Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Uitgangspunten gemeente

Uitgangspunten en randvoorwaarden

herontwikkeling Alo-locatie

versie 27-08-2020

Inhoud

Aanleiding	02
Definiëring van locatie, doelgroep en beleid	03
Ruimtelijke uitgangspunten	06
Beeldkwaliteit	15
Verkeer	16
Duurzaamheid	18
Archeologie	19
Communicatie en colofon	20

Aanleiding

In 2008 is de Academie lichamelijke opvoeding (Alo) naar Zernike Campus Groningen verhuisd. De gemeente Groningen heeft de gronden van de Hanzehogeschool overgenomen en heeft ze daarna op tijdelijke basis verhuurd. De behoefte aan woningen is groot in Groningen. Daarom is nu de tijd rijp om de Alo-locatie te ontwikkelen tot woon- werk- en verblijfsgebied.

Definiëring van locatie, doelgroep en beleid

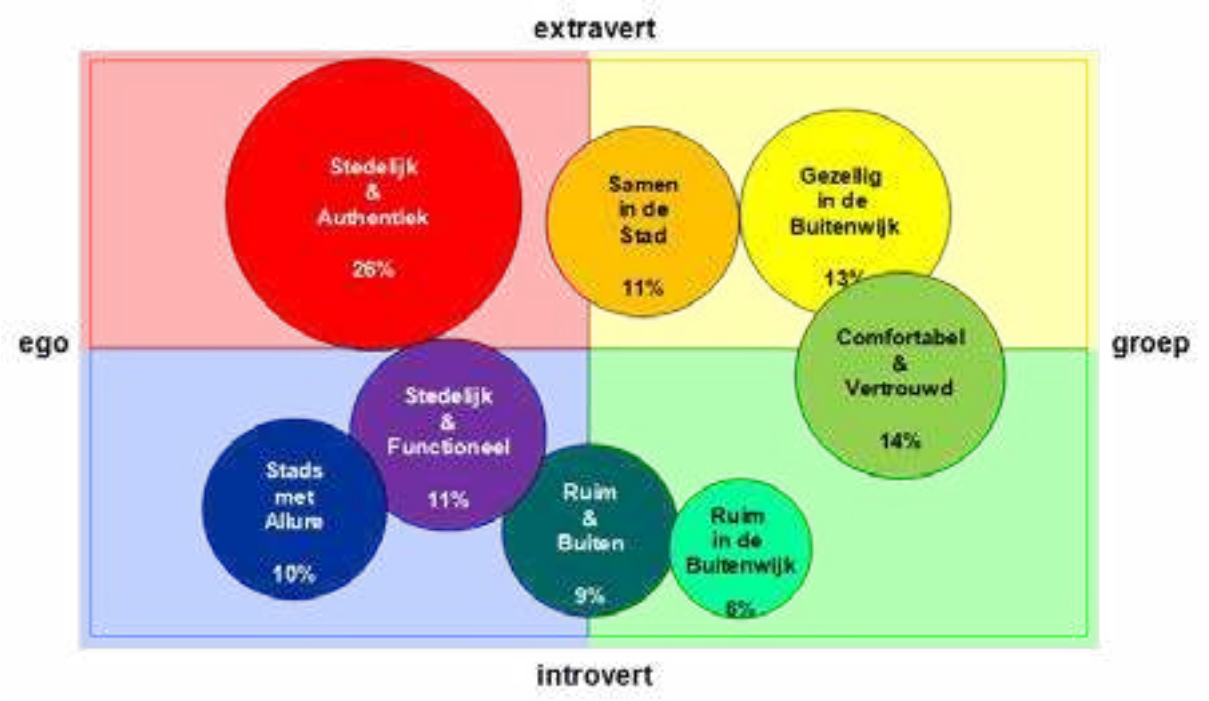
- **Locatie**

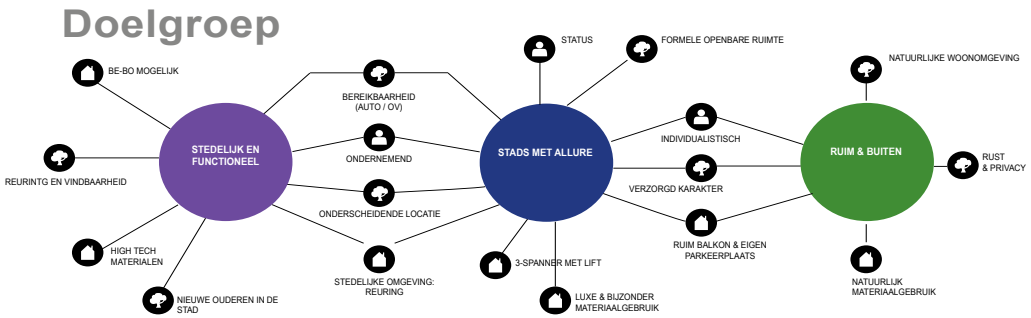
De Alo-locatie grenst aan de oostzijde aan de Van Swietenlaan en aan de noordzijde aan de stedelijke Laan Corpus den Hoorn. De locatie is (nu nog) onderdeel van het bedrijventerrein Corpus den Hoorn-Zuid, dat is gelegen tegenover het Martiniziekenhuis (verder MZH) en diens parkeergarage. De Alo-locatie is circa 2,5 ha. groot. Het via een aanbesteding te ontwikkelen deel is ca 2.2 ha. groot.

De locatie ligt in de zogenaamde 'groene long' van de stad, waarin ook het sportpark Corpus den Hoorn, de Parkzone, de Piccardthofplas en de tuindersvereniging Piccardthof liggen. De Piccardthofplas, de tuindersvereniging en de groeninrichting -inclusief de bomen langs de laan Corpus den Hoorn- maken bovendien deel uit van de Stedelijke Ecologische Structuur (SES).

De Alo-locatie ligt gunstig voor auto-ontsluiting en openbaar vervoer.
In de nabijheid zijn tal van voorzieningen voor handen: winkelcentra aan het Overwinningsplein en Allendeplein, onderwijs in Corpus den Hoorn, kantoren langs de Laan Corpus den Hoorn en Paterswoldseweg, en het MZH, de stedelijke dynamo. Verder zijn er de nodige recreatieve voorzieningen waaronder het grote sportpark van Groningen-Zuid, het Stadspark en de nabijgelegen natuurgebieden.

ligging Alo-locatie





Uitgangspunten voor ALO-locatie

- **Woonmilieu, typologie en omgeving sluit aan bij de doelgroep: groen en stedelijk met een eigen ondersc-heidende karakter.**
- **Vanwege de aantrekkelijke locatie, de ambitie om een stedelijk gebied te maken en een substantieel woon-programma toe te voegen aan een gebied dat nu nog alleen bedrijvigheid is, dient er een hoge dichtheid woningen te worden gerealiseerd. Er wordt uitgegaan van minimaal 50.000m2 woonoppervlakte.**
- **Divers woonmilieu, voornamelijk bestaande uit appartementen, aangevuld met bijvoor-beeld grondgebonden, woon werk, beneden/ bovenwoningen.**
- **Woningbouw bestaat uit koop en huur vrije sector en minimaal 20% sociale huur.**
- **Vanuit de woonwensen van de doelgroep kan er aanvullend programma gecreerd worden, zoals fitness en welness.**

- **Doelgroep**

De ligging van de locatie maakt de locatie zeer geschikt voor bewoners die enerzijds de aantrekkelijkheid van de stedelijke omgeving en goede bereikbaarheid zoeken en anderzijds graag sporten of graag verblijven in fraaie, groene gebieden. We hebben deze groep bewoners gekwalificeerd als actieve, ondernemende bewoners. Dit type bewoner is dan ook de doelgroep bij de ontwikkeling van de locatie.
De bedrijvigheid richt zich met name op het healthy ageingprofiel.

- **The Next City en ander beleid**

Voor de Alo-locatie gelden de uitgangspunten zoals verwoord in de omgevingsvisie van de gemeente Groningen: The Next City. The Next City gaat uit van de principes van de compacte stad: de stad breidt zich niet verder uit, maar de groei wordt opgevangen in bestaand stedelijk gebied. In deze omgevingsvisie is de verhoging van de leefkwaliteit het leidende principe. Dat betekent onder meer het verder en intensiever vergroenen van de stad en het terugwinnen van de openbare ruimte.
De omgevingsvisie The Next City is bij dit document gevoegd.

Daarnaast heeft de gemeente Groningen andere vastgestelde visies en beleid die ten grondslag moeten liggen aan de ontwikkeling van de Alo-locatie, waaronder:
- de mogelijkheid tot een gezonde leefstijl (aan de hand van de G6 uit de Healthy Ageing visie)

- woonvisie Groningen: Groninger woonbehoefte.
- de Algemene Groninger Criteria voor Welstand.
- een Hoogbouw Effect Rapportage (HER)
- de Stedelijke Ecologische Structuurkaart
- het Coalitieakkoord
- de Groninger parkeervisie
- de Parkeernormennota 2012
- de Cultuur- en Civieltechnische randvoorwaarden (CCTR)
- de Green Deal Duurzaam Grond-, Weg- en Waterbouw (GWW)
- de Routekaart Groningen CO2 neutraal 2035
- BENG (bijna energieneutraal)
- WKO (warmte-koude-opslag)
- Natuurinclusief bouwen
- Richtlijn Bomen Effect Analyse van de Bomenstichting en CROW
- het Groenstructuurplan
- het Doelsoortenbeleid

- **Programma**

Op basis van de noodzaak tot woningbouw, de ligging en afmeting van de locatie, de gedefinieerde doelgroep voor de locatie en het gemeentelijk beleid, komt op de Alo-locatie een aanbod van wonen en werken. Daarnaast is in de plint van de gebouwen, aansluitend op het (openbare) maaiveld, ruimte voor een aanvullend programma met publieksgerichte functies zoals zorggerelateerde dienstverlening en horeca.

In het gebied kunnen ruim 280 woningen worden gebouwd, het maximum aantal te bouwen woningen is 320:

- Minimaal 20% van de woningen worden sociale huurwoningen, met een minimum van 56 woningen. De huurwoningen moeten worden verhuurd conform het Groninger systeem passend toewijzen via Woningnet.
- Minimaal 40% van de woningen wordt in het middensegment ontwikkeld, waarbij de huurwoningen voor maximaal € 950 per maand worden verhuurd en koopwoningen maximaal € 295.000 kosten, prijspeil 2020.
- Minimaal 40% van de woningen moet een huurwoning zijn.
- Woningen mogen niet kleiner zijn dan 50 m², daarbij mag maximaal 5% van de woningen kleiner zijn dan 60 m².
- Om een goede diversiteit te krijgen is het toevoegen van bijzondere woon- of verblijfsvormen wenselijk.
- Aangetoond moet worden dat het programma een breed segment van de woningmarkt bedient, omdat het geschikt is voor een brede diversiteit aan huishoudenstypen, zoals gezinnen en ouderen, prijs- en eigendomsklassen (per huishoudenstype), en leefstijlen.

bestaande situatie: autonome gebieden, naar binnen gekeerd

Ruimtelijke uitgangspunten

- **Plek in de wijk**

De Alo-locatie ligt in de wijk Corpus den Hoorn, op het kruispunt van meerdere structuren en verschillende gebieden. De Laan Corpus den Hoorn is centraal gelegen en prominent aanwezig in de wijk; het is de ruggengraat en verdeler van het verkeer van Groningen-Zuid in oost-west richting. Ruimtelijk werkt de Laan meer als een barrière dan als een verbinder van de gebieden aan weerszijden ervan. De gebieden hebben nauwelijks verbindingen en hebben een sterk eigen programma: ziekenhuisterrein, bedrijventerrein, ecologisch gebied, sportcomplex, woonwijk (Corpus den Hoorn-Noord, Hoornse Meer) en parkeerterreinen. De gebieden ten noorden en zuiden van de Laan Corpus den Hoorn kennen bovendien een verschillende ontstaansgeschiedenis, waardoor ze ook stedenbouwkundig en architectonisch nauwelijks een relatie hebben.

In de omgeving van de Alo-locatie zijn al verschillende ontwikkelingen gaande: het MZH groeit sterk, bedrijventerrein Corpus den Hoorn-Zuid is in ontwikkeling en er zijn verschillende ontwikkelingen aan de Laan Corpus den Hoorn. Zo worden momenteel over de gehele lengte van de Laan Corpus den Hoorn en de Van Ketwich Verschuurlaan meerdere gebouwen ontwikkeld voor kantoren en woningen.

Door deze ontwikkelingen ontstaan kansen om het gebied verder te transformeren naar een waardevoller en aantrekkelijker gebied. Door de verschillende gebieden beter met elkaar en met de omgeving te verbinden, ontstaan mogelijkheden voor bredere doelgroepen en een gemengd programma.

Om de gebieden beter met elkaar te verbinden en de centrale ligging van de Laan Corpus den Hoorn beter te benutten voor de wijk, moet de Laan Corpus den Hoorn

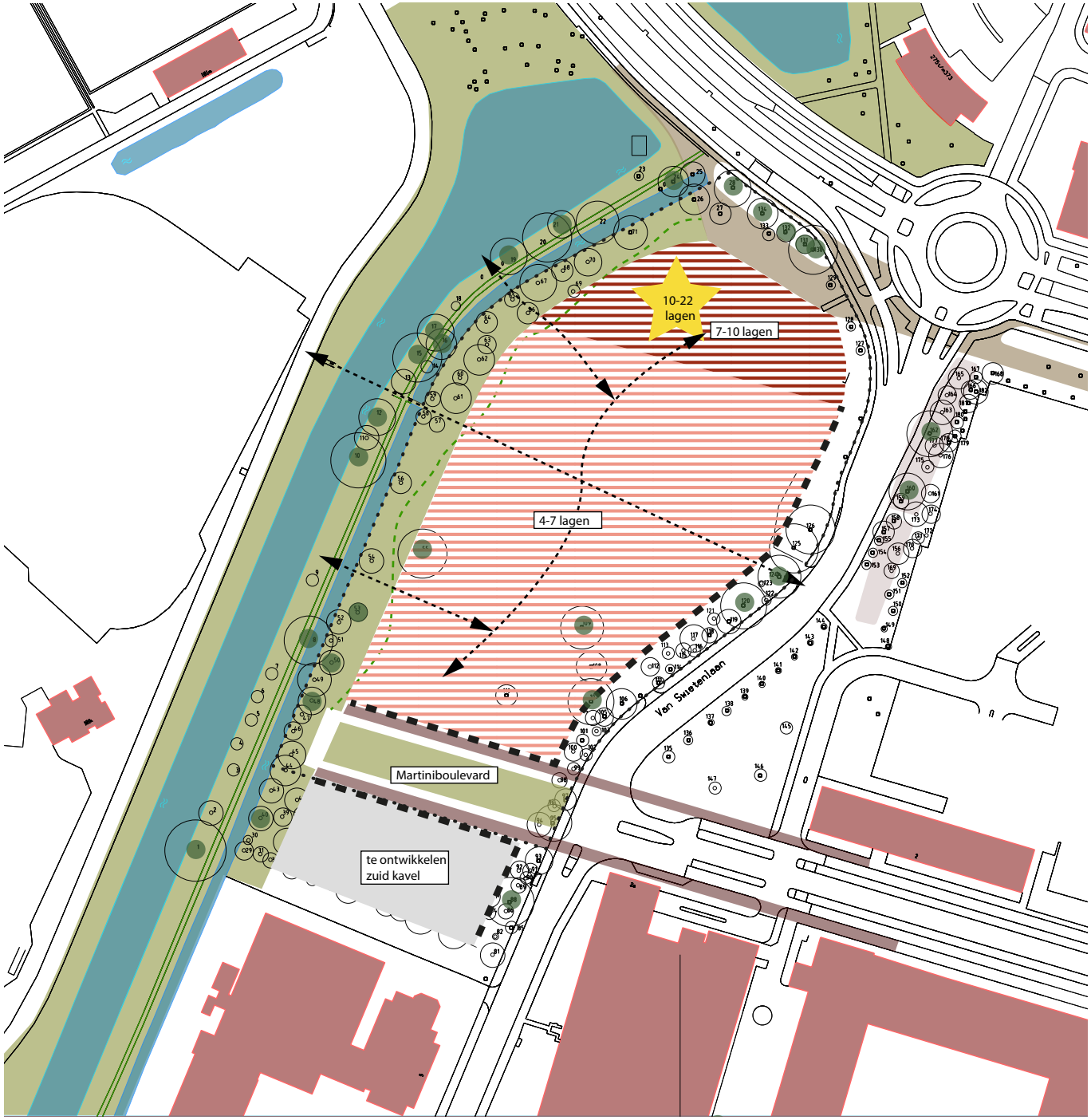
transformeren tot een stadsstraat met aantrekkelijke adressen, verblijfsplekken en dwarsverbindingen.

