

Ruimtelijke Onderbouwing

GEZONDHEIDSCENTRUM KOOLHOVEN



Inhoudsopgave

Inleiding	2
1. Beschrijving plangebied.....	3
1.1 Plangebied en omgeving	3
Kadastrale gegevens.....	4
1.2 Bestemmingsplan	4
1.3 Vooroverleg bestemmingsplan	6
2. Projectprofiel.....	7
2.1 Beschrijving project.....	7
2.2 Planologische aspecten	7
2.3 Stedenbouwkundige inpassing en openbare ruimte	8
3. Milieuaspecten / onderzoeken.....	10
3.1 Omgevingsverordening Brabant	10
3.2 Externe veiligheid	10
3.3 Geluid & trilling.....	10
3.4 Bedrijven en milieuzonering / luchtkwaliteit / Geur	11
3.5 Geitenmoratorium	11
3.6 Bodem	11
3.7 Waterberging.....	11
3.8 Natuur & ecologie	12
3.9 Stikstofdepositie.....	12
3.10 Verkeer & parkeren	12
4. Omgevingsdialog & Vooroverleg.....	14
5. Resumé.....	16

Inleiding

De wijk De Reeshof nadert haar voltooiing. Met de bouw van de laatste deelwijken Park Centraal (ca. 360 woningen) en Koolhoven Buiten Oost (ca. 330 woningen) komt er in de zuidwesthoek van De Reeshof nog een aanzienlijke hoeveelheid bewoners bij. Dit leidt tot een toenemende zorgvraag die vanuit de bestaande aanbieders (op de huidige locaties) niet meer opgevangen kan worden.

Om in te spelen op deze zorg vraag zal er in de wijk Koolhoven een nieuw gezondheidscentrum worden gerealiseerd. In het gezondheidscentrum zullen meerdere zorgfuncties zich gaan huisvesten. Op deze manier zal de zorg van de directe omgeving gecentraliseerd worden in één gebouw.

In deze ruimtelijke onderbouwing zal de ontwikkeling van het gezondheidscentrum onderbouwd worden. De onderbouwing bestaat uit verschillende onderdelen. Aspecten die aan bod zullen komen in de ruimtelijke onderbouwing zijn: beschrijving plangebied, een uitgebreide projectbeschrijving, milieuaspecten, terugkoppeling van de omgevingsdialoog en sluit af met een kort resumé waarin vooral de door gemeente Tilburg gemarkeerde aandachtspunten voor de verdere uitwerking nog worden belicht.

1. Beschrijving plangebied

In de Tilburgse wijk Koolhoven zal een nieuw gezondheidscentrum worden gerealiseerd. Voor de ontwikkeling van het gezondheidscentrum is een geschikte locatie nodig. In dit hoofdstuk zal de beoogde locatie van het gezondheidscentrum verder worden toegelicht.

1.1 Plangebied en omgeving

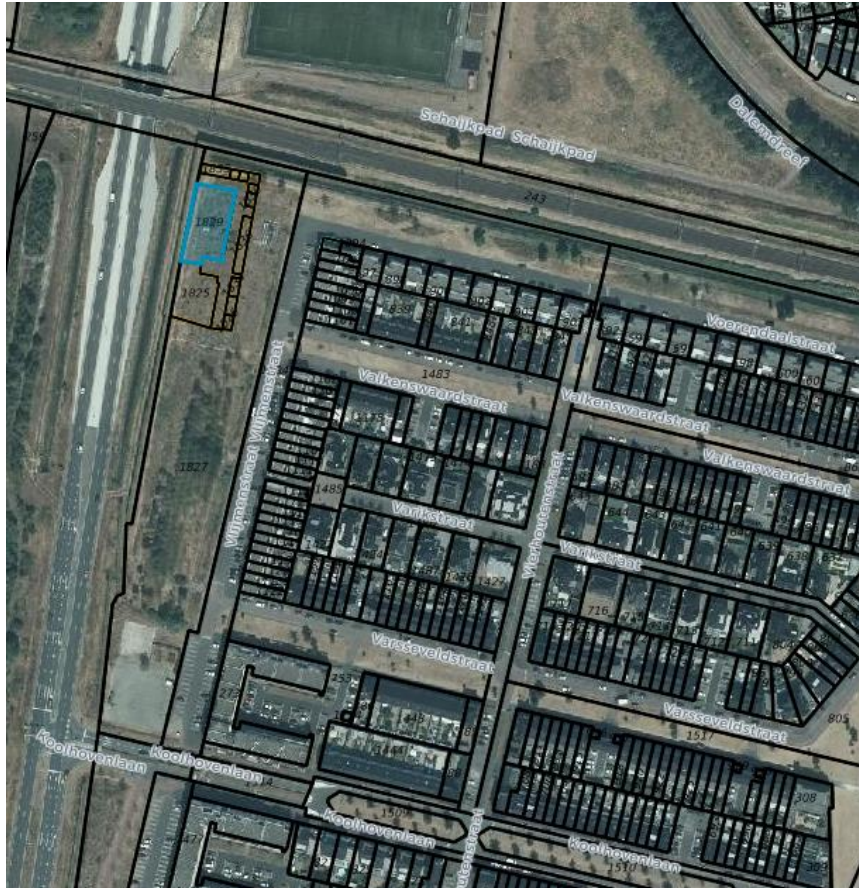
Het te ontwikkelen gezondheidscentrum zal gerealiseerd worden in het westelijke gedeelte van de wijk Koolhoven gelegen in Tilburg. De wijk Koolhoven ligt ten zuiden van de spoorlijn. Op onderstaande luchtfoto's is de locatie nader aangeduid.

Het te realiseren gezondheidscentrum zal worden gesitueerd op een groenstrook tussen de Vlijmenstraat en de Burgemeester Letschertweg en maakt onderdeel uit van het hier geplande kantoren c.q. voorzieningencluster.



Kadastrale gegevens

Op onderstaande afbeelding is de kadastrale kaart weergegeven van het plangebied. Binnen deze locatie is ruimte gereserveerd voor de realisatie van een tweetal gebouwen en bijbehorende parkeervoorziening. Het blauw gemarkeerde perceel (Tilburg, sectie AH, nummer 1829) van ca. 858 m2 betreft de ondergrond die gereserveerd is voor het gezondheidscentrum.



1.2 Bestemmingsplan

Op de locatie van het te ontwikkelen gezondheidscentrum is het bestemmingsplan Witbrant Koolhoven 2012 (vastgesteld op 04-06-2013) vigerend. Binnen dit bestemmingsplan is een separaat bouwblok opgenomen met de bestemming Kantoor (K) (zie afbeelding). Naast de bestemming Kantoor is op het bouwvlak de functieaanduiding (gz) van toepassing waarmee deze gronden mede bestemd zijn voor gezondheidszorg (waarbij het uitsluitend praktijken betreft op het gebied van ambulante zorg).



In het bestemmingsplan zijn ten aanzien van het bouwen van gebouwen binnen deze bestemming onder meer de volgende regels opgenomen:

- a. Gebouwen mogen uitsluitend worden gebouwd binnen het op de plankaart aangegeven bestemmingsvlak
- b. De bruto oppervlakte (excl. Parkeren) bedraagt maximaal 1500 m², bij een grondoppervlakte van maximaal 750 m² (footprint)
- c. Het aantal bouwlagen van het gebouw bedraagt maximaal 3 met een maximum hoogte van 10,5 meter
- d. De parkeernorm bedraagt 1 parkeerplaats per 50 m² bruto vloeroppervlak,
- e. Binnen de bestemming (eventueel op of aan het gebouw) mogen geluidsschermen worden gebouwd

Onderstaand in het kort ten aanzien van de voorgaande punten al een eerste afweging/conclusie. Op de diverse onderdelen zal later in dit stuk nog nader ingegaan worden.

Ad a. De footprint van het gezondheidscentrum wordt geheel binnen het aangegeven bestemmingsvlak gerealiseerd. Een deel van de parkeerplaatsen behorend bij dit pand en die van het naastgelegen kantoorpand steekt door de grens van het bestemmingsvlak heen en liggen daarmee deels op de bestemming 'groen'

Ad b. Het opgenomen maximale bruto oppervlakte binnen het project wordt overschreden. Het kantoorobject wat reeds in aanbouw is beslaat ca. 860 m² BVO. Het beoogde gezondheidscentrum zal hiernaast nog ca. 1.130 m² BVO beslaan, waarmee gezamenlijk ca. 490 m² BVO extra wordt gerealiseerd. De footprints van beide gebouwen zijn 285 m² respectievelijk 420 m² waarmee deze gezamenlijk (705 m²) wel binnen de voorgeschreven maximale footprint van 750 m² vallen.

Ad c. Het aantal bouwlagen van beide gebouwen bedraagt maximaal 3 bouwlagen. De totale hoogte is iets hoger dan 10,5 meter. Dit is rondom de vergunning van het kantoor reeds onderbouwd. Doordat beide gebouwen een ensemble vormen is aansluiten bij deze hoogte te prefereren en ruimtelijk logisch.

Ad d. Redenerend vanuit deze norm zouden er voor het totale complex 40 parkeerplaatsen moeten zijn. Omdat een gezondheidscentrum een specifieke(re) parkeerbehoefte heeft is deze uitgebreider geanalyseerd.

Ad e. Het geluidsscherm op deze locatie is reeds gerealiseerd.

1.3 Vooroverleg bestemmingsplan

Omdat het project op een aantal aspecten afwijkt van het vigerende bestemmingsplan is op 7 maart 2019 een vooroverleg bestemmingsplan formulier ingediend. Hierbij zijn onder meer een uitgebreide ruimtelijke en functionele motivatie gegeven en een eerste functionele ontwerp van het beoogde gebouw en de inpassing in het stedenbouwkundige plan gepresenteerd

Op 17 juni 2019 is door de gemeente Tilburg hierop geantwoord middels een akkoord, mits verder voldaan wordt aan:

- De specifiek in haar notitie van 17 juni 2019 (zie bijlage) opgenomen randvoorwaarden;
- Aan alle overige wettelijke toetsingskaders wordt voldaan;

Middels deze ruimtelijke onderbouwing worden de verdere ontwerp- en processtappen nader toegelicht en wordt per onderwerp nader invulling gegeven aan de wettelijke vereisten en de door gemeente Tilburg gestelde randvoorwaarden bij haar principe akkoord.

2. Projectprofiel

2.1 Beschrijving project

De basis voor het nieuwe gezondheidscentrum zal worden gevormd door de huisartsenpraktijk Koolhoven met nu reeds ca. 6.000 patiënten. Hiernaast zal als belangrijke toevoeging in het nieuwe gezondheidscentrum ook een apotheek en fysiotherapie praktijk worden gevestigd. Naast een huisartsenpraktijk, apotheek en fysiotherapie zullen in het gezondheidscentrum ook andere verzorgingsfuncties gerealiseerd worden, zoals: jeugd- en kinderpsychologie, relatietherapie, verloskundige, diëtiste, etc.

Hiernaast voorziet het nieuw te bouwen gezondheidscentrum als concept in de sterk toegenomen behoefte voor meerwaarde voor patiënten/bewoners van de wijk. Het aanbieden van eerstelijnszorg wordt in de toekomst gericht op intensieve samenwerking van de disciplines cure, care en preventie. Deze ontwikkeling maakt alle aspecten van de eerstelijnszorg veel toegankelijker en laagdrempelig voor de bewoners van de wijk. Het concept gezondheidscentrum sluit bovendien beter aan bij de noodzaak om de gezondheidszorg doelmatiger, efficiënter en daarmee goedkoper te maken:

- Populatiegerichte zorg met breed aanbod aansluitend op behoefte van de patiënt
- Korte communicatie- en verwijzlijnen tussen zorgverleners (minder misverstanden en komt kwaliteit ten goede)
- Intensieve samenwerking bij complexere zorgbehoeften (concept gezondheidscentrum zorgt voor goede onderlinge afstemming en gezamenlijke werkwijze)
- Alle zorg dicht bij huis georganiseerd en laagdrempelig waarbij patiënten zelf de regie kunnen voeren
- Lagere zorgkosten en logistieke voordelen (vervoer)

2.2 Planologische aspecten

De primaire bestemming van de ontwikkellocatie betreft zoals al eerder aangegeven 'kantoor'. Al eerder onderkennen GEM Koolhoven en de gemeente Tilburg dat een verwachte invulling met alleen kantoren op deze plek niet reëel c.q. wenselijk is en derhalve zijn na overleg hierover via het bestemmingsplan Witbrant Koolhoven 2012 ook de functie-aanduidingen 'dienstverlening' en 'gezondheidszorg' toegevoegd.

Op basis van deze functie-aanduiding is het gezondheidscentrum direct inpasbaar. Al eerder is echter geconstateerd dat het in het bestemmingsplan opgegeven maximaal beschikbare bruto vloeroppervlakte met het plan werd overschreden. Het verder vergroten van het noordelijke gebouw vergroot deze overschrijding.

Ter nuancering van het voorgaande kan gesteld worden dat de behoefte om het aantal BVO's te maximaleren met name ingegeven lijkt om de functie kantoren op perifere locaties te beperken. In dit licht biedt de ontwikkeling van het gezondheidscentrum op deze plek een kans door specifiek gezondheidszorg als functie aan het noordelijke gebouw te koppelen. De functie kantoor loopt voor de locatie op die wijze terug van 1.500 m² (huidige mogelijkheid) naar 860 m² (zuidelijke gebouw). Als compensatie voor de extra meters gezondheidszorg zou aldus het kantoorvolume met 640 m² kunnen worden teruggebracht.

Naast het volume/BVO van het totale plan is eerder gebleken dat de aanleg van de toegangsweg en parkeerplaatsen (deels) buiten het bouwvlak ook tot het doorlopen van een afwijkinsprocedure leidt. Parkeren binnen de bestemming groen bleek weliswaar mogelijk, echter deze parkeerplaatsen zouden openbaar zijn en niet aan de functies toebedeeld kunnen worden. Ook voor de toegangsweg werd een vergelijkbare discrepantie geconstateerd. Op basis hiervan werd eerder al afgesproken op basis van

het (oorspronkelijke) plan een afwijkingsprocedure te doorlopen voor het parkeren en de toegangsweg. Via deze ruimtelijke onderbouwing wordt op basis van de ontwikkeling van het gezondheidscentrum erop ingezet om alle afwijkingen in één te doorlopen procedure te vangen.

2.3 Stedenbouwkundige inpassing en openbare ruimte

Het te realiseren gezondheidscentrum (en het kantoor) liggen in de langgerekte parkstrook ten westen van Koolhoven West en kunnen daar niet los van gezien worden. Het inrichtingsplan voor deze zone is in overleg met gemeente Tilburg, de omgevingscommissie en stedenbouwkundige Wurck op kwalitatieve wijze uitgewerkt. Deze gaat uit van een tweetal gelijksoortige kantoren rondom een centraal plein. Om het ruimtebeslag voor de gebouwen te beperken is voorzien in een enkele strook parkeerplaatsen aan de voorzijde zodat het park hier door kan lopen met een boomstructuur, wandelroute en waterberging. De geparkeerde auto's worden door middel van een talud vanuit de zijde van het park deels uit het oog onttrokken. De overloop aan parkeren is met name aan de noordzijde/spoorzijde vormgegeven waardoor deze ruimtelijk minder inbreuk heeft in het park.

Het totaal is ingepast in een totaalontwerp voor de parkstrook gelegen tussen de burgemeester Letschertweg (c.q. het geluidscherm) en de Vlijmenstraat. Het geluidscherm is daarbij intact gelaten waardoor vanuit de zijde van de Letschertweg deze robuuste ruimtedrager niet onderbroken wordt. Beide bouwvolumes hebben op de derde laag een gelijke verbijzondering waardoor beide gebouwen extra attentiewaarde krijgen en als duo leesbaar zijn vanuit deze (meer stedelijke) zijde. Aan de zijde van het park is het materiaalgebruik en de gevelopbouw juist ingetogen, waardoor het gebouw zich voegt in de landschappelijke setting van het park.

De uitbreiding van het oorspronkelijke volume is in twee lagen toegevoegd aan de noordzijde van het gebouw. Op deze plek is deze vanuit het park niet/nauwelijks zichtbaar en ook vanuit de Letschertweg is dit extra volume nauwelijks waarneembaar door de aanwezige geluidschermen. Waar het extra volume eerder centraal aansloot op het gebouw is er later voor gekozen om het volume gelijk te trekken met de voorzijde van het oorspronkelijke volume. Op deze wijze wordt enerzijds een sterker (en afwijkend) beeld aan de straatzijde gecreëerd waarbij het gezondheidscentrum zich in volume en uitstraling onderscheidt van het kantoor. Doordat met deze verschuiving de sprong aan de zijde van de Letschertweg vergroot wordt versterkt het concept van twee identieke volumes zich juist vanuit deze zijde. Voorgaand planidee is op 28 augustus aan de omgevingscommissie voorgelegd. Onderstaand de (positieve) terugkoppeling vanuit de commissie op het plan:

De commissie kan zich vinden in het alternatieve voorstel. In deze variant is ervoor gekozen het extra volume met name vanuit de zijde van de Letschertweg verder terug te leggen zodat de beide identieke volumes en ontwerpen vanuit deze zijde zo sterk mogelijk blijven. Ook vanuit het centrale plein blijven beide volumes en ontwerpen (nagenoeg) identiek en blijft er rust vanuit deze ruimte. De oostgevel verandert wezenlijk omdat hier de veranderde functie leidend is. De gevel heeft een nieuwe, kloeke uitstraling gekregen en het gebouw laat zich vanuit deze zijde lezen als een gezondheidscentrum. De commissie is van mening dat dit een verbetering is t.o.v. de eerdere versie. Het gebouwvolume is helder en de asymmetrie heeft toegevoegde waarde. Er is voldoende verwantschap tussen de verschillende gebouwen. De commissie brengt een positief advies uit en ziet de uitwerking tegemoet.

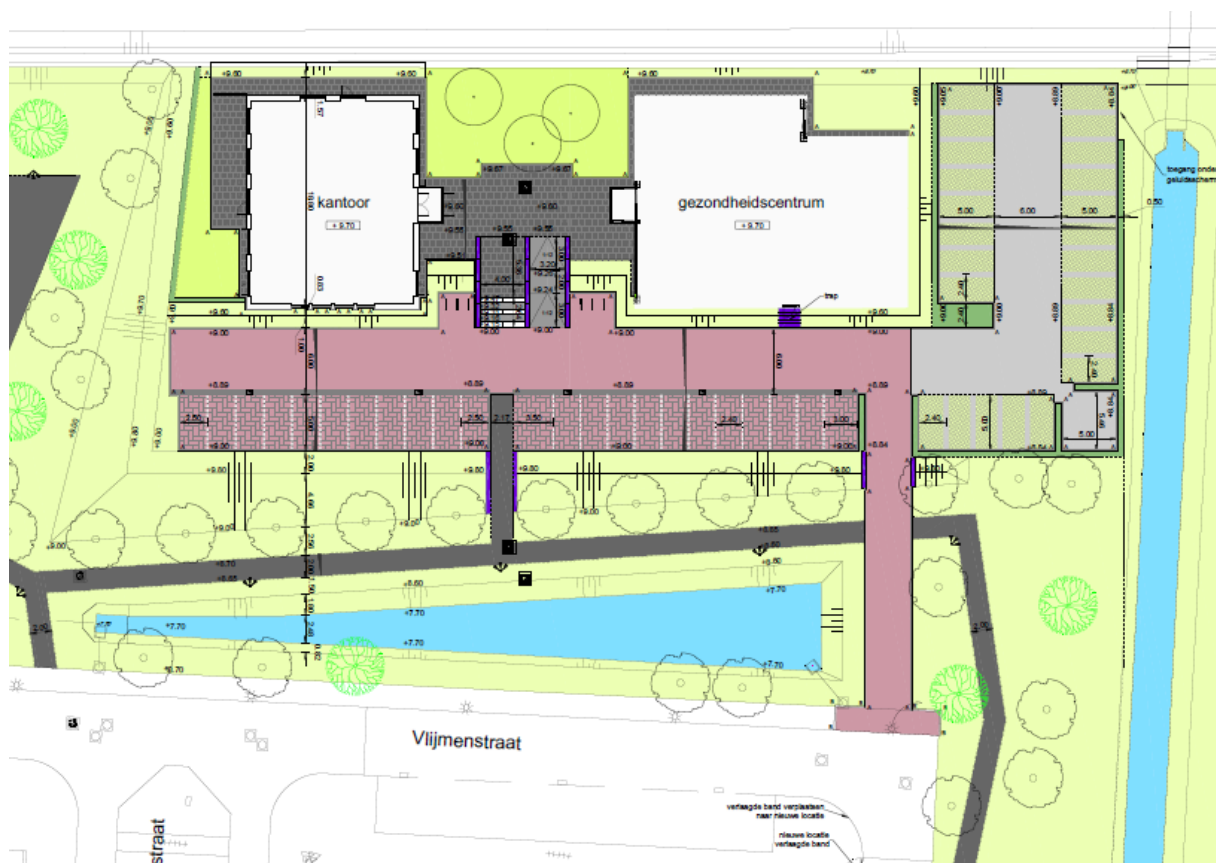
De bouwhoogte van het gezondheidscentrum is iets hoger dan de in het bestemmingsplan toegestane maximale hoogte. Het gezondheidscentrum moet vanwege de ensemblewerking echter even hoog worden als het zuidelijke kantoor. In de vergunningverlening en advisering rondom dit kantoor is reeds aangegeven dat, gezien de ruime afstand t.o.v. de bestaande bebouwing in Koolhoven en gezien het feit dat het kantoorgebouw en het gezondheidscentrum met name in de context van de Burgemeester Letschertweg qua uitstraling best wat hoger mogen zijn, de geringe overschrijding niet bezwaarlijk is.

Naast het uiterlijk van de gebouwen is verder gewerkt aan de inpassing van de gebouwen in de directe omgeving en de parkstrook in haar geheel. Op basis van de doorlopen omgevingsdialoog (zie verder hoofdstuk 4) is op verzoek van de omwonenden de (centrale) plek van de toegangsweg gewijzigd. Door stedenbouwkundige Wurck is een studie met alternatieven gemaakt, op basis waarvan zowel de initiatiefnemers, de omwonenden als de gemeente een voorkeur heeft uitgesproken voor de noordelijke variant (in het verlengde van de Voerendaalstraat).

Doordat de ontsluiting voor langzaam en gemotoriseerd verkeer in deze variant gescheiden is, wordt hiervoor extra ruimte gevraagd waardoor het totaal aantal parkeerplaatsen in deze variant uitkomt op 47 binnen de oorspronkelijke contour (=randvoorwaarde).

Voor de materialisatie van de omgeving wordt aangesloten bij de verhardingsmaterialen die ook elders in het plan Koolhoven worden toegepast, te weten gebakken klinkers voor de parkeerplaatsen aan de voorzijde van het complex, antraciete betontegels met basaltlaag ter plaatse van het toegangspein en (gras-)betontegels ter plaatse van de noordelijk gelegen parkeerstrook (zie afbeelding hierna).

De rijstroken op het parkeerterrein hebben hierbij een vrije ruimte van 6 meter gekregen ten behoeve van het in- en uitdraaien en de stallingsmogelijkheid voor fietsen is nu geconcentreerd rondom de toegangen naar de gebouwen. Aan de zuidzijde is de overgang van het privé terrein richting het park gemarkeerd met een (lage) groene haag bovenop het talud.



Onder meer op basis van terugkoppeling van de gehouden inspraak en nader overleg met stedenbouwkundige Wurck is het ontwerp van de gehele parkstrook verder uitgewerkt naar een DO (zie bijlage) en in december 2019 op hoofdlijnen akkoord bevonden door de gemeente Tilburg. Planning voor uitvoering van de werkzaamheden voor het waar mogelijk reeds realiseren van de parkstrook is een realisatieperiode van februari tot mei 2020.

3. Milieuaspecten / onderzoeken

In dit hoofdstuk wordt een korte toelichting gegeven op de ten behoeve van de ontwikkeling uitgevoerde onderzoeken. Per onderdeel zal in hoofdzaak worden verwezen naar de ten behoeve van het betreffende punt door derden opgestelde notities en/of rapportages.

3.1 Omgevingsverordening Brabant

De provincie heeft een Interim omgevingsverordening Brabant vastgesteld (25 oktober 2019, in werking 5 november 2019) waarin de bestaande regels m.b.t de fysieke leefomgeving zijn samengevoegd. In de Interim omgevingsverordening zijn de bestaande regels samengevoegd van de Provinciale milieuverordening, Verordening natuurbescherming, Verordening Ontgrondingen, Verordening ruimte, Verordening water en de Verordening wegen.

De Interim omgevingsverordening is beleidsneutraal van karakter. Dat betekent dat de regels van de genoemde verordeningen zijn gehandhaafd met het huidige beschermingsniveau en dat er in beginsel geen nieuwe beleidswijzigingen zijn doorgevoerd. Er zijn alleen wijzigingen doorgevoerd gebaseerd op eerder vastgesteld beleid, zoals de Brabantse omgevingsvisie.

Voordat de Omgevingswet in werking treedt, wordt de definitieve omgevingsverordening vastgesteld. Deze definitieve verordening wordt tegelijk met de Omgevingswet van kracht. In de definitieve verordening worden, in tegenstelling tot de interim verordening, ook beleidswijzigingen verwerkt. Uitgaande van de huidige planning van de Omgevingswet wordt de definitieve omgevingsverordening in november 2020 vastgesteld.

De Omgevingsverordening bevat omgevingswaarden, algemene regels (rechtstreeks geldende regels) en instructieregels (regels waarmee een gemeente rekening moet houden bij het ontwikkelen van b.v. bestemmingsplannen en besluiten).

Specifiek voor het plangebied geldt dat de locatie gelegen is binnen het werkingsgebied Stedelijk gebied, binnen de onderverdeling stedelijk concentratiegebied. Deze rapportage bevat een onderbouwing dat er sprake is van een duurzame stedelijke ontwikkeling. Zo vindt de ontwikkeling plaats binnen het bestaande ruimtelijke kader en zijn de afwijkingen qua ruimtebeslag slechts marginaal.

3.2 Externe veiligheid

Ten tijde van de vergunningsaanvraag van het naastgelegen kantoor is door Kragten een verantwoording Groepsrisico opgesteld. Op dezelfde wijze is voor de voorgenomen realisatie van het Gezondheidscentrum een verantwoording groepsrisico opgesteld welke als bijlage aan deze onderbouwing is toegevoegd.

3.3 Geluid & trilling

Op basis van het eerdere concept van 2 gelijke kantoorvolumes was een geluidonderzoek gedaan waaruit bleek dat beide gebouwen geheel voldeden aan de daarvoor geldende regels. Nu één van de gebouwen omgezet is naar een gezondheidscentrum en tevens een extra volume aan het gebouw is toegevoegd is het eerdere geluidonderzoek herijkt naar de nieuwe situatie.

Uit dit onderzoek blijkt dat, anders dan voor de functie kantoor, de functie behandel- of oefenruimte als een geluidgevoelige functie dient te worden beschouwd. Voor een deel van de noord- en westgevel op de 3^e verdieping (uitstekend boven het geluidscherm) betekent dit dat hier zonder

extra maatregelen een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde 68dB als gevolg van het spoorweggeluid.

Er is voor gekozen om de betreffende delen van de derde verdieping op de noord- en westgevel grotendeels als dove gevel, ergo zonder te openen delen, te realiseren. Uitzondering hierop vormen een deur in de westgevel in de luwte van de uitkraging en een set openslaande deuren in de noordgevel waarvoor een glazen scherm met een lengte van 5 meter gerealiseerd zal worden.

Het volledige rapport is als bijlage bijgesloten. Verzoek aan de gemeente Tilburg om voor het gebouw een hogere grenswaarde vast te stellen.

Voor het plan is bekeken in het gezondheidscentrum als een 'gevoelige functie' moet worden aangemerkt. Van belang daarbij is het criterium 'bedoeld voor het langdurig verblijf van mensen'. Volgens onze analyse valt een gezondheidscentrum voor ambulante (kortdurende) behandelingen hier niet onder. Derhalve hebben we geconcludeerd dat een nader trillingsonderzoek niet benodigd is.

3.4 Bedrijven en milieuzonering / luchtkwaliteit / Geur

Wat betreft de aspecten luchtkwaliteit en de diverse in- en uitwaartse zoneringen en richtafstanden is een onderzoek naar deze aspecten als bijlage toegevoegd.

Uit dit onderzoek blijkt onder meer dat de bedrijven en milieuzoneringen geen belemmering vormen voor het plan. Wat betreft de luchtkwaliteit wordt ruimschoots voldaan aan de grenswaarden en dit vormt derhalve ook geen belemmering. Tenslotte is wat betreft geur geconstateerd dat de afstandseisen, voorgrondbelasting en achtergrondbelasting (cumulatieve geurbelasting) geen belemmering vormen voor het plan.

3.5 Geitenmoratorium

Medio mei 2019 is de beleidslijn geitenmoratorium in ruimtelijke plannen vastgesteld. Deze beleidslijn is van toepassing op plannen waarvoor een nieuwe ruimtelijke afweging gemaakt moet worden. Het plan voor het gezondheidscentrum bevindt zich binnen 2 kilometer afstand van een geitenhouderij. In dit geval kan een nieuwe ontwikkeling in principe niet bestaan uit een nieuw kinderdagverblijf, bejaarden- of verzorgingshuis. Ook de realisatie van woningen kent in deze zone beperkingen. Omdat het initiatief geen van voorgaande functies betreft is er vanuit deze richtlijn geen belemmering om in te stemmen met de ontwikkeling.

3.6 Bodem

In oktober 2017 (rapportage november 2017) is de gehele ontwikkellocatie door BK Ingenieurs milieukundig onderzocht. In de conclusie van dit rapport wordt onder meer vermeld dat op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen bezwaar bestaat voor de voorgenomen nieuwbouw en de rapportage gebruikt kan worden voor een omgevingsvergunningaanvraag. De volledige rapportage is als bijlage aan deze onderbouwing toegevoegd.

3.7 Waterberging

Het verhard oppervlak van de bestrating en parkeervakken rondom het kantoor en gezondheidscentrum wordt afgekoppeld en geborgen in de naastgelegen retentie welke in de parkzone ligt. In de bijlage een memo met berekening van het totale verhardingsoppervlak in relatie tot de (toegenomen) bergingscapaciteit.

Voor de berekening is uitgegaan dat er per m² verhard oppervlak, 60 mm regenwater geborgen dient te worden in de waterretenties. Bij het berekende oppervlak van 1595 m² verhard oppervlak en de

eis dat er per m² verhard oppervlak 60 mm regenwater geborgen dient te worden is er in totaal 95,7 m³ benodigd. ($1595 * 0,06 = 95,7$). Omdat het vergrote oppervlakte van de regenwaterretentie gebieden 250 m² bedraagt, betekent dit dat het waterpeil maximaal 38 cm kan stijgen. ($95,7 / 250 = 0,38$). Dit past ruimschoots binnen de bergingscapaciteit van de retenties.

3.8 Natuur & ecologie

Ten behoeve van de ontwikkeling en bouw van het gezondheidscentrum en de parallel hieraan geplande aanleg van de parkstrook aan de westzijde van Koolhoven is op 15 november 2019 voor deze gehele parkstrook, inclusief het ontwikkelingskavel van het gezondheidscentrum, een quick scan Natuur uitgevoerd.

In deze rapportage worden geen bijzondere aandachtspunten geconstateerd ten aanzien van het bestaan van (jaarrond) beschermde diersoorten in het gebied. Er worden enkele aanbevelingen gedaan t.a.v. de uitvoeringsperiode(s) en -wijze bij de aanleg van het park. De volledige rapportage is als bijlage aan deze onderbouwing toegevoegd.

3.9 Stikstofdepositie

Op basis van de afstand van het plangebied ten opzichte van stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000 gebieden in combinatie met de omvang van het plan werd verwacht dat de impact van het plan in het kader van de stikstofdepositie beperkt is. Voorgaande verwachting wordt vanuit de taskforce stikstof van de gemeente Tilburg onderschreven.

Ter onderbouwing van voorgaande verwachting is aan een stikstof specialist van Volantis gevraagd dit te staven op basis van ervaringscijfers zonder een volledig Aeries berekening op te stellen. Zij concluderen dat uit de Aeries Calculator 2019 blijkt dat op deze locatie een NO_x emissie van 200 NO_x kg/j per jaar mogelijk is. Uitgaande van eerder uitgevoerde berekeningen, waarbij de omvang van de gebouwen (fors) groter was, de afstand van de projectlocatie ongunstiger was gesitueerd ten opzichten van de Natura 2000 gebieden, en er sprake was van een grotere verkeersaantrekkende werking van het plan, kan geconcludeerd worden dat, indien een berekening uitgevoerd wordt met Aeries Calculator 2019, de berekende stikstofdepositiebijdrage < 0,00 mol/ha/jaar bedraagt.

De notitie hieromtrent is als bijlage aan deze onderbouwing toegevoegd.

3.10 Verkeer & parkeren

Ten tijde van het verzoek Vooroverleg bestemmingsplan is een analyse van de verkeers- en parkeersituatie als gevolg van de komst van het Gezondheidscentrum opgesteld door Exante (zie bijlage). De conclusies voortkomend uit die rapportage waren kortweg:

- Er valt een toename van het verkeer door de wijk te verwachten. Deze toename zal merkbaar zijn maar de intensiteit zal binnen het toelaatbare blijven. Een koppeling van de ontsluiting aan de Voerendaalstraat zal tot een verdere spreiding van het verkeer leiden.
- Er is een eigen parkeercapaciteit van 48 parkeerplekken. Dit aantal voldoet in de meeste gevallen aan de norm. Alleen op de piekmomenten (werkdag ochtend) ontstaat een tekort in de balans van 6 plekken. Door de tegenover gelegen strook van 14 bewonersplekken via dubbel gebruik (50% bezetting) te betrekken kan in voldoende parkeergelegenheid worden voorzien.

Gemeente Tilburg heeft op basis van haar analyse een totale parkeerbehoefte vastgesteld van 57 parkeerplaatsen. Dit gaf in eerste instantie een tekort van 9 plekken op de piekmomenten. Door de verschuiving van de toegangsweg is er 1 parkeerplek komen te vervallen. Er zijn derhalve nu nog 47 plekken op eigen terrein beschikbaar. Met 47 plekken wordt nog altijd aan de 'reguliere' parkeerbehoefte voorzien met uitzondering van de doordeweekse ochtenden. Hiermee zou het tekort

ten opzichte van de maximale parkeerbehoefte op 10 plekken uitkomen. Belangrijke nuancering ten opzichte van het voorgaande is dat de vermeende piek waarschijnlijk gestoeld is op het bestaan van een artsen spreekuur in de ochtenden. In de praktijk blijkt dit niet het geval. Alle artsen en dienstverleners in het centrum werken alleen op afspraak (ochtend en middag). Er bestaat geen spreekuur meer in de ochtenden.

Gemeente Tilburg heeft gesteld dat het van belang is dat de extra parkeerplaatsen t.b.v. het gezondheidscentrum verantwoord (dat wil zeggen zonder parkeerproblemen) opgevangen kunnen worden in de Vlijmenstraat en via nader parkeeronderzoek moet blijken dat deze overcapaciteit in de Vlijmenstraat aanwezig is of gerealiseerd kan worden.

Om voorgaande verder te onderzoeken zijn gedurende een periode van enkele weken opnames gedaan van de beschikbaarheid aan parkeerplekken in de Vlijmenstraat e.o. Omdat de aantakking van de loopverbindingen naar het complex naar de zijkanten zijn verhuisd lijkt het logisch naast de recht tegenover gelegen 14 plekken ook (beperkt) de plekken rondom de bronpunten van de looproutes mee te beschouwen.

Op de navolgende afbeelding zijn de parkeerstroken aangegeven welke in de tellingen zijn meegenomen.



In de navolgende tabel zijn de data en tellingen vastgelegd per strook zoals in voorgaande foto weergegeven. Op deze wijze zijn alle dagen van de week binnen een periode van enkele weken eenmaal geteld. Van alle opnamemomenten zijn foto's gemaakt en als bijlage bij dit document opgenomen. Omdat verwacht werd dat op vrijdag meer bewoners thuis zouden zijn is deze dubbel opgenomen. Vooralsnog blijkt de vrijdag overigens niet substantieel afwijkend ten opzichte van de andere dagen/ochtenden.

Dagen	Clusters	Totaal	Bezet	Beschikbaar
Dinsdag				
5-nov	A	4	1	<u>3</u>
	B	14	3	<u>11</u>
	C	8	2	<u>6</u>
	D	9	3	<u>6</u>
TOTAAL				<u>26</u>
Donderdag				
7-nov	A	4	2	<u>2</u>
	B	14	6	<u>8</u>
	C	8	2	<u>6</u>
	D	9	3	<u>6</u>
TOTAAL				<u>22</u>
Maandag				
11-nov	A	4	X	<u>X</u>
	B	14	3	<u>11</u>
	C	8	5	<u>3</u>
	D	9	3	<u>6</u>
TOTAAL				<u>20</u>
Woensdag				
13-nov	A	4	1	<u>3</u>
	B	14	5	<u>9</u>
	C	8	3	<u>5</u>
	D	9	4	<u>5</u>
TOTAAL				<u>22</u>
Vrijdag				
15-nov	A	4	1	<u>3</u>
	B	14	6	<u>8</u>
	C	8	1	<u>7</u>
	D	9	6	<u>3</u>
TOTAAL				<u>21</u>
Vrijdag	(Opnieuw)			
22-nov	A	4	1	<u>3</u>
	B	14	4	<u>10</u>
	C	8	2	<u>6</u>
	D	9	4	<u>4</u>
TOTAAL				<u>23</u>

Geconcludeerd kan worden dat in de directe omgeving van het Gezondheidscentrum in de ochtend van een werkdag doorgaans ruim 20 vrije parkeerplekken beschikbaar zijn. In onze ogen kan aldus de maximale overcapaciteit van 10 parkeerplekken regulier in de Vlijmenstraat e.o. opgelost worden zonder parkeeroverlast voor de bewoners te veroorzaken.

4. Omgevingsdialog & Vooroverleg

Als onderdeel van de planvorming voor het te realiseren gezondheidscentrum zijn de omwonenden geconsulteerd. Op dinsdagavond 2 juli zijn de direct aanwonenden en wijkvertegenwoordigers uitgenodigd voor een inloopavond waarbij uitleg is gegeven over het Voorlopig Ontwerp van de parkstrook in haar algemeen en specifiek van de inrichting van het kantorencluster. Zowel op deze avond als huis aan huis is tevens het ontwerp met een reactieformulier verstrekt. Op deze wijze is gelegenheid gegeven hun mening te geven c.q. invloed te hebben op de planvorming.

Via de formulieren is met name gereageerd op de inrichting van de parkstrook. Met de aanwezige bewoners van de rij woningen direct tegenover het bouwplan werd afgesproken aanvullend een separate avond te organiseren specifiek voor het bouwplan. Door de bewoners werd met name bezwaar gemaakt tegen de centrale ontsluiting van het plan vanwege inschijnende koplampen en omdat in het bruggetje een 'hangplek' werd gezien.

Op 4 september 2019 heeft een gesprek plaatsgevonden met een drietal bewoners van het blok tegenover het bouwplan. Vooruitlopend hierop is door stedenbouwkundige Wurck een variantenstudie uitgevoerd naar een alternatieve ontsluiting. Tijdens deze avond zijn deze alternatieven met de bewoners besproken en is tevens het schetsplan welke op 28 augustus door de Omgevingscommissie werd omarmd getoond. De bewoners waren tevreden over het feit dat er een alternatieve ontsluiting mogelijk blijkt. Ook werd geconcludeerd dat het uiterlijk van de gebouwen aantrekkelijk was. Het besprokene is vastgelegd in een verslag en aan de omwonenden verstrekt (zie

bijlage). Nadien is een verder uitgewerkt ontwerp van het project incl. noordelijke ontsluiting nog met de bewoners gedeeld.

Op 23 december 2019 is het Definitief Ontwerp van de parkstrook incl. kantorencluster nog eenmaal huis aan huis bij de direct aanwonenden verspreid. Op basis hiervan is gelegenheid gegeven nog éénmaal input geleverd worden alvorens e.e.a. wordt gegoten in een bestek(-stekening). Gevraagd werd eventuele reacties uiterlijk 12 januari kenbaar te maken. Er zijn geen nadere opmerkingen op de invulling van (de omgeving van) het kantorencluster binnen gekomen.

5. Resumé

Resumerend kan gesteld worden dat uit de nadere uitwerking van het plan en de diverse uitgevoerde onderzoeken geen onoverkomelijke knelpunten naar voren zijn gekomen. In onze ogen is het plan passend en uitvoerbaar gebleken. Op basis van het antwoord op het aangevraagde vooradvies werd reeds een voorwaardelijk akkoord gegeven om een vergunning te verlenen via een uitgebreide WABO procedure. Ten aanzien van de destijds geformuleerde 4 voorwaarden onderstaand in het kort de bevindingen zoals ook elders in dit document weergegeven.

Ad. 1 Uitwerking en aanleg parkstrook

De parkstrook is in overleg met Wurck en gemeente verder uitgewerkt binnen het vooraf bepaalde kader. De inrichting kan grotendeels vooruitlopend op de bouw van het complex reeds uitgevoerd worden.

Ad. 2 Parkeren dient oplosbaar te zijn

Via een parkeeronderzoek is aangetoond dat direct rondom de ontwikkellocatie een capaciteit van tenminste 20 vrije parkeerplaatsen aanwezig is in de doordeweekse ochtenden. Omdat in de praktijk niet met een spreekuur gewerkt wordt lijkt de rekenkundige piekbelasting zich overigens feitelijk niet voor te gaan doen.

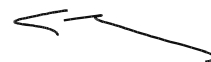
Ad. 3 Aandachtspunten ruimtelijke inrichting

De aandachtspunten zoals verwoord in de reactie van de gemeente zijn in de verdere uitwerking van de buitenruimte meegenomen. Onder meer is de fietsenstalling nu geconcentreerd rondom de ingang, is de rijbaan 6 meter breed en de toegangsweg verplaatst en verbreed.

Ad. 4 Verantwoord m.b.t. externe Veiligheid

Bijgesloten is een notitie inzake de verantwoording van de hoogte van het groepsrisico bij de realisatie van een gezondheidscentrum op deze plek. In overleg met de gemeente is uitgegaan van een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Gegeven het voorgaande menen wij afdoende antwoord te hebben gegeven op de in te vullen voorwaarden en vertrouwen wij op een succesvol verloop van een uitgebreide WABO procedure.



Gezondheidscentrum Koolhoven



Ruimtelijke en functionele onderbouwing

Tilburg, 6 maart 2019

Doel / aanleiding verzoek

De wijk De Reeshof nadert haar voltooiing. Met de bouw van de laatste deelwijken Park Centraal (ca. 360 woningen) en Koolhoven Buiten Oost (ca. 330 woningen) komt er in de zuidwest hoek van De Reeshof nog een aanzienlijke hoeveelheid bewoners bij. Dit leidt tot een toenemende zorgvraag die vanuit de bestaande aanbieders (op de huidige locaties) niet meer opgevangen kan worden.

Hiernaast voorziet het nieuw te bouwen gezondheidscentrum als concept in de sterk toegenomen behoefte voor meerwaarde voor patiënten/bewoners van de wijk. Het aanbieden van eerstelijnszorg wordt in de toekomst gericht op intensieve samenwerking van de disciplines cure, care en preventie. Deze ontwikkeling maakt alle aspecten van de eerstelijnszorg veel toegankelijker en tegelijkertijd laagdrempelig voor de bewoners van de wijk. Het concept gezondheidscentrum sluit bovendien beter aan bij de noodzaak om de gezondheidszorg doelmatiger, efficiënter en daarmee goedkoper te maken:

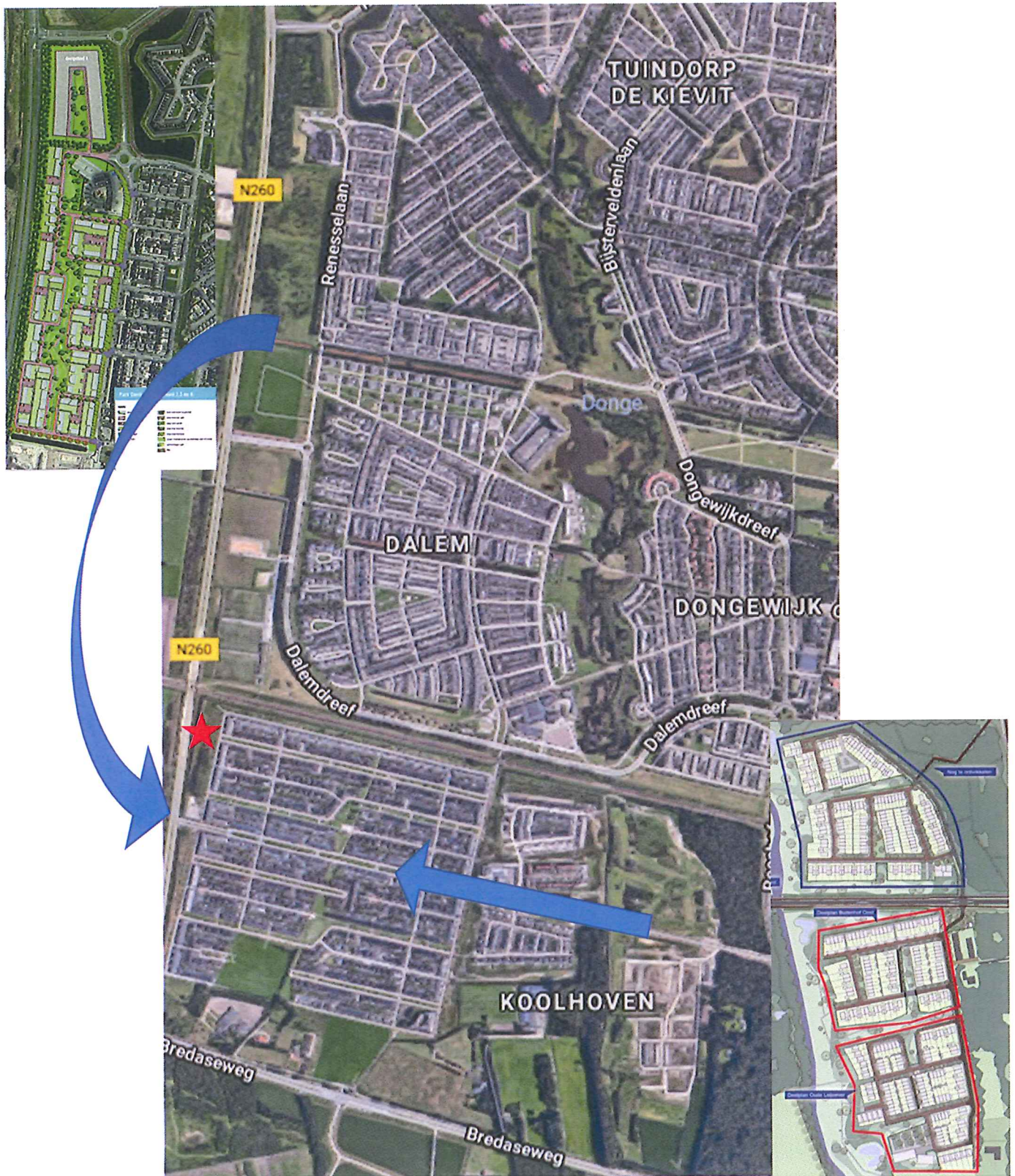
- a. Populatiegerichte zorg met breed aanbod aansluitend op behoefte van patiënt .
- b. Korte communicatie- en verwijzingslijnen tussen zorgverleners (minder misverstanden en komt kwaliteit ten goede)
- c. Intensieve samenwerking bij complexere zorgbehoeften (concept gezondheidscentrum zorgt voor goede onderlinge afstemming en gezamenlijke werkwijze).
- d. Alle zorg dicht bij huis georganiseerd en laagdrempelig waarbij patiënten zelf de regie kunnen voeren.
- e. Lagere zorgkosten en logistieke voordelen (vervoer)

Met de zorgverleners die te kennen hebben gegeven in het nieuw te bouwen gezondheidscentrum te willen participeren zijn inmiddels uitvoerige gesprekken gevoerd en is overeenstemming om een optimale samenwerking aan te gaan. De kwaliteit van de eerstelijnszorg staat daarbij op de eerste plaats, maar vooral de mogelijkheden om alle disciplines “onder een dak” te brengen spreekt de betrokkenen zeer aan. Hiermee liggen de kansen voor het grijpen om in de wijk Koolhoven voor de zuidwest hoek van De Reeshof een toekomstbestendige en kwalitatief hoogwaardige voorziening te realiseren.

Ligging locatie in De Reeshof

De geplande locatie voor het te bouwen gezondheidscentrum Koolhoven doet geen afbreuk aan de bestaande, goede verdeling van de huisartsenpraktijken over de wijk Reeshof. Ook voor de reeds bestaande twee gezondheidscentra betekent de geplande locatie een goede spreiding. Het langst bestaande gezondheidscentrum aan de Dubbeldamstraat is gevestigd in het oostelijke deel van de Reeshof. Het andere gezondheidscentrum is gevestigd in het Forum bij het treinstation Tilburg/Reeshof en primair gericht op het centrum van de wijk.

