikel 3

In de ruimtelijke onderbouwing van een bestemmingsplan wordt naast de getalswaarde (dB) ook de milieugezondheidskwaliteit zoals gehanteerd in de gezondheidseffectscreening (GES) grafisch weergegeven.

Gescore	Geluid-belasting Lden	Milieu gezondheid kwaliteit	Ernstig gehinderde (%)	Ernstig slaap-verstoorde	Kleur
0	<43	Zeer goed	0	<2	groen
1	43-48	Goed	0-3	2	
2	48-53	Redelijk	3-5	2-3	Geel
4	53-58	Matig	5-9	3-5	oranje
5	58-63	Zeer matig	9-14	5-7	
6	63-68	Onvoldoende	14-21	7-11	Rood
7	68-73	Ruim onvoldoende	21-31	11-14	
8	>73	Zeer onvoldoende	>31	>14	

2.2.2 Verkeerswegen 30 Km/u

De beleidsregels wegverkeerslawaai gemeente Harderwijk geven voor 30 km/u verkeerswegen aan dat geen onderzoeks- en motiveringsplicht van toepassing is indien de geluidgevoelige bestemming, zoals aangeven in art 5, is geprojecteerd op een afstand van:

Wegverharding	Lden < 48 dB			
	Aantal motorvoertuigen per etmaal	SMA 0/6	DAB	Klinkers
	500	5m	5m	10m
	1000	8m	9m	15m
	2000	13m	16m	25m
	3000	16m	18m	31m
	4000	20m	23m	36m
	5000	23m	25m	40m

Het bouwplan is gelegen op een afstand van circa 11 meter van de rijlijn van het Haaksepad. In overeenstemming met de beleidsregels wegverkeerslawaai van de gemeente Harderwijk (artikel 5, toelichting) is geen onderzoeks- en motiveringsplicht van toepassing voor 30 km/u verkeerswegen en worden deze in het voorliggend onderzoek niet nader beschouwd.

2.2.3 Bronmaatregelen

Artikel 6

Geluidsreducerend wegdek is uitgesloten van de onderzoeks- en motiveringsplicht wanneer de wegafstand tussen het hart van twee verkeerslichten geregelde kruispunten of rotondes minder dan 250 meter bedraagt.

Artikel 7

De onderzoeks- en motiveringsplicht, met betrekking tot overdrachtsmaatregelen in de vorm van geluidsschermen en wallen is uitgesloten wanneer geluidgevoelige bestemmingen in de zone liggen van erftoegangswegen.

De afstand van het plangebied Haaksepad 1 tot de rotonde Selhorstweg bedraagt circa 150 meter. In overeenstemming met het gemeentelijk beleid art. 6 wordt gezien de afstand tot de rotonde geen nader onderzoek uitgevoerd naar het effect van een geluidsreducerende bronmaatregel.

2.2.4 Overdrachtsmaatregelen

Artikel 7

Geluidschermen en wallen

Een effectieve akoestische maatregel in het overdrachtsgebied zijn geluidsschermen en wallen. Met name in binnenstedelijk gebieden stuit het bouwen van dit soort voorzieningen op nogal wat bezwaren, namelijk:

de ruimtelijke kwaliteit van vrijwel alle straten zal ernstig worden aangetast door het plaatsen van schermen; voor de weggebruiker en voor de bewoners van de straat zal dan het straatbeeld worden bepaald door het aanzien van schermen, in plaats van het beeld van gebouwde straatwanden, vaak met groen en bomen;

de bereikbaarheid van langs de straat gelegen percelen en gebouwen zal door het plaatsen van schermen ernstig worden geschaad; het op eigen erf parkeren zal daardoor in veel situaties worden bemoeilijkt of onmogelijk gemaakt, dit geldt ook voor het afleveren van goederen en het afzetten van personen (bijvoorbeeld door taxi's);

de oversteekbaarheid van straten zal door het plaatsen van schermen ernstig worden belemmerd waardoor met name verkeer van voetgangers en fietsers ernstig wordt belemmerd; teneinde toch een redelijke oversteekbaarheid te waarborgen zullen schermen veelvuldig moeten worden onderbroken; dit geldt in ieder geval bij alle kruisingen, wegaansluitingen en in- en uitritten;

de parkeersituatie in veel straten zal door het plaatsen van schermen worden verslechterd; langspaarplaatsen worden onbruikbaar als geluidsschermen daar dicht langs worden geplaatst, bovendien wordt de bereikbaarheid van parkeerplaatsen voor voetgangers ernstig geschaad;

de veiligheid zal in veel situaties door het plaatsen van schermen worden geschaad; dit betreft onder meer de sociale veiligheid (zichtbaarheid van voetpaden vanaf wegen), de verkeersveiligheid (bijvoorbeeld uitwijkmogelijkheden van fietsers, snelheidsverhogend effect van schermen, overzichtelijkheid van verkeerssituaties) en brandveiligheid (door het plaatsen van schermen zal de bereikbaarheid van gebouwen voor de brandweer in veel situaties onvoldoende worden);

de beschikbare ruimte is in vrijwel alle straten onvoldoende om schermen te kunnen plaatsen en daarbij tevens rekening te houden met te stellen eisen in verband met onder meer parkeren, bereikbaarheid en verkeersveiligheid; groen en bomen, voor zover aanwezig, zullen veelal moeten verdwijnen om de nodige ruimte te kunnen vinden voor het plaatsen van schermen.

Het bouwplan (vervangende nieuwbouw) is binnenstedelijk gelegen, waarbij volgens het gemeentelijk beleid (artikel 7) vanuit stedenbouwkundige en verkeerskundige bezwaren overdrachtsmaatregelen ongewenst zijn. In het voorliggend onderzoek worden overdrachtsmaatregelen niet nader beschouwd.

2.2.5 Compenserende maatregelen

Artikel 8

Hogere grenswaarden worden alleen vastgesteld indien:

- per geluidklasse aan tenminste het aantal criteria wordt voldaan zoals in onderstaand tabel aangegeven, en
- per geluidsklasse, compenserende maatregelen doorgevoerd worden zoals in onderstaand tabel zijn opgenomen:

Geluidbelasting Lden [dB] (gecumuleerd)	Aantal criteria art 110a. lid 5 *	Maatregelen bij de ontvanger
<43	-	-
43 tot 48	-	-
48 tot 53	1	➤ Minimaal 1 geluidsluwe zijde
53 tot 58	2	➤ Minimaal één geluidsluwe zijde ➤ Ten minste één slaapkamer aan de geluidsluwe zijde ➤ minimaal één buitenruimte bedoeld als verblijfsruimte, waar het Lden, berekend op 1,5 meter boven vloeroppervlak, gelijk of lager is dan 48 dB (al dan niet afsluitbaar). ➤ Akoestisch onderzoek bij bouwvergunning, met als uitgangspunt de gecumuleerde geluidbelasting (excl. Aftrek art. 110g Wet geluidhinder)
58 t/m 63	3	➤ Minimaal één geluidsluwe zijde ➤ Wanneer sprake is van samenloop van bronnen, mag de gecumuleerde waarde niet hoger zijn dan 63 dB. ➤ Akoestisch onderzoek bij bouwvergunning, met als uitgangspunt de gecumuleerde geluidbelasting (excl. Aftrek art. 110 Wet geluidhinder) ➤ Tenminste één slaapkamer en één verblijfsruimte aan de geluidsluwe zijde ➤ Minimaal één buitenruimte bedoeld als verblijfsruimte, waar het Lden, berekend op 1,5 meter boven vloeroppervlak, gelijk of lager is dan 48 dB (al dan niet afsluitbaar).

**Criteria art 110a lid 5= maatregelen zijn onvoldoende doeltreffend, of vanwege stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële redenen niet toepasbaar.*

Artikel 8

Voorwaarden

De hogere geluidniveaus die worden vastgesteld gelden op de buitengevel. Compenserende maatregelen bij de ontvanger kunnen de hinder beperken.

Maatregelen waaraan gedacht kan worden zijn:

- Gevelisolatie
- Geluidsluwe zijde
- Slaapkamer aan de geluidsluwe zijde
- Buitengebied (tuin, balkon) aan de geluidsluwe zijde.

Hoe hoger de geluidbelasting op de gevel hoe meer maatregelen bij de ontvanger noodzakelijk zijn om de hinder te beperken.

Door aan te sluiten in de klasse indeling van de GES systematiek, wordt per geluidsklasse aangegeven wat de extra compenserende maatregelen moeten zijn om in te kunnen stemmen met een hogere grenswaarde.

2.3 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Artikel 110g van de Wet geluidshinder biedt de mogelijkheid het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer met maximaal 5 dB te verlagen alvorens de waarden te toetsen aan de (voorkeur)grenswaarden. De werkelijk toe te passen aftrek wordt door de Minister bepaald.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het 'Reken en meetvoorschrift geluid 2012' staatscourant 2012 nr. 11810, d.d. 27 juni 2012. Op 20 mei 2014 is het Reken- en meetvoorschrift gewijzigd (Staatscourant 2014, nr. 10330). De wijziging betreft de aftrek van artikel 110g Wgh (art. 3.4, lid 1).

Op basis van dit voorschrift mag voor wegen met een representatieve snelheid van 70 km/uur of meer, een aftrek van 2 dB tot maximaal 4 dB worden toegepast en voor wegen met een snelheid lager dan 70 km/uur 5 dB.

- 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is;
- 3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek 110 g Wgh 56 dB is;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting;
- 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en ingevolge de Wet geluidhinder artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113.

Voor de betreffende verkeerswegen is een aftrek gehanteerd van 5 dB.

2.4 Wegverkeerslawaaï akoestisch relevant jaar

Bij het berekenen van de geluidsbelasting moet worden uitgegaan van de geprognosticeerde verkeerscijfers in het maatgevende jaar: het akoestisch relevante jaar.

Tenzij de geplande ontwikkelingen aanleiding geven tot een duidelijk maatgevend jaar, wordt uitgegaan van de situatie (tenminste) 10 jaar na plandatum. Op deze wijze wordt bij de berekeningen rekenschap gehouden met de autonome groei van het verkeer. De verkeersgegevens en onderverdeling in categorieën van de gemeentelijke verkeerswegen is opgevraagd en aangeleverd door het bevoegd gezag (dhr. J. Langvoord).

Voor de wegdekverharding is gerekend met de correctiefactoren volgens het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012, bijlage III.

In tabel 2.2 en 2.3 is volgens de gegevens van de gemeente Harderwijk het van toepassing zijnde wegdektype en de verkeersgegevens per wegvak weergegeven. Een gedetailleerd overzicht van de invoer van de verkeersgegevens wordt gegeven in bijlage 2.

Tabel 2.2 wegdek verkeerswegen

Wegvak	Type wegdek
Selhorstweg	DAB (referentiewegdek)
Verkeersweg	DAB (referentiewegdek)

Tabel 2.3 verkeersgegevens

Weg	Etmaal intensiteit	Periode		% verdeling			Snelheid
				Qlv	Qmv	Qzv	
Selhorstweg	10130	D	7,90	93,9	4,50	1,60	50 km/u
		A	1,61	93,9	4,50	1,60	
		N	0,42	93,9	4,50	1,60	
Verkeersweg	9945	D	8,02	93,9	4,50	1,60	50 km/u
		A	1,51	93,9	4,50	1,60	
		N	0,47	93,9	4,50	1,60	

¹ etmaalintensiteit inclusief onderverdeling zoals opgegeven door de gemeente Harderwijk (dhr. J. Langevoord).

D: Gemiddelde uurintensiteit in procenten van etmaalintensiteit dagperiode (07.00-19.00 uur);
A: Gemiddelde uurintensiteit in procenten van etmaalintensiteit avondperiode (19.00-23.00 uur);
N: Gemiddelde uurintensiteit in procenten van etmaalintensiteit nachtperiode (19.00-23.00 uur);
Qmr: Gemiddelde uurintensiteit motorrijwielen in procenten voor betreffende periode;
Qlv: Gemiddelde uurintensiteit lichte motorvoertuigen in procenten voor betreffende periode;
Qmv: Gemiddelde uurintensiteit middelzware motorvoertuigen in procenten voor betreffende periode;
Qzv: Gemiddelde uurintensiteit zware motorvoertuigen in procenten voor betreffende periode;
Snelheid: Ter plaatse toegestane maximum snelheid.

2.5 Omgevingsparameters

Bij de uitvoering van het onderzoek is gebruik gemaakt van de Grootschalige Basis Kaart Nederland (GBKN). Voor het gehele gebied is uitgegaan van een harde bodem (bodemfactor 0.0). De diverse gebouwen in de omgeving van het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen.

De geluidsbelasting op de gevel(s) van de starterswoningen is berekend op een hoogte van 1,5, en 4,5 meter.

2.6 Dove gevel

Toetsing aan de grenswaarden voor verkeerslawaaï dient uitgevoerd te worden ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige bestemmingen. In afwijking van artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt onder een gevel in de zin van de Wet niet verstaan:

- een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen zijn;
- een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits deze niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

Indien een gevel voldoet aan de bovenstaande beschrijving is sprake van een zogenaamde 'dove' gevel. Omdat een 'dove' gevel volgens de definitie van de Wet geluidhinder geen gevel is, kan toetsing aan de wettelijke grenswaarden bij dit type gevel achterwege blijven.

3 Onderzoeksopzet en uitgangspunten

3.1 Onderzoeksgebied

De planvorming betreft vervangende nieuwbouw van 8 starterswoningen aan Het Haaksepad 1 te Harderwijk en is gelegen binnen de invloedssfeer van een twee verkeerswegen. Voor een overzicht van het plangebied en de directe omgeving hiervan wordt verwezen naar bijlage 1, figuur 1.

3.2 Rekenmethode wegverkeer

In het voorliggend akoestisch onderzoek zijn voor de effectbeschrijving van de aanwezige verkeerswegen akoestische berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de geluidbelasting ter plaatse van de (gevel(s) van de Starterswoningen.

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het verkeer zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de standaardrekenmethode I en de standaardrekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012 ex hfst. 3. art. 3.2, kortweg aangeduid als respectievelijk SRM I en SRM II.

De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

In het onderhavige onderzoek zijn de betreffende wegen ingebracht in een grafisch computermodel Geomilieu V4.30 dat rekent conform het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012, bijlage III volgens Standaardrekenmethode II.

4 Resultaten en toetsing

4.1 Rekenresultaten wegverkeer

Van de verkeerswegen is in tabel 4.1 de berekende geluidsbelasting (inclusief aftrek artikel 110g Wgh) weergegeven. Een gedetailleerd overzicht van de berekende geluidbelasting van alle verkeerswegen is weergegeven in bijlage 3. In bijlage 4 en in tabel 4.1 is de cumulatief berekende geluidbelasting weergegeven exclusief aftrek artikel 110g (Wgh).

Tabel 4.1 rekenresultaten verkeerswegen L_{den} dB inclusief aftrek art. 110g

Rekenpunt	Selhorstweg	Verkeersweg	Voorkeurswaarde/ maximale grenswaarde	Wegverkeer cumulatie Excl. art. 110g
	Berekende waarde H=1,5/4,5m	Berekende waarde H=1,5/4,5m		
001	52/53	34/35	48/68	57/58
002	49/51	34/35	48/68	54/56
003	40/41	34/34	48/68	46/47
004	35/36	27/27	48/68	40/42
005	39/40	26/28	48/68	44/46
006	51/53	31/32	48/68	56/58

4.2 Toetsing

Verkeerslawaaï 50 km/u wegen incl. aftrek art 110g Wgh

In tabel 4.1 is voor wegverkeer de geluidbelasting van de verkeerswegen weergegeven. Hieruit blijkt dat voor de Verkeersweg ter plaatse van de gevels wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van L_{den} 48 dB. Voor de Selhorstweg wordt ter plaatse van rekenpunt 001, 002 en 006 de voorkeurswaarde met maximaal 5 dB overschreden. Voor alle starterswoningen is een geluiddluwe gevel/buitenruimte aanwezig ter plaatse van rekenpunt 003, 004 en 005.

Ges score

Ter plaatse van de starterswoningen gelegen aan de westzijde (rekenpunt 001 en 006) bedraagt de geluidbelasting maximaal 58 dB, exclusief aftrek artikel 110g Wgh. Volgens het gemeentelijk beleid, artikel 3, behoort bij een geluidbelasting van 53-58 dB een Ges score 4 (matig). Voor vaststelling van een hogere grenswaarde dient in kader van het gemeentelijk beleid (artikel 8) aan 2 compenserende maatregelen te worden voldaan (artikel 110a, lid 5).

Cumulatief berekende geluidbelasting excl. aftrek art. 110g Wgh

De cumulatief optredende geluidbelasting exclusief aftrek artikel 110g Wgh bedraagt ten hoogste L_{den} 58 dB en is daarmee lager dan 63 dB, zoals aangegeven in het gemeentelijk beleid artikel 9.

5 Conclusie

5.1 Wegverkeerslawaaï

In het voorliggend akoestisch onderzoek is de geluidbelasting vanwege het wegverkeer voor de vervangende nieuwbouw inzichtelijk gemaakt en getoetst ter plaatse van de gevel(s) van de starterswoningen. De navolgende verkeerswegen zijn in het onderzoek beschouwd:

- Selhorstweg;
- Verkeersweg.

Uit de resultaten van het onderzoek wordt het volgende geconcludeerd.

Een gedetailleerd overzicht van de berekende geluidbelasting van de verkeerswegen is opgenomen in bijlage 3. Uit deze resultaten waarvan een samenvatting is weergegeven in tabel 4.1 blijkt dat de geluidbelasting bij de starterswoningen voor de Verkeersweg lager is dan de voorkeurswaarde L_{den} 48 dB.

De berekende geluidbelasting t.g.v. de Selhorstweg bedraagt L_{den} 58 dB en is daarmee maximaal 5 dB hoger dan de voorkeurswaarde, maar lager dan de maximale grenswaarde.

Gescore

Bij de starterswoningen gelegen aan de westzijde van het bouwplan is in kader van het gemeentelijk beleid (artikel 3) op basis van de geluidbelasting een Ges score bepaald van 4 (matig). Voor het vaststellen van een hogere grenswaarde dient in kader van het gemeentelijk beleid (artikel 8) aan 2 compenserende maatregelen te worden voldaan (artikel 110a, lid 5).

53 tot 58	2	➤ Minimaal één geluidluwe zijde ➤ Ten minste één slaapkamer aan de geluidsluwe zijde ➤ minimaal één buitenruimte bedoeld als verblijfsruimte, waar het L_{den}, berekend op 1,5 meter boven vloeroppervlak, gelijk of lager is dan 48 dB (al dan niet afsluitbaar). ➤ Akoestisch onderzoek bij bouwvergunning, met als uitgangspunt de gecumuleerde geluidbelasting (excl. Aftrek art. 110g Wet geluidhinder)
------------------	----------	--

Uit de rekenresultaten tabel 4.1 blijkt dat ter plaatse van alle starterswoningen aan drie compenserende maatregelen wordt voldaan:

- minimaal één geluidluwe zijde;
- minimaal één buitenruimte bedoeld als verblijfsruimte, waar het L_{den} , berekend op 1,5 meter gelijk of lager is dan 48 dB. (al dan niet afsluitbaar);
- akoestisch onderzoek bij bouwvergunning, met als uitgangspunt de gecumuleerde geluidbelasting (excl. aftrek art. 110g Wet geluidhinder).

Cumulatieve geluidbelasting

De cumulatieve geluidbelasting van alle verkeerswegen exclusief aftrek artikel 110g (Wgh) bedraagt ten hoogste L_{den} 58 dB en is daarmee lager dan L_{den} 63 dB, zoals aangegeven in het gemeentelijk beleid artikel 9.

Ter waarborging van de binnenwaarde in de geluidgevoelige ruimten wordt als compenserende maatregel nader onderzoek noodzakelijk geacht naar de karakteristieke gevelwering van de starterswoningen.

Geconcludeerd kan worden dat gezien de berekende geluidbelasting, de bepaalde Ges score, waarbij wordt voldaan aan minimaal twee compenserende maatregelen, in kader van het gemeentelijk beleid en de Wet geluidhinder geen belemmering aanwezig is voor realisatie van het bouwplan. Voor het bouwplan kan door het bevoegd gezag een hogere waarde worden vastgesteld.