Vooral voor fietsers en voetgangers valt nog veel te winnen in een omgeving die momenteel vooral voor gemotoriseerd verkeer is ingericht. Zo is de introductie van de Martiniboulevard (zie verderop in dit document), die verschillende gebieden en functies verbindt, van belang als aantrekkelijk gebied voor voetgangers en fietsers van de Paterswoldseweg tot en met het sportpark. In zuidelijke richting wordt de verbinding met de recreatieve gebieden versterkt en in noordelijke richting worden de fiets- en voetgangersstructuren versterkt tot aan de Laan Corpus den Hoorn. Kanttekening hierbij is dat de oversteekbaarheid van de Laan sterk afhankelijk is van de verkeerskundige ontwikkelingen. De doorstroming van bus- en autoverkeer is op stedelijk niveau van groot belang.

Corpus den Hoorn-Zuid wordt een aantrekkelijk gemengd stedelijk gebied, waar wordt gewerkt, gewoond en gerecreëerd. Het doel is dat de verschillende activiteiten in het gebied leiden tot een synergie: een aantrekkende kracht voor mensen en bedrijven, gedeelde voorzieningen, kennisnetwerken, 24/7 dynamiek. De Alo-locatie ligt centraal in de wijk en wordt daarmee een aantrekkelijke en dynamische locatie in de stad met een uitgesproken identiteit.

De ontwikkeling van deze plek biedt daarmee ook kansen voor de doorontwikkeling van omliggende gebieden. Hier moet in de planvorming rekening mee worden gehouden.

toekomstperspectief: versterking van kruisverbanden tussen functies en gebieden



plangebied

indicatief bouwvlak

indicatief bouwvlak Laan Corpus den Hoorn

hoogteaccent

indicatief rooilijn

4-7 lagen — minimale-maximale bouwlagen

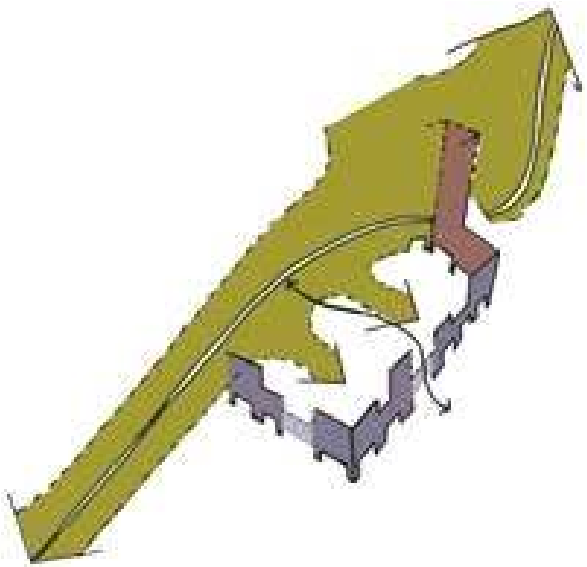
fysieke en virtuele relaties

bestaande bomen

waardevolle bomen in plangebied

- **Bouwvolume**

De Alo-ontwikkeling krijgt aan ene kant een sterke stedelijke rand, die gevormd wordt door de Laan Corpus den Hoorn, Van Swietenlaan en Martiniboulevard. Aan de andere kant, aan de zijde van de Parkzone, komt een losse, open rand: ontspannen en groen.



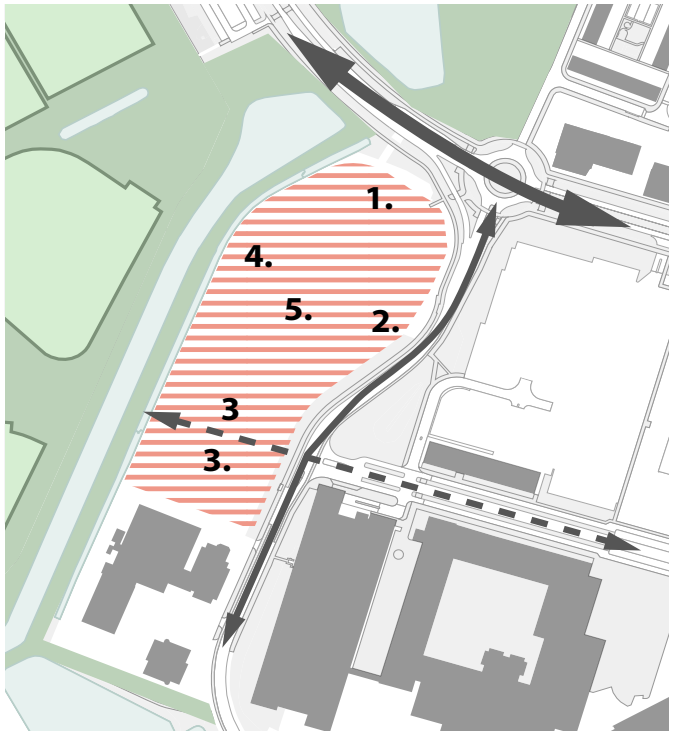
Aan de Laan Corpus den Hoorn komt een stevig begin van de bebouwing van 7 tot 10 lagen, met een accent van maximaal 22 lagen hoog. Voor de rest van de locatie geldt een bebouwingshoogte van minimaal 4 en maximaal 7 lagen.

Het maximale bebouwingspercentage is 50%. De overige 50% wordt ingericht als (semi)openbaar park met veel groen en recreatieve voorzieningen voor alle bewoners, werknemers en anderen. De bestaande groeninrichting wordt zoveel mogelijk behouden dan wel teruggebracht. Bestaande bomen worden gehandhaafd of gecompenseerd in het plangebied.

- **Relatie met omgeving**

De Alo-locatie heeft verschillende zijden met ieder een eigen karakter. Dit karakter sluit aan bij de aangrenzende bebouwing en openbare ruimte. De verschillende zijden betreffen:

1. Laan Corpus den Hoorn
2. Van Swietenlaan
3. Martiniboulevard
4. Parkzone en toekomstig binnenterrein (5)



referentie ensemble hoogbouw als onderdeel van een stedelijk blok

referentie ensemble hoogbouw als onderdeel van een bouwblok

1. De Laan Corpus den Hoorn is een hoofdontsluitingsweg voor Groningen-Zuid met een groene inrichting met bomen en een groene middenberm. Het streven is om het groen te behouden en de Laan meer het karakter van een stadsboulevard te geven. De verschillende ontwikkelingen aan de Laan zijn hier essentieel in. Zo is de begane grond van de nieuw te ontwikkelen gebouwen gericht op de stadsboulevard, zowel in functie, adressering als schaal.

De Alo-locatie is het begin van het stedelijk gebied van de Laan Corpus den Hoorn. Aan deze zijde is dus de mogelijkheid om een (hoogte)accent te creëren. De hoek grenst echter ook aan de Parkzone. De uitdaging is om hier de stedelijkheid en het groen positief met elkaar te verbinden. In de bouwenvelop is hierom de positie van de rooilijn onderdeel van de planvorming. De openbare ruimte aan de Laan Corpus den Hoorn is hier aan de schaduwzijde gelegen. Door de bebouwing af te buigen naar de groenstrook wordt deze ruimte aantrekkelijker waarbij ook beter gebruik kan worden gemaakt van de middag- en avondbezonning.

Voor elk hoogbouwinitiatief moet een Hoogbouw Effect Rapportage (HER) worden opgesteld.
Zoals hierboven aangegeven zijn er verschillende ontwikkelen langs de Laan Corpus den Hoorn en de Van Ketwich Verschuurlaan. De gemeente stelt, via een uitgangspuntennota, hiervoor kaders voor ontwikkelingen op. In de nota is onder andere opgenomen dat de nieuwe bebouwing aan de Laan Corpus den Hoorn een plint van dubbele hoogte dient te krijgen om aan te sluiten bij de grootstedelijke schaal en een geleding in de hoogte met een rooilijnverspringing op ca 17 m.

2. De Van Swietenlaan is de entreelaan van het gebied vanaf de Laan Corpus den Hoorn. De Van Swietenlaan is momenteel vooral ingericht op gemotoriseerd verkeer, met langszij groene bermen die de locaties

aan weerszijden afschermen. Het aantal oversteken en uitritten is minimaal om de doorstroming van de bussen en auto's op de Van Swietenlaan te maximaliseren.

De nieuwe ontwikkeling verandert het karakter van de Van Swietenlaan: er komt representatieve bebouwing passend bij een stedelijk gebied. In de plint komen publieksgerichte functies of stedelijke woonvormen, met een passende relatie ten opzichte van de stedelijke openbare ruimte. Met een ruime doorgang richting het binnenterrein, halverwege de straatwand, wordt de lengte van deze straatwand geleed en ontstaat een gevarieerde ruimtelijke beleving en adressering.

De nieuwe ontwikkeling zorgt voor meer adressering en genereert daardoor meer levendigheid, wat een toename van voetgangers en fietsers tot gevolg zal hebben. De openbare ruimte moet daarop ingericht worden. Daar hoort ruimte voor bestemmingsverkeer als bezorgdiensten bij. Deze krijgen ruimte zonder de doorstroming van de Van Swietenlaan negatief te beïnvloeden.

De bestaande boomstructuur aan de Van Swietenlaan blijft intact en wordt mogelijk versterkt.

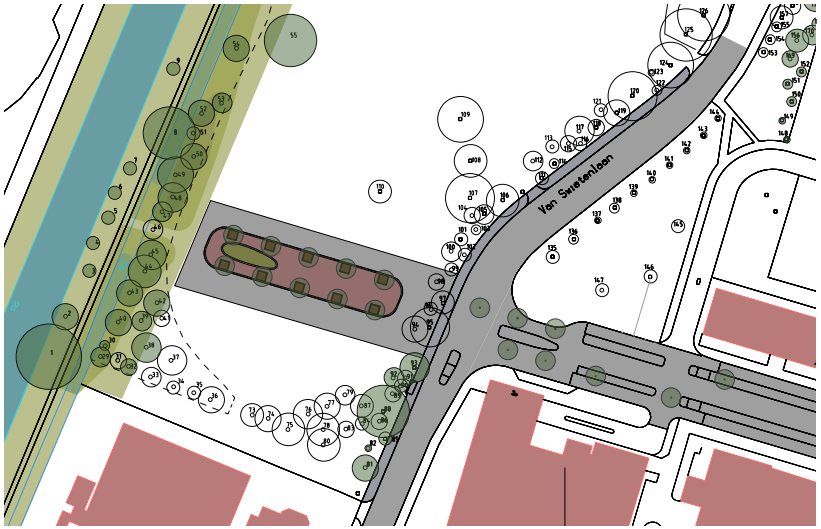
3. De Martiniboulevard verbindt verschillende aanliggende functies via de openbare ruimte. Deze openbare ruimte moet een hoge verblijfskwaliteit hebben.De boulevard begint bij de Paterswoldseweg en eindigt bij Sportpark Corpus den Hoorn. Hij verbindt de hoofdentree van het MZH, de parkeergarage en de toekomstige functies aan en rond de boulevard. De functies hebben altijd hun voorkant en entree aan de boulevard.

referentie publieksgerichte plint

referentie publieksgerichte plint

referentie stedelijke en gedeelde ruimte

referentie grondgebonden stedelijk wonen



eerste schets Martiniboulevard tpv Alo-locatie

referentie openbare ruimte als netwerk ruimte

4. De Parkzone ligt tegenover (de voorzieningen van) het sportpark Corpus den Hoorn. Er loopt een langzaam verkeersroute van de Laan Corpus den Hoorn naar de Piccardthofplas. De Parkzone bestaat uit twee delen, nl. de Parkzone tussen de waterlopen en de Parkzone op de Alo-locatie. Het geheel duiden wij aan als Parkzone.

De Parkzone maakt deel uit van de Stedelijke Ecologische Structuur en dus moet de ecologische waarde onaangetast blijven. De Parkzone heeft veel potentie. Het is een ecologisch rijk en divers gebied met mooie bomen, water en leefgebied van onder andere otters.
Het groen draagt substantieel bij aan de leef- en woonkwaliteit; de Parkzone is immers een openbaar park waaraan gewoond wordt. Deze kwaliteit vereist aandacht voor de overgang van privé naar openbare ruimte.

referentie relatie prive wonen en openbaar park

referentie relatie prive wonen en openbaar park

referentie wonen en openbaar binnengebied

De Parkzone wordt visueel en fysiek verbonden met een parkachtig binnenterrein op de Alo-locatie. Door het groen van de Parkzone te verbinden met het binnenterrein, wordt niet alleen de kwaliteit van wonen verhoogd, maar worden ook klimaatbestendige doelstellingen als waterbuffering gehaald.

Langzaam verkeersroutes verbinden de Parkzone met het binnenterrein. Deze route over het binnenterrein kan doorlopen naar de Van Swietenlaan en de te verwachten ontwikkelingen in oostelijke richting. Het zal daarmee een aantrekkelijke groene route worden.

Het binnenterrein vormt een aantrekkelijke toegang tot woningen en de daarbij horende bergingen en garages.

referentie wonen en openbaar binnengebied

referentie wonen en (semi-) openbaar binnengebied

- **Beeldkwaliteit**

De architectuur van de Alo-locatie voldoet op de eerste plaats aan de Algemene Groninger Criteria voor Welstand. In aanvulling daarop zijn voor deze ontwikkeling enkele specifieke eisen die ‘de omgeving in verandering’ en de doelgroep betreffen:

Hoogwaardig en representatief

De prominente locatie en de aard van de doelgroep vereisen een architectuur die met hoogwaardig materiaal en gedetailleerde uitwerking, zónder intensief en grootschalig beheer, representatief is voor locatie en doelgroep en die in de tijd zijn representatieve uiterlijk blijft behouden.