Het nieuwe gezondheidscentrum zal in het westelijk gedeelte (en ten zuiden van de spoorlijn) gesitueerd zijn en zorgt daardoor voor een goede spreiding over de wijk van het aanbod. Idealiter zou het nieuwe gezondheidscentrum beter meer centraal in Koolhoven moeten worden gevestigd. In deze zone zijn echter geen alternatieven voorhanden (bouwgrond en/of geschikte bestaande panden). Indien de nieuw te bouwen wijk Park Centraal in de beschouwing wordt meegenomen ligt de geplande locatie aan de Vlijmenstraat (nabij de Letschertweg) wel weer logisch ten opzichte van de (potentiële) patiënten kring (zie navolgende situatietekening)



Concurrentieverhoudingen in de Reeshof

Het nieuw te bouwen gezondheidscentrum is afgestemd op de huidige praktijkpopulatie, maar biedt tevens ruimte voor verdere groei. Dit is noodzakelijk omdat het aantal bewoners door de nog geplande nieuwbouw in Koolhoven Buiten Oost en Park Centraal (Stadsrand Dalem-Noord) verder zal toenemen. De bestaande praktijken in de Reeshof nemen op dit moment al geen nieuwe patiënten meer aan zodat het beoogde gezondheidscentrum ook de enige zal zijn die de groei (c.q. de bewoners van deze laatste wijkdelen) verder op kan vangen. Geografisch heeft zij hiervoor overigens ook de beste/dichtstbijzijnde locatie.

De bouw van het nieuwe gezondheidscentrum Koolhoven zal verder niet leiden tot leegstand elders in de wijk Reeshof als gevolg van het verplaatsen van activiteiten door zorgverleners. Alleen de huisarts betreft een verplaatsing. Alle andere aanbieders openen o.b.v. de toegenomen vraag een extra vestiging dan wel zijn nieuwe (zorg-)aanbieders voor de wijk. Weliswaar zal aldus de huidige in gebruik zijnde en gehuurde ruimte van de huisartsenpraktijk Koolhoven, gevestigd in “de plint” aan de Vlodropstraat vrijkomen, maar de verhuurder verwacht voor deze ruimte snel een nieuwe huurder te kunnen vinden. Andersom is uit het reeds plaatsgevonden overleg met de overige huurders van “de plint” aan de Vlodropstraat gebleken, dat groei van de huisartsenpraktijk c.q. opzetten van een gezondheidscentrum op de bestaande locatie geen optie is. De huidige huurders willen/kunnen geen gehele of gedeeltelijke afstand doen van de door hen in gebruik zijnde ruimtes. Eerder hebben ook zij nog behoefte aan groei gegeven de toenemende afzetmarkt door de oplevering van nog honderden woningen in de directe omgeving.

Deelnemers zorgconcept

De basis voor het nieuwe gezondheidscentrum zal worden gevormd door de huisartsenpraktijk Koolhoven met nu reeds ca. 6.000 patiënten. Hiernaast zal als belangrijke toevoeging in het nieuwe gezondheidscentrum ook een apotheek (Medsen) worden gevestigd. Dit vormt niet alleen een toegevoegde waarde voor de patiënten en gebruikers in dit deel van de wijk, maar zal ook bijdragen aan het doorbreken van de bestaande monopolypositie van de overige apotheken in de Reeshof (allen eigendom van één eigenaar).

Voor de fysiotherapie zijn twee gegadigden, die beiden al over een praktijk beschikken. Hun motivatie om te gaan deelnemen in het nieuwe gezondheidscentrum is gebaseerd op benodigde extra ruimte (toename van aantal patiënten) en verdere specialisatie van zorgverlening.

De verenigde verloskundigen praktijken, die in het nieuwe gezondheidscentrum deelnemen, zijn thans al verbonden aan de huisartsenpraktijk en verhuizen mee. Voor de zorgverleners jeugd- en kinderpsychologie, relatietherapie, psychologie en de diëtiste zal het gezondheidscentrum een additionele locatie zijn en het is bij deze disciplines een uitbreiding van activiteiten die ook al elders in de Reeshof worden uitgevoerd. Geheel nieuwe vestigingen voor de regio Reeshof/Koolhoven zijn de zorgverleners sportpodotherapie, medische hulpmiddelen en logopedie. Het zorgconcept kan op basis van voortschrijdende kennis en nog niet afgeronde gesprekken met zorgverleners nog verder worden uitgebreid. Voor deze laatste groep specialisten wordt beoogd de bijbehorende behandelruimtes ook meervoudig te kunnen gebruiken. Zo kunnen de vaste kosten voor deze dienstverleners beperk(er) blijven en blijft het concept flexibel om meer of andere zorgverleners toe te kunnen voegen aan het concept waardoor deze toekomstbestendig is.

Inrichtingsstudie / benodigde ruimte

Om de logistiek en omvang van de benodigde ruimte goed in kaart te kunnen brengen is opdracht gegeven aan Architectenbureau Cor Mastenbroek om de mogelijke inrichting en logistiek van het beoogde gezondheidscentrum te ontwerpen. Deze architect is een landelijke specialist op het gebied van het ontwerpen van gezondheidscentra.

Als basis voor deze ontwerpstudie is het noordelijk gelegen 'kantoorgebouw', gelegen binnen de kantoorontwikkeling Koolhoven, genomen. Het ontwerp beoogt daarbij geen expliciete uitspraak te doen over een mogelijke verschijningsvorm van het gebouw maar is primair geënt op een efficiënte verdeling tussen de gebruikers en een optimale logistiek binnen het gezondheidscentrum. Wel is beoogd het 'oorspronkelijke volume' van het kantoorgebouw herkenbaar en als basis te houden, zodat het concept van 2 gelijke volumes rondom een centraal plein vanuit de meeste gezichtspunten gehandhaafd kan blijven. De inrichtingsstudie is als bijlage 1 bij dit document gevoegd.

De basis / begane grond van het gezondheidscentrum wordt gevormd door de huisartsenpraktijk en de apotheek. De balie van de huisartsenpraktijk vormt hiermee de baliefunctie voor alle deelnemende zorgaanbieders. Vanuit deze plek kan doorverwezen worden naar de eigen praktijk of naar de overige verdiepingen. Patiënten die vaker komen kunnen eventueel rechtstreeks naar de bijbehorende verdieping. Wezenlijk op de begane grond is dat de apotheek in een open verbinding staat met de centrale hal. Alle bezoekers kunnen op deze wijze op een efficiënte wijze voor vertrek eventueel een voorgeschreven geneesmiddel direct meenemen.

Op basis van de behoefte van beide dienstverleners is de beschikbare ruimte binnen het oorspronkelijke volume te beperkt. Bekeken is welke ruimtes eventueel op een andere verdieping zouden kunnen waardoor de backoffice en teamruimte naar de eerste verdieping zijn verplaatst. Desalniettemin zal voor de begane grond een uitbreiding nodig zijn om beide functies een plek te kunnen geven.

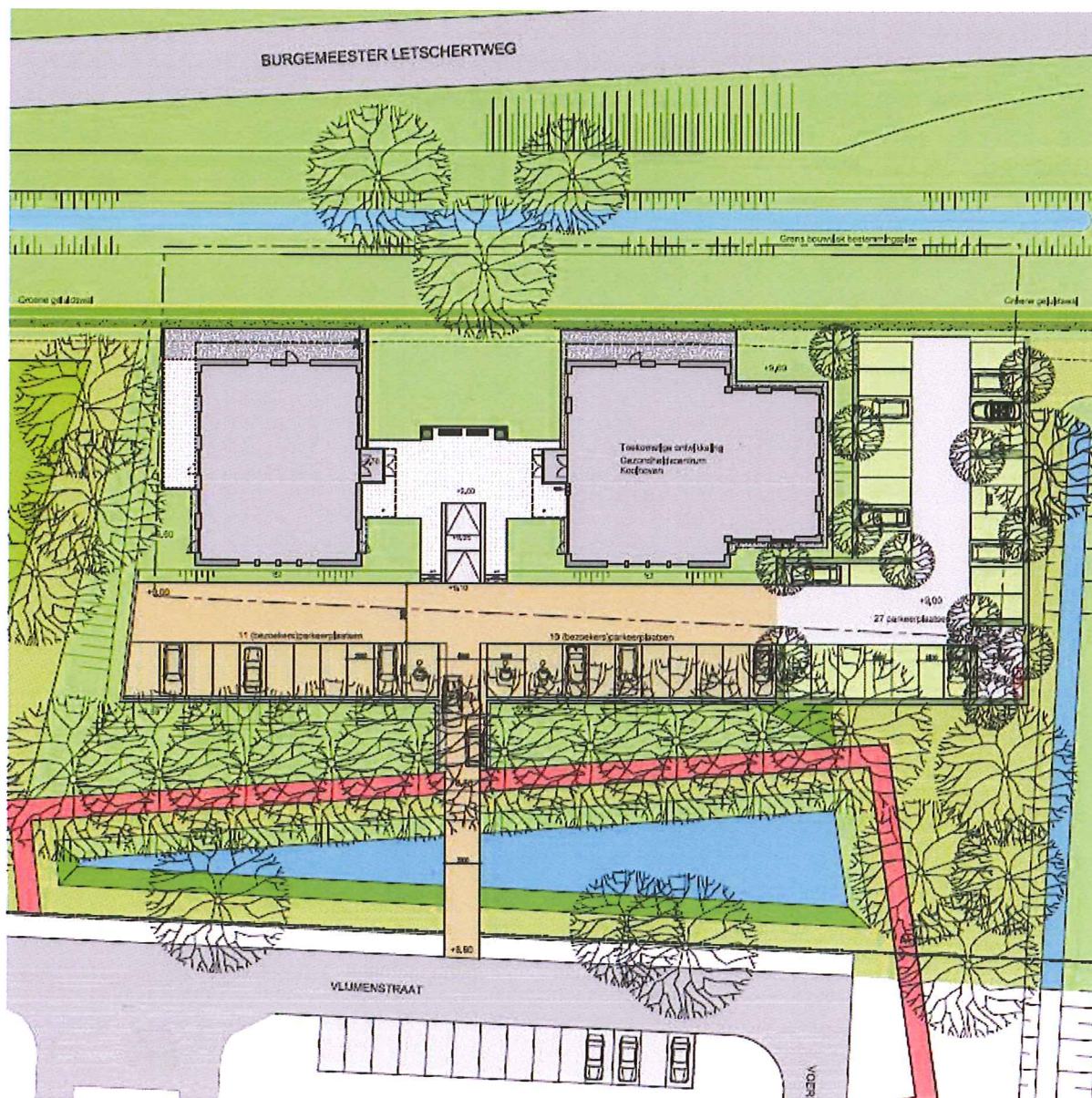
Op de eerste verdieping is naast voornoemde backoffice en teamruimte een ring aan flexibel verhuurbare behandelkamers vormgegeven rondom een centrale wachtruimte. Inzet voor deze verdieping is om de beschikbare behandelkamers in tijd en gebruik flexibel over verschillende disciplines te verdelen/verhuren zodat een breed en (zo nodig) variërende soort en hoeveelheid zorgaanbieders van het concept gebruik kunnen maken. Ook op de eerste verdieping gaat het concept uit van extra ruimte aan de 'achterzijde' van het gebouw.

Bij de tweede verdieping is uitgegaan van het oorspronkelijke volume. Dit bevordert de herkenbaarheid van het oorspronkelijke gebouw. Op deze verdieping is een efficiënte fysiotherapiepraktijk vormgegeven met diverse behandelkamers. De beoogde oefenzaal maakt op deze plek optimaal gebruik van de transparante gevel en het uitzicht over de landerijen.

Ruimtelijke inpassing op locatie

In overleg met een ambtelijke vertegenwoordiging van de gemeente Tilburg en de omgevingscommissie is voor deze plek een optimale inrichting ontworpen. Deze ging uit van een tweetal gelijksoortige kantoren rondom een centraal plein. Voor de gebouwen wordt voorzien in een strook parkeerplaatsen, waarbij de overloop aan parkeren aan de noordzijde/spoorzijde is vormgegeven. Het totaal is ingepast in een totaalontwerp voor de parkstrook gelegen tussen de burgemeester Letschertweg (c.q. het geluidscherm) en de Vlijmenstraat.

De uitbreiding van het oorspronkelijke volume conform de inrichtingsschetsen van Architectenbureau Cor Mastenbroek is nu zo gekozen dat deze uitbreiding binnen de contouren van het oorspronkelijke plan in te passen is. Naast de uitbreiding van het volume van het noordelijke gebouw zijn er met enige optimalisatie ook 2 parkeerplaatsen toegevoegd waardoor het totaal nu uitkomt op 48 parkeerplaatsen binnen de oorspronkelijke contour (zie hieronder en bijlage 2).



Inpassing in relatie tot bestemmingsplan

De primaire bestemming van de ontwikkellocatie betreft 'kantoren' (zie stippellijn in bovenstaande tekening). Al eerder onderkenden GEM Koolhoven en de gemeente Tilburg dat een verwachte invulling met alleen kantoren op deze plek niet reëel c.q. wenselijk is en derhalve zijn na overleg hierover via het bestemmingsplan Witbrant Koolhoven 2012 ook de functie-aanduidingen 'dienstverlening' en 'gezondheidszorg' toegevoegd.

Op basis van deze functie-aanduiding is het gezondheidscentrum direct inpasbaar. Bekend is echter dat het in het bestemmingsplan opgegeven maximaal beschikbare bruto vloeroppervlakte met het plan wordt overschreden. Het verder vergroten van het noordelijke gebouw vergroot deze overschrijding. Waar de oorspronkelijke overschrijding ca. 250 m² BVO was loopt deze met het nu voorgestelde volume op tot ca. 450 m² BVO.

Ter nuancering van het voorgaande kan gesteld worden dat de behoefte om het aantal BVO's te maximaliseren met name ingegeven lijkt om de functie kantoren op perifere locaties te beperken. In dit licht zou het wellicht een kans vormen om op deze plek, als onderdeel van een benodigde procedure om het plan in te passen, de functie Kantoren voor het noordelijke gebouw te laten vervallen en specifiek gezondheidszorg als functie aan het gebouw te koppelen. De functie kantoor loopt voor de locatie op die wijze terug van 1.500 m² (huidige mogelijkheid) naar 860 m² (zuidelijke gebouw). Als compensatie voor 450 m² extra meters gezondheidszorg zou aldus het kantoorvolume met 640 m² kunnen worden teruggebracht.

Naast het volume/BVO van het totale plan is eerder gebleken dat de aanleg van de parkeerplaatsen deels buiten het bouwvlak ook tot het doorlopen van een afwijkingsprocedure leidt. Parkeren binnen de bestemming groen bleek weliswaar mogelijk, maar deze parkeerplaatsen zouden openbaar zijn en niet aan de functies toebedeeld kunnen worden. Ook voor de toegangsweg werd een vergelijkbare discrepantie geconstateerd. Met de gemeente Tilburg is reeds afgesproken op basis van het (oorspronkelijke) plan een afwijkingsprocedure te doorlopen voor het parkeren en de toegangsweg. Wij stellen voor om, over de boeg van de voorgestelde ontwikkeling van het gezondheidscentrum, erop in te zetten alle afwijkingen in één te doorlopen procedure te vangen.

Infrastructuur

Aan verkeerskundig bureau Exante is gevraagd de parkeer- en verkeerssituatie door de komst van het Gezondheidscentrum te analyseren. Een onverkorte versie van deze analyse is als bijlage toegevoegd.

Geconcludeerd kan worden dat de verkeerssituatie ten opzichte van de huidige plek van de huisartsenpraktijk niet wezenlijk veranderd. Hiervoor dienen patiënten ook nu een 'blokje om' te maken alvorens zij bij de voorziening arriveren. Waar het gaat om het totale volume van het gezondheidscentrum en de verwachte verkeersaantrekkende werking ervan wordt geconstateerd dat:

- Door de spreiding van de klantenkring over Dalem, Koolhoven West en Koolhoven Buiten zal ook de aanrijdroute enige spreiding kennen;
- De meeste vervoersbewegingen zullen gedurende de ochtend en de middag, verspreid over de dag, plaatsvinden. Het moment waarop weinig woon-/werk verkeer te verwachten is en er een relatief lage bezetting in de woningen zal zijn.
- De toename van het verkeer in de direct nabijgelegen woningen merkbaar zal zijn, maar gelet op de relatief beperkte hoeveelheid en de spreiding ervan acceptabel zijn.

Parkeren

Rondom de ontwikkeling (kantoor + gezondheidscentrum) zijn 48 parkeerplekken op eigen terrein aanwezig en 14 bewonersplekken direct tegenover de ontwikkeling.

Volgens de normen van het CROW zou de parkeerbehoefte voor de ontwikkeling uitkomen op 40 tot 56 parkeerplekken. Volgens de parkeernorm van de gemeente Tilburg komt de behoefte uit op 54 parkeerplaatsen en zit daarmee aan de 'bovenkant' van de CROW norm.

Bekeken vanuit de bezettingsgraad van de diverse functies/gebruikers kan geconcludeerd worden dat 48 parkeerplaatsen in nagenoeg alle dagen/dagdelen voldoet. Alleen in de piek in de ochtenden zou er een tekort van 6 plaatsen kunnen zijn. Op dat moment geldt voor de tegenover gelegen bewonersplekken een bezetting van 50%. Indien 50% van deze plekken (=7) in de berekening betrokken worden voldoet de parkeernorm (zie tabel hierna).

Dagdeel	Parkeerbehoefte	Aanwezig Eigen terrein	Saldo	Aanwezig Omgeving (50%)	Saldo
Werkdag ochtend	54	48	-/- 6	7	+ 1
Werkdag middag	43,5	48	+ 4,5	7	+ 11,5

Tenslotte

Via deze notitie met bijlagen beogen wij u inzicht te geven in de kansen die een Gezondheidscentrum voor dit deel van de wijk Reeshof kan bieden. De leefbaarheid en aantrekkingskracht van bij uitstek deze wijk kan goed doordachte voorzieningen uitstekend gebruiken.

Vanuit diverse invalshoeken hebben we onderbouwd waarom in onze ogen medewerking aan een gezondheidscentrum in deze omvang tot een niet onevenredige verstoring van de plek of de naastgelegen wijk zal leiden.

Mochten er naar aanleiding van deze toelichting nog vragen zijn en/of additionele informatie nodig zijn, dan zijn de initiatiefnemers van het gezondheidscentrum graag tot nader overleg bereid.

De initiatiefnemers,

Primaat BV, ontwikkelaar

Jan Smulders, huisarts

Kiss B.V., investeerder

Bijlagen

- Bijlage 1: Interne afbouw nieuwbouw Gezondheidscentrum te Tilburg d.d. 5 februari 2019
- Bijlage 2: Situatietekening gezondheidscentrum Koolhoven Tilburg d.d. 26 februari 2019
- Bijlage 3: Analyse parkeer- en verkeerssituatie Gezondheidscentrum Koolhoven, Tilburg d.d. 4 maart 2019



te Tilburg
datum 5-feb-2019
schaal 1:100
print A3

datum 5-feb-2019
schaal 1:100
print A3

by
Hubke



Nieuwbouw

Gezondheidscentrum

te Tilburg

datum 5-feb-2019

schaal 1:100

```
print A3
```



by Hubke



Nieuwbouw

te Tilburg

datum 28-jan-2019

schaal 1:100

print A3

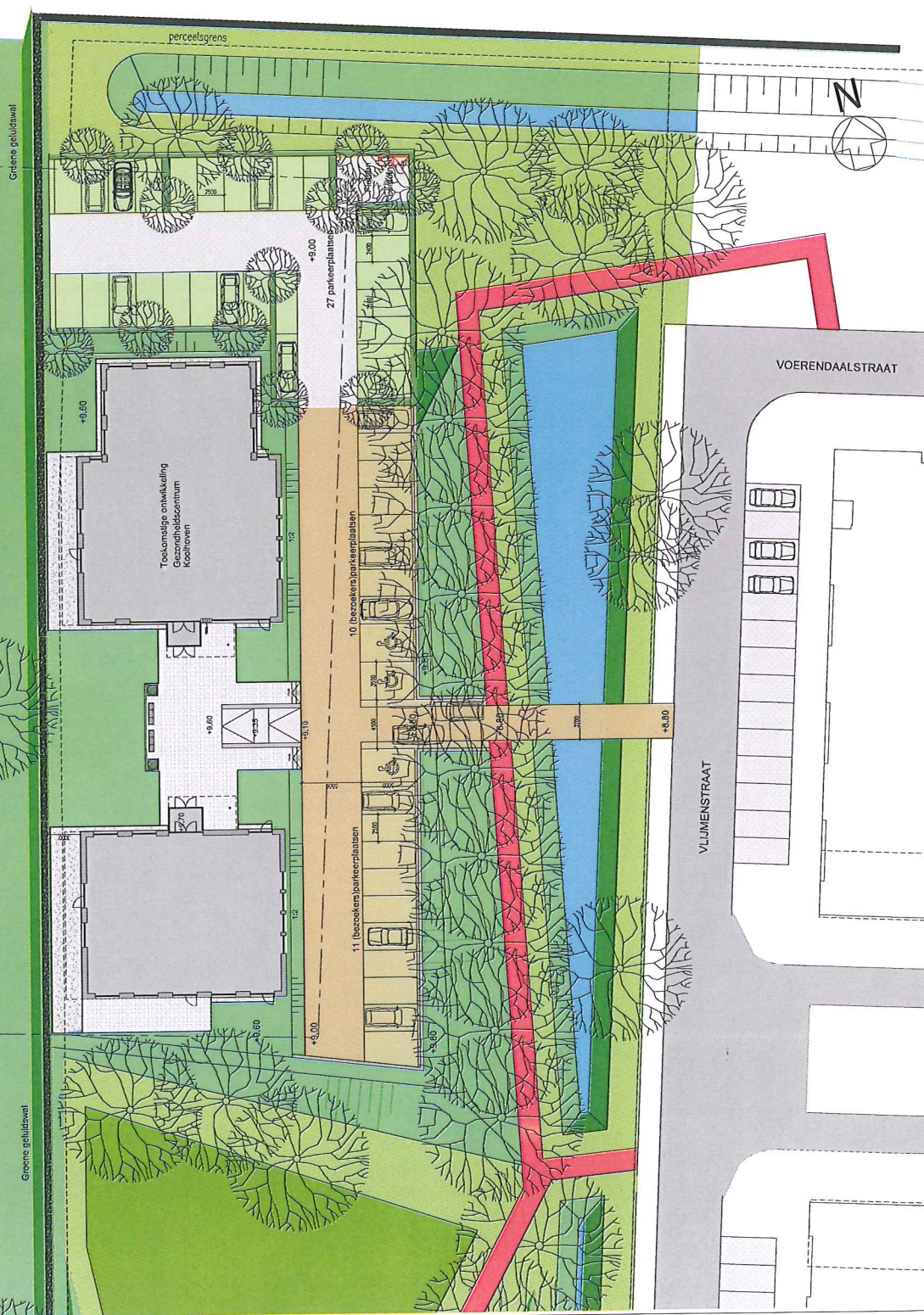
2e Verdieping

by
Hubke



BURGEMEESTER LETSCHERTWEG

SPOOR TILBURG <> BREDA



PTL = 9,70 m + NAP

Adresgegevens
Straat : Vlijmenstraat ongen.
Postcode : 5036 SV ?
Gemeente : Tilburg
Kadastrale gegevens
Sementie : Tilburg
Sectie : A4
Nummer : 1763 ged.

SCHETS ONTWERP

schets
1:200 @A1

projectontwerper
JO

datum
26.02.2019

grootte
A

B

C

D

E

F

G

project
Gezondheidscentrum
Kooldhoven
Tilburg
prince
prince
prince

ontwerper
Situatietekening

werknummer
18021

tekening
A000

Architectenbureau Hooper
Hooper
4803 JC 0012 08 00 00
T +31 (0)12 08 00 00
info@hooper.nl
www.hooper.nl

1:1000
1:500
1:200
1:100
1:50
1:20
1:10
1:5
1:2
1:1

Aan

Leon Vromans
Prince Projecten

Betreft

Analyse parkeer- en verkeerssituatie Gezondheidscentrum
Koolhoven, Tilburg

Datum

4 maart 2019

Van

Koen Rubie

Bijlage

Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

Projectnummer

120080.A002

Aanleiding

Prince Projecten heeft Exante gevraagd om een analyse van de parkeer- en verkeerssituatie te maken voor de ontwikkeling van een Gezondheidscentrum aan de Vlijmenstraat te Tilburg. De reden van deze vraag is dat deze ontwikkeling een verkeersaantrekkende functie heeft en Prince Projecten wil inzichtelijk hebben welk effect dit op de wijk Koolhoven heeft. Deze ontwikkeling ligt aan de rand van de wijk Koolhoven.

Aanpak

Aan de hand van de aangeleverde stukken bepalen we eerst het programma van de ontwikkeling. Als we deze informatie hebben dan maken we een parkeerbalans aan de hand van de parkeernormen van de gemeente Tilburg. Ter vergelijking maken we met de rekentool van het CROW ook een berekening. Met deze rekentool wordt tevens de verkeersgeneratie bepaald.

De uitkomst van de berekening van de parkeerbalans wordt naast het ontwerp van het terrein gelegd om te bepalen of het parkeervraagstuk op eigen terrein kan worden opgelost. Tevens wordt er naar de directe omgeving gekeken om te bepalen of daar ruimte is om eventuele tekorten op eigen terrein onder te kunnen brengen.

Tot slot wordt er beoordeeld of de toenemende verkeersgeneratie afgewikkeld kan worden op de omliggende woonstraten. De vraag die dan gesteld moet worden is of deze toename acceptabel is voor de bewoners.

Parkeerbalans

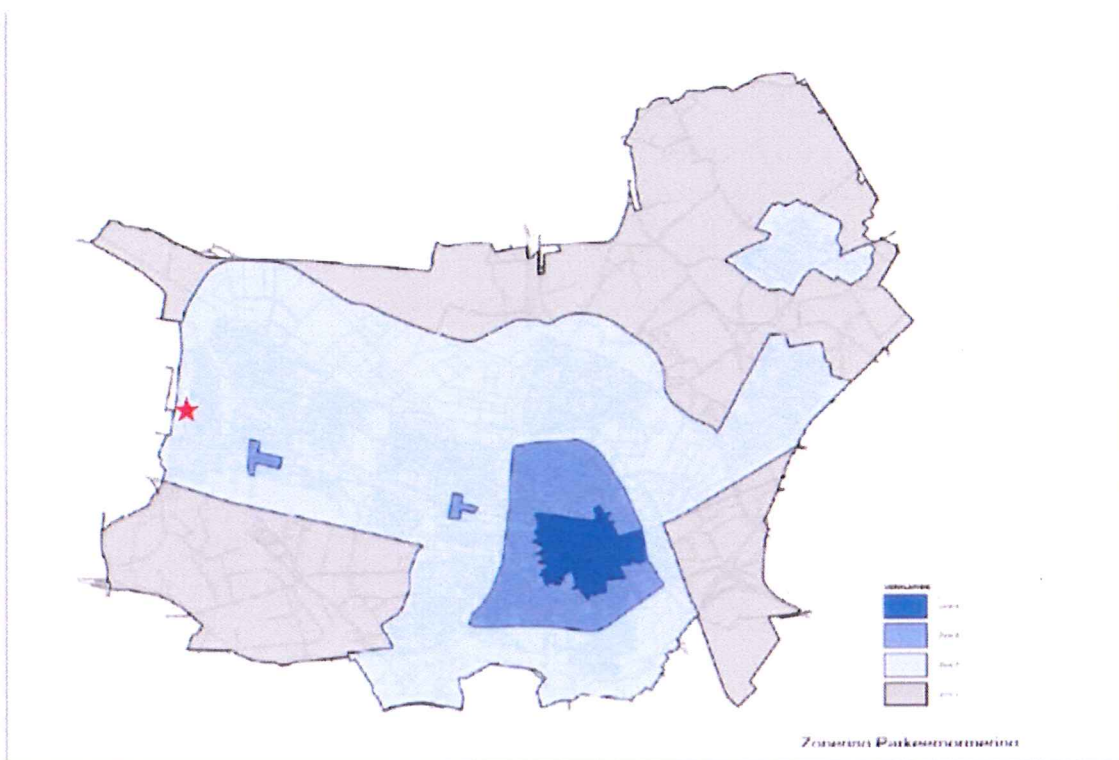
Programma

Na het bestuderen van de stukken komen we tot het volgende programma:

- Kantoorpand van 860m² Bruto Vloer Oppervlak (BVO)
- Gezondheidscentrum met de volgende invulling:
 1. Begane grond:
 - 9 behandel/spreekkamers
 - 1 frontoffice
 - 1 wachtruimte
 - 1 apotheek
 2. 1^e verdieping:
 - 8 behandel/spreekkamers
 - 1 backoffice
 - 1 teamruimte
 - 1 wachtruimte
 3. 2^e verdieping:
 - 5 behandelkamers
 - 1 oefenzaal
 - 1 wachtruimte

Berekenen parkeerbehoefte volgens parkeernormen gemeente Tilburg

Voor het berekenen van de parkeerbehoefte hanteren we de Parkeernormen Tilburg 2017 aangezien dit het vastgesteld beleid van de gemeente Tilburg is. De betreffende locatie ligt aan de Vlijmenstraat in de wijk Koolhoven. Dit is in zone C volgens de Parkeernormen Tilburg 2017, zie afbeelding 1.



Afbeelding 1: zonekaart Tilburg

De parkeernorm voor een gezondheidscentrum in zone C is 1,9 per behandelkamer. In deze norm zitten al de functies inbegrepen welke in een gezondheidscentrum aanwezig zijn. Bij deze ontwikkeling komen we op een behoefte van 41,8 parkeerplaatsen.

De parkeernorm voor een kantoor zonder baliefunctie in zone C is 1,4 per 100m² BVO. Bij deze ontwikkeling komen we dan op een behoefte van 12 parkeerplaatsen.

Totaal komt de parkeerbehoefte op 54 parkeerplaatsen voor kantoor en Gezondheidscentrum samen. Zie afbeelding 2.

parkeernorm zone C					
hoofdgroep	programma		norm	per	
gezondheidscentrum	22	behandelkamers	1,9	behandelkamer	41,8
kantoor	860	m ² BVO	1,4	100m ² BVO	12,0
					54

Afbeelding 2: berekening parkeerbehoefte

Berekenen parkeerbehoefte volgens rekentool CROW

In het CROW is een rekentool beschikbaar om de parkeerbehoefte te berekenen volgens de normen welke in het CROW gehanteerd worden. De resultaten daarvan zijn 32 tot 43 parkeerplaatsen voor het gezondheidscentrum en 8 tot 13 parkeerplaatsen voor het kantoorpand. De totale parkeerbehoefte ligt volgens het CROW tussen de 40 en 56 parkeerplaatsen. Zie bijlage 1.

Bepalen parkeerbehoefte

Volgens bovenstaande berekeningen liggen de berekeningen van de gemeente Tilburg en het CROW niet ver uit elkaar. De gemeente Tilburg hanteert een norm welk in de buurt zit van de maximale norm van het CROW. Om de totale parkeerbehoefte te bepalen moet er ook gekeken worden naar de aanwezigheidspercentages. Zijn al de functies gelijktijdig in bedrijf of zit er een mate van dubbelgebruik in? Beide functies hebben gelijktijdig het drukste moment, namelijk een 100% bezetting op een werkdagochtend. Zie afbeelding 3 afkomstig uit de Parkeernormen Tilburg 2017. De parkeerbehoefte van het totale programma komt dus neer op 54 parkeerplaatsen. Uitgangspunt van de gemeente is dat deze parkeerplaatsen op eigen terrein moeten worden opgelost.

	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop- avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag- middag
woningen bewoners	50%	50%	90%	80%	100%	60%	80%	70%
woningen bezoekers	10%	20%	80%	70%	0%	60%	100%	70%
kantoor/bedrijven	100%	100%	5%	5%	0%	0%	0%	0%
commerciële dienstverlening	100%	100%	50%	75%	0%	0%	0%	0%
detailhandel	30%	60%	10%	75%	0%	100%	0%	0%
grootschalige detailhandel	30%	60%	70%	80%	0%	100%	0%	30%
supermarkt	30%	60%	40%	80%	0%	100%	40%	30%
sportfuncties binnen	50%	50%	100%	100%	0%	100%	100%	75%
sportfuncties buiten	25%	25%	50%	50%	0%	100%	25%	100%
bioscoop/theater/podium/etc.	5%	25%	90%	90%	0%	40%	100%	40%
sociaal medisch:	100%	75%	10%	10%	0%	10%	10%	10%
arts/maatschap/terapeut/consultatiebureau								
verpleeg- /verzorgingstehuis/aanleuningswoning	50%	50%	100%	100%	25%	100%	100%	100%
ziekenhuis patiënten inclusief bezoekers	60%	100%	60%	60%	5%	60%	60%	60%
ziekenhuis medewerkers	75%	100%	40%	40%	25%	40%	40%	40%
dagonderwijs	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
avondonderwijs	0%	0%	100%	100%	0%	0%	0%	0%

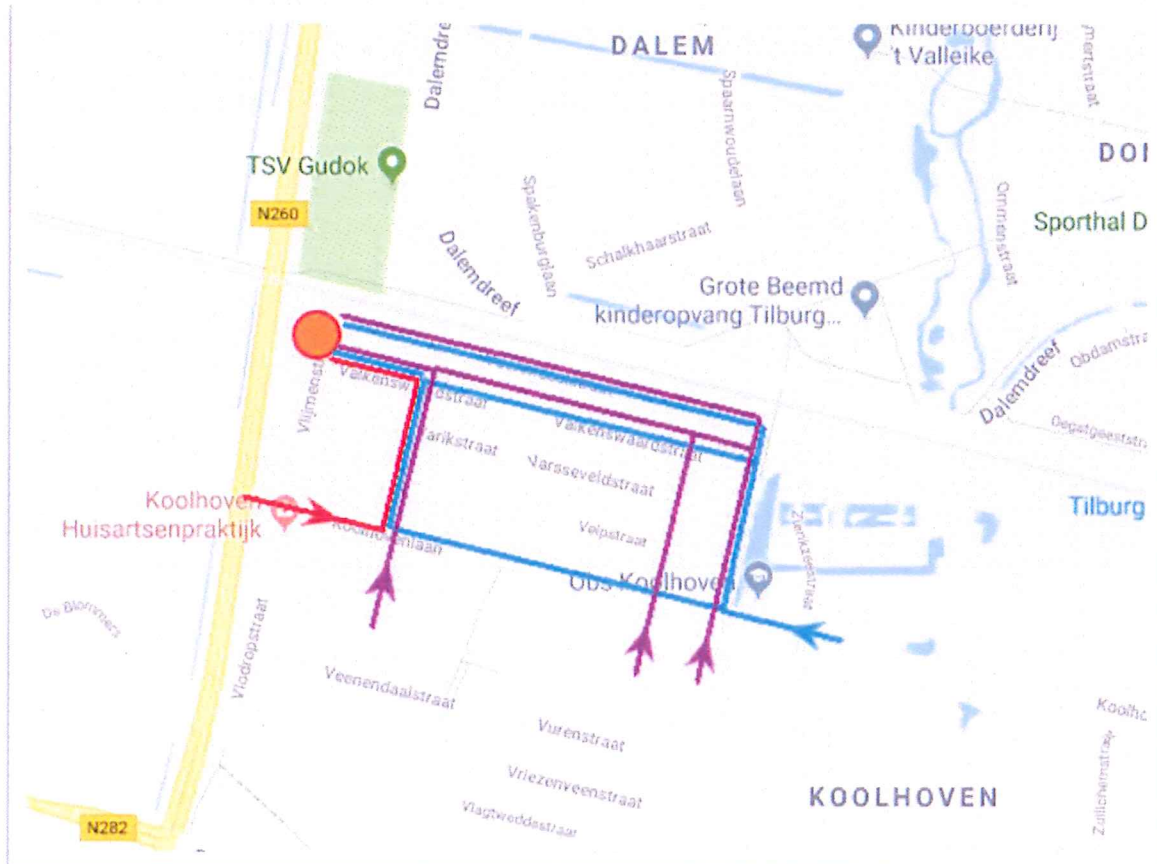
Afbeelding 3: aanwezigheidspercentages

Oplossing parkeerbehoefte

Het plan voorziet in 48 parkeerplaatsen op eigen terrein terwijl er een piekbehoefte is van 54. De gemeente Tilburg geeft in de Parkeernormen Tilburg 2017 aan dat in voorkomende gevallen het fysiek onmogelijk kan zijn om op het eigen terrein de parkeervraag te realiseren. Wanneer op een andere wijze dan op eigen terrein aan de parkeereis wordt voldaan, moet de initiatiefnemer aangegeven hoe dit gebeurt. Dit kan door de restcapaciteit in de omgeving te benutten. Tegenover de ontwikkeling liggen 14 parkeerplaatsen voor de bewoners en bezoekers van de Vlijmenstraat. Zoals te zien in afbeelding 3 is de bezettingsgraad voor woningen op een werkdag ochtend en middag maar 50%. Overdag kunnen deze parkeervakken dus voor een deel gebruikt worden door het gezondheidscentrum en het kantoor. Totaal kunnen er dan 55 parkeerplaatsen aan dit plan toegekend worden, 48 op eigen terrein en 7 in de parkeerstrook aan de Vlijmenstraat.

Verkeersgeneratie

Deze ontwikkeling trekt meer verkeer aan. De vraag is dan ook of de omliggende straten dit kunnen verwerken. Het gezondheidscentrum heeft volgens de rekentool van het CROW een verkeersgeneratie van 443 motorvoertuigen per etmaal en het kantoor maximaal 56 motorvoertuigen per etmaal, zie bijlage 1. Het verkeer zal vanuit 3 richtingen komen, namelijk vanuit de richting N260, Koolhoven Buiten en uit Koolhoven West, zie afbeelding 4.



Afbeelding 4: verkeerstromen

Op dit moment zit het Gezondheidscentrum aan de Vlodropstraat, ten zuiden van de Koolhovenlaan. Bezoekers van het Gezondheidscentrum rijden dus al over de Koolhovenlaan. Hier zal de druk dan ook maar beperkt toenemen. De toename van het verkeer zal merkbaar zijn maar de intensiteit zal binnen het toelaatbare zijn. Er is niet een algemene maximale intensiteit te noemen, het gaat immers om de verhouding. Aangezien het verkeer vanuit 3 richtingen komt heb je een goede verspreiding van het verkeer. Tijdens de ochtend en avondspits rijdt het woon/werk verkeer de wijk in en uit. Het gezondheidscentrum daarentegen heeft zijn piek tussen de ochtend en avondspits. Doordat het verkeer verspreid over de gehele dag aan en afrijdt zal dit niet tot onacceptabele intensiteiten komen op 1 bepaald tijdstip.

Conclusie:

Voor de ontwikkeling van het gezondheidscentrum en het kantorencomplex zijn 54 parkeerplaatsen nodig. De parkeerbehoefte is oplosbaar, deels op eigen terrein en deels in de restcapaciteit in de omgeving. Op eigen terrein liggen 48 parkeerplaatsen en recht tegenover de ontwikkeling liggen 14 openbare parkeerplaatsen ten behoeve van de woningen aan de Vlijmenstraat. Van deze 14 parkeerplaatsen kunnen er 7 toegerekend worden aan de ontwikkeling. Dit brengt het totaal op 55 parkeerplaatsen terwijl er 54 benodigd zijn.

De omgeving kan de toename van verkeer verwerken. De toename in de woonstraten zal merkbaar zijn maar de intensiteit zal binnen het toelaatbare blijven.

Bijlage 1

Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

**voorziening: gezondheidszorg en (sociale) voorzieningen
gezondheidscentrum**

Functieprofiel

grootte 22 behandelkamers
gemeente Tilburg
ligging rest bebouwde kom

Mobiliteitsprofiel - op basis defaultwaarden

autogebruik klanten/bezoekers	67 %
autobezetting klanten/bezoekers	1.00 pers/auto
autogebruik werknemers	67 %
autobezetting werknemers	1.03 pers/auto
% bezoekers maatgevende maand	8 %
% bezoekers maatgevende openingsdag	20 %
% bezoekers maatgevend uur	18 %
verblijftijd bezoekers	37 min

Resultaat - Verkeersgeneratie

gemiddelde weekdag	316 mvt/etmaal ¹	+/- 14%
gemiddelde openingsdag	443 mvt/etmaal ²	+/- 14%
maatgevende openingsdag (gemiddelde maand)	443 mvt/etmaal ³	+/- 14% (gemiddelde openingsdag)
maatgevende openingsdag (maatgevende maand)	443 mvt/etmaal ⁴	+/- 14% (gemiddelde openingsdag / gemiddeld)

Resultaat - Parkeren

obv mobiliteitsprofiel, minimaal	32 parkeerplaatsen
obv mobiliteitsprofiel, maximaal	43 parkeerplaatsen



Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

voorziening: werken
kantoor (zonder baliefunctie)

Functieprofiel

grootte 860 m2 bvo
gemeente Tilburg
ligging rest bebouwde kom

Mobiliteitsprofiel - op basis defaultwaarden

autogebruik klanten/bezoekers	n.v.t. %
autobezetting klanten/bezoekers	n.v.t. pers/auto
autogebruik werknemers	n.v.t. %
autobezetting werknemers	n.v.t. pers/auto
% bezoekers maatgevende maand	9 %
% bezoekers maatgevende openingsdag	19 %
% bezoekers maatgevend uur	18 %
verblijftijd bezoekers	30 min

Resultaat - Verkeersgeneratie

gemiddelde weekdag	34 mvt/etmaal ¹ +/- 21%
gemiddelde openingsdag	40 mvt/etmaal ² +/- 21%
maatgevende openingsdag (gemiddelde maand)	47 mvt/etmaal ³ +/- 21% (dinsdag of donderdag)
maatgevende openingsdag (maatgevende maand)	56 mvt/etmaal ⁴ +/- 21% (dinsdag of donderdag / maart of november)

Resultaat - Parkeren

obv mobiliteitsprofiel, minimaal	8 parkeerplaatsen
obv mobiliteitsprofiel, maximaal	13 parkeerplaatsen

Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

Toelichting

- ¹ Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de dagen maandag tot en met zondag. De weekdag(etmaal) of gemiddelde weekdag is (dus) een dag die overeenkomt met het gemiddelde van de dagen maandag tot en met zondag. Deze definitie wijkt in de verkeerskunde af van de gangbare definitie, die 'gewone dag van de week, geen zondag' luidt. Als bij de uitkomst 'n.v.t.' staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.
- ² Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de dagen dat de voorziening in gangbare situaties geopend is. Voor detailhandelfuncties gaat het meestal om het gemiddelde van de dagen maandag tot en met zaterdag. Voor voorzieningen zoals apotheken of huisartsen en dergelijke (en de 'gangbare werkfuncties') gaat het meestal om het gemiddelde van de dagen maandag tot en met vrijdag. Voor woonfuncties is de gemiddelde openingsdag gelijk aan de gemiddelde weekdag. Als bij de uitkomst 'n.v.t.' staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.
- ³ Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de maatgevende dag van de week (voor een gemiddelde maand). Voor detailhandelfuncties gaat het meestal om de zaterdag. Voor de 'gangbare woonfuncties' gaat het om een gemiddelde werkdag. Als bij de uitkomst 'n.v.t.' staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.
- ⁴ Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de maatgevende dag van de week voor een maatgevende maand. Voor detailhandelfuncties gaat het meestal om de zaterdag. Voor de 'gangbare woonfuncties' gaat het om een gemiddelde werkdag. Als voor de maatgevende maand 'gemiddeld' staat vermeld betekent dit dat er geen maatgevende maand bekend is of de gemiddelde maand en maatgevende maand nagenoeg overeenkomen. Als bij de uitkomst 'n.v.t.' staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.

Achtergrond

De kengetallen in de CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' en in deze rekentool zijn een hulpmiddel om verkeers- en vervoeraspecten op een eenvoudige wijze inzichtelijk te maken in een proces van ruimtelijke ontwikkeling. Vervolgens kunnen deze tijdig in het ruimtelijke ordeningsproces geïntegreerd worden.

Hoewel de kengetallen afkomstig zijn uit praktijksituaties, uit literatuur afkomstige gegevens en/of onderbouwde bewerkingen hiervan (het principe van 'best practice') blijft het een instrument/hulpmiddel in ontwikkeling. Er kan en mag van de aangegeven waarden en/of uitkomsten worden afgeweken. Zo dient een gebruiker bijvoorbeeld altijd zelf na te gaan of er geen meer recente studies, gegevens of bronnen te verkrijgen zijn die het afwijken van de kengetallen noodzakelijk maken. Ook bekende invloeden van lokale omstandigheden kunnen dat noodzakelijk maken. Aan de andere kant wordt aangeraden alleen af te wijken als hiervoor een (gedegen) onderbouwing aanwezig is.

Berekeningen worden gemaakt aan de hand van de kengetallen uit de CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Door het bieden van keuzes voor enige aanvullende mogelijkheden in de berekeningen (zoals bijvoorbeeld het corrigeren voor een ligging in een gemeente met een bepaalde stedelijkheidsgraad of het variëren met de mate van autogebruik van klanten/bezoekers of van werknemers van een voorziening) kunnen afwijkende uitkomsten ontstaan. Ook door het rekenen met wel/niet afgerond achterliggend datamateriaal kunnen geringe afwijkingen optreden ten opzichte van CROW-publicatie 317.



WET ALGEMENE BEPALINGEN OMGEVINGSRECHT
Antwoord vooradvies

VERZONDEN 19 JUNI 2019

Gemeente Tilburg

Datum : 17 juni 2019

Kenmerk : Z-WABO_VO-2019-00971

DIT ANTWOORD HEEFT EEN HOUDBAARHEID VAN 26 WEKEN

Op 7 maart 2019 hebben wij het verzoek tot vooradvies ontvangen voor het bouwen van een gezondheidscentrum. Het vooradvies gaat over de locatie de Vlijmenstraat 99 te Tilburg.

Het betreft een verzoek van:

Naam Primaat B V

ANTWOORD VOORADVIES

De volgende toetsingen hebben plaatsgevonden en maken deel uit van het antwoord:

1. advies ruimtelijke ordening;
2. advies Omgevingscommissie;
3. toets bestemmingsplan,
4. afwijkmogelijkheid van de regels van het bestemmingsplan,

In het antwoord is nog **niet aan alle wettelijke kaders** getoetst die noodzakelijk zijn om een omgevingsvergunning te kunnen verlenen.

Toets bestemmingsplan

- Het plan bevindt zich in een gebied waar meer de bestemmingsplannen Witbrant Koolhoven 2012 geldt en "Tilburg, Parkeerregeling 2017" gelden.
- Het plan is in strijd met de volgende regels uit het bestemmingsplan " Witbrant Koolhoven 2012 ":

Artikel 6 - Witbrant Koolhoven 2012 Kantoor (K) hoofdgebouw

6.2.2 Gebouwen

Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende regels:

- gebouwen mogen uitsluitend worden gebouwd binnen het op de plankaart aangegeven bestemmingsvlak,
- de bruto oppervlakte (exclusief parkeren) bedraagt maximaal 1500 m², bij een - grondoppervlakte van maximaal 750 m² (footprint);
- het aantal bouwlagen van het gebouw bedraagt maximaal 3 met een maximum hoogte van 10,5 meter;
- de parkeernorm bedraagt 1 parkeerplaats per 50 m² bruto vloeroppervlak,
- binnen de bestemming (eventueel op of aan het gebouw) mogen geluidsschermen worden gebouwd,

Vanuit de aanvraag voor het naast gelegen kantoorpand blijkt dat dit kantoorpand een bruto vloeroppervlakte heeft van 821m².



De bruto vloeroppervlakte van het gezondheidscentrum bedraagt ca 1010m² waarmee de totale bruto vloeroppervlakte van de beide panden samen ca 1830m² bedraagt en daarmee groter is dan op grond van het bestemmingsplan is toegestaan

Artikel 5 - Witbrant Koolhoven 2012 Groen (G) bestemming

5 1.1 Functies

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. groenvoorzieningen;
- b. speelvoorzieningen;
- c. openlucht- en sportieve recreatie;
- d. recreatief medegebruik en evenementen;
- e. water en waterhuishoudkundige voorzieningen;
- f. geluidwerende voorzieningen,
- g. voorzieningen ten dienste van de verblijfsfunctie;
- h. fiets- en voetpaden;
- i. parkeer- en stallingsvoorzieningen;
- j. objecten voor beeldende kunst.

Een deel van de parkeerplaatsen is gelegen binnen de bestemming Groen. Geoordeeld is dat deze parkeerplaatsen niet ten dienste van deze bestemming worden aangelegd. Ook de toegangsweg wordt niet ten dienste van de bestemming Groen aangelegd.

In principe kan het plan niet zo worden gerealiseerd. In de wet zijn mogelijkheden opgenomen om af te wijken van het bestemmingsplan. Dit hebben wij voor u onderzocht.