J. Vos Nieuwleusen 8 oktober 2018



Bijlage 1: Figuren wegverkeerslawaa

Figuur 1: Overzicht plangebied

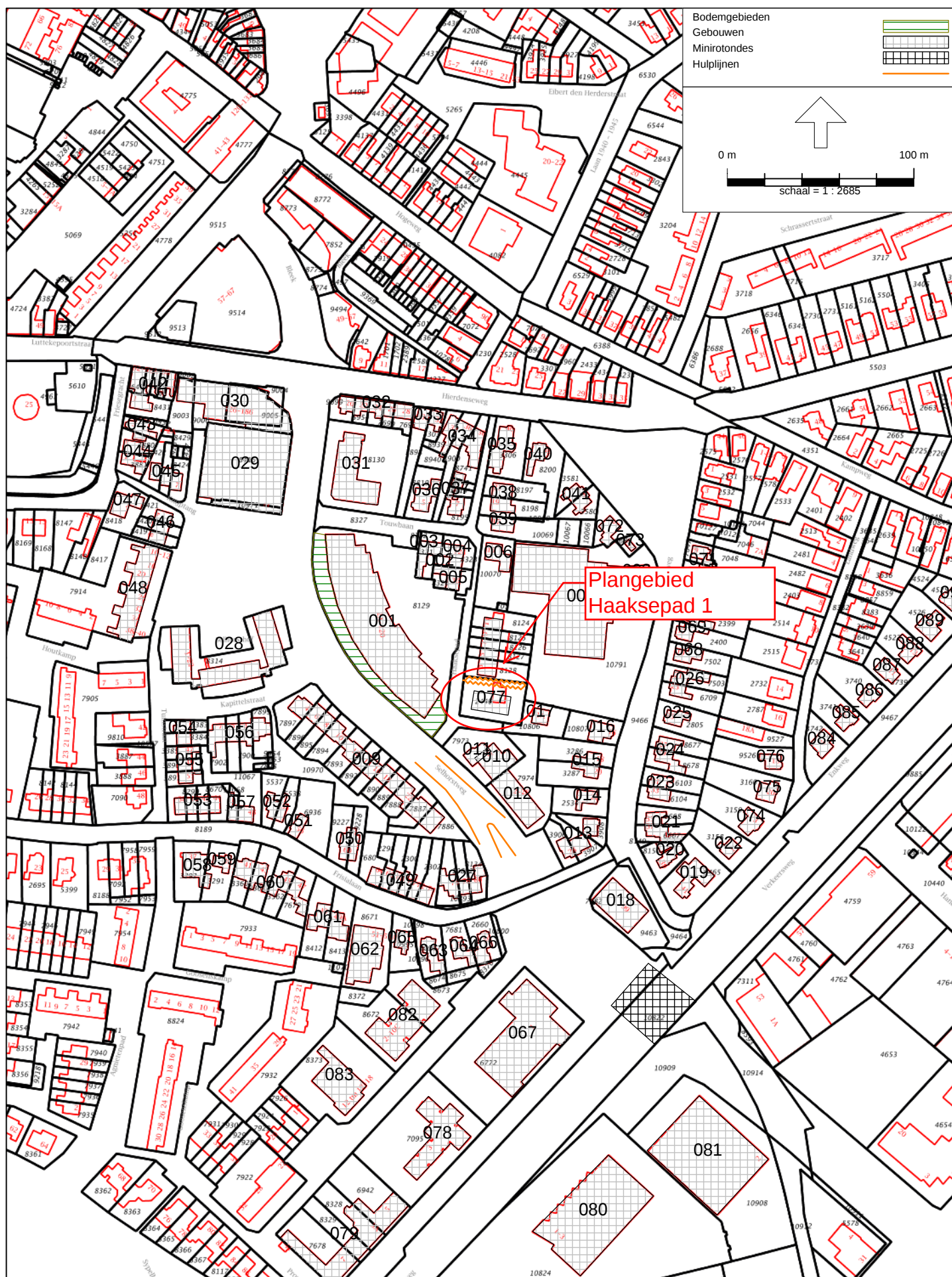
Figuur 2: Model verkeerswegen

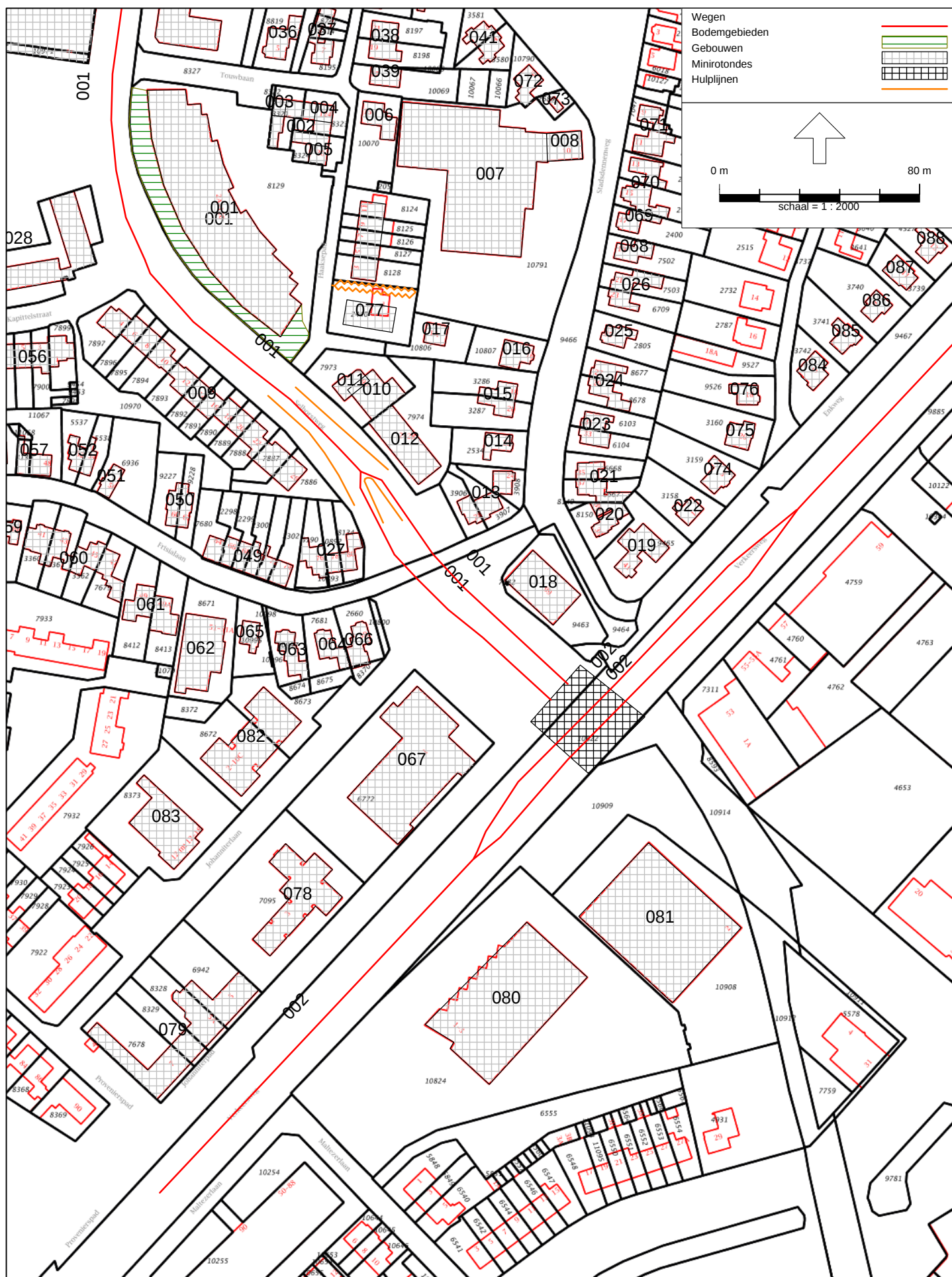
Figuur 3: Rekenpunten op gevels

Figuur 4: Rekenresultaten Selhorst incl. aftrek art 110g Wgh

Figuur 5: Rekenresultaten Verkeersweg incl. aftrek art 110g Wgh

Figuur 6: Rekenresultaten cumulatief excl. aftrek art 110g Wgh

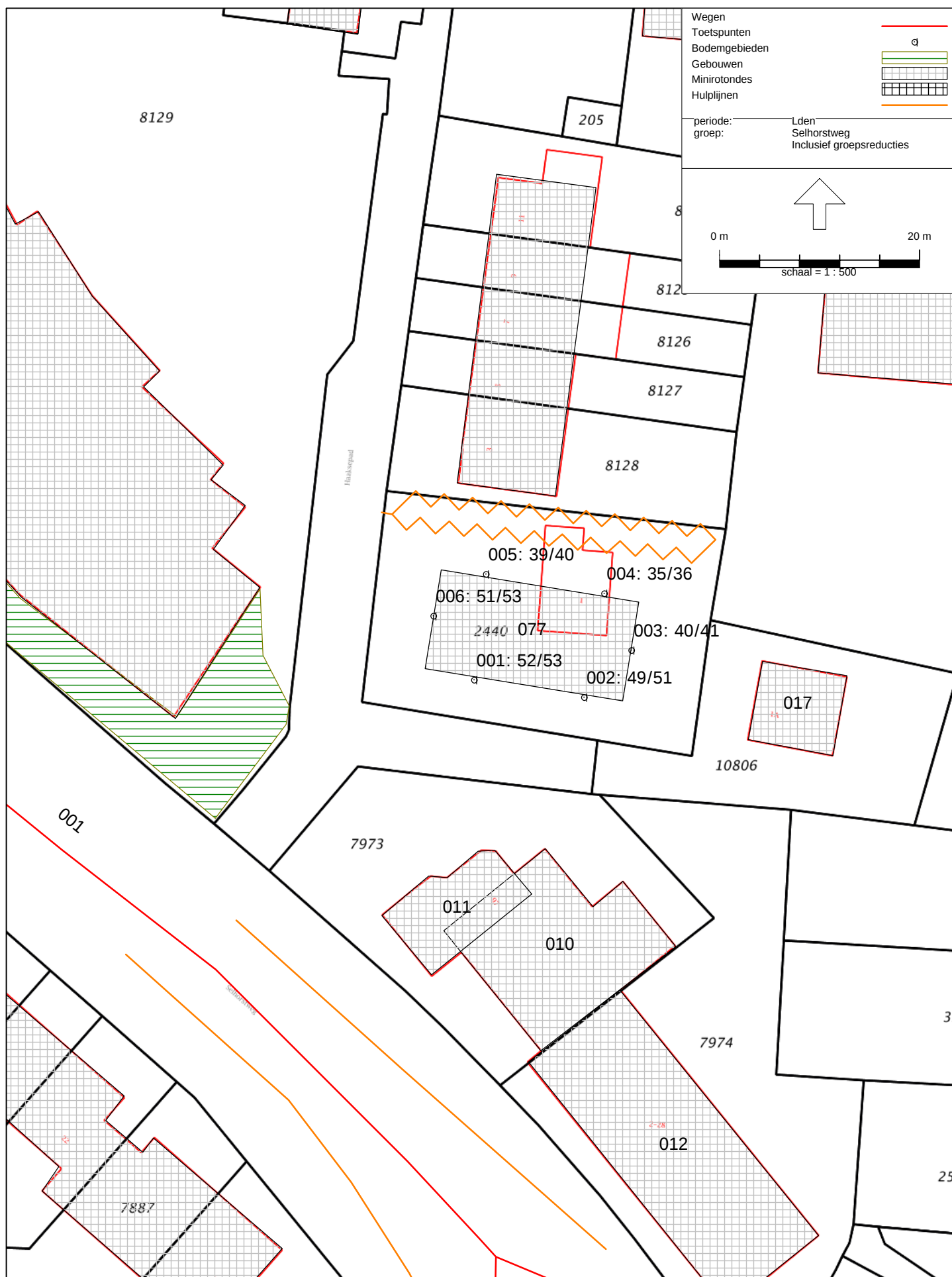




Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [versie van Gebied - eerste model] , Geomilieu V4.30



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [versie van Gebied - eerste model] , Geomillieu V4.30





Wegverkeerslawaa - RMW-2012, [versie van Gebied - eerste model] , Geomilieu V4.30



Wegverkeerslawaa - RMW-2012, [versie van Gebied - eerste model] , Geomilieu V4.30

Bijlage 2 Invoergegevens wegverkeerslawaa

Harderwijk Invoergegevens

Model informatie

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Vobru
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Vobru op 5-10-2018
Laatst ingezien door	Vobru op 7-10-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
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

Harderwijk Invoergegevens

Art. 110g Wgh

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Selhorstweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Verkeersweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Harderwijk Invoergegevens

Toetspunten

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	Rekenpunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
002	Rekenpunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
003	Rekenpunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
004	Rekenpunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
005	Rekenpunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
006	Rekenpunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Harderwijk Invoergegevens

Bodemgebied

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
001	Zachte bodem	1,00

Harderwijk

Invoergegevens

Rotonde

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

Naam	Omschr.
001	Rotonde

Harderwijk

Invoergegevens

Gebouwen

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

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte
	1	0	13:56, 5 okt 2018			Polygoon	171187,02	484401,15	8,00
	2	0	09:24, 7 okt 2018	077		Polygoon	171181,51	484361,64	6,50
	13	0	09:29, 7 okt 2018	001	Woongebouw	Polygoon	171101,65	484445,32	10,00
	14	0	13:53, 5 okt 2018	002	Woongebouw	Polygoon	171152,51	484442,08	3,00
	15	0	13:54, 5 okt 2018	003	Woongebouw	Polygoon	171156,51	484434,77	8,00
	16	0	13:54, 5 okt 2018	004	Woongebouw	Polygoon	171168,40	484433,29	8,00
	17	0	13:55, 5 okt 2018	005	Woongebouw	Polygoon	171167,14	484423,67	8,00
	18	0	13:57, 5 okt 2018	006	Woongebouw	Polygoon	171188,10	484440,86	8,00
	19	0	13:58, 5 okt 2018	007	Bedrijf	Polygoon	171203,60	484440,48	4,00
	20	0	13:58, 5 okt 2018	008	Woongebouw	Polygoon	171275,00	484429,10	7,00
	21	0	14:00, 5 okt 2018	009	Woongebouw	Polygoon	171081,75	484352,41	8,00
	22	0	14:01, 5 okt 2018	010	Woongebouw	Polygoon	171191,89	484333,80	9,00
	23	0	14:02, 5 okt 2018	011	Bedrijf	Polygoon	171175,58	484327,10	3,00
	24	0	14:02, 5 okt 2018	012	Woongebouw	Polygoon	171199,35	484319,66	9,00
	25	0	14:04, 5 okt 2018	013	Woongebouw	Polygoon	171225,46	484280,99	8,00
	26	0	14:04, 5 okt 2018	014	Woongebouw	Polygoon	171236,82	484308,54	8,00
	27	0	14:05, 5 okt 2018	015	Woongebouw	Polygoon	171234,64	484326,81	8,00
	28	0	14:05, 5 okt 2018	016	Woongebouw	Polygoon	171244,57	484345,70	8,00
	29	0	14:06, 5 okt 2018	017	Woongebouw	Polygoon	171213,60	484352,49	8,00
	30	0	14:07, 5 okt 2018	018	Woongebouw	Polygoon	171244,86	484249,39	8,00
	31	0	14:08, 5 okt 2018	019	Woongebouw	Polygoon	171289,69	484265,04	8,00
	32	0	14:09, 5 okt 2018	020	Woongebouw	Polygoon	171278,55	484280,54	8,00
	33	0	14:09, 5 okt 2018	021	Woongebouw	Polygoon	171284,43	484296,85	8,00
	34	0	14:10, 5 okt 2018	022	Woongebouw	Polygoon	171311,56	484278,40	8,00
	35	0	14:11, 5 okt 2018	023	Woongebouw	Polygoon	171276,72	484317,12	8,00
	36	0	14:11, 5 okt 2018	024	Woongebouw	Polygoon	171280,86	484337,28	8,00
	37	0	14:12, 5 okt 2018	025	Woongebouw	Polygoon	171285,18	484351,53	8,00
	38	0	14:12, 5 okt 2018	026	Woongebouw	Polygoon	171296,02	484373,86	8,00
	39	0	14:13, 5 okt 2018	027	Woongebouw	Polygoon	171163,42	484266,21	8,00
	40	0	14:15, 5 okt 2018	028	Woongebouw	Polygoon	171018,91	484395,78	9,00
	41	0	14:16, 5 okt 2018	029	Woongebouw	Polygoon	171038,90	484505,30	5,00
	42	0	14:16, 5 okt 2018	030	Woongebouw	Polygoon	171023,46	484529,41	12,00
	43	0	14:17, 5 okt 2018	031	Bedrijf	Polygoon	171111,98	484500,34	7,00
	44	0	14:46, 5 okt 2018	032	Woongebouw	Polygoon	171109,64	484519,54	7,50
	45	0	14:47, 5 okt 2018	033	Woongebouw	Polygoon	171152,23	484513,58	8,00
	46	0	14:48, 5 okt 2018	034	Woongebouw	Polygoon	171169,05	484509,37	7,50
	47	0	14:49, 5 okt 2018	035	Woongebouw	Polygoon	171195,19	484503,37	8,00
	48	0	14:50, 5 okt 2018	036	Woongebouw	Polygoon	171158,57	484475,23	8,00
	49	0	14:51, 5 okt 2018	037	Woongebouw	Polygoon	171171,29	484479,11	8,00
	50	0	14:51, 5 okt 2018	038	Woongebouw	Polygoon	171191,74	484473,08	8,00
	51	0	14:52, 5 okt 2018	039	Woongebouw	Polygoon	171191,34	484455,03	8,00
	52	0	14:52, 5 okt 2018	040	Woongebouw	Polygoon	171213,12	484494,36	8,00
	53	0	14:53, 5 okt 2018	041	Woongebouw	Polygoon	171227,70	484465,65	8,00
	54	0	14:54, 5 okt 2018	042	Woongebouw	Polygoon	170998,64	484535,38	8,00
	55	0	14:55, 5 okt 2018	043	Woongebouw	Polygoon	171000,42	484506,02	8,00
	56	0	14:55, 5 okt 2018	044	Woongebouw	Polygoon	170994,27	484496,27	8,00
	57	0	14:56, 5 okt 2018	045	Woongebouw	Polygoon	171008,47	484483,97	8,00
	58	0	14:56, 5 okt 2018	046	Woongebouw	Polygoon	171011,70	484458,92	8,00
	59	0	14:56, 5 okt 2018	047	Woongebouw	Polygoon	170990,02	484468,16	8,00
	60	0	14:57, 5 okt 2018	048	Woongebouw	Polygoon	171005,48	484440,44	8,00
	61	0	14:58, 5 okt 2018	049	Woongebouw	Polygoon	171123,76	484258,68	8,00
	62	0	14:58, 5 okt 2018	050	Woongebouw	Polygoon	171113,50	484288,57	8,00
	63	0	14:59, 5 okt 2018	051	Woongebouw	Polygoon	171088,33	484295,94	8,00
	64	0	14:59, 5 okt 2018	052	Woongebouw	Polygoon	171070,98	484307,50	8,00
	65	0	15:00, 5 okt 2018	053	Woongebouw	Polygoon	171020,74	484304,18	8,00
	66	0	15:00, 5 okt 2018	054	Woongebouw	Polygoon	171021,93	484345,81	8,00
	67	0	15:00, 5 okt 2018	055	Woongebouw	Polygoon	171022,44	484331,48	8,00
	68	0	15:01, 5 okt 2018	056	Woongebouw	Polygoon	171038,79	484340,41	8,00
	69	0	15:01, 5 okt 2018	057	Woongebouw	Polygoon	171050,20	484307,20	8,00
	70	0	15:02, 5 okt 2018	058	Woongebouw	Polygoon	171025,56	484275,05	8,00
	71	0	15:02, 5 okt 2018	059	Woongebouw	Polygoon	171041,91	484273,43	8,00
	72	0	15:03, 5 okt 2018	060	Woongebouw	Polygoon	171057,60	484271,76	8,00
	73	0	15:03, 5 okt 2018	061	Woongebouw	Polygoon	171097,59	484247,90	8,00
	74	0	15:04, 5 okt 2018	062	Woongebouw	Polygoon	171117,28	484236,27	8,00

Harderwijk

Invoergegevens

Gebouwen

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

Groep	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek.	Oppervlak	Min.lengte
	8,00	0,00	Relatief	4	82,08	309,52	9,89
	6,50	0,00	Relatief	4	59,98	199,85	9,99
	10,00	0,00	Relatief	27	264,61	2414,66	1,91
	3,00	0,00	Relatief	14	137,70	376,82	1,45
	8,00	0,00	Eigen waarde	4	23,77	34,40	4,97
	8,00	0,00	Eigen waarde	4	27,41	46,94	6,65
	8,00	0,00	Eigen waarde	4	29,23	53,33	6,95
	8,00	0,00	Eigen waarde	10	56,13	130,74	1,24
	4,00	0,00	Eigen waarde	17	261,43	2576,16	0,47
	7,00	0,00	Eigen waarde	4	50,41	156,92	11,14
	8,00	0,00	Eigen waarde	30	248,66	968,39	0,62
	9,00	0,00	Eigen waarde	6	65,37	236,42	3,94
	3,00	0,00	Eigen waarde	7	40,03	92,52	1,68
	9,00	0,00	Eigen waarde	4	86,54	368,98	11,61
	8,00	0,00	Eigen waarde	23	84,24	214,61	0,16
	8,00	0,00	Eigen waarde	10	43,69	85,90	0,69
	8,00	0,00	Eigen waarde	8	56,22	149,88	3,31
	8,00	0,00	Eigen waarde	10	46,06	115,84	1,06
	8,00	0,00	Eigen waarde	4	33,22	68,88	7,95
	8,00	0,00	Eigen waarde	4	84,90	426,92	16,37
	8,00	0,00	Eigen waarde	16	83,25	223,18	1,42
	8,00	0,00	Eigen waarde	20	67,65	121,13	0,31
	8,00	0,00	Eigen waarde	20	80,82	189,80	0,41
	8,00	0,00	Eigen waarde	8	37,36	71,20	0,90
	8,00	0,00	Eigen waarde	12	56,88	145,21	1,03
	8,00	0,00	Eigen waarde	16	78,85	185,50	0,97
	8,00	0,00	Eigen waarde	12	43,73	86,16	0,84
	8,00	0,00	Eigen waarde	14	81,07	187,47	0,97
	8,00	0,00	Eigen waarde	20	96,22	236,99	1,37
	9,00	0,00	Eigen waarde	17	258,02	960,79	3,02
	5,00	0,00	Eigen waarde	6	178,12	1951,11	3,45
	12,00	0,00	Eigen waarde	12	164,08	1074,23	2,10
	7,00	0,00	Eigen waarde	16	125,47	600,90	0,32
	7,50	0,00	Eigen waarde	16	106,54	310,22	1,17
	8,00	0,00	Eigen waarde	19	59,64	142,06	0,21
	7,50	0,00	Eigen waarde	26	108,88	354,52	0,12
	8,00	0,00	Eigen waarde	21	78,71	203,95	0,65
	8,00	0,00	Eigen waarde	14	62,61	149,02	0,79
	8,00	0,00	Eigen waarde	18	78,30	143,09	0,88
	8,00	0,00	Eigen waarde	6	56,24	168,49	2,55
	8,00	0,00	Eigen waarde	4	38,77	88,92	7,37
	8,00	0,00	Eigen waarde	22	54,19	105,08	0,12
	8,00	0,00	Eigen waarde	20	60,50	140,47	1,10
	8,00	0,00	Eigen waarde	29	119,75	365,08	0,86
	8,00	0,00	Eigen waarde	18	57,15	118,98	0,65
	8,00	0,00	Eigen waarde	8	64,00	204,57	3,66
	8,00	0,00	Eigen waarde	12	61,26	162,78	1,82
	8,00	0,00	Eigen waarde	4	53,31	158,67	8,97
	8,00	0,00	Eigen waarde	8	57,30	143,39	1,52
	8,00	0,00	Eigen waarde	26	172,44	611,91	0,37
	8,00	0,00	Eigen waarde	14	104,02	366,56	1,62
	8,00	0,00	Eigen waarde	14	54,82	152,45	0,21
	8,00	0,00	Eigen waarde	10	37,79	69,70	0,48
	8,00	0,00	Eigen waarde	16	60,35	124,13	0,75
	8,00	0,00	Eigen waarde	4	66,69	216,39	8,74
	8,00	0,00	Eigen waarde	8	44,79	107,35	1,44
	8,00	0,00	Eigen waarde	11	72,76	173,89	1,72
	8,00	0,00	Eigen waarde	22	113,18	356,07	0,73
	8,00	0,00	Eigen waarde	6	58,03	131,66	2,56
	8,00	0,00	Eigen waarde	10	68,79	206,48	0,83
	8,00	0,00	Eigen waarde	8	37,62	65,70	1,30
	8,00	0,00	Eigen waarde	43	160,49	453,98	0,30
	8,00	0,00	Eigen waarde	16	84,98	260,17	0,51
	8,00	0,00	Eigen waarde	10	97,39	474,87	0,99

Harderwijk

Invoergegevens

Gebouwen

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

Groep	Max.lengte	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
	31,08		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	20,00		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	19,59		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	24,03		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	7,00		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	7,06		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	7,62		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,04		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	39,30		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	14,16		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	21,75		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	17,04		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	12,88		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	31,63		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	8,64		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	10,91		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	13,49		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	12,06		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	8,59		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	26,08		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	14,25		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	13,07		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	10,52		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,13		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	11,76		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	13,09		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,21		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	12,55		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	11,97		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	40,49		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	45,38		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	41,82		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	29,33		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	39,82		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	7,36		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	17,59		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	11,44		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,43		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	7,76		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	15,05		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	11,98		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	8,98		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	7,70		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	23,41		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	7,31		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	13,41		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,13		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	17,73		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	11,93		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	51,08		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	35,26		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	8,92		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	12,93		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,94		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	24,68		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	12,98		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	19,60		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	20,60		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	15,10		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	13,41		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,57		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,06		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	8,22		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	31,71		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

[illegible]

Harderwijk

Invoergegevens

Gebouwen

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

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte
	75	0	15:04, 5 okt 2018	063	Woongebouw	Polygoon	171153,30	484228,97	8,00
	76	0	15:05, 5 okt 2018	064	Woongebouw	Polygoon	171168,49	484228,33	8,00
	77	0	15:05, 5 okt 2018	065	Woongebouw	Polygoon	171139,92	484233,47	8,00
	78	0	15:06, 5 okt 2018	066	Woongebouw	Polygoon	171183,03	484231,00	8,00
	79	0	15:06, 5 okt 2018	067	Woongebouw	Polygoon	171201,75	484198,99	8,00
	80	0	15:07, 5 okt 2018	068	Woongebouw	Polygoon	171288,17	484378,22	8,00
	81	0	15:08, 5 okt 2018	069	Woongebouw	Polygoon	171288,98	484390,87	8,00
	82	0	15:08, 5 okt 2018	070	Woongebouw	Polygoon	171295,02	484418,51	8,00
	83	0	15:09, 5 okt 2018	071	Woongebouw	Polygoon	171298,73	484439,45	8,00
	84	0	15:09, 5 okt 2018	072	Woongebouw	Polygoon	171254,26	484455,50	8,00
	85	0	15:10, 5 okt 2018	073	Woongebouw	Polygoon	171261,98	484440,64	8,00
	86	0	15:10, 5 okt 2018	074	Woongebouw	Polygoon	171328,13	484294,45	8,00
	87	0	15:10, 5 okt 2018	075	Woongebouw	Polygoon	171332,43	484303,76	8,00
	88	0	15:11, 5 okt 2018	076	Woongebouw	Polygoon	171334,12	484327,75	8,00
	97	0	09:16, 7 okt 2018	078	Gebouw	Polygoon	171143,86	484106,10	9,00
	98	0	09:16, 7 okt 2018	079	Gebouw	Polygoon	171077,53	484068,47	9,00
	99	0	09:17, 7 okt 2018	080	Gebouw	Polygoon	171253,29	484112,88	9,00
	100	0	09:17, 7 okt 2018	081	Gebouw	Polygoon	171302,03	484144,60	9,00
	101	0	09:18, 7 okt 2018	082	Gebouw	Polygoon	171148,13	484206,97	9,00
	102	0	09:19, 7 okt 2018	083	Gebouw	Polygoon	171100,42	484171,81	10,00
	103	0	09:19, 7 okt 2018	084	Gebouw	Polygoon	171361,23	484333,11	8,00
	104	0	09:20, 7 okt 2018	085	Gebouw	Polygoon	171374,42	484344,45	8,00
	105	0	09:20, 7 okt 2018	086	Gebouw	Polygoon	171386,82	484357,03	8,00
	106	0	09:20, 7 okt 2018	087	Gebouw	Polygoon	171395,42	484373,31	8,00
	107	0	09:21, 7 okt 2018	088	Gebouw	Polygoon	171408,70	484380,77	8,00
	108	0	09:21, 7 okt 2018	089	Gebouw	Polygoon	171417,63	484396,02	8,00
	109	0	09:22, 7 okt 2018	090	Gebouw	Polygoon	171439,14	484418,77	8,00
	110	0	09:22, 7 okt 2018	091	Gebouw	Polygoon	171452,94	484442,89	8,00

Harderwijk

Invoergegevens

Gebouwen

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

Groep	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek.	Oppervlak	Min.lengte
	8,00	0,00	Eigen waarde	22	65,33	133,99	0,63
	8,00	0,00	Eigen waarde	16	55,61	112,65	0,54
	8,00	0,00	Eigen waarde	10	39,60	75,17	0,51
	8,00	0,00	Eigen waarde	16	55,81	121,59	0,56
	8,00	0,00	Eigen waarde	14	187,27	1488,63	1,90
	8,00	0,00	Eigen waarde	8	47,04	98,35	2,66
	8,00	0,00	Eigen waarde	10	51,28	93,04	0,59
	8,00	0,00	Eigen waarde	28	108,66	232,54	0,89
	8,00	0,00	Eigen waarde	20	83,55	185,57	0,81
	8,00	0,00	Eigen waarde	10	49,24	104,16	1,33
	8,00	0,00	Eigen waarde	4	17,69	17,75	3,05
	8,00	0,00	Eigen waarde	12	46,03	103,27	0,66
	8,00	0,00	Eigen waarde	10	41,74	100,20	0,32
	8,00	0,00	Eigen waarde	12	40,06	78,79	0,37
	9,00	0,00	Relatief	14	146,56	645,27	5,01
	9,00	0,00	Relatief	15	220,96	950,61	1,74
	9,00	0,00	Relatief	6	185,72	1939,34	2,84
	9,00	0,00	Relatief	4	182,23	2050,24	40,39
	9,00	0,00	Relatief	10	131,00	719,73	2,16
	10,00	0,00	Relatief	10	107,24	507,14	1,23
	8,00	0,00	Relatief	10	44,26	106,62	0,26
	8,00	0,00	Relatief	12	44,78	92,21	0,46
	8,00	0,00	Relatief	8	38,38	81,43	1,08
	8,00	0,00	Relatief	8	41,61	99,69	0,73
	8,00	0,00	Relatief	12	48,24	98,20	0,50
	8,00	0,00	Relatief	8	51,60	135,44	2,24
	8,00	0,00	Relatief	12	48,29	124,47	1,29
	8,00	0,00	Relatief	8	55,99	145,31	2,65

Harderwijk

Invoergegevens

Gebouwen

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

Groep	Max.lengte	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
	7,28		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	10,61		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,25		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	8,72		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	32,50		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,56		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	13,06		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	13,33		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	11,95		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	8,42		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	5,83		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	11,42		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,65		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	8,34		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	26,94		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	59,58		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	57,97		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	50,91		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	27,17		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	31,98		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	10,84		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	8,03		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	8,94		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,67		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	8,40		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	11,71		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	11,32		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	13,22		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Groep	Refl.	4k	Refl.	8k
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80
		0,80		0,80

Harderwijk Invoergegevens

Verkeerswegen, verkeersintensiteit

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm
Selhorstweg	89	1	09:04, 7 okt 2018	-7	2	001	Selhorstweg	Polylijn
Selhorstweg	90	1	09:04, 7 okt 2018	-9	2	001	Selhorstweg	Polylijn
Selhorstweg	91	1	09:05, 7 okt 2018	-11	2	001	Selhorstweg	Polylijn
Selhorstweg	92	1	09:05, 7 okt 2018	-13	2	001	Selhorstweg	Polylijn
Verkeersweg	93	2	09:12, 7 okt 2018	-15	2	002	Verkeersweg	Polylijn
Verkeersweg	94	2	09:13, 7 okt 2018	-17	2	002	Verkeersweg	Polylijn
Verkeersweg	95	2	09:13, 7 okt 2018	-19	2	002	Verkeersweg	Polylijn
Verkeersweg	96	2	09:12, 7 okt 2018	-21	2	002	Verkeersweg	Polylijn