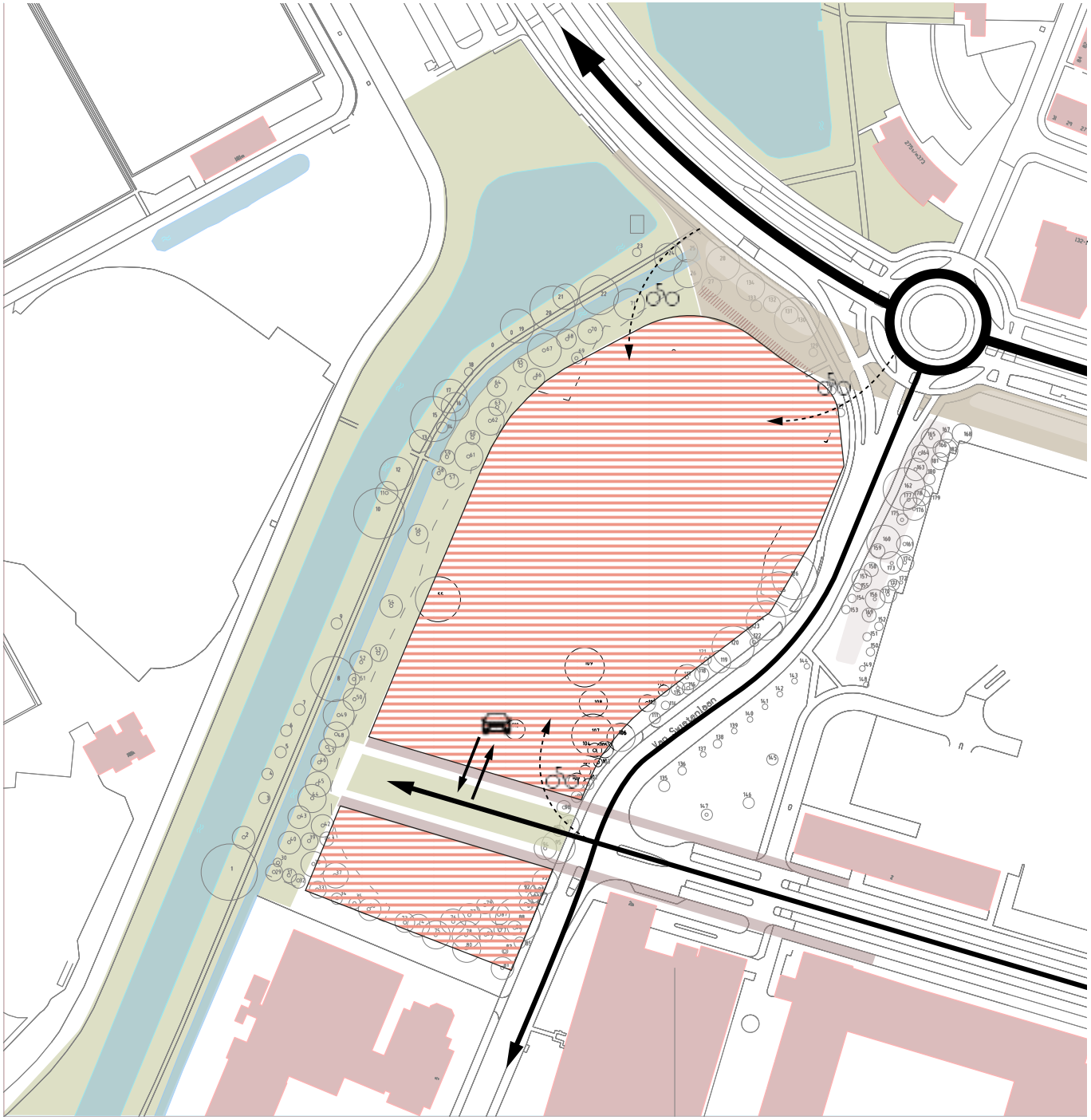
Eigentijds

Bij het profiel van de doelgroep en van de locatie past een eigentijdse architectuur: transparant, duurzaam en natuurlijke materialen. Het straalt kwaliteit en comfort uit.

Identiteit en schaal

De locatie betreft een grootschalig bouwblok in een omgeving, die op zowel ruimtelijk, functioneel als architectonisch vlak nog veelal ongedefinieerd is. Daarom vraagt deze locatie om een ontwikkeling met een sterke identiteit, een sterk adres in de stad, en een gebouw dat vorm geeft aan de openbare wegen. De grote schaal van het blok maakt dit goed mogelijk, mede door de natuurlijke materialen en de daarbij passende gematigde kleuren. Er wordt echter ook diversiteit beoogd, in ruimtelijke en typologische zin. Dit vraagt aandacht voor de schaal, op verschillende niveaus. Voor de schaal van de Laan Corpus den Hoorn is de sculpturaliteit van het blok van belang. Echter, als men dichter bij de locatie komt, gaat de snelheid omlaag: de menselijke schaal wordt dan belangrijk, met een aantrekkelijke plint, hoogwaardige details en materialen, en gevarieerde doorzichten en entrees.

In de aanbieding is opgenomen met welke architect, stedenbouwer en landschapsarchitect in het ontwerpteam wordt gewerkt.



Verkeer
Het verkeersnetwerk in de directe omgeving van de Alo-locatie is zwaar belast. Het MZH groeit sterk en de verkeerssituatie in het gebied zal door een toename van het aantal MZH-bezoekers niet verbeteren. Daarom wordt onderzoek gedaan naar de noodzakelijke verkeersaanpassingen in het gebied.

- **Auto-ontsluiting Alo-locatie**

Om de entree naar de parkeergarage MZH te garanderen en de ontsluiting van de Alo-locatie mogelijk te maken, wordt door de gemeente Groningen een verkeersonderzoek uitgevoerd. Mogelijke uitkomsten zijn onder andere kruispunt met verkeerlichten of een bajonetvorm tussen de Van Swietenlaan en Martiniboulevard. Daarnaast behoort een herprofilering van de Van Swietenlaan tot de mogelijkheden.

De ontsluiting van de Alo-locatie moet toekomstbestendig zijn en de herinrichting van de Van Swietenlaan en Martiniboulevard niet beperken. In verband met de verkeersveiligheid en de doorstroming, wordt de ontsluiting van de Alo-locatie geconcentreerd op het kruispunt Van Swietenlaan-Martiniboulevard.

Van Swietenlaan
De Van Swietenlaan en de Paterswoldseweg zijn als gebiedsontsluitingswegen van groot belang voor de ontsluiting van het MZH-gebied. De huidige Van Swietenlaan is met name ingericht voor gemotoriseerd verkeer met groene bermen langszij die de locaties aan weerzijde afschermen. Het aantal oversteken en uitritten is beperkt om de doorstroming van de bussen en auto's op de Van Swietenlaan te maximaliseren. De oversteekbaarheid van de Laan Corpus den Hoorn is buiten de kruispunten door de verkeersfunctie en verkeersveilgheid beperkt.

Als de van Swietenlaan moet worden heringericht om in het gebied een goede verkeerssituatie te realiseren, dan is het wenselijk dat de Van Swietenlaan het karakter van een statige laan krijgt met aan weerszijden bomen, vrijliggende fietspaden, ontspannen randen en brede trottoirs. De trottoirs zijn aantrekkelijk en ruim (minimaal 4 meter) voor de publieksgerichte plint met verblijfsplekken, groen en ruimte om voor bezoek om de fiets te stallen.

Martiniboulevard
De Martiniboulevard is momenteel een busbaan met op de ventwegen de ontsluiting van verkeer voor de verschillende functies. Dit zal in principe zo blijven , met dien verstande, dat het verblijfskwaliteit versterkt zal worden middels inrichting in openbare ruimte en op de kavels en nieuwbouw meer orientatie voor publiek en werknemers op de Martiniboulevard zullen krijgen.

Parkzone
Door de Parkzone tussen de twee waterlopen loopt een langzaam verkeersroute van de Laan Corpus den Hoorn naar de Piccardthofplas. Deze route valt buiten het projectgebied en wordt niet aangepast. Wel worden vanaf dit pad, enkele verbindingen over de sloot naar de ontwikkellocatie gemaakt. Hierdoor wordt de Alo-locatie verbonden met dit gebied. Het aantal en de precieze locatie van de verbindingen is afhankelijk van de bestaande bomen en het stedenbouwkundig ontwerp voor de Alo-locatie.
Door het groen van de Parkzone te verbinden met het binnenterrein, wordt niet alleen de kwaliteit van wonen verhoogd, maar kunnen ook klimaatbestendige doelstellingen als waterbuffering worden gerealiseerd. Op het ontwikkeldeel van de Alo-locatie komen woningen. Tussen de woningbouw en de Parkzone op de Alo-locatie moet een ‘vrije’ strook komen. Deze strook tussen het water/groengebied en de nieuwe bebouwing wordt een strook waarin een parkinrichting met een pad kan worden aangelegd. Deze nieuwe strook versterkt de ecologische zone. Het pad moet zo worden aangelegd dat hiervoor geen bomen hoeven te worden gekapt.

- **Parkeren**

Het herwinnen van de openbare ruimte is een belangrijk uitgangspunt in zowel The Next City, het Coalitieakkoord als de Groninger parkeervisie. Door het terugdringen van auto- en fietsparkeren ten gunste van groen, zijn er meer mogelijkheden tot sporten, spelen en ontmoeten. Dat levert een positieve bijdrage aan de gezondheid. Daarom worden op de Alo-locatie geen parkeerplaatsen op maaiveldniveau en in de openbare ruimte aangelegd. Ook worden bewoners uitgesloten van het recht op een parkeervergunning in de openbare ruimte als (en wanneer) betaald parkeren wordt ingevoerd. Dat betekent dat het parkeren op de Alo-locatie zowel ondergronds, halfverdiept als in gebouwen (op eigen erf) moet worden opgelost. Dat geldt voor de gehele parkeerbehoefte volgens de geldende parkeernormen en betreft ook bezoekersparkeren conform de norm.
Wanneer er overtuigend onvoldoende ruimte (fysiek, financieel of anderszins) blijkt om aan de gehele parkeerbehoefte te voldoen, kan worden onderzocht hoe bijvoorbeeld deelauto’s, MaaS- of andere mobiliteitsconcepten en / of gedeeld gebruik van plaatsen in de directe nabijheid een bijdrage kunnen leveren aan het voldoen aan de parkeernorm. Voorwaarde is een uitgewerkt mobiliteitsplan waarin e.e.a. duurzaam en bestendig voor onbepaalde tijd is vastgelegd, met beheers- en financiële afspraken.

- **Fietser/Voetganger**

Groningen is een fietsstad en dat willen we graag zo houden. Ook nieuwe ontwikkelingen moeten voor de fietser aantrekkelijk en toegankelijk zijn. Langzaam verkeer moet via een opening in of tussen de gebouwen rechtstreeks op het binnenterrein kunnen komen.

Volgens de bijgevoegde fietsparkeercijfers en eisen voor fietsenbergingen, worden ruim voldoende fietsenbergingen gerealiseerd. Daarbij is aandacht voor voldoende stallingen voor bijzondere fietsen (bakfietsen, elektrische fietsen en scooters). Het fietsparkeren wordt inpandig per bouwblok in een gezamenlijke fietsenberging gerealiseerd. De ingang is duidelijk zichtbaar en makkelijk toegankelijk op hetzelfde niveau als het aansluitend terrein. De fietsenbergingen moet zodanig zijn opgesteld en uitgevoerd dat het uitnodigend is de fietsen hier te stallen.
Voor bezoekers voor de publieke plinten is er ruimte voor fietsstallen op brede trottoirs gecreëerd. Deze brede trottoirs zijn toegankelijk en aantrekkelijk voor voetgangers.

- **Laden en lossen**

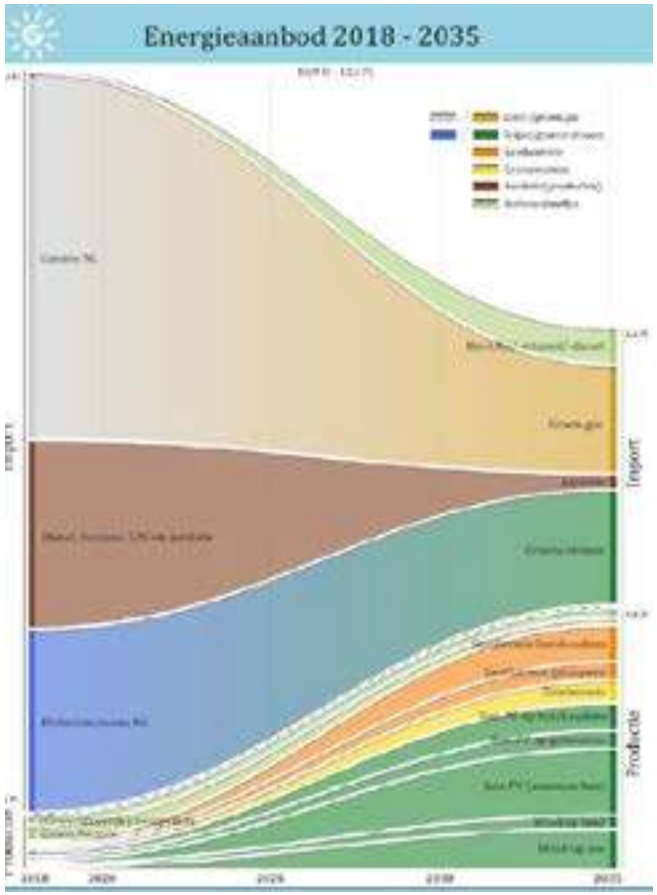
Het laden en lossen en bezorgdiensten moet aantoonbaar worden opgelost, waarbij ervan wordt uitgaan dat het wordt geconcentreerd op de Martiniboulevard naast de Alo-locatie.
De inrichting is afgestemd op langzaam verkeer. Er moet rekening gehouden worden met de aanleg van een doorgaande fietsroute in de toekomst.

Duurzaamheid
De gemeente Groningen draagt duurzaamheid -waaronder klimaatadaptatie, hittestress- en Co2-reductie en wateraspecten- hoog in het vaandel. Daarom werkt de gemeente volgens de Green Deal Duurzaam Grond-, Weg- en Waterbouw (GWW). Op de Alo-locatie liggen hoge ambities m.b.t. duurzaamheid. Hieronder een korte beschrijving van belangrijkste duurzaamheidsaspecten:

• Energie
De gemeente Groningen heeft de Routekaart Groningen CO2 neutraal 2035 vastgesteld. Dit betekent dat alle energie die gebruikt wordt, afkomstig is van duurzame bronnen. Deze bronnen worden zoveel mogelijk opgewekt binnen de gemeentegrenzen.

In Groningen is het niet meer toegestaan nieuwbouwwoningen aan te sluiten op het aardgasnet en sinds 2020 moeten nieuwe woningen bijna energieneutraal (BENG) zijn: het energiegebruik is minimaal en dat wat gebruikt wordt komt uit duurzame bronnen. Dit betekent goed geïsoleerde woningen, ventilatiesystemen met warmteterugwinning, warmtepompen (lucht of water) en ruim voldoende zonnepanelen. De Alo-locatie ligt in het regiegebied WKO (warmte-koude-opslag). Dit betekent dat de gemeente de regie heeft over het gebruik van bodemenergie. Op de Alo-locatie heeft een collectief warmte-koudeopslagsysteem voor een groot aantal woningen, de voorkeur.
Het nabijgelegen MZH heeft warmte over. Mogelijk is deze warmte te gebruiken op de Alo-locatie.

• Klimaatadaptatie
Het veranderende klimaat heeft meer extremen in het weer: extreme regenval, extreme stormen en langere aaneengesloten periodes van droogte en hitte. De gemeente Groningen heeft beleid opgesteld om goed om te kunnen gaan met deze veranderingen en om, bij nieuwe ontwikkelingen, de bestaande situatie zeker niet te verslechteren. Voorkomen van hitte(stress), wateroverlast en droogte is van het grootste belang. Afwenteling van mogelijke effecten naar de directe omgeving is dan ook niet toegestaan.



• Circulair bouwen
Om zo min mogelijk primaire grondstoffen te gebruiken, wordt bij de ontwikkeling van de Alo-locatie uitgegaan van circulair bouwen. Hierbij worden zoveel mogelijk producten en grondstoffen hergebruikt.

• Natuurinclusief bouwen
Natuurinclusief bouwen is een vorm van duurzaam bouwen waarbij zodanig gebouwd en ingericht wordt dat een bouwwerk bijdraagt aan de lokale biodiversiteit en natuurwaarden. Naast het gebruik van meer poreuze bouwmaterialen (creëert mogelijkheden voor vestiging van natuur) kan bijvoorbeeld ook worden gedacht aan elementen in de bebouwing, zoals nestkasten voor diverse vogelsoorten en vleermuizen. Ook groene gevels, groene daken en groen rond of aansluitend aan het gebouw, met verschillende soorten planten, struiken en klimplanten ondersteunen en versterken de ecologie en biodiversiteit. Wij verwachten dat de gemeenteraad in 2020 beleid hieromtrent vaststelt.

• Groene leefomgeving
Aan de westzijde van de locatie liggen waardevolle ecologische structuren: de Piccardthofplas, de volkstuinen van tuindersvereniging Piccardthof en de Parkzone. Het is een nauwelijks zichtbaar onderdeel van de stad. Met de ontwikkeling van de Alo-locatie moet hierin verandering komen.
Het gebied heeft een hoogwaardige ecologische structuur. De combinatie van water en begroeiing zorgen voor een rijke flora en fauna. Deze structuur moet minimaal worden gehandhaafd en bij voorkeur worden versterkt. Het is mogelijk deze versterking in ecologie via ondersteunende elementen in de architectuur uit te werken.

Zoals overal in Groningen moeten bestaande bomen zoveel mogelijk worden gehandhaafd. Mocht dat niet mogelijk zijn, dan moet de bomencompensatie binnen het eigen plangebied worden uitgevoerd.