Afwijkingsmogelijkheid van de regels van het bestemmingsplan

- Het plan is in strijd met het bestemmingsplan "Witbrant Koolhoven 2012". In het bestemmingsplan is geen mogelijkheid opgenomen om af te wijken van het bestemmingsplan. Afwijken op grond van artikel 2.12 lid 1a 2° van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) is niet mogelijk omdat op grond van artikel 4, onderdeel 9 van bijlage II van het Besluit omgevingsrecht (Bor) alleen het gebruik van bouwwerken en niet het gebruik van gronden gewijzigd kan worden. Wij zijn, onder voorwaarde, bereid mee te werken aan een herziening van het bestemmingsplan en motiveren ons besluit als volgt

Conclusie c.q. advies

Akkoord, onder voorwaarden dat:

1. de langgerekte groenstrook / parkstrook tussen Vlijmenstraat, spoorlijn, schermen langs de Burg Letschertweg en Koolhovenlaan tegelijkertijd ingericht wordt overeenkomstig het inrichtingsplan/landschapsplan van Wurck, waarbij deze groenstrook / parkstrook niet verkleind wordt t.o.v. de nu voorliggende indeling;
2. door middel van (parkeer-) onderzoek aangetoond wordt dat er in de Vlijmenstraat (over-) capaciteit aanwezig is (of gerealiseerd kan worden) om 9 parkeerplaatsen op te vangen t.b.v. het gezondheidscentrum;



- 3 bij de uitwerking van de inrichting van de buitenruimte voorts voldaan wordt aan de volgende aandachtspunten
 - De (private) buitenruimte rond het kantoor en het gezondheidscentrum wordt kwalitatief uitgewerkt, met extra aandacht voor een goede overgang met / aansluiting op de openbare parkstrook.
 - Bij de entree van het gezondheidscentrum worden voldoende voorzieningen voor het stallen van fietsen gerealiseerd.
 - De toegangsweg wordt verbreed tot 3,85 meter ;
 - De rijstroken op het parkeerterrein hebben een vrije ruimte van minimaal 6 meter ten behoeve van het in- en uitdraaien van parkerende auto's.
- 4 e.e.a verantwoord is met betrekking tot externe veiligheid

Argumenten

1.1 De langgerekte parkstrook waarin het kantoor en het gezondheidscentrum zijn gelegen is van groot belang voor het aanliggende woongebied Koolhoven West. Het kantoor en het gezondheidscentrum moeten hierin goed ingepast worden

Het reeds vergunde kantoor en het nu voorliggende gezondheidscentrum liggen in de langgerekte parkstrook ten westen van Koolhoven West en kunnen daar niet los van gezien worden. Deze parkstrook is van groot belang als "recreatieve uitloopzone" voor Koolhoven West. Er is een inrichtingsplan/landschapsplan gemaakt door Wurck, waarin de invulling van de parkstrook inclusief een verantwoorde inpassing van beide gebouwen met hun bijbehorende voorzieningen zoals parkeren op kwalitatieve wijze uitgewerkt is. Dit inrichtingsplan hanteren we als uitgangspunt. Afgesproken is ook dat dit inrichtingsplan gekoppeld aan de bouw van beide gebouwen gerealiseerd zal worden.

1.2. Het realiseren van het parkeren en de toegangsweg binnen de groenbestemming is in de huidige opzet stedenbouwkundig akkoord

Het parkeren en de toegangsweg tot het complex zijn goed opgelost binnen het in 1.1. genoemde inrichtingsplan / landschapsplan van Wurck. Om die reden is er stedenbouwkundig geen bezwaar dat het parkeren en de toegangsweg binnen de groenbestemming liggen.

2. Parkeren moet verantwoord opgelost zijn.

Voorkomen moet worden dat er ten gevolge van deze ontwikkeling parkeeroverlast ontstaat in Koolhoven West

Berekend is dat de ontwikkeling van het vergunde kantoorgebouw en het nu aangevraagde gezondheidscentrum een totale parkeerbehoefte heeft van in totaal 57 parkeerplaatsen. In het plan zijn 48 parkeerplaatsen op eigen terrein getekend. Dit betekent een tekort van 9 parkeerplaatsen. Er is geen ruimte om op eigen terrein extra parkeerplaatsen te realiseren. Ook is het ongewenst om extra parkeerplaatsen in de parkstrook aan te leggen. Om te voorkomen dat er parkeeroverlast in het woongebied Koolhoven West ontstaat, is het daarom van belang dat deze 9 parkeerplaatsen t.b.v. het gezondheidscentrum verantwoord (dat wil zeggen zonder parkeerproblemen) opgevangen kunnen worden in de Vlijmenstraat. Uit nader parkeeronderzoek moet blijken dat deze overcapaciteit in de Vlijmenstraat aanwezig is of gerealiseerd kan worden.



3. De inrichting van de buitenruimte vraagt nog nadere aandacht.

3.1. De inrichting van de buitenruimte vraagt om een uitstraling en ruimtelijke kwaliteit die past in de omgeving.

In het voortraject is afgesproken dat ook de buitenruimte kwalitatief ingericht zal worden. Dit zal invulling moeten krijgen bij de verdere uitwerking van het inrichtingsplan. Belangrijk onderwerp hierbij is een goede overgang met / aansluiting op de openbare parkzone. Daarbij dient sprake te zijn van een "harde rand" tussen enerzijds (het terrein van) de kantoren en anderzijds de openbare parkstrook. Deze "harde rand" zorgt enerzijds voor een duidelijke scheiding en anderzijds voor een goede uitstraling / beeld (uitgangspunt: geen hekwerken). Gevraagd wordt om te zijner tijd de nadere uitwerking te bespreken met de gemeentelijke ontwerpers.

3.2. De inrichting van de buitenruimte moet goed functioneren

Om de buitenruimte op een goede wijze te laten functioneren zijn bij de uitwerking van het inrichtingsplan enkele aanpassingen nodig.

Om het gebruik van de fiets goed te faciliteren maar ook omwille van een goede ruimtelijke uitstraling is het van belang om het stallen van fietsen in goede banen te leiden en hiervoor goede voorzieningen op te nemen in het plan bij de ingang van het gezondheidscentrum.

De ruimtelijke gedachte van de toegangsweg, als een smalle "brug" door de parkzone, wordt gedeeld. Van belang wordt wel geacht dat een auto en fietser elkaar kunnen passeren. Dit betekent dat het oostelijke deel van de toegangsweg verbreed moet worden tot 3,85 meter. Het westelijke deel van de toegangsweg is al breder om opstoppen te voorkomen.

Het is uiteraard essentieel dat het geprojecteerde parkeerterrein goed functioneert. Hiervoor is het beslist noodzakelijk dat er een vrije ruimte van minimaal 6 meter beschikbaar is voor in- en uitdraaiende auto's.

4. Het plan moet verantwoord zijn vanuit het oogpunt van externe veiligheid

Het plan ligt langs de spoorlijn en langs de Burgemeester Letschertweg. Daarbij wordt opgemerkt dat het plan binnen de aanduiding "vervoer gevaarlijke stoffen" ligt. Aangetoond moet worden dat het plan verantwoord is vanuit het oogpunt van externe veiligheid.

5. De overschrijding van de maximale vloeroppervlakte van 1500 m² bvo is zowel stedenbouwkundig als verkeerskundig als programmatisch gemotiveerd.

In het bestemmingsplan is een maximale vloeroppervlakte aangegeven van 1500 m² bvo voor beide gebouwen samen (kantoor en gezondheidscentrum). De nu voorgestelde ontwikkeling bevat circa 1960 m² bvo, d.w.z. circa 860 m² bvo kantoor en ca 1100 m² gezondheidscentrum.

Deze overschrijding vertaalt zich bij de toegepaste massaopbouw (grotendeels in 3 bouwlagen) in een toename van de gebouwde footprint van circa 150 - 200 m² (inschatting). Deze vergroting van de gebouwde footprint is goed inpasbaar binnen het onder 1.1 genoemde inrichtingsplan en is daarmee stedenbouwkundig akkoord.

Gekeken is naar de verkeerseffecten / verkeersgeneratie van een groter programma op deze locatie. Aanvrager heeft de toename van de verkeersgeneratie goed onderbouwd. De toename op de Koolhovenlaan zal beperkt zijn omdat het gezondheidscentrum al in de wijk ligt. Daarbij maken bezoekers van het gezondheidscentrum hier al gebruik van. De onderbouwing dat het verkeer verspreid door de wijk gaat is plausibel. De toename per straat is dan ook beperkt. Verkeerskundig kunnen deze straten een beperkte toename van verkeer ook goed aan. Daarmee worden geen problemen voorzien.



De basis voor het nieuwe gezondheidscentrum wordt gevormd door de huisartsenpraktijk Koolhoven, die nu gevestigd is op het adres Vlodropstraat 12 (direct ten zuiden van de Koolhovenlaan). Op deze locatie is in verband met beperkte ruimte geen optimaal gezondheidscentrum mogelijk. Dat is wel het geval op de beoogde locatie Vlijmenstraat, omdat hier meer "partijen" ondergebracht kunnen worden. Hiermee ontstaat een brede, hoogwaardige voorziening met een hoge kwaliteit aan gezondheidszorg. Dit maakt het gezondheidscentrum een wenselijke ontwikkeling.

Van belang is ook te vermelden dat er op deze wijze sprake is van een goede spreiding van gezondheidscentra in Reeshof. Het gezondheidscentrum aan de Dubbeldamstraat kan oostelijk Reeshof bedienen, het gezondheidscentrum in Forum (bij station Reeshof) het centrale deel van Reeshof en het gezondheidscentrum aan de Vlijmenstraat zuidelijk en oostelijk deel van Reeshof.

Vanuit ons economisch beleid zijn kantoren op deze locatie niet wenselijk. Het vergunde kantoor (fase 1) past echter in het bestemmingsplan en daarom is daar aan meegewerkt. Om deze reden is de realisatie van een gezondheidscentrum in plaats van een tweede kantoor zonder meer positief. Het aantal m² bvo kantoorruimte blijft op deze wijze beperkt tot circa 860 m² bvo in plaats van de in het bestemmingsplan toegestane 1500 m² bvo. In dat licht is het ook belangrijk om bij de noodzakelijke bestemmingsplanherziening de kantoorbestemming van het noordelijke gebouw te wijzigen.

6. De overschrijding van de bouwhoogte is stedenbouwkundig geen bezwaar.

Er is een binnenplanse afwijking nodig voor de geringe overschrijding van de maximale bouwhoogte. Het gezondheidscentrum moet even hoog worden als het zuidelijke kantoor. Deze hoogte is iets hoger dan de in het bestemmingsplan toegestane maximale hoogte. Dit is in de advisering rond het kantoor reeds gemotiveerd. Gezien de ruime afstand t.o.v. de bestaande bebouwing in Koolhoven en gezien het feit dat het kantoorgebouw en het gezondheidscentrum met name in de context van de Burg Letschertweg qua uitstraling best wat hoger zouden mogen zijn is één en ander niet bezwaarlijk.

Advies omgevingscommissie

- Het plan is getoetst aan de "Welstandsnota" van de gemeente Tilburg, en op 10 april 2019 voorgelegd aan de Omgevingscommissie Tilburg. Deze heeft het volgende advies uitgebracht:

Vooroverleg

Op conceptueel niveau is er steeds sprake geweest van een ensemble van twee vergelijkbare blokjes. Beide blokjes hebben dezelfde basis. Voor de commissie is het denkbaar dat één van de blokjes wordt voorzien van een 'uitbouw'. Voor het ontwerp van de uitbouw zijn meerdere concepten denkbaar (los, ondergeschikt, maar architectonisch verwant op onderdelen?). De commissie ziet hiervoor graag een studie tegemoet. Omdat er nu geen geveltekeningen aanwezig zijn kan de commissie nog geen concreet advies uitbrengen.

Bijgevoegde documenten

De volgende gewaarmerkte documenten maken onderdeel uit van dit antwoord

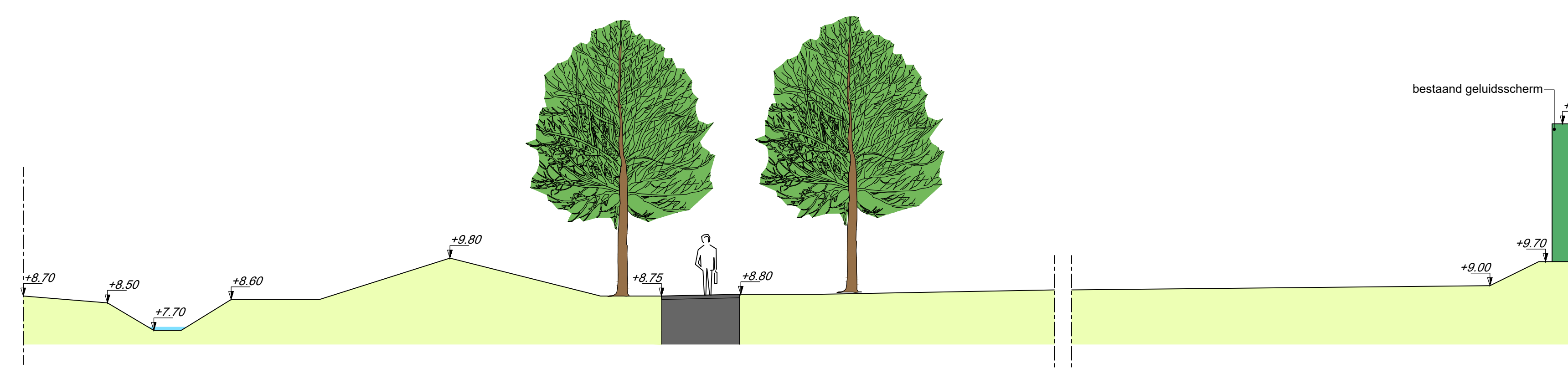
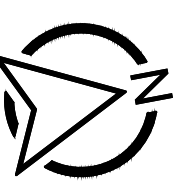
- Gewaarmerkt~v_Aanvraag,
- Gewaarmerkt~v_overig stuk~ruimtelijke en functionele onderbouwing.

Met vriendelijke groet,

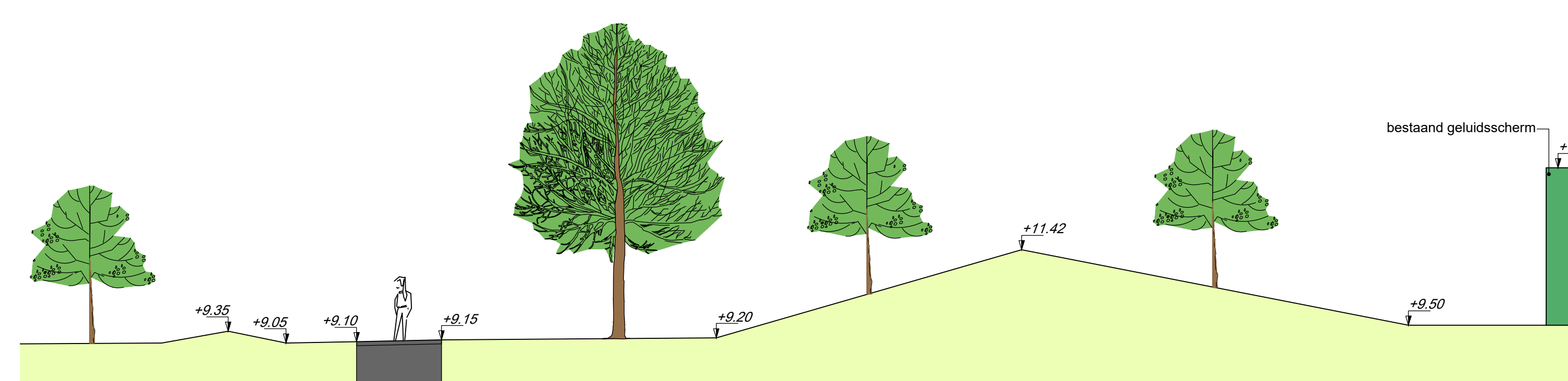


Theo de Bruin
Manager Vergunningen

Tegen een antwoord voor advies is geen bezwaar of beroep mogelijk



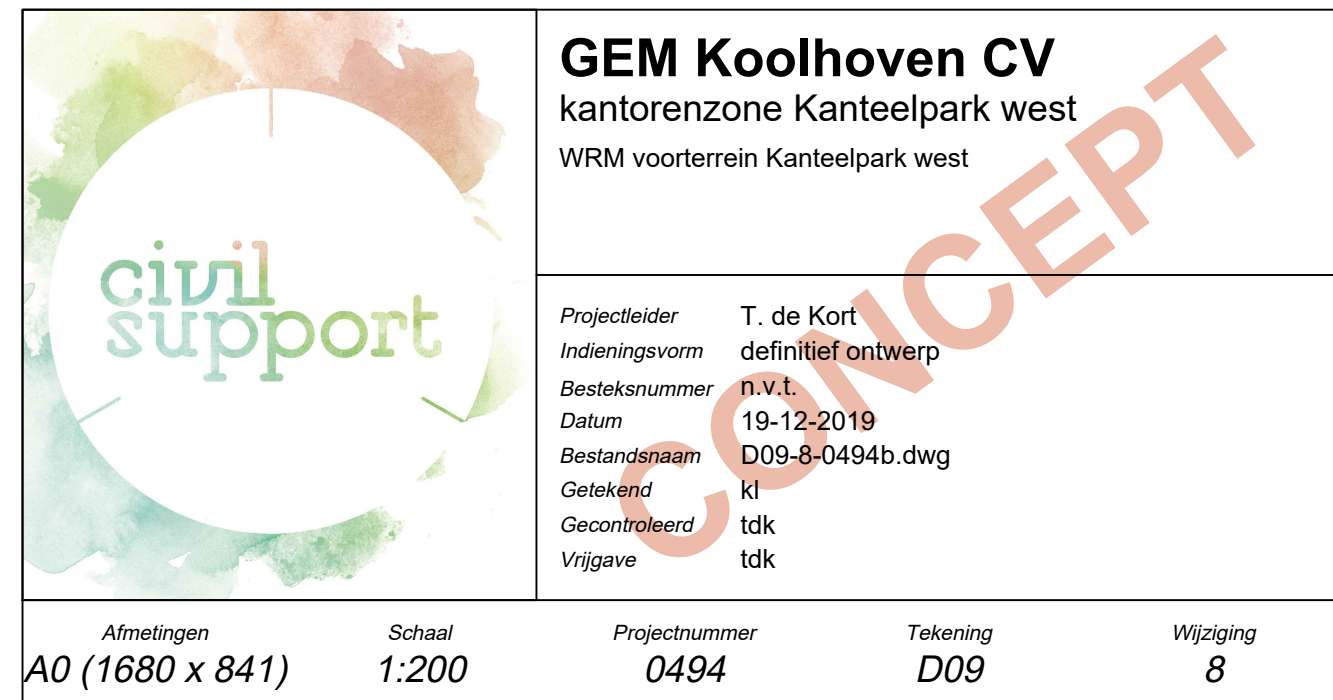
D00-3-0494b.doc

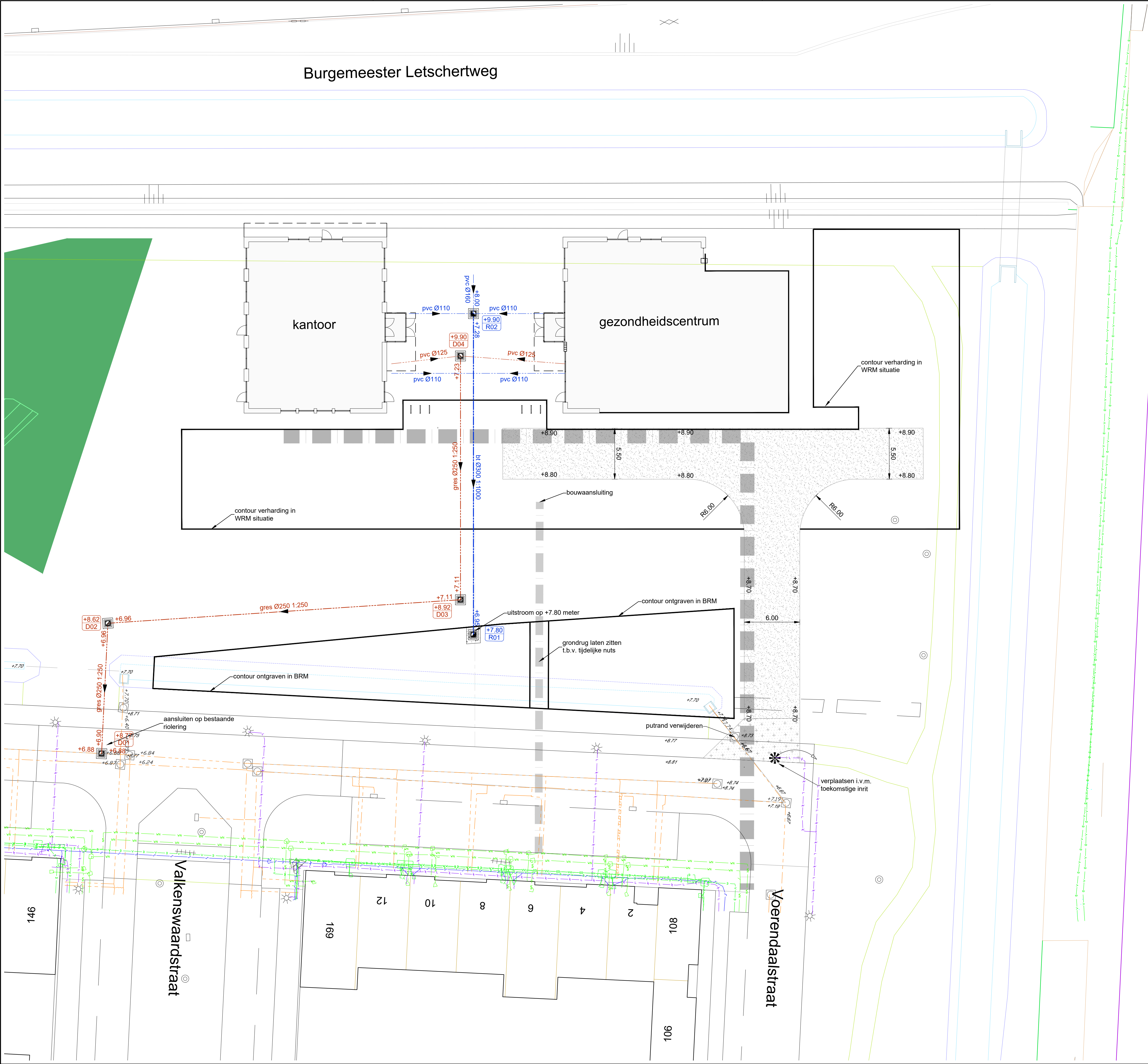


The diagram illustrates the growth of a tree in four stages, arranged in a 2x2 grid. Each stage is represented by a cross-section of the tree trunk, showing the internal growth rings and the central pith.

- Top Left:** A small, young tree trunk with a central pith and a few growth rings. It is labeled "je handhaven boom (Tilia)".
- Top Right:** A slightly larger tree trunk with more growth rings. It is labeled "je verplanten boom (Tilia)" and includes the text "heel nauwe laatste binnestemmen" (very narrow last inner rings).
- Bottom Left:** A medium-sized tree trunk with many growth rings. It is labeled "je handhaven boom (Prunus)".
- Bottom Right:** A large, mature tree trunk with many growth rings. It is labeled "je verplanten boom (Prunus)" and includes the text "heel nauwe laatste binnestemmen" (very narrow last inner rings).

Below the bottom-right diagram, there is a separate circle with a central dot, labeled "Nieuw te planten boom" and "cirkel 11.5".





+0.00

RWA put / putdeksel met b.o.b. aansluitende leidingen

+0.00

DWA put / putdeksel met b.o.b. aansluitende leidingen

bt Ø500

RWA hoofdriool met bijbehorende strenginformatie

gres Ø250

DWA hoofdriool met bijbehorende strenginformatie

+X.XX NR

RWA putnummer met putdekselhoogte

+X.XX NR

DWA putnummer met putdekselhoogte

+6.68

bestaande rioolput met leiding en b.o.b.-hoogte

bestaande RWA-uitstroombouw met taludbescherming van beton

aanbrengen bouwweg betonplaten 2.0 x 2.0 x 0.14 m

aanbrengen bouwweg 250 mm menggranulaat

+6.88

bestaande maaiveldhoogte

+8.50

nieuwe maaiveldhoogte

bestaande lichtmast

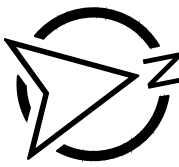
te verplaatsen element

nutstracé

Legenda kabels&leidingen

- laagspanning – Enexis
- water – bw
- datatransport – BT Nederland
- warmte – ennatuurlijk
- laagspanning – TILBURG
- riool vrijverval – TILBURG
- datatransport – KPN
- datatransport – Reggefiber
- datatransport – Ziggo BV
- datatransport – prorail
- overig – prorail

ATTENTIE:
Wij wijzen er nadrukkelijk op dat de op de tekening aangegeven kabels en leidingen slechts bij benadering zijn ingetekend aan de hand van door de diverse bedrijven beschikbaar gestelde tekeningen. De tekening is gemaakt om inzicht te krijgen in eventuele noodzakelijke verlegging i.v.m. plaatselijke tracéwijzigingen en veranderingen van de wegbreedte.
Bij afwijking van de op deze tekening vermelde gegevens met de feitelijke toestand aanvaarden wij geen verantwoording van welke aard ook.



- maten in meters, tenzij anders aangegeven
- hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.



Wijz.	Omschrijving	Getekend	Vrijgave	Datum
-------	--------------	----------	----------	-------



GEM Koolhoven CV
kantorenzone Vlijmenstraat
BRM voorterrein kantoorzone

Projectleider T. de Kort
Indieningsvorm werktekening
Besteknummer n.v.t.
Datum 17-09-2019
Bestandsnaam W61-0-0494b.dwg
Getekend kl
Gecontroleerd tdk
Vrijgave tdk

Alfmetingen	Schaal	Projectnummer	Tekening	Wijziging
A1	1:200	0494	W61	-

Notitie

Betreft	WND684-001 Verantwoording groepsrisico Gezondheidscentrum Koolhoven te Tilburg
Datum	2 maart 2020
Opsteller	P. Coenen-Stalman 
Verificatie	B. Deckers-Simon 
Validatie	B. Deckers-Simon 

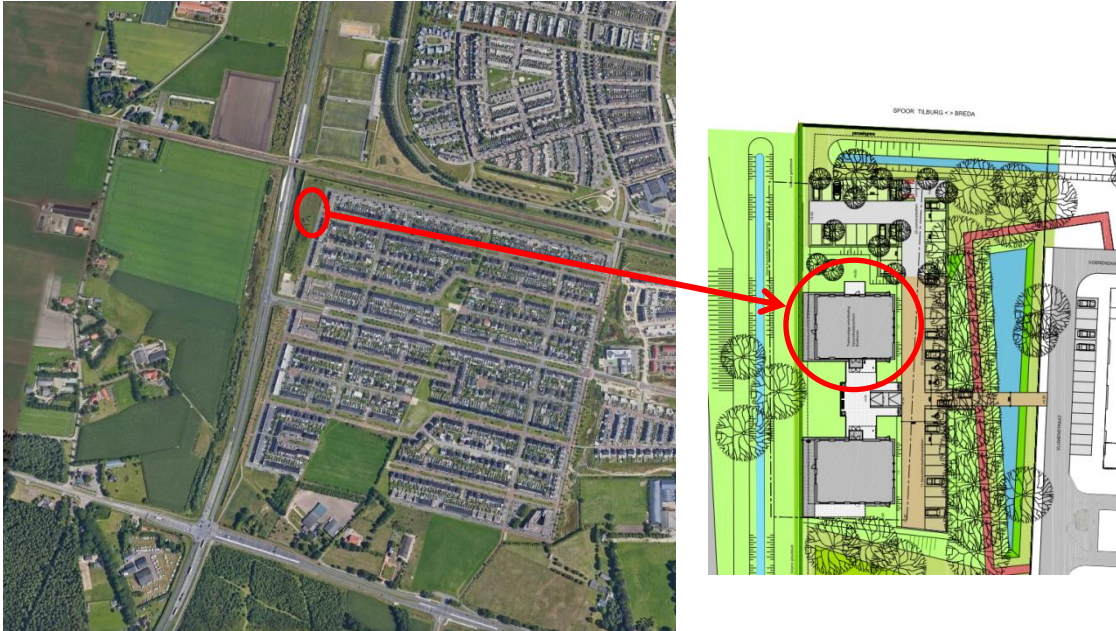
1 INLEIDING

In opdracht van Primaat is door Kragten een notitie opgesteld ten behoeve van de verantwoording van de hoogte van het groepsrisico voor de realisatie van een gezondheidscentrum aan de Vlijmenstraat te Tilburg. Binnen het plan wordt ruimte geboden aan diverse zorgfuncties (huisarts, tandarts, fysio, etc.).

Op de beoogde planlocatie, op circa 35 meter van de spoorlijn, rust reeds de bestemming kantoor. Echter een gezondheidscentrum past niet binnen de bestemmingsomschrijving. Tevens wordt het maximale bvo overschreden. Op deze punten dient afgeweken te worden van het vigerende bestemmingsplan. Wel wordt binnen het reeds bestemde bouwvlak gebouwd.

Door de gemeente Tilburg is aangegeven dat conform artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes invulling moet worden gegeven aan de verantwoordingsplicht. In overleg met de gemeente Tilburg wordt derhalve uitgegaan van een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

De globale ligging van de planlocatie is in figuur 1 opgenomen.



Afbeelding 1 : Globale ligging van het plangebied en indeling van het plangebied

2 RISICOBRON

Ten noorden van het plangebied bevindt zich de spoorlijn Breda aansl. – Tilburg aansl. (route 12), waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

Deze spoorlijn is opgenomen in het Basisnet. Uit Bijlage II Tabel Basisnet spoor van de Regeling basisnet blijkt dat ter hoogte sprake is van een PR 10^{-6} -plaatsgebonden risicocontour van 1 meter. Tevens is een PAG aanwezig. Echter op grond van de afstand tot het plangebied (ca. 34 meter) vormen deze aspecten geen belemmering voor de planontwikkeling.

Op grond van de voornoemde Tabel wordt over de spoorlijn, ter hoogte van het plangebied A, B2, C3, D3 en D4-stoffen getransporteerd.

In de Handreiking Risicoanalyse Transport (HART) zijn per stofcategorie vaste afstanden opgenomen voor de begrenzing van het invloedsgebied. De reikwijdte van het invloedsgebied is per stofcategorie in navolgende tabel weergegeven.

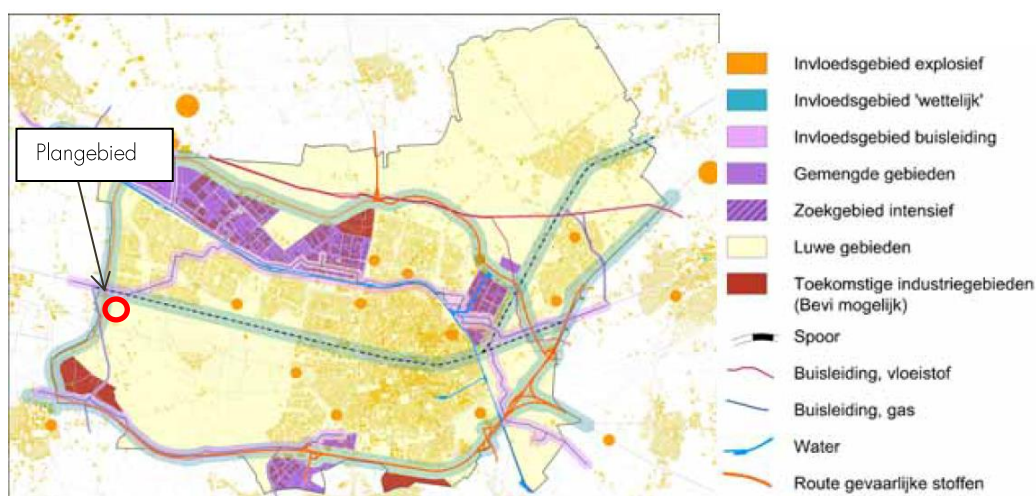
Tabel 1: Invloedsgebied per stofcategorie voor de modaliteit weg en spoor

Stofcategorie		Invloedsgebied 1%-letaliteitsafstand (m)
Weg, water	Spoor	Spoor
LF1		
LF2	C3	35
LT1	D3	375
LT2		
LT3	D4	>4.000
LT4		
GF1		
GF2		
GF3	A	460
GT2		
GT3	B2	995
GT4	B3	>4.000
GT5	B3	>4.000

Op basis van de vervoersgegevens blijkt dat het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van brandbare gassen (A) en toxische gassen (B2), brandbare vloeistoffen (C3) en toxische vloeistoffen (D3 en D4) van de spoorlijn Breda aansl. – Tilburg aansl.. Deze risico's dienen meegenomen te worden in een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

3 GEMEENTELIJK BELEID

De gemeente Tilburg heeft een Beleidsvisie Externe Veiligheid¹. In deze beleidsvisie wordt de gemeente ingedeeld in gebieden. Zie afbeelding 2.



Afbeelding 2: Plankaart externe veiligheid (bron: Beleidsvisie Externe veiligheid Tilburg, Deel C, d.d. 05-01-2010)

Het plangebied ligt aan de rand van een "Luwe gebied", binnen twee transportasgebieden, te weten de spoorzone en de zone van de Burgemeester Letschertweg². De ambitie voor de transportasgebieden geeft aan dat er geen vastgelegd plafond is voor risico's of voor ruimtelijke ontwikkelingen langs transportassen. Om hieraan invulling te geven is in de beleidsvisie een zone-indeling gemaakt voor de transportasgebieden.

Het plangebied is gelegen binnen Zone II van de spoorlijn Breda-Tilburg. Binnen deze zone is de realisatie van een kantoor mogelijk. Binnen zone II worden functies met een hoge mate van zelfredzaamheid en/of lage personendichtheid en/of lage kwetsbaarheid (kleinschalige kantoren en voorzieningen, bedrijven) bevorderd en functies met niet-zelfredzame personen (grote zorgcomplexen, ziekenhuizen, basisscholen, peuterspeelzalen, kinderdagverblijven) beperkt/uitgesloten.

¹ Deel A: De visie, d.d. 13-10-2009 en Deel C: De visie in praktijk, d.d. 05-01-2010

² De Burgemeester Letschertweg is niet opgenomen in het Basisnet Weg, noch op de risicokaart of in de telgegevens van Rijkswaterstaat. Deze weg wordt verder dan ook buiten beschouwing gelaten.

4 VERANTWOORDINGSPLICHT GROEPRISICO

Met het invullen van de verantwoordingsplicht wordt antwoord gegeven op de vraag in hoeverre externe veiligheidsrisico's in het plangebied worden geaccepteerd en welke maatregelen getroffen zijn om het risico zoveel mogelijk te beperken. Het invullen van de verantwoordingsplicht is een taak van het bevoegd gezag, waardoor zij verplicht het externe veiligheidsaspect mee te laten wegen bij het maken van ruimtelijke keuzes. Deze verantwoording is kwalitatief en bevat verschillende onderdelen die aan bod kunnen of moeten komen.

Het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) geeft de regionale brandweer/Veiligheidsregio een wettelijke adviestaak bij het invullen van de verantwoordingsplicht. Het advies van de regionale brandweer/ Veiligheidsregio gaat vooral over het groepsrisico en mogelijkheden om een ramp of zwaar ongeval te voorkomen of de omvang ervan te beperken en de zelfredzaamheid van personen te vergroten.

De verantwoording van het groepsrisico heeft betrekking op de in hoofdstuk 2 beschreven risicobron.

Bevt - Water-, weg- en spoorwegtransport

Het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van de spoorlijn Breda-Tilburg (route 12). Door de gemeente Tilburg is aangegeven dat volstaan kan worden met een beperkte verantwoording van de risico's als gevolg van de transporten met gevaarlijke stoffen over deze spoorlijn.

In een beperkte verantwoording worden de volgende aspecten beschouwd:

- mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
- zelfredzaamheid ten aanzien van nog niet gerealiseerde (beperkt) kwetsbare objecten.

Als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over spoorlijn Breda-Tilburg dient binnen de planlocatie rekening gehouden te worden met de volgende scenario's.

Toxisch scenario

Toxische stoffen kunnen vrijkomen als de tankwagon,-wagen of container met toxische stoffen het begeeft als gevolg van bijvoorbeeld een incident. Hierbij komen de toxische stoffen vrij in de vorm van een plas (bij vloeistoffen) of een wolk (bij gassen). Bij een toxische plas zal deze vervolgens (gedeeltelijk) verdampen, waarbij een toxische wolk wordt gevormd. Afhankelijk van de windrichting en de weersomstandigheden kan de toxische wolk richting het plangebied drijven.

BLEVE scenario

Een BLEVE is een afkorting voor "Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion" (kokende vloeistof-gasexpansie-explosie). Er bestaat een koude en een warme BLEVE. Bij een koude BLEVE explodeert de tank meteen. Bij een warme BLEVE explodeert de tank als gevolg van een brandhaard.

Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchten.

Mobiliteit van de aanwezigen

Binnen het plangebied wordt een gezondheidscentrum gerealiseerd. Het gezondheidscentrum biedt plaats aan bijvoorbeeld een tandarts, een huisarts, fysiotherapeut, etc, echter enkel functies zonder verpleging of nachtverblijf. Dit betekent dat het uitgangspunt is dat personen zich bij een eventuele dreigende situatie zelfstandig in veiligheid kunnen brengen danwel in veiligheid gebracht kunnen worden door aanwezige personen.

Mogelijkheden voor ontvluchting/schuilen

Bij incidenten zal een afweging gemaakt moeten worden tussen schuilen of vluchten.

Bij een toxische wolk kunnen mensen komen te overlijden als gevolg van blootstelling aan de toxische stof. Of mensen daadwerkelijk komen te overlijden is afhankelijk van de dosis, die bestaat uit de blootstellingsduur en de concentratie waaraan de persoon is blootgesteld. Aangenomen wordt dat personen die zich binnen in een van de buitenlucht afgesloten ruimte bevinden een 10 keer zo lage kans hebben te overlijden als personen die zich bevinden in de buitenlucht (PGS3).

Het beste advies bij het vrijkomen van een toxische wolk als gevolg van een incident op de weg of het spoor is schuilen, mits ramen, deuren en ventilatie kunnen worden gesloten. Om personen goed te kunnen beschermen tegen de effecten van een giftige gaswolk dienen ramen en deuren dan ook goed gesloten te kunnen worden. Het planvoornemen is de nieuwbouw van een gezondheidscentrum, waarbij hoge eisen worden gesteld aan de luchtdichtheid. Aanwezige luchtbehandelingsinstallaties moeten met één handeling zijn uit te schakelen. Geadviseerd wordt deze maatregel als voorwaarde op te nemen in de omgevingsvergunning bouwen.

Indien desalniettemin bij een toxische wolk wordt besloten het gebied te ontruimen, is het van belang dat personen haaks op de wolk kunnen vluchten. Aan de zuidzijde van het pand bevindt zich, naast de hoofdentree, een nooduitgang, waardoor loodrecht vluchten met afscherming van het eigen gebouw mogelijk is. Daarnaast is het nodig dat er haaks op elkaar staande vluchtwegen beschikbaar zijn, die van de bron af gericht zijn. Deze wegen mogen niet doodlopend zijn. De reeds aanwezige wegenstructuur biedt voldoende mogelijkheid om haaks op een toxische wolk te kunnen vluchten.

Binnen het invloedsgebied van een BLEVE-scenario is vluchten het uitgangspunt waarbij gerealiseerd dient te worden dat indien daadwerkelijk een BLEVE dreigt, de vluchttijd bijzonder kort is. In geval van een calamiteit is een vroegtijdige alarmering van levensbelang om ervoor te zorgen dat de aanwezigen veilig kunnen vluchten. De mogelijkheden om op eigen kracht te kunnen vluchten nemen toe door (nood)uitgangen en vluchtroutes zoveel mogelijk loodrecht van de weg af te richten. Op die manier worden vluchtende personen afgeschermd door de bebouwing zelf. Aan de zuidzijde van het pand bevindt zich, naast de hoofdentree, een nooduitgang, waardoor loodrecht vluchten met afscherming van het eigen gebouw mogelijk is.

Risicocommunicatie

In zijn algemeenheid kan worden gesteld dat de zelfredzaamheid kan worden verbeterd door maatregelen zoals een waarschuwings- en alarmeringssysteem en risicocommunicatie (hoe te handelen bij een incident, gebaseerd op het scenario calamiteit met gevaarlijke stoffen op het spoor). In geval van een calamiteit is een snelle alarmering van aanwezige personen binnen het effectgebied essentieel voor een goede zelfredzaamheid.

In het ontruimingsplan voor het gezondheidscentrum dient onder andere te worden beschreven:

- wie de organisatie van het evacueren begeleidt
- de verantwoordelijkheden
- waar de verzamelplaats is
- de organisatie op de verzamelplaats
- wie zorg draagt voor alarmering

Daarnaast dient in het bedrijfsnoodplan te zijn opgenomen dat wordt geoefend in geval van een calamiteit volgens het scenario voor een calamiteit met gevaarlijke stoffen op het spoor.

Het ontruimingsplan/bedrijfsnoodplan dient opgesteld te worden in samenspraak met de brandweer.

De invulling van de risicocommunicatie dient conform de Wet veiligheidsregio's door het bestuur van de Veiligheidsregio's uitgevoerd te worden. De veiligheidsregio ondersteunt en adviseert de gemeenten hierin in voorbereiding op een alarmering bij rampen.

Bestrijdbaarheid/Beheersbaarheid

De beheersbaarheid is afhankelijk van de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten. De brandweer moet in staat zijn om haar taken goed uit te kunnen voeren om daarmee verdere escalatie van een incident te voorkomen. Hierbij kan gedacht worden aan het voldoende/adequaat aanwezig zijn van aanvalswegen en bluswatervoorzieningen, maar ook de brandweezorgnorm wordt hier onder geschaard. Hierbij hanteert de regionale brandweer richtlijnen zoals beschreven in de publicatie "Handreiking bluswatervoorziening en bereikbaarheid" van brandweer Nederland.

Bereikbaarheid en bluswatervoorziening

Uit bovengenoemde handreiking volgt het advies dat het plangebied en de risicobronnen goed bereikbaar moeten zijn voor hulpverleningsdiensten via twee van elkaar onafhankelijke aanvalswegen, waardoor in geval van calamiteiten het plangebied en de risicobron goed bereikbaar is.

Zorgnorm

De brandweezorgnorm is een aanbevolen opkomsttijd die afhankelijk is van het soort object en de risico's voor de aanwezige personen. De opkomsttijd bestaat uit een optelsom van de uitruktijd en de aanrijdtijd. De uitruktijd betreft de tijd die men heeft vanaf het alarmeren totdat men gereed is om te vertrekken naar het plaats van het incident. De uitruktijd voor een beroepskorps ligt lager dan die van een vrijwillig korps, omdat de beroepsmedewerkers zich in de directe nabijheid van de kazernes bevinden.

Bij een ongeval met toxische stoffen kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water. Hiertoe dienen voldoende bluswatervoorzieningen nabij de risicobron aanwezig te zijn. De bereikbaarheid van de risicobron is bij een toxisch scenario maatgevend. De invulling van het plangebied heeft geen invloed op de bereikbaarheid van de risicobron.

Een koude BLEVE is niet te bestrijden omdat de tankwagen of -container meteen explodeert. Gezien de snelle ontwikkeltijd zijn er geen mogelijkheden voor bronbestrijding en primaire effectbestrijding. De effectbestrijding zal daarom gericht zijn op het bestrijden van secundaire branden.

Voor het voorkomen van een warme BLEVE dient een aangestraalde tankwagen tijdig te worden gekoeld en de brandhaard te worden geblust. Hiervoor dient voldoende bluswater nabij de risicobron aanwezig te zijn.

5 SAMENVATTING

In deze notitie zijn elementen aangedragen die de gemeenteraad kan gebruiken bij de oordeelsvorming inzake de verantwoording van het groepsrisico. Het bevoegd gezag dient in het kader van de ruimtelijke procedure een standpunt in te nemen aangaande de verantwoording van het groepsrisico.

Akoestisch onderzoek
Nieuwbouw gezondheidscentrum Koolhoven Tilburg

Rapportnr. M17 400.403.3

Opdrachtgever : Primaat BV
Sportweg 12 5037 AC Tilburg
Tel: 013 – 467 31 00

Contactpersoon: dhr. G. Amersfoort

Adviseur : K+ Adviesgroep bv
Jodenstraat 6 6101 AS Echt
Postbus 224 6100 AE Echt
Tel: 0475 – 470 470
E-mail: info@k-plus.nl

Behandeld door: mw. T.J.M. Eykenboom BSc

Datum : 18 december 2019

Referentie : TE/GE/M17 400.403.3

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	5
2	Uitgangspunten	6
2.1	Ruimtelijke gegevens	6
2.2	Verkeersgegevens	6
2.2.1	Wegverkeerslawaaï	6
2.2.2	Railverkeerslawaaï	6
2.3	Toegepaste rekenmethode	7
3	Normstelling Wet geluidhinder	8
3.1	Wegverkeerslawaaï	8
3.1.1	Algemeen	8
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	8
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	8
3.1.4	Aftrek stille banden	9
3.1.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	9
3.1.6	Nieuwe situaties	9
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	10
3.2	Railverkeerslawaaï	10
3.2.1	Algemeen	10
3.2.2	Omvang geluidzones langs spoorwegen	10
3.2.3	Nieuwe situaties	11
3.2.4	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	11
3.3	Bouwbesluit 2012	11
4	Berekeningsresultaten	12
4.1	Wegverkeerslawaaï	12
4.1.1	Burgemeester Letschertweg	12
4.2	Railverkeerslawaaï	13
4.3	Cumulatie en Bouwbesluit	14
5	Evaluatie Rekenresultaten & Conclusie	16
5.1	Algemeen	16
5.2	Wet geluidhinder	16
5.2.1	Algemeen	16
5.2.2	Burgemeester Letschertweg	16
5.2.3	Spoorlijn Breda - Tilburg	17
6	Onderzoek geluidwerende gevelmaatregelen	18
6.1	Uitgangspunten	18
6.1.1	Algemeen	18
6.1.2	Bronspectrum	19
6.1.3	Ventilatie	19
6.2	Gehanteerde berekeningsvariabelen en -resultaten	19
6.3	Akoestische voorzieningen	20
7	Omschrijving van de toe te passen materialen c.q. constructies	21
7.1	Algemeen	21

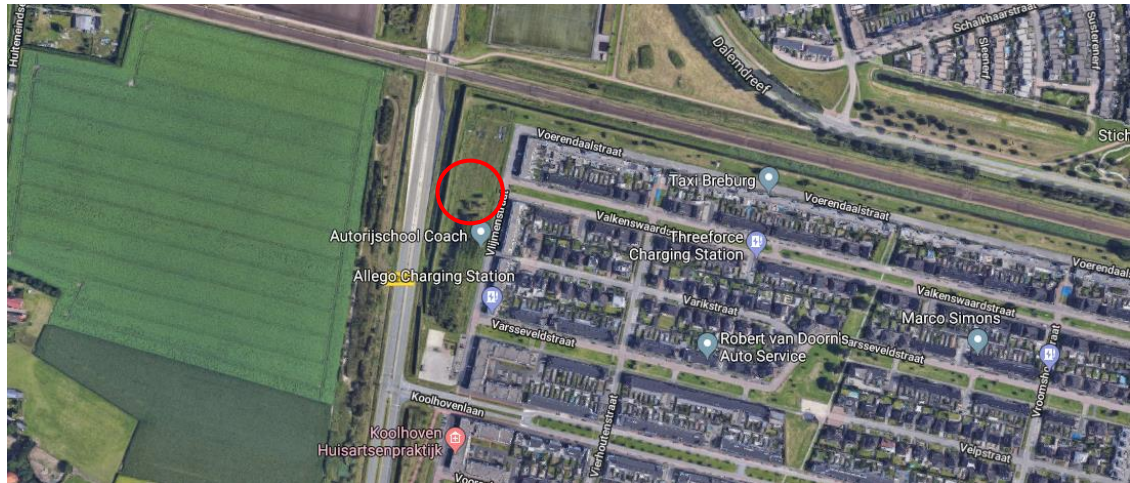
7.2	Metselwerk	21
7.3	Glas	21
7.4	Kozijn	21
7.5	Paneel	22
7.6	Kierdichting	22
7.7	Naaddichting	22
7.8	Hang en sluitwerk	22

Bijlage(n):

Bijlage I	Figuren akoestisch model
Bijlage II	Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelasting
Bijlage III	Verstrekke verkeersgegevens
Bijlage IV	Berekeningsresultaten geluidwerende voorzieningen
Bijlage V	Principe details

1 INLEIDING

In opdracht van Primaat is, in het kader van nieuwbouw gezondheidscentrum Koolhoven aan de Vlijmenstraat te Tilburg, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege weg- en railverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie Wet geluidhinder en de te treffen akoestische maatregelen aan de uitwendige scheidingsconstructie. In figuur 1.1 is een overzicht van de huidige situatie opgenomen, in bijlage I is de situatie opgenomen.



Figuur 1.1: Situatie (bron: Google maps)

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Burgemeester Letschertweg. Ten zuiden van de ontwikkeling is momenteel een kantoor in aanbouw. Het kantoor is in voorliggend akoestisch onderzoek opgenomen.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- de “Wet geluidhinder”;
- het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”;
- het “Besluit Geluidhinder”.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever verstrekte situatietekening, kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) en Google Streetview. In bijlage I is de gehanteerde situatietekening opgenomen.