Harderwijk Invoergegevens

Verkeerswegen, verkeersintensiteit

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n
Selhorstweg	171092,15	484517,98	171100,83	484377,42	0,00	0,00	0,00	0,00
Selhorstweg	171100,82	484377,27	171186,97	484293,02	0,00	0,00	0,00	0,00
Selhorstweg	171186,96	484292,98	171263,00	484201,82	0,00	0,00	0,00	0,00
Selhorstweg	171187,00	484293,01	171269,78	484208,13	0,00	0,00	0,00	0,00
Verkeersweg	171515,07	484441,03	171361,76	484278,05	0,00	0,00	0,00	0,00
Verkeersweg	171361,57	484277,79	171232,29	484138,30	0,00	0,00	0,00	0,00
Verkeersweg	171361,28	484277,68	171232,18	484138,37	0,00	0,00	0,00	0,00
Verkeersweg	171232,07	484138,15	171106,67	484004,80	0,00	0,00	0,00	0,00

Harderwijk Invoergegevens

Verkeerswegen, verkeersintensiteit

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte
Selhorstweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	7	143,03
Selhorstweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	8	121,30
Selhorstweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	7	121,81
Selhorstweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	5	119,86
Verkeersweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	3	223,76
Verkeersweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	5	190,61
Verkeersweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	7	191,28
Verkeersweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	183,05

Harderwijk Invoergegevens

Verkeerswegen, verkeersintensiteit

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek
Selhorstweg	143,03	18,49	35,01	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
Selhorstweg	121,30	2,53	30,40	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
Selhorstweg	121,81	6,49	36,86	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
Selhorstweg	119,86	9,09	57,22	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
Verkeersweg	223,76	7,33	216,43	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
Verkeersweg	190,61	13,59	102,83	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
Verkeersweg	191,28	2,95	64,75	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
Verkeersweg	183,05	183,05	183,05	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0

Harderwijk Invoergegevens

Verkeerswegen, verkeersintensiteit

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Wegdek.	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))
Selhorstweg	Referentiewegdek	--	--	--	--	30	30	30	--
Selhorstweg	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--
Selhorstweg	Referentiewegdek	50	--	--	--	50	50	50	--
Selhorstweg	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--
Verkeersweg	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--
Verkeersweg	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--
Verkeersweg	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--
Verkeersweg	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--

Harderwijk Invoergegevens

Verkeerswegen, verkeersintensiteit

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Crow965	Totaal aantal
Selhorstweg	30	30	30	--	30	30	30	--	True	10130,00
Selhorstweg	50	50	50	--	50	50	50	--	False	10130,00
Selhorstweg	50	50	50	--	50	50	50	--	False	5065,00
Selhorstweg	50	50	50	--	50	50	50	--	False	5065,00
Verkeersweg	50	50	50	--	50	50	50	--	False	9945,00
Verkeersweg	50	50	50	--	50	50	50	--	False	4972,00
Verkeersweg	50	50	50	--	50	50	50	--	False	4972,00
Verkeersweg	50	50	50	--	50	50	50	--	False	9945,00

Harderwijk Invoergegevens

Verkeerswegen, verkeersintensiteit

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)
Selhorstweg	7,90	1,61	0,42	--	--	--	--	--	93,90	93,90	93,90	--
Selhorstweg	7,90	1,61	0,42	--	--	--	--	--	93,90	93,90	93,90	--
Selhorstweg	7,90	1,61	0,42	--	--	--	--	--	93,90	93,90	93,90	--
Selhorstweg	7,90	1,61	0,42	--	--	--	--	--	93,90	93,90	93,90	--
Verkeersweg	8,02	1,51	0,47	--	--	--	--	--	93,00	93,00	93,00	--
Verkeersweg	8,02	1,51	0,47	--	--	--	--	--	93,00	93,00	93,00	--
Verkeersweg	8,02	1,51	0,47	--	--	--	--	--	93,00	93,00	93,00	--
Verkeersweg	8,02	1,51	0,47	--	--	--	--	--	93,00	93,00	93,00	--

Harderwijk Invoergegevens

Verkeerswegen, verkeersintensiteit

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
Selhorstweg	4,50	4,50	4,50	--	1,60	1,60	1,60	--	--	--	--	--	751,45
Selhorstweg	4,50	4,50	4,50	--	1,60	1,60	1,60	--	--	--	--	--	751,45
Selhorstweg	4,50	4,50	4,50	--	1,60	1,60	1,60	--	--	--	--	--	375,73
Selhorstweg	4,50	4,50	4,50	--	1,60	1,60	1,60	--	--	--	--	--	375,73
Verkeersweg	5,40	5,40	5,40	--	1,60	1,60	1,60	--	--	--	--	--	741,76
Verkeersweg	5,40	5,40	5,40	--	1,60	1,60	1,60	--	--	--	--	--	370,84
Verkeersweg	5,40	5,40	5,40	--	1,60	1,60	1,60	--	--	--	--	--	370,84
Verkeersweg	5,40	5,40	5,40	--	1,60	1,60	1,60	--	--	--	--	--	741,76

Harderwijk Invoergegevens

Verkeerswegen, verkeersintensiteit

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Selhorstweg	153,14	39,95	--	36,01	7,34	1,91	--	12,80	2,61	0,68
Selhorstweg	153,14	39,95	--	36,01	7,34	1,91	--	12,80	2,61	0,68
Selhorstweg	76,57	19,98	--	18,01	3,67	0,96	--	6,40	1,30	0,34
Selhorstweg	76,57	19,98	--	18,01	3,67	0,96	--	6,40	1,30	0,34
Verkeersweg	139,66	43,47	--	43,07	8,11	2,52	--	12,76	2,40	0,75
Verkeersweg	69,82	21,73	--	21,53	4,05	1,26	--	6,38	1,20	0,37
Verkeersweg	69,82	21,73	--	21,53	4,05	1,26	--	6,38	1,20	0,37
Verkeersweg	139,66	43,47	--	43,07	8,11	2,52	--	12,76	2,40	0,75

Harderwijk Invoergegevens

Verkeerswegen, verkeersintensiteit

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k
Selhorstweg	--	85,04	89,58	98,92	99,88	104,95	102,21	95,67	90,04
Selhorstweg	--	84,32	91,59	98,28	103,09	109,20	105,82	99,07	89,75
Selhorstweg	--	81,31	88,58	95,27	100,08	106,19	102,81	96,06	86,74
Selhorstweg	--	81,31	88,58	95,27	100,08	106,19	102,81	96,06	86,74
Verkeersweg	--	84,51	91,87	98,67	103,19	109,22	105,87	99,13	89,96
Verkeersweg	--	81,50	88,86	95,66	100,17	106,21	102,86	96,12	86,95
Verkeersweg	--	81,50	88,86	95,66	100,17	106,21	102,86	96,12	86,95
Verkeersweg	--	84,51	91,87	98,67	103,19	109,22	105,87	99,13	89,96

Harderwijk Invoergegevens

Verkeerswegen, verkeersintensiteit

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k
Selhorstweg	108,53	78,14	82,67	92,01	92,97	98,04	95,30	88,76	83,14
Selhorstweg	112,02	77,41	84,68	91,37	96,18	102,29	98,91	92,16	82,84
Selhorstweg	109,01	74,40	81,67	88,36	93,17	99,28	95,90	89,15	79,83
Selhorstweg	109,01	74,40	81,67	88,36	93,17	99,28	95,90	89,15	79,83
Verkeersweg	112,08	77,26	84,61	91,42	95,93	101,97	98,62	91,88	82,71
Verkeersweg	109,07	74,24	81,60	88,41	92,92	98,96	95,61	88,87	79,70
Verkeersweg	109,07	74,24	81,60	88,41	92,92	98,96	95,61	88,87	79,70
Verkeersweg	112,08	77,26	84,61	91,42	95,93	101,97	98,62	91,88	82,71

Harderwijk Invoergegevens

Verkeerswegen, verkeersintensiteit

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
Selhorstweg	101,62	72,30	76,83	86,17	87,14	92,21	89,46	82,93	77,30
Selhorstweg	105,11	71,58	78,85	85,54	90,34	96,45	93,07	86,33	77,00
Selhorstweg	102,10	68,57	75,84	82,53	87,33	93,44	90,06	83,32	73,99
Selhorstweg	102,10	68,57	75,84	82,53	87,33	93,44	90,06	83,32	73,99
Verkeersweg	104,83	72,19	79,55	86,35	90,86	96,90	93,55	86,81	77,64
Verkeersweg	101,82	69,18	76,53	83,34	87,85	93,89	90,54	83,80	74,63
Verkeersweg	101,82	69,18	76,53	83,34	87,85	93,89	90,54	83,80	74,63
Verkeersweg	104,83	72,19	79,55	86,35	90,86	96,90	93,55	86,81	77,64

Harderwijk Invoergegevens

Verkeerswegen, verkeersintensiteit

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k
Selhorstweg	95,79	--	--	--	--	--	--	--
Selhorstweg	99,27	--	--	--	--	--	--	--
Selhorstweg	96,26	--	--	--	--	--	--	--
Selhorstweg	96,26	--	--	--	--	--	--	--
Verkeersweg	99,76	--	--	--	--	--	--	--
Verkeersweg	96,75	--	--	--	--	--	--	--
Verkeersweg	96,75	--	--	--	--	--	--	--
Verkeersweg	99,76	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage 3: Rekenresultaten L_{den} verkeerswegen

Harderwijk
Rekenresultaten Lden

Incl. aftrek art 110g Wgh
Selhorstweg

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Selhorstweg
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
001_A	Rekenpunt	1,50	52
001_B	Rekenpunt	4,50	53
002_A	Rekenpunt	1,50	49
002_B	Rekenpunt	4,50	51
003_A	Rekenpunt	1,50	40
003_B	Rekenpunt	4,50	41
004_A	Rekenpunt	1,50	35
004_B	Rekenpunt	4,50	36
005_A	Rekenpunt	1,50	39
005_B	Rekenpunt	4,50	40
006_A	Rekenpunt	1,50	51
006_B	Rekenpunt	4,50	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Harderwijk
Rekenresultaten Iden

Incl. aftrek art 110g Wgh
Verkeersweg

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Verkeersweg
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
001_A	Rekenpunt	1,50	34
001_B	Rekenpunt	4,50	35
002_A	Rekenpunt	1,50	34
002_B	Rekenpunt	4,50	35
003_A	Rekenpunt	1,50	34
003_B	Rekenpunt	4,50	34
004_A	Rekenpunt	1,50	27
004_B	Rekenpunt	4,50	27
005_A	Rekenpunt	1,50	26
005_B	Rekenpunt	4,50	28
006_A	Rekenpunt	1,50	31
006_B	Rekenpunt	4,50	32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4: Rekenresultaten L_{den} gecumuleerd

Harderwijk
Rekenresultaten Iden

excl. aftrek art 110g Wgh
Verkeersweg - Selhorstweg

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

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
001_A	Rekenpunt	1,50	57
001_B	Rekenpunt	4,50	58
002_A	Rekenpunt	1,50	54
002_B	Rekenpunt	4,50	56
003_A	Rekenpunt	1,50	46
003_B	Rekenpunt	4,50	47
004_A	Rekenpunt	1,50	40
004_B	Rekenpunt	4,50	42
005_A	Rekenpunt	1,50	44
005_B	Rekenpunt	4,50	46
006_A	Rekenpunt	1,50	56
006_B	Rekenpunt	4,50	58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Verkennd bodemonderzoek

Locatie

Adres: Haaksepad 1
Postcode, Plaats: 3841 GB Harderwijk

Opdrachtgever

Naam: dhr. P. van Dijk
Adres: Vareseweg 5
Postcode, plaats: 8256 TD Biddinghuizen

Contactpersoon: dhr. P. van Dijk
Telefoonnummer: 06 51604550

Uitvoering en rapportage

Naam: Grondvitaal BV
Adres: Voorthuizerstraat 256
Postcode, plaats: 3881 SN Putten

Telefoonnummer: 0341 491323
Fax: 0341 491806
E-mailadres: info@grondvitaal.nl

Contactpersoon: dhr. J.W. Mertens

Projectgegevens

Projectnummer: **1623048**
Versie: **01**
Revisiestatus: Definitief

Rapportagedatum: 15 april 2016
Autorisatiedatum: 18 april 2016

Uitvoering conform: NEN 5740

Analyses

Naam: Eurofins Analytico B.V.
Adres: Gildeweg 42-46
Postcode, plaats: 3771 NB Barneveld

Telefoonnummer: 0342 426300
E-mailadres: info-env@eurofins.nl

INHOUDSOPGAVE

1 SAMENVATTING

2 OMSCHRIJVING VAN HET ONDERZOEK

- 2.1 Doel van het onderzoek
- 2.2 Historisch onderzoek en visuele waarneming
- 2.3 Onderzoekshypothese
- 2.4 Uitvoering van het onderzoek
- 2.5 Geohydrologie
- 2.6 Veldwerk wijze van uitvoering
- 2.7 Resultaten veldwerk

3 LABORATORIUMONDERZOEK

- 3.1 Omschrijving
- 3.2 Resultaten en interpretatie van het laboratoriumonderzoek
- 3.3 Overzicht analyseresultaten

4 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

- 4.1 Samenvatting
- 4.2 Conclusie
- 4.3 Aanbeveling

BIJLAGEN:

- 1. Overzicht boorpunten
 - Kadastrale situatie
 - Topografische aanduiding (kaartcoördinaten)
- 2. Boorprofielen
- 3. Analyseresultaten
- 4. Achtergrond-, streef- en Interventiewaarden standaardbodem (VROM)

1 SAMENVATTING

Soort onderzoek	Verkenkend bodemonderzoek
Aanleiding	onroerend goed transactie / aanvraag omgevingsvergunning
Doel	Vaststellen of sprake is van verontreiniging in de grond / grondwater
Opzet	NEN 5740 ONV (onverdacht)

Locatie	Haaksepad 1 3841 GB Harderwijk				
Kadastraal bekend	Gemeente Harderwijk Sectie D Nummer 2440				
Oppervlakte	740 m²				
Terreininrichting	gedeeltelijk verhard				
Terreingebruik	Wonen				
Terreingebruik omgeving	Wonen				
Kaartcoördinaten	X = 171,20 Y = 484,36				
Hypothese	Onverdacht				
Aantal boringen / peilbuizen	0,5 m –mv.	1,0 m –mv.	2,0 m –mv.	2,5 m –mv.	peilbuis
	4	-	1	-	1

Bodemopbouw	Donkerbruin tot lichtbruin matig fijn zand		
Grondwaterstand	1,44 m –mv.		
Zintuiglijke waarnemingen	Resten baksteen		
Resultaten grond		> achtergrondwaarde	> interventiewaarde
	Bovengrond	koper, zink, kwik, lood, PAK	-
	Ondergrond	kwik	-
Resultaten grondwater		> streefwaarde	> interventiewaarde
	Grondwater	koper	-
Conclusies	Hypothese verworpen. Verontreiniging vormt geen aanleiding tot nader onderzoek Er zijn o.i. geen belemmeringen voor de gewenste activiteiten		

2 OMSCHRIJVING VAN HET UITGEVOERDE ONDERZOEK

2.1 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging in de grond en het freatisch grondwater.

2.2 Historisch onderzoek en visuele waarneming

Het historisch vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725. Tijdens het vooronderzoek zijn de hierna te noemen bronnen geraadpleegd waaruit de volgende voor het onderzoek van belang zijnde gegevens bekend zijn geworden:

Overzicht voorinformatie

Bron	Informatie
Opdrachtgever / contactpersoon	Op de onderzoekslocatie bevindt zich een woning. Het te onderzoeken terreingedeelte bestaat gedeeltelijk uit met tegels verhard terrein. Voor het overige deel is het terrein onverhard (gras). De aanleiding tot het onderzoek is een onroerend goed transactie en de aanvraag van een omgevingsvergunning. Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van ± 740 m² (zoals op bijlage 1 aangegeven). Er hebben voor zover bekend op de onderzoekslocatie geen bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden waardoor een bodemverontreiniging is ontstaan. Voor zover bekend zijn op de locatie geen olietanks of andere verontreinigingsbronnen aanwezig (of aanwezig geweest). Het te onderzoeken terreingedeelte is bestemd voor de nieuwbouw van een woning.
Omgevingsdienst Noord-Veluwe / Gemeente Harderwijk	Bodem - De locatie is volgens de bodemkwaliteitskaart gelegen in: - bovengrond: deelgebied 3 (Friesegracht en Zeebuurt) = ontgravingskwaliteit/bodemfunctieklasse/toepassingseis: Wonen. - ondergrond: deelgebied 12 (overig) = ontgravingskwaliteit/toepassingseis: Natuur en Landbouw. - Van de locatie zelf zijn bij de gemeente Harderwijk geen bodemonderzoeken bekend. - Van een aangrenzende locatie is bij de gemeente Harderwijk het volgende bodemonderzoek bekend: Verkennd bodemonderzoek Stadsdennweg 16, Kruse, 13038010, 26-09-2013: onderzoek ter plaatse van huidig Haaksepad 1A i.v.m. nieuwbouw. Bovengrond: Cd, Cu, Hg, Pb, Zn, PCB's, PAK >AW. Ondergrond: Cd, Co, Cu, Pb >AW. Grondwater: Ba >S. Tanks - Op bovengenoemde locatie zijn geen tanks bekend bij de gemeente Harderwijk. Bodembedreigende activiteiten / bedrijvigheid - In het Historisch Bodem Bestand van de gemeente (HBB) wordt de locatie niet genoemd. Er hebben voor zover bekend geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden op de locatie.

	Asbest - De locatie is volgens de asbestkansenkaart gelegen in een gebied met een kleine kans op verontreiniging met asbest in de bodem. Archeologische verwachtingenkaart - De locatie is gelegen in de archeologische zone met een middelmatige verwachting: Vergunningbeleid t.h.v. locatie: bij bodemingrepen dieper dan 30 cm en groter dan 50 m2 archeologisch vooronderzoek. - Tevens is de locatie gelegen in de zone "Stadstuin en Buitenplaats": Planbeleid: Streven naar behoud in situ. Archeologisch vooronderzoek bij plangebieden groter dan 50 m2. - Tevens is de locatie gelegen binnen de attentiezone van een cultuurhistorisch element. Luchtfoto's - Op de luchtfoto zijn geen bijzonderheden aangetroffen met betrekking tot de locatie. Milieuvergunningen - Uit het milieuvergunningenarchief zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.
Bodemloket (www.bodemloket.nl)	Er zijn geen gegevens bekend geworden.
Bodemloket provincie Gelderland	Er zijn geen aanvullende gegevens bekend geworden.
Topografische kaarten (www.watwaswaar.nl)	Deze zijn niet geraadpleegd.
Dempingen / ophogingen, puinverhardingen, asbest	Voor zover bekend is het te onderzoeken terrein niet opgehoogd. Tevens zijn geen aanwijzingen voor puinverhardingslagen of asbesthoudende materialen op of in de bodem bekend geworden.
Visuele inspectie en waarneming door veldwerker	Uit de visuele inspectie van de onderzoekslocatie, voorafgaand aan en tijdens de uitvoering van het veldwerk, zijn geen aanwijzingen voor bodembelastende activiteiten of bodemvreemde materialen bekend geworden.

Samenvatting relevante gegevens

- * Door de opdrachtgever/contactpersoon is geen informatie verstrekt waaruit blijkt dat de bodem op enigerlei wijze is verontreinigd.
- * Uit een bodemonderzoek van een belendend perceel blijkt dat slechts lichte verontreinigingen zijn aangetroffen.
- * Er zijn geen relevante gegevens met betrekking tot olietanks bekend geworden.
- * Volgens de bodemkwaliteitskaart valt de locatie in zone Wonen (bovengrond) en Landbouw/natuur (ondergrond).
- * Er is geen informatie over asbestverdachte materialen of puinverhardingen op of in de bodem bekend geworden.
- * Tijdens de terreininspectie zijn geen gegevens bekend geworden waaruit een bodembelasting op de onderzoekslocatie is af te leiden.

2.3 Onderzoekshypothese

Op grond van het uitgevoerde historisch onderzoek is de hypothese voor het te onderzoeken terrein **"onverdachte locatie"**.

Motivering

Uit de tijdens het vooronderzoek verkregen informatie zijn geen concrete aanwijzingen voor een bodemverontreiniging binnen de onderzoekslocatie of directe omgeving bekend geworden. Uit de bekende bodemonderzoeken blijkt dat slechts lichte verontreinigingen zijn aangetroffen.

2.4 Uitvoering van het onderzoek

Uitvoering van het onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig **NEN 5740 ONV** (onverdacht) en aanverwante normen en richtlijnen m.b.t. het nemen van de monsters en de behandeling daarvan.

De analyseresultaten zijn beoordeeld overeenkomstig:

- de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater zoals vastgesteld door het Ministerie van VROM in de Circulaire Bodemsanering 2013, ingaande per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675).
- de achtergrondwaarden voor grond (en baggerspecie) zoals vastgesteld door het Ministerie van VROM in de Regeling bodemkwaliteit onder nummer DJZ2007124397, ingaande per 13 december 2007.

De hierbij van toepassing zijnde onderzoeksstrategie kan van voldoende omvang geacht worden om te kunnen beoordelen of op de betreffende locatie, redelijkerwijs gesproken inderdaad geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of in het freatisch grondwater.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 gecertificeerd kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV (Lloyd's Register certificaat nr. 661898) en onderliggende protocollen 2001 en 2002.

Partijdigheid

Grondvitaal BV heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft, zoals bedoeld in de BRL SIKB 2000. In het kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV is vastgelegd dat op beïnvloeding van medewerkers door derden niet wordt ingegaan. Pogingen tot beïnvloeding van het onderzoek en/of onderzoeksresultaten worden vastgelegd. Een wijziging op verzoek van de opdrachtgever in de onderzoeksstrategie wordt altijd vooraf besproken.

Grondvitaal BV garandeert de uitvoering van een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek.

2.5 Geohydrologie

DINO-loket

Maaiveldhoogte	2,8 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	1,44 m. –mv.
Stijghoogte volgens isohypsenpatroon	1,0 m +NAP
Grondwaterstromingsrichting	Westelijk
Deklaag aanwezig?	Nee
Dikte watervoerend pakket	80 m
Geologie	Formatie van Boxtel (matig fijn zand)
Zout of brak grondwater	Nee
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied	Ligging niet binnen (of op korte afstand van)

2.6 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door milieukundig medewerker ing. M.C. van der Heijden op 31 maart en 7 april 2016.

Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal **6** handboringen uitgevoerd (zie bijlage 1 voor boorpuntenoverzicht).

Uitgevoerde boringen

Boringen tot 0,5 m.-mv.	Boringen tot 1,0 m.-mv.	Boringen tot 2,0 m.-mv.	Boringen tot 2,5 m.-mv.	Boringen met peilbuis	Aantal analyses mengmonster bovengrond	Aantal analyses mengmonster ondergrond	Aantal analyses grondwater
4	-	1	-	1	1	1	1

Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 4.1 laboratoriumonderzoek.

Peilfilters algemeen

Het peilfilter is omstort met filterzand en daarna ruim afgepompt. De bemonstering van het grondwater heeft een week na het plaatsen van het peilfilter plaatsgevonden. Alvorens het grondwater te bemonsteren is de grondwaterstand gemeten en is het peilfilter opnieuw ruim afgepompt. Hierbij zijn de zuurgraad, elektrische geleidbaarheid en troebelheid gemeten.

In het veld gemeten waarden

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	2,00 - 3,00	1,44	6,4	200	6,47

Voor een overzicht van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 1.

2.7 Resultaten veldwerk

De bodemprofielen zijn weergegeven in bijlage 2.

Omschrijving bodemopbouw en samenstelling

Ter plaatse van de uitgevoerde grondboringen is vanaf het maaiveld tot 3,0 m. beneden het maaiveld overwegend matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen in kleuren variërend van donkerbruin (bovengrond tot 0,5 m.) tot lichtbruin (ondergrond vanaf 0,5 m. en dieper).

Bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
02	2,00	0,05 - 0,15	Zand	resten baksteen

Tijdens het uitvoeren van de monsternamen zijn verder geen bodemvreemde materialen of afwijkingen m.b.t. geur en kleur waargenomen.

Asbest

Tijdens de monsternamen wordt de opgeboorde grond visueel op asbestverdacht materiaal gecontroleerd. Puinhoudende monsters worden volgens standaardprocedure op 16 mm uitgezeefd waarbij de grove zeeffractie op asbestverdacht materiaal wordt gecontroleerd. Er is tijdens de monsternamen geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

3 LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Omschrijving en samenstelling mengmonsters

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld.
In het laboratorium zijn de mengmonsters samengesteld en heeft vervolgens het chemisch onderzoek plaatsgevonden overeenkomstig het standaardpakket (NEN 5740 paragraaf 5.1.3).

a) grond

Lutum	
Organische stof	
Zware metalen	<i>barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink</i>
Minerale olie	<i>C10-C40</i>
Som PCB	<i>Polychloorbifenylen</i>
PAK som 10	<i>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen</i>

b) grondwater

Zware metalen	<i>barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink</i>
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen	<i>benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen, naftaleen</i>
Vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen	<i>1,2-dichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen, tetrachloormethaan, tetrachlooretheen, monochloorbenzeen, dichloorbenzenen</i>
Minerale olie	<i>C10-C40</i>

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
mm1	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,15 - 0,50) 03 (0,15 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,10 - 0,50)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
mm2	0,50 - 2,00	01 (0,50 - 1,00) 01 (1,00 - 1,50) 01 (1,50 - 2,00) 02 (0,50 - 1,00) 02 (1,00 - 1,20) 02 (1,20 - 1,50) 02 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Analysepakket
01	2,00 - 3,00	1,44	Standaardpakket grondwater

3.2 Resultaten en interpretatie van het laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van het laboratorium onderzoek zijn weergegeven in bijlage 3 van dit rapport. Op de achtergrond- en interventiewaarden voor anorganische verbindingen (zware metalen) in de grond, is afhankelijk van het lutumgehalte en/of organische stofgehalte een correctieformule toegepast:

$$N_b = \frac{N_{st} \times (A + B \times \%lutum + C \times \%org.stof)}{(A + B \times 25 + C \times 10)}$$

A, B en C = constanten afhankelijk van de stof.
 N_b = toetsingswaarde voor de te beoordelen bodem (mg/kg).
 N_{st} = toetsingswaarde voor de standaardbodem (mg/kg).
 %lutum = het gemeten percentage lutum.
 % org.stof = het gemeten percentage organische stof.

Voor organische verbindingen is de volgende correctieformule toegepast:

$$N_b = \frac{N_{st} \times \%org.stof}{10}$$

3.3 Overzicht analyseresultaten

In het hierna volgende overzicht zijn de analyseresultaten weergegeven.

Uitgangspunten grond:

AW-waarde: achtergrondwaarde (met toepassing van de correctieformule).
 I-waarde: interventiewaarde (met toepassing van de correctieformule).

Uitgangspunten grondwater:

S-waarde: streefwaarde
 I-waarde: interventiewaarde.

Voor de streefwaarden grondwater, de interventiewaarden grond en grondwater en de achtergrondwaarden grond voor een standaardbodem (10 % organische stof en 25% lutum), zie bijlage 4. Voor toepassing van de correctieformules is uitgegaan van de analytisch bepaalde organische stof- en lutumpercentages.