• Eisen/voorwaarden aan inrichting openbare ruimte en duurzaamheid

Tenzij anders aangegeven, worden de groen- en verkeersgebieden op de locatie openbaar gebied. De inrichting moet worden uitgevoerd in overleg met de gemeente en conform de door de gemeente voor deze locatie opgestelde concept Cultuur- en Civieltechnische randvoorwaarden (CCTR). De definitieve CCTR worden opgesteld volgens dan (bij uitvoering) geldende normen en uitgangspunten.

Bij de Alo-locatie moet worden gewerkt conform de Richtlijn Bomen Effect Analyse van de Bomenstichting en CROW. Ook wordt gewerkt volgens de regels m.b.t. bouwen rondom groen, zoals deze gelden in Groningen:

1. Bovengronds gezien geldt dat op 5 meter afstand van de boomkroongrens kan worden gebouwd.
2. Aanvullend hierop geldt dat ondergronds gezien, een ongeroerde (waar niet in gegraven wordt) groeizone nodig is van 2 meter buiten deze boomkroongrens.

Archeologie

De kans op archeologische resten in het plangebied is klein. Er geldt dus geen onderzoeksverplichting voorafgaand aan de grondverstorende werkzaamheden. Als onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan moet de ontwikkelaar direct contact opnemen met de gemeente Groningen.

Corpus den Hoorn
1900-1916, bonnebladen

Corpus den Hoorn
luchtfoto 1967

Corpus den Hoorn
luchtfoto 2016

Communicatie
De ontwikkelaar is verantwoordelijk voor de communicatie met de omgeving van planvorming tot en met de uitvoering, het woonrijp maken en de oplevering van de Alo-locatie. Conform afspraken zoals gebruikelijk binnen de gemeente Groningen worden omwonenden, omliggende bedrijven, organisaties en andere belanghebbenden bij de ontwikkelingen betrokken. Zij worden regelmatig geïnformeerd en worden in de gelegenheid gesteld mee te praten over de ontwikkelingen en de voortgang. De ontwikkelaar zorgt voor een omgevingsmanager.

COLOFON

Bouwenvelop
Alo-locatie Laan Corpus den Hoorn

mei 2020
concept

Gemeente Groningen
Postbus 30026
9700 RM Groningen

contactpersoon:
Judith Wilke

Hoewel dit boek met veel zorg is samengesteld, aanvaarden auteurs noch uitgever enige aansprakelijkheid voor schade ontstaan door eventuele fouten en/of onvolkomenheden.

Bijlage 2 Parkeerbehoefte_versie 28-7-2022

Parkeeropgave Holt Groningen

Berekening parkeerbehoefte en mogelijkheden tot opvangen parkeervraag bij Martiniziekenhuis

Kenmerk: Update parkeeropgave Holt Groningen
Datum: 28 juli 2022

Inhoud

1. Programma & uitgangspunten
2. Parkeervraag Holt
3. Mogelijkheden bij Martiniziekenhuis
   a) Parkeerbalans Martiniziekenhuis
   b) Parkeerbalans Martiniziekenhuis + Holt
4. Overzicht berekening parkeerbehoefte

1. Programma & uitgangspunten

Functie	Functie parkeernorm		
Sociale huur app (63-75 m3)	Sociale huurwoning >50m2	64	wooneenheden
2-kamer app midden huur (50m2)	Kleine niet-grondgebonden huurwoningen (benedenw/app/studio) <50m2	16	wooneenheden
3-kamer app midden koop en huur (60-65m2)	Overige niet-grondgebonden huur- en koopwoningen 50-79m2	112	wooneenheden
3-kamer app duur huur (70-97m2)	Overige niet-grondgebonden huur- en koopwoningen 80-99m2	15	wooneenheden
3-, 4- kamer app duur huur	Overige niet-grondgebonden huur- en koopwoningen 100-149m2	4	wooneenheden
Appartement (80-100m2)	Overige niet-grondgebonden huur- en koopwoningen 80-99m2	2	wooneenheden
Appartement (115-125m2)	Overige niet-grondgebonden huur- en koopwoningen 100-149m2	79	wooneenheden
Appartement (120-160m2)	Overige niet-grondgebonden huur- en koopwoningen >150m2	11	wooneenheden
Grondgebonden duur koop (120-200m2)	Grondgebonden huur- en koop	17	wooneenheden
Commercieel - kantoor	Arbeidsintensieve en bezoekersintensieve kantoren (bijvoorbeeld kantoor met	1511	GO's
Horeca - hotel	Horeca -5 (logies, hotel, pension, bed&breakfast) - drie sterren	52	kamers
Horeca - restaurant/café	Horeca -2 (restaurants, bistro's en eet-cafés waar ter plaatse gegeten wordt	1309	GO's
Sportcentrum	Dansstudio/sportschool	385	GO's
Fietsenwinkel	Winkel of (hoofd) winkelgebied	155	GO's

1. Programma & uitgangspunten

Uitgangspunten:

- Er is sprake van exclusief gebruik van 65 parkeerplaatsen door 65 koopwoningen met de hoogste parkeernorm. Voor alle andere woningen en voorzieningen geldt dat er buiten het plangebied dubbelgebruik wordt toegepast conform de aanwezigheidspercentages uit het gemeentelijk parkeerbeleid.
- Het gehanteerde parkeerbeleid is ‘Beleidsregel parkeernormen 2021’ van oktober 2021 van gemeente Groningen
    - Holt ligt in zone B met betaald parkeren
    - Bezoekersparkeernorm van woningen is 0,2.
    - Er wordt dubbelgebruik toegepast voor alle parkeerplaatsen buiten Holt, conform gemeentelijke aanwezigheidspercentages
- Door de inzet van deelmobiliteit, wordt 20% van de parkeervraag voor bewoners vervangen door deelauto’s. Hierbij geldt dat een parkeerplaats voor een deelauto 5 reguliere parkeerplaatsen vervangt.

1. Programma & uitgangspunten

Gemeentelijke parkeernormen Zone B met betaald parkeren

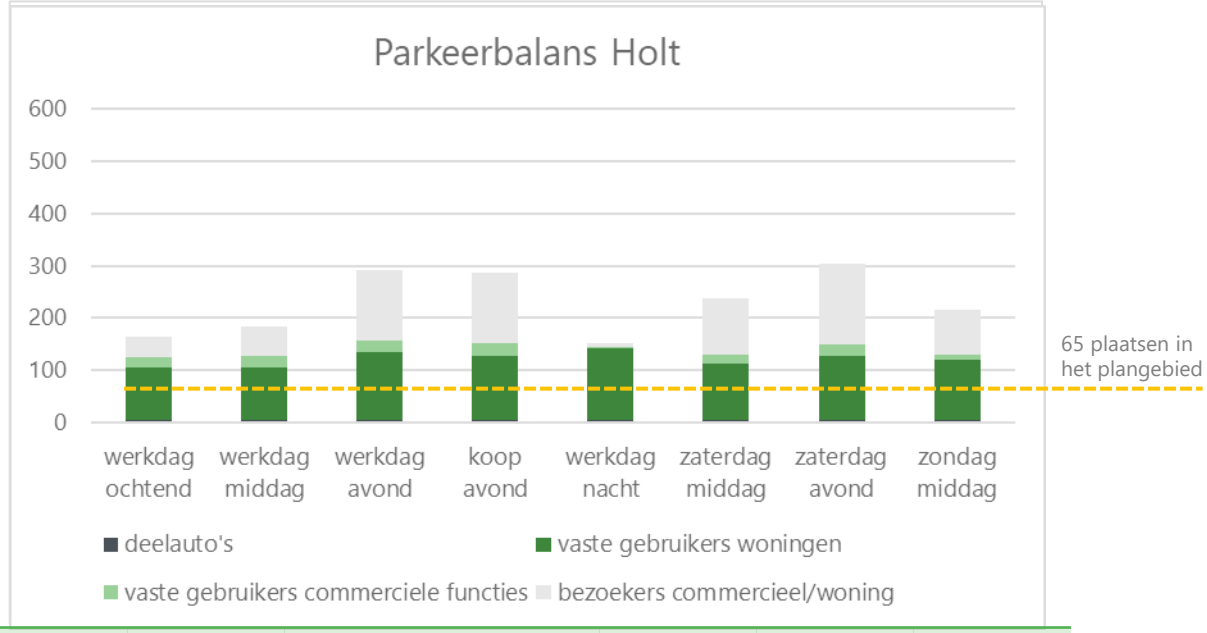
Functie	Functie conform parkeerbeleid Groningen	Parkeernorm		Eenheid
		Min.	Max.	
Woningen	Sociale huurwoning >50m2	0,5	1	pp/wooneenheid
	Grondgebonden huur- en koop	0,9	1,6	pp/wooneenheid
	Kleine niet-grondgebonden huurwoningen (benedenw/app/studio) <50m2	0,1	0,3	pp/wooneenheid
	Kleine niet-grondgebonden koopwoningen (benedenw/app/studio) <50m2	0,4	0,5	pp/wooneenheid
	Overige niet-grondgebonden huur- en koopwoningen 50-79m2	0,5	1,1	pp/wooneenheid
	Overige niet-grondgebonden huur- en koopwoningen 80-99m2	0,7	1,3	pp/wooneenheid
	Overige niet-grondgebonden huur- en koopwoningen 100-149m2	0,8	1,6	pp/wooneenheid
	Overige niet-grondgebonden huur- en koopwoningen >150m2	0,9	2	pp/wooneenheid
Bezoekers woningen	Bezoekers woningen (Wanneer de parkeernorm van de woningen lager ligt dan het bezoekersdeel, wordt het bezoekersdeel verlaagd tot de waarde van de parkeernorm).	0,2	0,2	pp/wooneenheid
Kantoren	Arbeidsintensieve en bezoekersintensieve kantoren (bijvoorbeeld kantoor met baliefunctie)	0,9	2,3	pp/100m2 GO
Voorzieningen	Winkel of (hoofd) winkelgebied	2,7	3,5	pp/100m2 GO
	Horeca -2 (restaurants, bistro’s en eet-cafés waar ter plaatse gegeten wordt)	8	10	pp/100m2 GO
	Horeca -5 (logies, hotel, pension, bed&breakfast) - drie sterren	0,2	0,8	pp/kamer
	Dansstudio/sportschool	0,7	2,5	pp/100m2 GO
	Arbeidsintensieve en bezoekersextensieve bedrijven (bijvoorbeeld laboratorium)	1	1,8	pp/100m2 GO

2. Minimale parkeervraag Holt

De minimale parkeervraag is **305 parkeerplaatsen**. Dit is gebaseerd op de zaterdagavond waarop de meeste bewoners thuis zijn en de horeca veel bezoekers trekt.

Onderdeel van deze parkeerbehoefte is de vraag naar deelauto's. Bij minimum parkeernormen betreft dit **4 plaatsen voor deelauto's.** (dit is 20% van de parkeervraag voor bewoners, waarbij per parkeerplaats voor een deelauto 5 reguliere parkeerplaatsen worden vervangen, conform Gronings parkeerbeleid).

In totaal worden in het plangebied van Holt **65 exclusieve parkeerplaatsen** gerealiseerd. Dit betekent dat er op het drukste moment bij minimale parkeervraag nog **240 parkeerplaatsen buiten het plangebied** benodigd zijn. Op werkdagochtend en werkdagmiddag zijn dit respectievelijk 99 en 118 parkeerplaatsen.



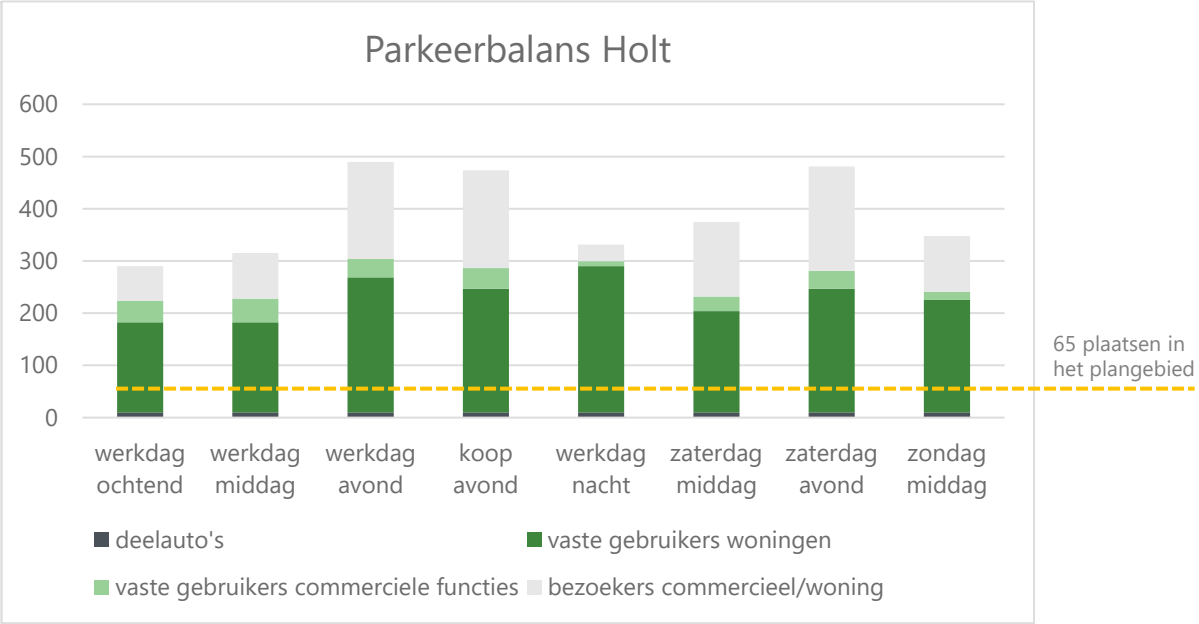
Minimum parkeerbehoefte Holt	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
Bewoners	101	101	130	123	137	108	123	116
Medewerkers commerciële functies	19	22	22	25	2	18	23	10
bezoekers	40	57	136	136	8	106	155	86
deelauto's	4	4	4	4	4	4	4	4
Totaal	**164**	**183**	**293**	**288**	**152**	**237**	**305**	**216**

2. Maximale parkeervraag Holt

In totaal heeft Holt een maximale parkeervraag van **490 parkeerplaatsen**. Dit is gebaseerd op de werkdagavond waarop de meeste bewoners thuis zijn en de horeca veel bezoekers trekt.

Onderdeel van deze parkeerbehoefte is de vraag naar deelauto's. Bij maximum parkeernormen betreft dit **10 plaatsen voor deelauto's.** (dit is 20% van de parkeervraag voor bewoners, waarbij per parkeerplaats voor een deelauto 5 reguliere parkeerplaatsen worden vervangen, conform Gronings parkeerbeleid).

In totaal worden in het plangebied van Holt **65 exclusieve parkeerplaatsen** gerealiseerd. Dit betekent dat er op het drukste moment bij maximale parkeervraag nog **425 parkeerplaatsen buiten het plangebied** benodigd zijn. Op werkdagochtend en werkdagmiddag zijn dit respectievelijk 225 en 250 parkeerplaatsen.