2.2 Verkeersgegevens

2.2.1 Wegverkeerslawaaï

De verkeersgegevens voor de Burgemeester Letschertweg zijn verstrekt door de gemeente Tilburg en zijn afkomstig uit het verkeersmodel “Tilburg V12” prognosejaar 2030. Enkel de gezoneerde wegen zijn beschouwd. Op de Burgemeester Letschertweg ligt Decapave als wegdek. Dit wegdek heeft een reductie van 5 dB ten opzichte van DAB. Omdat hiervoor geen C_{wegdek} is bepaald, is voor het model uitgegaan van Viagrip, wat een reductie van 4 dB heeft.

In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2030.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wegdek
				Qlv	Qmv	Qzv		
Burgemeester Letschertweg Deel A	9.570	D	6,60%	79,20%	15,00%	5,80%	80	40
		A	3,80%	83,50%	9,50%	7,00%		
		N	0,70%	87,70%	6,00%	6,30%		
Burgemeester Letschertweg Deel B	9.450	D	6,60%	79,20%	15,00%	5,80%	80	40
		A	3,80%	83,50%	9,50%	7,00%		
		N	0,70%	87,70%	6,00%	6,30%		

Hierbij is:

Periode: gemiddelde uuraandeel betreffende periode in procenten van de etmaalintensiteit.

Qlv: gemiddeld uuraandeel lichte motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qmv: gemiddeld uuraandeel middelzware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qzv: gemiddeld uuraandeel zware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Wegdek: type 40: Viagrip

Voor nadere informatie inzake de in- en uitvoerparameters wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen. De verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage III.

2.2.2 Railverkeerslawaaï

De verkeersgegevens voor de spoorweg van Breda naar Tilburg zijn afkomstig van het geluidregister als bedoeld in artikel 11.25 van de Wet milieubeheer. Deze zijn binnengehaald op 19 november 2019 en zijn laatst gewijzigd op 31 oktober 2019.

Voor nadere informatie inzake de in- en uitvoerparameters wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen.

2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012”.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik als ontwikkeld door dirActivity.

3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

3.1 Wegverkeerslawaaï

3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in L_{den} in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijde van de weg in meters.

Gebied		Breedte (m) geluidzones (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluid reducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidsproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek mag alleen worden toegepast bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012). De hoogte van de aftrek is afhankelijk van de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen. In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de hoogte van de aftrek.

Tabel 3.2: Overzicht aftrek 110 g Wet geluidhinder (artikel 3.4 RMV2012).

Representatieve snelheid	Aftrek artikel 110g Wgh
< 70 km/h	5 dB
≥ 70 km/h	4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt
≥ 70 km/h	3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt
≥ 70 km/h	2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting

3.1.4 Aftrek stille banden

In artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is een aftrek opgenomen voor stille banden. Deze aftrek geldt alleen bij wegen met rijsnelheden van 70 km/h en hoger. Standaard is de aftrek 2 dB. In de volgende situaties is de aftrek 1 dB:

- Zeer Open Asfalt Beton;
- 2-laags ZOAB, met uitzondering van 2-laags ZOAB-fijn;
- Uitgeborsteld beton;
- Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- Oppervlaktebewerking.

Een overzicht van de stille bandenaftrek is opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Overzicht stille banden aftrek.

Representatieve snelheid	Wegverharding	Correctie artikel 3.5 (stille banden aftrek)
< 70 km/h	Alle	0 dB
≥ 70 km/h	ZOAB, 2-laags ZOAB, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton, oppervlaktebewerking	1 dB
≥ 70 km/h	Alle andere verhardingen dan bovenstaand vermeld	2 dB

3.1.5 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.1.6 Nieuwe situaties

In al die gevallen waar in de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'.

3.1.7 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwbouw situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan onder bepaalde voorwaarden bij Algemene Maatregel van Bestuur ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is onder zeer strikte regels nieuwbouw mogelijk. Het plan dient dan te voorzien in zogenaamde dove-gevels.

In de Besluit geluidhinder worden voor andere geluidsgevoelige gebouwen in binnenstedelijk gebied de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 3.1 lid 2)
- maximale ontheffingswaarde binnenstedelijk gebied 63 dB (art. 3.2 lid 1)

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat of dat de huidige locatie geen woonbebouwing heeft zodat het bestemmingsplan moet worden herzien. In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een nieuwe situatie.

3.2 Railverkeerslawaaï

3.2.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in L_{den} in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening} + 5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night} + 10}{10}} \right)$$

3.2.2 Omvang geluidzones langs spoorwegen

Krachtens een bij het Besluit geluidhinder behorende kaart worden aan weerszijden van een spoorweg zones aangegeven (art. 1.4 BG). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een spoorweg is niet zoneplichtig indien de spoorweg niet aangegeven is op eerder genoemde kaart behorende bij het Besluit geluidhinder.

De hoogte van het geluidproductieplafond ligt tussen de 66 en 71 dB. Op grond van artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder bedraagt de breedte van de geluidzone 600m.

3.2.3 Nieuwe situaties

In al die gevallen waar in de aanleg van een geluidsgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'.

3.2.4 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in afdeling 4.2 van het Besluit geluidhinder opgenomen.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn dan wel stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard kunnen burgemeester en wethouders onder bepaalde door de gemeente vastgestelde beleidsregels een hogere toelaatbare waarde vaststellen. Aan deze ontheffing kunnen aanvullende voorwaarden worden verbonden.

Wanneer de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden en het bouwplan binnen meerdere geluidbronnen is gelegen dan dient de gecumuleerde belasting naar het oordeel van burgemeester en wethouders niet tot onaanvaardbare geluidbelastingen te leiden.

In het Besluit geluidhinder worden voor andere geluidsgevoelige gebouwen de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 53 dB (art. 4.9, lid 2);
- maximale ontheffingswaarde: 68 dB (art. 4.10).

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat zodat het bestemmingsplan dient te worden herzien. In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een nieuwe situatie.

3.3 Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 zijn in afdeling 3.1 voorschriften opgenomen voor bescherming tegen geluid van buiten. Als bij industrie-, weg- en spoorweglawaai de betreffende voorkeursgrenswaarde wordt overschreden stellen gemeenten op basis van de Wet geluidhinder een zogenoemd hogere-waardenbesluit vast, waarin plaatselijk hogere geluidbelastingen worden toegestaan («hoogst toelaatbare geluidbelasting») die in het bestemmingsplan worden opgenomen. In dergelijke zones mag alleen worden gebouwd wanneer de door de aanvrager van een omgevingvergunning te realiseren karakteristieke geluidwering hoger is dan de in artikel 3.2 gegeven minimum waarde van 20 dB.

Wanneer dergelijke zones niet zijn vastgesteld, zoals bij 30 km/h wegen dan dient overeenkomstig artikel 3.2 te worden voldaan aan de minimum eis van 20 dB.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan van ongeveer het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en de gebouwhoogte. De ligging van de waarneempunten is opgenomen in de in bijlage I opgenomen figuren.

Voor de berekening is uitgegaan dat ter plaatse van de uitkraging een dichte balustrade gerealiseerd wordt met een minimale hoogte van 1,4 meter gemeten vanaf bovenkant balkon. Ter plaatse van het dakterras dient vanaf de hoogbouw richting het spoor een gesloten balustrade geplaatst te worden van ten minste 1,2 meter bovenop de dakrand voor een minimale lengte van 5 meter. De balustraden dienen direct op het balkon/dakrand te worden bevestigd. Er mogen hier geen opening in gerealiseerd zijn.

Navolgend is per weg aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende waarde, de gehanteerde aftrek artikel 110g, de toetsingswaarde, de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

De toetsingswaarden zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

- Groen: de voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden in het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd.
- Geel: de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Aan de hand van door de gemeente vastgestelde beleidsregels kan onder bepaalde voorwaarden ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.
- Oranje: de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Voor de betreffende gevel kan geen hogere toelaatbare grenswaarde worden vastgesteld. Woningbouw is niet toegestaan of het plan moet ter plaatse voorzien in een “dove” gevel.

4.1 Wegverkeerslawaaï

4.1.1 Burgemeester Letschertweg

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Burgemeester Letschertweg (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	37	2	35	Gezondheid	48	63
1	5.4	39	2	37	Gezondheid	48	63
1	9	56	2	54	Gezondheid	48	63
2	1.5	40	2	38	Gezondheid	48	63
2	5.4	46	2	44	Gezondheid	48	63
2	9	59	2	57	Gezondheid	48	63
3	1.5	40	2	38	Gezondheid	48	63

Vervolgtabel 4.1: Berekeningsresultaten Burgemeester Letschertweg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
3	5.4	43	2	41	Gezondheid	48	63
3	9	52	2	50	Gezondheid	48	63
4	1.5	38	2	36	Gezondheid	48	63
4	5.4	37	2	35	Gezondheid	48	63
4	9	38	2	36	Gezondheid	48	63
5	1.5	37	2	35	Gezondheid	48	63
5	5.4	36	2	34	Gezondheid	48	63
6	1.5	32	2	30	Gezondheid	48	63
6	5.4	38	2	36	Gezondheid	48	63
7	1.5	38	2	36	Gezondheid	48	63
7	5.4	46	2	44	Gezondheid	48	63
8	1.5	36	2	34	Gezondheid	48	63
8	5.4	46	2	44	Gezondheid	48	63
8	9	58	2	56	Gezondheid	48	63
9	1.7	43	2	41	Gezondheid	48	63
18	1.7	58	3	55	Gezondheid	48	63
19	1.7	57	4	53	Gezondheid	48	63
20	1.7	52	5	47	Gezondheid	48	63
21	1.7	46	6	40	Gezondheid	48	63

4.2 Railverkeerslawaaï

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten spoorweg Breda - Tilburg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Toetsingswaarde Bgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	47	47	Gezondheid	55	68
1	5.4	50	50	Gezondheid	55	68
1	9	66	66	Gezondheid	55	68
2	1.5	45	45	Gezondheid	55	68
2	5.4	49	49	Gezondheid	55	68
2	9	58	58	Gezondheid	55	68
3	1.5	47	47	Gezondheid	55	68
3	5.4	52	52	Gezondheid	55	68
3	9	61	61	Gezondheid	55	68
4	1.5	60	60	Gezondheid	55	68
4	5.4	61	61	Gezondheid	55	68
4	9	63	63	Gezondheid	55	68
5	1.5	58	58	Gezondheid	55	68
5	5.4	60	60	Gezondheid	55	68
6	1.5	57	57	Gezondheid	55	68
6	5.4	62	62	Gezondheid	55	68
7	1.5	52	52	Gezondheid	55	68
7	5.4	61	61	Gezondheid	55	68
8	1.5	53	53	Gezondheid	55	68
8	5.4	62	62	Gezondheid	55	68
8	9	71	71	Gezondheid	55	68

Vervolgtabel 4.2: Berekeningsresultaten spoorweg Breda - Tilburg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Toetsingswaarde Bgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
9	1.7	66	66	Gezondheid	55	68
18	1.7	66	66	Gezondheid	55	68
19	1.7	68	68	Gezondheid	55	68
20	1.7	68	68	Gezondheid	55	68
21	1.7	68	68	Gezondheid	55	68

4.3 Cumulatie en Bouwbesluit

Om te bezien of sprake is van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen van de weg en het spoor gecumuleerd. Het resultaat is weergegeven in tabel 4.3. De genoemde waarden zijn exclusief aftrek artikel 110g Wgh.

Het Bouwbesluit stelt alleen eisen aan de gevelgeluidwering voor situaties waar een Hogere Waarde is verleend. Dit betekent dat geen eisen gelden bij 30 km/uur wegen die een verhoogde geluidbelasting veroorzaken.

In de kolom eis Bouwbesluit is de benodigde karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen gebaseerd op de hoogste geluidbelasting per gezoneerde weg/spoor.

Tabel 4.3: Gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde				Eis Bouwbesluit
		Burg. Letscherweg	Rail	L*RL	Totaal wvl	
1	1.5	37.07	46.88	43.14	44.10	20
1	5.4	39.10	50.35	46.43	47.17	20
1	9	55.50	65.99	61.29	62.31	33
2	1.5	39.63	45.17	41.51	43.68	20
2	5.4	46.12	49.42	45.55	48.85	20
2	9	58.68	57.51	53.23	59.77	26
3	1.5	39.89	46.64	42.91	44.67	20
3	5.4	43.47	52.09	48.09	49.37	20
3	9	51.71	60.66	56.23	57.54	28
4	1.5	37.71	59.50	55.13	55.20	27
4	5.4	37.36	61.29	56.83	56.87	28
4	9	37.66	62.55	58.02	58.06	30
5	1.5	36.77	57.98	53.68	53.77	25
5	5.4	36.37	60.40	55.98	56.03	27
6	1.5	31.57	57.23	52.97	53.00	24
6	5.4	38.31	61.55	57.07	57.13	29
7	1.5	37.51	51.70	47.72	48.11	20
7	5.4	45.67	61.25	56.79	57.11	28
8	1.5	36.41	52.68	48.65	48.90	20
8	5.4	45.53	62.31	57.79	58.04	29
8	9	57.68	70.89	65.95	66.55	38

Vervolgtabel 4.3: Gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte	Berekende waarde				Eis Bouw besluit
		Burg. Letscherweg	Rail	L*RL	Totaal wvl	
9	1.7	43.07	66.31	61.59	61.66	33
18	1.7	57.55	66.45	61.73	63.13	33
19	1.7	57.20	67.62	62.84	63.89	35
20	1.7	52.09	67.88	63.09	63.42	35
21	1.7	45.84	67.53	62.75	62.84	35

5 EVALUATIE REKENRESULTATEN & CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Primaat is, in het kader van nieuwbouw gezondheidscentrum Koolhof aan de Vlijmenstraat te Tilburg, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege weg- en railverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie Wet geluidhinder en de te treffen akoestische maatregelen aan de uitwendige scheidingsconstructie.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Burgemeester Letschertweg. Ten zuiden van de ontwikkeling is momenteel een kantoor in aanbouw. Het kantoor is in voorliggend akoestisch onderzoek opgenomen.

5.2 Wet geluidhinder

5.2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt: *“de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33dB (bij verkeerslawaai)”*.

5.2.2 Burgemeester Letschertweg

- De voorkeursgrenswaarde wordt wel, maar de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de Burgemeester Letschertweg is maximaal 57 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh). Bij de gemeente Tilburg kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde.
- Bij de gemeente Tilburg kan een verzoek worden ingediend tot het vaststellen van een hogere waarde. In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat het nieuwbouwproject wordt gebouwd naast bestaande woonbebouwing.
- De Burgemeester Letschertweg is al voorzien van geluidreducerend asfalt en een scherm. Het aanbrengen van een ander stiller wegdek om de geluidbelasting ten gevolge van de Burgemeester Letschertweg terug te dringen is uit het oogpunt van financiële aard, praktische uitvoerbaarheid, esthetica, beheer en onderhoud niet wenselijk.
- Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, kan de gemeente aan deze ontheffing aanvullende voorwaarden stellen. Dit kan betekenen dat het bouwplan dient te beschikken over ten minste één geluidluwe gevel. Hieronder wordt veelal verstaan dat de gevelbelasting niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen. Volgens tabel 4.1. t/m 4.2 is zichtbaar dat het gebouw beschikt over tenminste één geluidluwe gevel, ter plaatse van waarneempunten 1, 2, 3, 7 en 8.

- Conform Bouwbesluit worden in deze situatie eisen gesteld aan de minimale gevelgeluidwering. Wanneer een hogere waarde wordt verleend, moet voor de nieuwe woning worden aangetoond welke geluidwerende maatregelen aan de gevel noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan het gestelde in Afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. De minimaal vereiste geluidwering is het verschil in geluidbelasting (zonder aftrek artikel 110g Wgh) en 33 dB. In tabel 4.3 is de benodigde karakteristieke geluidwering weergegeven. In hoofdstuk 6 wordt verder ingegaan op de benodigde gevelmaatregelen.

5.2.3 Spoorlijn Breda - Tilburg

- De maximale ontheffingswaarde van 68 dB wordt overschreden ter plaatse van waarneempunt 8 op 9 meter boven maaiveld. De geluidbelasting is ten hoogste 71 dB.
- Indien de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is nieuwbouw in dit gebied alleen mogelijk door het toepassen van een of meer dove gevels daar waar sprake is van een gezondheidsfunctie. Dit is een gevel waarin, voor zover zich daarachter een verblijfsruimte bevindt, geen te openen delen zijn opgenomen. Door een akoestisch slim ontwerp kan het aantal gevels wellicht beperkt blijven (te denken valt aan het toepassen van geluidschermen, loggia's). De gevelgeluidwering van deze gevels dient zodanig te zijn dat een binnenniveau van 33 dB kan worden gegarandeerd.
- De geluidbelasting bij overige waarneempunten en hoogtes bedraagt ten hoogste 68 dB, daarmee wordt de maximale ontheffingswaarde niet overschreden.
- Bij de gemeente Tilburg kan een verzoek worden ingediend tot het vaststellen van een hogere waarde. In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat het nieuwbouwproject wordt gebouwd naast bestaande woonbebouwing.
- Gezien de beperkte omvang van het project is het niet reëel om maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied te treffen, met als doel om de geluidbelasting te reduceren. De kosten van dergelijke maatregelen zullen na verwachting rond de 1 mln euro bedragen en stuiten daarmee op overwegende bezwaren van financiële aard.
- Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, kan de gemeente aan deze ontheffing aanvullende voorwaarden stellen, bijvoorbeeld in de vorm van de aanwezigheid van een geluidluwe gevel. Dit kan betekenen dat de geluidbelasting niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 53 dB. In de voorliggende situatie beschikt het gebouw tenminste over één geluidluwe gevel, ter plaatse van waarneempunten 1, 2, 3, 7 en 8.
- Conform Bouwbesluit worden in deze situatie eisen gesteld aan de minimale gevelgeluidwering. Wanneer een hogere waarde wordt verleend, moet voor de nieuwe woning worden aangetoond welke geluidwerende maatregelen aan de gevel noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan het gestelde in Afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. De minimaal vereiste geluidwering is het verschil in geluidbelasting (zonder aftrek artikel 110g Wgh) en 33 dB. In tabel 4.3 is de benodigde karakteristieke geluidwering weergegeven. In hoofdstuk 6 wordt verder ingegaan op de benodigde gevelmaatregelen.

6 ONDERZOEK GELUIDWERENDE GEVELMAATREGELEN

6.1 Uitgangspunten

6.1.1 Algemeen

De eisen met betrekking tot geluid van buiten worden beschreven in afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. Voor het onderhavige project worden de onderstaande eisen gegeven:

- de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie moet, ter beperking van geluidhinder in een verblijfsgebied bepaald overeenkomstig NEN 5077, ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting op die scheidingsconstructie en 33 dB, met een minimum van 20 dB bij nieuwbouwsituaties;
- voor verbouwsituaties geldt in artikel 3.5 dat voor het niveau van eisen moet worden uitgegaan van het rechte verkregen niveau.
- aan de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsruimte worden 2 dB minder strenge eisen gesteld dan bovenbeschreven.

Een verblijfsgebied is gedefinieerd als een besloten ruimte, bestaande uit een of meer met elkaar in verbinding staande, op dezelfde bouwlaag gelegen verblijfsruimten en andere afzonderlijke ruimten anders dan een toilet- of badruimte, technische ruimte of gemeenschappelijke verkeersruimte. Voor woningen gelden hierbij de volgende minimum afmetingen:

- minimale hoogte 2,6 m,
- minimale breedte 1,8 m,
- minimum vloeroppervlakte 5 m².

Een verblijfsruimte is een besloten ruimte, bestemd voor het verblijven van mensen.

De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een ruimte dient conform NEN 5077 bepaald te worden volgens:

$$G_{A;k} = G_A - 10 \lg \frac{V}{6T_o S_u} \quad [\text{dB(A)}] \quad (1)$$

waarin: S_u = oppervlakte van de uitwendige scheidingsconstructie, indien sprake is van een verblijfsgebied wordt S_u aangeduid als S_{tot} .

De akoestische berekeningen zijn uitgevoerd conform het gestelde in de NPR5272. Bij dit onderzoek is uitgegaan van de in tabel 4.3 opgenomen gevelbelastingen.

Correctiefactoren

Bij het berekenen van de karakteristieke geluidwering is rekening gehouden met de gevelvlakfactor (C_L). Deze gevelvlakfactor brengt het verschil in rekening tussen de hoogste geluidbelasting op het verblijfsgebied en afwijkende geluidbelastingen op individuele vlakken van het betreffende verblijfsgebied. Deze C_L is bepaald conform de NPR5272.

6.1.2 Bronspectrum

Bij de berekeningen is uitgegaan van het gewogen bronspectrum voor wegverkeer (RMV 2012). In tabel 6.1 zijn de correctiefactoren per octaafband weergegeven.

Tabel 6.1 : correctiefactoren per octaafband voor het spectrum wegverkeer

Bron	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Wegverkeer	-	-14	-10	-7	-4	-6	-

6.1.3 Ventilatie

Bij het dimensioneren van de vereiste gevelmaatregelen dient rekening te worden gehouden met de vereiste ventilatieopeningen in de gevel conform het gestelde in artikel 3.29 van het Bouwbesluit (nieuw te bouwen woningen).

Hierin worden de volgende voor het onderhavige project van toepassing zijnde eisen gegeven:

- de voorziening van de toevoer van verse lucht naar een verblijfsgebied, bepaald overeenkomstig NEN 1087, dient een capaciteit te hebben van tenminste 0,9 dm³/s per m² vloeroppervlakte van dat gebied, met een minimum van 7 dm³/s;
- de voorziening voor de toevoer van verse lucht naar een verblijfsruimte moet, bepaald overeenkomstig NEN 1087, een capaciteit hebben van tenminste 7 dm³/s;
- de voorziening voor de toevoer van verse lucht naar een verblijfsruimte waarin zich een opstelplaats voor een kooktoestel bevindt moet, bepaald overeenkomstig NEN 1087, een capaciteit hebben van tenminste 21 dm³/s;
- de vereiste luchttoevoer van een verblijfsgebied dient voor minimaal 50% rechtstreeks van buiten afkomstig te zijn.

In het voorliggende plan vindt de ventilatie plaats middels mechanische toe- en afvoer. Gevelroosters zijn derhalve niet gedimensioneerd.

6.2 Gehanteerde berekeningsvariabelen en -resultaten

Het bepalen van de karakteristieke geluidwering overeenkomstig NEN 5077 is gebaseerd op nauwkeurig beschreven meetvoorschriften. Om uit te sluiten dat bij eventuele metingen andere variabelen worden gehanteerd dan bij de berekening zijn deze in de navolgende tabel 6.2 gepresenteerd. De berekeningen worden normaliter alleen uitgevoerd voor gevels waar de karakteristieke gevelgeluidwering hoger dient te zijn dan de minimeis van 20 dB. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage IV.

Tabel 6.2: Gehanteerde berekeningsparameters.

VG/ VR	Ruimte	Gevel	Gevel-oppervlak S _{tot} [m ²]	GA;k vereist [dB(A)]	GA;k behaald [dB(A)]
VG1	BG klein	Oost	46,94	27	28
VG2	BG groot	Noord en oost	75,30	25	27
VG3 ene zijde	V1 zuid	Noord, oost, west	104,01	27	29
VG3 andere zijde	V1 zuid	Noord, oost, west	104,01	27	39
VG4 ene zijde	V1 noord	Noord, oost, west	103,66	29	29
VG4 andere zijde	V1 noord	Noord, oost, west	103,66	29	29
VG5 ene zijde	V2	Noord, oost, zuid, west	182,12	38	38
VG5 andere zijde	V2	Noord, oost, zuid, west	18,12	38	42

6.3 Akoestische voorzieningen

In navolgende tabel 6.3 is een overzicht opgenomen van de toe te passen materialen c.q. constructies. Voor een omschrijving van de gebruikte codes wordt verwezen naar hoofdstuk 7.

Tabel 6.3: Omschrijving toe te passen materialen c.q. constructies.

VG	Gevel	Metselwerk	Glas	Paneel	Kozijn	Naad- en Kierdichting
VG1	Oost	MW46	GL30	PA27	-	KT45
VG2	Noord 1	MW46	GD27D	-	-	KT45
	Oost	MW46	GD27D	PA22	-	KT45
VG3	Noord	MW46	GL30	-	-	KT45
	Oost	MW46/MW38A	GD27D	-	-	KT45
VG4	Noord	MW46/MW38A	GD27D	-	-	KT45
	Oost	MW46/MW38A	GD27D	-	-	KT45
	West	MW46/MW38A	GD27D	-	-	KT45
VG5	Noord 1	MW46/MW38A	GL38	-	KO37	- (dove gevel)
	Noord 2	MW46/MW38A	GL38	-	KO37	KT45
	West 1	MW46	GL38	PA27	KO37	KT45
	West 2	MW46	GL38	PA27	KO37	KT45
	Oost	MW46/MW38A	GL34	-	-	KT45
	Zuid 1	MW46/MW38A	GL34	-	-	KT45
	Zuid 2	MW46/MW38A	GL34	-	-	KT45

7 OMSCHRIJVING VAN DE TOE TE PASSEN MATERIALEN C.Q. CONSTRUCTIES

7.1 Algemeen

De in de berekeningen gebruikte geluidsisolatiewaarden zijn gebaseerd op de “Rekenmethode NPR5272”. De navolgende opsomming pretendeert niet uitputtend te zijn. Wil men echter andere dan de genoemde materialen toepassen, dan adviseren wij om de desbetreffende fabrikant/leverancier middels een akoestisch meetrapport te laten aantonen dat de door hun geleverde materialen c.q. constructies qua geluidsisolatie voldoen aan de in dit rapport gestelde waarden (uitgaande van een veiligheidsmarge van 1,5 dB(A)), zijnde de voor buitengeluid gecorrigeerde eengetalswaarde voor de luchtgeluidsisolatie in dB(A).

Verder wordt erop gewezen dat alle in dit rapport weergegeven detailtekeningen principedetails betreffen en als zodanig niet zonder meer door de architect bij de uitvoering van de bestektekening mogen worden overgenomen. Indien bijvoorbeeld de thermische kwaliteit van de constructies op grond van de epc-berekening beter moet zijn dan op grond van het akoestisch onderzoek dan moet aan de zwaarste eis worden voldaan.

7.2 Metselwerk

Code	Omschrijving
MW38A	Steenachtige spouwmuur 100 kg/m ²
MW46	Steenachtige spouwmuur 200 kg/m ²

7.3 Glas

Code	R _{A,weg} [dB]*	Fabrikant	Type aanduiding	Opbouw	Dikte [mm]
GD27D	27	elk fabricaat	Ther.Iso. glas, standaard HR++	4-15-5	24
GL30	30	SGG	Climaplust Acoustic	8-16-6	30
		AGC	Thermobel 3137	10-15-6	31
GL34	34	SGG	Climaplust Silence	10-15-44.2SI	34
		AGC	Thermobel S 3339	8-12-66.2	33
GL38	38	SGG	Climaplust Silence	10-16-66.1SI	39
		AGC	Thermobel ST 3846	66.2-16-44.2ST	38

*: genoemde waarde is de praktijkwaarde

7.4 Kozijn

Code	Omschrijving	R _{A,weg} [dB]*
KO37	Dikke kozijnen en ramen, 80-120 mm	37

7.5 Paneel

Code	Omschrijving	$R_{A,weg}$
PA22	Sandwich constructie, opgebouwd uit een kern van stijve minerale wol (persing 150 kg/m ³). Afgewerkt aan twee zijden met een plaatmateriaal, zoals multiplex, gipsplaat, kunststofplaat, aluminium, staal en cementgebonden spaanplaat. Totale constructiedikte 50-85 mm.	23
PA27	Sandwich constructie, opgebouwd uit een kern van PS-schuimplaten. Afgewerkt aan twee zijden met een plaatmateriaal, zoals multiplex, gipsplaat, kunststofplaat, aluminium, staal en cementgebonden spaanplaat. Totale constructiedikte 50-85 mm. Massa minimaal 20 kg/m ² .	26

7.6 Kierdichting

Uit controlemetingen bij gerealiseerde projecten is komen vast te staan, dat blijkbaar niet genoeg nadruk kan worden gelegd op het belang van de kierdichting. Het heeft namelijk nauwelijks zin welke akoestische maatregelen dan ook te treffen, als de kierdichting niet in orde is.

Naast een accurate werkwijze zijn hierbij de volgende punten van belang:

- de kierdichtingsprofielen dienen volgens voorschrift fabrikant te worden aangebracht waarbij met name de aansluitingen in de hoeken de nodige aandacht vragen;
- de bewegende delen dienen te worden afgehangen binnen de maattoleranties, zoals die door de fabrikant van het kierdichtingsprofiel worden opgegeven;
- kromme ramen en deuren kunnen nooit over de volle omtrek goed sluiten.

Code	Omschrijving
KT45	Kierdichtingsklasse 1 (45 dB(A)), hetgeen impliceert een dubbele kierdichting. Bij kunststof kozijnen is een dubbele kierdichting standaard.

7.7 Naaddichting

De naden tussen de gevelelementen dienen zeer zorgvuldig te worden afgedicht, zodat een zeer grote mate van luchtdichtheid ontstaat. Dit kan het best geschieden middels geïmpregneerde opencellige dichtingsband breedte minimaal 20 mm, dikte minimaal 3 maal de voegbreedte. Daarnaast dienen de naden bij kierdichting KT45, daar waar dichtingsband wordt gebruikt, aan de binnenzijde ook nog zorgvuldig en volgens voorschrift fabrikant te worden afgekit met tiokol of siliconen kit (kitklasse K25) en in de overige gevallen dienen de naden zowel aan de binnenzijde als buitenzijde zorgvuldig te worden afgekit volgens voorschrift fabrikant met siliconen of tiokol kit (kitklasse K25). Tevens dient extra aandacht te worden geschonken aan (de detaillering van) vensterbanken en dak-/ plafondaansluitingen.

7.8 Hang en sluitwerk

De bewegende delen dienen zorgvuldig en binnen de marges van het kierdichtingssysteem te worden afgehangen. Daarnaast dient een deugdelijk hang- en sluitwerk te worden toegepast, dat de bewegende delen ook in de toekomst goed aantrekt op de kierdichting en kromtrekken

van ramen en deuren voorkomt. Dit betekent o.a. dat op deuren een driepuntsluiting (inclusief loopslot) en op raamvleugels minimaal een tweepuntsluiting (b.v. twee raamboompjes met oplopend sluitplaatje) moeten worden toegepast.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

project Gezondheidszorg Vlijmenstraat Tilburg
opdrachtgever Prince Projecten



- objecten**
- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - baanvak
 - rijlijn
 - hulplijn
 - scherp scherm
 - stomp scherm
 - hardzachtlijn
 - spoorbrug
 - + waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 1
Situatie

K+ Adviesgroep b.v.

project Gezondheidszorg Vlijmenstraat Tilburg
opdrachtgever Prince Projecten



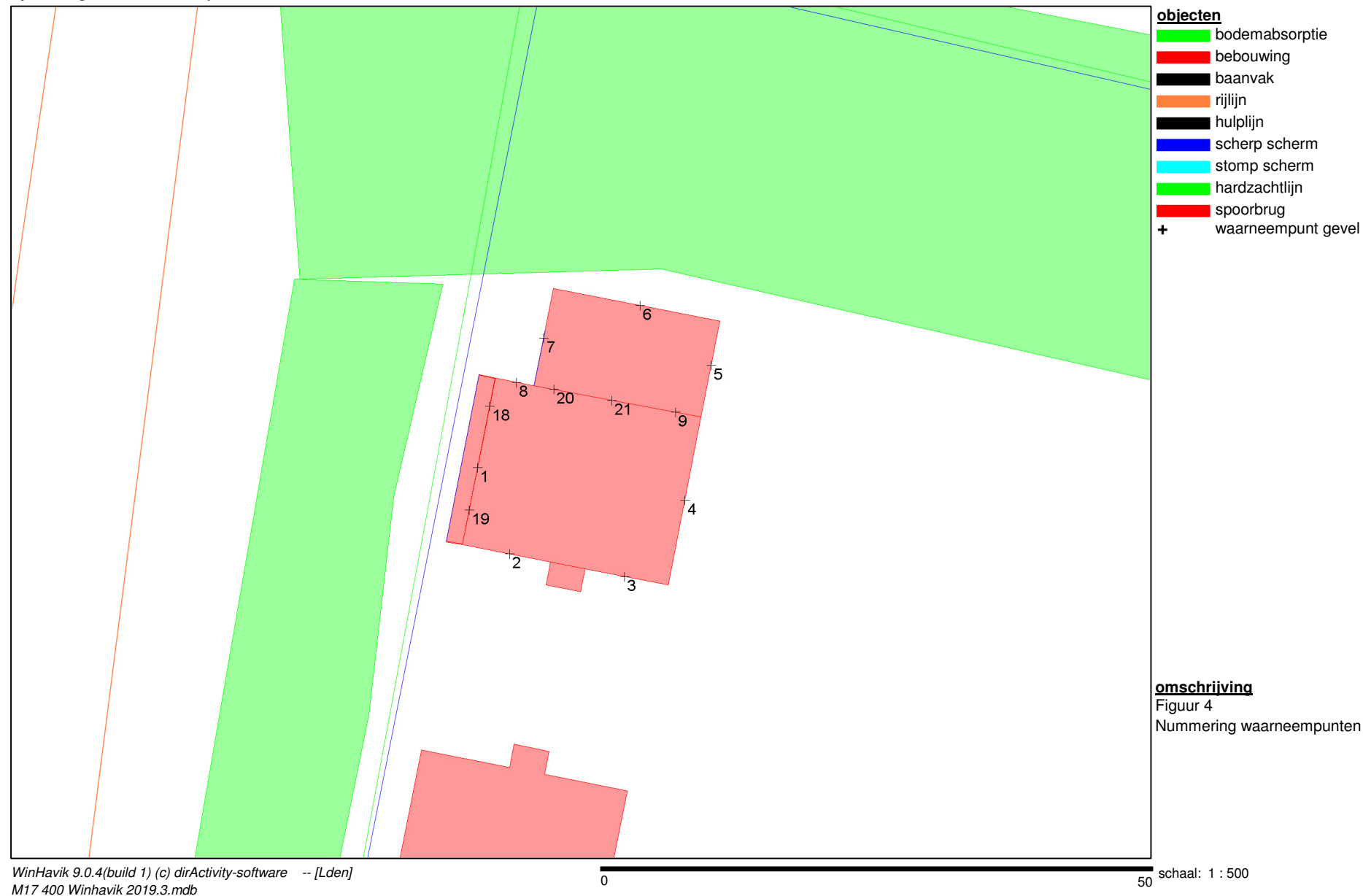
project Gezondheidszorg Vlijmenstraat Tilburg
opdrachtgever Prince Projecten

project Gezondheidszorg Vlijmenstraat Tilburg
opdrachtgever Prince Projecten



K+ Adviesgroep b.v.

project Gezondheidszorg Vlijmenstraat Tilburg
opdrachtgever Prince Projecten



BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende geluidbelasting

Projectgegevens

projectnaam: Gezondheidszorg Vlijmenstraat Tilburg
opdrachtgever: Prince Projecten
adviseur: TE
databaseversie: 903
situatie: Situatie 2019
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawairailverkeerslawai

rekenhart:	16.5.2 (build5) kenhart16;rmg2012	16.5.2 (build5) kenhart16;rmg2012
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	☒	☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	☒	☒
standaard bodemabsorptie:	0 %	0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	18-12-2019	18-12-2019
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	14:33	14:16
maximum aantal reflecties:	1 graden	1 graden
minimum zichthoek reflecties:	2 graden	2 graden
maximum sectorhoek:	5 graden	5 graden
vaste sectorhoek:	2	2
methode aftrek110g:	per wnp per weg RMG2012/2014	

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	20.1	8.8	53		80	
2	20.7	8.8	58		80	
3	17.8	8.8	96		80	
4	17.8	8.8	25		80	
5	17.8	8.8	246		80	
6	17.8	8.8	80		80	
7	11.8	8.8	8		80	
8	16.3	8.8	33		80	
9	20.2	15.6	3		80	
10	20.2	15.6	3		80	
12	16.1	15.6	18		80	

Schermen

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%]		schermverhogingen	zwevend vl/rl	gekoppeld il	kenmerk
					links	rechts				
193	11.7	10.6	183	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	scherm
336	11.7	9.5	18	scherp	0	0		☐	☐	scherm
646	11.7	8.8	17	scherp	0	0		☐	☐	scherm
829	11.7	11.1	508	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	scherm
1909	11.7	10.1	17	scherp	0	0		☐	☐	scherm
1973	11.7	10.6	39	scherp	0	0		☐	☐	scherm
5994	14.7	9.3	279	scherp	0	0		☐	☐	scherm
6452	11.7	10.3	18	scherp	0	0		☐	☐	scherm
6645	11.7	9.5	18	scherp	0	0		☐	☐	scherm
7251	11.7	8.8	17	scherp	0	0		☐	☐	scherm
7791	11.7	10.6	39	scherp	0	0		☐	☐	scherm
8028	11.7	10.1	17	scherp	0	0		☐	☐	scherm
8719	11.7	10.6	183	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	scherm
8760	14.8	13.1	261	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	scherm
9029	11.8	10.7	243	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	scherm
9134	11.7	11.1	508	st.(-2dB)	0	0		☐	☐	scherm
9137	17.5	16.3	5	scherp	80	80		☐	☐	
9138	1.4	0.0	0	scherp	80	80		☐	☐	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	8.8	114	hardzachtvergang + hoogtelijn	
2	8.8	108	hardzachtvergang + hoogtelijn	
4	8.8	63	hardzachtvergang + hoogtelijn	

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL: inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																	(^) VL: ex. optrektoeslag						
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
1	0.0	8.8		gevel				RL	(0)	1	1.5	42.41	42.20	39.73	46.88	46.88	49.73	49.73	--	--	--		
								RL	(0)	1	5.4	45.78	45.59	43.25	50.35	50.35	53.25	53.25	--	--	--		
								RL	(0)	1	9.0	61.53	61.32	58.83	65.99	65.99	68.83	68.83	--	--	--		
								VL	(0)	1	1.5	36.58	34.07	26.46	37.07	2	35	36.58	2	35	36.58	34.07	26.46
								VL	(0)	1	5.4	38.65	36.10	28.41	39.10	2	37	38.65	2	37	38.65	36.10	28.41
								VL	(0)	1	9.0	55.00	52.50	44.90	55.50	3	53	55.00	2	53	55.00	52.50	44.90
2	0.0	8.8	gevel				RL	(0)	1	1.5	40.57	40.36	38.09	45.17	45.17	48.09	48.09	--	--	--			
							RL	(0)	1	5.4	44.84	44.62	42.33	49.42	49.42	52.33	52.33	--	--	--			
							RL	(0)	1	9.0	53.08	52.83	50.34	57.51	57.51	60.34	60.34	--	--	--			
							VL	(0)	1	1.5	39.17	36.62	28.96	39.63	2	38	39.17	2	37	39.17	36.62	28.96	
							VL	(0)	1	5.4	45.65	43.12	35.46	46.12	2	44	45.65	2	44	45.65	43.12	35.46	
							VL	(0)	1	9.0	58.17	55.68	48.10	58.68	2	57	58.17	2	56	58.17	55.68	48.10	
3	0.0	8.8	gevel				RL	(0)	1	1.5	42.03	41.85	39.55	46.64	46.64	49.55	49.55	--	--	--			
							RL	(0)	1	5.4	47.51	47.33	44.99	52.09	52.09	54.99	54.99	--	--	--			
							RL	(0)	1	9.0	56.21	56.01	53.50	60.66	60.66	63.50	63.50	--	--	--			
							VL	(0)	1	1.5	39.41	36.88	29.25	39.89	2	38	39.41	2	37	39.41	36.88	29.25	
							VL	(0)	1	5.4	43.00	40.47	32.81	43.47	2	41	43.00	2	41	43.00	40.47	32.81	
							VL	(0)	1	9.0	51.21	48.71	41.11	51.71	2	50	51.21	2	49	51.21	48.71	41.11	
4	0.0	8.8	gevel				RL	(0)	1	1.5	55.29	54.95	52.23	59.50	59.50	62.23	62.23	--	--	--			
							RL	(0)	1	5.4	57.03	56.69	54.05	61.29	61.29	64.05	64.05	--	--	--			
							RL	(0)	1	9.0	58.28	57.94	55.32	62.55	62.55	65.32	65.32	--	--	--			
							VL	(0)	1	1.5	37.21	34.71	27.12	37.71	2	36	37.21	2	35	37.21	34.71	27.12	
							VL	(0)	1	5.4	36.86	34.36	26.76	37.36	2	35	36.86	2	35	36.86	34.36	26.76	
							VL	(0)	1	9.0	37.17	34.66	27.06	37.66	2	36	37.17	2	35	37.17	34.66	27.06	
5	0.0	8.8	gevel				RL	(0)	1	1.5	53.79	53.44	50.71	57.98	57.98	60.71	60.71	--	--	--			
							RL	(0)	1	5.4	56.11	55.78	53.18	60.40	60.40	63.18	63.18	--	--	--			
							VL	(0)	1	1.5	36.27	33.77	26.17	36.77	2	35	36.27	2	34	36.27	33.77	26.17	
							VL	(0)	1	5.4	35.87	33.37	25.78	36.37	2	34	35.87	2	34	35.87	33.37	25.78	
							RL	(0)	1	1.5	52.91	52.61	50.02	57.23	57.23	60.02	60.02	--	--	--			
							RL	(0)	1	5.4	57.08	56.82	54.41	61.55	61.55	64.41	64.41	--	--	--			
6	0.0	8.8	gevel				VL	(0)	1	1.5	31.13	28.57	20.89	31.57	2	30	31.13	2	29	31.13	28.57	20.89	
							VL	(0)	1	5.4	37.86	35.31	27.64	38.31	2	36	37.86	2	36	37.86	35.31	27.64	
							RL	(0)	1	1.5	47.09	46.91	44.62	51.70	51.70	54.62	54.62	--	--	--			
							RL	(0)	1	5.4	56.67	56.47	54.15	61.25	61.25	64.15	64.15	--	--	--			
							VL	(0)	1	1.5	37.05	34.51	26.83	37.51	2	36	37.05	2	35	37.05	34.51	26.83	
							VL	(0)	1	5.4	45.21	42.68	35.01	45.67	2	44	45.21	2	43	45.21	42.68	35.01	
8	0.0	8.8	gevel				RL	(0)	1	1.5	48.09	47.90	45.59	52.68	52.68	55.59	55.59	--	--	--			
							RL	(0)	1	5.4	57.74	57.55	55.21	62.31	62.31	65.21	65.21	--	--	--			
							RL	(0)	1	9.0	66.45	66.23	63.72	70.89	70.89	73.72	73.72	--	--	--			
							VL	(0)	1	1.5	35.96	33.41	25.72	36.41	2	34	35.96	2	34	35.96	33.41	25.72	
							VL	(0)	1	5.4	45.07	42.53	34.87	45.53	2	44	45.07	2	43	45.07	42.53	34.87	
							VL	(0)	1	9.0	57.17	54.68	47.09	57.68	2	56	57.17	2	55	57.17	54.68	47.09	
9	0.0	16.3	gevel				RL	(0)	1	1.7	61.89	61.63	59.14	66.31	66.31	69.14	69.14	--	--	--			
							VL	(0)	1	1.7	42.59	40.07	32.43	43.07	2	41	42.59	2	41	42.59	40.07	32.43	
18	0.0	16.3	gevel				RL	(0)	1	1.7	62.01	61.82	59.28	66.45	66.45	69.28	69.28	--	--	--			
							VL	(0)	1	1.7	57.04	54.55	46.96	57.55	2	56	57.04	2	55	57.04	54.55	46.96	
19	0.0	16.3	gevel				RL	(0)	1	1.7	63.18	62.97	60.45	67.62	67.62	70.45	70.45	--	--	--			
							VL	(0)	1	1.7	56.69	54.19	46.61	57.20	4	53	56.69	2	55	56.69	54.19	46.61	
20	0.0	16.3	gevel					RL	(0)	1	1.7	63.45	63.21	60.72	67.88	67.88	70.72	70.72	--	--	--		

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																							(^) VL: ex. optrektoeslag			
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)			
21	0.0	16.3		gevel				VL	(0)	1	1.7	51.59	49.09	41.50	52.09	2	50	51.59	2	50	51.59	49.09	41.50			
								RL	(0)	1	1.7	63.10	62.85	60.36	67.53		67.53	70.36		70.36	--	--	--			
								VL	(0)	1	1.7	45.35	42.84	35.22	45.84	2	44	45.35	2	43	45.35	42.84	35.22			