De analyseresultaten zijn getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0.

Grondmonster		mm1	mm2
Certificaatcode		2016037495	2016037495
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 06	01, 01, 01, 02, 02, 02, 02
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 2,00
Humus	% ds	3,9	1,3
Lutum	% ds	2,9	2,0
Datum van toetsing		15-4-2016	15-4-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,9 0,01	<0,35 -0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,013 -0,01	<0,025 0,01
METALEN			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,4 10,9 -0,02	<3 <7 -0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	45 85 0,3	11 23 -0,11
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,3 17,1 -0,28	<4 <8 -0,42
Zink [Zn]	mg/kg ds	120 260 0,21	<20 <33 -0,18
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,36 0,56 -0	<0,2 <0,2 -0,03
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Barium [Ba]	mg/kg ds	92 320 ⁽⁶⁾	23 89 ⁽⁶⁾
Lood [Pb]	mg/kg ds	130 195 0,3	24 38 -0,03
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,47 0,66 0,01	0,12 0,17 0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <63 -0,03	<35 <123 -0,01

<d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Kleiner Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Watermonster		01-1-1
Datum		7-4-2016
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00
Datum van toetsing		15-4-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
		Meetw GSSD Index
PAK		
Naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01 0
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
BTEX (som)	µg/l	<0,9 0,6 ⁽⁶⁾
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21
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)
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
Dichloorpropanen (0,7)	µg/l	0,42

Projectnummer : 1623048
 Versie : 01
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 15 april 2016
 Autorisatiedatum : 18 april 2016

Watermonster		01-1-1		
Datum		7-4-2016		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		15-4-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
som, 1,1+1,2+1,3)				
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,14	0,01	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
METALEN				
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	22	22	0,12
Nikkel [Ni]	µg/l	9,8	9,8	-0,09
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Molybdeen [Mo]	µg/l	2,4	2,4	-0,01
Barium [Ba]	µg/l	<20	<14	-0,06
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

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

4 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

4.1 Samenvatting

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging op de onderzochte locatie aan de **Haaksepad 1 te Harderwijk**, kunnen als volgt worden samengevat:

Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
mm1	0,00 - 0,50	Koper [Cu] (0,3) Zink [Zn] (0,21) Kwik [Hg] (0,01) Lood [Pb] (0,3) PAK 10 VROM (0,01)	-
mm2	0,50 - 2,00	Kwik [Hg] (-)	-

> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
01	2,00 - 3,00	Koper [Cu] (0,12)	-

> S : > Streefwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

4.2 Conclusie

De onderzoekshypothese "onverdacht" wordt op grond van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters verworpen.

De aangetroffen concentraties zijn echter van lichte aard geven geen aanleiding tot aanvullend onderzoek.

De invloed hiervan op de volksgezondheid en het milieu is nihil.

4.3 Aanbeveling

Bovengrond

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2013 blijkt dat in het bovengrondmengmonster vanaf het maaiveld tot 0,5 m.-mv. een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen met koper, zink, kwik, lood en PAK.

De concentraties blijven echter beneden de grenswaarde voor nader onderzoek en zijn niet van een omvang waardoor de volksgezondheid of het milieu mogelijk schade zal worden toegebracht. Met betrekking tot de voorgenomen bouwactiviteiten en de onroerend goed transactie van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen belemmeringen aan te geven.

Ondergrond

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2013 blijkt dat in het ondergrondmengmonster vanaf 0,5 tot 2,0 m.-mv. een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen met kwik.

De concentratie blijft echter beneden de grenswaarde voor nader onderzoek en is niet van een omvang waardoor de volksgezondheid of het milieu mogelijk schade zal worden toegebracht. Met betrekking tot de voorgenomen bouwactiviteiten en de onroerend goed transactie van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen belemmeringen aan te geven.

Grondwater

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2013 blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met koper.

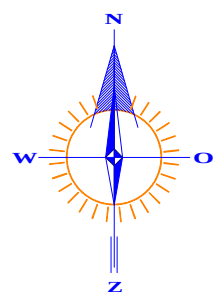
De concentratie is niet van een omvang waardoor de volksgezondheid of het milieu mogelijk schade zal worden toegebracht. Met betrekking tot de voorgenomen bouwactiviteiten en de onroerend goed transactie van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen belemmeringen aan te geven.

Asbest

Tijdens de terreininspectie en de monsternamen van de grond zijn geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

BIJLAGE 1

**Overzicht boorpunten
Kadastrale situatie
Topografische aanduiding**



Haaksepad

RENVOOI

- Boring tot 0,5 m. -mv.
- Boring tot 1,0 m. -mv.
- Boring tot 2,0 m. -mv.
- Boring met peilfilter
- Begrenzing onderzoekslocatie
- Bouwblok
- gras
- grind
- klinkers / tegels
- puin
- beton / asfalt
- oppervlaktewater



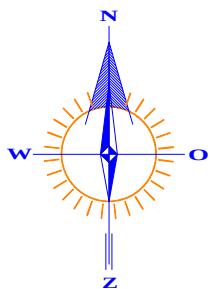
0 2,5 m 12,5 m

OVERZICHT BOORPUNTEN**GRONDVITAAL BV**

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

 VOORTHUIZERSTRAAT 256
 3881 SN PUTTEN
 TEL. 0341 491323 / FAX 491806

Opdrachtgever:		Dhr. P. van Dijk	
Adres:		Varelsesweg 5, Biddinghuizen	
Locatieadres:		Haaksepad 1, Harderwijk	
Datum:	april 2016	Projectnummer:	1623048
GET.	RV	FORMAAT	A4
SCHAAL:		1 : 250	BIJLAGE 1



RENVOOI	
	perceelsgrens
	geografisch besluitvormingsgebied: een bouwkvael
	onderzoekslocatie vooronderzoek
	onderzoekslocatie bodemonderzoek

Haaksepap

Selhorstweg

205

11

9

7

5

3

81 25

81 26

81 27

81 28

2440

1

1A
10806

7973

97

3286

3287

7974

2-28

0 5 m 25 m

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Schaal

HARDERWIJK

D

2440

1 : 500

GRONDVITAAL BV

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

VOORTHUIZERSTRAAT 256

3881 SN PUTTEN

TEL. 0341 491323 / FAX 491806

Opdrachtgever:

Dhr. P. van Dijk

Adres:

Varelsesweg 5, Biddinghuizen

Locatieadres:

Haaksepap 1, Harderwijk

Datum:

april 2016

Projectnummer:

1623048

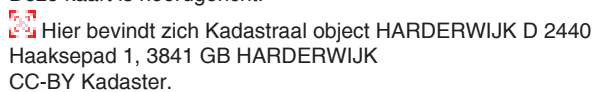
GET.

RV

FORMAAT A4

SCHAAL: 1 : 500

BIJLAGE 1



BEBOUWING

a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN

autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg

viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPORWEGEN

spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig

a station b spoorweg in tunnel

tramweg

a sneltram b sneltramhalte

a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE

waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m

a schutsluis b stuwen
c koedam

a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK

a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodmegebruik

OVERIGE SYMBOLEN

a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren

a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer

a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop

a windmolen
b watermolen
c windmotor
d windturbine

a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast

a hunebed
b monument
c gemaal

a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis

a paal b grenspunt c boom

schietbaan
afstering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

BIJLAGE 2 **Bodemprofielen**

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

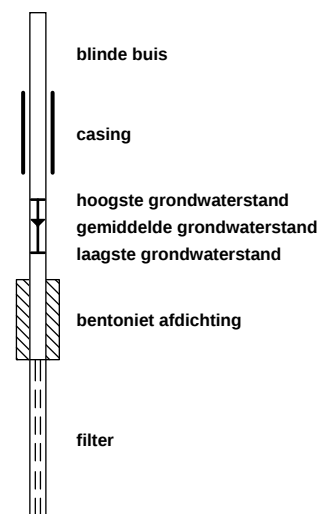
	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

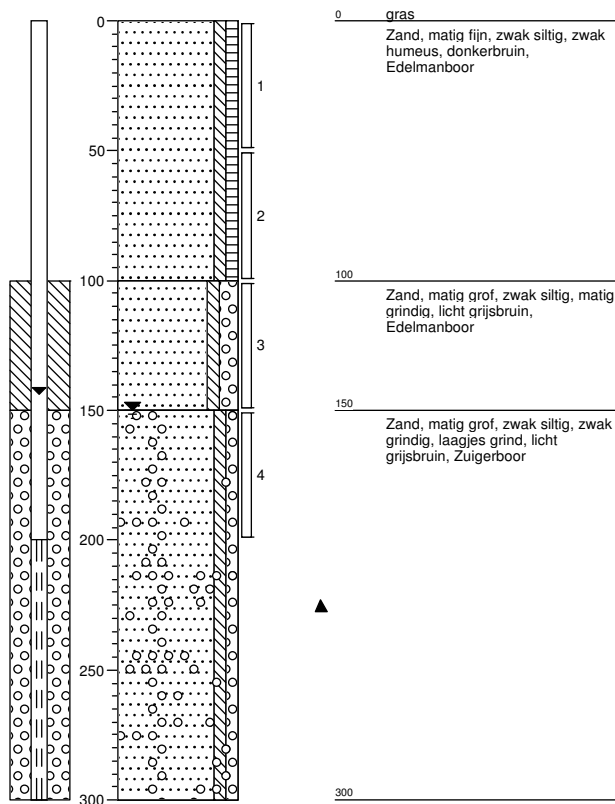
peilbuis



Boring: 01

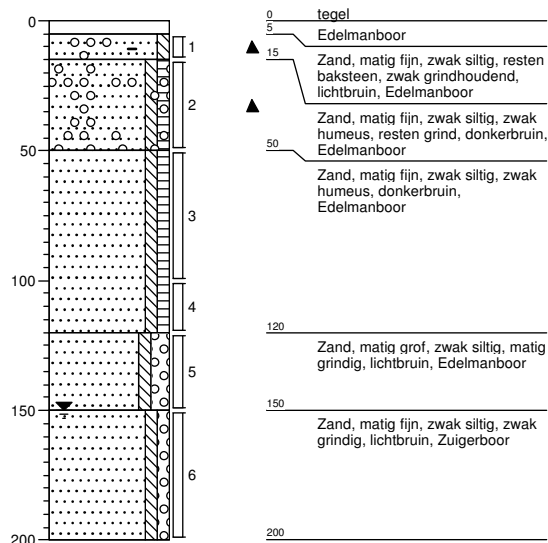
Datum: 31-03-2016

Boormeester: mh

**Boring: 02**

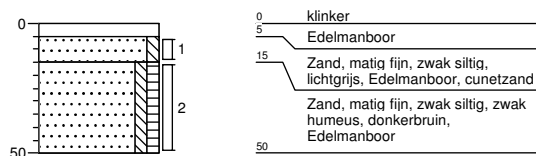
Datum: 31-03-2016

Boormeester: mh

**Boring: 03**

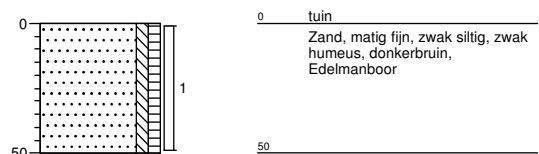
Datum: 31-03-2016

Boormeester: mh

**Boring: 04**

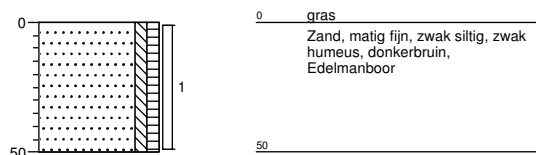
Datum: 31-03-2016

Boormeester: mh

**Boring: 05**

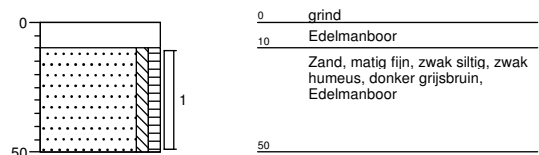
Datum: 31-03-2016

Boormeester: mh

**Boring: 06**

Datum: 31-03-2016

Boormeester: mh

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1623048

Projectnaam: Haaksepad 1 te Harderwijk

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

BIJLAGE 3 **Analyseresultaten**

Grondvitaal
T.a.v. R. de Vries
Voorthuizerstraat 256
3881 SN PUTTEN

Analysecertificaat

Datum: 07-Apr-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016037495/1
Uw project/verslagnummer	1623048
Uw projectnaam	Haaksepad 1 te Harderwijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-Mar-2016

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 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1623048	Certificaatnummer/Versie	2016037495/1
Uw projectnaam	Haaksepad 1 te Harderwijk	Startdatum	31-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Apr-2016/18:07
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	M.C. van der Heijden	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	84.4	84.2
S Organische stof	% (m/m) ds	3.9	1.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.9	98.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.9	<2.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	92	23
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	45	11
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.47 ¹⁾	0.12 ¹⁾
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.3	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	130	24
S Zink (Zn)	mg/kg ds	120	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.7	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.1	8.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm1	31-Mar-2016	8967939
2	mm2	31-Mar-2016	8967940

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1623048	Certificaatnummer/Versie	2016037495/1
Uw projectnaam	Haaksepad 1 te Harderwijk	Startdatum	31-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Apr-2016/18:07
Monsternemer	M.C. van der Heijden	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.053	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.37	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.22	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.30	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.15	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.22	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.9	0.35 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm1	31-Mar-2016	8967939
2	mm2	31-Mar-2016	8967940

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016037495/1

Pagina 1/1

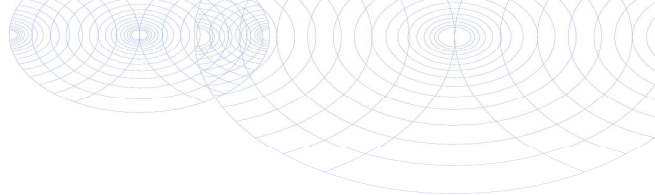
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8967939	01	1	0	50	0532927492	mm1
8967939	04	1	0	50	0532927503	
8967939	05	1	0	50	0532927502	
8967939	06	1	10	50	0532927501	
8967939	02	2	15	50	0532927493	
8967939	03	2	15	50	0532927504	
8967940	01	2	50	100	0532927491	mm2
8967940	01	3	100	150	0532927490	
8967940	02	3	50	100	0532927496	
8967940	01	4	150	200	0532927495	
8967940	02	4	100	120	0532927497	
8967940	02	5	120	150	0532927498	
8967940	02	6	150	200	0532927499	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016037495/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016037495/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Grondvitaal
T.a.v. R. de Vries
Voorthuizerstraat 256
3881 SN PUTTEN

Analysecertificaat

Datum: 14-Apr-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016040405/1
Uw project/verslagnummer	1623048
Uw projectnaam	Haaksepad 1 te Harderwijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Apr-2016

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 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1623048
Uw projectnaam Haaksepad 1 te Harderwijk
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016040405/1
Startdatum 07-Apr-2016
Rapportagedatum 14-Apr-2016/17:05
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer M.C. van der Heijden
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	22
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.4
S Nikkel (Ni)	µg/L	9.8
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-1

Datum monstername

07-Apr-2016

Monster nr.

8976962

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1623048
Uw projectnaam Haaksepad 1 te Harderwijk
Uw ordernummer

Monsternemer M.C. van der Heijden
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016040405/1
Startdatum 07-Apr-2016
Rapportagedatum 14-Apr-2016/17:05
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	20
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-1

Datum monstername

07-Apr-2016

Monster nr.

8976962

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

PB



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016040405/1

Pagina 1/1

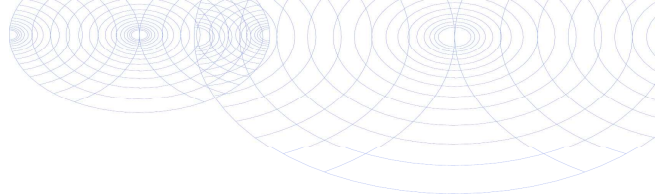
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8976962	01	1	200	300	0680178306	01-1-1
8976962	01	2	200	300	0680178271	
8976962	01	3	200	300	0800454931	
8976962					0680178271	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016040405/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016040405/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

BIJLAGE 4 Achtergrond-, streef- en interventiewaarden

GRONDVITAAL BV

Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie
Voorthuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<u>1. Metalen</u>				
antimoon	4,0	22	-	20
arseen	20	76	10	60
barium	190	920*	50	625
cadmium	0,6	13	0,4	6
chroom	55	-	1	30
chroom III	-	180	-	-
chroom IV	-	78	-	-
cobalt	15	190	20	100
koper	40	190	15	75
kwik	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	0,15	36	-	-
kwik (organisch)	0,15	4	-	-
lood	50	530	15	75
molybdeen	1,5	190	5	300
nikkel	80	100	15	75
zink	140	720	65	800
<u>2. Overige anorganische stoffen</u>				
chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l	-
cyanide (vrij)	3,0	20	5	1500
cyanide (complex)	5,5	50	10	1500
thiocyanaten (som)	6,0	20	-	1500
<u>3. Aromatische verbindingen</u>				
benzeen	0,01	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,03	110	4	150
tolueen	0,01	32	7	1000
xylenen (som)	0,1	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-

* De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

GRONDVITAAL BV

Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie
Voorthuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's).				
naftaleen			0,01	70
fenantreen			0,003	5
antraceen			0,0007	5
fluorantheen			0,003	1
chryseen			0,003	0,2
benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
benzo(k)fluorantheen			0,0004	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004	0,05
benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
5. Gechloreerde koolwaterstoffen				
<i>a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen</i>				
monochlooretheen (vinylchloride)	0,1	0,1	0,01	5
dichloormetaan	0,1	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,2	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,2	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,3	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,3	1	0,01	20
Dichloorpropanen (som)	0,8	2	0,8	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,30	10	0,01	130
Trichlooretheen (tri)	0,25	2,5	24	500
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,15	8,8	0,01	40
<i>b. chloorbenzenen</i>				
monochloorbenzenen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen (som)	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen (som)	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzenen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzenen	0,0085	2,0	0,00009	0,5
<i>c. chloorfenolen</i>				
monochloorfenolen (som)	0,045	5,4	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3

GRONDVITAAL BV

Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie
Voorthuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<i>d. Polychloorbifenylen (PCB's)</i>				
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
<i>e. overige gechloreerde koolwaterstoffen</i>				
Monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
Pentachlooraniline	0,15	-	-	-
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
Chloor-naftaleen (som)	0,070	23	-	6
<i>6. Bestrijdingsmiddelen</i>				
<i>a. organochloorbestrijdingsmiddelen</i>				
chlooraange (som)	0,0020	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)	0,20	1,7	-	-
DDE (som)	0,10	2,3	-	-
DDD (som)	0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
endrin	-	-	0,04 ng/l	-
isodrin	-	-	-	-
telodrin	-	-	-	-
Drins (som)	0,015	4	-	0,1
Endosulfansulfaat	-	-	-	-
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
δ-HCH	-	-	-	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
Heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
Heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
Hexachloorbutadien	0,003	-	-	-
Organochloorhoudende bestrijdings- middelen (som landbodem)	0,40	-	-	-
<i>b. organofosforpesticiden</i>				
azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
<i>c. organotin bestrijdingsmiddelen</i>				
organotinverbindingen (som)	0,15	2,5	0,05 - 16 ng/l	0,7
tributyltin	0,065	-	-	-
<i>d. chloorfenox-azijnzuur herbiciden</i>				
MCPA	0,55	4	0,02	50

GRONDVITAAL BV

Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie
Voorthuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

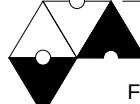
Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

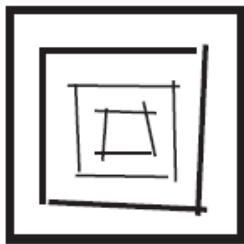
Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<i>e. overige bestrijdingsmiddelen</i>				
atrazine	0,35	0,71	29 ng/l	150
carbaryl	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
Niet-chloorhoudende bestrijdings- middelen (som)	0,090	-	-	-
<i>7. overige stoffen</i>				
Asbest	-	100	-	-
cyclohexanon	0,1	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat	2,0	82	-	-
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
di-isobutyl ftalaat	0,045	17	-	-
dibutyl ftalaat	0,045	36	-	-
butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
dihexyl ftalaan	0,070	220	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,070	60	-	-
ftalaten (som)	-	-	0,5	5
minerale olie	190	5000	50	600
pyridine	0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
tribroommethaan (bromoform)	0,20	75	-	630
ethyleenglycol	5,0	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	-	-	-
acrylonitril	1,0	-	-	-
fomaldehyde	0,1	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
methanol	3,0	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
butylacetaar	2,0	-	-	-
ethylacetaat	2,0	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
methylethylketon	2,0	-	-	-



wijzigingen	datum
glasdichtes en type rooster in voorgevel aangegeven	22-02-2019
parkeerplaatsen en plaats berging gewijzigd	06-02-2019
opmerkingen gemeente	21-12-2018

project 8 Starterswoningen te Harderwijk.	schaal 1:100
onderdeel Gevels	datum okt. 18
opdrachtgever Dhr. P. van Dijk te Harderwijk.	get. As
	formaat A1
	blad nr. B01

 Veen architecten bna bv Fiazantlaan 19 - 3852 AM Ermelo	Tel.: 06-53364384 E-mail: d.jveen@icloud.com	werk nr. 110518
--	---	-----------------------------



ERIK

BOUWPLANCOÖRDINATIE

ERIK | Bouwplancoördinatie
ten Haveweg 14
8106 PH Mariënheem

M: 06-36301360
E: info@erikplan.nl
Kvk: 05086088



RAPPORTAGE

Bouwbesluit 2012

Project: | nieuwbouw 8 starterswoningen
Locatie: | Haaksepad 1, Harderwijk
Projectnr: | T18125
Datum: | 20 december 2018
Versie: | 3 (wijziging entree begane grond)



OPDRACHT

Om aan te tonen dat de nieuw te bouwen woningen aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012 voldoen, zijn door ERIK bouwplancoördinatie berekeningen uitgevoerd. Met deze berekeningen wordt aangetoond dat het bouwplan voldoet aan de gestelde eisen ten aanzien van gezondheid, bruikbaarheid en energiezuinigheid en milieu.

Opdrachtgever: De heer P. van Dijk
Boonkamp 29
3848 ZA Harderwijk

Brondocumenten: tekeningen ontvangen d.d. december 2018

Auteur: Tonnie Alferink

ERIK | Bouwplancoördinatie

ten Haveweg 14
8106 PH Mariënheem

M: 06-36301360
E: info@erikplan.nl
www.erikplan.nl



INHOUD

ALGEMEEN

- Beschrijving bouwplan
- Indeling in gebruiksfuncties
- Wijze van toetsen

TOETSING VOORSCHRIFTEN BOUWBESLUIT

- Veiligheid, hoofdstuk 2
- Gezondheid, hoofdstuk 3
- Bruikbaarheid, hoofdstuk 4
- Energiezuinigheid en installaties, hoofdstuk 5 en 6

BIJLAGEN

- Indeling in (sub)brandcompartimenten en vluchtroutes
- Oppervlakteberekening volgens NEN 2580
- Indeling in gebruiksfuncties, gebruiksgebied, verblijfsgebied en functiegebied
- Ventilatieberekening volgens NEN 1087
- Berekening spuivoorzieningen volgens NEN 1087
- Stroomschema ventilatievoorzieningen
- Berekening equivalente daglichtoppervlakte volgens NEN 2057
- Uitgangspunten EPC-berekening
- Berekening isolatiewaarde volgens NEN 1068
- EPC-berekening volgens NEN 7120
- berekening van de milieuprestatie volgens de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken
- Kwaliteitsverklaringen indien van toepassing
- Checklist veilig onderhoud op en aan gebouwen, nieuwbouw 2012



ALGEMEEN

Beschrijving van het bouwplan

Het plan voorziet in het oprichten van een gebouw met daarin acht starterswoningen (appartementen) verdeeld over twee bouwlagen. Het betreft een rechthoekig en plat afgedekt volume. Op beide bouwlagen zijn vier woningen gelegen. Er is sprake van twee portiekontsluitingen die beide vier woningen ontsluiten. Voor de verdere informatie over de vormgeving van het bouwplan wordt verwezen naar de tekeningen.

Indeling in gebruiksfuncties

Gelet op het voorgenomen gebruik worden de verschillende woningen (appartementen) aangemerkt als woonfuncties. Het vrijstaande gebouw met daarin de gemeenschappelijke berging wordt aangemerkt als overige gebruiksfunctie. De woningen maken gebruik van een gemeenschappelijke verkeersroute en zijn daardoor gelegen in een woongebouw. Voor de toetsing aan het Bouwbesluit is het gehele gebouw aangemerkt als (woningen gelegen in een) woongebouw.

Wijze van toetsen

Het bouwplan is getoetst aan de voorschriften van het Bouwbesluit 2012 op een wijze zoals dat gemiddeld genomen ook door de toetsende instantie tijdens het proces van vergunningverlening gebeurt. Een aantal beoordelingsaspecten kan alleen door berekeningen van andere partijen worden onderbouwd. Het betreft hier bijvoorbeeld de constructieve aspecten. Daarnaast is het voldoen aan de eisen die voortkomen uit de uitvoeringsnormen voor installaties (riolering, water en elektriciteit) alleen tijdens de uitvoering te controleren. Daarop is in deze toetsing niet verder ingegaan. Tot slot zijn een aantal beoordelingsaspecten niet verder toegelicht zoals bijvoorbeeld de beperking van straling en de bescherming tegen ratten en muizen. Voor de aspecten die van toepassing zijn op deze gebruiksfunctie is per afdeling toegelicht op welke wijze aan de gestelde voorschriften wordt of kan worden voldaan.

Niveau bouwvoorschriften

Benadrukt wordt dat met deze toetsing is uitgegaan van het niveau van voorschriften zoals dat in Nederland minimaal aanwezig moet zijn. Getoetst is of het minimale niveau zoals voorgeschreven in het Bouwbesluit wordt gehaald. Het staat de initiatiefnemer uiteraard vrij een hoger niveau met betrekking tot veiligheid, gezondheid, bruikbaarheid, energiezuinigheid en milieu te realiseren.