Maximum parkeerbehoefte Holt	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
Bewoners	172	172	258	237	280	194	237	215
Medewerkers commerciële functies	41	45	36	39	10	28	34	15
bezoekers	66	87	186	187	32	143	200	107
deelauto's	10	10	10	10	10	10	10	10
Totaal	**290**	**315**	**490**	**474**	**332**	**375**	**481**	**348**

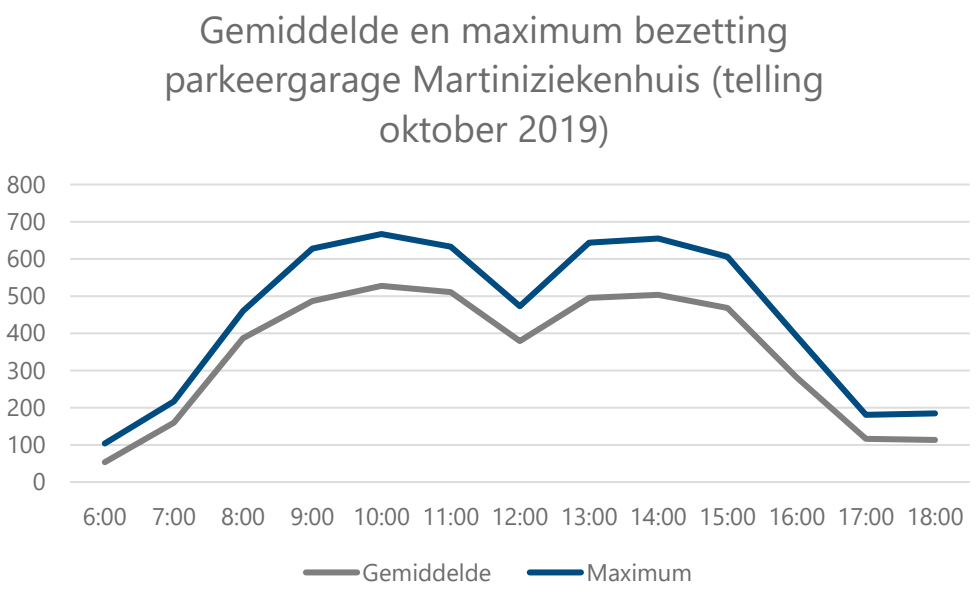
3. Mogelijkheden bij Martiniziekenhuis

a) Parkeerbalans Martiniziekenhuis

Het Martiniziekenhuis beschikt over **1637 parkeerplaatsen** (1160 in de garage en 477 op het parkeerterrein achter Certe).

Tijdens een meting in oktober 2019 waren overdag **maximaal 667 parkeerplaatsen bezet door patiënten en bezoekers**. Deze parkeerden toen nog in de garage. Van het parkeerterrein zijn geen gegevens beschikbaar. We zetten in op worst case en nemen daarom als uitgangspunt dat op het drukste moment het volledige parkeerterrein in gebruikt werd voor personeel van het ziekenhuis, oftewel **477 bezette parkeerplaatsen**.

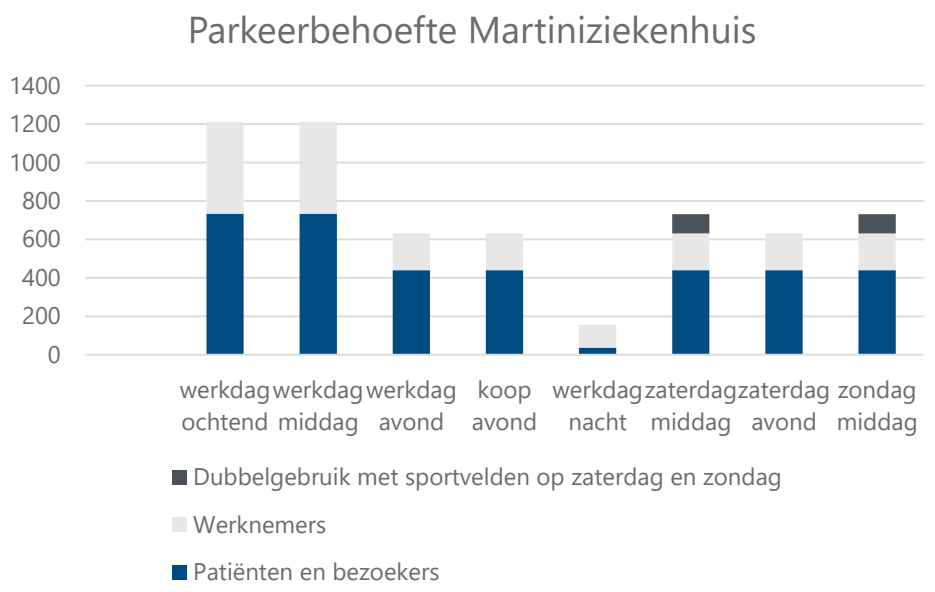
We verhogen bovenstaande parkeerbehoefte in de parkeergarage met 10% om ruimte te houden voor extra parkeervraag door regen, groei van het ziekenhuis en invoering van betaald parkeren in de wijk. Dit komt neer op een **totale bezetting van 734 parkeerplaatsen in de garage en 477 parkeerplaatsen op het parkeerterrein op het drukste moment van de dag voor het Martiniziekenhuis zelf**.



3. Mogelijkheden bij Martiniziekenhuis

a) Parkeerbalans Martiniziekenhuis

Op basis van CROW-aanwezigheidspercentages is de bezetting op andere momenten berekend. Aanvullend is ook dubbelgebruik met de sportvelden meegenomen op zaterdag en zondag (zie de nieuwsberichten hierover)



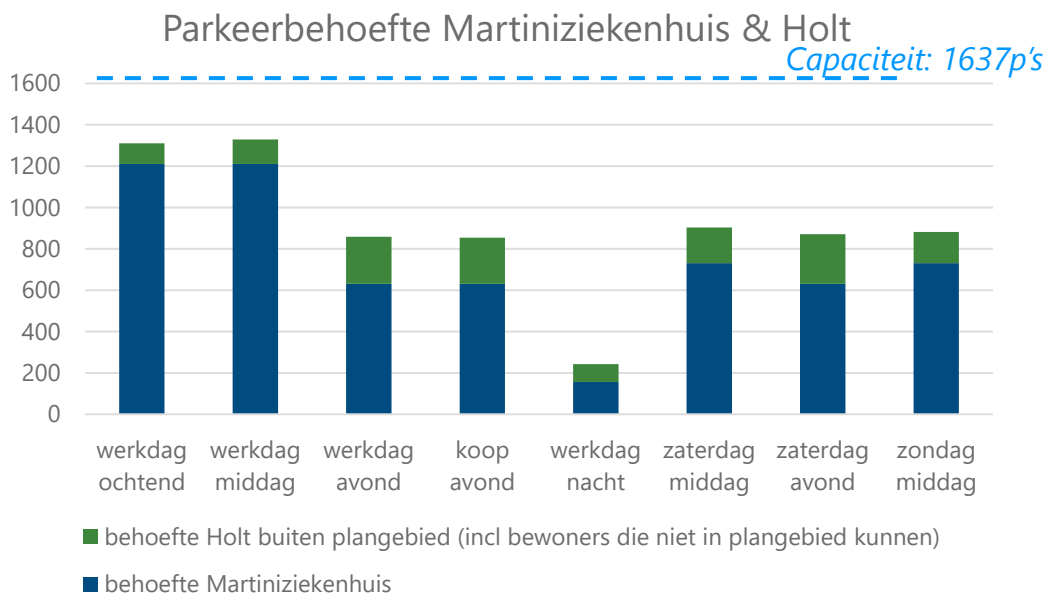
Bezetting parkeerplaatsen Martiniziekenhuis over de dag	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
Patiënten en bezoekers	734	734	440	440	37	440	440	440
Werknemers	477	477	191	191	119	191	191	191
Dubbelgebruik met sportvelden op zaterdag en zondag	0	0	0	0	0	100	0	100
Totaal	**1211**	**1211**	**631**	**631**	**156**	**731**	**631**	**731**

3. Mogelijkheden bij Martiniziekenhuis

b) Parkeerbalans Martiniziekenhuis + Holt

De figuur rechts toont de parkeerbehoefte van het Martiniziekenhuis (zie vorige bladzijde) met daarbovenop de overblijvende parkeerbehoefte van Holt (dus alleen parkeerbehoefte die niét binnen Holt zelf wordt opgelost).

De totaal beschikbare capaciteit van het parkeerareaal van het Martiniziekenhuis wordt nog steeds gerespecteerd, inclusief medegebruik van Holt in dit areaal.



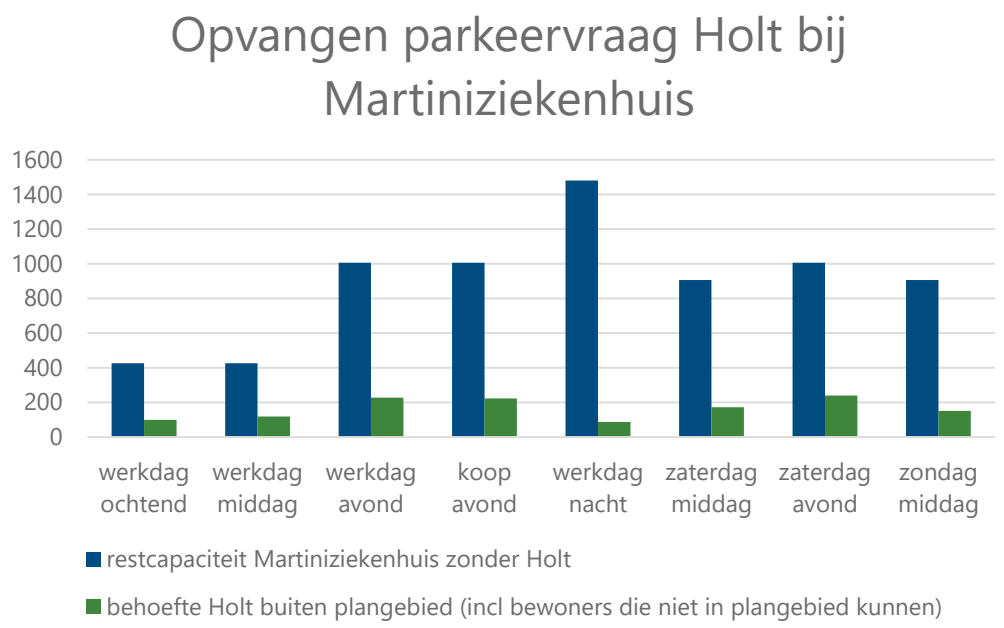
Bezetting parkeerplaatsen Martiniziekenhuis over de dag (bij minimum normen)	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
capaciteit voor Holt in plangebied	65	65	65	65	65	65	65	65
behoefte van Holt buiten plangebied (incl. bewoners die niet in plangebied kunnen)	99	118	228	223	87	172	240	151
restcapaciteit Martiniziekenhuis zonder Holt	426	426	1006	1006	1481	906	1006	906
restcapaciteit Martiniziekenhuis met Holt	**327**	**308**	**778**	**783**	**1394**	**734**	**766**	**755**

3. Mogelijkheden bij Martiniziekenhuis

b) Parkeerbalans Martiniziekenhuis + Holt

Andersom geredeneerd: vanuit de bezetting die hiervoor in beeld is gebracht is er een restcapaciteit van **minimaal 426 parkeerplaatsen** bij het ziekenhuis. Dit is ruim voldoende om de parkeerbehoefte van Holt die niet op eigen terrein opgelost kan worden op te vangen.

Wanneer bewoners, bezoekers en werknemers van Holt gebruik maken van de parkeervoorzieningen bij het ziekenhuis, blijven er voldoende parkeerplaatsen over. Op een werkdag betreft dit o.b.v. minimumnormen een **overschot van meer dan 300 parkeerplaatsen**. Tijdens de avond- en nachturen is deze restcapaciteit nog veel groter. Ook bij de maximale normen behoudt het Martiniziekenhuis restcapaciteit.



Bezetting parkeerplaatsen Martiniziekenhuis over de dag (bij minimum normen)	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
capaciteit voor Holt in plangebied	65	65	65	65	65	65	65	65
behoefte van Holt buiten plangebied (incl. bewoners die niet in plangebied kunnen)	99	118	228	223	87	172	240	151
restcapaciteit Martiniziekenhuis zonder Holt	426	426	1006	1006	1481	906	1006	906
restcapaciteit Martiniziekenhuis met Holt	**327**	**308**	**778**	**783**	**1394**	**734**	**766**	**755**

4. Berekening minimale parkeerbehoefte

Functie	Aantal		werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
Sociale huur app (63-75 m3)	**64**	**wooneenheden**								
vaste gebruikers			7,7	7,7	13,8	12,3	15,4	9,2	12,3	10,8
bezoekers			1,3	2,6	10,2	9,0	0,0	7,7	12,8	9,0
2-kamer app midden huur (50m2)	**16**	**wooneenheden**								
vaste gebruikers			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
bezoekers			0,2	0,3	1,3	1,1	0,0	1,0	1,6	1,1
3-kamer app midden koop en huur (60-65m2)	**112**	**wooneenheden**								
vaste gebruikers			13,4	13,4	24,2	21,5	26,9	16,1	21,5	18,8
bezoekers			2,2	4,5	17,9	15,7	0,0	13,4	22,4	15,7
3-kamer app duur huur (70-97m2)	**15**	**wooneenheden**								
vaste gebruikers			3,0	3,0	5,4	4,8	6,0	3,6	4,8	4,2
bezoekers			0,3	0,6	2,4	2,1	0,0	1,8	3,0	2,1
3-, 4- kamer app duur huur	**4**	**wooneenheden**								
vaste gebruikers			1,0	1,0	1,7	1,5	1,9	1,2	1,5	1,3
bezoekers			0,1	0,2	0,6	0,6	0,0	0,5	0,8	0,6
Appartement (80-100m2)	**2**	**wooneenheden**								
vaste gebruikers			0,4	0,4	0,7	0,6	0,8	0,5	0,6	0,6
bezoekers			0,0	0,1	0,3	0,3	0,0	0,2	0,4	0,3
Appartement (115-125m2)	**79**	**wooneenheden**								
vaste gebruikers (eigen parkeerplaats op Holt)	54	wooneenheden	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0
vaste gebruikers	25	wooneenheden	6,0	6,0	10,8	9,6	12,0	7,2	9,6	8,4
bezoekers			1,6	3,2	12,6	11,1	0,0	9,5	15,8	11,1
Appartement (120-160m2)	**11**	**wooneenheden**								
vaste gebruikers (eigen parkeerplaats op Holt)			11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0
bezoekers			0,2	0,4	1,8	1,5	0,0	1,3	2,2	1,5
Grondgebonden duur koop (120-200m2)	**17**	**wooneenheden**								
vaste gebruikers			4,8	4,8	8,6	7,6	9,5	5,7	7,6	6,7
bezoekers			0,3	0,7	2,7	2,4	0,0	2,0	3,4	2,4
Commercieel - kantoor	**1511**	**GO's**								
vaste gebruikers			10,9	10,9	0,5	1,1	0,0	0,5	0,0	0,0
bezoekers			2,7	2,7	0,1	0,3	0,0	0,1	0,0	0,0
Horeca - hotel	**52**	**kamers**								
vaste gebruikers			1,2	1,4	2,4	2,4	2,4	1,4	1,8	0,7
bezoekers			4,0	4,8	8,0	8,0	8,0	4,8	6,0	2,4
Horeca - restaurant/café	**1309**	**GO's**								
vaste gebruikers			6,3	8,4	18,8	19,9	0,0	14,7	20,9	9,4
bezoekers			25,1	33,5	75,4	79,6	0,0	58,6	83,8	37,7
Sportcentrum	**385**	**GO's**								
vaste gebruikers			0,1	0,1	0,3	0,3	0,0	0,3	0,3	0,2
bezoekers			1,2	1,2	2,4	2,4	0,0	2,4	2,4	1,8
Fietsenwinkel	**155**	**GO's**								
vaste gebruikers			0,4	0,7	0,1	0,9	0,0	1,2	0,0	0,0
bezoekers			0,9	1,8	0,3	2,3	0,0	3,0	0,0	0,0
Deelauto's			4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Totaal			**164**	**183**	**293**	**288**	**152**	**237**	**305**	**216**