Baanvakken

nr	z,gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking	km1	km2	kenmerk	Wissellen	railruwheid	spectrum		toeslagen		correctie					
											brug	raildemp	algemeen	prognose	plafond					
129357	9.7	1847	(1)	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	13399000	15241600	5889		0.0	0=gemiddeld	0.0				1.5				
				vc	rs	materieel	treintype	r	Dag		Avond		Nacht							
				1	3	mat'64-t	reizigers	a	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
				1	3	mat'64-v	reizigers	a	0.00	140	n	0.08	140	n	0.00	140	n	0.00	140	n
				2	1	ddm-1	reizigers	a	0.22	140	n	8.22	140	n	0.90	140	n	5.34	140	n
				2	1	ic-r	reizigers	a	0.01	140	n	0.00	140	n	0.00	140	n	0.68	140	n
				2	1	ic-r	reizigers	a	0.01	140	n	0.00	140	n	0.00	140	n	0.00	140	n
				3	4	e-loc	goederen	a	8.94	140	n	0.01	140	n	0.01	140	n	2.20	140	n
				3	4	e-loc	goederen	a	0.10	90	n	0.00	40	j	0.10	90	n	0.00	40	j
				3	4	e-loc	reizigers	a	0.01	140	n	0.01	140	n	0.01	140	n	0.66	140	n
				3	4	mddm	reizigers	a	2.75	140	n	0.01	140	n	0.01	140	n	0.04	140	n
				4	3	goederen	goederen	a	0.00	140	n	0.03	140	n	0.00	140	n	0.00	140	n
				5	4	de-loc	goederen	a	43.40	90	n	0.00	40	j	36.56	90	n	0.00	40	j
				6	4	de-loc-6400	goederen	a	0.39	90	n	0.00	40	j	0.21	90	n	0.00	40	j
				8	4	ddm-2/3	reizigers	a	1.20	90	n	0.00	40	j	1.10	90	n	0.00	40	j
				8	4	ic-r-sr	reizigers	a	0.00	140	n	0.11	140	n	0.00	140	n	0.16	140	n
				8	4	irm-4	reizigers	a	13.45	140	n	0.00	140	n	10.97	140	n	0.00	140	n
				8	4	virm-6	reizigers	a	8.84	140	n	0.00	140	n	8.88	140	n	0.00	140	n
				8	4	virm-6	reizigers	a	1.38	140	n	0.00	140	n	1.68	140	n	0.00	140	n
185669	9.7	100	(1)	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	13400000	13500000	5902		0.0	0=gemiddeld	0.0				1.5				
				vc	rs	materieel	treintype	r	Dag		Avond		Nacht							
				1	3	mat'64-t	reizigers	o	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
				1	3	mat'64-v	reizigers	o	0.00	140	n	0.08	132	n	0.00	140	n	0.00	140	n
				2	1	ddm-1	reizigers	o	0.22	140	n	8.20	132	n	0.90	140	n	6.38	132	n
				2	1	ic-r	reizigers	o	0.01	140	n	0.00	132	n	0.00	140	n	0.00	132	n
				2	1	ic-r	reizigers	o	0.01	140	n	0.00	132	n	0.00	140	n	0.00	132	n
				3	4	e-loc	goederen	o	8.86	140	n	0.04	132	n	8.48	140	n	0.01	132	n
				3	4	e-loc	goederen	o	0.11	90	n	0.00	40	j	0.21	90	n	0.00	40	j
				3	4	e-loc	reizigers	o	0.02	140	n	0.02	132	n	2.46	140	n	0.01	132	n
				3	4	mddm	reizigers	o	2.74	140	n	0.02	132	n	2.46	140	n	0.01	132	n
				4	3	goederen	goederen	o	0.00	140	n	0.03	132	n	0.00	140	n	0.04	132	n
				5	4	de-loc	goederen	o	0.00	140	n	0.03	132	n	0.00	140	n	0.00	140	n
				6	4	de-loc-6400	goederen	o	37.48	90	n	0.00	40	j	49.51	90	n	0.00	40	j
				8	4	ddm-2/3	reizigers	o	0.21	90	n	0.00	40	j	0.38	90	n	0.00	40	j
				8	4	ic-r-sr	reizigers	o	1.09	90	n	0.00	40	j	1.32	90	n	0.00	40	j
				8	4	irm-4	reizigers	o	0.00	140	n	0.11	132	n	0.00	140	n	0.16	132	n
				8	4	virm-6	reizigers	o	0.00	140	n	0.11	132	n	0.00	140	n	0.16	132	n
				8	4	virm-6	reizigers	o	13.46	140	n	0.01	132	n	11.35	140	n	0.00	132	n
				8	4	virm-6	reizigers	o	9.08	140	n	0.00	132	n	8.20	140	n	0.00	132	n
				8	4	virm-6	reizigers	o	1.38	140	n	0.00	132	n	1.68	140	n	0.00	132	n
185670	9.7	100	(1)	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	13500000	13600000	5902		0.0	0=gemiddeld	0.0				1.5				
				vc	rs	materieel	treintype	r	Dag		Avond		Nacht							
				1	3	mat'64-t	reizigers	o	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
				1	3	mat'64-v	reizigers	o	0.00	140	n	0.08	134	n	0.00	140	n	0.00	140	n
				2	1	ddm-1	reizigers	o	0.22	140	n	8.20	134	n	0.90	140	n	6.38	134	n
				2	1	ic-r	reizigers	o	0.01	140	n	0.00	134	n	0.00	140	n	0.00	134	n
				2	1	ic-r	reizigers	o	0.01	140	n	0.00	134	n	0.00	140	n	0.00	134	n
				3	4	e-loc	goederen	o	8.86	140	n	0.04	134	n	8.48	140	n	0.01	134	n
				3	4	e-loc	goederen	o	0.11	90	n	0.00	40	j	0.21	90	n	0.00	40	j
				3	4	e-loc	reizigers	o	0.02	140	n	0.02	134	n	2.46	140	n	0.01	134	n
				3	4	mddm	reizigers	o	2.74	140	n	0.02	134	n	2.46	140	n	0.01	134	n
				4	3	goederen	goederen	o	0.00	140	n	0.03	134	n	0.00	140	n	0.04	134	n
				5	4	de-loc	goederen	o	0.00	140	n	0.03	134	n	0.00	140	n	0.00	140	n
				6	4	de-loc-6400	goederen	o	37.48	90	n	0.00	40	j	49.51	90	n	0.00	40	j
				8	4	ddm-2/3	reizigers	o	0.21	90	n	0.00	40	j	0.38	90	n	0.00	40	j
				8	4	ic-r-sr	reizigers	o	1.09	90	n	0.00	40	j	1.32	90	n	0.00	40	j
				8	4	irm-4	reizigers	o	0.00	140	n	0.11	134	n	0.00	140	n	0.16	134	n
				8	4	virm-6	reizigers	o	0.00	140	n	0.11	134	n	0.00	140	n	0.16	134	n
				8	4	virm-6	reizigers	o	13.46	140	n	0.01	134	n	11.35	140	n	0.00	134	n
				8	4	virm-6	reizigers	o	9.08	140	n	0.00	134	n	8.20	140	n	0.00	134	n
				8	4	virm-6	reizigers	o	1.38	140	n	0.00	134	n	1.68	140	n	0.00	134	n
185671	9.7	100	(1)	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	13600000	13700000	5902		0.0	0=gemiddeld	0.0				1.5				
				vc	rs	materieel	treintype	r	Dag		Avond		Nacht							
				1	3	mat'64-t	reizigers	o	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop

nr	z.gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking										km1				km2 kenmerk				Wissellen railruwheid				spectrum		toeslagen		correctie	
																									brug	raildemp	algemeen	prognose	plafond			
185672	9.7	100	(1)	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1	3	mat'64-t	reizigers	o	0.00	140	n	0.08	135	n	0.00	140	n	0.08	135	n	0.00	140	n	0.00	140	n	0.00	135	n		
					1	3	mat'64-v	reizigers	o	0.22	140	n	8.20	135	n	0.90	140	n	6.38	135	n	0.54	140	n	1.82	135	n	1.82	135	n		
					2	1	ddm-1	reizigers	o	0.01	140	n	0.00	135	n	0.00	140	n	0.00	135	n	0.00	140	n	0.00	135	n	0.00	135	n		
					2	1	ic-r	reizigers	o	8.86	140	n	0.04	135	n	8.48	140	n	0.01	135	n	2.28	140	n	0.00	135	n	0.00	135	n		
					3	4	e-loc	goederen	o	0.11	90	n	0.00	40	j	0.21	90	n	0.00	40	j	0.12	90	n	0.00	40	j	0.00	40	j		
					3	4	e-loc	reizigers	o	2.74	140	n	0.02	135	n	2.46	140	n	0.01	135	n	0.65	140	n	0.00	135	n	0.00	135	n		
					3	4	mddm	reizigers	o	0.00	140	n	0.03	135	n	0.00	140	n	0.04	135	n	0.00	140	n	0.00	135	n	0.00	135	n		
					4	3	goederen	goederen	o	37.48	90	n	0.00	40	j	49.51	90	n	0.00	40	j	38.99	90	n	0.00	40	j	0.00	40	j		
					5	4	de-loc	goederen	o	0.21	90	n	0.00	40	j	0.38	90	n	0.00	40	j	0.33	90	n	0.00	40	j	0.00	40	j		
					6	4	de-loc-6400	goederen	o	1.09	90	n	0.00	40	j	1.32	90	n	0.00	40	j	1.03	90	n	0.00	40	j	0.00	40	j		
					8	4	ddm-2/3	reizigers	o	0.00	140	n	0.11	135	n	0.00	140	n	0.16	135	n	0.00	140	n	0.00	135	n	0.00	135	n		
					8	4	ic-r-sr	reizigers	o	13.46	140	n	0.01	135	n	11.35	140	n	0.00	135	n	2.98	140	n	0.00	135	n	0.00	135	n		
					8	4	irm-4	reizigers	o	9.08	140	n	0.00	135	n	8.20	140	n	0.00	135	n	1.92	140	n	0.12	135	n	0.12	135	n		
					8	4	virm-6	reizigers	o	1.38	140	n	0.00	135	n	1.68	140	n	0.00	135	n	0.72	140	n	0.00	135	n	0.00	135	n		
									1=voegloos spoor of wissel				13700000				13800000 5902				0.0 0=gemiddeld				0.0		1.5					
									Dag				Avond				Nacht															
					vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qstop	Istop	Rstop		
1	3	mat'64-t	reizigers	o	0.00	140	n	0.08	137	n	0.00	140	n	0.08	137	n	0.00	140	n	0.00	140	n	0.00	137	n							
1	3	mat'64-v	reizigers	o	0.22	140	n	8.20	137	n	0.90	140	n	6.38	137	n	0.54	140	n	1.82	137	n	1.82	137	n							
2	1	ddm-1	reizigers	o	0.01	140	n	0.00	137	n	0.00	140	n	0.00	137	n	0.00	140	n	0.00	137	n	0.00	137	n							
2	1	ic-r	reizigers	o	8.86	140	n	0.04	137	n	8.48	140	n	0.01	137	n	2.28	140	n	0.00	137	n	0.00	137	n							
3	4	e-loc	goederen	o	0.11	90	n	0.00	40	j	0.21	90	n	0.00	40	j	0.12	90	n	0.00	40	j	0.00	40	j							
3	4	e-loc	reizigers	o	2.74	140	n	0.02	137	n	2.46	140	n	0.01	137	n	0.65	140	n	0.00	137	n	0.00	137	n							
3	4	mddm	reizigers	o	0.00	140	n	0.03	137	n	0.00	140	n	0.04	137	n	0.00	140	n	0.00	137	n	0.00	137	n							
4	3	goederen	goederen	o	37.48	90	n	0.00	40	j	49.51	90	n	0.00	40	j	38.99	90	n	0.00	40	j	0.00	40	j							
5	4	de-loc	goederen	o	0.21	90	n	0.00	40	j	0.38	90	n	0.00	40	j	0.33	90	n	0.00	40	j	0.00	40	j							
6	4	de-loc-6400	goederen	o	1.09	90	n	0.00	40	j	1.32	90	n	0.00	40	j	1.03	90	n	0.00	40	j	0.00	40	j							
8	4	ddm-2/3	reizigers	o	0.00	140	n	0.11	137	n	0.00	140	n	0.16	137	n	0.00	140	n	0.00	137	n	0.00	137	n							
8	4	ic-r-sr	reizigers	o	13.46	140	n	0.01	137	n	11.35	140	n	0.00	137	n	2.98	140	n	0.00	137	n	0.00	137	n							
8	4	irm-4	reizigers	o	9.08	140	n	0.00	137	n	8.20	140	n	0.00	137	n	1.92	140	n	0.12	137	n	0.12	137	n							
8	4	virm-6	reizigers	o	1.38	140	n	0.00	137	n	1.68	140	n	0.00	137	n	0.72	140	n	0.00	137	n	0.00	137	n							
				1=voegloos spoor of wissel				13800000				13900000 5902				0.0 0=gemiddeld				0.0		1.5										
				Dag				Avond				Nacht																				
vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qstop	Istop	Rstop							
1	3	mat'64-t	reizigers	o	0.00	140	n	0.08	138	n	0.00	140	n	0.08	138	n	0.00	140	n	0.00	140	n	0.00	138	n							
1	3	mat'64-v	reizigers	o	0.22	140	n	8.20	138	n	0.90	140	n	6.38	138	n	0.54	140	n	1.82	138	n	1.82	138	n							
2	1	ddm-1	reizigers	o	0.01	140	n	0.00	138	n	0.00	140	n	0.00	138	n	0.00	140	n	0.00	138	n	0.00	138	n							
2	1	ic-r	reizigers	o	8.86	140	n	0.04	138	n	8.48	140	n	0.01	138	n	2.28	140	n	0.00	138	n	0.00	138	n							
3	4	e-loc	goederen	o	0.11	90	n	0.00	40	j	0.21	90	n	0.00	40	j	0.12	90	n	0.00	40	j	0.00	40	j							
3	4	e-loc	reizigers	o	2.74	140	n	0.02	138	n	2.46	140	n	0.01	138	n	0.65	140	n	0.00	138	n	0.00	138	n							
3	4	mddm	reizigers	o	0.00	140	n	0.03	138	n	0.00	140	n	0.04	138	n	0.00	140	n	0.00	138	n	0.00	138	n							
4	3	goederen	goederen	o	37.48	90	n	0.00	40	j	49.51	90	n	0.00	40	j	38.99	90	n	0.00	40	j	0.00	40	j							
5	4	de-loc	goederen	o	0.21	90	n	0.00	40	j	0.38	90	n	0.00	40	j	0.33	90	n	0.00	40	j	0.00	40	j							
6	4	de-loc-6400	goederen	o	1.09	90	n	0.00	40	j	1.32	90	n	0.00	40	j	1.03	90	n	0.00	40	j	0.00	40	j							
8	4	ddm-2/3	reizigers	o	0.00	140	n	0.11	138	n	0.00	140	n	0.16	138	n	0.00	140	n	0.00	138	n	0.00	138	n							
8	4	ic-r-sr	reizigers	o	13.46	140	n	0.01	138	n	11.35	140	n	0.00	138	n	2.98	140	n	0.00	138	n	0.00	138	n							
8	4	irm-4	reizigers	o	9.08	140	n	0.00	138	n	8.20	140	n	0.00	138	n	1.92	140	n	0.12	138	n	0.12	138	n							
8	4	virm-6	reizigers	o	1.38	140	n	0.00	138	n	1.68	140	n	0.00	138	n	0.72	140	n	0.00	138	n	0.00	138	n							
				1=voegloos spoor of wissel				13900000				14000000 5902				0.0 0=gemiddeld				0.0		1.5										
				Dag				Avond				Nacht																				
vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qstop	Istop	Rstop							
1	3	mat'64-t	reizigers	o	0.00	140	n	0.08	139	n	0.00	140	n	0.08	139	n	0.00	140	n	0.00	140	n	0.00	139	n							
1	3	mat'64-v	reizigers	o	0.22	140	n	8.20	139	n	0.90	140	n	6.38	139	n	0.54	140	n	1.82	139	n	1.82	139	n							
2	1	ddm-1	reizigers	o	0.01	140	n	0.00	139	n	0.00	140	n	0.00	139	n	0.00	140	n	0.00	139	n	0.00	139	n							
2	1	ic-r	reizigers	o	8.86	140	n	0.04	139	n	8.48	140	n	0.01	139	n	2.28	140	n	0.00	139	n	0.00	139	n							
3	4	e-loc	goederen	o	0.11	90	n	0.00	40	j	0.21	90	n	0.00	40	j	0.12	90	n	0.00	40	j	0.00	40	j							
3	4	e-loc	reizigers	o	2.74	140	n	0.02	139	n	2.46	140	n	0.01	139	n	0.65	140	n	0.00	139	n	0.00	139	n							
3	4	mddm	reizigers	o	0.00	140	n	0.03	139	n	0.00	140	n	0.04	139	n	0.00	140	n	0.00	139	n	0.00	139	n							

nr	z.gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking	km1	km2	kenmerk	Wissellen	railruwheid	spectrum			toeslagen			correctie												
											brug	raildemp	algemeen	prognose	plafond														
185678	9.7	100	(1)	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	14500000	14600000	5902		0.0	0=gemiddeld	0.0						1.5											
				vc	rs	materieel	treintype	r	Dag	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Avond	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Nacht	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
				1	3	mat'64-t	reizigers	o	0.00	140	n	0.08	133	j	0.00	140	n	0.08	133	j	0.00	140	n	0.00	133	j	0.00	133	j
				1	3	mat'64-v	reizigers	o	0.22	140	n	8.20	133	j	0.90	140	n	6.38	133	j	0.54	140	n	1.82	133	j	0.00	133	j
				2	1	ddm-1	reizigers	o	0.01	140	n	0.00	133	j	0.00	140	n	0.00	133	j	0.00	140	n	0.00	133	j	0.00	133	j
				2	1	ic-r	reizigers	o	8.86	140	n	0.04	133	j	8.48	140	n	0.01	133	j	2.28	140	n	0.00	133	j	0.00	133	j
				3	4	e-loc	goederen	o	0.11	90	n	0.00	40	j	0.21	90	n	0.00	40	j	0.12	90	n	0.00	40	j	0.00	40	j
				3	4	e-loc	reizigers	o	2.74	140	n	0.02	133	j	2.46	140	n	0.01	133	j	0.65	140	n	0.00	133	j	0.00	133	j
				3	4	mddm	reizigers	o	0.00	140	n	0.03	133	j	0.00	140	n	0.04	133	j	0.00	140	n	0.00	133	j	0.00	133	j
				4	3	goederen	goederen	o	37.48	90	n	0.00	40	j	49.51	90	n	0.00	40	j	38.99	90	n	0.00	40	j	0.00	40	j
				5	4	de-loc	goederen	o	0.21	90	n	0.00	40	j	0.38	90	n	0.00	40	j	0.33	90	n	0.00	40	j	0.00	40	j
				6	4	de-loc-6400	goederen	o	1.09	90	n	0.00	40	j	1.32	90	n	0.00	40	j	1.03	90	n	0.00	40	j	0.00	40	j
				8	4	ddm-2/3	reizigers	o	0.00	140	n	0.11	133	j	0.00	140	n	0.16	133	j	0.00	140	n	0.00	133	j	0.00	133	j
				8	4	ic-r-sr	reizigers	o	13.46	140	n	0.01	133	j	11.35	140	n	0.00	133	j	2.98	140	n	0.00	133	j	0.00	133	j
				8	4	irm-4	reizigers	o	9.08	140	n	0.00	133	j	8.20	140	n	0.00	133	j	1.92	140	n	0.12	133	j	0.00	133	j
				8	4	virm-6	reizigers	o	1.38	140	n	0.00	133	j	1.68	140	n	0.00	133	j	0.72	140	n	0.00	133	j	0.00	133	j
185679	9.7	100	(1)	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	14600000	14700000	5902		0.0	0=gemiddeld	0.0																	
				vc	rs	materieel	treintype	r	Dag	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Avond	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Nacht	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
				1	3	mat'64-t	reizigers	o	0.00	140	n	0.08	128	j	0.00	140	n	0.08	128	j	0.00	140	n	0.00	128	j	0.00	128	j
				1	3	mat'64-v	reizigers	o	0.22	140	n	8.20	128	j	0.90	140	n	6.38	128	j	0.54	140	n	1.82	128	j	0.00	128	j
				2	1	ddm-1	reizigers	o	0.01	140	n	0.00	128	j	0.00	140	n	0.00	128	j	0.00	140	n	0.00	128	j	0.00	128	j
				2	1	ic-r	reizigers	o	8.86	140	n	0.04	128	j	8.48	140	n	0.01	128	j	2.28	140	n	0.00	128	j	0.00	128	j
				3	4	e-loc	goederen	o	0.11	90	n	0.00	40	j	0.21	90	n	0.00	40	j	0.12	90	n	0.00	40	j	0.00	40	j
				3	4	e-loc	reizigers	o	2.74	140	n	0.02	128	j	2.46	140	n	0.01	128	j	0.65	140	n	0.00	128	j	0.00	128	j
				3	4	mddm	reizigers	o	0.00	140	n	0.03	128	j	0.00	140	n	0.04	128	j	0.00	140	n	0.00	128	j	0.00	128	j
				4	3	goederen	goederen	o	37.48	90	n	0.00	40	j	49.51	90	n	0.00	40	j	38.99	90	n	0.00	40	j	0.00	40	j
				5	4	de-loc	goederen	o	0.21	90	n	0.00	40	j	0.38	90	n	0.00	40	j	0.33	90	n	0.00	40	j	0.00	40	j
				6	4	de-loc-6400	goederen	o	1.09	90	n	0.00	40	j	1.32	90	n	0.00	40	j	1.03	90	n	0.00	40	j	0.00	40	j
				8	4	ddm-2/3	reizigers	o	0.00	140	n	0.11	128	j	0.00	140	n	0.16	128	j	0.00	140	n	0.00	128	j	0.00	128	j
				8	4	ic-r-sr	reizigers	o	13.46	140	n	0.01	128	j	11.35	140	n	0.00	128	j	2.98	140	n	0.00	128	j	0.00	128	j
				8	4	irm-4	reizigers	o	9.08	140	n	0.00	128	j	8.20	140	n	0.00	128	j	1.92	140	n	0.12	128	j	0.00	128	j
				8	4	virm-6	reizigers	o	1.38	140	n	0.00	128	j	1.68	140	n	0.00	128	j	0.72	140	n	0.00	128	j	0.00	128	j
185680	9.7	100	(1)	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	14700000	14800000	5902		0.0	0=gemiddeld	0.0																	
				vc	rs	materieel	treintype	r	Dag	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Avond	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Nacht	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
				1	3	mat'64-t	reizigers	o	0.00	140	n	0.08	119	j	0.00	140	n	0.08	119	j	0.00	140	n	0.00	119	j	0.00	119	j
				1	3	mat'64-v	reizigers	o	0.22	140	n	8.20	119	j	0.90	140	n	6.38	119	j	0.54	140	n	1.82	119	j	0.00	119	j
				2	1	ddm-1	reizigers	o	0.01	140	n	0.00	119	j	0.00	140	n	0.00	119	j	0.00	140	n	0.00	119	j	0.00	119	j
				2	1	ic-r	reizigers	o	8.86	140	n	0.04	119	j	8.48	140	n	0.01	119	j	2.28	140	n	0.00	119	j	0.00	119	j
				3	4	e-loc	goederen	o	0.11	90	n	0.00	40	j	0.21	90	n	0.00	40	j	0.12	90	n	0.00	40	j	0.00	40	j
				3	4	e-loc	reizigers	o	2.74	140	n	0.02	119	j	2.46	140	n	0.01	119	j	0.65	140	n	0.00	119	j	0.00	119	j
				3	4	mddm	reizigers	o	0.00	140	n	0.03	119	j	0.00	140	n	0.04	119	j	0.00	140	n	0.00	119	j	0.00	119	j
				4	3	goederen	goederen	o	37.48	90	n	0.00	40	j	49.51	90	n	0.00	40	j	38.99	90	n	0.00	40	j	0.00	40	j
				5	4	de-loc	goederen	o	0.21	90	n	0.00	40	j	0.38	90	n	0.00	40	j	0.33	90	n	0.00	40	j	0.00	40	j
				6	4	de-loc-6400	goederen	o	1.09	90	n	0.00	40	j	1.32	90	n	0.00	40	j	1.03	90	n	0.00	40	j	0.00	40	j
				8	4	ddm-2/3	reizigers	o	0.00	140	n	0.11	119	j	0.00	140	n	0.16	119	j	0.00	140	n	0.00	119	j	0.00	119	j
				8	4	ic-r-sr	reizigers	o	13.46	140	n	0.01	119	j	11.35	140	n	0.00	119	j	2.98	140	n	0.00	119	j	0.00	119	j
				8	4	irm-4	reizigers	o	9.08	140	n	0.00	119	j	8.20	140	n	0.00	119	j	1.92	140	n	0.12	119	j	0.00	119	j
				8	4	virm-6	reizigers	o	1.38	140	n	0.00	119	j	1.68	140	n	0.00	119	j	0.72	140	n	0.00	119	j	0.00	119	j
185681	9.7	100	(1)	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	14800000	14900000	5902		0.0	0=gemiddeld	0.0																	
				vc	rs	materieel	treintype	r	Dag	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Avond	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Nacht	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
				1	3	mat'64-t	reizigers	o	0.00	140	n	0.08	109	j	0.00	140	n	0.08	109	j	0.00	140	n	0.00	109	j	0.00	109	j
				1	3	mat'64-v	reizigers	o	0.22	140	n	8.20	109	j	0.90	140	n	6.38	109	j	0.54	140	n	1.82	109	j	0.00	109	j
				2	1	ddm-1	reizigers	o	0.01	140	n	0.00	109	j	0.00	140	n	0.00	109	j	0.00	140	n	0.00	109	j	0.00	109	j

18-12-2019 15:12

Wegdekken

nr naam	voertuigcategorie	Bm	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
40 Viagrip	licht		-3.747	-5.607	-5.797	-2.777	-3.117	-5.637	-5.707	-3.877
	middel		-2.747	-4.607	-4.797	-1.777	-2.117	-4.637	-4.707	-2.877
	zwaar		-2.747	-4.607	-4.797	-1.777	-2.117	-4.637	-4.707	-2.877
	motoren				-4.797					

Rijlijnen

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
											%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	5.7	276	40 Viagrip	(1)	Burgemeester Lets	W1A	vlicht		9570.0	☒	dag	6.60	79.20	15.00	5.80	80	80	80	
											avond	3.80	83.50	9.50	7.00	80	80	80	
											nacht	.70	87.70	6.00	6.30	80	80	80	
2	5.6	277	40 Viagrip	(1)	Burgemeester Lets	W1B	vlicht		9450.0	☒	dag	6.60	79.20	15.00	5.80	80	80	80	
											avond	3.80	83.50	9.50	7.00	80	80	80	
											nacht	.70	87.70	6.00	6.30	80	80	80	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	505	100.0	
2	486	100.0	
3	251	100.0	

BIJLAGE III

Verstrekke verkeersgegevens

Burg Letschertweg									
			licht	middel	zwaar				
etmaal			91.85%	9.40%	8.00%	(handmatig overgenomen uit verkeersmodel)			
	19020		17470	1788	1522				
WegType	DUURPCTPA	AUURPCTPA	NUURPCTPA	DUURPCTMV	AUURPCTMV	NUURPCTMV	DUURPCTZV	AUURPCTZV	NUURPCTZV
_80 km/h GTW	6.6	3.8	0.7	7.0	2.4	0.9	7.3	1.5	0.8
	12	4	8	12	4	8	12	4	8
	79.2	15.0	5.8	83.5	9.5	7.0	87.7	6.0	6.3
absoluut uur	1153	657	126	124	43	16	111	23	12
absoluut etmaal	13836	2627	1006	1493	170	124	1335	91	96

BIJLAGE IV

Berekeningsresultaten geluidwerende voorzieningen

project M17 400, Gezondheidscentrum Koolhof

Projectdatum 20-11-2019
 Opdrachtgever Prince Projecten
 Uitgevoerd door TE

gebouw Gebouw

Rekenmethode NPR 5272
 V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
 Spectrum weg2012
 Uitgevoerd door

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
Ci	-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0	

verblijfsgebied	VG1		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	60	dB						
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	46.9	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)					
GA;k	27.6	dB						
GA;k, vereist	27.0	dB						

BG klein

Su,ruimte	46.9	m2						
GA;k	27.6	dB						
GA;k, vereist	25	dB						
V	246.9	m3						
T,ref	0.5	s						
GA	30.0	dB	GA	36.6	34.5	39.4	36.1	42.0
Lp	30.0	dB	Lp	23.4	25.5	20.6	23.9	18.0

Oostgevel

Su,gevel	46.9	m2						
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer							
absorptie plafond	--							
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m					
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m					
GA;k,gevel	27.6	dB						
GA,gevel	30.0	dB						
			GA,g	30.0	36.6	34.5	39.4	36.1
			Gi,g		22.6	24.5	32.4	32.1
Lp,gevel	30.0	dB	Lp,g	30.0	23.4	25.5	20.6	23.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel	12.74 m2	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	48.9	8.6	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
glas	29.76 m2	gl30	glas	Ra,weg = 30 en 31 dB(A)	29.1	28.5	--	RA	30.1	21.9	23.6	32.4	36.2	35.5
paneel	4.44 m2	pa27	paneel	BP2c;Sandw.EPS; 20 kg/m2	33.6	24.0	--	RA	26.3	22.0	26.0	30.0	24.0	37.0
Kierterm	46.94 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	42.0	15.6	--	RA	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

verblijfsgebied	VG2		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	58	dB						
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	75.3	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)					
GA;k	27.3	dB						
GA;k, vereist	25.0	dB						

BG groot

Su,ruimte	75.3	m2						
GA;k	27.3	dB						
GA;k, vereist	23	dB						

V 350.8 m3

T_{ref} 0.5 s**GA** 29.2 dB**Lp** 28.8 dB

GA 37.2 31.4 36.6 43.2 46.0

Lp 20.8 26.6 21.4 14.8 12.0

Noord 1

Su,gevel 46.9 m2

Cl 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 29.9 dB

GA,gevel 31.8 dB

GA,g 31.8 39.5 33.7 41.4 45.9 48.3

Gi,g 25.5 23.7 34.4 41.9 42.3

Lp,gevel 26.2 dB

Lp,g 26.2 18.5 24.3 16.6 12.1 9.7

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel	22.18 m2	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	49.6	6.5	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
glas	24.76 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	30.1	26.0	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Kierterm	46.94 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	45.0	11.0	--	RA	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Oost

Su,gevel 28.4 m2

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 30.6 dB

GA,gevel 32.6 dB

GA,g 32.6 41.0 35.3 38.3 46.5 49.9

Gi,g 27 25.3 31.3 42.5 43.9

Lp,gevel 25.4 dB

Lp,g 25.4 17.0 22.7 19.7 11.5 8.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel	14.13 m2	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	50.5	5.6	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
glas	12.75 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	32.0	24.1	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
paneel	1.48 m2	pa22	paneel	BP2a;Sandw.wol150; 20 kg/m2	37.1	19.0	--	RA	23.0	23.0	22.0	17.0	33.0	43.0
Kierterm	28.36 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	46.2	9.8	--	RA	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

verblijfsgebied	VG3 ene zijde	totaal	125	250	500	1000	2000
-----------------	---------------	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting 62 dB

Opgegeven als Lden

Su,tot 10.1 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)

GA;k 29.2 dB

GA;k, vereist 29.0 dB

V1 Zuid

Su,ruimte 10.1 m2

GA;k 29.2 dB

GA;k, vereist 27 dB

V 590.8 m3

T_{ref} 0.5 s**GA** 42.1 dB

GA 48.2 45.4 51.2 52.4 53.7

Lp 19.9 dB

Lp 13.8 16.6 10.8 9.6 8.3

Noord

Su.gevel 10.1 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k.gevel 30.1 dB

GA.gevel 43.0 dB

GA,g 43.0 48.9 46.7 52.0 52.8 54.0

Gi,g 34.9 36.7 45 48.8 48

Lp.gevel 19.0 dB

Lp,g 19.0 13.1 15.3 10.0 9.2 8.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel	5.55m2	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	45.9	3.2	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
glas	4.58m2	gl30	glas	Ra,weg = 30 en 31 dB(A)	30.6	18.6	--	RA	30.1	21.9	23.6	32.4	36.2	35.5
kierterm	10.13m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detaileren	42.0	7.1	--	RA	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Oost

Su.gevel 46.9 m2

CI 15.0 15.0 15.0 15.0 15.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r

GA;k.gevel 36.4 dB

GA.gevel 49.3 dB

GA,g 49.3 56.9 51.2 58.7 62.8 65.4

Gi,g 42.9 41.2 51.7 58.8 59.4

Lp.gevel 12.7 dB

Lp,g 12.7 5.1 10.8 3.3 -0.8 -3.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel licht	3.03m2	mw38a	wand	Steenachtige wand 100 kg/m2	55.4	-6.3	--	RA	38.2	32.0	35.0	36.0	40.0	46.0
Gevel	25.59m2	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	54.2	-5.1	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
glas	18.32m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	36.7	12.4	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Kierterm	46.94m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detaileren	50.3	-1.2	--	RA	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

verblijfsgebied	VG3 andere zijde	totaal	125	250	500	1000	2000
------------------------	-------------------------	---------------	------------	------------	------------	-------------	-------------

Geluidbelasting 62 dB

Opgegeven als Lden

Su,tot 46.9 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)

GA;k 38.8 dB

GA;k, vereist 29.0 dB

V1 Zuid

Su,ruimte 46.9 m2

GA;k 38.8 dB

GA;k, vereist 27 dB

V 590.8 m3

T,ref 0.5 s

GA 45.1 dB

GA 52.6 47.0 54.4 58.3 60.7

Lp 16.9 dB

Lp 9.4 15.0 7.6 3.7 1.3

NoordSu.gevel 10.1 m²

CI 15.0 15.0 15.0 15.0 15.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r

GA;k.gevel 51.8 dB

GA.gevel 58.0 dB

GA,g 58.0 63.9 61.7 67.0 67.8 69.0

Gi,g 49.9 51.7 60 63.8 63

Lp.gevel 4.0 dB

Lp,g 4.0 -1.9 0.3 -5.0 -5.8 -7.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel	5.55 m ²	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m ²	67.5	-11.8	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
glas	4.58 m ²	gl30	glas	Ra,weg = 30 en 31 dB(A)	52.2	3.6	--	RA	30.1	21.9	23.6	32.4	36.2	35.5
kierterm	10.13 m ²	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detaileren	63.7	-7.9	--	RA	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

OostSu.gevel 46.9 m²

CI 11.0 11.0 11.0 11.0 11.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k.gevel 39.1 dB

GA.gevel 45.3 dB

GA,g 45.3 52.9 47.2 54.7 58.8 61.4

Gi,g 38.9 37.2 47.7 54.8 55.4

Lp.gevel 16.7 dB

Lp,g 16.7 9.1 14.8 7.3 3.2 0.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel	25.59 m ²	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m ²	56.9	-1.1	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
Gevel licht	3.03 m ²	mw38a	wand	Steenachtige wand 100 kg/m ²	58.0	-2.3	--	RA	38.2	32.0	35.0	36.0	40.0	46.0
glas	18.32 m ²	gd27d	glas	4/15/5 mm	39.4	16.4	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Kierterm	46.94 m ²	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detaileren	53.0	2.8	--	RA	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

verblijfsgebied		VG4 ene zijde		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	62	dB							
Opgegeven als			Lden						
Su,tot	75.3	m ²	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	29.2	dB							
GA;k, vereist	29.0	dB							

V1 noordSu,ruimte 75.3 m²**GA;k** **29.2** **dB**

GA;k, vereist 27 dB

V 331.5 m³

T,ref 0.5 s

GA **30.9** **dB**

GA 38.4 32.8 40.2 44.2 46.7

Lp **31.1** **dB**

Lp 23.6 29.2 21.8 17.8 15.3

Noord

Su.gevel 46.9 m2

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k.gevel 30.1 dB

GA.gevel 31.8 dB

GA,g 31.8 39.4 33.7 41.2 45.3 47.9

Gi,g 25.4 23.7 34.2 41.3 41.9

Lp.gevel 30.2 dB

Lp,g 30.2 22.6 28.3 20.8 16.7 14.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel	25.59m2	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	47.9	12.4	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
Gevel lichtes	3.03m2	mw38a	wand	Steenachtige wand 100 kg/m2	49.1	11.2	--	RA	38.2	32.0	35.0	36.0	40.0	46.0
glas	18.32m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	30.4	29.9	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Kierterm	46.94m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	44.0	16.3	--	RA	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Oost

Su.gevel 28.4 m2

Cl 15.0 15.0 15.0 15.0 15.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r

GA;k.gevel 48.1 dB

GA.gevel 49.7 dB

GA,g 49.7 57.3 51.7 59.1 63.1 65.6

Gi,g 43.3 41.7 52.1 59.1 59.6

Lp.gevel 12.3 dB

Lp,g 12.3 4.7 10.3 2.9 -1.1 -3.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel	17.68m2	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	64.5	-4.2	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
Gevel lichtes	1.52m2	mw38a	wand	Steenachtige wand 100 kg/m2	67.1	-6.8	--	RA	38.2	32.0	35.0	36.0	40.0	46.0
glas	9.16m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	48.4	11.9	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Kierterm	28.36m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	61.2	-0.9	--	RA	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

West

Su.gevel 28.4 m2

Cl 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k.gevel 36.7 dB

GA.gevel 38.4 dB

GA,g 38.4 45.8 40.5 47.5 51.0 53.2

Gi,g 31.8 30.5 40.5 47 47.2

Lp.gevel 23.6 dB

Lp,g 23.6 16.2 21.5 14.5 11.0 8.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel	23.02m2	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	49.4	10.9	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
Gevel lichtes	0.76m2	mw38a	wand	Steenachtige wand 100 kg/m2	56.1	4.2	--	RA	38.2	32.0	35.0	36.0	40.0	46.0
glas	4.58m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	37.4	22.9	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Kierterm	28.36m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	47.2	13.1	--	RA	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

verblijfsgebied VG4 andere zijde

totaal 125 250 500 1000 2000

Geluidbelasting 62 dB

Opgegeven als

Lden

Su,tot 75.3 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)

GA;k **28.9** **dB**

GA;k, vereist 29.0 dB

V1 noord

Su,ruimte 75.3 m2

GA;k **28.9** **dB**

GA;k, vereist 27 dB

V 331.5 m3

T,ref 0.5 s

GA **30.5** **dB****Lp** **31.5** **dB**

GA 38.2 32.5 39.9 44.0 46.6

Lp 23.8 29.5 22.1 18.0 15.4

Noord

Su,gevel 46.9 m2

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer
absorptie plafond --

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel **30.1** dB

GA,gevel 31.8 dB

GA,g 31.8 39.4 33.7 41.2 45.3 47.9

Gi,g 25.4 23.7 34.2 41.3 41.9

Lp,gevel 30.2 dB

Lp,g 30.2 22.6 28.3 20.8 16.7 14.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel	25.59 m2	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	47.9	12.4	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
Gevel lichtel	3.03 m2	mw38a	wand	Steenachtige wand 100 kg/m2	49.1	11.2	--	RA	38.2	32.0	35.0	36.0	40.0	46.0
glas	18.32 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	30.4	29.9	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Kierterm	46.94 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	44.0	16.3	--	RA	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Oost

Su,gevel 28.4 m2

Cl 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer
absorptie plafond --

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel **35.1** dB

GA,gevel 36.7 dB

GA,g 36.7 44.3 38.7 46.1 50.1 52.6

Gi,g 30.3 28.7 39.1 46.1 46.6

Lp,gevel 25.3 dB

Lp,g 25.3 17.7 23.3 15.9 11.9 9.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel	17.68 m2	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	51.5	8.8	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
Gevel lichtel	1.52 m2	mw38a	wand	Steenachtige wand 100 kg/m2	54.1	6.2	--	RA	38.2	32.0	35.0	36.0	40.0	46.0
glas	9.16 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	35.4	24.9	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Kierterm	28.36 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	48.2	12.1	--	RA	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

West

Su,gevel 28.4 m2 Cl 15.0 15.0 15.0 15.0 15.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r

GA;k,gevel 50.7 dB

GA,gevel 52.4 dB GA,g 52.4 59.8 54.5 61.5 65.0 67.2

Gi,g 45.8 44.5 54.5 61 61.2

Lp,gevel 9.6 dB Lp,g 9.6 2.2 7.5 0.5 -3.0 -5.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel	23.02 m2	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	63.4	-3.1	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
Gevel lichtei	0.76 m2	mw38a	wand	Steenachtige wand 100 kg/m2	70.1	-9.8	--	RA	38.2	32.0	35.0	36.0	40.0	46.0
glas	4.58 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	51.4	8.9	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Kierterm	28.36 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detaileren	61.2	-0.9	--	RA	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

verblijfsgebied	VG5 andere zijde	totaal	125	250	500	1000	2000
------------------------	-------------------------	---------------	------------	------------	------------	-------------	-------------

Geluidbelasting 71 dB

Opgegeven als Lden

Su,tot 73.5 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)

GA;k 42.2 dB

GA;k, vereist 38.0 dB

V2

Su,ruimte 73.5 m2

GA;k 42.2 dB

GA;k, vereist 36 dB

V 609.1 m3

T,ref 0.5 s

GA 46.6 dB GA 51.1 52.0 55.1 55.1 58.0

Lp 24.4 dB Lp 19.9 19.0 15.9 15.9 13.0

Noord 1

Su,gevel 29.3 m2 Cl 15.0 15.0 15.0 15.0 15.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r

GA;k,gevel 56.9 dB

GA,gevel 61.3 dB GA,g 61.3 65.9 67.2 68.0 69.8 75.3

Gi,g 51.9 57.2 61 65.8 69.3

Lp,gevel 9.7 dB Lp,g 9.7 5.1 3.8 3.0 1.2 -4.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel	18.56 m2	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	64.2	2.4	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
Gevel lichtei	0.87 m2	mw38a	wand	Steenachtige wand 100 kg/m2	69.4	-2.8	--	RA	38.2	32.0	35.0	36.0	40.0	46.0
glas	6.28 m2	gl38	glas	Ra,weg = 38 en 39 dB(A)	60.5	6.1	--	RA	37.8	26.7	33.3	41.6	45.2	45.3
kozijn	3.63 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	61.8	4.8	--	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0

Noord 2Su.gevel 29.3 m²

CI 15.0 15.0 15.0 15.0 15.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r

GA;k.gevel 56.9 dB

GA.gevel 61.3 dB

GA,g 61.3 66.1 67.3 67.8 69.5 75.3

Gi,g 52.1 57.3 60.8 65.5 69.3

Lp.gevel 9.7 dB

Lp,g 9.7 4.9 3.7 3.2 1.5 -4.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel	18.43 m ²	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m ²	64.3	2.3	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
Gevel lichte	1.75 m ²	mw38a	wand	Steenachtige wand 100 kg/m ²	66.4	0.2	--	RA	38.2	32.0	35.0	36.0	40.0	46.0
glas	5.68 m ²	gl38	glas	Ra,weg = 38 en 39 dB(A)	60.9	5.6	--	RA	37.8	26.7	33.3	41.6	45.2	45.3
kozijn	3.48 m ²	ko37	kozijn	Kozijn K3	62.0	4.6	--	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0

West 1Su.gevel 25 m²

CI 15.0 15.0 15.0 15.0 15.0

Cfs figuur (NPR5272) balkon half inspringend (2)

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond <= 0.3

hoogte gesloten ballustrade 1.1 m H 7.5 m

diepte balkon/galerij 1.5 m D 28.0 m

Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r

GA;k.gevel 53.1 dB

GA.gevel 57.5 dB

GA,g 57.5 62.1 63.9 65.8 64.4 69.5

Gi,g 48.1 53.9 58.8 60.4 63.5

Lp.gevel 13.5 dB

Lp,g 13.5 8.9 7.1 5.2 6.6 1.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel	1.40 m ²	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m ²	75.4	-8.9	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
glas	18.66 m ²	gl38	glas	Ra,weg = 38 en 39 dB(A)	55.8	10.8	--	RA	37.8	26.7	33.3	41.6	45.2	45.3
paneel	0.35 m ²	pa27	paneel	BP2c;Sandw.EPS; 20 kg/m ²	61.5	5.0	--	RA	26.3	22.0	26.0	30.0	24.0	37.0
kozijn	4.56 m ²	ko37	kozijn	Kozijn K3	60.8	5.8	--	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
Kierterm	24.97 m ²	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	61.7	4.9	--	RA	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

West 2Su.gevel 25 m²

CI 15.0 15.0 15.0 15.0 15.0

Cfs figuur (NPR5272) balkon half inspringend (2)

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond <= 0.3

hoogte gesloten ballustrade 1.1 m H 7.5 m

diepte balkon/galerij 1.5 m D 28.0 m

Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r

GA;k.gevel 53.1 dB

GA.gevel 57.5 dB

GA,g 57.5 62.1 63.9 65.8 64.4 69.5

Gi,g 48.1 53.9 58.8 60.4 63.5

Lp.gevel 13.5 dB

Lp,g 13.5 8.9 7.1 5.2 6.6 1.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel	1.40 m ²	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m ²	75.4	-8.9	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
glas	18.66 m ²	gl38	glas	Ra,weg = 38 en 39 dB(A)	55.8	10.8	--	RA	37.8	26.7	33.3	41.6	45.2	45.3
paneel	0.35 m ²	pa27	paneel	BP2c;Sandw.EPS; 20 kg/m ²	61.5	5.0	--	RA	26.3	22.0	26.0	30.0	24.0	37.0
kozijn	4.56 m ²	ko37	kozijn	Kozijn K3	60.8	5.8	--	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
Kierterm	24.97 m ²	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	61.7	4.9	--	RA	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Su.gevel	46.9	m2				Cl	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	<u>44.6</u>	dB									
GA,gevel	49.0	dB				GA,g	49.0	53.5	54.1	57.7	57.9
						Gi,g		39.5	44.1	50.7	53.9
Lp,gevel	22.0	dB				Lp,g	22.0	17.5	16.9	13.3	13.1

Su,gevel	15.5	m2				Cl	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m						
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m						
GA;k,gevel	<u>53.3</u>	dB									
GA,gevel	57.7	dB				GA,g	57.7	62.2	62.9	66.4	66.7
						Gi,g		48.2	52.9	59.4	62.7
Lp,gevel	13.3	dB				Lp,g	13.3	8.8	8.1	4.6	4.3

Su,gevel	11.1	m2				CI	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m						
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m						
GA;k,gevel	<u>51.7</u>	dB									
GA,gevel	56.2	dB				GA,g	56.2	60.5	61.2	65.0	65.2
						Gi,g		46.5	51.2	58	61.2
Lp,gevel	14.8	dB				Lp,g	14.8	10.5	9.8	6.0	5.8

verblijfsgebied	VG5 ene zijde	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	71 dB						
Opgegeven als	Lden						

Su,tot 108.6 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)
GA;k **38.1** **dB**
 GA;k, vereist 38.0 dB

V2

Su,ruimte 108.6 m2
GA;k **38.1** **dB**
 GA;k, vereist 36 dB
 V 609.1 m3
 T,ref 0.5 s
GA **40.8** **dB**
Lp **30.2** **dB**

GA	45.4	46.9	48.3	48.3	53.4
Lp	25.6	24.1	22.7	22.7	17.6

Noord 1

Su,gevel 29.3 m2
 Cfs figuur (NPR5272) handinvoer
 absorptie plafond --
 hoogte gesloten ballustrade -- m
 diepte balkon/galerij -- m
GA;k,gevel **43.6** **dB**
GA,gevel **46.3** **dB**
Lp,gevel **24.7** **dB**

Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA,g	46.3	50.9	52.2	53.0	54.8
Gi,g		36.9	42.2	46	50.8
Lp,g	24.7	20.1	18.8	18.0	16.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel	18.56m2	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	50.9	17.4	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
Gevel lichtel	0.87m2	mw38a	wand	Steenachtige wand 100 kg/m2	56.1	12.2	--	RA	38.2	32.0	35.0	36.0	40.0	46.0
glas	6.28m2	gl38	glas	Ra,weg = 38 en 39 dB(A)	47.2	21.1	--	RA	37.8	26.7	33.3	41.6	45.2	45.3
kozijn	3.63m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	48.5	19.8	--	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0

Noord 2

Su,gevel 29.3 m2
 Cfs figuur (NPR5272) handinvoer
 absorptie plafond --
 hoogte gesloten ballustrade -- m
 diepte balkon/galerij -- m
GA;k,gevel **46.6** **dB**
GA,gevel **49.3** **dB**
Lp,gevel **21.7** **dB**

Cl	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA,g	49.3	54.1	55.3	55.8	57.5
Gi,g		40.1	45.3	48.8	53.5
Lp,g	21.7	16.9	15.7	15.2	13.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel	18.43m2	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	54.0	14.3	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
Gevel lichtel	1.75m2	mw38a	wand	Steenachtige wand 100 kg/m2	56.1	12.2	--	RA	38.2	32.0	35.0	36.0	40.0	46.0
glas	5.68m2	gl38	glas	Ra,weg = 38 en 39 dB(A)	50.6	17.6	--	RA	37.8	26.7	33.3	41.6	45.2	45.3
kozijn	3.48m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	51.7	16.6	--	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0

West 1

Su,gevel	25	m2				CI	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	
Cfs figuur (NPR5272)	balkon half inspringend (2)					Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	<= 0.3											
hoogte gesloten ballustrade	1.1	m		H 7.5 m								
diepte balkon/galerij	1.5	m		D 28.0 m								
GA;k,gevel	43.8	dB										
GA,gevel	46.5	dB				GA,g	46.5	51.1	52.9	54.8	53.4	58.5
						Gi,g		37.1	42.9	47.8	49.4	52.5
Lp,gevel	24.5	dB				Lp,g	24.5	19.9	18.1	16.2	17.6	12.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel	1.40m2	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	66.2	2.1	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
glas	18.66m2	gl38	glas	Ra,weg = 38 en 39 dB(A)	46.5	21.8	--	RA	37.8	26.7	33.3	41.6	45.2	45.3
paneel	0.35m2	pa27	paneel	BP2c;Sandw.EPS; 20 kg/m2	52.2	16.0	--	RA	26.3	22.0	26.0	30.0	24.0	37.0
kozijn	4.56m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	51.5	16.8	--	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
Kierterm	24.97m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	52.4	15.9	--	RA	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

West 2

Su,gevel	25	m2				CI	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	
Cfs figuur (NPR5272)	balkon half inspringend (2)					Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	<= 0.3											
hoogte gesloten ballustrade	1.1	m	H	7.5	m							
diepte balkon/galerij	1.5	m	D	28.0	m							
GA;k,gevel	43.8	dB										
GA,gevel	46.5	dB				GA,g	46.5	51.1	52.9	54.8	53.4	58.5
						Gi,g		37.1	42.9	47.8	49.4	52.5
Lp,gevel	24.5	dB				Lp,g	24.5	19.9	18.1	16.2	17.6	12.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel	1.40m2	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	66.2	2.1	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
glas	18.66m2	gl38	glas	Ra,weg = 38 en 39 dB(A)	46.5	21.8	--	RA	37.8	26.7	33.3	41.6	45.2	45.3
paneel	0.35m2	pa27	paneel	BP2c;Sandw.EPS; 20 kg/m2	52.2	16.0	--	RA	26.3	22.0	26.0	30.0	24.0	37.0
kozijn	4.56m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	51.5	16.8	--	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
Kierterm	24.97m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	52.4	15.9	--	RA	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Oost

Su,gevel	46.9	m2				CI	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--											
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m		D	-- m							
Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r												
GA;k,gevel	<u>53.3</u>	dB										
GA,gevel	56.0	dB				GA,g	56.0	60.5	61.1	64.7	64.9	67.1
						Gi,g		46.5	51.1	57.7	60.9	61.1
Lp,gevel	15.0	dB				Lp,g	15.0	10.5	9.9	6.3	6.1	3.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel	30.92m2	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	63.7	4.6	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
Gevel licht(er)	2.28m2	mw38a	wand	Steenachtige wand 100 kg/m2	66.9	1.4	--	RA	38.2	32.0	35.0	36.0	40.0	46.0
glas	13.74m2	gl34	glas	Ra,weg = 34 en 35 dB(A)	54.9	13.4	--	RA	33.9	23.8	28.7	37.1	39.8	40.5
Kierterm	46.94m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	60.6	7.6	--	RA	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Zuid 1

Su,gevel 15.5 m2

CI 15.0 15.0 15.0 15.0 15.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r

GA;k,gevel 58.0 dB

GA,gevel 60.7 dB

GA,g 60.7 65.2 65.9 69.4 69.7 71.8

Gi,g 51.2 55.9 62.4 65.7 65.8

Lp,gevel 10.3 dB

Lp,g 10.3 5.8 5.1 1.6 1.3 -0.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel	10.06 m2	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	68.6	-0.3	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
Gevel lichtel	0.87 m2	mw38a	wand	Steenachtige wand 100 kg/m2	71.1	-2.8	--	RA	38.2	32.0	35.0	36.0	40.0	46.0
glas	4.58 m2	gl34	glas	Ra,weg = 34 en 35 dB(A)	59.7	8.6	--	RA	33.9	23.8	28.7	37.1	39.8	40.5
Kierterm	15.51 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	65.4	2.8	--	RA	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Zuid 2

Su,gevel 11.1 m2

CI 15.0 15.0 15.0 15.0 15.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r

GA;k,gevel 58.4 dB

GA,gevel 61.2 dB

GA,g 61.2 65.5 66.2 70.0 70.2 72.5

Gi,g 51.5 56.2 63 66.2 66.5

Lp,gevel 9.8 dB

Lp,g 9.8 5.5 4.8 1.0 0.8 -1.5

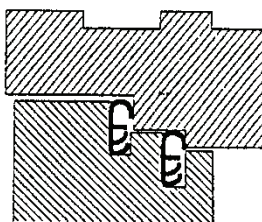
Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel	5.60 m2	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	71.1	-2.8	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
Gevel lichtel	0.87 m2	mw38a	wand	Steenachtige wand 100 kg/m2	71.1	-2.8	--	RA	38.2	32.0	35.0	36.0	40.0	46.0
glas	4.58 m2	gl34	glas	Ra,weg = 34 en 35 dB(A)	59.7	8.6	--	RA	33.9	23.8	28.7	37.1	39.8	40.5
Kierterm	11.05 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	66.9	1.4	--	RA	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

BIJLAGE V

Principe details

KLASSE INDELING KIERDICHTING

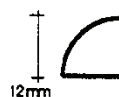
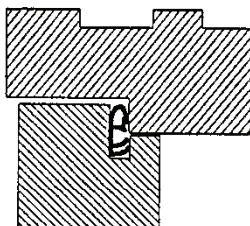
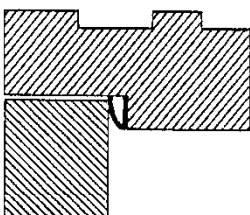
KLASSE 1



45 dB(A)

Dubbele dichting

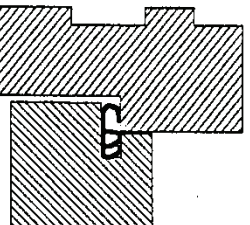
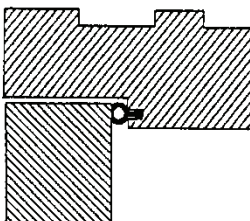
KLASSE 2



40 dB(A)

Goede enkele dichting
Indrukking meer dan 4 mm

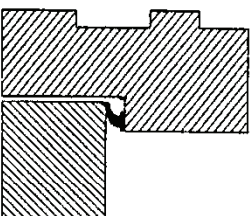
KLASSE 3



35 dB(A)

Goede enkele dichting
Indrukking meer dan 3 mm

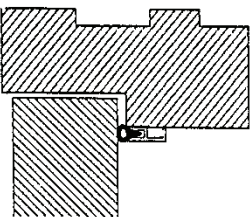
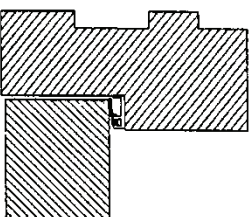
KLASSE 4



30 dB(A)

Enkele dichting
Indrukking meer dan 2 mm

KLASSE 5



25 dB(A)

Matige enkele dichting
Indrukking minder dan 1 mm

KLASSE 6

20 dB(A)

Geen dichtingsprofiel



Verkennd bodemonderzoek Ter hoogte van Vlijmenstraat te Tilburg



Opdrachtgever: GEM Koolhoven
Sportweg 12
5037 AC Tilburg

Projectnummer: 173209

Versienummer: 1.0

Plaats, datum: Udenhout, 10 november 2017

Auteur: ing. M.J. Janssen

Paraaf:

Controleur: ing. P.H.J. Maas

Paraaf:

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek	3
1.2 Indeling van de rapportage	4
2 Vooronderzoek.....	5
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie	5
2.2 Voorgaand bodemonderzoek	5
2.3 Achtergrondgehalten.....	6
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	6
2.5 Onderzoekshypothese en -strategie	6
3 Uitgevoerd bodemonderzoek.....	7
3.1 Onderzoeksmethode	7
3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma	7
4 Resultaten.....	8
4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	8
4.2 Bodemnormering	8
4.3 Samenvatting toetsingsresultaten	8
4.4 Interpretatie van de analyseresultaten	10
5 Conclusies en aanbevelingen.....	11

Bijlagen

1 Tekeningen	
1.1 Topografische ligging	
1.2 Overzichtstekening	
1.3 Locatiefoto's	
2 Boorprofielen	
3 Analyserapporten	
3.1 Analyserapport grond	
3.2 Analyserapport grondwater	
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen	
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond	
4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater	
5 Verklarende woordenlijst	
6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000	

1 Inleiding

In opdracht van GEM Koolhoven, via Prince Projecten, heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) in oktober 2017 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een braakliggende locatie ter hoogte van de Vlijmenstraat te Tilburg. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie in kader van de voorgenomen herontwikkeling.