TOETSING VOORSCHRIFTEN BOUWBESLUIT

Veiligheid, hoofdstuk 2

2.2	Sterkte bij brand
	De vloeren en trappen waarover vluchtroutes voeren mogen niet binnen 30 minuten bezwijken als gevolg van brand in één van de woningen. De bouwconstructies van het gebouw moeten bij brand gedurende 60 minuten in stand blijven. Er kan met 30 minuten worden volstaan als sprake is van een kleinere permanente vuurbelasting dan 500 MJ/m ² . Een kleinere vuurbelasting kan worden onderbouwd met een vuurlastberekening.
2.3	Afscheiding van vloer, trap en hellingbaan
	De afscheidingen langs de balkons hebben een hoogte van minimaal 1,0 meter en mogen geen openingen bevatten groter dan 0,1 meter. Er mag geen sprake zijn van opstapmogelijkheden tussen 0,2 en 0,7 meter hoogte. Ter plaatse van de ramen op de verdieping in de kopgevels, moet een afscheiding aanwezig zijn met een hoogte van minimaal 0,85 meter. Met de glasbezetting van deze kozijnen moet hiermee rekening worden gehouden. Het kozijn met daarin het glas moet kunnen functioneren als vloerafscheiding.
2.5	Trap
	De te plaatsen trappen voldoen aan de voorgeschreven optrede van maximaal 0,188 m. en aantrede van minimaal 0,22 m. De vrije hoogte bedraagt minimaal 2,3 m. en de trappen moeten zijn voorzien van ten minste één leuning. De trappen sluiten aan de bovenzijde aan op een vloer met een oppervlakte van in ieder geval 0,8 x 0,8 meter.
2.9	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook
	Uitgangspunt voor alle toe te passen materialen is het voldoen aan brandklasse D en rookklasse s2. Voor de bovenzijde van een vloer en trap geldt een rookklasse van s1. Voor de materialen in de extra beschermde vluchtroute geldt brandklasse B.
2.10	Beperking van uitbreiding van brand
	In het gebouw is sprake van extra beschermde vluchtroutes (de trappenhuizen). Deze kunnen niet in een brandcompartiment liggen. Voor de rest van het gebouw geldt dat iedere woning als afzonderlijk brandcompartiment wordt aangemerkt. Tussen de verschillende woningen geldt een WBDBO van 60 minuten. De WBDBO tussen de woningen en de trappenhuizen (extra beschermde vluchtroute) bedraagt minimaal 30 minuten. Voor de indeling in (beschermde) subbrandcompartimenten en extra beschermde vluchtroutes wordt verwezen naar de bijlagen.
2.11	Verdere beperking van uitbreiding van brand verspreiding van rook
	De verschillende brandcompartimenten zijn tevens een subbrandcompartiment en op grond van artikel 2.92, lid 4 tevens een beschermd subbrandcompartiment. De indeling in (beschermde) subbrandcompartimenten staat op de tekeningen in de bijlage aangegeven.
2.12	Vluchtroutes
	Er geldt een gecorrigeerde loopafstand van 30 meter tussen een punt in een gebruiksgebied en de uitgang van het subbrandcompartiment (de woning). Aan deze eis wordt ruimschoots voldaan. De trappenhuizen zijn een extra beschermde vluchtroute. Artikel 2.104 lid 2 en 3 geven hiervoor een aantal voorschriften waaraan in eerste instantie



	niet wordt voldaan. Het vierde lid geeft de uitzondering daarop in de zgn. portieksituaties. Op de vluchtroute zijn niet meer dan 6 woonfuncties aangewezen en geen vloer ligt hoger dan 6,0 meter boven het meetniveau. Gelet hierop voldoet het bouwplan aan de eisen die zijn gesteld als het gaat om de aanwezige vluchtroutes.
--	---

Gezondheid, hoofdstuk 3

3.2	Bescherming tegen geluid van installaties
	Installaties in dit bouwplan mogen in verblijfsgebieden van aangrenzende woonfuncties en in de eigen woonfunctie, geen hoger karakteristiek installatie-geluidsniveau veroorzaken dan 30 dB.
3.3	Beperking van galm
	De trappenhuisen mogen een totale geluidsabsorptie, uitgedrukt in m ² , hebben van maximaal 1/8 van de inhoud van het trappenhuis in m ³ . Het kan nodig zijn hiertoe geluidsabsorberende maatregelen te moeten treffen.
3.4	Geluidwering tussen ruimten
	Tussen de woningen onderling geldt een karakteristiek lucht-geluidsniveauverschil van minimaal 52 dB. Voor het gewogen contact-geluidsniveau geldt een maximale waarde van 54 dB. Voor verblijfsruimten binnen een woning geldt een minimale waarde van 32 dB voor luchtgeluid en een maximale waarde van 79 dB voor contactgeluid.
3.5	Wering van vocht
	Op grond van artikel 3.23 moeten de gecombineerde toilet- en badruimten tot een hoogte van 1,2 meter zodanig worden afgewerkt dat geen sprake is van een te grote wateropname. Dit kan door de toepassing van tegelwerk, of door het aanbrengen van een andere 'waterdichte' afwerking. Voor een badruimte geldt deze eis ter plaatse van de douche over een lengte van minimaal 3,0 meter en tot een hoogte van 2,1 meter.
3.6	Luchtverversing
	De woningen worden met een natuurlijke toevoer en mechanische afvoer geventileerd. De capaciteit bedraagt 0,7 dm ³ /s per m ² op verblijfsruimtenniveau en 0,9 dm ³ /s per m ² op verblijfsgebiedniveau. De toilet- en badruimten en de ruimten met een kooktoestel worden afgezogen met de voorgeschreven hoeveelheden. Verder geldt er een ventilatie-eis voor de gemeenschappelijke verkeersruimten. Voor de plaats en capaciteiten van de toe- en afvoervoorzieningen wordt verwezen naar de ventilatieberekening met stroomschema in de bijlagen. Bij de plaatsing van de rookgasafvoer(en), de afvoer(en) van ventilatie en de toevoervoorzieningen voor ventilatie moet rekening worden gehouden met de verdunningsfactor zoals voorgeschreven in artikel 3.33.
3.7	Spuivoorziening
	De woningen moeten worden voorzien van voldoende spuimogelijkheden. In de berekeningen zoals opgenomen in de bijlagen is onderbouwd dat aan de gestelde eisen wordt voldaan.
3.11	Daglicht
	In de verblijfsgebieden en verblijfsruimten van de woningen moet voldoende daglichttoetreding aanwezig zijn. De berekeningen in de bijlagen tonen aan dat aan de eisen wordt voldaan.



Bruikbaarheid, hoofdstuk 4

4.1	Verblijfsgebied en verblijfsruimte
	Voor de woningen geldt dat minimaal 55% van de gebruiksoppervlakte in verblijfsgebieden moet zijn gelegen. Aan deze percentages wordt voldaan. De verblijfsgebieden moeten een oppervlakte hebben van minimaal 5,0 m ² , een breedte van 1,8 meter en een hoogte van 2,6 meter. Verwezen wordt naar de berekeningen in de bijlagen.
4.2	Toiletruimte
	In de woningen moet minimaal één toiletruimte aanwezig zijn. De mag worden gecombineerd met de badruimte. Hieraan, en aan de daarvoor geldende afmetingseisen wordt voldaan.
4.3	Badruimte
	In de woningen moet minimaal één badruimte aanwezig zijn. Hieraan wordt voldaan.
4.4	Bereikbaarheid en toegankelijkheid
	Het gebouw hoeft niet te worden voorzien van een toegankelijkheidssector. Hierdoor is het ook niet verplicht een lift in het gebouw aan te brengen.
4.5	Buitenberging
	De woningen hebben een gebruiksoppervlakte van minder dan 50 m ² . Hierdoor mag sprake zijn van een gemeenschappelijke bergruimte. De oppervlakte moet in ieder geval $8 \times 1,5 \text{ m}^2 = 12,0 \text{ m}^2$ bedragen. Er is sprake van een vrijstaande gemeenschappelijke berging met een oppervlakte van 19,2 m ² . De vrije hoogte moet minimaal 2,3 meter bedragen.
4.6	Buitenruimte
	De woningen hebben een gebruiksoppervlak minder dan 50 m ² . Gelet hierop zouden de woningen gebruik mogen maken van een gemeenschappelijke buitenruimte. Het plan voorziet echter in een eigen buitenruimte voor iedere woning. moeten beschikken over een buitenruimte met een oppervlakte van in ieder geval 4,0 m ² met een breedte van minimaal 1,5 meter welke rechtstreeks bereikbaar is vanuit een verblijfsgebied van de woning. De woningen met een kleinere gebruiksoppervlak mogen eventueel worden voorzien van een gemeenschappelijke buitenruimte met een oppervlakte van minimaal 1,0 m ² per woning welke hierop is aangewezen. Alle woningen in het bouwplan beschikken over een rechtstreeks vanuit een verblijfsgebied toegankelijke buitenruimte met voldoende afmetingen.

Energiezuinigheid en installaties, hoofdstuk 5 en 6

5.1	Energiezuinigheid
	De appartementen (woningen) liggen in een woongebouw. Hierdoor geldt een eis met betrekking tot de EnergiePrestatieCoëfficiënt (EPC) voor het gehele gebouw en hoeven niet alle woonfuncties afzonderlijk te worden berekend. De berekening en de gehanteerde uitgangspunten zijn verderop in deze rapportage opgenomen. Qua isolatiewaarden moeten de daken een minimale Rc-waarde hebben van 6,0 m ² .K/W, de gevels een waarde van minimaal 4,5 m ² .K/W en de vloeren, en de bouwdelen die grenzen aan de grond, een minimale waarde van 3,5 m ² .K/W.



6.1	Verlichting
	Er hoeft in dit gebouw geen noodverlichting te worden aangebracht.
6.5	Tijdig vaststellen van brand
	Uit artikel 6.20 volgt dat voor dit gebouw geen brandmeldinstallatie noodzakelijk is. Op grond van artikel 6.21 moet in de entree van de appartementen een rookmelder worden aangebracht.
6.6	Vluchten bij brand
	Nu geen brandmeldinstallatie noodzakelijk is, hoeft eveneens geen ontruimingsalarminstallatie te worden aangebracht. Deuren in een inwendige scheidingsconstructie met een WBDBO-eis moeten zelfsluitend worden uitgevoerd.
6.7	Bestrijden van brand
	In het gebouw hoeven geen brandslanghaspels of andere draagbare blustoestellen worden aangebracht.
6.11	Tegengaan van veel voorkomende criminaliteit
	De toegangsdeuren van het woongebouw op de beganegrond moeten zelfsluitend worden uitgevoerd en mogen niet zonder gebruikmaking van een sleutel van buitenaf kunnen worden geopend. Aan de buitenzijde van het woongebouw moet bij de hoofdtoegangen een bel- en spreekinstallatie worden aangebracht.





INDELING IN (SUB)BRANDCOMPARTIMENTEN EN VLUCHTROUTES





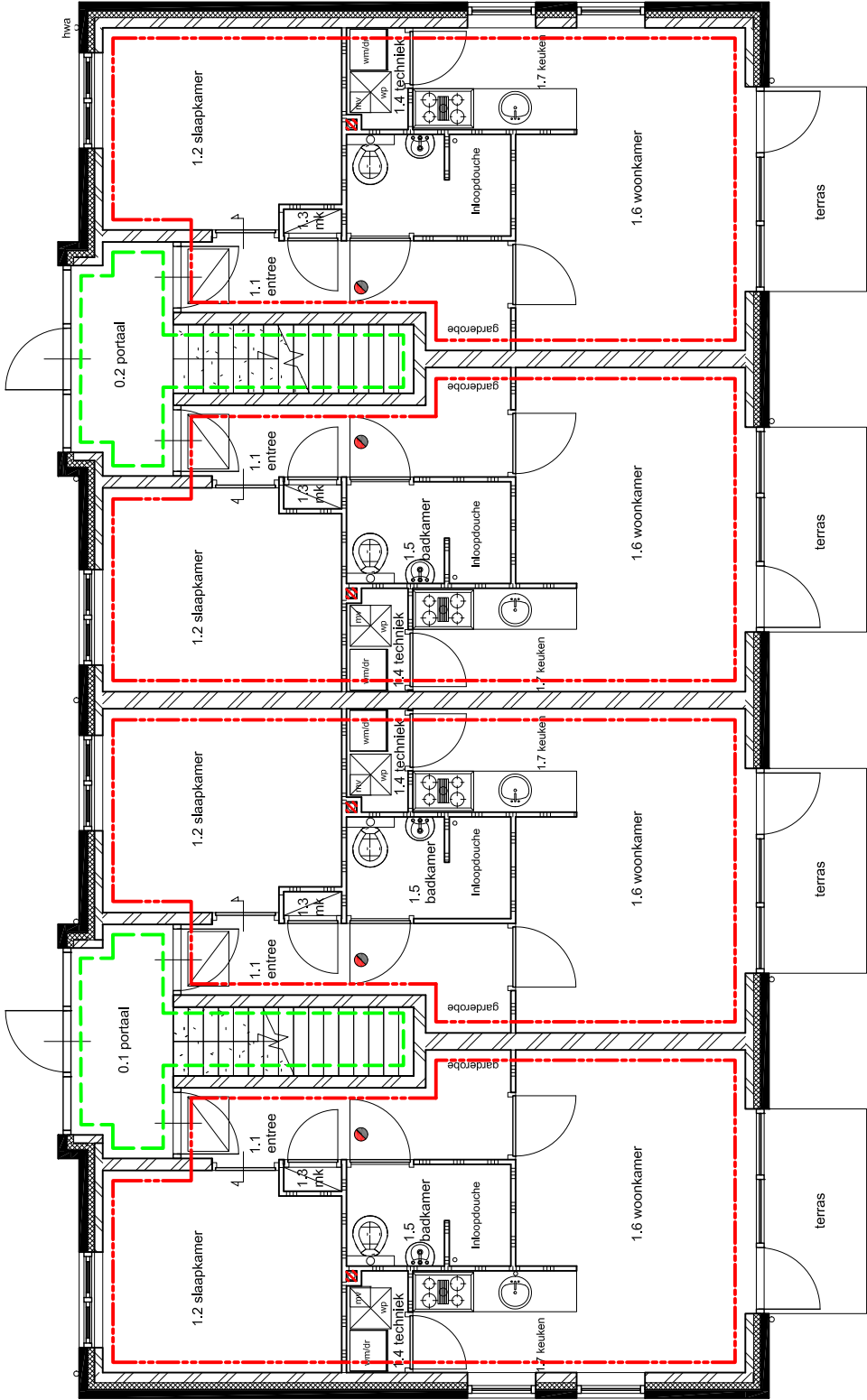
Brandveiligheid beganegrand

Extra beschermde Vluchtroute

Brandcompartiment, tevens subbrandcompartiment
en beschermd subbrandcompartiment

60 min. afgescheiden leidingschachten

Rookmelder

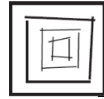


appartement 4

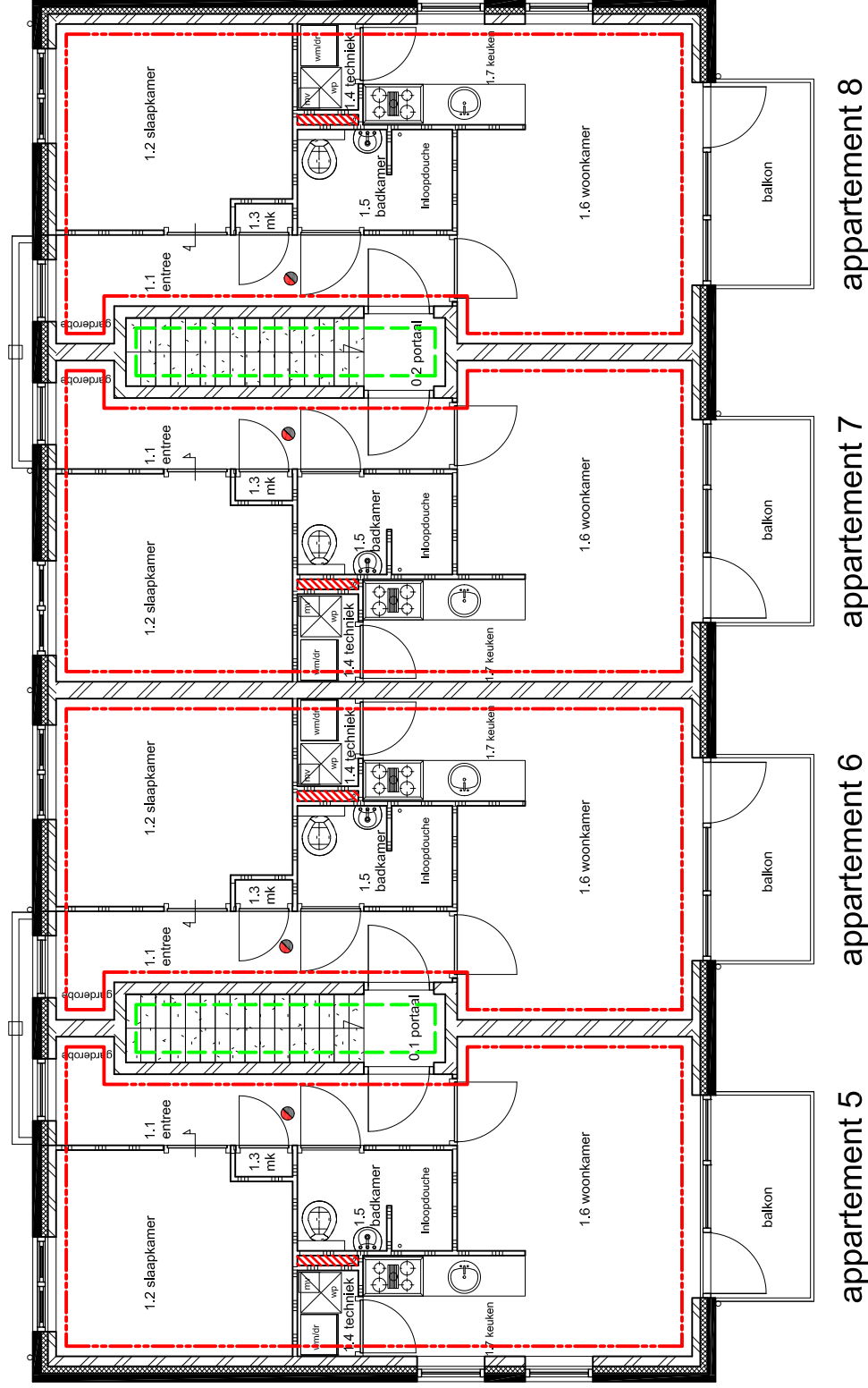
appartement 3

appartement 2

appartement 1



Brandveiligheid 1e verdieping



Extra beschermde Vluchtroute

Brandcompartment, tevens subbrandcompartment
en beschermd subbrandcompartment

60 min. afgescheiden leidingschachten

Rookmelder



Afdeling 4.1

OPPERVLAKTEBEREKENING

Conform NEN 2580

Oppervlakteberekening appartement 1 en 4

Functionieniveau

Gebruiksfuncties, gebruiksoppervlak

	niveau	woonfunctie
GO	beganegron	40,3
	Totaal:	40,3

Gebiedniveau

Gebruiksgebied, verblijfsgebied, functiegebied

woonfunctie		
	ruimte	opp.
VG-01	1.6 en 1.7	18,1
VG-02	1.2	10,0
	Totaal:	28,1
	% van gebruiksoppervlak:	69,7%

Ruimteniveau

Verblijfsruimte, functieruimte, overige ruimten

beganegron

nr.	omschrijving	verblijfsruimte	functieruimte	toiletruimte	badruimte	technische ruimte	verkeersruimte	bergruimte	onboemde ruimte
1.1	entree						5,7		
1.2	slaapkamer	10,0							
1.3	meterkast					0,3			
1.4	techniek					1,3			
1.5	badkamer				3,5				
1.6/1.7	woonkamer/keuken	18,1							
	Totaal:	28,1	0,0	0,0	3,5	1,6	5,7	0,0	0,0

Oppervlakteberekening appartement 2 en 3

Functionieniveau

Gebruiksfuncties, gebruiksoppervlak

	niveau	woonfunctie
GO	beganegron	40,5
	Totaal:	40,5

Gebiedniveau

Gebruiksgebied, verblijfsgebied, functiegebied

woonfunctie		
	ruimte	opp.
VG-01	1.6 en 1.7	18,3
VG-02	1.2	10,3
	Totaal:	28,6
	% van gebruiksoppervlak:	70,6%

Ruimteniveau

Verblijfsruimte, functieruimte, overige ruimten

beganegron

nr.	omschrijving	verblijfsruimte	functieruimte	toiletruimte	badruimte	technische ruimte	verkeersruimte	bergruimte	onboemde ruimte
1.1	entree						6,9		
1.2	slaapkamer	10,1							
1.3	meterkast					0,3			
1.4	techniek					1,3			
1.5	badkamer				3,5				
1.6/1.7	woonkamer/keuken	18,3							
	Totaal:	28,4	0,0	0,0	3,5	1,6	6,9	0,0	0,0

Oppervlakteberekening appartement 5 en 8

Functionieniveau

Gebruiksfuncties, gebruiksoppervlak

	niveau	woonfunctie
GO	1e verdieping	41,4
	Totaal:	41,4

Gebiedniveau

Gebruiksgebied, verblijfsgebied, functiegebied

woonfunctie		
	ruimte	opp.
VG-01	1.6 en 1.7	18,5
VG-02	1.2	10,2
	Totaal:	28,7
% van gebruiksoppervlak:		69,3%

Ruimteniveau

Verblijfsruimte, functieruimte, overige ruimten

verdieping

nr.	omschrijving	verblijfsruimte	functieruimte	toiletruimte	badruimte	technische ruimte	verkeersruimte	bergruimte	onboemde ruimte
1.1	entree						6,6		
1.2	slaapkamer	10,2							
1.3	meterkast					0,3			
1.4	techniek					1,1			
1.5	badkamer				3,4				
1.6/1.7	woonkamer/keuken	18,5							
	Totaal:	28,7	0,0	0,0	3,4	1,4	6,6	0,0	0,0

Oppervlakteberekening appartement 6 en 7

Functionieniveau

Gebruiksfuncties, gebruiksoppervlak

	niveau	woonfunctie
GO	1e verdieping	41,6
	Totaal:	41,6

Gebiedniveau

Gebruiksgebied, verblijfsgebied, functiegebied

woonfunctie		
	ruimte	opp.
VG-01	1.6 en 1.7	18,6
VG-02	1.2	10,3
	Totaal:	28,9
% van gebruiksoppervlak:		69,5%

Ruimteniveau

Verblijfsruimte, functieruimte, overige ruimten

verdieping

nr.	omschrijving	verblijfsruimte	functieruimte	toiletruimte	badruimte	technische ruimte	verkeersruimte	bergruimte	onboemde ruimte
1.1	entree						6,6		
1.2	slaapkamer	10,3							
1.3	meterkast					0,3			
1.4	techniek					1,1			
1.5	badkamer				3,4				
1.6/1.7	woonkamer/keuken	18,6							
	Totaal:	28,9	0,0	0,0	3,4	1,4	6,6	0,0	0,0

Oppervlakteberekening gemeenschappelijke verkeersruimten

Functieniveau

Gebruiksfuncties, gebruiksoppervlak

	niveau	gemeenschappelijk
GO	beganegrond	16,7
	1e verdieping	9,4
	Totaal:	26,1

Ruimteniveau

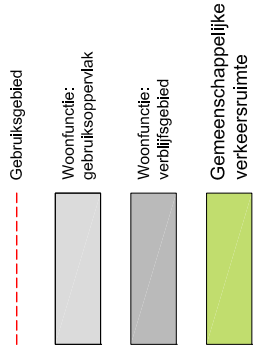
Verblijfsruimte, functieruimte, overige ruimten

beganegrond

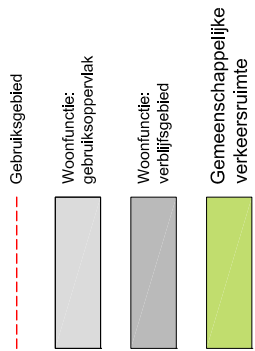
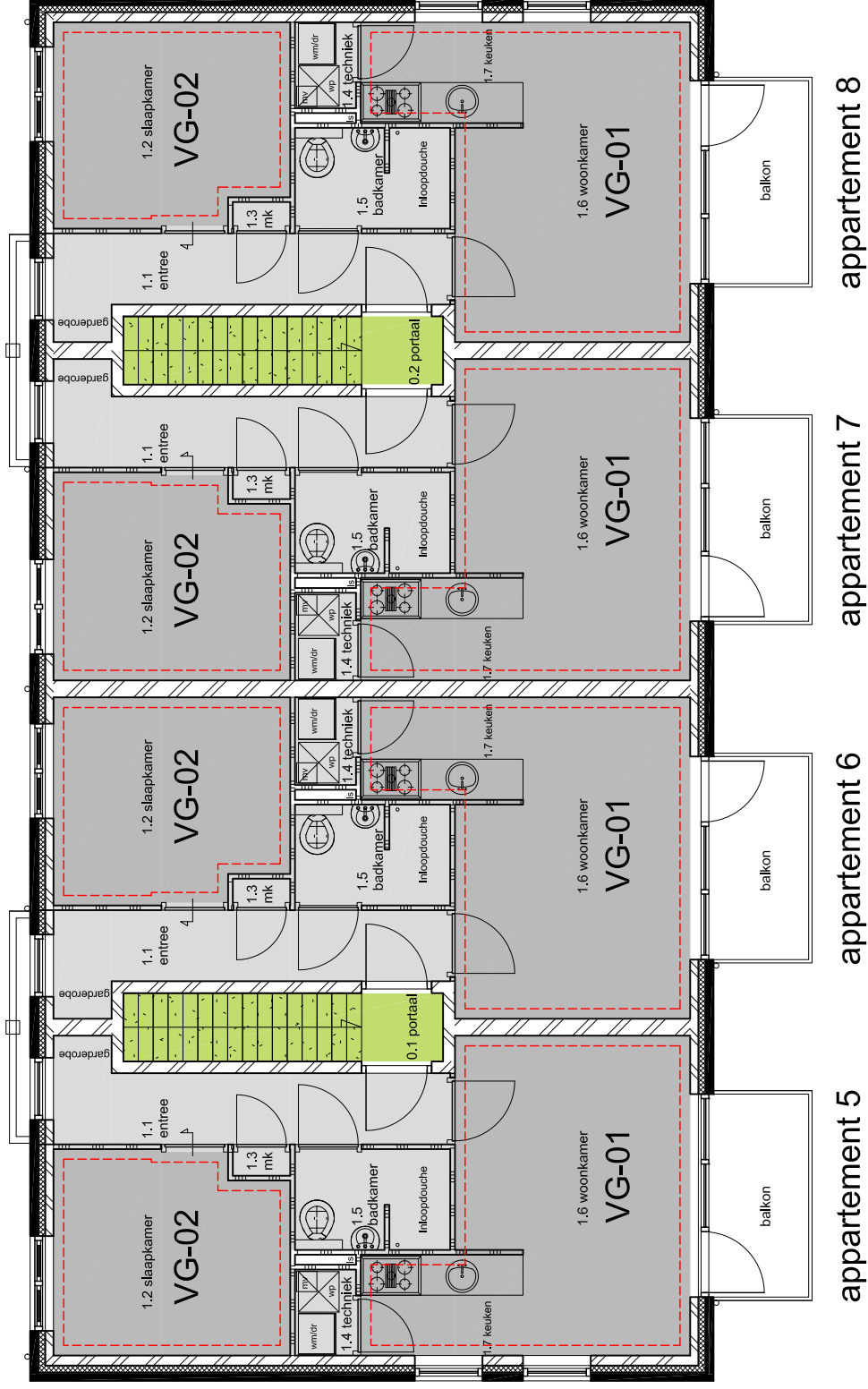
nr.	omschrijving	verblijfsruimte	functieruimte	toiletteruimte	badruimte	technische ruimte	verkeersruimte	bergruimte	onboemde ruimte
0.1	portaal						8,3		
0.2	portaal						8,3		
	Totaal:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,6	0,0	0,0