4. Berekening maximale parkeerbehoefte

Functie	Aantal		werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
Sociale huur app (63-75 m3)	**64**	**wooneenheden**								
vaste gebruikers			20,5	20,5	36,9	32,8	41,0	24,6	32,8	28,7
bezoekers			1,3	2,6	10,2	9,0	0,0	7,7	12,8	9,0
2-kamer app midden huur (50m2)	**16**	**wooneenheden**								
vaste gebruikers			1,3	1,3	2,3	2,0	2,6	1,5	2,0	1,8
bezoekers			0,2	0,3	1,3	1,1	0,0	1,0	1,6	1,1
3-kamer app midden koop en huur (60-65m2)	**112**	**wooneenheden**								
vaste gebruikers			40,3	40,3	72,6	64,5	80,6	48,4	64,5	56,4
bezoekers			2,2	4,5	17,9	15,7	0,0	13,4	22,4	15,7
3-kamer app duur huur (70-97m2)	**15**	**wooneenheden**								
vaste gebruikers			6,6	6,6	11,9	10,6	13,2	7,9	10,6	9,2
bezoekers			0,3	0,6	2,4	2,1	0,0	1,8	3,0	2,1
3-, 4- kamer app duur huur	**4**	**wooneenheden**								
vaste gebruikers			2,2	2,2	4,0	3,6	4,5	2,7	3,6	3,1
bezoekers			0,1	0,2	0,6	0,6	0,0	0,5	0,8	0,6
Appartement (80-100m2)	**2**	**wooneenheden**								
vaste gebruikers			0,9	0,9	1,6	1,4	1,8	1,1	1,4	1,2
bezoekers			0,0	0,1	0,3	0,3	0,0	0,2	0,4	0,3
Appartement (115-125m2)	**79**	**wooneenheden**								
vaste gebruikers (eigen parkeerplaats op Holt)	54	wooneenheden	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0
rest			8,6	8,6	15,6	13,8	17,3	10,4	13,8	12,1
vaste gebruikers	25	wooneenheden	14,0	14,0	25,2	22,4	28,0	16,8	22,4	19,6
bezoekers			1,6	3,2	12,6	11,1	0,0	9,5	15,8	11,1
Appartement (120-160m2)	**11**	**wooneenheden**								
vaste gebruikers (eigen parkeerplaats op Holt)			11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0
rest			3,5	3,5	6,3	5,6	7,0	4,2	5,6	4,9
bezoekers			0,2	0,4	1,8	1,5	0,0	1,3	2,2	1,5
Grondgebonden duur koop (120-200m2)	**17**	**wooneenheden**								
vaste gebruikers										
bezoekers			9,5	9,5	17,1	15,2	19,0	11,4	15,2	13,3
Commercieel - kantoor	**1511**	**GO's**	0,3	0,7	2,7	2,4	0,0	2,0	3,4	2,4
vaste gebruikers										
bezoekers			27,8	27,8	1,4	2,8	0,0	1,4	0,0	0,0
Horeca - hotel	**52**	**kamers**	7,0	7,0	0,3	0,7	0,0	0,3	0,0	0,0
vaste gebruikers										
bezoekers			4,8	5,7	9,6	9,6	9,6	5,7	7,2	2,9
Horeca - restaurant/café	**1309**	**GO's**	16,0	19,2	32,0	32,0	32,0	19,2	24,0	9,6
vaste gebruikers										
bezoekers			7,9	10,5	23,6	24,9	0,0	18,3	26,2	11,8
Sportcentrum	**385**	**GO's**	31,4	41,9	94,2	99,5	0,0	73,3	104,7	47,1
vaste gebruikers										
bezoekers			0,5	0,5	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,7
Fietsenwinkel	**155**	**GO's**	4,3	4,3	8,7	8,7	0,0	8,7	8,7	6,5
vaste gebruikers										
bezoekers			0,5	0,9	0,2	1,1	0,0	1,5	0,0	0,0
Deelauto's			1,2	2,3	0,4	2,9	0,0	3,9	0,0	0,0
Totaal			**290**	**315**	**490**	**474**	**332**	**375**	**481**	**348**

Goudappel

MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Bijlage 3 Stikstofdepositieberekeningen

RHO ADVISEURS - MEMO

DATUM	24 mei 2022	**PROJECT**	Groningen – Het Holt
KENMERK	20210909	**OPDRACHTGEVER**	MWPO
VAN	M.A. Bulthuis		
AAN	--		
CC	--		

STIKSTOFEMISSIE EN DEPOSITIE

1. INLEIDING

In opdracht van MWPO is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de exploitatiefase van de herontwikkeling van de voormalige Alo-locatie in Groningen. In deze berekening is rekening gehouden met verkeersbewegingen als emissiebron. Het voornemen is om de voormalige Alo-locatie aan de Van Swietenlaan in Groningen te ontwikkelen tot een werk- en woongebied. De bebouwing in het plangebied is grotendeels gesloopt en de gronden zijn gesaneerd. Het voornemen bestaat om 10 woongebouwen te realiseren met een woonhoogte variërend tussen de 13 en 31 meter. Dit met uitzondering van het 76 meter hoge woongebouw aan de Laan Corpus Den Hoorn. De bebouwing wordt aan de wegzijde van de Van Swietenlaan en de Laan Corpus Den Hoorn gerealiseerd, zodat er ruimte ontstaat voor een plein en een aansluiting met het naastgelegen sportpark. Het voornemen bestaat om maximaal 320 woningen te realiseren uit verschillende prijsklassen. De woningen zijn dan ook bestemd voor allerlei soorten huishoudens. Van de 320 woningen bedraagt circa 20% sociale huur, 40% middensegment (koop & huur) en 40% dure segment. In totaal gaat het om 303 appartementen en 17 grondgebonden woningen.
In de plinten van een aantal woongebouwen wordt ruimte geboden voor functies als kantoor, horeca, sport en detailhandel. Het exacte programma is weergegeven in figuur 2.

2. WETTELIJK KADER

Naar aanleiding van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 met betrekking tot het Programma Aanpak Stikstof wordt bij vrijwel ieder plan stilgestaan bij de mogelijke stikstofemissie en het effect daarvan op Natura 2000-gebieden.

Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn)
Per 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden. De Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) regelt **een vrijstelling van de vergunningplicht in artikel 2.7 lid 2 Wnb voor de aanlegfase van bouwwerkzaamheden**. Deze vrijstelling geldt alleen voor de effecten als gevolg van stikstofdepositie en niet voor eventuele andere effecten als gevolg van het project op Natura-2000 gebieden. De vrijstelling is verder uitgewerkt in het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn).

Per 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) en het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn) in werking getreden. De Wsn en de Bsn regelt een vrijstelling voor de vergunningsplicht in artikel 2.7 lid 2 Wnb voor de aanlegfase van bouwwerkzaamheden. Dit is de vergunningplicht voor Wnb-projecten. Deze vrijstelling geldt alleen voor de effecten als gevolg van stikstofdepositie en niet voor eventuele andere effecten als gevolg van het project op Natura-2000

gebieden. De Wsn en de Bsn regelt slechts **indirect** een vrijstelling voor de aanlegfase van Wnb-plannen en dus voor bestemmingsplannen. Desondanks kan er voor bestemmingsplannen alsnog van de vrijstelling gebruik worden gemaakt.

Wat valt onder de vrijstelling:

- Het bouwen en slopen van een bouwwerk;
- Het aanleggen, wijzigen en opruimen van een werk (bijvoorbeeld voor duurzame energieopwekking en grond-, weg- en waterbouw zoals pleinen, straten, het verplaatsen van grond in het kader van bouwrijp maken van een terrein, spoorwegen, waterstaatswerken, waterwegen, waterkeringen, energie-infrastructuur, telecommunicatie-infrastructuur, openbare hemelwater- en ontwateringsstelsels en vuilwaterriolen;
- De vervoersbewegingen die samenhangen met de werkzaamheden (o.a. het aan- en afvoeren van bouwmaterialen en emissies van werktuigen op de bouwplaats)

Voor het voorliggende stikstofonderzoek betekent de vrijstelling dat de effecten van stikstofemissie in de aanlegfase niet meer hoeven te worden berekend. De aanlegfase is in het stikstofonderzoek dan ook buiten beschouwing gelaten.

Figuur 1 Plangebied en omliggende Natura 2000-gebieden

2. AERIUS-CALCULATOR EN UITGANGSPUNTEN

2.1 AERIUS, release 20 januari 2022

Met behulp van de nieuwe release van het rekenprogramma AERIUS-calculator (release 120 januari 2022) is gekeken naar de depositie op de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (automatische berekening). Vanuit de AERIUS-calculator is vervolgens een PDF-bestand met resultaten gegenereerd. In figuur 1 is het plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden weergegeven. Het plangebied ligt op minder dan 25 kilometer afstand van onder andere Natura 2000-gebied het Leekstermeergebied, het Drentsche Aa-gebied en het Zuidlaardermeer. Alleen het Drentsche Aa-gebied bevat stikstofgevoelige habitatten.

2.2 Exploitatiefase

Voor het plan wordt uitgegaan van een gasloze bebouwing. Er is derhalve geen emissie vanwege het verstoken van aardgas binnen de bebouwing.

Op basis van het woningbouwprogramma gespecificeerd in figuur 2 bedraagt het aantal verkeersbewegingen ten hoogste 2.948 mvt/etmaal (lichte motorvoertuigen). Dit is berekend door Goudappel op basis van CROW-kentallen (publicatie 381), zie figuur 2. De verkeersgeneratie op basis van de CROW-kentallen is deels gebaseerd op de omgevingseigenschappen van de locatie en de directe omgeving. De gemeente Groningen betreft een ‘sterk stedelijke gemeente’ en de locatie ligt in ‘de rest van de bebouwde kom’. Het aantal verkeersbewegingen per woning van zware motorvoertuigen bedraagt 0,02 mvt/etmaal (CROW publicatie 381). Het totale aantal verkeersbewegingen van zware motorvoertuigen bedraagt afgerond 7 mvt/etmaal.

Voor de rijroutes en rijrichtingen is het heersende verkeersbeeld van belang. Het wegverkeer gaat op in het heersende verkeersbeeld als het qua rij- en stopgedrag en intensiteit niet meer te onderscheiden is van het overige wegverkeer. Voor wat betreft de lengte van de rijroutes is uitgegaan twee rijroutes die zich afsplitsen in meerdere rijrichtingen. Dit is weergegeven in figuur 3. Circa 80% van het wegverkeer stroomt via de Van Swietenlaan naar Laan Corpus Den Hoorn. Het wegverkeer splitst zich hier vervolgens evenredig op in twee rijrichtingen, een westelijke en een oostelijke rijrichting. De westelijke rijrichting gaat in de directie van de A7 Groningen – Heerenveen. De oostelijke rijrichting in de directie van de Paterwoldseweg en de A28 Groningen – Assen. Het wegverkeer gaat in beide rijrichtingen enkele meters na de rotonde Laan Corpus Den Hoorn-Van Swietenlaan-Boerhaavelaan op in het heersende verkeersbeeld. Dit omdat Laan Corpus Den Hoorn een zeer hoge verkeersintensiteit kent. De tweede rijroute loopt in de richting van het Martini Ziekenhuis. Circa 20% van het wegverkeer stroomt vanaf het plangebied over de Van Swietenlaan in zuidelijke directie. Ter plaatse van de T-splitsing splitst het wegverkeer zich op in twee rijrichtingen, namelijk een rijrichting naar de ingang van het Martini Ziekenhuis en een rijrichting in de directie van Corpus Den Hoorn-Zuid. Het wegverkeer is weer evenredig verdeeld over deze rijrichtingen. Voor beide rijrichtingen geldt dat het wegverkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld ter plaatse van de Paterwoldseweg. De Paterwoldseweg betreft één van de oudste doorgaande wegen van Groningen en vormt een belangrijke verkeersader in de stad. De verkeersintensiteit op deze weg bedraagt dan ook duizenden verkeersbewegingen per etmaal. Het wegverkeer is op de Paterwoldseweg qua rij- en stopgedrag en intensiteit niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer.

Een verdeling van het wegverkeer over de rijroutes en rijrichtingen uitgedrukt in absolute aantallen is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Verkeersverdeling rijroutes en rijrichtingen

Rijroute	Rijrichtingen	Verdeling (%)	Verdeling (absoluut) licht verkeer	Verdeling (absoluut) zwaar verkeer
Rijroute Laan Corpus Den Hoorn	Rijrichting A7 Groningen - Heerenveen	40	1.179	2,8
	Rijrichting A28 Groningen - Assen	40	1.179	2,8
Rijroute Van Swietenlaan (zuidelijk)	Rijrichting Ingang Martini Ziekenhuis	10	295	0,7
	Rijrichting Corpus Den Hoorn Zuid	10	295	0,7

3. RESULTATEN EN CONCLUSIE

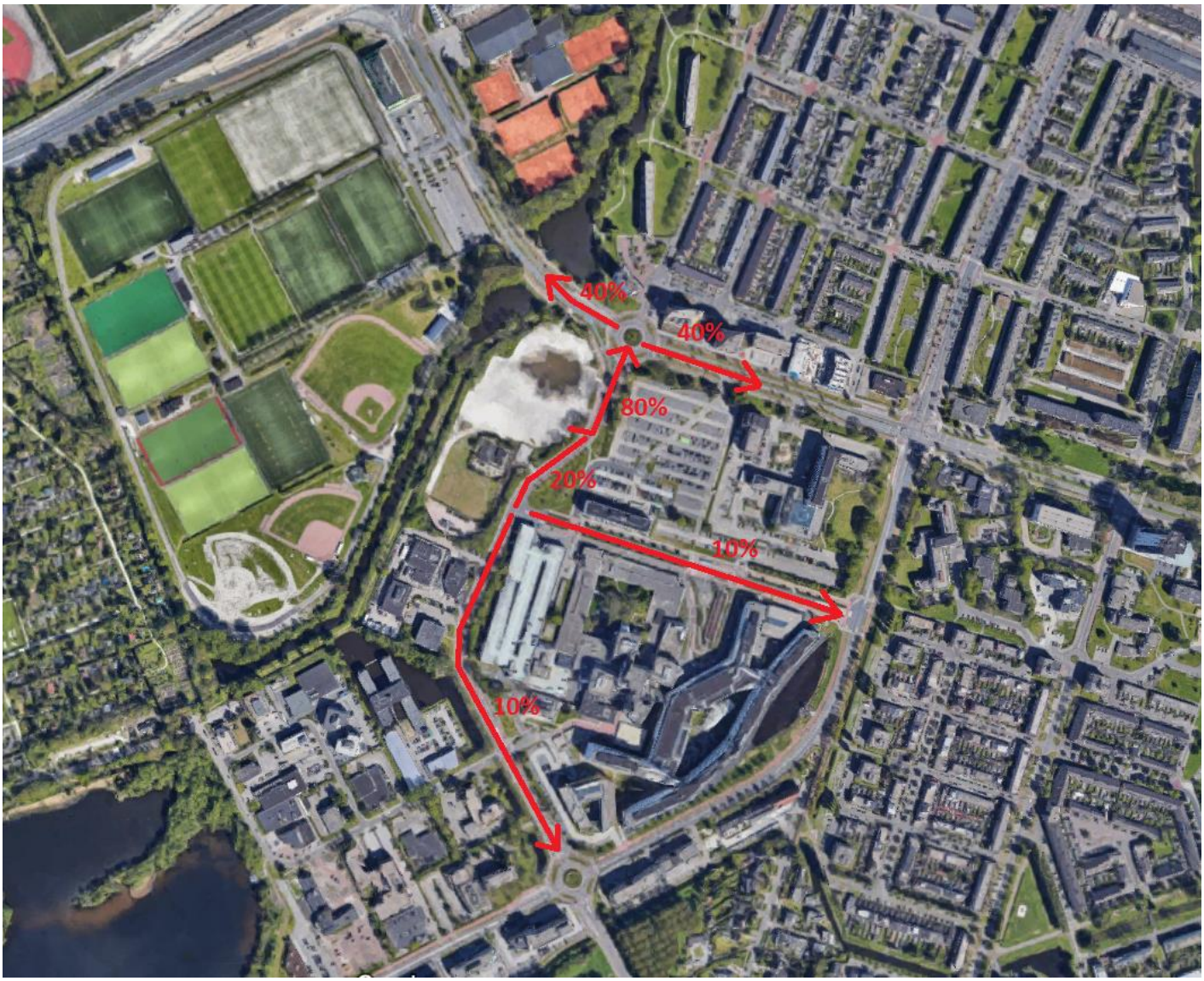
In het bijgevoegde PDF-bestand is de ligging van de bronnen en het resultaat weergegeven. Uit de berekeningen voor de exploitatiefase blijkt dat de stikstofdepositie nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar en er derhalve geen relevant effect is. Negatieve effecten in de vorm van vermesting en verzuring zijn derhalve niet aan de orde. De effecten van het wegverkeer zijn in de AERIUS-calculator zowel via het SRM-II model als het OPS-model berekend. Hierdoor zijn de effecten van het wegverkeer tot een afstand van 25 kilometer berekend.