Erkenning

Conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2) is erkenning verplicht voor personen of bedrijven die (kritische) werkzaamheden met verontreinigde grond en/of baggerspecie uitvoeren en begeleiden. De erkenning voor deze werkzaamheden wordt verleend aan een persoon of instelling door het ministerie van Infrastructuur en Milieu.

BK Ingenieurs B.V. is voor de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' in het bezit van het procescertificaat met nummer VB-075 afgegeven door SGS INTRON Certificatie B.V. Voor het uitvoeren van (het milieuhygiënisch veldwerk bij) bodemonderzoek beschikt BK Ingenieurs B.V. over erkenning afgegeven door de afdeling Bodem+ van de directie RWS Leefomgeving. Deze erkenning is van toepassing op de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. BK Ingenieurs B.V. beschikt over personeel dat geregistreerd staat onder deze erkenning.

Onafhankelijkheid

In deze context verklaart BK dat hij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer - opdrachtgever.

In bijlage 6 verklaren de veldwerkers, betrokken bij de uitvoering van het bodemonderzoek op de locatie, dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

- Hieronder zijn de uitgangspunten van het verkennend bodemonderzoek genoemd.
- Het vooronderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm 5725 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (NEN 5725 uit 2009).
- Het bodemonderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740+A1 uit april 2016).
- Het onderzoek moet, voor zover mogelijk of noodzakelijk, een relatie leggen tussen de oorzaken/bronnen en de geconstateerde verontreiniging aan de hand van de historische en actuele gegevens.
- Het bodemonderzoek, de monsterneming en rapportage zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.
- De boorprofielen zijn beschreven conform de NEN 5104 en alleen van toepassing op bodemonderzoek. De zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn vermeld conform NEN 5706.
- De tekening in bijlage 1.2 is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek.
- De resultaten worden getoetst aan het kader van de Wet bodembescherming.
- Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002.
- De voorbehandeling van de monsters is conform AS3000 uitgevoerd. De monsters zijn aangeleverd bij een RvA-geaccrediteerd laboratorium en is erkend in het kader van het Besluit bodemkwaliteit voor analyse en conservering van grond en grondwater onder AS3000.

1.2 Indeling van de rapportage

Het bodemonderzoek bestaat uit vijf hoofdstukken. Het vooronderzoek dat omschreven is in hoofdstuk 2 omvat historische en actuele locatiegegevens en gegevens van bodemonderzoeken op aangrenzende terreinen. Verder worden in het vooronderzoek de regionale bodemopbouw, regionale geohydrologie en de onderzoekshypothese en -strategie beschreven.

Het uitgevoerde bodemonderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3.

Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de chemische analyses en de toetsing aan de normering.

De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Het standaard vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725. De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door middel van inspectie van de onderzoekslocatie, voorafgaand aan het veldwerk, op 27 oktober 2017 uitgevoerd door de heer R. Vos. Daarnaast zijn gegevens geïnterpreteerd van www.bodemloket.nl, cyclomedia, www.topotijdreis.nl, topografische- en geohydrologische kaarten en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (<https://archeologieinnederland.nl>). Ten slotte is informatie verkregen van de opdrachtgever (de heer M. van de Werf).

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De algemene gegevens van de onderzoekslocatie staan vermeld in tabel 1. De topografische ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2. En in bijlage 1.3 is een foto-overzicht van de locatie opgenomen.

tabel 1: gegevens onderzoekslocatie

adres	T.h.v. Vlijmenstraat te Tilburg
oppervlakte	2.800 m ²
bebouwing	geen
terreinverharding	onverhard (groenzone)

In tabel 2 staan de historische, huidige en toekomstige gegevens over de locatie vermeld.

tabel 2: historische, huidige en toekomstige bodemgebruik onderzoekslocatie

historisch:	
gebruik locatie	voormalig agrarisch gebied
voormalige bodembedreigende activiteiten	geen
verwachting ten aanzien van archeologie	de locatie heeft een lage trefkans op archeologisch resten [#]
verwachting ten aanzien van niet gesprongen explosieven (NGE)	er zijn geen gegevens voorhanden omtrent de verwachting van NGE
huidig:	
gebruik locatie	groenzone
bodembedreigende activiteiten	geen
toekomstig:	
gebruik locatie	kantoren
bodembedreigende activiteiten	geen

[#] dit betreft een verwachting, dit is niet gebaseerd op uitgebreid onderzoek.

Over de onderzoekslocatie zijn geen bijzonderheden (brandstoftanks, verdachte bedrijfsactiviteiten et cetera) naar voren gekomen die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Aangezien er geen informatie bekend is over de aanwezigheid van puin in de bodem of eerdere bebouwing op de locatie, is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van asbest.

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

Onderzoekslocatie

Voor zover bekend is op de locatie niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd.

Directe omgeving

Van de directe aangrenzende omgeving zijn enkel bodemonderzoeken bekend ten behoeve van de naastgelegen nieuwbouwwijken. Hieruit volgen geen bijzonderheden.

2.3 Achtergrondgehalten

In Noord-Brabant worden regelmatig verhoogde waarden voor zware metalen in het grondwater aangetroffen zonder direct aanwijsbare bron (verhoogde achtergrondgehalten). Dergelijke verhoogde achtergrondgehalten hebben een diffuus verspreidingsbeeld en kunnen sterk in tijd en ruimte variëren. Dergelijke verhoogde concentraties aan zware metalen (met name nikkel, koper, zink en arseen) in het grondwater kunnen als verhoogde achtergrondwaarden beschouwd worden.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Gebaseerd op de Grondwaterkaart van Nederland (TNO/DGV), kan de volgende bodemopbouw worden verwacht:

M -maaiveld

- circa 0 - 8

Bodemopbouw

Deklaag

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de deklaag uit fijn lemig zand. De sedimenten van de deklaag behoren tot de Formatie van Boxtel.

- circa 8 - 50

Eerste Watervoerend Pakket

Onder de deklaag wordt het Eerste Watervoerend Pakket aangetroffen. Dit pakket is voornamelijk opgebouwd uit matig grof tot grof zand van de Formatie van Sterksel.

Het grondwater stroomt in noordwestelijke richting (op basis van literatuurgegevens). De onderzoekslocatie is niet in een grondwaterbeschermingsgebied gelegen (bron: Wateratlas, Provincie Noord-Brabant).

2.5 Onderzoekshypothese en -strategie

Het onderzoeksprogramma voldoet aan de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740). Op basis van de aanleiding, het doel en het historisch vooronderzoek is voor de locatie gekozen voor de strategie onverdachte locatie (ONV). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is, aan te tonen dat er op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in grond of in het freatisch grondwater die achtergrondwaarde of streefwaarde overschrijden.

3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 27 oktober 2017. Het grondwatermonster is conform de norm minimaal één week na plaatsing van de peilbuis op 3 november 2017 genomen. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door personen die voor de betreffende werkzaamheden bij Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V. In bijlage 6 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers en/of boormeesters vermeld. De werkzaamheden zijn aangenomen door vestiging Udenhout en uitgevoerd door personeel van vestiging Udenhout.

3.1 Onderzoeksmethode

Het boor- en monsternemingsgereedschap waarvan bij het bodemonderzoek gebruikgemaakt is, staat per boring beschreven in de boorprofielen in bijlage 2. Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en verontreinigende stoffen.

3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma

In tabel 3 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

tabel 3: uitgevoerd onderzoeksprogramma

Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
9 x tot 0,5 m -mv 2 x tot 2,0 m -mv	1 ①	2 x NEN 5740 standaardpakket bovenlaag 1 x NEN 5740 standaardpakket onderlaag	1 x NEN 5740 standaardpakket

m -mv meters beneden maaiveld

① de bovenkant van het filter staat circa 0,5 meter beneden de grondwaterstand

In totaal zijn op basis van ligging, diepte en bodemopbouw drie mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op een NEN 5740 grondpakket. Er is één grondwatermonster geanalyseerd op een NEN 5740 grondwaterpakket. Voor de samenstelling van de grondmengmonsters en gegevens over het grondwatermonster wordt verwezen naar respectievelijk tabel 4 en tabel 5 (resultaten).

De locaties van de verrichte boringen en geplaatste peilbuis is aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

4 Resultaten

4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot minimaal de geboorde diepte van 3,0 m -mv uit matig fijn tot matig grof zand bestaat. De toplaag is over het algemeen zwak tot matig humeus. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden waargenomen op circa 1,5 m -mv.

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en in de opgeboorde grond.

4.2 Bodemnormering

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van ALcontrol dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4. Voor de volledige tekst van de bodemnormering wordt verwezen naar www.overheid.nl.

4.3 Samenvatting toetsingsresultaten

De analyseresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waar aan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 4 en tabel 5 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond of de concentratie in grondwater de normwaarden voor grond en grondwater overschrijden. Met "gestandaardiseerd" wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem. Daarnaast zijn de monsters tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Deze gegevens staan eveneens opgenomen in tabel 4.

Op enkele analysecertificaten uit bijlage 3 staan de volgende opmerkingen/disclaimers bij enkele parameters vermeld.

- *Op certificaat 12650797 staat bij monster MM01 vermeld dat het gehalte van enkele individuele PAK's indicatief is in verband met de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.* Een onbekende en mogelijk niet geanalyseerde stof heeft de analyses van de betreffende parameter verstoord. De betrouwbaarheid van het analyseresultaat is daardoor beperkt.

- *Op certificaat 12650797 staat bij monster MM01 en MM02 vermeld dat het resultaat van de individuele PAK's indicatief is in verband met een laag rendement van de interne standaard.* De interne standaard is mogelijk gedeeltelijk geabsorbeerd door het monstermateriaal. Er is sprake van een onderschatting, er is echter geen indicatie hoeveel die onderschatting is. De betrouwbaarheid van dit resultaat is beperkt.

tabel 4: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Monster-Code	Boringen	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarneming en bodemsoort	Uitgevoerde analyse	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]	Indicatieve toetsing bbk
MM01	001 t/m 005	0-0,5	zand	NEN 5740 pakket grond	-	-	-	AW2000
MM02	006 t/m 008, 010 t/m 012	0-0,5	zand	NEN 5740 pakket grond	-	-	-	AW2000
MM03	001, 007, 011	1,0-2,0	zand	NEN 5740 pakket grond	-	-	-	AW2000

> AW : gestandaardiseerd gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
 > T : gestandaardiseerd gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
 > I : gestandaardiseerd gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
 - : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde

tabel 5: overschrijding van de normwaarde door concentratie in grondwater

Grondwater-monster-code	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrische geleidbaarheid (µs/cm)	Zuurgraad (-)	Troebelheid (ntu)	Uitgevoerde analyses	> S [µg/l]	> T [µg/l]	> I [µg/l]
001-1-1	2,0-3,0	1,51	404	6,0	99	NEN 5740 pakket grondwater	barium (58) koper (22) nikkel (17) naftaleen (0,04)	-	-

> S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
 > T : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
 > I : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
 - : geen concentratie boven de betreffende normwaarde

NTU : Nephelometric Turbidity Unit; In het grondwater uit de peilbuis is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de concentratie van geen enkele parameter groter dan de tussenwaarde. De eventuele overschatting van de concentraties als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De in de NEN 5744 genoemde (maximale) troebelheid van 10 NTU is slechts indicatief. Als troebelheid hoger dan 10 NTU wordt geconstateerd, kan toch monsterneming plaatsvinden (mits elektrische geleidbaarheid gestabiliseerd is). Pas met de interpretatie van de analyseresultaten kan worden beoordeeld of troebelheid een probleem vormt (conform bijlage C van NEN 5744).

4.4 Interpretatie van de analyseresultaten

In zowel de bovengrond (0-0,5 m -mv) als de ondergrond (1,0-2,0 m -mv) is geen verhoogd gehalte (NEN 5740 pakket) aangetoond.

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium, koper, nikkel en naftaleen aangetoond. De herkomst van deze verontreiniging is onbekend. Waarschijnlijk betreffen de verhoogde concentraties aan zware metalen een achtergrondconcentratie.

5 Conclusies en aanbevelingen

Conclusies

Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit vastgelegd. De hypothese 'onverdacht' is formeel onjuist gebleken vanwege de aanwezigheid van licht verhoogde concentraties in het grondwater. Het uitvoeren van nader bodemonderzoek is echter niet noodzakelijk. Op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem bestaat geen bezwaar voor de voorgenomen nieuwbouw. De rapportage kan gebruikt worden voor een omgevingsvergunningaanvraag. De beslissing of op deze locatie gebouwd mag worden ligt uiteindelijk bij het bevoegd gezag.

tabel 6: samenvatting conclusie

Onderwerp	Conclusie
Adres	Ter hoogte van Vlijmenstraat te Tilburg
Oppervlakte	2.800 m ²
Mate van verontreiniging grond / grondwater	- Grond: geen verhoogde gehalten - Grondwater: maximaal licht verhoogde concentraties
Conclusie	Geen bezwaar tegen de voorgenomen nieuwbouw. Het uitvoeren van een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk
Vervolg	Geen

Aanbevelingen

De rapportage kan gebruikt worden voor een omgevingsvergunningaanvraag. De beslissing of op deze locatie gebouwd mag worden ligt uiteindelijk bij het bevoegd gezag.

Vrijkomende grond bij voorgenomen nieuwbouw kan, in overleg met bevoegd gezag, binnen het kadastrale perceel kan worden herschikt.

Algemeen

De in deze rapportage opgenomen toetsing van toepassing en verspreiden van grond volgens het Besluit bodemkwaliteit is slechts opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbestemming van de grond of baggerspecie. Deze toetsing is geen wettelijk bewijsmiddel voor het toepassen van de grond conform het Besluit bodemkwaliteit.

Bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater. Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van twee tot vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.

Bijlage

1 Tekeningen

Bijlage

1.1 Topografische ligging

Aantal pagina's: 1



LEGENDA



Ligging onderzoekslocatie

Bron: © Google Maps

www.bkingenieurs.nl

bk

asbest
civil&sport
opleidingen
arbo & veiligheid
milieuadvies
bodem
professionals
geluid & trillingen
caribbean
bouw fysica
certijn vastgoed-
beheer
projectmanagement
duurzaamheid
maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING

VBO Vlijmenstraat te Tilburg

TEKENINGOMSCHRIJVING

Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

OPDRACHTGEVER

Prince Projectmanagement b.v.

PROJECTNUMMER

173209

BIJLAGENUMMER

1.1

DATUM

8-11-2017

GETEKEND

M.J. Janssen

GECONTROLEERD

M.J. Janssen

FORMAAT

A4

STATUS

Definitief

SCHAAL

nvt

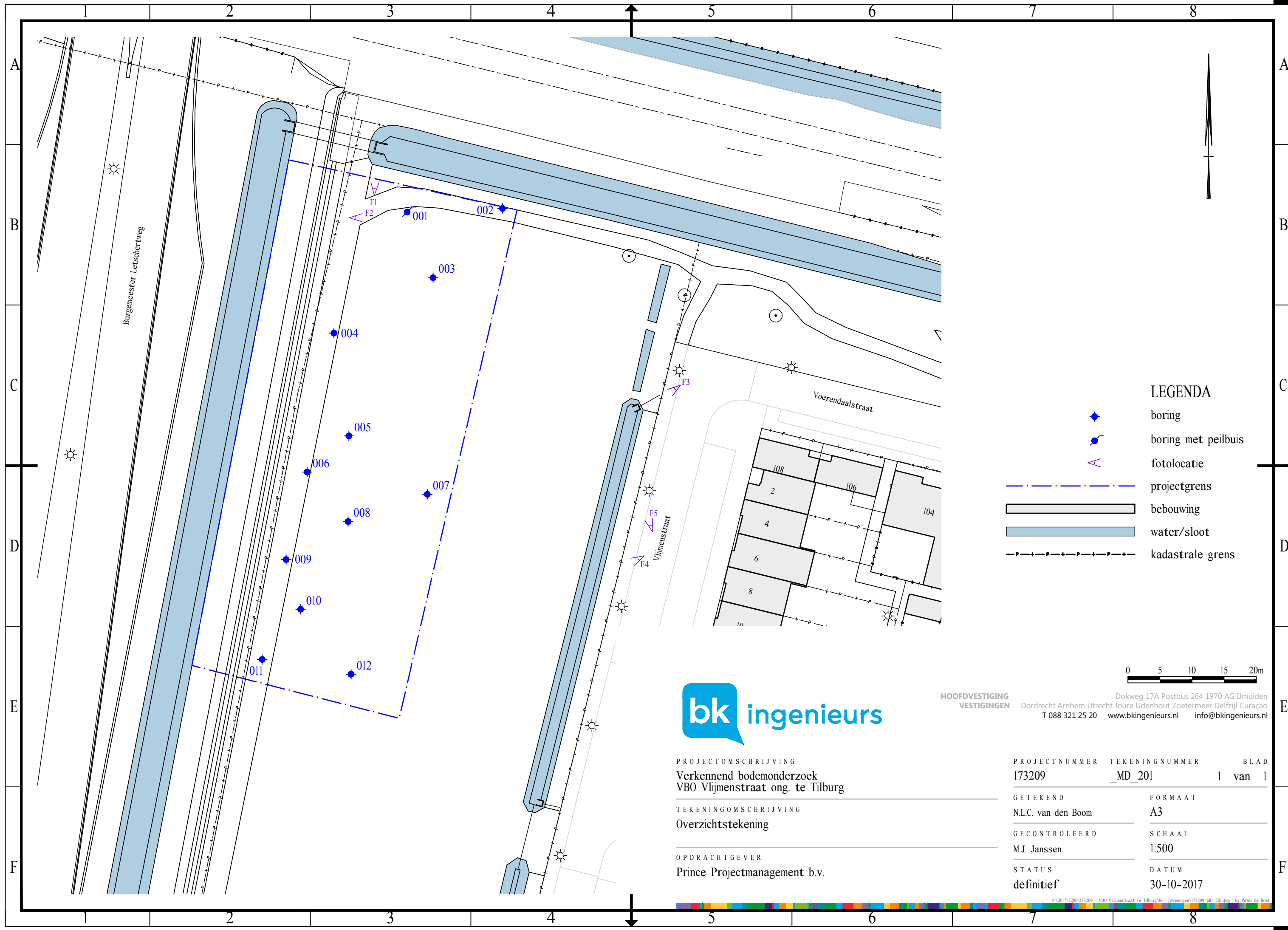
BLAD

1 van 1

Bijlage

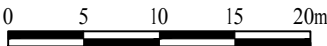
1.2 Overzichtstekening

Schaal 1 : 500



LEGENDA

- boring
- boring met peilbuis
- fotolocatie
- projectgrens
- bebouwing
- water/sloot
- kadastrale grens



HOOFDVESTIGING
VESTIGINGEN
Dokweg 17A Postbus 264 1970 AG IJmuiden
Dordrecht Arnhem Utrecht Joure Udenhout Zoetermeer Delfzijl Curaçao
T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennd bodemonderzoek
VBO Vlijmenstraat ong. te Tilburg

TEKENINGOMSCHRIJVING
Overzichtstekening

OPDRACHTGEVER
Prince Projectmanagement b.v.

PROJECTNUMMER	TEKENINGNUMMER	BLAD
173209	_MD_201	1 van 1
GETEKEND	FORMAAT	
N.L.C. van den Boom	A3	
GECONTROLEERD	SCHAAL	
M.J. Janssen	1:500	
STATUS	DATUM	
definitief	30-10-2017	

Bijlage

1.3 Locatiefoto's

Aantal pagina's: 2

F1



F2



F3



F4



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	VBO Vlijmenstraat te Tilburg		
Type:	VBO	Project:	173209
Opdrachtgever:	Prince Projectmanagement b.v.	Datum:	08-nov-2017
Projectleider:	M.J. Janssen	Bijlage:	1.3

F5



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	VBO Vlijmenstraat te Tilburg		
Type:	VBO	Project:	173209
Opdrachtgever:	Prince Projectmanagement b.v.	Datum:	08-nov-2017
Projectleider:	M.J. Janssen	Bijlage:	1.3

Bijlage

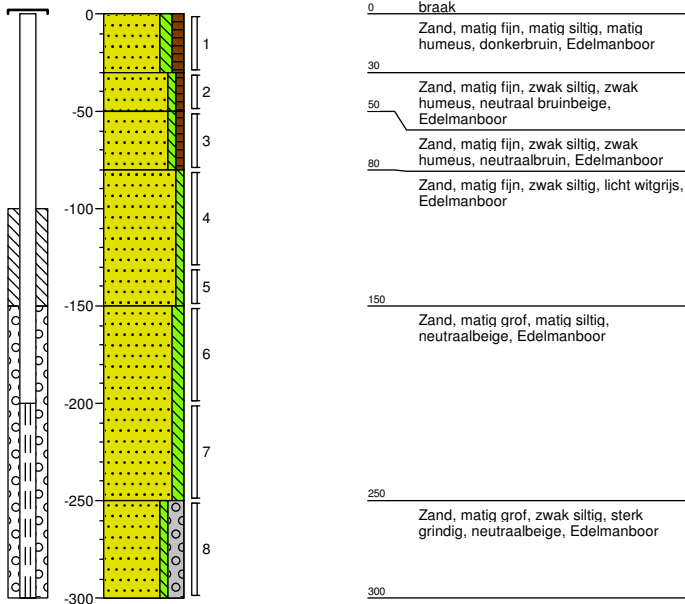
2 Boorprofielen

Aantal pagina's: 3 (inclusief legenda)

Boring: 001

datum: 27-10-2017

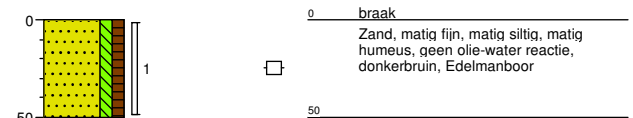
veldwerker: Roy Vos



Boring: 002

datum: 27-10-2017

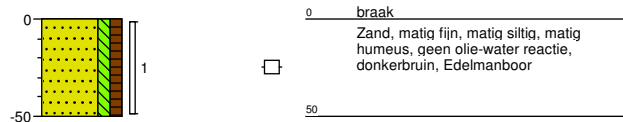
veldwerker: Roy Vos



Boring: 003

datum: 27-10-2017

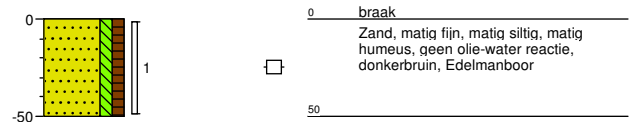
veldwerker: Roy Vos



Boring: 004

datum: 27-10-2017

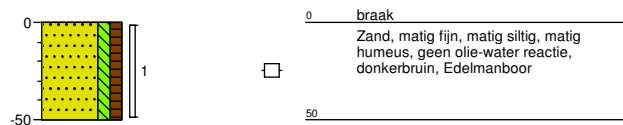
veldwerker: Roy Vos



Boring: 005

datum: 27-10-2017

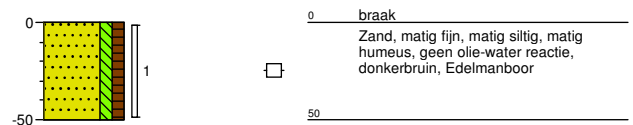
veldwerker: Roy Vos



Boring: 006

datum: 27-10-2017

veldwerker: Roy Vos



Project:

Projectnummer:

Opdrachtgever:

Vlijmenstraat te Tilburg

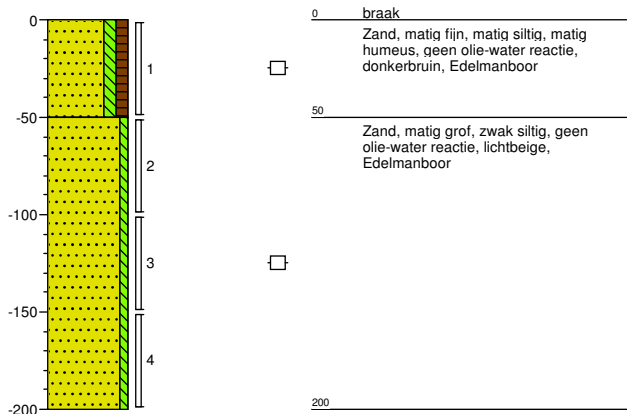
173209

Prince Projecten

Boring: 007

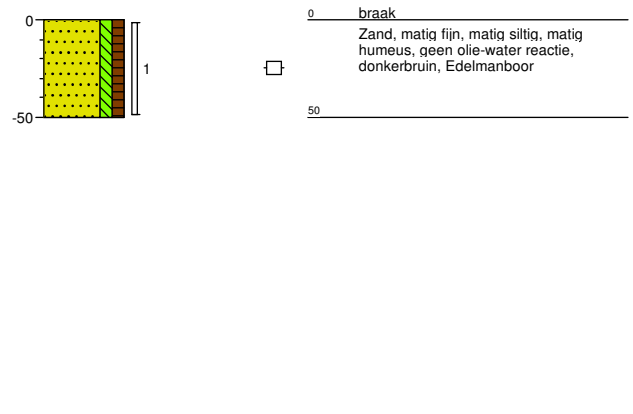
datum: 27-10-2017

veldwerker: Roy Vos

**Boring: 008**

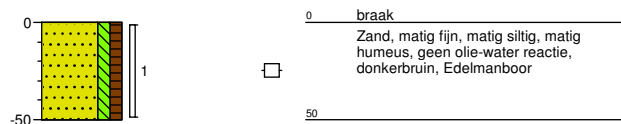
datum: 27-10-2017

veldwerker: Roy Vos

**Boring: 009**

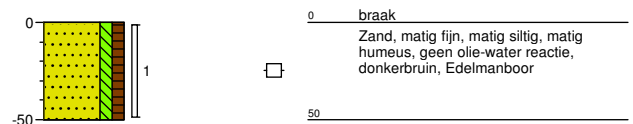
datum: 27-10-2017

veldwerker: Roy Vos

**Boring: 010**

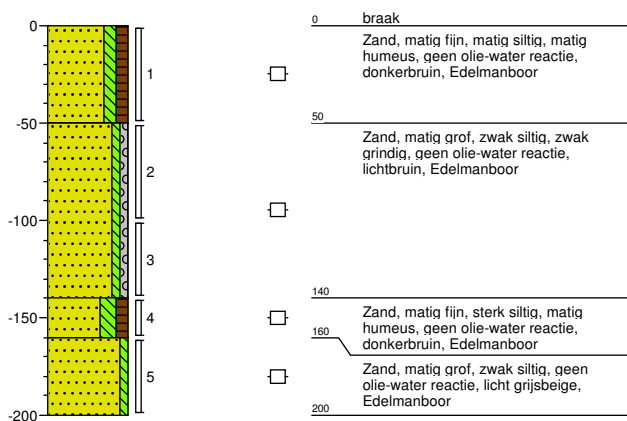
datum: 27-10-2017

veldwerker: Roy Vos

**Boring: 011**

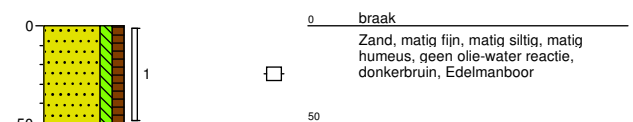
datum: 27-10-2017

veldwerker: Roy Vos

**Boring: 012**

datum: 27-10-2017

veldwerker: Roy Vos

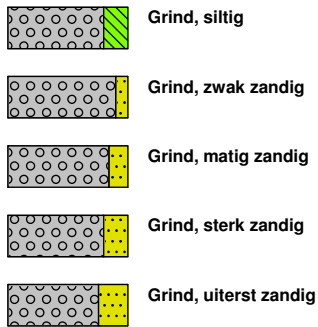


Project: Vlijmenstraat te Tilburg
Projectnummer: 173209
Opdrachtgever: Prince Projecten

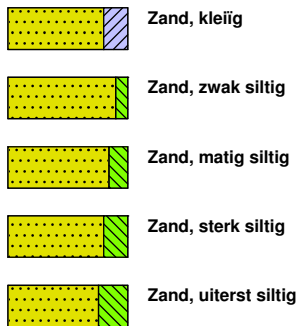
Schaal: 1: 40
 getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind



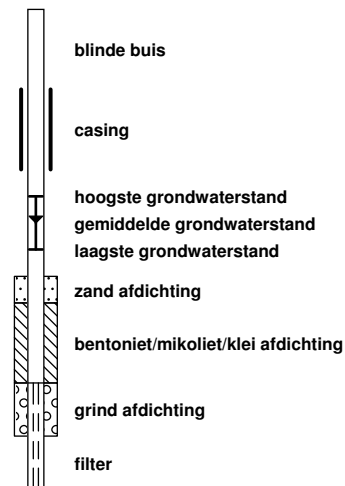
zand



veen



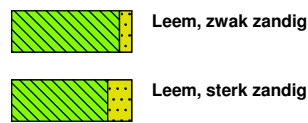
peilbuis



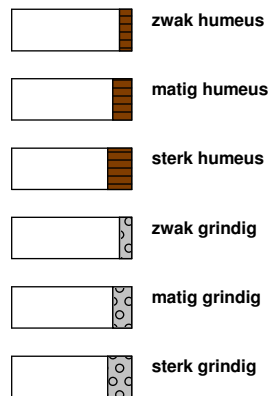
klei



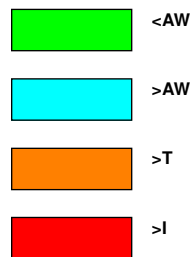
leem



overige toevoegingen



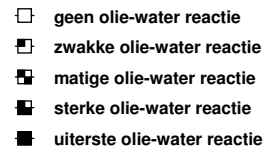
Wbb (<1-1-2013)



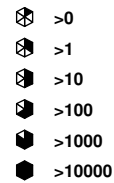
geur



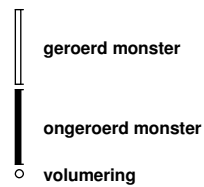
olie



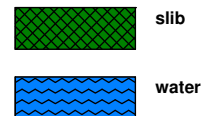
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage

3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapport grond

Laboratorium : ALcontrol
Certificaatnr. : 12650797
Aantal pagina's : 7



Analysrapport

BK Ingenieurs
MJ Janssen
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Vlijmenstraat te Tilburg
Uw projectnummer : 173209
ALcontrol rapportnummer : 12650797, versienummer: 1

Rotterdam, 03-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 173209. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

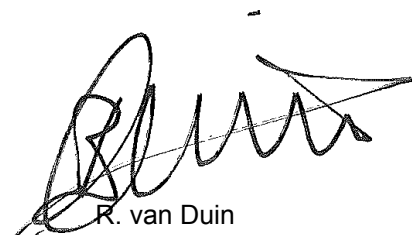
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

BK Ingenieurs
MJ Janssen

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Vlijmenstraat te Tilburg
 Projectnummer 173209
 Rapportnummer 12650797 - 1

Orderdatum 27-10-2017
 Startdatum 27-10-2017
 Rapportagedatum 03-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 001 (0-30) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM02 006 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM03 001 (130-150) 001 (150-200) 007 (100-150) 007 (150-200) 011 (100-140) 011 (140-160)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	87.0	84.6	89.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	4.7	0.8	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.5	3.5	2.3	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	23	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.22	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	2.9	2.2	2.0	
koper	mg/kgds	S	8.7	9.9	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	12	14	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	7.3	4.7	6.0	
zink	mg/kgds	S	30	26	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01 ³⁾	<0.01 ³⁾	
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.01 ³⁾	<0.01 ³⁾	
antraceen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	<0.01 ³⁾	<0.01 ³⁾	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.03 ³⁾	<0.01 ³⁾	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.01 ³⁾	<0.01 ³⁾	
chryseen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.02 ³⁾	<0.01 ³⁾	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02 ³⁾	<0.01 ³⁾	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02 ³⁾	<0.01 ³⁾	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.02 ³⁾	<0.01 ³⁾	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02 ³⁾	<0.01 ³⁾	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.217 ²⁾	0.164 ²⁾	0.07 ²⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	

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

Paraaf:



BK Ingenieurs
MJ Janssen

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Vlijmenstraat te Tilburg
Projectnummer 173209
Rapportnummer 12650797 - 1

Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 03-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 001 (0-30) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 006 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 001 (130-150) 001 (150-200) 007 (100-150) 007 (150-200) 011 (100-140) 011 (140-160)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



BK Ingenieurs
MJ Janssen

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Vlijmenstraat te Tilburg
Projectnummer 173209
Rapportnummer 12650797 - 1

Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 03-11-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Het resultaat is indicatief i.v.m. laag rendement van de interne standaard. |

Paraaf :

BK Ingenieurs
MJ Janssen

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Vlijmenstraat te Tilburg
 Projectnummer 173209
 Rapportnummer 12650797 - 1

Orderdatum 27-10-2017
 Startdatum 27-10-2017
 Rapportagedatum 03-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6742828	27-10-2017	27-10-2017	ALC201
001	Y6743022	27-10-2017	27-10-2017	ALC201

Paraaf :



BK Ingenieurs
MJ Janssen

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Vlijmenstraat te Tilburg
Projectnummer 173209
Rapportnummer 12650797 - 1

Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 03-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6743051	27-10-2017	27-10-2017	ALC201
001	Y6743041	27-10-2017	27-10-2017	ALC201
001	Y6743047	27-10-2017	27-10-2017	ALC201
002	Y6743604	27-10-2017	27-10-2017	ALC201
002	Y6744350	27-10-2017	27-10-2017	ALC201
002	Y6743701	27-10-2017	27-10-2017	ALC201
002	Y6744368	27-10-2017	27-10-2017	ALC201
002	Y6743703	27-10-2017	27-10-2017	ALC201
002	Y6744363	27-10-2017	27-10-2017	ALC201
003	Y6743700	27-10-2017	27-10-2017	ALC201
003	Y6743052	27-10-2017	27-10-2017	ALC201
003	Y6744360	27-10-2017	27-10-2017	ALC201
003	Y6743010	27-10-2017	27-10-2017	ALC201
003	Y6743706	27-10-2017	27-10-2017	ALC201
003	Y6743632	27-10-2017	27-10-2017	ALC201

Paraaf :



BK Ingenieurs
MJ Janssen

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Vlijmenstraat te Tilburg
Projectnummer 173209
Rapportnummer 12650797 - 1

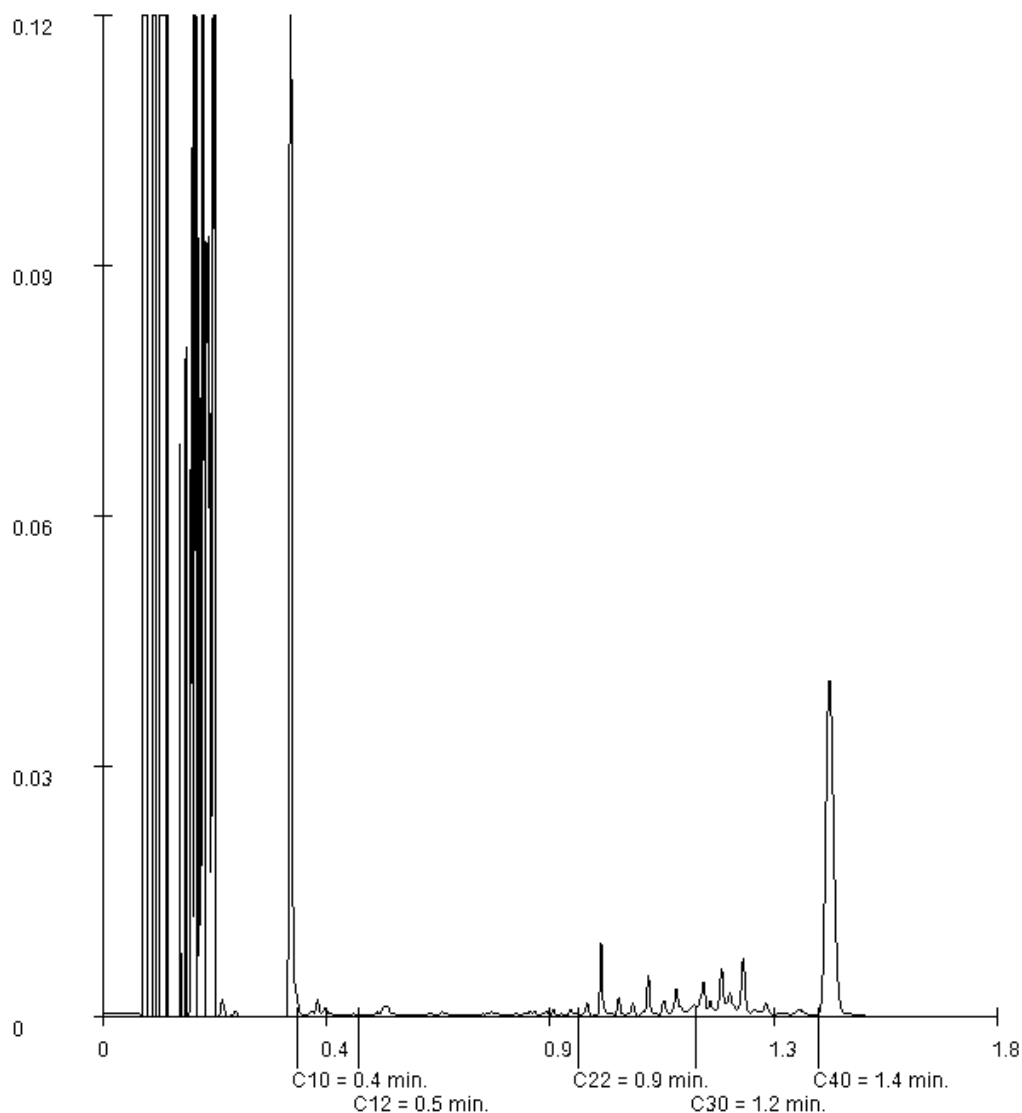
Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 03-11-2017

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM03001 (130-150) 001 (150-200) 007 (100-150) 007 (150-200) 011 (100-140) 011 (140-160)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Bijlage

3.2 Analyserapport grondwater

Laboratorium : ALcontrol
Certificaatnr. : 12654982
Aantal pagina's : 5



Analyserapport

BK Ingenieurs
MJ Janssen
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Vlijmenstraat te Tilburg
Uw projectnummer : 173209
ALcontrol rapportnummer : 12654982, versienummer: 1

Rotterdam, 08-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 173209. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

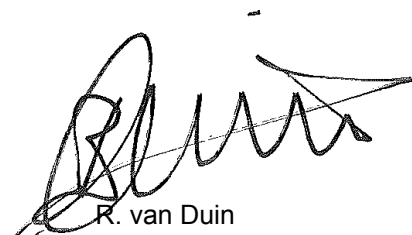
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

BK Ingenieurs
MJ Janssen

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Vlijmenstraat te Tilburg
 Projectnummer 173209
 Rapportnummer 12654982 - 1

Orderdatum 03-11-2017
 Startdatum 03-11-2017
 Rapportagedatum 08-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	001-1-1 001 (200-300)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	58	
cadmium	µg/l	S	0.39	
kobalt	µg/l	S	5.9	
koper	µg/l	S	22	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	17	
zink	µg/l	S	23	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.04	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



BK Ingenieurs
MJ Janssen

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Vlijmenstraat te Tilburg
Projectnummer 173209
Rapportnummer 12654982 - 1

Orderdatum 03-11-2017
Startdatum 03-11-2017
Rapportagedatum 08-11-2017

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

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

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

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

Paraaf :



BK Ingenieurs
MJ Janssen

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Vlijmenstraat te Tilburg
Projectnummer 173209
Rapportnummer 12654982 - 1

Orderdatum 03-11-2017
Startdatum 03-11-2017
Rapportagedatum 08-11-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

BK Ingenieurs
MJ Janssen

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Vlijmenstraat te Tilburg
Projectnummer 173209
Rapportnummer 12654982 - 1Orderdatum 03-11-2017
Startdatum 03-11-2017
Rapportagedatum 08-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6406177	03-11-2017	03-11-2017	ALC236
001	G6406176	03-11-2017	03-11-2017	ALC236
001	B1627124	03-11-2017	03-11-2017	ALC204

Paraaf :

Bijlage

4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage

4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond

Aantal pagina's: 4

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 03-11-2017 - 08:51)

Projectcode 173209
 Projectnaam Vlijmenstraat te Tilburg
 Monsteromschrijving MM01
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87,0	87		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3,0	3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1,5	1,5		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	23	89,1	89,1	--					920	20
cadmium	mg/kg	<0,2	0,23	0,23	<=AW	-0,03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2,9	10,2	10,2	<=AW	-0,03	15	102	190	3	
koper	mg/kg	8,7	17,4	17,4	<=AW	-0,15	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0,05	0,0499	0,0499	<=AW	0,00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	12	18,5	18,5	<=AW	-0,07	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35	<=AW	-0,01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	7,3	21,3	21,3	<=AW	-0,21	35	68	100	4	
zink	mg/kg	30	69,4	69,4	<=AW	-0,12	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0,02	0,02		--	-					
antraceen	mg/kg	0,02	0,02		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0,04	0,04		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,03	0,03		--	-					
chryseen	mg/kg	0,02	0,02		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,02	0,02		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,02	0,02		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,02	0,02		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,217	0,217	0,217	<=AW	-0,03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2,33		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	2,33		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	2,33		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	2,33		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	2,33		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	2,33		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	2,33		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	16,3	16,3	<=AW	-	20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11,7		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11,7		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	11,7		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	11,7		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	46,7	46,7	<=AW	-0,03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12650797-001
 Monsteromschrijving MM01 001 (0-30) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 03-11-2017 - 08:51)

Projectcode 173209
 Projectnaam Vlijmenstraat te Tilburg
 Monsteromschrijving MM02
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	84,6	84,6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4,7	4,7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3,5	3,5		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	45,7	45,7		--				920	20
cadmium	mg/kg	0,22	0,33	0,33		<=AW	-0,02	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2,2	6,64	6,64		<=AW	-0,05	15	102	190	3
koper	mg/kg	9,9	17,9	17,9		<=AW	-0,15	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0,05	0,0481	0,0481		<=AW	0,00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	14	20,4	20,4		<=AW	-0,06	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35		<=AW	-0,01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	4,7	12,2	12,2		<=AW	-0,35	35	68	100	4
zink	mg/kg	26	53,9	53,9		<=AW	-0,15	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0,01	0,01		--	-					
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0,03	0,03		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,01	0,01		--	-					
chryseen	mg/kg	0,02	0,02		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,02	0,02		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,02	0,02		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,02	0,02		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,164	0,164	0,164		<=AW	-0,03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	1,49		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	1,49		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	1,49		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	1,49		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	1,49		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	1,49		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	1,49		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	10,4	10,4		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7,45		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7,45		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	7,45		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	7,45		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	29,8	29,8		<=AW	-0,03	190	2595	5000	35

Monstercode 12650797-002
 Monsteromschrijving MM02 006 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 03-11-2017 - 08:51)

Projectcode 173209
 Projectnaam Vlijmenstraat te Tilburg
 Monsteromschrijving MM03
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89,2	89,2		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0,8	0,8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2,3	2,3		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	52,3	52,3	--					920	20
cadmium	mg/kg	<0,2	0,24	0,24	<=AW	-0,03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2,0	6,81	6,81	<=AW	-0,05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7,17	7,17	<=AW	-0,22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0,05	0,05	0,05	<=AW	0,00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11	<=AW	-0,08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35	<=AW	-0,01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	6,0	17,1	17,1	<=AW	-0,28	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	32,7	32,7	<=AW	-0,18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--		-				
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007		--		-				
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007		--		-				
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007		--		-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007		--		-				
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007		--		-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007		--		-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007		--		-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007		--		-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007		--		-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	0,07	<=AW	-0,04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 52	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 101	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 118	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 138	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 153	ug/kg	<1	3,5		--		-				
PCB 180	ug/kg	<1	3,5		--		-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	24,5	<=AW	-		20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	5	25		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70	<=AW	-0,02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12650797-003
 Monsteromschrijving MM03 001 (130-150) 001 (150-200) 007 (100-150) 007 (150-200) 011 (100-140) 011 (140-160)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
	Klasse A of B (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Bijlage

4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater

Aantal pagina's: 3

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-11-2017 - 15:26)

Projectcode 173209
 Projectnaam Vlijmenstraat te Tilburg
 Monsteromschrijving 001-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	58	58	>S	0,01
cadmium	ug/l	0,39	0,39	<=S	-
kobalt	ug/l	5,9	5,9	<=S	-
koper	ug/l	22	22	>S	0,12
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	17	17	>S	0,03
zink	ug/l	23	23	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	0,04	0,04	>S	0,00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**Eenheid BT****BC****12654982-001**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l **0.77** ^--
 DIMSLS **0.000571**

Monstercode 12654982-001
 Monsteromschrijving 001-1-1 001 (200-300)

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Klasse A of B (monsterniveau)

Blauw > streefwaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0,4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0,05	0,3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0,2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0,01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage

5 Verklarende woordenlijst

Aantal pagina's: 1

Verklarende woordenlijst

Achtergrondwaarde (A): deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grond die de achtergrondwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk): op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Er kan sprake zijn van een generiek beleid of een gebied specifiek beleid. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met locatie specifieke omstandigheden in de bodem. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van de uitgevoerde analyses getoetst aan het generieke beleid.

Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen én één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen.

EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$): geleidingsvermogen, weergegeven in microsiemens per centimeter

Geval van ernstige verontreiniging: er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een grondverontreiniging of van minimaal 100 m³ grondwater in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.

Interventiewaarde (I): deze waarde geeft aan wanneer er sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Grond die de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als sterk verontreinigd.

mg/kg ds: milligram per kilogram droge stof

m -mv: meter minus maaiveld

NEN 5725: Norm voor het uitvoeren van vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaande aan een bodemonderzoek. De bij het vooronderzoek verzamelde gegevens dienen als basis voor het opstellen van een juiste onderzoeksstrategie.