1e verdieping

nr.	omschrijving	verblijfsruimte	functieruimte	toiletteruimte	badruimte	technische ruimte	verkeersruimte	bergruimte	onboemde ruimte
0.1	portaal						4,7		
0.2	portaal						4,7		
	Totaal:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,4	0,0	0,0



Bouwbesluit beganegrond



Bouwbesluit 1e verdieping



Afdeling 3.6

VENTILATIEVOORZIENINGEN

Conform NEN 1087



Ventilatieberekening appartement 1 en 4

op ruimteniveau

			vereist	aanwezig			
			toe-/afvoer	toevoer		afvoer	
ruimte	functie	opp.	l/sec	l/sec	hoe ?	l/sec	hoe ?
1.1	entree	5,7	-	14,0	vanaf slaapkamer 1.2	14,0	naar badkamer 1.5
1.2	slaapkamer	10,0	7,0	14,0	rooster	14,0	naar entree 1.1
1.3	meterkast	0,3	-	-	-	-	-
1.4	techniek	1,3	-	-	-	-	-
1.5	badkamer	3,5	14,0	14,0	vanaf entree 1.1	14,0	mechanisch
1.6/1.7	woonkamer/keuken	18,1	21,0	21,0	rooster	21,0	mechanisch

op verblijfsgebiedniveau

			vereist	aanwezig			
			toe-/afvoer	toevoer		afvoer	
gebied	functie	opp.	l/sec	l/sec	hoe ?	l/sec	hoe ?
VG-01	verblijfsgebied	18,1	16,3	21,0	rooster	21,0	mechanisch
VG-02	verblijfsgebied	10,0	9,0	14,0	rooster	14,0	naar entree 1.1

Ventilatieberekening appartement 2 en 3

op ruimteniveau

			vereist	aanwezig			
			toe-/afvoer	toevoer		afvoer	
ruimte	functie	opp.	l/sec	l/sec	hoe ?	l/sec	hoe ?
1.1	entree	5,7	-	14,0	vanaf slaapkamer 1.2	14,0	naar badkamer 1.5
1.2	slaapkamer	10,1	7,1	14,0	rooster	14,0	naar entree 1.1
1.3	meterkast	0,3	-	-	-	-	-
1.4	techniek	1,3	-	-	-	-	-
1.5	badkamer	3,5	14,0	14,0	vanaf entree 1.1	14,0	mechanisch
1.6/1.7	woonkamer/keuken	18,3	21,0	21,0	rooster	21,0	mechanisch

op verblijfsgebiedniveau

			vereist	aanwezig			
			toe-/afvoer	toevoer		afvoer	
gebied	functie	opp.	l/sec	l/sec	hoe ?	l/sec	hoe ?
VG-01	verblijfsgebied	18,3	16,5	21,0	rooster	21,0	mechanisch
VG-02	verblijfsgebied	10,1	9,1	14,0	rooster	14,0	naar entree 1.1

Ventilatieberekening appartement 5 en 8

op ruimteniveau

			vereist	aanwezig			
			toe-/afvoer	toevoer		afvoer	
ruimte	functie	opp.	l/sec	l/sec	hoe ?	l/sec	hoe ?
1.1	entree	6,6	-	14,0	vanaf slaapkamer 1.2	14,0	naar badkamer 1.5
1.2	slaapkamer	10,2	7,1	14,0	rooster	14,0	naar entree 1.1
1.3	meterkast	0,3	-	-	-	-	-
1.4	techniek	1,1	-	-	-	-	-
1.5	badkamer	3,4	14,0	14,0	vanaf entree 1.1	14,0	mechanisch
1.6/1.7	woonkamer/keuken	18,5	21,0	21,0	rooster	21,0	mechanisch

op verblijfsgebiedniveau

			vereist	aanwezig			
			toe-/afvoer	toevoer		afvoer	
gebied	functie	opp.	l/sec	l/sec	hoe ?	l/sec	hoe ?
VG-01	verblijfsgebied	18,5	16,7	21,0	rooster	21,0	mechanisch
VG-02	verblijfsgebied	10,2	9,2	14,0	rooster	14,0	naar entree 1.1

Ventilatieberekening appartement 6 en 7

op ruimteniveau

			vereist	aanwezig			
			toe-/afvoer	toevoer		afvoer	
ruimte	functie	opp.	l/sec	l/sec	hoe ?	l/sec	hoe ?
1.1	entree	6,6	-	14,0	vanaf slaapkamer 1.2	14,0	naar badkamer 1.5
1.2	slaapkamer	10,3	7,2	14,0	rooster	14,0	naar entree 1.1
1.3	meterkast	0,3	-	-	-	-	-
1.4	techniek	1,1	-	-	-	-	-
1.5	badkamer	3,4	14,0	14,0	vanaf entree 1.1	14,0	mechanisch
1.6/1.7	woonkamer/keuken	18,6	21,0	21,0	rooster	21,0	mechanisch

op verblijfsgebiedniveau

			vereist	aanwezig			
			toe-/afvoer	toevoer		afvoer	
gebied	functie	opp.	l/sec	l/sec	hoe ?	l/sec	hoe ?
VG-01	verblijfsgebied	18,6	16,7	21,0	rooster	21,0	mechanisch
VG-02	verblijfsgebied	10,3	9,3	14,0	rooster	14,0	naar entree 1.1

Ventilatieberekening gemeenschappelijke verkeersruimten

op ruimteniveau

			vereist	aanwezig			
			toe-/afvoer	toevoer		afvoer	
ruimte	functie	opp.	l/sec	l/sec	hoe ?	l/sec	hoe ?
0.1	portaal	13,1	6,6	7,0	rooster	7,0	mechanisch via platdak
0.2	portaal	13,1	6,6	7,0	rooster	7,0	mechanisch via platdak



Afdeling 3.7

BEREKENINGEN SPUIVOORZIENINGEN

Conform NEN 1087

Berekeningen spuivoorzieningen

appartement 1 en 4

op verblijfsruimteniveau

ruimte	functie	opp.	vereist (l/sec.)	aanwezig	aantal gevels
1.2	slaapkamer	10,0	30,0	131	één
1.6/1.7	woonkamer/keuken	18,1	54,3	223	één

op verblijfsgebiedniveau

gebied	functie	opp.	vereist (l/sec.)	aanwezig	aantal gevels
VG-01	verblijfsgebied	18,1	108,6	223	één
VG-02	verblijfsgebied	10,0	60,0	131	één

appartement 2 en 3

op verblijfsruimteniveau

ruimte	functie	opp.	vereist (l/sec.)	aanwezig	aantal gevels
1.2	slaapkamer	10,1	30,3	131	één
1.6/1.7	woonkamer/keuken	18,3	54,9	223	één

op verblijfsgebiedniveau

gebied	functie	opp.	vereist (l/sec.)	aanwezig	aantal gevels
VG-01	verblijfsgebied	18,3	109,8	223	één
VG-02	verblijfsgebied	10,1	60,6	131	één

appartement 5 en 8

op verblijfsruimteniveau

ruimte	functie	opp.	vereist (l/sec.)	aanwezig	aantal gevels
1.2	slaapkamer	10,2	30,6	131	één
1.6/1.7	woonkamer/keuken	18,5	55,5	223	één

op verblijfsgebiedniveau

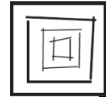
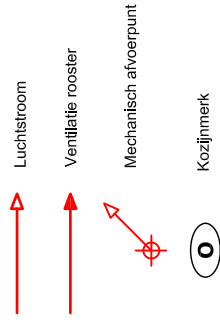
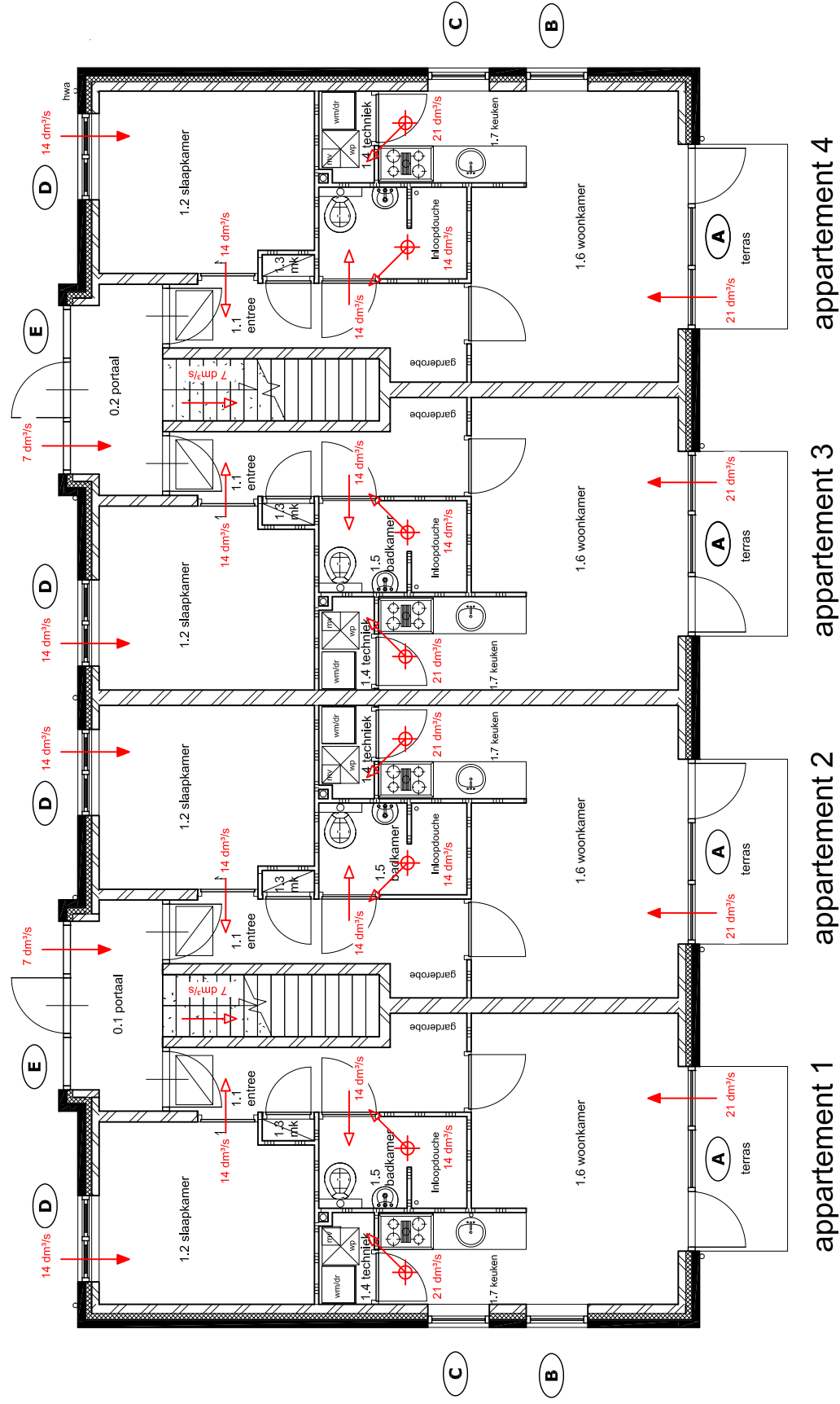
gebied	functie	opp.	vereist (l/sec.)	aanwezig	aantal gevels
VG-01	verblijfsgebied	18,5	111,0	223	één
VG-02	verblijfsgebied	10,2	61,2	131	één

op verblijfsruimteniveau

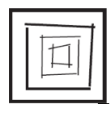
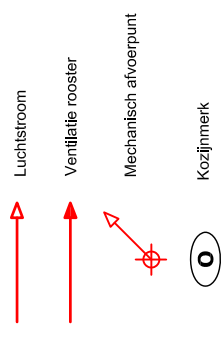
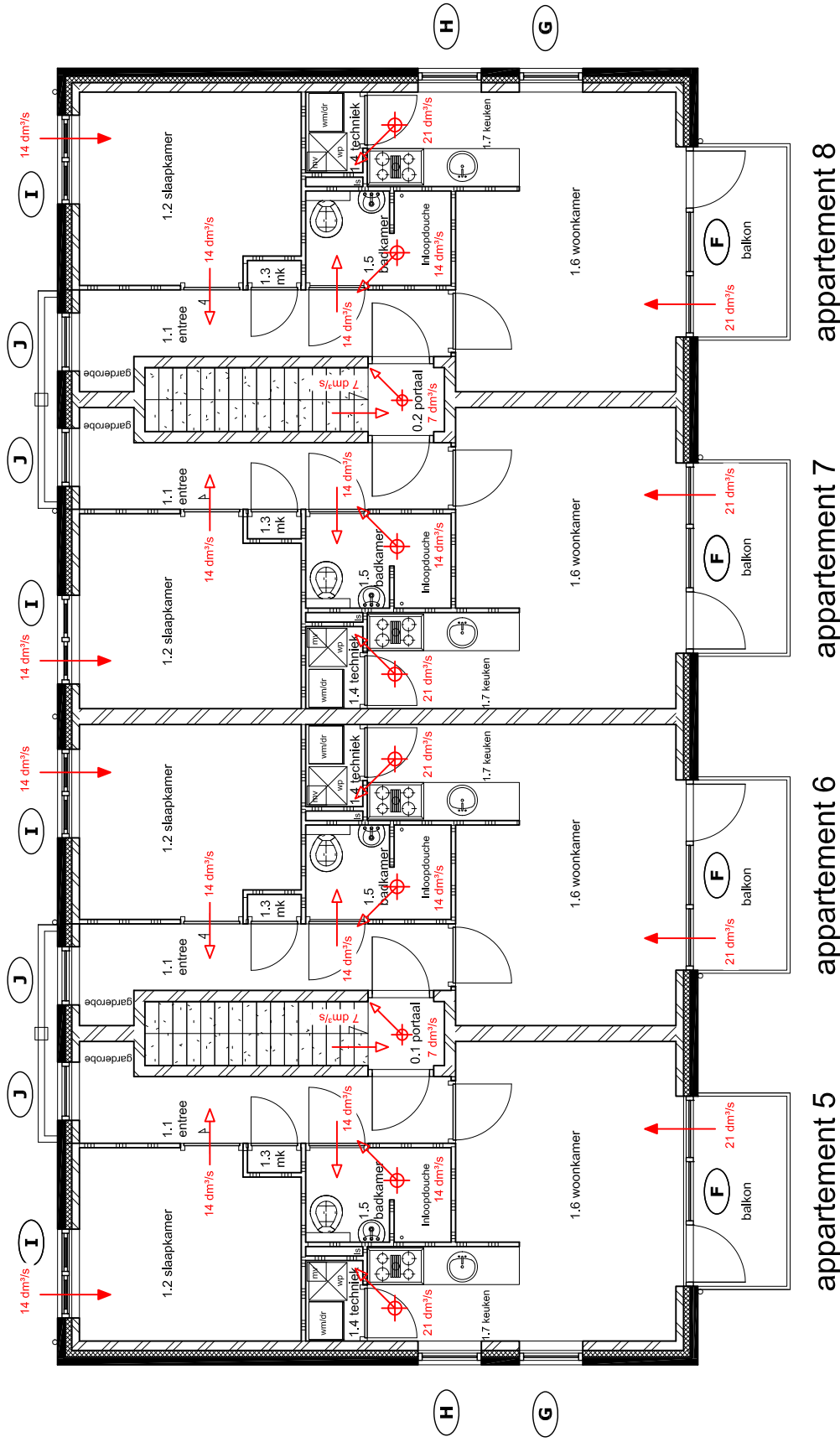
ruimte	functie	opp.	vereist (l/sec.)	aanwezig	aantal gevels
1.2	slaapkamer	10,3	30,9	131	één
1.6/1.7	woonkamer/keuken	18,6	55,8	223	één

op verblijfsgebiedniveau

gebied	functie	opp.	vereist (l/sec.)	aanwezig	aantal gevels
VG-01	verblijfsgebied	18,6	111,6	223	één
VG-02	verblijfsgebied	10,3	61,8	131	één



Ventilatie beganegrand



Ventilatie 1e verdieping

appartement 5 appartement 6 appartement 7 appartement 8



Afdeling 3.11

DAGLICHTBEREKENING

Conform NEN 2057

Daglichtberekening appartement 1 en 4

Verblijfsgebied

Verblijfsgebied			Kozijn		Belemmering		Factor	Reductie		Aanw.	
Nummer	Opp (m ²)	Eis	Nr.	Opp.	α	β/ϵ	Cb	Cu	Cita	Ae	Voldoet
VG-01	18,1	1,81	A	4,86	20°	57°	0,52	1	1	2,53	
			B	1,49	20°	19°	0,78	1	1	1,16	
			C	1,49	20°	19°	0,78	1	1	1,16	
								Totaal :		4,85	JA
VG-02	10,0	1,00	D	1,50	20°	28°	0,76	1	1	1,14	
								Totaal :		1,14	JA

Verblijfsruimte

Verblijfsruimte			Kozijn		Belemmering		Factor	Reductie		Aanw.	
Nummer	Opp (m ²)	Eis	Nr.	Opp.	α	β/ϵ	Cb	Cu	Cita	Ae	Voldoet
1.2	10,0	0,50	D	1,50	20°	28°	0,76	1	1	1,14	
								Totaal :		1,14	JA
1.6/1.7	18,1	0,50	A	4,86	20°	57°	0,52	1	1	2,53	
			B	1,49	20°	19°	0,78	1	1	1,16	
			C	1,49	20°	19°	0,78	1	1	1,16	
								Totaal :		4,85	JA

Daglichtberekening appartement 2 en 3

Verblijfsgebied

Verblijfsgebied			Kozijn		Belemmering		Factor	Reductie		Aanw.	
Nummer	Opp (m ²)	Eis	Nr.	Opp.	α	β/ϵ	Cb	Cu	Clt _a	Ae	Voldoet
VG-01	18,3	1,83	A	4,86	20°	57°	0,52	1	1	2,53	
								Totaal :		2,53	JA
VG-02	10,1	1,01	D	1,50	20°	28°	0,76	1	1	1,14	
								Totaal :		1,14	JA

Verblijfsruimte

Verblijfsruimte			Kozijn		Belemmering		Factor	Reductie		Aanw.	
Nummer	Opp (m ²)	Eis	Nr.	Opp.	α	β/ϵ	Cb	Cu	Clt _a	Ae	Voldoet
1.2	10,1	0,50	D	1,50	20°	28°	0,76	1	1	1,14	
								Totaal :		1,14	JA
1.6/1.7	18,3	0,50	A	4,86	20°	57°	0,52	1	1	2,53	
								Totaal :		2,53	JA

Daglichtberekening appartement 5 en 8

Verblijfsgebied

Verblijfsgebied			Kozijn		Belemmering		Factor	Reductie		Aanw.	
Nummer	Opp (m ²)	Eis	Nr.	Opp.	α	β/ϵ	Cb	Cu	Clt	Ae	Voldoet
VG-01	18,5	1,85	F	4,86	20°	35°	0,72	1	1	3,50	
			G	1,49	20°	38°	0,71	1	1	1,06	
			H	1,49	20°	38°	0,71	1	1	1,06	
								Totaal :		5,62	JA
VG-02	10,2	1,02	I	1,50	20°	39°	0,70	1	1	1,05	
								Totaal :		1,05	JA

Verblijfsruimte

Verblijfsruimte			Kozijn		Belemmering		Factor	Reductie		Aanw.	
Nummer	Opp (m ²)	Eis	Nr.	Opp.	α	β/ϵ	Cb	Cu	Clt	Ae	Voldoet
1.2	10,2	0,50	I	1,50	20°	39°	0,70	1	1	1,05	
								Totaal :		1,05	JA
1.6/1.7	18,5	0,50	F	4,86	20°	35°	0,72	1	1	3,50	
			G	1,49	20°	38°	0,71	1	1	1,06	
			H	1,49	20°	38°	0,71	1	1	1,06	
								Totaal :		5,62	JA

Daglichtberekening appartement 6 en 7

Verblijfsgebied

Verblijfsgebied			Kozijn		Belemmering		Factor	Reductie		Aanw.	
Nummer	Opp (m ²)	Eis	Nr.	Opp.	α	β/ϵ	Cb	Cu	Clt	Ae	Voldoet
VG-01	18,6	1,86	F	4,86	20°	35°	0,72	1	1	3,50	
								Totaal :		3,50	JA
VG-02	10,3	1,03	I	1,50	20°	39°	0,70	1	1	1,05	
								Totaal :		1,05	JA

Verblijfsruimte

Verblijfsruimte			Kozijn		Belemmering		Factor	Reductie		Aanw.	
Nummer	Opp (m ²)	Eis	Nr.	Opp.	α	β/ϵ	Cb	Cu	Clt	Ae	Voldoet
1.2	10,3	0,50	I	1,50	20°	39°	0,70	1	1	1,05	
								Totaal :		1,05	JA
1.6/1.7	18,6	0,50	F	4,86	20°	35°	0,72	1	1	3,50	
								Totaal :		3,50	JA



Afdeling 5.1

BEREKENING ISOLATIEWAARDE

Conform NEN 1068

BEREKENING ENERGIEPRESTATIECOËFFICIËNT

Conform NEN 7120



UITGANGSPUNTEN EPC

Algemeen

Rekenprogramma	Enorm, versie 3.61
----------------	--------------------

Bouwkundig

Oriëntatie	Voorgevel zuid
Gebruiksfunctie	Woonfunctie, gelegen in woongebouw
Thermische schil	Volledige woongebouw
Rc-waarden (m ² .K/W)	Gevel 6,05 (metselwerk) 4,50 (HSB), vloer 3,5 dak 6,0 (zie berekening en conform opgaaf opdrachtgever)
U-waarden (W/m ² .K)	Glas 1,1 i.c.m. kozijnen 1,30, dichte delen 1,4, zta-waarde glas 0,6
Zonwering	Geen
Lineaire koudebruggen	Forfaitaire methode
Infiltratiewaarde	Forfaitair 0,42 dm ³ /s.m ²

Installaties

Verwarming, opwekker	Luchtwarmtepomp, kwaliteitsverklaring
Temperatuur	Laag temperatuursysteem
Afgifte hoofdvertrek	Vloerverwarming
Warm tapwater, badkamer	Luchtwarmtepomp, kwaliteitsverklaring
Warm tapwater, keuken	Luchtwarmtepomp, kwaliteitsverklaring
Douche wtw	Nee
Ventilatievariant	C4a, natuurlijke toevoer zelfregelende roosters, mechanische afvoer één zone C02 melding
PV-systeem	20 panelen (32,74 m ²), oriëntatie zuid, 180 Wp/m ²
Zonneboiler	nee

Psi-waarden

Nummer	Omschrijving	Psi-waarde
1	Boven- en zijaansluiting kozijn - gevelmetselwerk	0,030
2	Onderaansluiting kozijn - gevelmetselwerk	0,011
3	Gevelhoeken	0,078
4a	Beganegrondvloer langsgevel	0,141
4b	Beganegrondvloer dorpel	0,500
4c	Beganegrondvloer kopgevel	0,219
5	Hoekdetail erker of dakkapel	0,094
6	Dakrand platdak	0,102
7	Aansluiting platdak - opgaande gevel	0,027
8	Gootdetail	0,004
9	Hoekkeper	0,015
10	Aansluiting gevel - dakvlak	0,066
11	Nokdetail	0,015
12	Aansluiting dakkapel - dakvlak	0,027
13	Aansluiting bouwmuur - dakvlak	0,131
14	Aansluiting zijwang - plat dak dakkapel	0,087

Resultaat

Woongebouw	EPC
Totale gebouw	0,39



Berekening spouwmuur

Datum: 16-10-2018

Postcode: 8106 PH

Project: 8 starterswoningen

Datum: 2019

Opmerking:

Contactpersoon: T. Alferink

Bedrijfsnaam: Erikbouwplancoördinatie

Laag	Materiaal	Dikte (mm)	Lambda (W/m.K)	R-waarde (m ² .K/W)
Binnenspouwblad	Kalkzandsteen	150	1,000	0,150
Isolatie	Kooltherm K108	103	0,018	5,722
Ankers Aantal bevestigingsmiddelen zijn afhankelijk van opgave constructeur	RVS	aantal per m ² : 4	15,000	
		diameter in mm: 4		
Spouw	Niet gevent. reflec. 20 mm	40		0,570
Buitenspouwblad	Metselwerk	100	1,000	0,100
Rsi	0,13		Rc (m ² .K/W)	6,05
Rse	0,04			
			Totale dikte constructie (mm)	393

Mocht uw constructie niet in het rekenprogramma voorkomen of heeft u vragen over uw berekening neem dan contact op met onze Technical Service Department

Kingspan Insulation B.V.