Uitgangspunten: CROW publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren – van parkeerkencijfers naar parkeernormen'

Functie	Functie parkeernorm	Omvang		omrekenfactor		Verkeersgeneratie kencijfer Min en Max verkeersbewegingen per etmaal		Correctiefactor	Correctiefactor naar bvo's	Minimum	Maximum
Sociale huur app (63-75 m3)	huur, appartement, midden/goedkoop (inclusief sociale huur)		m2 bvo	64	wooneenheden	4,5	5,3	1	1	288	339
2-kamer app midden huur (50m2)	huur, appartement, midden/goedkoop (inclusief sociale huur)		m2 bvo	16	wooneenheden	4,5	5,3	1	1	72	85
3-kamer app midden koop en huur (60-65m2)	huur, appartement, midden/goedkoop (inclusief sociale huur)		m2 bvo	112	wooneenheden	4,5	5,3	1	1	504	594
3-kamer app duur huur (70-97m2)	huur, appartement, duur		m2 bvo	15	wooneenheden	5,2	6	1	1	78	90
3-, 4- kamer app duur huur	huur, appartement, duur		m2 bvo	4	wooneenheden	5,2	6	1	1	20,8	24
Appartement (80-100m2)	huur, appartement, duur		m2 bvo	2	wooneenheden	5,2	6	1	1	10,4	12
Appartement (115-125m2)	huur, appartement, duur		m2 bvo	79	wooneenheden	5,2	6	1	1	410,8	474
Appartement (120-160m2)	huur, appartement, duur		m2 bvo	11	wooneenheden	5,2	6	1	1	57,2	66
Grondgebonden duur koop (120-200m2)	koop, huis, tussen/hoek		m2 bvo	17	wooneenheden	6,7	7,5	1	1	114	128
Commercieel - kantoor	commerciële dienstverlening (kantoor met baliefunctie)	5360	m2 GO	1511	GO's	9,4	11,8	0,01	1,1	156	196
Horeca - hotel	Hotel drie sterren (logies, hotel, pension, bed&breakfast)		m2 bvo	52	kamers	12,2	15,1	0,1	1,1	70	86
Horeca - restaurant/café	Restaurant		m2 GO	1309	GO's	32	40	0,01	1,1	461	576
Sportcentrum	Fitness		m2 bvo	385	GO's	31	36,4	0,01	1,1	131	154
Fietsenwinkel	Wijkcentrum gemiddeld		m2 bvo	155	GO's	49,2	73	0,01	1,1	84	124
totaal										2457	2948

In totaal genereert het gehele programma van Holt tussen de ca. 2450 en 2950 motorvoertuigen per etmaal.

Figuur 2 Plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden



Figuur 3 Verkeersverdeling

BIJLAGE 1 AERIUS-BEREKENING EXPLOITATIEFASE

Projectberekening

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

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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

Contactgegevens

Rechtspersoon	Rho Adviseurs
Inrichtingslocatie	Van Swietenlaan, - Groningen

Activiteit

Omschrijving	Groningen - Het Holt
Toelichting	Exploitatiefase

Berekening

AERIUS kenmerk	RoyXmYvmYnyD
Datum berekening	25 mei 2022, 11:15
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

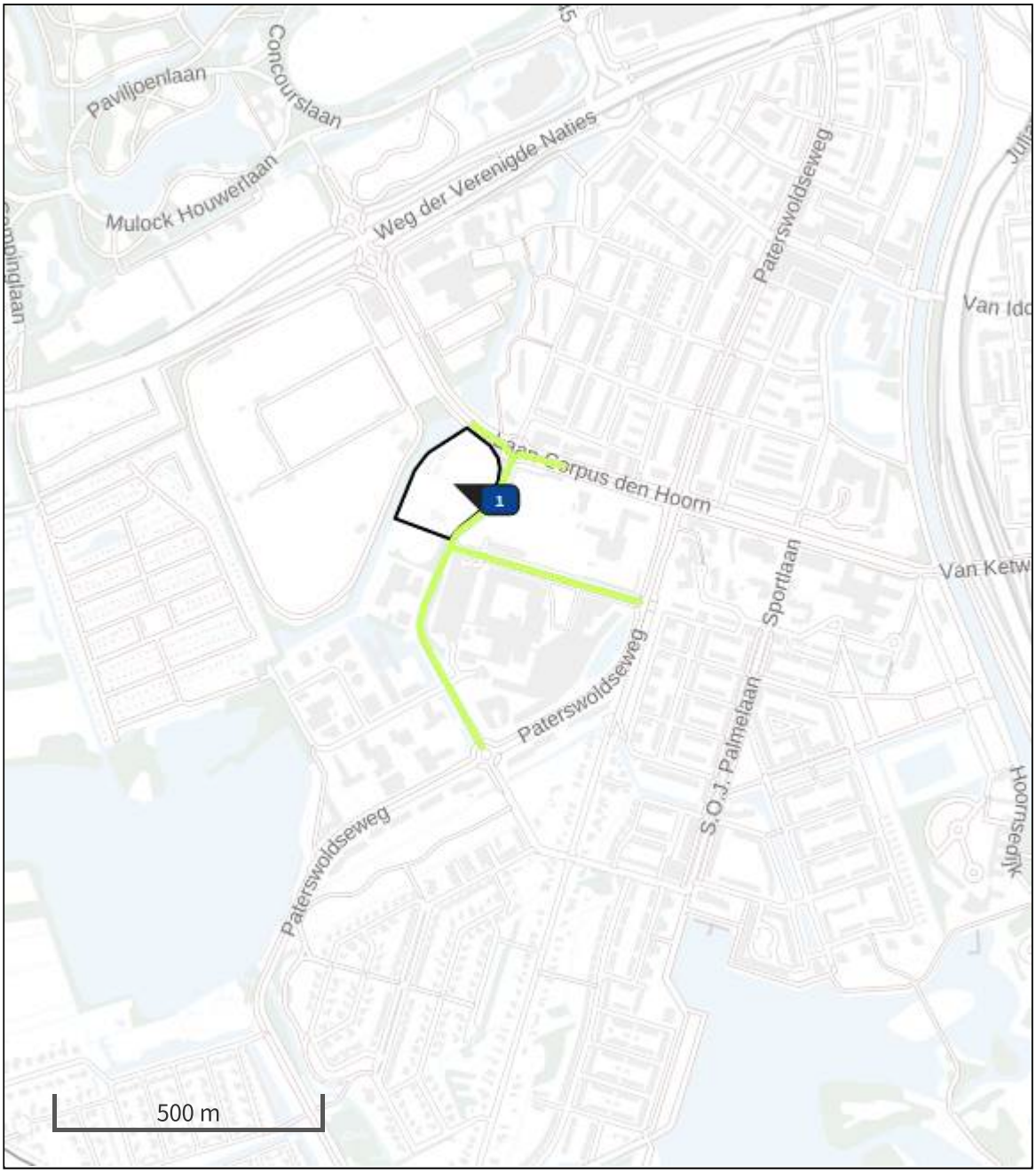
Totale emissie	Rekenjaar	Emissie NH3	Emissie NOx
Situatie 1 - Beoogd	2022	5,5 kg/j	74,9 kg/j

Resultaten	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
Situatie 1 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename van depositie	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname van depositie	0,00 mol/ha/j		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH3	Emissie NOx
1 Anders... | Anders... | Plangebied	-	-
Verkeersnetwerk	5,5 kg/j	74,9 kg/j

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



Habitatrichtlijn
Vogelrichtlijn
Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
Niet bepaald
Grootste afname van depositie
Grootste toename van depositie
Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

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

Situatie 1, Rekenjaar 2022

1 Anders... | Anders...

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	0,0 m
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele Variatie	Continue Emissie		

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.5_20220328_855771c674
Database versie	2021.0.5_855771c674

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

Bijlage 4 Quickscan ecologie

NOTITIE

MWPO Holding B.V.
R. Schrier
Postbus 249
5201 AE Den Bosch

DATUM:	17 mei 2022
ONS KENMERK:	21-0793/22.00466/JEHei
AUTEUR:	J.H. van der Heide
PROJECTLEIDER:	J.H. van der Heide
STATUS:	definitief
CONTROLE:	G.J. Berg

Notitie quickscan beschermde soorten ALO locatie Groningen

MWPO Holding B.V.is voornemens om op het voormalige ALO terrein te Groningen een woon- en winkelgebied met enkele hoogbouw en een parkachtige omgeving te realiseren. Bureau Waardenburg heeft op basis van een oriënterend veldonderzoek (d.d. 25 november 2021) en bronnenonderzoek de effecten van deze ingreep op beschermde soorten beoordeeld in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb).

Conclusie

Bij de planning en uitvoering van de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van broedvogels om negatieve effecten op deze soorten - en daarmee overtreding van verbodsbepalingen van de Wnb - te voorkomen. Er dient buiten het broedseizoen gewerkt te worden of er dienen maatregelen getroffen te worden om het broeden van vogels te voorkomen.

Het plangebied vormt leefgebied voor enkele algemeen voorkomende beschermde soorten grondgebonden zoogdieren en amfibieën. Grond- en graafwerkzaamheden in het kader van de voorgenomen ingreep kunnen deze soorten treffen. Het gaat om soorten waarvoor een provinciale vrijstelling geldt voor overtreding van verbodsbepalingen bij werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling. Een ontheffing is dus niet nodig.

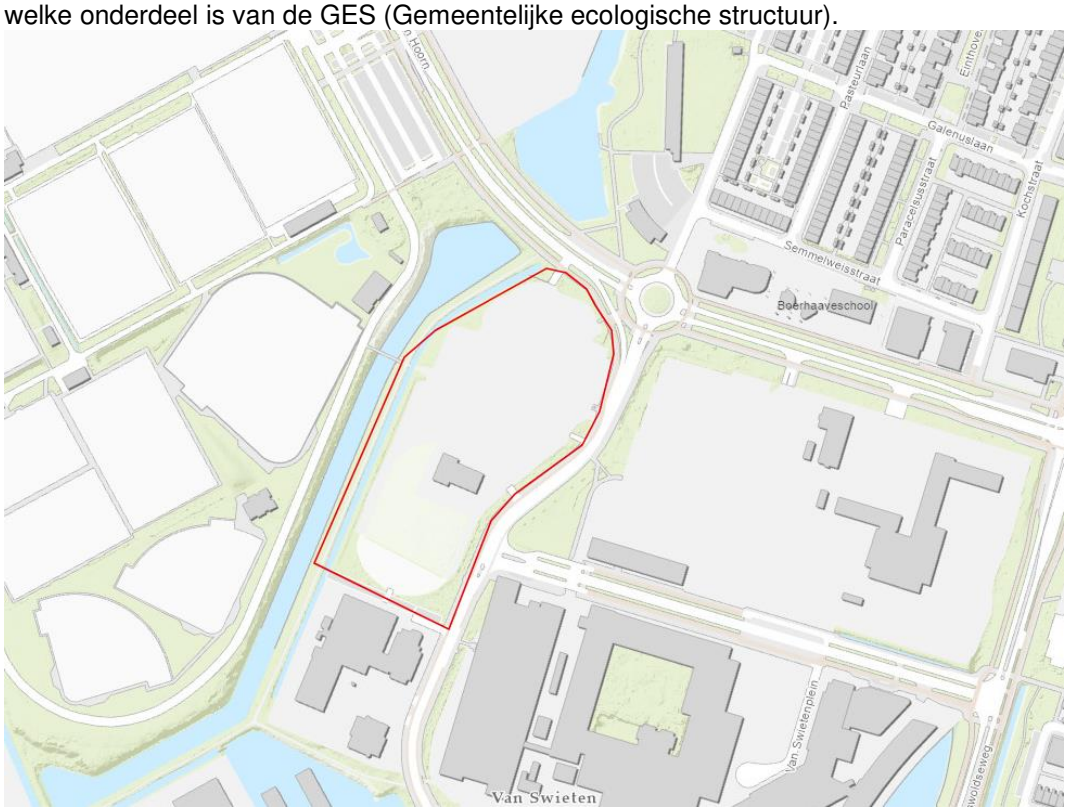
Voor andere beschermde soorten heeft het plangebied geen betekenis of zijn negatieve effecten van de voorgenomen ingreep uitgesloten.

Deze conclusie wordt hieronder toegelicht.

Toelichting

Plangebied

Het plangebied is gelegen op het voormalige ALO terrein. Het terrein is ongeveer 2,5 hectare groot. Het is gelegen aan de Van Swietenlaan en de Laan Corpus den Hoorn. De gebouwen die op deze locatie aanwezig waren in het verleden, zijn al gesloopt. Het terrein ligt nu braak en ten tijde van het veldbezoek lagen in het noordelijk deel EPS platen opgeslagen om te gebruiken bij de aanleg van de zuidelijke ringweg. Het terrein wordt geheel omsloten door een boomsingel en aan de westzijde is een watergang aanwezig welke onderdeel is van de GES (Gemeentelijke ecologische structuur).



Figuur 1 *Ligging plangebied (rood omkaderd) .....(Esri Nederland, Community Map Contributors | Esri Nederland, beeldmateriaal.nl | Esri Nederland, Kadaster | Esri Nederland, AHN)*

Voorgenomen ingreep

Informatie over de voorgenomen ingreep is aangeleverd door MWPO Holding B.V.

In het plangebied zal een woon- en winkelgebied gerealiseerd worden, met daarbij ook enkele hoge gebouwen. De gebouwen worden natuurinclusief aangelegd. Dit geheel zal in

een parkachtige omgeving gerealiseerd worden. De bomensingels rondom het plangebied blijven behouden.

Wettelijk kader
Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de soortenbescherming zoals opgenomen in de Wnb. Bij toepassing van de Wnb worden drie beschermingsregimes onderscheiden: *Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn, Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn* en *Beschermingsregime andere soorten*. Voor een aantal landelijk algemeen voorkomende soorten amfibieën en grondgebonden zoogdieren van het *Beschermingsregime andere soorten* heeft de provincie een vrijstelling van verbodsbepalingen verleend voor werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Voor andere beschermde soorten geldt geen vrijstelling en kan een ontheffing nodig zijn als de werkzaamheden leiden tot overtreding van verbodsbepalingen van de Wnb.

Het plangebied ligt op ruime afstand van NNN gebieden en Natura 2000 gebieden. Het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied is gelegen op een afstand van meer dan 3 kilometer. Gezien de stedelijke omgeving rondom het plangebied, zijn effecten op NNN-gebieden en Natura 2000 gebieden uitgesloten. Het plangebied grenst aan de GES. Het is echter niet gelegen in de GES. De zijde grenzend aan het GES gebied zal groen ingericht worden. Hierdoor zijn er geen negatieve effecten op de GES te verwachten. Er zal daarom niet verder ingegaan worden op de wet- en regelgeving omtrent NNN, Natura 2000 en de GES.

Methodiek onderzoek
Voorliggende toetsing in het kader van de Wnb is opgesteld op basis van een eenmalig veldbezoek, de huidige ter beschikking staande kennis en inschattingen van deskundigen. Effecten zijn bepaald en beoordeeld op basis van de functie van het plangebied van beschermde soorten en de voorgenomen ingreep.

Voor een actueel overzicht van beschermde soorten die in de regio voorkomen is de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd op 20 januari 2022. Bij het raadplegen van de NDFF is uitgegaan van een zoekgebied met een straal van ca. anderhalf km om het plangebied en gegevens tot vijf jaar oud. Daarnaast is, voor zover nodig, gebruik gemaakt van achtergronddocumentatie (zie literatuurlijst).

Het plangebied is op 25 november 2021 bezocht. Tijdens het terreinbezoek is zoveel mogelijk concrete informatie verzameld met betrekking tot de aan- of afwezigheid van beschermde soorten (zicht- en geluidswaarnemingen, sporenonderzoek naar de aanwezigheid van pootafdrukken, nesten, holen, uitwerpselen, haren, etc). Op basis van terreinkenmerken en *expert judgement* is beoordeeld of het terrein geschikt is voor de in de regio voorkomende beschermde soorten.