NEN 5740+A1: Norm voor het opstellen van een strategie voor het uitvoeren van een bodemonderzoek naar de aan-/ afwezigheid van een verontreiniging in de bodem. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties.

NEN 5740 pakket grond: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

NEN 5740 pakket grondwater: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondwaterpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI) en minerale olie.

NTU: eenheid om troebelheid van het grondwater aan te geven

Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB): analysepakket voor bestrijdingsmiddelen (onder andere DDT).

pH: zuurgraad

Streefwaarde (S): deze waarde is voor grondwater vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grondwater wat de streefwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Tussenwaarde (T): De tussenwaarde, zoals benoemd in onder meer de NEN 5740 en de Regeling Uniforme Saneringen, maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire bodemsanering en Besluit bodemkwaliteit. In praktijk wordt de waarde nog wel vaak weergegeven bij toetsingen. Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie. De waarde zit tussen de achtergrond-/ streefwaarde en interventiewaarde in. Grond(water) die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

$\mu\text{g}/\text{l}$: microgram per liter

Verdachte locatie: locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meerdere stoffen.

Wet bodembescherming (Wbb): de Wet bodembescherming stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast worden de saneringen van verontreinigde grond en grondwater door middel van de Wbb geregeld.

Bijlage

**6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL
SIKB 2000**

Aantal pagina's: 1

Bijlage 6: Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

Projectnummer: 173209
Locatie: Ter hoogte van Vlijmenstraat te Tilburg
Opdrachtgever: GEM Koolhoven

De veldwerker, waarvan de naam hieronder wordt vermeld, verklaart hierbij dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Naam veldwerker	Datum veldwerk	Handtekening
Roy (R.J.J.) Vos	27-10-2017	
Patrick (P.A.M.) de Graaf	03-11-2017	



**ONDERZOEK BEDRIJVEN EN
MILIEUZONERING, LUCHT EN GEUR
GEZONDHEIDSCENTRUM KOOLHOVEN
VLIJMENSTRAAT TILBURG**

De Roever Omgevingsadvies

Heidebloemstraat 15
Postbus 64
5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11
F 073 594 11 20
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
NL21 INGB 0001 0833 26
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document:	Onderzoek bedrijven en milieuzonering, lucht en geur Gezondheidscentrum Koolhoven
Referentie:	20200334.v01
Datum:	19 maart 2020
Opdrachtgever:	Primaat

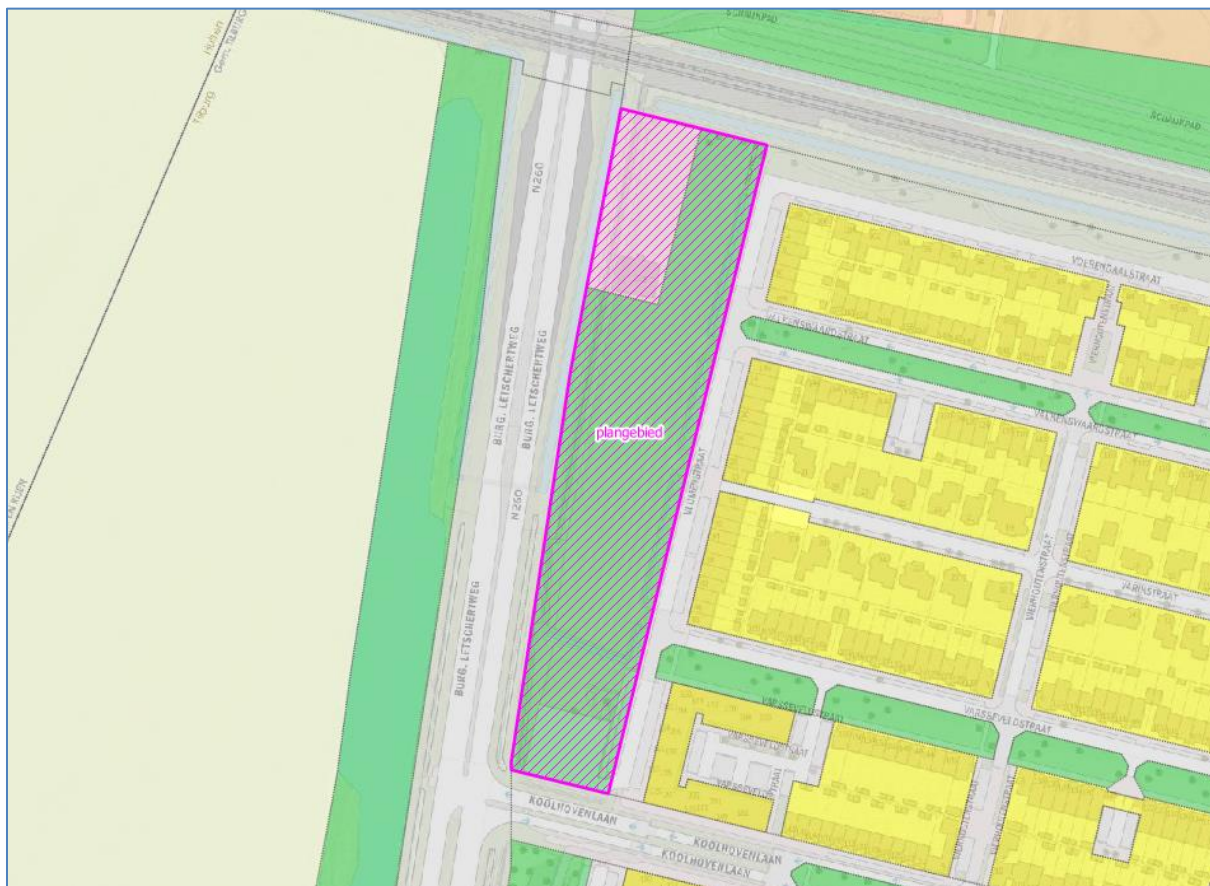
INHOUDSPGAVE

1. INLEIDING.....	4
2. BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING.....	5
2.1. Onderzoeksvragen	5
2.2. Uitwaartse of inwaartse milieuzonering	5
2.3. Omgevingstypen.....	5
2.4. Richtafstanden.....	6
3. LUCHTKWALITEIT	8
3.1. Grenswaarden Wet milieubeheer	8
3.2. Besluit niet in betekenende mate bijdragen	8
3.3. Beoordeling luchtkwaliteit	9
4. GEUR	10
4.1. Soorten geur	10
4.2. Wet geurhinder en veehouderij	10
4.3. Geurnormen en afstanden.....	10
4.4. Beoordeling.....	10

1. INLEIDING

De initiatiefnemer is bezig met de ontwikkeling van Gezondheidscentrum Koolhoven aan de Vlijmenstraat in Tilburg.

Het plangebied is aangegeven op afbeelding 1.



Afbeelding 1. Plangebied
Bron: PDOK

2. BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING

Een goede ruimtelijke ordening voorziet in het voorkomen van voorzienbare hinder en gevaar door milieubelastende activiteiten. Door bij nieuwe ontwikkelingen voldoende afstand in acht te nemen tussen milieubelastende activiteiten (zoals bedrijven) en gevoelige functies (zoals woningen) worden hinder en gevaar voorkomen en wordt het anderzijds bedrijven mogelijk gemaakt zich binnen aanvaardbare voorwaarden te vestigen. Dit wordt milieuzonering genoemd.

2.1. Onderzoeksvragen

Bij het beoordelen van een ruimtelijk plan spelen standaard de volgende vragen:

- is ter plaatse van de gewenste ruimtelijke ontwikkeling een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat gegarandeerd?
- worden omliggende bedrijven (onevenredig) in hun belangen geschaad?

Om een antwoord te geven op deze vragen is een inventarisatie gemaakt van de milieubelastende en milieugevoelige functies in de omgeving.

2.2. Uitwaartse of inwaartse milieuzonering

Ruimtelijke scheiding kan tot stand komen door uitwaartse of inwaartse milieuzonering. Bij uitwaartse milieuzonering wordt uitgegaan van de milieubelastende functies. In een zone rondom de milieubelastende functies worden woningen geweerd. Bij inwaartse milieuzonering wordt uitgegaan van de milieugevoelige functies. In een zone rondom de milieugevoelige functies zijn bepaalde milieubelastende functies niet toelaatbaar.

2.3. Omgevingstypen

In de handreiking Bedrijven en milieuzonering worden twee omgevingstypen beschreven:

Omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied

Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen is weinig verstoring door verkeer.

Omgevingstype gemengd gebied

Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook een lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren ook tot het omgevingstype gemengd gebied.

Beoordeling

De omgeving van het plangebied moet worden gezien als een rustige woonwijk

2.4. Richtafstanden

Voor alle typen bedrijven zijn in bijlage 1 van de handreiking Bedrijven en milieuzonering richtafstanden opgenomen. Het betreft de richtafstanden voor de vier ruimtelijke relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. Bij het bepalen van deze richtafstanden zijn onder andere de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- a. het betreft 'gemiddelde' moderne bedrijfsactiviteiten met gebruikelijke productieprocessen en voorzieningen;
- b. de richtafstanden bieden in beginsel ruimte voor normale groei van de bedrijfsactiviteiten.

De richtafstanden gelden ten opzichte van een rustige woonwijk en rustig buitengebied. Ten opzichte van een gemengd gebied kunnen de richtafstanden met één afstandsstep worden verkleind (behalve voor het aspect gevaar). Dit is toegelicht in tabel 1.

Tabel 1. Richtafstanden

Milieucategorie	afstand tot rustige woonwijk / buitengebied	afstand tot 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

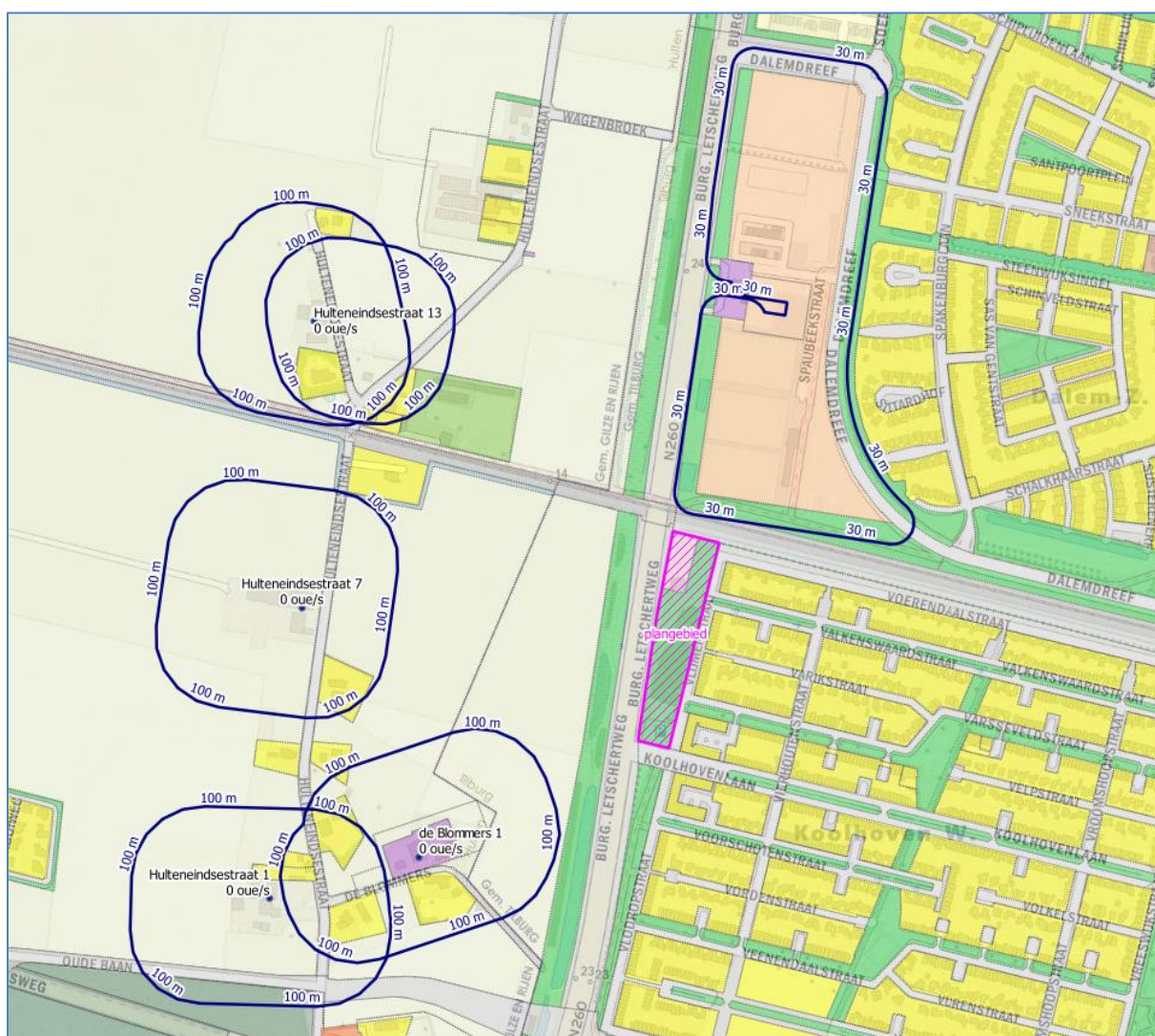
Het gezondheidscentrum is enerzijds een milieubelastende functie. Het gezondheidscentrum valt onder 'Artsenpraktijken, klinieken en dagverblijven' volgens bijlage 1 van de handreiking Bedrijven en milieuzonering. De aan te houden richtafstand tot een rustige woonwijk bedraagt 10 meter. Er liggen geen woningen of andere milieugevoelige objecten binnen de afstandscontour van 10 meter rondom het gezondheidscentrum.

Het gezondheidscentrum is (met uitzondering van het aspect geluid) ook een milieugevoelige functie. Op basis van de vigerende bestemmingsplannen zijn de milieubelastende functies in de omgeving bepaald. De milieubelastende functies en de bijbehorende richtafstanden zijn weergegeven op afbeelding 2. De richtafstanden behorende bij de milieubelastende functies zijn toegelicht in tabel 2. Het gezondheidscentrum ligt buiten de richtafstanden rondom milieubelastende functies in de omgeving.

Bedrijven en milieuzonering vormt geen belemmering voor het plan.

Tabel 2. Richtafstanden milieubelastende functies omgeving

Inrichting, bestemming	SBI Omschrijving	Richtafstand (m) gemengd gebied				Max. afstand (m)
		Geur	Stof	Geluid	Gevaar	
Gemengd gebied Dalemdreef	Max. milieucategorie 2	30	30	30	30	30
Hulteneindsestraat 13	Rundveehouderij	100	30	30	0	100
Hulteneindsestraat 7	Rundveehouderij	100	30	30	0	100
Hulteneindsestraat 1	Rundveehouderij	100	30	30	0	100
De Bommers 1	Rundveehouderij	100	30	30	0	100



Afbeelding 2. Richtafstanden
Bron: PDOK

3. LUCHTKWALITEIT

3.1. Grenswaarden Wet milieubeheer

In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn grenswaarden voor de concentratie van luchtverontreinigende stoffen opgenomen. Voor dit project zijn stikstofdioxide (NO₂), fijn stof (PM₁₀) en zeer fijn stof (PM_{2,5}) van belang. De concentratie van de overige luchtverontreinigende stoffen (zwaveldioxide, koolmonoxide, benzeen en lood) in de buitenlucht is van nature zo laag dat voor deze stoffen geen overschrijding van de grenswaarden wordt verwacht. Voor deze stoffen kan zeker worden voldaan aan de grenswaarden uit bijlage 2 de Wm.

Voor de toegestane concentraties NO₂ en PM₁₀ gelden de volgende grenswaarden:

- voor NO₂ geldt een grenswaarde van 40 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie;
- voor PM₁₀ geldt een grenswaarde van 40 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie;
- voor PM_{2,5} geldt een grenswaarde van 25 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie.

3.2. Besluit niet in betekende mate bijdragen

Op basis van het Besluit niet in betekende mate bijdragen (NIBM) kan worden beoordeeld of een project niet in betekende mate bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Deze projecten hoeven niet getoetst te worden aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Projecten met een toename van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde worden als NIBM beschouwd. Voor de stoffen NO₂ en PM₁₀ is dit het geval bij een toename van maximaal 1,2 µg/m³. Met berekeningen moet worden aangetoond dat deze maximale toename niet wordt bereikt.

Bij het gezondheidscentrum zijn voertuigbewegingen die enige relevante bron van NO₂ en PM₁₀. Volgens het verkeerskundig onderzoek zorgt het plan voor een verkeersgeneratie van 443 motorvoertuigen per etmaal. Met behulp van de NIBM-tool is berekend dat dit aantal voertuigbewegingen niet in betekende mate van invloed is op de luchtkwaliteit:

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Jaar van planrealisatie	2020
Extra verkeer als gevolg van het plan	
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	443
Aandeel vrachtverkeer	0.0%
Maximale bijdrage extra verkeer	
NO ₂ in µg/m ³	0.36
PM ₁₀ in µg/m ³	0.06
Grens voor "Niet In Betekende Mate" in µg/m ³	1.2
Conclusie	
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekende mate; geen nader onderzoek nodig	

3.3. Beoordeling luchtkwaliteit

Naast de invloed van het plan op de luchtkwaliteit is ook de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied beoordeeld, zie afbeelding 3.



Afbeelding 3. Luchtkwaliteit
Bron: NSL-monitoring

Er wordt ruimschoots voldaan aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit. Luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor het plan.

4. GEUR

4.1. Soorten geur

Er wordt onderscheid gemaakt in agrarische geur en industriële (overige) geur. Aangezien er geen bronnen van industriële geur in de omgeving van het plangebied zijn gelegen beperkt deze beoordeling zich tot agrarische geur.

4.2. Wet geurhinder en veehouderij

In de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) staan standaard, landelijk geldende, afstanden en normen waaraan de ligging en geurbelasting van dierenverblijven getoetst moeten worden, in het geval van een aanvraag om milieuvergunning. De Wgv is nader uitgewerkt in de Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv). De normen gelden ter plaatse van geurgevoelige objecten (bijvoorbeeld woningen) en de afstanden gelden tot deze geurgevoelige objecten.

4.3. Geurnormen en afstanden

De standaardnormen uit de Wgv zijn in tabel 3 opgenomen.

Tabel 3. Geurnormen en afstanden volgens de Wet geurhinder en veehouderij

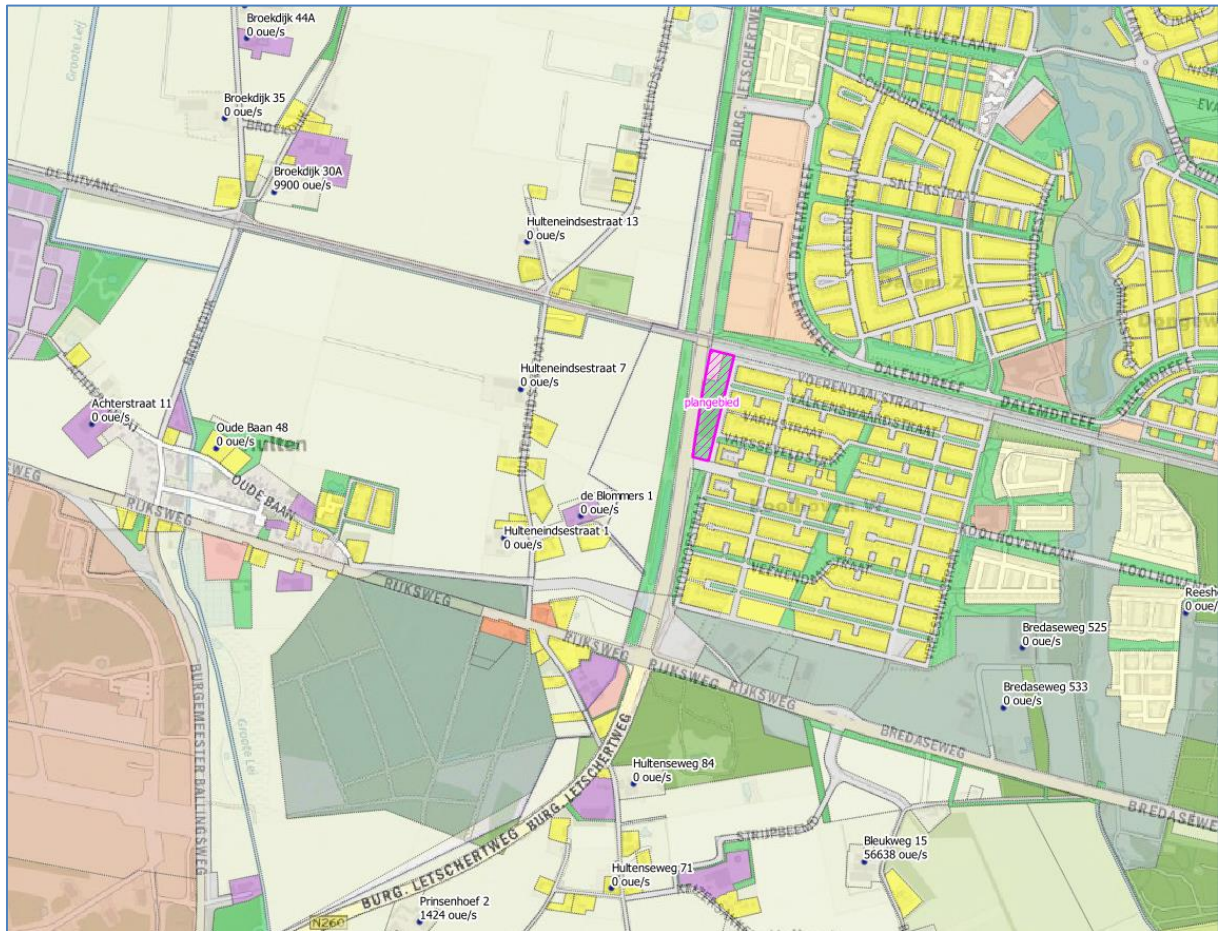
Norm	Binnen bebouwde kom	Buiten bebouwde kom
Geurnorm*	3 ou _E /m ³	14 ou _E /m ³
Afstand	100 meter	50 meter

** deze waarden gelden alleen voor concentratiegebieden, voor niet-concentratiegebieden bestaan andere waarden. De gemeente Tilburg ligt in een concentratiegebied.*

De Wgv biedt gemeenten de mogelijkheid de standaardnormen aan te passen middels een gemeentelijke verordening. De gemeente Tilburg heeft geen geurverordening. Daarom gelden bovenstaande geurnormen en afstanden.

4.4. Beoordeling

De veehouderijen in de omgeving zijn weergegeven op afbeelding 4. Op die afbeelding zijn ook de totale geuremissies van de veehouderijen weergegeven.



Afbeelding 4. Veehouderijen en geuremissies
Bron: PDOK

De dichtstbijzijnde veehouderijen liggen op een afstand van meer dan 200 meter van het plangebied. Bovendien betreffen het allen veehouderijen zonder relevante geuremissie. De afstandseisen, voorgrondbelasting en achtergrondbelasting (cumulatieve geurbelasting) vormen geen belemmering voor het plan.

Memo

Onderwerp:

Koolhoven Westpark (kantorenzone)
Bergingsberekening

Datum:

03-02-2020

Ons kenmerk:

0494/KL/M008

Opgesteld door:

K. Lichtenbeld

Algemeen

In onderstaande memo staan de uitgangspunten en uitwerking beschreven behorend bij de berekening van de waterlopen rondom Koolhoven. In deze memo zijn de oppervlaktes van de verhardingen en waterretenties beschreven en is berekend wat de hoogte is van de stijging van het waterpeil.

Uitgangspunten:

- In de berekening is uitgegaan dat de overige verhardingen (paden en skatepark) in het parkgedeelte, afwatert in de bermen en dus niet in de waterretentie gebieden.
- Voor de berekening is uitgegaan dat er per m2 verhard oppervlak, 60 mm regenwater geborgen dient te worden in de waterretentie gebieden.
- De vergrote oppervlakte van de regenwaterretentie gebieden bedraagt 250 m2.

- **Oppervlakten kantorenzone:**

- Dak:	735 m2;
- Rijbaan :	550 m2;
- Parkeervakken:	310 m2;
- Totaal opp. plan:	1595 m2;

Bij een oppervlakte van 1595 m2 en de eis dat er per m2 verhard oppervlak 60 mm regenwater geborgen dient te worden is er in totaal 95,7 m3 benodigd. ($1595 * 0,06 = 95,7$)

Omdat het vergrote oppervlakte van de regenwaterretentie gebieden 250 m2 bedraagt, betekent dit dat het waterpeil maximaal 38 cm kan stijgen. ($95,7 / 250 = 0,38$)

Notitie Stikstofdepositie

Project	:	Gezondheidscentrum Koolhoven
Projectnummer	:	20190397
Kenmerk	:	20190397-R01
Datum	:	20-12-2019
Opgesteld door	:	ing. G.M.M.G. (Gemma) Sluijsmans – van Hoven

1. Inleiding

Om een bouwplan te kunnen realiseren is een stikstofdepositieonderzoek noodzakelijk. Voorliggend plan, gezondheidscentrum Koolhoven, wil men in 2020 gaan bouwen.

Op basis van ervaringscijfers en kentallen is een beoordeling gemaakt waaruit kan worden afgeleid dat voor dit plan, zonder rekening te houden met mitigerende maatregelen, de stikstofdepositie verwaarloosbaar is.

Doel van het onderzoek is beoordeling of het plan effecten op Natura 2000-gebieden heeft, als gevolg van de bouwactiviteiten en de ingebruikname, aan de Wet natuurbescherming (Wnb).

De stikstofdepositiebijdragen van het plan dient formeel te worden bepaald met de Aerius Calculator 2019. Bij een depositiebijdrage $\leq 0,00$ mol/ha/jaar is het voldoende aannemelijk gemaakt dat er geen stikstofbijdrage aan de aangewezen Natura 2000 gebieden wordt geleverd. Er is dan geen vergunning noodzakelijk in het kader van de Wet Natuurbescherming.

In geval van een bijdrage $> 0,00$ mol/ha/jaar, danwel een bijdrage $\leq 0,00$ mol/ha/jaar na salderen, is er sprake van een toelaatbare situatie maar is wel een vergunning Wnb noodzakelijk.

Opgemerkt wordt dat het toetsingskader rondom stikstofdepositie thans sterk aan veranderingen onderhevig is.

In onderhavige situatie zijn alleen de voorgenomen activiteiten beschouwd. Er is geen rekening gehouden met activiteiten, die voorheen op de locatie plaatsvonden. Er is derhalve niet (intern) gesaldeerd. Op verzoek van de opdrachtgever is geen berekening gemaakt, maar alleen een beoordeling uitgevoerd.

2. Uitgangspunten

2.1. Projectlocatie

Het betreft een nieuwbouw van een gezondheidscentrum in Tilburg.

In onderstaande afbeelding 2.1.1. is de positie van het project weergegeven.

CHANGE THE PERSPECTIVE

Volantis Venlo
Sint Jansweg 20c
Postbus 470
5900 AL Venlo
T 077 351 55 51

Volantis Eindhoven
Achtseweg Zuid 153 E
Gebouw TQ
5651 GW Eindhoven
T 040 850 70 20

Volantis Chemelot Campus
Urmonderbaan 22
Gebouw 1, 3^e etage
6167 RD Geleen
T 043 362 54 44

Volantis Consultants BV
IBAN NL07RABO0155992031
BIC RABONL2U
BTW NL822605740B01
KVK 50199218

mail@volantis.nl
www.volantis.nl



NL LID
INGENIEURS

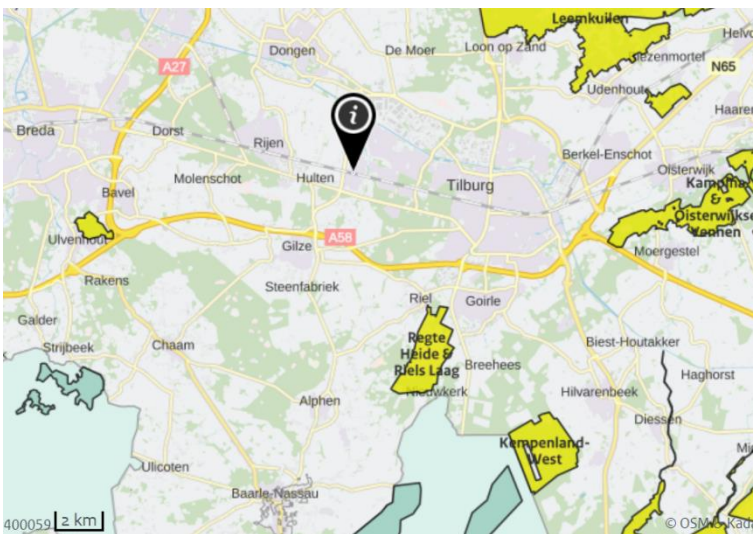
Wij voeren uw opdrachten met zorg uit overeenkomstig DNR 2011.



Afbeelding 2.1.1. Locatie van Gezondheidscentrum Koolhoven (oranje gearceerd)

2.2. Situering Natura 2000 gebieden

In onderstaande afbeelding is het plan weergegeven ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000 gebieden.



Afbeelding 2.2.1. Natura 2000 gebieden in directe omgeving van de locatie

2.3. Projectomschrijving

Het plan bestaat uit de nieuwbouw van een gezondheidscentrum in Tilburg, circa 1.100 m². De bouw van het plan is gepland vanaf in 2020.

3. Uitgangspunten

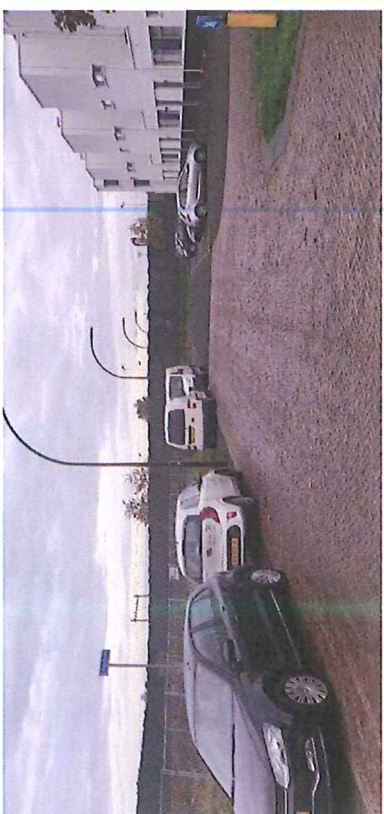
Uit de Aeries Calculator 2019 blijkt dat op deze locatie een NOx emissie van 200 NOx kg/j per jaar mogelijk is.

Uitgaande van eerder uitgevoerde berekeningen, waarbij de omvang van de gebouwen (fors) groter was, de afstand van de projectlocatie ongunstiger was gesitueerd ten opzichten van de Natura 2000 gebieden, en er sprake was van een grotere verkeersaantrekkende werking van het plan, kan geconcludeerd worden dat, indien een berekening uitgevoerd wordt met Aeries Calculator 2019, de berekende stikstofdepositiebijdrage < 0,00 mol/ha/jaar bedraagt.

Dagen	Clusters	Totaal	Bezet	Beschikbaar
Dinsdag	A	4	1	3
5-nov	B	14	3	11
	C	8	2	6
	D	9	3	6
TOTAAL				26
Donderdag				
7-nov	A	4	2	2
	B	14	6	8
	C	8	2	6
	D	9	3	6
TOTAAL				22
Vrijdag				
11-nov	A	4	X	X
	B	14	3	11
	C	8	5	3
	D	9	3	6
TOTAAL				20
Zaterdag				
13-nov	A	4	1	3
	B	14	5	9
	C	8	3	5
	D	9	4	5
TOTAAL				22
Zondag				
15-nov	A	4	1	3
	B	14	6	8
	C	8	1	7
	D	9	6	3
TOTAAL				21
Maandag				
22-nov	(Opnieuw)			
	A	4	1	3
	B	14	4	10
	C	8	2	6
	D	9	4	4
TOTAAL				23

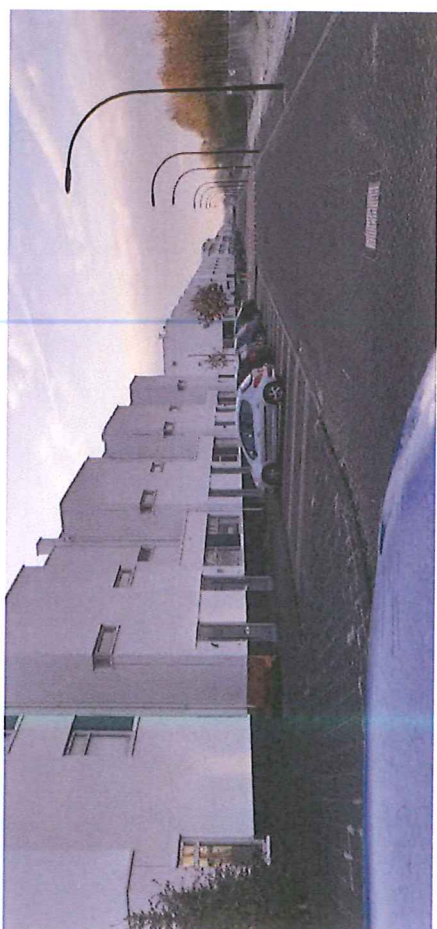
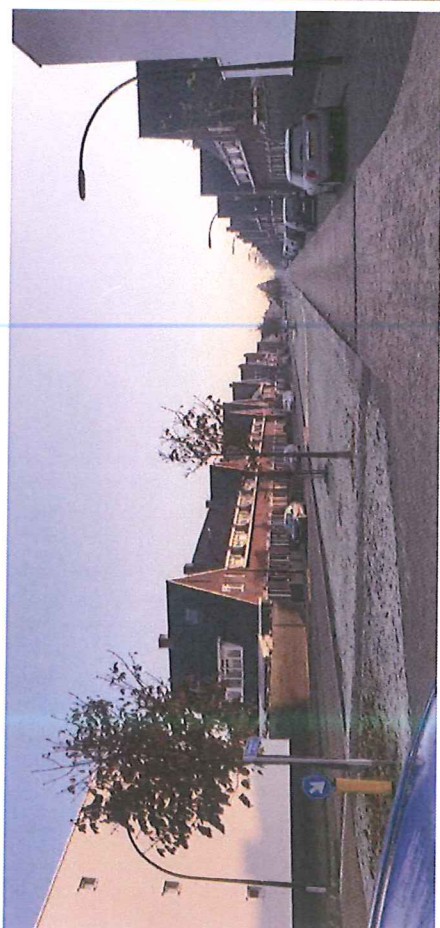




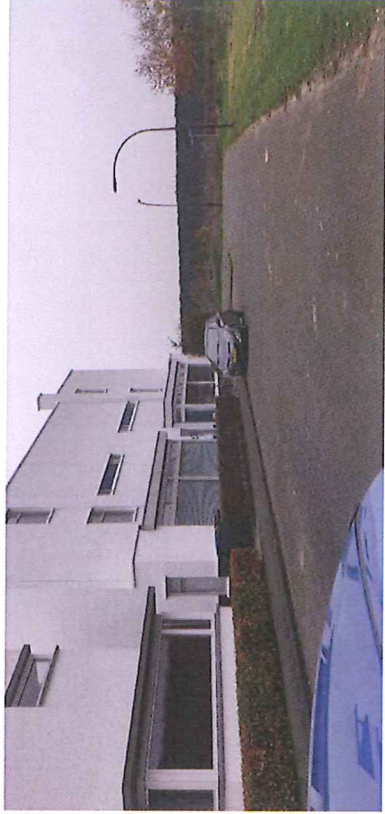


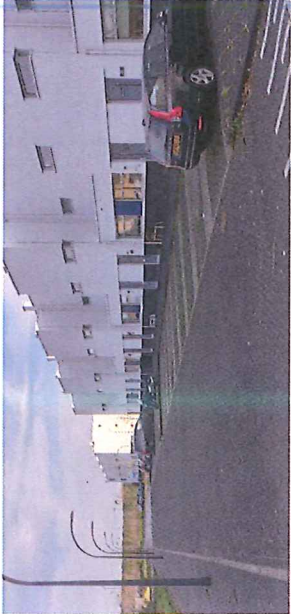


11-nov-19



13-nov-19





Quicksan Natuur

Parkstrook Vlijmenstraat Tilburg

Onze referentie: 302841



Colofon

Opdrachtgever

Primaat B.V.
De heer G. Amersfoort
Sportweg 12
5037 AC TILBURG

Dossiergegevens

Onze referentie:	302841
Status rapport:	v1.0
Datum rapport:	26 februari 2020
Citeertitel:	Verhaar, J. 2020. Quickscan Natuur, Parkstrook Vlijmenstraat Tilburg, 302841, Cobra Groeninzicht Vianen (NB)



Projectteam

Projectverantwoordelijke:	Dennis Slotboom
Specialist Natuur en Ecologie:	Dries van Tuijn en Jasper Verhaar
Kwaliteitscontrole:	Dennis Slotboom
Redactie:	Liesbeth Werts

Contactgegevens

info@Cobra-adviseurs.nl
www.Cobra-adviseurs.nl
T. 088 - 262 72 00

Centraal postadres

Cobra adviseurs bv
Franssenstraat 66
5434 SJ Vianen (NB)

Bedrijfsgegevens

KvK Eindhoven 17232157
Btw-nr. NL 8199.70.220.B01
IBAN NL90 INGB 0008 5217 90

Inhoud

Samenvatting	3
1 Inleiding	5
2 Situatie en planvorming	6
3 Verantwoording	8
3.1 Literatuuronderzoek	8
3.2 Nationale Databank Flora en Fauna	8
3.3 Veldwerk	9
4 Quicksan	10
4.1 Gebiedsbescherming	10
4.2 Planten en dieren	12
4.2.1 Vogels	12
4.2.2 Europees beschermde soorten	12
4.2.3 Nationaal beschermde soorten	12
4.3 Voortplantings- en rustplaatsen	13
4.4 Overige functies	14
4.5 Houtopstanden	14
5 Conclusie	15
5.1 Soortenbescherming	15
5.1.1 Vogels	15
5.1.2 Europees beschermde soorten (geen vogels)	16
5.1.3 Nationaal beschermde soorten	16
5.2 Gebiedsbescherming	16
5.3 Houtopstanden	17
5.4 Risico's en vervolgstappen	17
6 Advies	19
6.1 Vogels	19
6.2 Europees beschermde soorten (geen vogels)	19
6.3 Nationaal beschermde soorten	19
6.4 Gebiedsbescherming	20
6.5 Houtopstanden	20
Bijlage 1. Ontwerp	
Bijlage 2. Bijlage 3. Uitdraai Nationale Databank Flora en Fauna	

Samenvatting

Cobra adviseurs bv heeft op 15 november een quickscan Natuur uitgevoerd bij het projectgebied 'Parkstrook Vlijmenstraat' in Tilburg. Primaat B.V. wil het projectgebied herinrichten en heeft ons vanwege de benodigde bestemmingsplanwijziging gevraagd eventuele knelpunten in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) in beeld te brengen. Hieronder volgt een samenvatting van ons onderzoek en de resultaten.

Welke beschermde soorten zijn in het projectgebied aanwezig?

Vogels

In het gebied zijn vogels aanwezig, waaronder buizerd, zwarte kraai, kauw, ekster, houtduif, fazant, watervogels en verschillende soorten kleine zangvogels. Al deze vogelsoorten zijn beschermd onder de Wnb.

Europees beschermde soorten

Wij verwachten dat er vleermuizen voorkomen in het projectgebied. Vleermuizen zijn opgenomen in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en staan daarmee ook op de lijst van Europees beschermde diersoorten. Ze zijn strikt beschermd.

Nationaal beschermde soorten

De Wet natuurbescherming hanteert ook een lijst met nationaal beschermde soorten. De door ons aangetroffen of in het projectgebied mogelijk aan te treffen soorten vos, egel, veldmuis, huisspitsmuis, bruine kikker en gewone pad zijn opgenomen op deze lijst.

Welke voortplantings- en rustplaatsen van beschermde soorten zijn aanwezig?

Er zijn geen jaarrond beschermde vogelnesten aanwezig. De nesten van de overige in het projectgebied aangetroffen of mogelijk aan te treffen vogelsoorten zijn niet jaarrond beschermd, maar zijn wel beschermd zolang het nest in gebruik is. De greppel in het projectgebied is mogelijk voortplantingsbiotoop voor gewone pad en bruine kikker. Daarnaast zijn in het projectgebied mogelijk voortplantings- en rustplaatsen van egel, veldmuis en huisspitsmuis aanwezig.

Worden met de herontwikkeling verbodsbepalingen uit de Wnb overtreden?

Voor vogels waarvan de nesten niet jaarrond zijn beschermd, zijn geen overtredingen van de verbodsbepalingen uit de Wnb te verwachten, mits met de voorgenomen werkzaamheden geen bewoonde nesten verloren gaan. Voor Europees beschermde soorten zijn ten aanzien van vleermuizen geen overtredingen van de verbodsbepalingen uit de Wnb te verwachten. Dit omdat er geen voortplantings- en rustplaatsen aanwezig zijn en het projectgebied geen essentiële functie als foerageergebied of vliegroute heeft voor vleermuizen. Voor nationaal beschermde soorten is mogelijk sprake van overtreding van artikel 3.10 lid 1a en 1b Wnb.

Maar voor alle in het projectgebied verwachte nationaal beschermde soorten geldt in de provincie Noord-Brabant een vrijstelling, omdat de werkzaamheden als grondslag ruimtelijke ontwikkelingen hebben. Zorgvuldig handelen jegens de in het projectgebied aangetroffen soorten blijft echter vereist.

Vervolgstappen

De volgende vervolgstappen zijn nodig:

- behouden van bewoonde vogelnesten waarvan de nesten niet jaarrond zijn beschermd door werken buiten het broedseizoen of aanvullende controles op bewoonde vogelnesten;
- inspecteren van de werkomgeving op eventueel aanwezige dieren;
- werkzaamheden aan de greppel uitvoeren tussen september en februari.

Gebiedsbescherming

De voorgenomen werkzaamheden hebben naar verwachting geen invloed op het nabijgelegen Natuurnetwerk Brabant (NNB). Vervolgstappen zijn in dat kader niet nodig. Ten aanzien van Natura 2000-gebieden adviseren wij de mogelijke effecten van de werkzaamheden op deze gebieden tijdig te laten toetsen, zodra de planvorming verder geconcretiseerd is. Gezien de verwachting dat nieuwbouw wordt toegepast, moet middels een stikstofberekening mogelijk worden aangetoond of de plannen leiden tot aantasting van Natura 2000-gebieden. Ten aanzien van de gemeentelijke ecologische structuur waarin het project ligt en aan grenst, zijn al aanpassingen in het ontwerp doorgevoerd en goedgekeurd.

Houtopstanden

Het projectgebied bevindt zich binnen de bebouwde komgrens Wet natuurbescherming. Dit houdt in dat er voor het vellen van bomen geen meldings- en herplantplicht het kader van hoofdstuk 4 Wnb bestaat. Wel is er waarschijnlijk voor vellen een omgevingsvergunning op grond van gemeentelijke regels nodig. Wij raden u aan om het voornemen om bomen te verwijderen te overleggen met gemeente Tilburg.

1 Inleiding

In opdracht van Primaat B.V. hebben wij een quickscan Natuur uitgevoerd. Het gaat om het projectgebied 'Parkstrook Vlijmenstraat' in Tilburg, gelegen in de provincie Noord-Brabant. Dries van Tuijn heeft het veldwerk uitgevoerd op 15 november 2019.

Aanleiding

In de parkstrook wordt momenteel een kantoor gebouwd en zal een gezondheidscentrum worden ontwikkeld. U wilt weten of met deze handelingen een conflict ontstaat in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb). Wij beoordelen in opdracht van Primaat B.V. of binnen het projectgebied beschermde soorten of de vaste rust- en verblijfplaatsen hiervan aanwezig zijn. Op basis van de resultaten geven wij aan of en welke vervolgstappen in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk zijn.

Onze quickscan Natuur is een beoordeling van de ecologische potenties van het projectgebied en kan niet worden gezien als volledig ecologisch onderzoek. Er is in dit stadium geen uitgebreid onderzoek uitgevoerd van soorten of soortgroepen.

Hebt u na het lezen van dit rapport nog vragen?

Neem dan gerust contact op met Jasper Verhaar op 088-262 72 00.

Uw veelzijdig specialist,



Joost Verhagen

Directeur

Vianen (NB), 26 februari 2020

2

Situatie en planvorming

Projectgebied

Het projectgebied betreft een parkstrook aan de buitenzijde van de wijk Koolhoven in Tilburg. Op afbeelding 1 is het projectgebied globaal gemarkeerd.

Afbeelding 1. Projectgebied (rood kader)



De situatie

De parkstrook bestaat grotendeels uit verruigd terrein met gras en lage begroeiingen met braam. Centraal in het projectgebied staat een groep relatief jonge bomen die is aangeplant in rijverband. In het westen bevindt zich een met klimop begroeide geluidswal. De geluidswal scheidt de parkstrook van de doorgaande weg Burgemeester Letschertweg. Tussen deze weg en de geluidswal ligt een sloot van enkele meters breed. Aan de oostzijde van de parkstrook ligt een smalle greppel die periodiek gevuld is met water. In het noordelijk deel van het projectgebied staat een kantoorpand in aanbouw. Op foto 1, 2 en 3 is de situatie afgebeeld.

Planvorming

In de parkstrook wordt momenteel een kantoorpand gebouwd. In de toekomst wordt in de parkstrook ook een gezondheidscentrum ontwikkeld. Uitgangspunten zijn dat vrijwel alle bomen en lage begroeiingen worden verwijderd en verhardingen worden aangebracht rondom nieuwe bebouwing die aansluiten op de Vlijmenstraat. Er wordt een rij volwassen bomen vanuit elders in het gebied in het projectgebied aangeplant. De bestaande greppel wordt omgevormd tot een driehoekige waterberging. Verlichting wordt beperkt tot de plekken voor de voorzieningen. Daar zullen lage masten (4 m) voorzien van een kofferarmatuur worden geplaatst om uitstraling van licht zo veel mogelijk te voorkomen. Het ontwerp is weergegeven in bijlage 1. De geluidswal en alles ten westen daarvan blijft in zijn huidige vorm bestaan. Wanneer en gedurende welke periode werkzaamheden in het kader van de herontwikkeling worden uitgevoerd, is op het moment van deze quickscan niet bekend.

Foto 1. Algemeen beeld van het projectgebied



Foto 2. Verruigd terrein, geluidswal en kantoorpand in aanbouw in het projectgebied



Foto 3. Geluidswal, sloot en naastgelegen doorgaande weg ten westen van het projectgebied



3 Verantwoording

3.1 Literatuuronderzoek

Natuurwetgeving

Wij hebben onderzocht of het projectgebied en de nabije omgeving een wettelijk beschermde status of een beleidsmatig vastgestelde natuurstatus heeft. Daarvoor hebben wij onder andere provinciale websites en de website van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) geraadpleegd. In bijlage 2 hebben wij de Wet natuurbescherming en de planologische bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) kort beschreven.

Soortinformatie

Om inzicht te krijgen in de actuele gegevens die beschikbaar zijn over het projectgebied en de omgeving, hebben wij websites geraadpleegd van onder andere RAVON (www.ravon.nl), SOVON (www.sovon.nl), De Vlinderstichting (www.vlinderstichting.nl) en de Zoogdiervereniging (www.zoogdiervereniging.nl).

3.2 Nationale Databank Flora en Fauna

U hebt via gemeente Tilburg gegevens opgevraagd over de aanwezigheid van wettelijk beschermde soorten binnen het projectgebied voor zover deze bekend zijn bij de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Op afbeelding 2 is het zoekgebied (binnen zwarte omlijning) weergegeven.

Afbeelding 2. Zoekgebied NDFF (binnen zwarte omlijning)



Resultaten

Uit de opgevraagde NDFF-uitdraai blijkt dat er in de periode 2014-2019 geen meldingen bekend zijn van beschermde soorten binnen de grenzen van het projectgebied. In de woonwijk ten oosten van het projectgebied zijn echter wel meldingen bekend van huismus, gewone en ruige dwergvleermuis en beemdkroon. In bijlage 2 vindt u de volledige uitdraai van de gegevens.

3.3 Veldwerk

Tijdstip en omstandigheden

Dries van Tuijn (inspecteur flora en fauna) heeft één veldbezoek uitgevoerd. In tabel 1 hebben wij de datum van ons veldbezoek en de omstandigheden tijdens het veldwerk opgenomen.

Tabel 1. Inventarisatieronde

Datum	Moment	Weersomstandigheden
15 november 2019	Middag	Droog, bewolkt, nauwelijks wind, 5°C

Werkwijze

Op basis van aanwezige biotopen en habitats hebben wij een zo goed mogelijke inschatting gemaakt van de aan- of afwezigheid van beschermde soorten en hun voortplantings- en rustplaatsen.