Lorentzstraat 1, 7102 JH Winterswijk, Nederland - Lingewei 8, 4004 LL Tiel, Nederland

Algemeen: T: +31 (0)543 543 210 / Fax: +31 (0)344 675 215

Technische Service: T: +31 (0)800 25 25 252 (gratis), M: technical@kingspaninsulation.nl



Disclaimer: kingspan.com/nl/nl-nl/producten/isolatie/vacuum-resol-pir-isolatie/contact

Algemene gegevens

Bestandsnaam	: 9-T18125-EPC-berekening.epg
Projectomschrijving	: Het bouwen van acht starterswoningen
Opdrachtgever	: Dhr. P. van Dijk
Projectinformatie	: Acht starterswoningwn, Haaksepad 1 Harderwijk
Omschrijving bouwwerk	: Acht starterswoningen Haaksepad 1
Soort bouwwerk	: nieuwbouw
Berekeningstype	: woongebouw met meerdere woonfuncties
Gebruikte eisentabel	: Eisen Bouwbesluit 2012, aangewezen op 1 januari 2018
Status	: Aanvraag omgevingsvergunning
Adres	: Haaksepad 1 Harderwijk
Jaar van oplevering	: 2019
Eigendom	: onbekend
Gebouwtype (uitvoeringsvariant)	: portiekwoning (meerlaags gebouw als geheel)
Hoogte gebouw [m]	: 5,82
Lengte gebouw [m]	: 20,45
Breedte gebouw [m]	: 10,10
Totaal aantal woningen bouwproject	: 8
Overige gebouwgegevens	: Zie overzicht met uitgangspunten EP-berekening

Schematisering

Klimatiseringszones

Omschrijving	Transport warmte water	medium koeling n.v.t.	Verwarmings-systeem	Koelsysteem	Ventilatiesysteem
A - [Klimatiseringszone]			Verwarmingssysteem 1	(geen)	Ventilatiesysteem 1

Rekenzones

Omschrijving	Gebruiksfunctie	Ag [m ²]
A.1 - woningen	woonfunctie in woongebouw	353,60
Totale gebruiksoppervlakte energiegebouw (Ag;tot)		353,60 + m ²

Transmissie

Definitie scheidingsconstructies rekenzone A.1 - woningen

omschrijving scheidingsvlak - begrenzing	oriëntatie	A [m ²]	Rc [m ² K/W]	U [W/m ² K]	hoek [°]	g [-]	zonwering	belemmering
Voorgevel - buitenlucht								
-Metselwerk	z	44,33	6,05		90			minimaal
-HSB	z	9,45	4,50		90			maximaal
-Puien beganegrand	z	31,31		1,30	90	0,60	geen	overstek
-Puien 1e verd.	z	31,31		1,30	90	0,60	geen	overstek
Achtergevel - buitenlucht								
-Metselwerk	n	73,19	6,05		90			minimaal
-HSB	n	5,60	4,50		90			minimaal
-Ramen begr.	n	10,14		1,30	90	0,60	geen	minimaal
-Transparante delen pui voordeur	n	5,09		1,00	90	0,60	geen	minimaal
-Dichte delen pui voordeur	n	8,05		1,40	90	0,00	geen	minimaal
-Ramen slaapkamer 1e verd	n	10,14		1,30	90	0,60	geen	overstek
-Ramen entree 1e verd	n	4,19		1,30	90	0,60	geen	overstek

omschrijving scheidingsvlak - begrenzing	oriëntatie	A [m ²]	Rc [m ² K/W]	U [W/m ² K]	hoek [°]	g [-]	zonwering	belemmering
Linker zijgevel - buitenlucht								
-Metselwerk	w	45,65	6,05		90			minimaal
-HSB	w	2,70	4,50		90			maximaal
-Ramen begr.	w	3,68		1,30	90	0,60	geen	minimaal
-Ramen 1e verd.	w	3,68		1,30	90	0,60	geen	overstek
-Dichte delen ramen begr/verd.	w	2,11		1,40	90	0,00	geen	minimaal
Rechter zijgevel - buitenlucht								
-Metselwerk	o	45,65	6,05		90			minimaal
-HSB	o	2,70	4,50		90			maximaal
-Ramen begr.	o	3,68		1,30	90	0,60	geen	minimaal
-Ramen 1e verd.	o	3,68		1,30	90	0,60	geen	overstek
-Dichte delen ramen begr/verd.	o	2,11		1,40	90	0,00	geen	minimaal
Platdak - buiten boven								
-Platdak	n	195,06	6,00		0			minimaal
		+ 543,50						

Definitie vloerconstructies rekenzone A.1 - woningen

vloer	begrenzing	boven mv	A [m ²]	Rc [m ² K/W]	Rbw [m ² K/W]	Rbf [m ² K/W]	Rcav [m ² K/W]	z [m]	h [m]	dbw [m]	folie
Beganegrondvloer	kruipruimte	ja	195,06	3,50	6,05	-	-	1,20	0,10	0,38	nee

Lineaire koudebruggen

Er is gerekend volgens de uitgebreide methode m.b.t. de koudebruggen.

Koudebruggen in rekenzone: A.1 - woningen

vloer		perimeter [m]	epsilon [m ² /m]
Beganegrondvloer		60,68	0,0012
scheidingsvlak	koudebrug	ℓ [m]	Psi [W/mK]
Voorgevel	1	44,88	0,030
	2	12,00	0,011
	3	11,68	0,078
Achtergevel	1	68,04	0,030
	2	14,86	0,000
	3	30,88	0,078
Linker zijgevel	1	20,96	0,030
	2	2,00	0,011
Rechter zijgevel	1	20,96	0,030
	2	2,00	0,011
Beganegrondvloer	4a	22,46	0,141
	4b	17,84	0,500
	4c	20,38	0,219
Platdak	6	66,16	0,102
	7	5,48	0,027

Thermische capaciteit

Rekenzone	volgens bijlage H	bouwtype	Cm [kJ/K]
A.1 woningen	nee	traditioneel, gemengd zwaar	159 120
			+ 159 120

Infiltratie

$qv_{10;spec}$ [dm ³ /s·m ²]	eigen waarde	hoogte	lengte gebouw [m]	breedte	uitvoeringsvariant	geveltype
0,420	nee	5,82	20,45	10,10	meerlaags gebouw als geheel	standaard gevel

Verwarming

Verwarmingssysteem 1 - Verwarmingssysteem 1

installatiekenmerken	type verwarmingssysteem	:	individueel systeem
	temperatuurniveau	:	lt-systeem (lage temperatuur)
	gebouwgebonden warmtelevering op afstand	:	nee
	individuele bemetering	:	ja
hulpenergie	aantal toestellen met waakvlam	:	0
	hoofdcirculatiepomp	:	aanwezig
	met pompschakeling of toerenregeling	:	ja
	vermogen van hoofdcirculatiepomp bekend	:	nee
	aanvullende circulatiepomp	:	geen (of niet aanwezig)
Nefit Envisline A/W Split 5.0 TS-S/T-S/E-S/B-S	hoofdtype toestel	:	kwaliteitsverklaring

type verklaring	:	warmtepomp
vermogen	:	7,78 kW
opwekkingsrendement	:	4,100
energiedrager	:	elektriciteit
bepaling	:	forfaitair

hulpenergie toestel

Afgiftesystemen - Verwarmingssysteem 1

Rekenzone	afgiftesysteem	type warmteafgifte	tot 8m	>50°C	$\eta_{H;em}$
A.1 woningen	Afgiftesysteem 1	vloer/wand/betonkern rc >= 2.5	ja	ja	1,00

Warm tapwater

Warmtapwatersysteem 1 - Tapwatersysteem 1

installatiekenmerken	type tapwatersysteem	:	individueel systeem
	zonneboiler	:	geen
Nefit Envisline A/W Split 5.0 TS-S/T-S/E-S/B-S buitenlucht; Tsup ≤ 35	type toestel	:	warmtepomp (combi) anders dan retourlucht
	opwekkingsrendement	:	1,400
	energiedrager	:	elektriciteit
douchewarmteterugwinning	aanwezig	:	nee
afgifte	tapsysteem geldt voor	:	keuken en badkamer
	methode A uitgebreid	:	ja
	inwendige diameter leidingen keuken	:	<= 10 mm
	lengte uittapleiding badkamer	:	2tot4 1
	lengte uittapleiding keuken	:	2tot4 1
aangewezen rekenzones	Ag [m ²]	:	Ag,tapw [m ²]
woningen	354	:	354

Koeling

Er zijn geen koelsystemen gebruikt in dit project.

Ventilatie

Ventilatiesysteem 1 - Ventilatiesysteem 1

ventilatiesysteem	:	C. natuurlijke toevoer, mechanische afvoer
ventilatiesysteemvariant	:	C.4a - winddrukgestuurd, CO2-sturing in woonk. + open keuken
toegepaste kwaliteitsverklaring systeem	:	Geen kwaliteitsverklaring van toepassing. Er wordt gerekend met forfaitaire waarden
rekenwaarde fsys	:	1,09
rekenwaarde freg	:	0,64
rekenwaarde finf	:	1,00
geïnstalleerde capaciteit onbekend	:	ja
1a) natuurlijke toevoer van buiten	:	280,00 dm ³ /s
1b) natuurlijke toevoer via een ruimte (serre of atrium)	:	0,00 dm ³ /s

1c) mechanische toevoer van buitenlucht (decentraal)	: 0,00 dm ³ /s
1d) mechanische toevoer van voorverwarmde of gekoelde buitenlucht met toe- en/of afvoerkanaal	: 0,00 dm ³ /s
luchtdichtheidsklasse	: ja
maximale ventilatiecapaciteit bij koudebehoefte	: luka b
maximale spuiventilatiecapaciteit bij koudebehoefte	: ja
installatiejaar	: 0
type warmteterugwinning	: geen warmteterugwinning
open verbrandingstoestellen qve;Verb;H	: 0,00 dm ³ /s
open verbrandingstoestellen qve;Verb;C	: 0,00 dm ³ /s

Ventilatoren

Ventilatiesysteem	Gelijkstroom	Freq;fan [-]	Pnom [W]	Aantal
Ventilatiesysteem 1	ja	0,364	20,00	8

PV-systemen

PV-systeem	Apv [m ²]	helling [°]	oriëntatie	belemmering	bouwintegratie	type cel	Spv [Wp/m ²]
PV-systeem 1	32,74	30	z	minimaal	sterk geventileerd	kwaliteitsverklaring	180,00

Zonnecollectoren

Er zijn geen zonnecollectoren ingevoerd.

Windenergiesystemen

Er zijn geen windenergiesystemen ingevoerd.

Verlichting

Er is gerekend volgens de forfaitaire methode m.b.t. de verlichting.

Resultaten

Primair energiegebruik	[MJ]
Verwarming	41 721
Warm tapwater	85 006
Koeling	18 856
Bevochtiging	0
Ventilatoren	5 172
Verlichting	16 294
Totaal	167 049
Elektriciteitsproductie gebouwgebonden	-33 381
Afgenomen energie	133 668
Geëxporteerde energie	0
Elektriciteitsproductie niet-gebouwgebonden	-18 254
EPtot	115 414
EP;adm;tot	118 967
Specifieke energieprestatie per m ²	327
Netto warmtevraag [kWh/m ²]	32

	[-]
Berekeningstrap	tweede
EPtot / EP;adm;tot	0,970
EPC	0,39
EPC-eis volgens het bouwbesluit 2012	0,40
Voldoet de EPC aan bouwbesluit 2012	ja

Voorlopige BENG-indicatoren	
Energiebehoefte [kWh/m ² per jaar]	49,2
Primair energiegebruik [kWh/m ² per jaar]	77,9
Hernieuwbare energie [%]	39,3

	<i>[m²]</i>
Ag;tot	353,60
Averlies	680,04
	<i>[-]</i>
Nwoon	8,00

Informatief

CO2-emissie totaal	7 073,59 kg
--------------------	-------------

Kwaliteitsverklaringen

<i>type</i>	<i>fabrikant</i>	<i>product</i>	<i>subtype</i>
1 warmtepomp	Nefit	Enviline A/W Split 5.0	buitenlucht; Tsup ≤ 35

nummer	91765/03	Vervangt	91765/02
Uitgegeven	24-08-2017	Eerste uitgave	11-04-2016
Geldig tot	onbeperkt	Rapportnummer	151201599/1

Verklaring **Opwekkingsrendement verwarming t.b.v. de NEN 7120**

VERKLARING VAN KIWA

Deze verklaring is gebaseerd op een éénmalige beoordeling door Kiwa van producten, zoals op deze verklaring vermeld, van

BOSCH THERMOTECHNIEK B.V.

Hiermee geeft deze verklaring geen oordeel over andere door de leverancier te leveren producten.

Het product is beoordeeld conform NEN 7120+C2:2012/ A1:2017.

De in de bijlage vermelde waarden voor opwekkingsrendementen voor verwarming mogen worden gebruikt in plaats van de waarden zoals die in tabel 14.13 van de NEN 7120 worden gegeven.

PRODUCTNAAM

Nefit EnviLine A/W Split 5.0 TS-S
Nefit EnviLine A/W Split 5.0 T-S
Nefit EnviLine A/W Split 5.0 E-S
Nefit EnviLine A/W Split 5.0 B-S



Harm Schiphouwer
Projectleider
Kiwa Nederland B.V.



Jan Meuleman
Productmanager
Kiwa Nederland B.V.

Nummer 91765/03
Uitgegeven 24-08-2017

OPWEKKINGSRENDEMENT $\eta_{H;gen;si;hp}$, en ENERGIEFRACTIE $F_{H;gen;si,gpref}$ RUIMTEVERWARMING

In de zes tabellen op de volgende pagina's staat voor de lucht/water-warmtepomp **Enviline A/W Split 5.0 TS-S** het opwekkingsrendement $\eta_{H;gen;si;hp}$, uitgedrukt als COP-waarde en de energiefractie $F_{H;gen;si,gpref}$ voor de functie ruimteverwarming van het warmtepompsysteem, afhankelijk van:

- Woning met een laag energiegebruik ($Q_{H;nd} / A_{g,tot} \leq 150 \text{ MJ/m}^2$) of met een hoog energiegebruik ($Q_{H;nd} / A_{g,tot} > 150 \text{ MJ/m}^2$);
- De warmtebehoefte $Q_{H;dis;nren}$ van de woning;
- De ontwerp aanvoertemperatuur θ_{sup} van het verwarmingssysteem.

De hier vermelde waarden voor opwekkingsrendementen voor verwarming mogen worden gebruikt in plaats van de waarden zoals die in tabel 14.13 van de NEN 7120 worden gegeven.

Opwekkingsrendement en energiefractie:

De in de volgende tabellen van de hoofdstukken 1 en 2 gegeven waarden voor het opwekkingsrendement en de energiefractie voor de functie ruimteverwarming van de warmtepomp mogen worden gebruikt in NEN 7120:2012. De tabelwaarden mogen voor tussenliggende waarden voor de warmtebehoefte $Q_{H;dis;nren}$ lineair worden geïnterpoleerd. De berekeningen zijn uitgevoerd, met de rekentool versie 3.4 conform bijlage E van de NEN 7120+C2:2012/A1:2017, door DHPA op 23 augustus 2017.

Uitgangspunten:

Lucht/water-warmtepomp, werkend uitsluitend met buitenlucht als bronmedium.

Als uitgangspunt bij de berekeningen is er vanuit gegaan dat de warmtepomp bij alle buitentemperaturen en alle afgiftetemperaturen in bedrijf blijft en de bijverwarming alleen in bedrijf komt wanneer de warmtepomp de warmtebehoefte niet kan dekken.

In de tabellen worden de volgende symbolen en termen gebruikt:

$\eta_{H;gen;si;hp}$	is het dimensieloze opwekkingsrendement voor ruimteverwarming, van de elektrische warmtepomp in systeem si;
$F_{H;gen;si,gpref}$	is de dimensieloze energiefractie voor ruimteverwarming, die de warmtepomp levert aan het systeem si;
$Q_{H;nd}$	is de warmtebehoefte waarin systeem si moet voorzien, in MJ per jaar;
$A_{g,tot}$	is het gebruiksoppervlak van de woning, in m^2 ;
θ_{sup}	is de ontwerp aanvoertemperatuur van het warmte opwekkingsysteem ten behoeve van ruimteverwarming, in $^{\circ}\text{C}$;
$Q_{H;dis;nren}$	is de hoeveelheid energie ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in MJ per jaar;

Het nominale verwarmingsvermogen van de Enviline A/W Split 5.0 TS-S bedraagt 7,778 kW (bij EN 14511-conditie L7/W35).

Nummer 91765/03

Uitgegeven 24-08-2017

Hoofdstuk 1

Nefit EnviLine A/W Split 5.0 TS-S;
Nefit EnviLine A/W Split 5.0 T-S;
Nefit EnviLine A/W Split 5.0 E-S;
Nefit EnviLine A/W Split 5.0 B-S.

Woning met laag energiegebruik waarvoor geldt: $Q_{H,nd} / A_{g,tot} \leq 150 \text{ MJ/m}^2$, geen bijmenging ventilatielucht bij bronlucht.

Tabel 1.1: $\eta_{H,gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H,gen;si,gpref}$ en $W_{H,aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $\theta_{sup} \leq 30^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [GJ/jaar]									
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H,gen;si;hp}$	[-]	4,347	4,347	4,347	4,347	4,334	4,286	4,231	4,211
$F_{H,gen;si,gpref}$	[-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,994	0,965	0,915	0,855

Tabel 1.2: $\eta_{H,gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H,gen;si,gpref}$ en $W_{H,aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $30^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 35^\circ\text{C}$

Tabel 1.2: $\eta_{H,gen;si;hp}$ (CGI verwarmen), $F_{H,gen;si;gpref}$ en $V_{H,aux}$ bij t_{ev} ontwerptemperatuur 55 °C < t_{sup} = 65 °C									
		Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [GJ/jaar]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H,gen;si;hp}$	[-]	4,149	4,149	4,149	4,149	4,147	4,111	4,072	4,062
$F_{H,gen;si;gpref}$	[-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,993	0,963	0,912	0,852

Tabel 1.3: $\eta_{H,gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H,gen;si,gpref}$ en $W_{H,aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $35^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 40^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [GJ/jaar]								
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H,gen;si;hp}$ [-]	3,890	3,890	3,890	3,893	3,916	3,906	3,890	3,895
$F_{H,gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,992	0,959	0,907	0,846

Tabel 1.4: $\eta_{H,gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H,gen;si,gpref}$ en $W_{H,aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $40^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [GJ/jaar]								
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H,gen;si;hp}$ [-]	3,606	3,606	3,606	3,619	3,680	3,699	3,705	3,726
$F_{H,gen;si,qpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,990	0,956	0,903	0,841

Tabel 1.5: $\eta_{H,gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H,gen;si,gpref}$ en $W_{H,aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $45^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 50^\circ\text{C}$

Tabel 1.6: $\eta_{H,gen;si;hp}$ (CGI verwarmen), $F_{H,gen;si;gpref}$ en $V_{H,aux;si}$ op ontwerp temperatuur 15 °C en $t_{sup}=55$ °C								
	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H,gen;si;hp}$ [-]	3,412	3,412	3,412	3,434	3,513	3,543	3,558	3,585
$F_{H,gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,989	0,954	0,901	0,838

Tabel 1.6: $\eta_{H,gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H,gen;si,gpref}$ en $W_{H,aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $55^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^\circ\text{C}$

Tabel 1.6: $\eta_{H,gen;si;hp}$ (CCF verwarmen), $F_{H,gen;si,gpref}$ en $V_{H,aux,B}$ op ontwerp temperatuur 55 °C t _{sup} = 55 °C									
		Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [GJ/jaar]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H,gen;si;hp}$	[-]	3,189	3,189	3,189	3,128	3,267	3,328	3,368	3,411
$F_{H,gen;si,gpref}$	[-]	0,987	0,987	0,987	1,000	0,987	0,950	0,895	0,833

Nummer 91765/03

Uitgegeven 24-08-2017

Hoofdstuk 2

Nefit EnviLine A/W Split 5.0 TS-S;
Nefit EnviLine A/W Split 5.0 T-S;
Nefit EnviLine A/W Split 5.0 E-S;
Nefit EnviLine A/W Split 5.0 B-S.

Woning met hoog energiegebruik waarvoor geldt: $Q_{H,nd} / A_{g,tot} > 150 \text{ MJ/m}^2$, geen bijmenging ventilatielucht bij bronlucht.

Tabel 2.1: $\eta_{H,gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H,gen;si,gpref}$ en $W_{H,aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $\theta_{sup} \leq 30^\circ\text{C}$

Tabel 2.1: $\eta_{H,gen;si;hp}$ (GCF verwarmen), $F_{H,gen;si,gpref}$ en $V_{H,aux}$ bij $\psi_{v,ontwerp}$ temperatuur $t_{sup}=55\text{ }^{\circ}\text{C}$									
		Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [GJ/jaar]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H,gen;si;hp}$	[-]	4,551	4,551	4,551	4,551	4,547	4,527	4,469	4,420
$F_{H,gen;si,gpref}$	[-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,989	0,965	0,926

Tabel 2.2: $\eta_{H,gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H,gen;si,gpref}$ en $W_{H,aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $30^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 35^\circ\text{C}$

Fabel 2.2: $\eta_{H,gen;si;hp}$ (GJ/verwarmen), $F_{H,gen;si;gpref}$ en $V_{H,aux}$ bij 0° stuwingsenipstand: 0° ≤ θ_{sup} ≤ 30°									
		Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [GJ/jaar]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H,gen;si;hp}$	[-]	4,361	4,361	4,361	4,361	4,361	4,351	4,303	4,268
$F_{H,gen;si;gpref}$	[-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,988	0,964	0,924

Tabel 2.3: $\eta_{H,gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H,gen;si,gpref}$ en $W_{H,aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $35^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 40^\circ\text{C}$

Fase: 2: 0: 1: $\eta_{H,gen;si;hp}$ (CO ₂ -verwarming): 1: $\eta_{H,gen;si;pref}$ 0: 1: $\eta_{H,max}$ 2: 0: 1: $\eta_{H,swt}$ 3: $\eta_{H,swt}$ 4: $\eta_{H,swt}$ 5: 0:								
---	--	--	--	--	--	--	--	--

Tabel 2.4: $\eta_{H,gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H,gen;si,gpref}$ en $W_{H,aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $40^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^\circ\text{C}$

		Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [GJ/jaar]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$	[-]	3,851	3,851	3,851	3,852	3,894	3,924	3,923	3,929
$F_{H;gen;si;gpref}$	[-]	1.000	1.000	1.000	1.000	0.998	0.984	0.957	0.915

Tabel 2.5: $\eta_{H,gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H,gen;si,gpref}$ en $W_{H,aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $45^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 50^\circ\text{C}$

		Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$	[-]	3,659	3,659	3,659	3,663	3,722	3,762	3,770	3,784
$F_{H;gen;si,gpref}$	[-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,983	0,955	0,913

Tabel 2.6: $\eta_{H,gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H,gen;si,gpref}$ en $W_{H,aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $50^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^\circ\text{C}$

		Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [GJ/jaar]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H,gen;si;hp}$	[-]	3,443	3,443	3,443	3,443	3,469	3,538	3,572	3,604
$F_{H,gen;si,gpref}$	[-]	0,990	0,990	0,990	0,990	0,997	0,981	0,952	0,909



Afdeling 5.2

MILIEUPRESTATIEBEREKENING

Conform Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken

Algemene gegevens

Projectnaam: Haaksepad 1, Harderwijk
 Plaatsnaam: Harderwijk
 Variant: 8 starterswoningen
 Status berekening: Aanvraag omgevingsvergunning
 Versie productendatabase/NMD: 2.2

Gebouw

8 starterswoningen

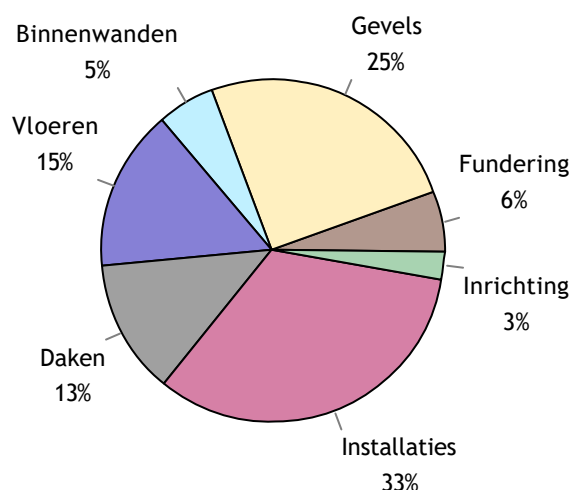
Categorie: woning nieuw; levensduur 75 jaar
 Bruto vloeroppervlak: 415 m²

Resultaten

Schaduwprijs: € 24.650 / 415 = 59,37 €/m² BVO
 Emissies: € 24.471 / 415 = 58,94 €/m² BVO
 Uitputting: € 179 / 415 = 0,43 €/m² BVO

Schaduwkosten

Bouwdeel	Schaduwkosten per jaar per m ² BVO
Fundering	€ 0,04
Gevels	€ 0,20
Binnenwanden	€ 0,04
Vloeren	€ 0,12
Daken	€ 0,10
Installaties	€ 0,26
Inrichting	€ 0,02
Totaal	€ 0,79



Milieu-effecten

	Schaduwkosten	Milieu-effecten
Emissies	€ 24.471,-	
Klimaatsverandering	€ 9.534,-	190.675 kg CO2 eq.
Aantasting ozonlaag	€ 1,-	0,0192 kg CFC-11 eq.
Humane toxiciteit	€ 8.797,-	97.748 kg 1.4-DB eq.
Zoetwater aquatische ecotoxiciteit	€ 58,-	1.945 kg 1.4-DB eq.
Mariene aquatische ecotoxiciteit	€ 889,-	8.891.613 kg 1.4-DB eq.
Terrestrische ecotoxiciteit	€ 74,-	1.240 kg 1.4-DB eq.
Fotochemische oxidantvorming	€ 256,-	128 kg C2H4 eq.
Verzuring	€ 3.145,-	786 kg SO2 eq.
Vermesting	€ 1.716,-	191 kg PO4 eq.
Uitputting	€ 179,-	
Uitputting abiotische grondstoffen	€ 2,-	14 kg Sb eq
Uitputting fossiele energiedragers	€ 177,-	1.108 kg Sb eq
Totaal	€ 24.650,-	

Resultaat Bouwbesluit

Schaduwkosten per jaar per m² BVO: € 0,79

Materialen gebouw

Fundering

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
16.01.005	Beton, prefab; AB-FAB [Fundatiebalken]	100,2	m	1200×200 mm	987,65
13.01.006	PE folie [Bodemafsluitingen]	120,2	m²	0,23 mm	25,98
16.04.002	Kalkzandsteen lijmblokken (onder maaiveld) [Opgaand metselwerk]	30,7	m²	250 mm	115,27
28.01.008	Kalkzandsteen elementen [Massieve wanden, dragend]	94,3	m²	150 mm	234,62
16.04.004	Baksteenmetselwerk WEBER BEAMIX mortels [Opgaand metselwerk]	11,9	m²	100 mm	37,62

Gevels

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
41.01.003	Baksteenmetselwerk; KNB [Spouwmuren, buitenblad]	226,7	m²	100 mm	774,86
21.01.012	Kalkzandsteen lijmblokken [Spouwmuren, binnenblad]	225,9	m²	150 mm	508,92
41.04.018	NVPU; PU plaat; gecacheerd, alulaminaat [Isolatielagen]	225,9	m²	5,72 m²K/W	405,35
45.02.002	Spuitleister [Afwerkklagen]	225,9	m²	3 mm	69,18
28.07.001	HSB; Europees naalddhout frame, steenwol, multiplex, 2x gipsplaat; duurzame bosbouwsgipsplaat [Systeemwanden, dragend]	21,5	m²	250 mm	45,06
31.01.001	Onverduurzaamd hout; geveerd [Stelkozijnen]	26,0	stuk(s)		6,73
31.02.015	PVC op staalkern [Buitenkozijnen]	119,2	m²		804,81
31.07.012	HR (dubbel) glas; coating, 6/ 12/ 4 mm [Buitenbeglazing]	83,4	m²		1.585,79
31.04.007	Multiplex; sandwich; 2xmultiplex; geschilderd:alkyd; [Buitendeuren]	2,0	stuk(s)		46,15
31.04.015	Houten stapeldorpel buitendeur; trop. loofhout, duurz. bosbeheer; NBvT [Buitendeuren]	8,0	stuk(s)	2325×930 mm	124,80
28.04.001	Beton, prefab; AB-FAB [Lateien]	62,9	m	100×60 mm	16,76
28.04.013	Staal; UNP [Lateien]	62,9	m	80 mm	19,19
31.09.006	Vensterbank - gegoten composietsteen [Vensterbanken]	22,9	m	20 mm	5,36
31.12.001	Beton [Waterslagen]	22,9	m	165×78 mm	17,91
47.01.001	Volkern; op regelwerk, geïsoleerd [Bekledingen, buiten]	70,4	m	8 mm	103,37
34.01.012	Staal, gepoedercoat; HPL-plaat vulling; duurzame bosbouw [Balustrades]	48,0	m		71,57
31.14.014	Brievenbussen [Hang- en sluitwerk]	8,0	stuk(s)		1.560,47