4

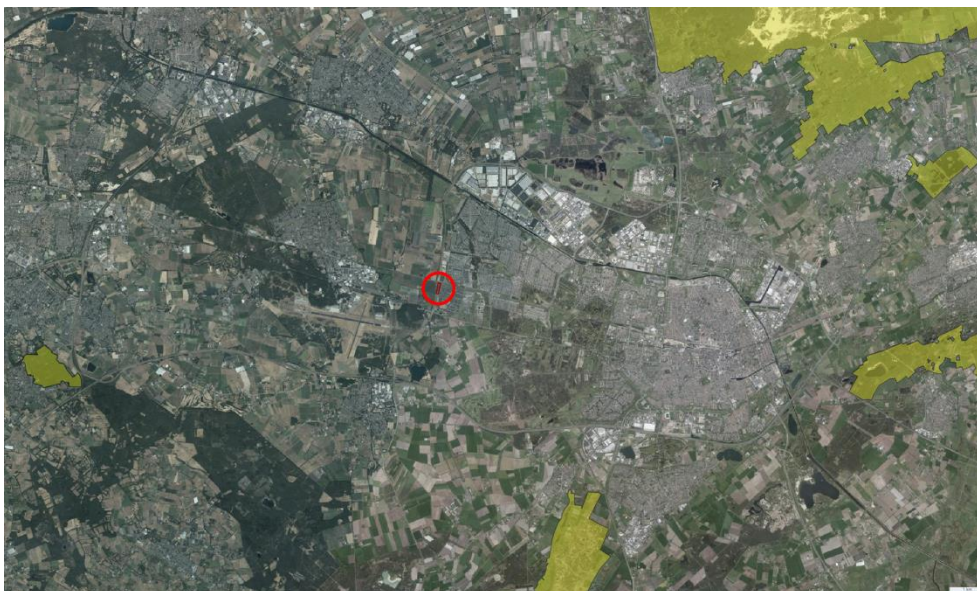
Quickscan

4.1 Gebiedsbescherming

Natura 2000-gebieden

Het projectgebied maakt geen deel uit van een Natura 2000-gebied en ligt op ruime afstand van gebieden die wel als Natura 2000-gebied zijn aangewezen. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied heet 'Regte Heide & Riels Laag'. Dit gebied ligt op circa 7 km ten zuidoosten van het projectgebied. Op afbeelding 3 is de ligging van het projectgebied (binnen de rode cirkel) te zien ten opzichte van Natura 2000-gebieden (gele markeringen).

Afbeelding 3. Ligging projectgebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden



Natuurnetwerk Brabant (NNB)

Het projectgebied ligt buiten het NNB. Het dichtstbijzijnde NNB-gebied ligt op circa 600 m afstand van het projectgebied. Op afbeelding 4 is de ligging van projectgebied (binnen de rode cirkel) te zien ten opzichte van het NNB (beige markeringen).

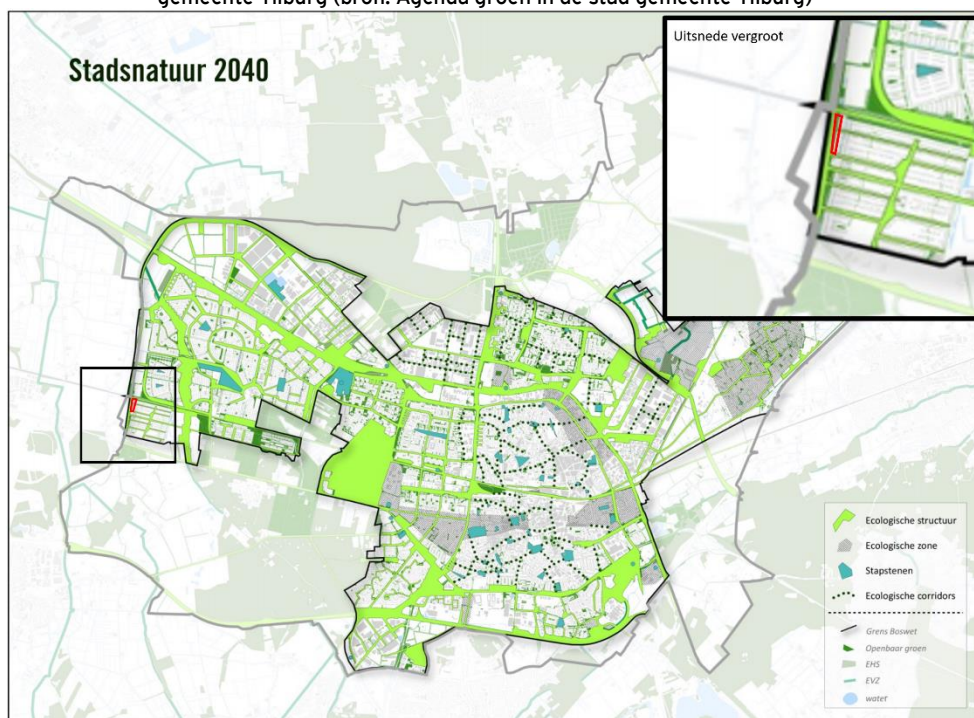
Gemeentelijke ecologische structuur

De groenstrook ten westen van de Vlijmenstraat is onderdeel van de ecologische structuur zoals aangegeven op de Kaart Stadsnatuur 2040 van gemeente Tilburg. Hierbinnen valt ook het projectgebied (zie afbeelding 5). Deze groenstrook sluit aan de noordzijde aan op de ecologische structuur ten zuiden van het spoor.

Afbeelding 4. Ligging projectgebied ten opzichte van NNB



Afbeelding 5. Ligging projectgebied (rood kader) ten opzichte van de ecologische structuur van gemeente Tilburg (bron: Agenda groen in de stad gemeente Tilburg)



4.2 Planten en dieren

4.2.1 Vogels

In het projectgebied hebben wij verschillende soorten vogels waargenomen of wij verwachten dat deze in het projectgebied aanwezig zijn. Het gaat om soorten als buizerd, zwarte kraai, kauw, ekster, houtduif, fazant en verschillende soorten kleine zangvogels. In de watergangen in en nabij het projectgebied verwachten wij dat soorten als blauwe reiger, wilde eend, meerkoet en waterhoen aangetroffen kunnen worden.

4.2.2 Europees beschermde soorten

Vleermuizen

Wij verwachten dat in en nabij het projectgebied verschillende soorten vleermuizen aanwezig zijn zoals gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis.

Overige soortgroepen

Wij hebben geen exemplaren uit andere Europees beschermde soortgroepen waargenomen. Deze zijn op basis van literatuuronderzoek en het ontbreken van geschikte biotopen ook niet te verwachten.

4.2.3 Nationaal beschermde soorten

Vaatplanten

Wij hebben geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Wij verwachten ook niet dat deze voorkomen vanwege het ontbreken van geschikte biotopen voor beschermde soorten.

Terrestrische zoogdieren

Wij hebben geen zoogdieren waargenomen. Wel verwachten wij dat soorten als vos, egel, veldmuis, en huisspitsmuis in het projectgebied kunnen worden aangetroffen. Wij sluiten de aanwezigheid van konijn, das en andere zoogdieren echter uit op basis van het ontbreken van holen en sporen in en nabij het projectgebied. Voor marterachtigen als bunzing, wezel en hermelijn heeft het projectgebied onvoldoende aanbod van voedsel en schuilmogelijkheden om te kunnen dienen als essentieel leefgebied.

Amfibieën en reptielen

Wij hebben geen amfibieën aangetroffen. Wij verwachten ook niet dat deze nu aangetroffen kunnen worden omdat ze op het moment van deze opname in winterrust zijn. Maar waarschijnlijk houden algemene soorten zoals bruine kikker en gewone pad zich op in het projectgebied. Wij hebben geen reptielen waargenomen. Op basis van ons literatuuronderzoek en omdat geschikte biotopen ontbreken verwachten wij ook niet dat deze hier voorkomen.

Vissen

De greppel is ondiep en zal op sommige momenten droogvallen. Daarom zijn hier geen vissen te verwachten. In de sloot ten westen van de geluidswal kunnen wel vissen voorkomen, maar wij verwachten hier op basis van het ontbreken van geschikte biotopen geen beschermde soorten.

Dagvlinders en libellen

Wij hebben geen beschermde dagvlinders of libellen waargenomen. Deze zijn ook niet te verwachten vanwege het ontbreken van specifieke biotopen voor beschermde soorten.

Overige soortgroepen

Wij hebben geen exemplaren uit andere nationaal beschermde soortgroepen waargenomen. Deze zijn op basis van literatuuronderzoek en het ontbreken van geschikte biotopen ook niet te verwachten.

4.3 Voortplantings- en rustplaatsen

Nesten

Wij hebben geen jaarrond beschermde nesten aangetroffen en wij verwachten deze ook niet. Wel is in één van de bomen een oud nest van zwarte kraai aanwezig (zie foto 4). De bomen zijn ook geschikt als nestplaats voor algemeen voorkomende vogelsoorten zoals houtduif en ekster. Verder kunnen er nesten aanwezig zijn van kleine zangvogels. Bijvoorbeeld nesten van merel, roodborst en winterkoning in bramenstruiken en tussen de klimop aan de geluidswal. Tot slot bestaat de kans dat er een nest van fazant, maar ook van egel aanwezig is op een beschutte plaats op de grond.

Foto 4. Oud nest van zwarte kraai in boom binnen het projectgebied



Holten

Wij hebben geen holten in bomen aangetroffen die kunnen dienen als broedgelegenheid voor holtebroedende vogels of die kunnen dienen als verblijfplaats voor boombewonende vleermuissoorten.

Holen

Wij hebben in het projectgebied geen holen van bijvoorbeeld vos, das of konijn aangetroffen. Wel zijn op veel plekken in de geluidswal holen van muizensoorten aanwezig. Ook in de grond tussen lage begroeiingen kunnen holen van muizensoorten aanwezig zijn.

Voortplantingsbiotoop amfibieën

De greppel vormt mogelijk een voortplantingsbiotoop voor bruine kikker en gewone pad. In dergelijk greppels staat in het voorjaar vaak een laag water die snel opwarmt. Hetgeen een ideale plaats is voor deze soorten om hun eieren in af te zetten. Bovendien zijn in deze greppel geen vissen aanwezig die de eieren of jonge dieren opeten. De sloot ten westen van de geluidswal is niet erg geschikt als voortplantingsbiotoop voor amfibieën. Dit vanwege de soms sterke stroming en de aanwezigheid van vissen.

4.4 Overige functies

Vleermuizen zoals gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis kunnen wellicht incidenteel foeragerend of langsvliegend in het gebied worden aangetroffen. Maar het gebied mist de kenmerken van een essentieel foerageergebied of vliegroute, zoals de combinatie van volwassen bomen en waterpartijen. Deze combinatie is in andere delen van de wijk Koolhoven en in de omgeving wel ruimschoots aanwezig.

4.5 Houtopstanden

Er zijn bomen in het projectgebied aanwezig die vallen onder de noemer houtopstand. Artikel 1 van de Bomenverordening gemeente Tilburg 2017 beschrijft namelijk het volgende wat wordt verstaan onder houtopstand:

‘Overblijvend levend of dood houtig gewas van één of meer bomen, hakhout, lintbegroeiing of het betreffen houtachtigen die zijn aangeplant in het kader van herplantplicht.’

Onder een boom wordt verstaan:

‘een houtig opgaand overblijvend levend of dood gewas met een stamomtrek van minimaal 40 cm gemeten op 1,30 m hoogte boven het maaiveld.’

Het projectgebied bevindt zich binnen de bebouwde komgrens Wet natuurbescherming volgens de door ons geraadpleegde online [kaart boomwaardezoning](#) van gemeente Tilburg.

5

Conclusie

5.1 Soortenbescherming

5.1.1 Vogels

Vogels gebruiken het projectgebied als foerageergebied, voortplantingsgebied of als tijdelijke rustplaats. Alle vogels zijn streng beschermd volgens de Wnb. Van opzettelijke verstoring hoeft echter geen sprake zijn. Vogels zullen het terrein tijdelijk mijden zodra de werkzaamheden starten. Na afloop van de herinrichting is het projectgebied vanwege de aanplant van volwassen bomen en aanleg van waterberging opnieuw geschikt en waarschijnlijk geschikter voor vogels.

Nesten

In 2009 is de lijst met vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond zijn beschermd, aangepast. De lijst biedt geen wettelijk kader, maar is een belangrijke richtlijn bij het maken van effectanalyses. Deze lijst maakt onderscheid tussen nesten namelijk:

- nesten met een jaarrond beschermde status (categorie 1 t/m 4 van de lijst);
- nesten van vogels die niet jaarrond beschermd zijn, maar waarvan het nodig is een goed beeld te hebben of na de ingreep goede alternatieven voorhanden zijn om nieuwe nesten te bouwen (als het nest verloren gaat) (categorie 5 van de lijst);
- nesten van overige, vaak erg algemeen voorkomende vogels.

Categorie 5

Er kunnen nesten van zwarte kraai en ekster aanwezig zijn in bomen in het projectgebied. De nesten van deze soorten zijn in dit geval niet jaarrond beschermd, omdat in de directe omgeving goede alternatieve nestlocaties voorhanden zijn. Bewoonde nesten zijn echter altijd beschermd. Er is met de voorgenomen werkzaamheden geen sprake van overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wnb zolang bewoonde nesten niet worden verstoord of vernield. In hoofdstuk 6 beschrijven wij hoe verstoring of vernieling kan worden voorkomen.

Overige nesten

In bomen, struiken en tussen klimop kunnen nesten verwacht worden van vogels waarvan de nesten niet jaarrond beschermd zijn. Nesten van deze categorie vogels zijn alleen streng beschermd als ze daadwerkelijk in gebruik zijn. Voor wat betreft deze niet jaarrond beschermde vogelnesten zal geen sprake zijn van een overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wnb zolang bewoonde nesten niet worden verstoord of vernield. In hoofdstuk 6 beschrijven wij hoe verstoring of vernieling kan worden voorkomen.

5.1.2 Europees beschermde soorten (geen vogels)

In het projectgebied zijn, behalve vogels, soorten aanwezig of kunnen soorten voorkomen die in het kader van de Wnb op Europees niveau beschermd zijn. Het gaat om gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis. Ten aanzien van vleermuizen zijn echter geen overtredingen van de verbodsbepalingen te verwachten, aangezien er geen sprake is van voortplantings- en rustplaatsen of essentiële foerageerlocaties en vliegroutes in het projectgebied. Bovendien is het gebied na de herinrichting geschikt voor vleermuizen, vanwege de aanplant van een volwassen bomenrij en de aanleg van een waterberging. Ook qua verlichting wordt aangestuurd op zo weinig mogelijk uitstraling naar buiten.

5.1.3 Nationaal beschermde soorten

Binnen het projectgebied zijn soorten aanwezig of kunnen soorten voorkomen die in het kader van de Wnb op nationaal niveau beschermd zijn. Het gaat om de volgende soortgroepen:

- grondgebonden zoogdieren (vos, egel, veldmuis en huisspitsmuis);
- amfibieën (bruine kikker en gewone pad).

Vos

Voor vos zijn geen overtredingen van de verbodsbepalingen te verwachten, omdat deze soort het projectgebied zal mijden zodra de werkzaamheden beginnen. Voor deze soort vormt het projectgebied slechts een onderdeel van het leefgebied en is in de omgeving ruim voldoende alternatief leefgebied aanwezig.

Egel, veldmuis, huisspitsmuis, bruine kikker en gewone pad

Voor deze soorten hebben de voorgenomen werkzaamheden tot gevolg dat er exemplaren gedood kunnen worden en voortplantings- en rustplaatsen verloren gaan. Daarmee vindt overtreding plaats van artikel 3.10 lid 1a en 1b Wnb. Maar omdat er sprake is van ruimtelijke ontwikkelingen, geldt voor deze soorten en voor deze verbodsbepaling in de provincie Noord-Brabant een vrijstelling. Er moet echter wel zorgvuldig worden gehandeld. Hoe dit zorgvuldig handelen vormgegeven kan worden, is beschreven in hoofdstuk 6. Na de herinrichting is het gebied opnieuw geschikt voor deze soorten.

5.2 Gebiedsbescherming

Natura 2000-gebieden

Wij verwachten dat de herontwikkeling van het terrein geen invloed zal hebben op natuurwaarden in Natura 2000-gebieden in de omgeving. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden bevinden zich namelijk op circa 7 km afstand van het projectgebied. Maar omdat de planvorming op het moment van deze quickscan nog niet concreet is, kunnen wij deze verwachting niet feitelijk onderbouwen. Gezien de verwachting dat nieuwbouw wordt toegepast, moet middels een stikstofberekening mogelijk worden aangetoond of de plannen leiden tot aantasting van Natura 2000-gebieden.

NNB

Wij verwachten gezien de afstand tot het dichtstbijzijnde NNB-gebied geen negatieve directe of indirecte effecten op het NNB. Verdere toetsing in dit kader is dan ook niet nodig.

Gemeentelijke ecologische structuur

De werkzaamheden vinden plaats in en nabij de gemeente ecologische structuur. In het (goedgekeurde) ontwerp is echter rekening gehouden met de functie van deze structuur door een volwassen bomenrij en een waterberging over de lengte van het gebied aan te leggen.

5.3 Houtopstanden

Het projectgebied bevindt zich binnen de bebouwde komgrens Wet natuurbescherming. Dit houdt in dat er voor het vellen van bomen geen meldings- en herplantplicht het kader van hoofdstuk 4 Wnb bestaat. Wel is er waarschijnlijk voor vellen een omgevingsvergunning op grond van gemeentelijke regels nodig. Hiernaar zal onderzoek moeten worden verricht.

5.4 Risico's en vervolgstappen

In tabel 2 vertalen wij de uitkomsten van dit onderzoek naar een samenvatting van de voorkomende soorten, eventuele overtredingen van verbodsbepalingen en de noodzaak tot het nemen van vervolgstappen, ontheffingsaanvragen en/of vergunningsaanvragen.

Tabel 2. Overzicht conclusies en vervolgstappen

Soortenbescherming					
	(mogelijk) Voorkomend	Overtreding verbodsbepalingen	Nader onderzoek	Ontheffing	Advies
Vogels					
Nesten niet jaarrond beschermd	Ja	Nee	Nee	Nee	Controle, buiten broedseizoen werken
Nesten jaarrond beschermd	Nee	-	-	-	-
Europees beschermde soorten					
Vleermuizen	Ja	Nee	Nee	Nee	-
Overige soortgroepen	Nee	-	-	-	-
Nationaal beschermde soorten					
Terrestrische zoogdieren	Ja	Mogelijk Art. 3.10 lid 1a Wnb Art. 3.10 lid 1b Wnb	Nee	Vrijstelling	Zorgplicht
Amfibieën	Ja	Mogelijk Art. 3.10 lid 1a Wnb Art. 3.10 lid 1b Wnb	Nee	Vrijstelling	Zorgplicht
Overige soortgroepen	Nee	-	-	-	-
Gebiedsbescherming					
	Afstand	Negatieve effecten	Vervolgstappen	Vergunning	Opmerkingen
Natura 2000	+/- 7 km	Mogelijk	Effectbepaling uitvoeren na concretiseren van plannen	Mogelijk	-
NNB	+/- 600 m	Nee	Geen	Nee	-
Gemeentelijke ecologische structuur	Binnen onderzoeks-gebied	Mogelijk	Ontwerp aanpassen	Nee	Ontwerp is reeds goedgekeurd
Houtopstanden	Binnen onderzoeks-gebied	Ja, kappen	Mogelijk omgevingsvergunning voor vellen, zie par. 6.5	Mogelijk	Controle op gemeentelijke verordeningen

6 Advies

6.1 Vogels

Behouden bewoonde nesten

Wij adviseren de te verwijderen bomen en struiken te verwijderen in de periode tussen 1 december en 1 maart. De kans dat dan bewoonde nesten aanwezig zijn, is erg klein. Ook buiten deze periode mag geveld worden, mits uit een aanvullende controle is gebleken dat er geen bewoonde nesten aanwezig zijn (zie ook 'Nestcontrole').

Nestcontrole

Als u besluit de bomen en struiken te verwijderen tussen 1 maart en 1 december, moet voorafgaand aan de werkzaamheden een aanvullende controle worden uitgevoerd. Hiermee onderzoekt u of zich bewoonde nesten in of onder de te rooien elementen bevinden. Dit onderzoek moet maximaal drie dagen voor de daadwerkelijke werkzaamheden uitgevoerd worden. Worden bewoonde nesten aangetroffen, dan moet de betreffende nestlocatie worden gemarkeerd en ontzien zolang het nest bewoond is. Dat betekent dat duidelijk moet zijn dat de boom of struik pas gekapt mag worden als het nest niet meer bewoond is, doorgaans een aantal weken later. In de tussentijd moet bijvoorbeeld met een lint om de stam duidelijk worden gemaakt dat de bewuste boom nog niet gekapt mag worden. Ook moet dan een voldoende groot vak om het nest worden ontzien.

6.2 Europees beschermde soorten (geen vogels)

Ten aanzien van Europees beschermde soorten zijn geen vervolgstappen nodig.

6.3 Nationaal beschermde soorten

Inspectie werkomgeving

Wij adviseren het werkgebied voorafgaand aan de werkzaamheden te controleren op de aanwezigheid van dieren. Eventueel aangetroffen bruine kikkers, gewone padden en egels moeten dan voorzichtig verplaatst worden naar een beschutte plek in de omgeving.

Amfibieën

De werkzaamheden omvatten ook het ontgraven en dempen van de greppel. Dit beïnvloedt waarschijnlijk de aanwezige amfibieën, met name als gewerkt wordt tussen februari en juni. Wij adviseren de werkzaamheden in of nabij de greppel uit te voeren in de periode tussen september en februari. Ook als werkzaamheden in een later stadium worden uitgevoerd, is het raadzaam de poelen in deze periode te dempen. Soorten als bruine kikker en gewone pad overwinteren namelijk op het land en niet in de poelen.

6.4 Gebiedsbescherming

Natura 2000-gebieden

Wij adviseren u om de planvorming verder te concretiseren en tijdig de mogelijke effecten van de werkzaamheden op nabijgelegen Natura 2000-gebieden te laten toetsen.

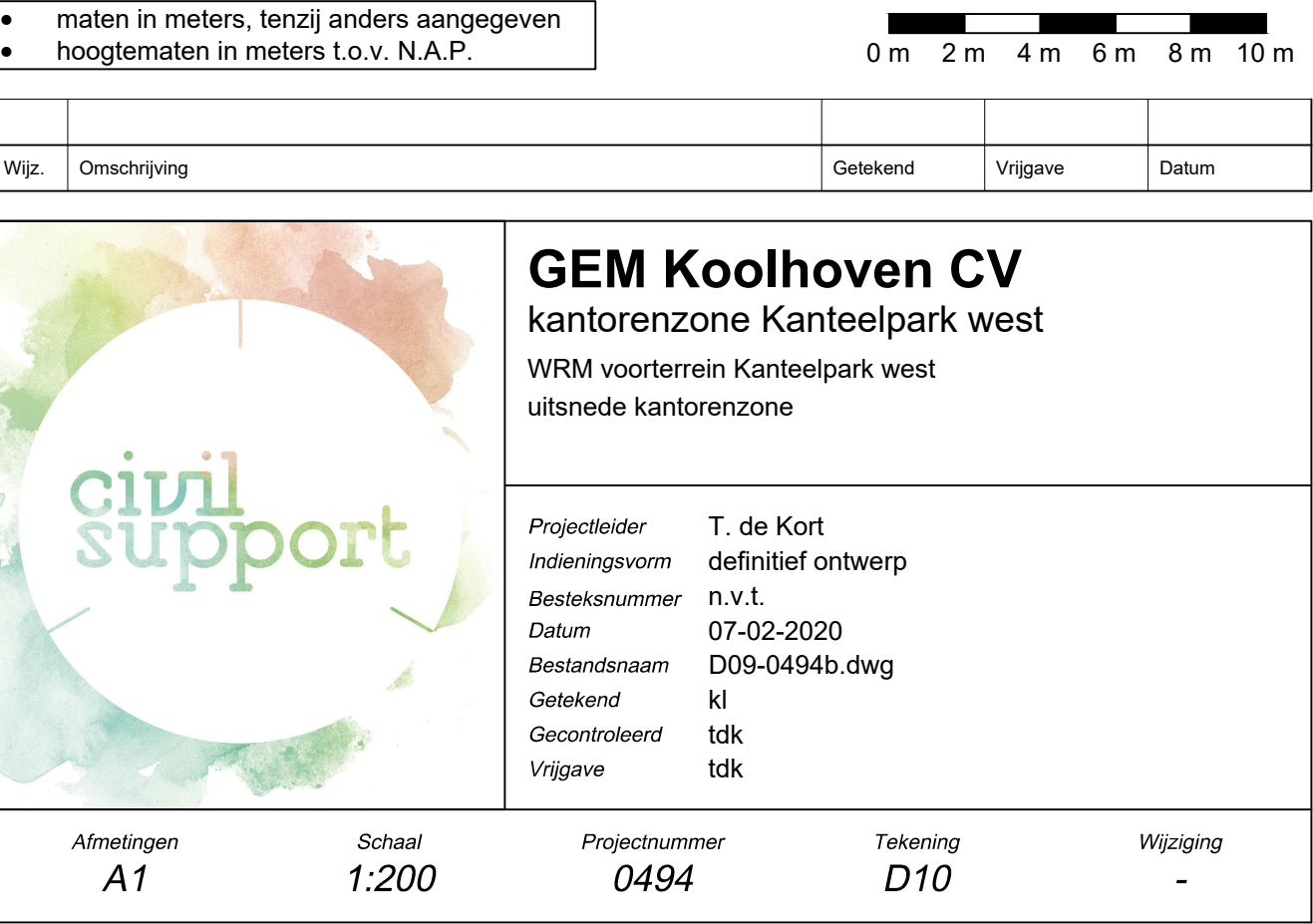
6.5 Houtopstanden

U heeft waarschijnlijk een omgevingsvergunning voor het vellen van houtopstanden nodig. Wij raden u aan om het voornemen om bomen te verwijderen te overleggen met gemeente Tilburg.

Bijlage 1

Ontwerp





Bijlage 2

Juridisch kader Wet natuurbescherming

Met ingang van 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) in werking getreden. Deze wet vervangt de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet. De wet regelt soortenbescherming en gebiedsbescherming. Hieronder gaan wij daar verder op in. Ook is een toelichting gegeven op de planologische bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), ofwel de voormalige Ecologische Hoofdstructuur van Nederland, ook wel EHS genoemd. Hoewel de werking van de NNN niet is geregeld onder de Wnb, kunnen onderdelen van het NNN wel degelijk vallen onder de reikwijdte van de Wnb.

Soortenbescherming

De Wnb

De Wnb is op 1 januari 2017 in werking getreden en regelt naast gebiedsbescherming (daarover verderop meer) de soortenbescherming. Deze wet regelt de bescherming van dier- en plantensoorten in hun natuurlijk leefomgeving. Menselijk handelen mag geen nadelige invloed hebben op deze soorten. Volgens de Wnb is het daarom verboden beschermde dier- en plantensoorten, hun nesten, hun holen en andere voortplantings- of vaste rust- en verblijfplaatsen aan te tasten of te verontrusten. Onderscheiden wordt tussen vogels, Europees beschermde planten- en diersoorten en Nationaal beschermde planten- en diersoorten.

Beschermde soorten

Onder de Wnb zijn als beschermde soort aangewezen:

- ruim 700 op Europees grondgebied voorkomende vogelsoorten opgenomen in de Vogelrichtlijn, beschreven in paragraaf 3.1 van de Wnb;
- 76 Europees beschermde planten- en diersoorten opgenomen in de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bonn en het Verdrag van Bern, beschreven in paragraaf 3.2 van de Wnb (artikel 3.10 en 3.11);
- 157 nationale planten en diersoorten, beschreven in paragraaf 3.3 van de Wnb (artikel 3.5 en 3.8).

Vrijstelling en ontheffing

Voor elk van de drie beschermingsregimes gelden specifieke verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. De verbodsbepalingen mogen niet overtreden worden, tenzij men een ontheffing kan krijgen (het zogenoemde 'nee, tenzij-principe'). Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling, moet aan drie criteria zijn voldaan:

- Ten eerste mag alleen van de verbodsbepaling afgeweken worden als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is.
- Ten tweede moet tegenover de afwijking van het verbod een in de wet genoemd belang staan. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn, bijvoorbeeld volksgezondheid of openbare veiligheid.
- Tenslotte mag de ingreep geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is, kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode. Zo zijn er voor diverse nationaal beschermde soorten diverse vrijstellingen geregeld die echter per provincie kunnen verschillen.

Zorgplicht

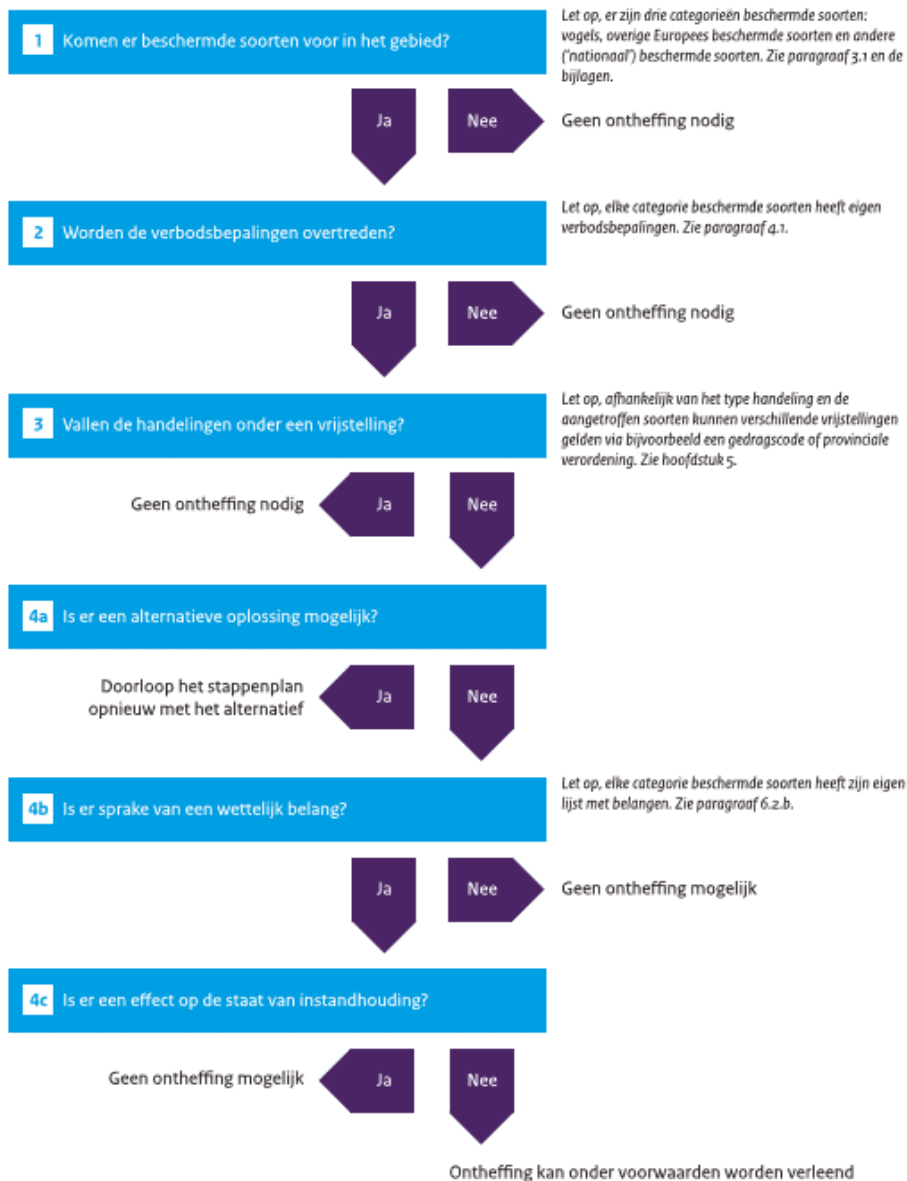
De zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leef- omgeving. Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd.

Deze formulering van de zorgplicht brengt met zich mee dat wanneer u een bepaalde handeling wilt verrichten die gevolgen voor natuurwaarden zou kunnen hebben, u zich daaraan voorafgaand op de hoogte stelt van de aanwezige natuurwaarden, de kwetsbaarheid ervan en de mogelijke gevolgen daarvoor van uw handelen. Zo nodig raadpleegt u een ecooloog. Bij de uitvoering van die handeling moet u negatieve gevolgen zoveel mogelijk voorkomen dan wel beperken of ongedaan maken.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wnb	Beschermingsregime Europese soorten § 3.2 Wnb	Beschermingsregime nationale soorten § 3.3 Wnb
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 verspreidingsgebied 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 verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Stroomschema

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) hanteert een stappenplan om te bepalen of een ontheffing in het kader van soortenbescherming nodig is. Het stroomschema hebben wij hieronder opgenomen.



Gebiedsbescherming

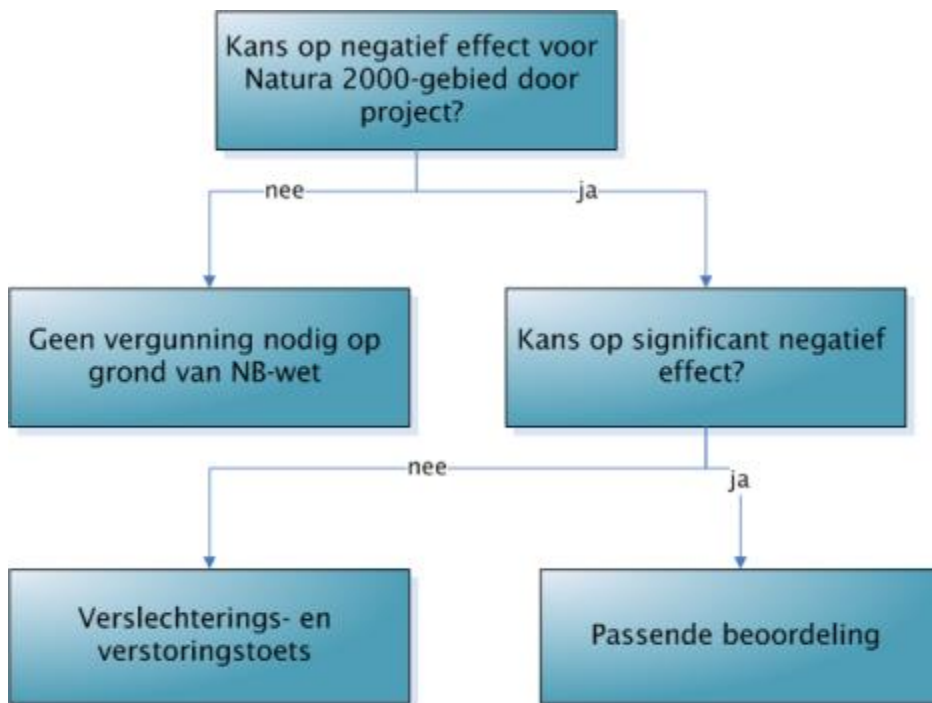
De voormalige Natuurbeschermingswet 1998 maakt sinds 1 januari 2017 onderdeel uit van de Wnb. In hoofdstuk 2 van de Wnb is nu dit onderdeel opgenomen. Maar de manier waarop getoetst wordt of een project invloed heeft op gebieden, is niet veranderd. Op grond van artikel 10a heeft de toenmalige minister van EZ gebieden aangewezen waarin uitvoering wordt gegeven aan de 'Vogelrichtlijn' (EEG nr. 79/409) en de Habitatrichtlijn (EEG nr. 29/43).

Gebieden

Onder de Wnb zijn uitsluitend Natura 2000-gebieden beschermd. Beschermden natuurmonumenten zoals we deze voorheen kenden, zijn in de meeste gevallen opgenomen in Natura 2000-gebieden.

Vergunning

Als er geen sprake is van een negatief effect, is er geen vergunning nodig. Als er wel sprake is van een mogelijk negatief effect, is een vergunning noodzakelijk en dient de vergunningsprocedure te worden gestart en gaat de habitattoets verder. Als het om een mogelijk negatief effect gaat dat zeker niet significant is, dan moet er een verslechteringstoets worden uitgevoerd en komt u in de fase 'verslechteringstoets'. Gaat het om een mogelijk significant negatief effect dan is een passende beoordeling nodig en wordt verder gegaan met de fase 'passende beoordeling'. De passende beoordeling moet gebaseerd zijn op onderzoek en de best beschikbare wetenschappelijke gegevens. De mogelijke effecten van de te beoordelen activiteiten of plannen worden dan onderzocht. De procedure is in onderstaand schema toegelicht.



Houtopstanden

Voor houtopstanden buiten de bebouwde kom Boswet was voor inwerkingtreding van de Wnb de Boswet van toepassing. De regels zijn overgenomen in hoofdstuk 4 van de Wnb. Voor houtopstanden die staan buiten de bebouwde komgrens zoals vastgesteld op grond van artikel 4.1 onder a. Wnb, kan velling van de houtopstand verplichtingen in het kader van deze wet geven. Tot 2017 werd een dergelijke komgrens vastgesteld in het kader van de Boswet. De standplaats van houtopstand buiten deze kom houdt in dat op velling van deze houtopstand of onderdelen daarvan, de meld- en herplantplichten van artikel 4.2 Wnb en artikel 4.3 Wnb van toepassing kunnen zijn. Op deze plichten kunnen vrijstellingen van toepassing zijn. Provinciale verordeningen kunnen nadere regels bevatten omtrent deze plichten.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het omvat de voormalige Ecologische Hoofdstructuur ofwel de EHS. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. In het Natuurnetwerk Nederland liggen:

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

Structuurschema Groene Ruimte

Van rijkswege is het Structuurschema Groene Ruimte (SGR) opgesteld. Hierin staan afspraken over de natuur in landelijke gebieden. De nota is gericht op behoud, herstel en ontwikkeling van wezenlijke natuurkenmerken en -waarden. Bepaald is dat het NNN moet worden beschermd en ontwikkeld door een combinatie van:

- planologische bescherming;
- aankoop van gronden;
- het afsluiten van beheerovereenkomsten met particuliere eigenaren;
- inspanningen voor een goede kwaliteit van milieu en water.

In het NNN worden planten en dieren in waardevolle natuurgebieden beschermd. In een bestemmingsplan wordt het natuurnetwerk concreet begrensd.

Ingrepen in de NNN

In de NNN geldt het 'nee, tenzij'-principe. Dit houdt in dat ruimtelijke ingrepen niet zijn toegestaan, tenzij er geen alternatieven zijn en er sprake is van een groot openbaar belang. De effecten van een ingreep moeten worden gecompenseerd. In principe zijn ingrepen in of nabij de NNN die invloed hebben op natuurwaarden vergunningsplichtig. Welk spoor gevolgd moet worden en of er daadwerkelijk sprake is van een aantasting van natuurwaarden in de NNN is afhankelijk van de concrete planvorming.

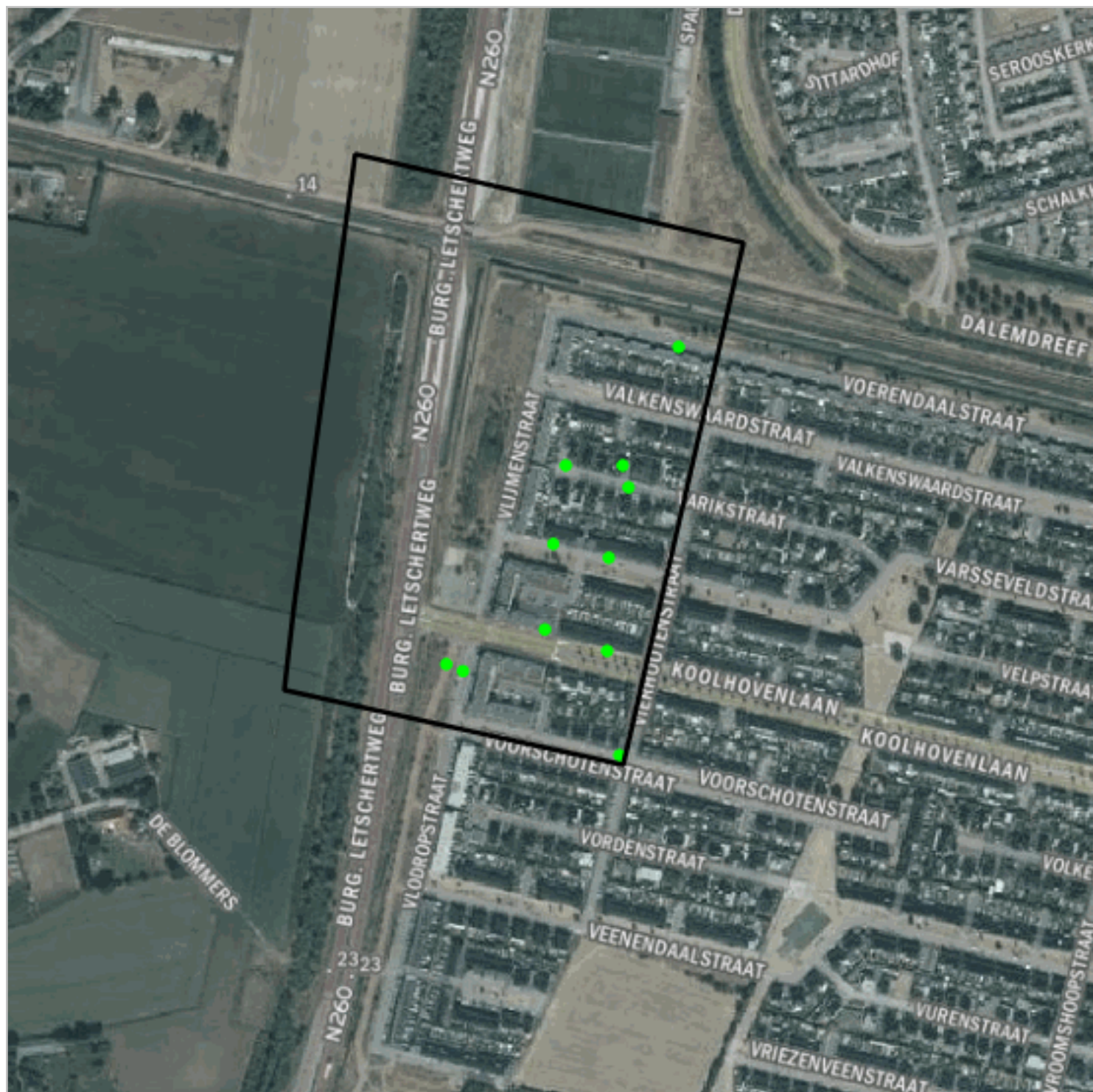
Bijlage 3

Uitdraai Nationale Databank Flora en Fauna



Vlijmenstraat e.o.

beschermde+rode lijstsoorten afgelopen 5jaar



11 records

● Middelpunt < 1km²

● Middelpunt 1km² - 5km²

● Middelpunt > 5km²

■ Vlak

0 200

schaal 1 : 5000

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Vlijmenstraat e.o.

beschermde+rode lijstsoorten afgelopen 5jaar

Zoekvraag

Soort	Soortgroep	Wet en Beleid	Periode	Bronhouder	Zoekgebied
Alle	Alle	Unielijst exoten Wnb - andere soorten Wnb - andere soorten (NB) Wnb - Vogelrichtlijn Wnb - Habitatrichtlijn Rode lijst	2014 - 2019	Alle	Alles volledig binnen zoekgebied

Samenvatting

(unieke soorten) / totaal aantal waarnemingen

Beleid	
Ffwet tabel 3	(3) 10
Gewone dwergvleermuis	1
Huismus	8
Ruige dwergvleermuis	1
RL: Gevoelig	(1) 8
Huismus	8
RL: Kwetsbaar	(1) 1
Beemdkroon	1
Wnb - Habitatrichtlijn	(2) 2
Gewone dwergvleermuis	1
Ruige dwergvleermuis	1
Wnb - Vogelrichtlijn	(1) 5
Huismus	5
Soortgroepen	
Vleermuizen	(2) 2
Gewone dwergvleermuis	1
Ruige dwergvleermuis	1
Vogels	(1) 8
Huismus	8
Vaatplanten	(1) 1
Beemdkroon	1



Voor meer informatie over
Cobra bezoek onze websites
www.Cobra-Adviseurs.nl
info@Cobra-Adviseurs.nl

Verslag bewonersoverleg Kantoor en Gezondheidscentrum Vlijmenstraat

4 september 2019 19:00uur

Aanwezigen:

Leon Vromans, GEM Koolhoven / Prince Projecten	LV
Gerard Amersfoort, GEM Koolhoven / Prince Projecten	GA

Lauran Koopmans, Vlijmenstraat 2
Raoul De Jong, Vlijmenstraat 8
Eline Haan, Valkenswaardstraat 169

1. Opening

Aanwezigen worden welkom geheten.

2. Beoordeling ontwerp omgeving kantoor en gezondheidscentrum

Bewoners geven aan nagedacht en overlegd te hebben in de straat over het huidige ontwerp. Het ontwerp met een brug in het midden van de twee gebouwen wordt daarbij unaniem als onwenselijk beoordeeld. Of de ontsluiting dan bij voorkeur aan de noord- of zuidzijde moet komen is bij de bewoners niet eenduidig.

LV geeft aan n.a.v. de bewonersavond met de gemeente gesproken te hebben. Daarin is vrijheid gegeven om een alternatieve ontsluiting te onderzoeken. Hiervoor heeft GEM Koolhoven aan de stedenbouwkundige van Koolhoven (Wurck) opdracht gegeven dit te onderzoeken.

Alternatieve ontsluiting omgeving kantoor en gezondheidscentrum

Er worden een tweetal schetsen met alternatieve ontsluiting voorgelegd. LV geeft aan dat deze schetsen nog niet door de gemeente gezien noch beoordeeld zijn. Wel geeft LV aan dat het stedenbouwkundig werk van Wurck door de gemeente doorgaans positief wordt beoordeeld. De bewoners zijn positief verrast met beide alternatieven en hebben geen sterke voorkeur welke variant het zou moeten worden. LV geeft aan dat Wurck en GEM Koolhoven voorkeur hebben voor variant 1. Dit zowel ruimtelijk en omdat deze een grotere spreiding van het verkeer geeft. Bewoners kunnen zich vinden in de eerste variant die de voorkeur heeft voor GEM Koolhoven en de stedenbouwkundige.

Bewoners merken op dat 4,20m als breedte voor de weg naar het parkeerterrein smal lijkt. LV benadrukt dat het voorliggende ontwerp een penschets is en dat dat soort zaken nog niet definitief vastliggen. LV zegt toe de stedenbouwkundige hier naar te laten kijken.

Bewoners waarderen de grondwal tussen het parkeerterrein en de Vlijmenstraat in beide ontwerpen. De grondwal is nu ca. 0,80m hoog getekend. Deze grondwal moet volgens de bewoners inschijnen van koplampen in de woningen voorkomen en daarom hoog genoeg zijn. LV begrijpt dit en stelt dat dit als een uitgangspunt in het ontwerp wordt meegenomen.

LV geeft aan dat de bestaande bomen worden ingemeten en er op die manier duidelijk is welke boom waar staat. Daar wordt rekening mee gehouden in het definitieve ontwerp zodat er zo veel mogelijk volwassen bomen kunnen blijven staan. Ten oosten van de parkeerplaatsen zullen ook volwassen bomen uit het depot worden geplaatst.

3. Voorlopig ontwerp gezondheidscentrum

LV toont ook het voorlopige gevelontwerp van het gezondheidscentrum. Bewoners merken op dat het huidige kantoor in werkelijkheid anders is geworden dan in eerste instantie voorgesteld was. Nu het gebouw buiten vordert geven de Bewoners aan dat ze het best een mooi ontwerp vinden. Ook het uiterlijk van het Gezondheidscentrum spreekt ze aan. Ze vragen zich af of dit zo definitief wordt of ook nog kan gaan wijzigen. LV geeft aan dat de gemeentelijke omgevingscommissie met dit ontwerp heeft ingestemd en er dus vanuit gegaan kan worden dat het zo blijft.

Bewoners vragen zich af wat het plan voor een 24-uursapotheek inhoudt. LV licht toe dat het hier gaat om een automaat waar klanten hun medicijnen 's avonds en 's nachts kunnen ophalen. De apotheek is in die periode verder onbemand. Er kunnen buiten de openingstijden ook medicijnen afgeleverd worden, waarvoor ook een portaal in het gebouw zal worden gerealiseerd.

4. Inrichting parkstrook

LV geeft aan dat de stedenbouwkundige bezig is met het verdere ontwerp voor de inrichting van de parkstrook. De planning is dat het park dit plantseizoen wordt aangelegd. De driehoekige vormen liggen niet exact vast. Idee voor de inrichting van de zuidelijke zone is een verblijfsgebied met bankjes en bloeiende planten, de middelste zone met 'reguliere' speeltoestellen en dus spelen voor jongere kinderen. Deze zone ligt in de nabijheid van woningen waardoor hier de meeste sociale controle kan zijn. De meest noordelijke zone krijgt een sport en spel-achtige inrichting.

Bewoners informeren of er ook een jongerenontmoetingsplaats (JOP) in de parkstrook komt zoals bij de fietstunnel in Koolhoven-Buiten. Het heeft niet de voorkeur dat dit een plek voor hangjongeren wordt. LV geeft aan dat er momenteel geen JOP in deze strook gepland is.

5. Sluiting

Bewoners geven aan tevreden te zijn met het resultaat en de voorgestelde wijzigingen.

LV zegt toe de bewoners op de hoogte te houden van het uiteindelijke ontwerp.

Alle aanwezigen worden bedankt voor hun komst.