Binnenwanden

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
28.01.009	Kalkzandsteen lijmblokken [Massieve wanden, dragend]	115,9	m²	250 mm	435,18
28.01.009	Kalkzandsteen lijmblokken [Massieve wanden, dragend]	33,6	m²	175 mm	88,31
22.03.007	Cellenbeton blokken (Xella-Ytong) [Massieve wanden, niet dragend]	261,5	m²	70 mm	313,69
28.04.001	Beton, prefab; AB-FAB [Lateien]	48,0	m	100×60 mm	12,79
45.02.002	Spuitleister [Afwerkklagen]	822,0	m²	3 mm	251,74
32.01.002	Hout; geschilderd:alkyd [Binnenkozijnen]	96,0	m²		65,10
32.02.001	Hout; geschilderd:alkyd [Binnendeuren]	40,0	stuk(s)		141,38
32.05.002	Kunststeen [Binnendorpels]	7,5	m	20 mm	31,72

Vloeren

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
23.01.019	VBI Kanaalplaatvloer 200 light Rc 4.0 Groen [Vrijdragende Vloeren]	193,0	m²		657,34
43.01.001	Zandcement [Dekvloeren]	177,6	m²	70 mm	553,22
23.01.024	Breedplaat, excl. druklaag, 60mm; prefab beton; AB-FAB [Vrijdragende Vloeren]	185,9	m²		484,39
23.01.00...	Druklaag breedplaatvloer; betonmortel C20/ 25; incl. wapening [Vrijdragende Vloeren]	185,9	m²	190 mm	1.573,64
23.02.003	Beton, prefab; AB-FAB [Balkon- en galerijvloeren]	18,0	m²	250 mm	190,14
24.02.001	Prefab beton; h:2.7.b:1.1m; incl. bordes [Centrale trappen]	2,0	stuk(s)		96,38
34.02.007	Staal gecoat, rond 60 mm [Leuningen]	84,0	m		189,79

Daken

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
23.01.024	Breedplaat, excl. druklaag, 60mm; prefab beton; AB-FAB [Vrijdragende Vloeren]	193,0	m²		502,89
23.01.00...	Druklaag breedplaatvloer; betonmortel C20/ 25; incl. wapening [Vrijdragende Vloeren]	193,0	m²	190 mm	1.633,74
27.01.026	Houten platdakelement, HSB prefab; met OSB-plaat; duurzaam bosbeheer; NBvT [Platte daken]	3,6	m²		2,17
47.07.004	EPS [Isolatielagen, plat dak]	242,7	m²	3,5 m²K/W	527,93
47.04.017	EPDM, sbs cacherend; verkleefd [Plat dakbedekkingen]	242,7	m²		450,56
41.02.030	Aluminium; profiel-niet gecoat [Bekledingen]	14,3	m²	0,7 mm	29,88
52.05.004	DBM Zinken hemelwaterafvoer [Hemelwaterafvoeren]	43,4	m		12,31
45.01.009	Gipskartonplafond, dubbel raster, dubbel beplaat zonder isolatie (NBVG) [Verlaagde plafonds]	3,6	m²		2,75



Installaties

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
52.03.001	Pvc; gerecycled; leiding [Binnenrioleringen]	353,6	m ² gbo		43,76
57.02.001	Mechanische afvoer; verzinkt staal, incl. roosters [Luchtdistributiesystemen]	353,6	m ² gbo		25,84
51.01.007	Warmtepomp lucht - water hybride 24 kW, CW5 [Warmteopwekkinginstallaties W-bouw]	8,0	stuk(s)		1.583,15
56.01.002	Polyethleen/ polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling [Warmtedistributiesystemen]	353,6	m ² gbo		244,14
53.01.009	Koper (leiding +mantelbuis) [Waterleidingen]	353,6	m ² gbo		25,95
61.01.001	Geisoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc [Elektriciteitsleidingen]	352,2	m ² gbo		94,77
56.02.001	Vloerverwarming; leidingen:polybuteen+toebehoren [Warmteafgiftesystemen]	352,2	m ² gbo		430,89
61.03.002	aarding woningen [Aarding]	352,2	m ² gbo		143,54
61.02.00...	PV, mono-Si; plat dak; incl. inverter+steun+kabels [Elektriciteitsopwekkingsystemen]	32,8	m ²		5.590,36

Inrichting

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
74.01.001	Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir [Toiletten]	8,0	stuk(s)		37,44
74.02.001	Keramik; wastafel [Wasvoorzieningen]	16,0	stuk(s)		25,60
74.03.001	Keramik; tegels [Douchevoorzieningen]	8,0	stuk(s)		44,63
73.02.001	Kunstharsgebonden; massief [Aanrechtbladen]	19,2	m	30 mm	255,36
73.01.001	Multiplex; geschilderd:alkyd [Keukenkasten]	22,5	m		290,58



Afdeling 6.12

**Checklist veilig onderhoud op en aan
gebouwen, nieuwbouw 2012**



Checklist Veilig onderhoud op en aan gebouwen 2012

Beoordeling van door aanvrager
ingevulde checklist door of
namens het bevoegd gezag.

De toetser beoordeelt welke gebouwsituaties van toepassing
zijn en of hierbij werkmethode(n) zijn benoemd. Er kan per
gebouwdeel voor een combinatie van werkmethoden gekozen
worden. Het invullen van gegevens over aanvrager en gebouw
in de eerste regels heeft uitsluitend tot doel te kunnen
traceren op welk gebouw deze checklist van toepassing is.

1 NAW-gegevens

1.1 Aanvrager	<table><tr><td>Voornaam</td><td>Achternaam</td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td>Postcode</td><td>Woonplaats</td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr></table>	Voornaam	Achternaam			Postcode	Woonplaats		
Voornaam	Achternaam								
Postcode	Woonplaats								
1.2 Adres van het gebouw	<table><tr><td>Adres</td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td>Postcode</td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td>Woonplaats</td></tr><tr><td> </td></tr></table>	Adres		Postcode		Woonplaats			
Adres									
Postcode									
Woonplaats									
1.3 Kadastrale gegevens gebouw	<table><tr><td>Gemeente</td><td>Sectie</td><td>Nr.</td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>	Gemeente	Sectie	Nr.					
Gemeente	Sectie	Nr.							

Analyse van de wijze waarop het gebouw / gebouwdeel, waarop deze checklist
betrekking heeft veilig kan worden onderhouden conform art.6.52 en 6.53 van
Bouwbesluit 2012 rekening houdend met omgevingsfactoren.
(Zo nodig afzonderlijke bijlage bijvoegen en deze in dit veld vermelden.)

Conclusie:

Het gebouw / gebouwdeel, waarop deze checklist betrekking heeft,
voldoet aan de functionele eis als vermeld in art.6.52 van Bouwbesluit 2012.

☐ ja ☐ nee



Binnenkant gebouw

Welke situatie is van toepassing op het gebouw?

A.1 Atrium

☐ wel ☐ niet van toepassing

Welke werkmethoden worden hierop toegepast?
(alle van toepassing zijnde werkmethoden hier in te vullen door aanvrager)

Voldoen de gekozen werkmethoden aan de stand der techniek gelet op de specifieke gebouw- en omgevingsfactoren? (zie toelichting)

Permanente werkbordessen

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Verrijdbare hangbruggen
(opgenomen in dakconstructie)

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Gondelinstallatie

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Robotinstallatie

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Hoogwerker

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Rolsteiger

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Safesit *)

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

A.2 Glazen liftschacht

☐ wel ☐ niet van toepassing

Hoogwerker

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Rolsteiger

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Safesit *)

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

A.3 Trappenhuizen

☐ wel ☐ niet van toepassing

Ophangpunten voor werkplatforms

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

(Rol) steiger

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Hoogwerker

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Safesit *)

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

b

Buitenkant gevel

Welke werkmethoden worden hierop toegepast?

(alle van toepassing zijnde werkmethoden hier in te vullen door aanvrager)

Voldoen de gekozen werkmethoden aan de stand der techniek gelet op de specifieke gebouw- en omgevingsfactoren? (zie toelichting)

Glazenwasbalkon	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Verrijdbare hangbrug	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Gevelonderhoudinstallatie	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Permanente hangladder / mastinstallatie	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Hoogwerker	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Rolsteiger	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Hefsteiger	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Safesit *)	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

c

Werken op en aan dak

Welke situatie is van toepassing op het gebouw?

C.1 Glazen dak

☐ wel ☐ niet van toepassing

Permanente werkbordessen	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Verrijdbare bruggen	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Gondelinstallatie	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Robotinstallatie	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Hoogwerker	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Permanente trap / ladderconstructies	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Vaste dakrand/bordessen	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Tijdelijke dakrandbeveiliging	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Steiger	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Safesit *)	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.



Werken op en aan dak (vervolg)

Welke situatie is van toepassing op het gebouw?

☐ wel ☐ niet van toepassing

C.2 Hellend dak

Welke werkmethoden worden hierop toegepast?

(alle van toepassing zijnde werkmethoden hier in te vullen door aanvrager)

Voldoen de gekozen werkmethoden aan de stand der techniek gelet op de specifieke gebouw- en omgevingsfactoren? (zie toelichting)

Permanente trap/ladderconstructies in combinatie met integraal valbeveiligingssysteem

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Permanente aanhaakvoorzieningen voor nok en dak

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Permanente daktreden in combinatie met integraal valbeveiligingssysteem

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Demontabele gootbeveiliging

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Steigers

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Hoogwerker

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

C.3 Plat dak

☐ wel ☐ niet van toepassing

Permanente dakrandbeveiliging

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Tijdelijke dakrandbeveiliging

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Permanente aanhaakvoorzieningen

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Steiger

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Rails met aanklikmechanisme

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

De volgens dit formulier op het gebouw van toepassing zijnde voorzieningen voor veilig onderhoud zijn zodanig te bereiken en te verlaten, dat daarbij geen risico ontstaat voor valgevaar, te water raken of verdrinking.

☐ ja ☐ nee

*) De safesit is gekwalificeerd als een werkmethode die alleen kan worden toegepast als andere technieken niet mogelijk zijn.

De indiener verklaart de checklist volledig en naar waarheid ingevuld te hebben en dat alle in deze checklist van toepassing verklaarde werkmethode voldoen aan de stand der techniek zoals aangegeven in de onderstaande considerans of minimaal evenredig veiligheid- en gezondheidsniveau hebben.

Toelichting

Onderstaande considerans en begripsomschrijvingen en de voorgaande checklist, vormen op grond van de Ministeriële regeling omgevingsrecht (Mor) art. 2.2 in samenhang met de overige indieningsvereisten het middel waarmee:

1. een aanvrager van een omgevingsvergunning vanwege bouwactiviteiten verantwoordelijkheid neemt, dat het gebouw waarop de aanvraag van toepassing is, voldoet aan het gestelde in afdeling 6.12 van het Bouwbesluit 2012;
2. het vergunningverlenende bestuursorgaan kan vaststellen of de aanvrager het voldoen aan het gestelde in afdeling 6.12 van het Bouwbesluit 2012 aannemelijk heeft gemaakt;

Dit is in zoverre een inhoudelijke toets, dat in samenhang met de tekeningen van gevels, plattegronden en doorsneden moet worden beoordeeld of de checklist correct is ingevuld, dat wil zeggen: in overeenstemming met de kenmerken van het betreffende gebouw.

AFDELING 6.12 VEILIG ONDERHOUD GEBOUWEN, NIEUWBOUW*)

Artikel 6.52 Aansturingsartikel

1. Een te bouwen gebouw is zodanig dat onderhoud aan het gebouw veilig kan worden uitgevoerd.
2. Aan de in het eerste lid gestelde eis wordt voldaan door toepassing van de voorschriften in deze afdeling en de krachtens die bepalingen gegeven voorschriften.

Artikel 6.53 Veiligheidsvoorzieningen voor onderhoud

1. Indien onderhoud niet veilig kan worden uitgevoerd zonder gebouwgebonden veiligheidsvoorzieningen, heeft een te bouwen gebouw daarvoor voldoende gebouwgebonden veiligheidsvoorzieningen.
2. Bij ministeriële regeling kunnen voorschriften worden gegeven over het in het eerste lid bepaalde.

*) Het gestelde is, zoals uit de afdelingstitel blijkt, als vereiste alleen van toepassing op gebouwen, nieuwbouw. Dus niet op bouwwerken geen gebouw zijnde en evenmin op bestaande bouw of verbouw daarvan, waarop het wel als aanbeveling toepasbaar is. Artikel 6.52 en 6.53 gelden net als alle overige artikelen ook voor vergunningvrije gebouwen, nieuwbouw.

Considerans

De volgende zaken verdienen expliciete aandacht van de vergunningaanvrager.

Het toetsingskader heeft als doel om expliciet te maken op welke veilige wijze het gebouw waarvoor de vergunning wordt aangevraagd veilig kan worden onderhouden. Het dwingt ontwerpers van gebouwen om al bij het ontwerp na te denken over veilig onderhoud en in de constructie de benodigde voorzieningen op te nemen.

Bij de werkmethoden zoals die worden genoemd in het bijgaande formulier is uitgegaan van de stand der techniek zoals deze is beschreven in diverse documenten. De stand der techniek is ontleend aan:

- Het Convenant Arbeidsomstandigheden Glazenwassersbranche en het hierbij opgestelde 'Supplement Document gevelonderhoud' (convenant ingetrokken, maar is wel informatief)
- Het convenant 'Gevelonderhoud' en de hierbij behorende 'Beoordelingsrichtlijn'
- De RI&E, module Glas- en gevelreiniging uit de Arbocatalogus Schoonmaak- en Glazenwassersbranche.
- De A-bladen en arbo-catalogi van gebouw onderhoudsbranches

Actuele inlichtingen hierover is te vinden via www.veiligopdehoogte.nl en via de "Handleiding Veilig onderhoudbare gebouwen maken", waarvan de meest actuele versie steeds via voornoemde website gratis is te downloaden.

Achterin deze Handleiding is een matrix te vinden met "Technische en organisatorische randvoorwaarden inzet hulpmiddelen", waarin per hulpmiddel is aangegeven met welke aspecten wel en niet rekening moet worden gehouden.

De genoemde werkmethoden (in volgorde van de arbeidshygiënische strategie) zijn een handreiking aan ontwerpers, projectontwikkelaars, architecten etc. om de nieuw te ontwerpen gebouwen te laten voldoen aan de arbeidsveiligheidseisen die aan het onderhoud ervan worden gesteld. Het staat vergunningaanvragers dus vrij om alternatieve technische oplossingen en werkmethoden te gebruiken mits deze werknemers tijdens onderhoudswerkzaamheden hetzelfde beschermingsniveau bieden. Het Bouwbesluit eist hiervoor geen aanvullende beoordeling door een onafhankelijke derde.

Daarbij zal de aanvrager van een vergunning door de keuze van de te gebruiken werkmethoden een toekomstig werkgever van onderhoudspersoneel in staat stellen altijd de arbeidshygiënische strategie te volgen (zie Arbeidsomstandighedenbesluit (Arbobesluit)). In dat kader zijn bij een aantal werkmethoden kanttekeningen geplaatst!

Zo is de safesit expliciet gekwalificeerd als een werkmethode die alleen kan worden toegepast als andere, veiliger technieken aantoonbaar niet mogelijk zijn.

De ladder is geen arbeidsplaats maar een arbeidsmiddel om ergens te komen. Werken op ladders is daarom in principe niet toegestaan. Naast de safesit wordt ook de wassteel niet als een geëigende methode beschouwd tenzij het niet anders kan. (Ladders, safesit en wassteelmethode zijn voor glazenwassers werkmethoden in de categorie “acceptabel mits”. Het zijn werkmethoden waarbij de risico’s van valgevaar en overmatige fysieke belasting gewogen zijn en vertaald zijn naar beperkingen in maximale glasomvang dan wel werkhoogte.)

Ook ankerpunten op daken zijn in principe geen zelfstandige veiligheidsvoorziening. Ankerpunten kunnen een oplossing bieden (in combinatie met andere arbeidsmiddelen) indien er geen permanente dakrandbeveiliging is. Deze werkmethoden zijn alleen dan toegestaan als het aantoonbaar technisch niet mogelijk is de werkzaamheden op een andere manier uit te voeren. De ladder, de ankerpunten en de wassteel zijn niet als werkmethoden volgens de stand der techniek opgenomen.

Bij het ontwerp van het gebouw moet naast een veilige werkmethode voor onderhoud tevens worden gezorgd dat de werkplek veilig kan worden bereikt. In het algemeen wordt hieraan voldaan als de toegangsweg geen risico voor “valgevaar” (vallen van hoogte en/of struikelen, fysieke belasting) oplevert. Ook het risico voor “te water raken / verdrinking” dient te worden beoordeeld.

In de artikeltekst is sprake van “gebouwgebonden voorzieningen”. Rolsteiger, hoogwerker, hefsteiger (of hefplateau) en steiger zijn op zich niet gebouwgebonden, maar komen alleen in aanmerking als hiervoor een bruikbare opstelplaats aanwezig is. Een opstelplaats die bij gebruik het verkeer onaanvaardbaar belemmert is aan te merken als ‘niet bruikbaar’.

Bij het ontwerp van een gebouw zal rekening moeten worden gehouden met de vervangbaarheid van geveldelen zoals zonweringen, grote ramen etc. Vervanging van geveldelen – zowel binnen als buiten – zal op een veilige en gezonde wijze moeten kunnen geschieden. Reparatie en vervanging van dergelijke elementen zijn op te vatten als incidenteel onderhoud, waarvoor redelijkerwijs andere eisen gelden dan voor periodiek onderhoud zoals het glazen wassen. In sommige situaties zal voor dat laatste mogelijk geen oplossing geboden kunnen worden, maar moet wel worden aangegeven op welke wijze veilig in incidenteel onderhoud kan worden voorzien.

Door de (verplichte) invulling van het vrije veld aan het begin van de checklist in samenhang met de tekeningen van het gebouw geeft de aanvrager aan hoe zijn analyse is van het veilig onderhoud van het gebouw (of de gebouwdelen¹) rekening houdend met omgevingsfactoren zoals water, beplanting, verkeer, etc. Deze analyse moet uitmonden in een duidelijke conclusie (ja/nee) of met de gekozen oplossingen wordt voldaan aan de in art.6.52 gestelde functionele eis. Het antwoord ‘nee’ is overigens een weigeringsgrond. De aanvrager is gehouden de checklist waarheidsgetrouw in te vullen.

In het algemeen is, het naarmate de complexiteit en diversiteit van het gebouw toeneemt, meer en meer noodzakelijk om reeds in een vroeg stadium van het ontwerpproces in vooroverleg met het betreffende bestuursorgaan de beoogde voorzieningen voor veilig onderhoud te bespreken aan de hand van tekeningen en een concept van de ingevulde checklist. Veel werkmethoden zijn op zich wel goed maar in bepaalde omstandigheden toch niet veilig genoeg. Daarom dienen de keuzen voor de beoogde werkmethoden nadrukkelijk te worden afgestemd op de specifieke gebouw- en omgevingsgebonden situatie.

Het ingevulde formulier maakt deel uit dan de indieningsvereisten, behorend bij het door de aanvrager ondertekende (digitale) aanvraagformulier. De vergunningaanvrager is zelf verantwoordelijk voor de juistheid van de afgegeven verklaring met betrekking tot de aan te brengen gebouwgebonden voorzieningen ten behoeve van het veilig onderhouden.

Het formulier dient op het moment van aanvraag van de vergunning volledig ingevuld te zijn bijgevoegd. Het ontbreken of onvolledig ingevuld zijn van deze verklaring kan een grond zijn om de aanvraag buiten behandeling te stellen, tijdige aanvulling van de gegevens te vragen en – indien het bevoegd gezag van oordeel is dat onvolgende aannemelijk is gemaakt dat het gebouw veilig kan worden onderhouden – de vergunning te weigeren.

¹ De analyse kan bij grote complexiteit en/of diversiteit van het gebouw aanleiding zijn om per gebouwdeel een afzonderlijke checklist in te vullen en in te dienen.

Begripsbepalingen

Het formulier bevat een aantal bouwkundige en installatietechnische termen, die niet voorkomen in het Bouwbesluit 2012. Voor het correct hanteren van dit toetsingskader en invullen van het formulier worden enkele termen hierna voorzien van een begripsbepaling. Het is geen uitputtende lijst.

Nr.	Term	Begripsbepaling
0	Onderhoud	In het kader van dit Toetsingskader en de Checklist wordt hieronder zowel het (periodiek) reinigen van gebouwdelen verstaan als het (incidenteel) uitvoeren van reparaties of vervanging.
1	Atrium	Binnenruimte in een gebouw doorgaand over meer dan een bouwlaag (verdieping), aan meerdere zijden omsloten door andere ruimten en eventueel (een deel van) een buitengevel, afgedekt met een dak, doorgaans geheel of gedeeltelijk bestaand uit glas.
2	Binnenkant gebouw	Hier worden de verschillende onderdelen bedoeld waar naar gekeken moet worden, te weten: atrium, glazen liftschacht, trappenhuizen.
3	Glazen liftschacht	Bouwkundige bekleding van de constructie, waarbinnen een liftkooi beweegt, gemaakt van glas of een vergelijkbaar (semi-)transparant materiaal.
4	Trappenhuis	Ruimte waarin een trap ligt
5	Buitenkant gevel	De buitenkant van de gevel is het raakvlak van deze scheidingsconstructie en de buitenruimte rond het gebouw.
6	Glazen dak	Vlak of hellend dak dat overwegend bestaat uit glas of daarmee vergelijkbaar (semi-)transparant materiaal, met inbegrip van in dat dak aanwezige dakdoorbrekingen als ventilatiepijpen, ont- en beluchtingskanalen, rookgasafvoeren, vlucht- en ventilatieluiken, etc.
7	Hellend dak²	Scheidingsconstructie aan de bovenkant van een gebouw tussen de binnenruimte van een gebouw en de omringende buitenruimte, onder een hoek van meer dan 15° ten opzichte van het horizontale vlak met inbegrip van de onder 6 genoemde dakdoorbrekingen.
8	Plat dak	Scheidingsconstructie aan de bovenkant van een gebouw tussen de binnenruimte van een gebouw en de omringende buitenruimte, onder een hoek van ten hoogste 15° ten opzichte van het horizontale vlak met inbegrip van de onder 6 genoemde dakdoorbrekingen.
9	Permanent werkbordes	Uitkragend deel van een vloer of een zelfstandig vloerniveau (al dan niet uitgevoerd als roostervloer o.d.) en voorzien van randbeveiliging.
10	(Verrijdbare) hangbrug	Tijdelijk werkplatform (dat kan worden opgebouwd uit losse modules) dat door middel van kabels opgehangen aan dakbalken (jukken) of dakwagens(s), al dan niet verrijdbaar langs rails of andere geleiding.
11	Gondelinstallatie / gevelonderhoudsinstallatie	Permanent werkplatform ten behoeve van personen, hangend aan kabels en verrijdbaar langs rails of andere geleiding.
12	Robotinstallatie	Volautomatische / bestuurbare reinigingsmachine, waarmee vlakke geveldelen kunnen worden gereinigd.
13	Hoogwerker	Mobiele werkplek waarmee het mogelijk is om op hoogte te werken. ³
14	Rolsteiger	Verrijdbare demontabele stelling ³
15	Safesit	Verbeterde bootsmanstoel (afdaalapparaat) met één verankeringspunt en één hangkabel en één vangkabel.
16	Ophangpunten voor werkplatforms	Constructie op dakniveau, bedoeld voor de ophanging van een werkplatform.
17a	Permanente hangladder	Op gebouwmaat gemaakte en verrijdbare hangladder voor één persoon voorzien van opklapbare werkplateaus, die aan de boven- en/of onderzijde betreden wordt.
17b	Mastinstallatie	Op gebouwmaat gemaakte en verrijdbare mast, waarlangs een éénpersoons werkbak op en neer bewogen kan worden. Wordt aan de boven en/of onderzijde betreden.
18	Hefsteiger	Tijdelijk werkplatform dat verticaal bewogen wordt langs een of meer masten. ³
19	Glazenwasbalkon	Permanent en vast aan gebouw aangebracht loopbordes voor het onderhouden van de gevel(s).
20	Permanente trap / ladderconstructie (in combinatie met integraal valbeveiligingssysteem)	Toegangsweg in combinatie met integraal valbeveiligingssysteem. (NB.: De ladder is geen arbeidsplaats maar een arbeidsmiddel om ergens te komen!)

Checklist Veilig onderhoud

21	Verrijdbare brug/hellingbaan	Verrijdbaar werkplatform dat vooral horizontaal of onder een hellingshoek verplaatsbaar is via een rail of andere geleiding.
22	Vaste dakrand / bordes	Vast hekwerk of balustrade / bordes.
23	Tijdelijke dakrandbeveiliging	Demontabele valbeveiliging (hekwerk).
24	Permanente aanhaakvoorziening voor nok en dak	Vast direct zichtbaar gebouwgebonden ankerpunt met mogelijkheid tot aanbrengen van lijnen, ladders of hekken
25	Demontabele gootbeveiliging	Tijdelijk hekwerk op het dakvlak gekoppeld aan daarvoor bestemde ankerpunten of via gootconstructie afsteunend op de gevel
26	Steiger	Stalen constructie, opgebouwd uit pijpen, koppelingen of systeemonderdelen aan de hand van tekeningen en berekeningen. ³
27	Permanente dakrandbeveiliging	Vaste valbeveiliging; bouwkundige borstwering, hekwerk of balustrade
28	Rails met aanklikmechanisme	Ankerpunten in combinatie met een lijnsysteem ten behoeve van individuele valbeveiliging.

² Voor de grenswaarde tussen hellend en plat dak worden verschillende waarden gehanteerd. In dit Toetsingskader hanteren we de grenswaarde 15°, die vooral relevant is vanuit een oogpunt van veilig werken. Steilere hellingen dan 15° vragen andere voorzieningen.

³ Deze voorziening vergt een bruikbare gebouwgebonden opstelplaats (zie considerans).