Functie van het plangebied voor beschermde soorten
Het plangebied bestaat uit kale grond, halfverharding (gebroken puin) en dit wordt omringd door een boswal. Op basis van verspreidingsgegevens (NDFF) en aanwezig biotoop wordt geconcludeerd dat het plangebied geen betekenis heeft voor andere soortengroepen dan planten, grondgebonden zoogdieren, amfibieën, (broed)vogels en vleermuizen. De

(mogelijke) betekenis van het plangebied voor deze soortgroepen is in deze notitie in detail beschreven en beoordeeld.

Planten
Op grond van verspreidingsgegevens (NDFF) en het veldonderzoek wordt geconcludeerd dat het plangebied géén betekenis heeft voor beschermde plantensoorten. Uit het plangebied en omgeving zijn geen waarnemingen van beschermde plantensoorten bekend. Tijdens het veldbezoek is vastgesteld dat het plangebied ook geen geschikte groeiplaatsen biedt voor beschermde plantensoorten en zijn ook geen beschermde plantensoorten waargenomen. Het plangebied was voor een groot deel kaal door de eerdere sloopwerkzaamheden of bestond uit gebroken puin. In het zuiden was nog een grasveld aanwezig.

Amfibieën
Het plangebied vormt (geschikt) leefgebied van algemeen voorkomende soorten amfibieën van het '*Beschermingsregime andere soorten*' waarvoor een vrijstelling geldt voor overtreding van verbodsbepalingen bij ruimtelijke ingrepen. De watergang ten westen van het plangebied biedt geschikt voortplantingswater voor deze soorten. De bossingel kan gebruikt worden als winterhabitat voor deze amfibieën, met name het deel gelegen langs de watergang. Op grond van verspreidingsgegevens (NDFF) en het veldonderzoek wordt geconcludeerd dat het plangebied géén betekenis heeft voor andere beschermde soorten amfibieën. In de omgeving is het voorkomen van poelkikker bekend, maar de watergang naast het plangebied is in de zomer geheel bedekt met kroos en lijkt daarmee veel te voedselrijk voor poelkikker. Ook in de GES monitoring uit 2014 is deze soort niet waargenomen (Berg *e.a.*2014).

Grondgebonden zoogdieren
Het plangebied vormt (geschikt) leefgebied van algemeen voorkomende soorten zoogdieren van het *'Beschermingsregime andere soorten'* waarvoor een vrijstelling geldt voor overtreding van verbodsbepalingen bij ruimtelijke ingrepen. De aanwezigheid van een verblijfplaats van de bunzing, hermelijn of wezel is niet uitgesloten in het plangebied. Deze kleine marterachtigen betrekken vaak de holen van andere dieren, zoals oude konijnenholen, mollengangen, holen onder boomwortels, houtstapels etc. (zie kader 3.1). Wezels maken ook gebruik van muizenholen. In het plangebied zijn holen van muizen en mollen aanwezig. Konijnenholen zijn niet aangetroffen tijdens het veldbezoek in het plangebied. Ook is het voorkomen van otter bekend in de nabije omgeving. Er is in juni 2018 een otter aangereden op de Laan Corpus den Hoorn (Groninger landschap, 2022(i)). De otter gebruikt mogelijk de watergang in het westen als migratieroute en als foerageergebied. Het plangebied is ongeschikt als verblijfplaats voor otter.

Kleine marterachtigen maken gebruik van verschillende typen van verblijfplaatsen met een eigen functie (zie kader). Gedurende het seizoen maken ze wisselend gebruik van deze plekken. Ze verblijven daar waar ze jagen of jongen hebben. In het voortplantingsseizoen verblijven de vrouwtjes met jongen voor een langere periode op één plek. De verblijfplaats is niet statisch maar het gebruik kan in de tijd variëren. Voor de levenscyclus van kleine

marterachtigen is het van belang dat hun leefgebied gedurende het jaar altijd voldoende schuilplaatsen biedt. Hiervoor biedt het plangebied en omgeving voldoende mogelijkheden. Op grond van verspreidingsgegevens (NDFF) en het veldonderzoek wordt geconcludeerd dat het plangebied géén betekenis heeft voor andere beschermde soorten grondgebonden zoogdieren.

Het gebruik van rust- en verblijfplaatsen door kleine marterachtigen
Bunzing, hermelijn en wezel zijn territoriaal. Hun leefgebieden kunnen sterk in grote variëren afhankelijk van het seizoen en de beschikbaarheid van voedsel. De territoria van mannetjes zijn groter dan van vrouwtjes en kunnen een omvang hebben van enkele tot 100 ha. De territoria van mannetjes overlappen vaak met die van meerdere vrouwtjes.
In de voortplantingsperiode verblijven ze op één locatie om de jongen groot te brengen. Dit zijn de plekken waar de belangrijkste prooi algemeen voorkomt. De voortplantingsperiode begint vanaf maart en duurt een zomer waarin jonge dieren met de moeder in familiegroepen kunnen jagen. Wezels kunnen twee worpen per jaar hebben, hermelijn en bunzing werpen éénmaal per jaar. Voor de voortplantingsperiode van kleine marterachtigen wordt maart – augustus aangehouden.
De dieren houden zich buiten de voortplantingsperiode in hun territorium op daar waar een hoge prooidichtheid is of waar jagen relatief weinig moeite kost in vergelijking met andere seizoenen. Ze kunnen enkele dagen rond een tijdelijke slaapplek jagen om daarna te verhuizen en op een andere plek te jagen. Daarnaast gebruiken de dieren diverse schuilplaatsen waar ze in tijd van onraad snel kunnen schuilen. De verschillende functies kraamplek, slaapplek en schuilplek zijn niet 'vast' en kunnen in een seizoen en van jaar tot jaar wisselen.
Bunzing, hermelijn en wezel gebruiken vergelijkbare typen holen zoals oude konijnenholen, mollengangen, holen onder boomwortels, houtstapels etc. Wezels maken ook gebruik van muizenholen. De dieren komen voor terreinen waar voldoende dekking en voedsel aanwezig is. Ze maken daarbij veel gebruik van lineaire landschapselementen als bosranden, houtwallen, slootranden en greppels. Ze komen voor in bossen, moerassen, rietlanden, houtwallen, ruigtes etc. Wezel heeft een voorkeur voor drogere terreinen en bunzing juist voor waterrijke gebieden.
(Hellstedt, 2005; Tod *et al.*, 2004; Twisk *et al.*, 2003; Sleeman, 1989)

Vleermuizen
De aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in het plangebied is uitgesloten. In het plangebied staan namelijk geen gebouwen of bomen met holtes die geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen. Wel hangen er enkele vleermuiskasten in de omliggende boomsingels, maar deze blijven behouden. Het plangebied maakt mogelijk deel uit van het foerageergebied van vleermuizen, doordat het opgaande beplanting rondom heeft, waardoor er een luwte ontstaat. Er zijn echter weinig kruiden aanwezig en dus mogelijk ook weinig insecten. Het betreft – op basis van de aard en omvang en de omgeving - geen essentieel foerageergebied (d.w.z. essentieel voor het functioneren van een verblijfplaats). De grote watergang aan de westzijde van het plangebied en de bossingel langs de Van Swietenlaan zijn mogelijk in gebruik als (essentiële) vliegroute.

Vogels
Tijdens het veldbezoek zijn geen nesten van vogels met een jaarrond beschermde nestplaats[1] vastgesteld in de bomen in het plangebied. Op grond hiervan wordt de aanwezigheid van nesten van vogels met een jaarrond beschermde nestplaats uitgesloten. Het plangebied vormt wel geschikt broedbiotoop van algemeen voorkomende vogels waarvan de nestplaats niet jaarrond beschermd is.

Effecten van de ingreep

Amfibieën en grondgebonden zoogdieren
Grond- en graafwerkzaamheden kunnen algemeen voorkomende amfibieën en grondgebonden zoogdieren van het *'Beschermingsregime andere soorten'* treffen. Voor deze soorten geldt een vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en is dus geen ontheffing nodig. Het betreft algemeen voorkomende soorten (lokaal, regionaal en landelijk) en het aantal dieren dat potentieel gemoeid is met de (lokale) ingreep is beperkt. De gunstige staat van instandhouding van deze soorten is daarom niet in het geding.

Als kleine marterachtigen verblijfplaatsen hebben in het plangebied, kan het rooien van bomen en struiken leiden tot het vernielen van deze verblijfplaatsen en het doden van deze dieren. Dit is een overtreding van de Wnb (artikel 3.10, lid 1, onderdeel a en b). De bossingels rondom het plangebied blijven echter behouden, waardoor er geen verblijfplaatsen worden vernietigd. Er vindt daarom geen overtreding plaats van verbodsbepalingen van de Wnb (artikel 3.10, lid 1, onderdeel a en b).

De otter maakt mogelijk sporadisch gebruik van het plangebied om te foerageren of te migreren. Echter het plangebied omvat geen essentiële functies en ook geen verblijfplaatsen. De werkzaamheden zullen geen negatieve effecten op de otter hebben, aangezien er geen werkzaamheden zullen plaatsvinden in de boswal, welke dient als bufferzone tussen het plangebied en de watergang. Ook is de otter wel enige verstoring gewend, aangezien het terrein nu in gebruik is als opslag voor isolatieplaten door de aannemer van de ringweg. Er vindt daarom geen overtreding plaats van verbodsbepalingen van de Wnb (artikel 3.5).

Vleermuizen
Er worden met de werkzaamheden geen verblijfplaatsen vernietigd en er gaat geen essentieel foerageergebied verloren. Ook blijven potentiële vliegroutes rondom het plangebied behouden. Het is daarbij wel van belang dat er geen extra lichtuitstraling komt op de watergang aan de westzijde en de bossingel langs de Van Swietenlaan. Er zal dan geen overtreding plaats van verbodsbepalingen van de Wnb.

[1] Op grond van door het voormalige ministerie van LNV verstrekte handreikingen worden nesten van de volgende soorten als jaarrond beschermde nestplaatsen beschouwd: boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespendief, zwarte wouw.

Vogels
Grond- en graafwerkzaamheden in het broedseizoen kunnen er toe leiden dat nesten van vogelsoorten die in gebruik zijn beschadigd raken of verlaten worden door de oudervogels als gevolg van verstoring. Effecten van de voorgenomen ingreep op soorten met een jaarrond beschermd nest zijn uitgesloten. Voor deze soorten heeft het plangebied namelijk geen betekenis.

Andere soorten
Negatieve effecten op andere beschermde soorten als gevolg van de voorgenomen ingreep zijn uitgesloten. Voor andere beschermde soorten heeft het plangebied namelijk geen betekenis.

Beoordeling Wet natuurbescherming

- Voor het vernietigen van nesten die in gebruik zijn en het verstoren van in gebruik zijnde nesten van vogels zodanig dat broedsels mislukken is geen ontheffing mogelijk. Het vernietigen en verstoren van in gebruik zijnde nesten moet worden voorkomen (zie randvoorwaarden hieronder).
- Het aantasten van een essentiële vliegroute van vleermuizen is een overtreding van de Wnb artikel 3.5 lid 4. Een overtreding kan voorkomen worden door ervoor te zorgen dat er geen extra lichtuitstraling komt op mogelijk essentiële vliegroutes. Dit betreft de watergang aan de westzijde en de bossingel langs de Van Swietenlaan.
- Het vernietigen of aantasten van verblijfplaatsen van hermelijn en bunzing is een overtreding van de Wnb artikel 3.10. Voor deze soorten geldt vanaf 17 februari 2022 geen vrijstelling meer in de provincie Groningen en moet een ontheffing worden aangevraagd op het belang van ‘ruimtelijke ingrepen en ontwikkeling’. Doordat de bomen en bosschages rondom het plangebied behouden blijven, zullen er geen verblijfplaatsen verloren gaan.

Randvoorwaarden voor werkzaamheden in het kader van de voorgenomen ingreep
Het verstoren en vernietigen van vogelnesten die in gebruik zijn moet voorkomen worden om overtreding van verbodsbepalingen te voorkomen. Dit kan door het rooien van beplanting en (voorbereidende) (bouw)werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Voor het broedseizoen wordt in het kader van de Wnb geen standaard periode gehanteerd. De lengte en de aanvang van het broedseizoen verschilt per soort. Globaal moet voor het broedseizoen rekening gehouden worden met de periode maart tot en met augustus.

Om verstoring op de potentiële vliegroute van vleermuizen te voorkomen dient er geen extra verlichting gericht op de bossingels en op de watergang in het westen geplaatst te worden. Eventuele verlichting moet dus gericht aangebracht worden bij voorkeur voorzien worden van amberkleurige verlichting, welke vleermuisvriendelijk is.

Indien de boomsingel niet behouden blijft of flink wordt gedund, dient er nader onderzoek naar bunzing en hermelijn plaats te vinden. Ook dient er bij het kappen van bomen in de boomsingel nader onderzoek naar vleermuizen plaats te vinden.

Literatuur

Berg GJ., Brochard CJE, van Goethem J, Loonstra AJ, Patberg W, van der Ploeg E & G.L. Verweij (2015). Monitoring in het kader van de Stedelijke Ecologische Structuur Groningen 2014: verbindingszone Waterverbinding Piccardthof-Stadspark – 2e monitoring. Rapport 2014-049. Koeman en Bijkerk bv, Haren.

Groninger Landschap, 2022, https://www.groningerlandschap.nl/nieuws/otter-aangereden/, geraadpleegd op 17 mei 2022

Hellstedt, P., 2005. Behaviour, dynamics and ecological impact of small mustelids. (dissertatie) Dep. of Biological and Environmental Sciences Ecology and Evolutionary Biology, University of Helsinki. Helsinki.

Sleeman, P, 1989. Stoats and Weasels, Polecats and Martens. Whittet Books Ltd., London 119 p.

Todd, I, Macdonald, D.W and Tew, T.E (2004) 'The ecology of weasels (Mustela nivalis) on mixed farmland in southern England.' Biologia, 59 (2). pp. 235-241. ISSN 1336-9563

Twisk, P., A. van Winden, R. Lange, & A. van Diepenbeek, 2003. Zoogdieren van West-Europa, 2de druk. Uitgeverij KNNV en VZZ, Utrecht.

Voor vragen over deze notitie kunt u contact opnemen met J.H. van der Heide

Akkoord voor uitgave: Kwaliteitszorg Bureau Waardenburg bv
Ir G.H. Bonhof

Paraaf:

Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / MWPO Holding B.V.
Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, digitale kopie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Lid van de branchevereniging Netwerk Groene Bureaus. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is gecertificeerd door EIK Certificering overeenkomstig ISO 9001:2015. Bureau Waardenburg bv hanteert als algemene voorwaarden de DNR 2011, tenzij schriftelijk anders wordt overeengekomen.

Bureau Waardenburg
Ecologie & Landschap

Bureau Waardenburg, Varkensmarkt 9 4101 CK Culemborg, 0345 51 27 10, info@buwa.nl, www.buwa.nl

Bijlage 5 Watertoets

Resultaat van de check gedaan op 24-05-2022

Digitale watertoets

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

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

1. Geen advies van toepassing
2. standaard advies procedure
3. Advies afvoer van water via een (verbeterd) gescheiden stelsel, hemelwater wordt geïnfiltreerd

OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE

VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE CHECK

1. Gaat het om een ruimtelijk plan dat uitsluitend een functiewijziging betreft?
   - nee
2. Raakt het plangebied raakt een grondwaterbeschermingsgebied?
   - nee
3. Raakt het plangebied raakt een primaire kering?
   - nee
4. Bevindt het plangebied zich in een beekdal?
   - nee
5. Raakt het plangebied raakt een geurzonering rond een rioolgemaal?
   - nee
6. Raakt het plangebied raakt een geurzonering rond een rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI)?
   - nee
7. Raakt het plangebied een regionale kering?
   - nee
8. Raakt het plangebied een zonering rond een rioolpersleiding?
   - nee
9. Raakt het plangebied een primaire watergang (hoofdwatergang)?
   - nee
10. Bevindt het plangebied zich in een komvormige laagte?
    - nee
11. Raakt het plangebied een waterbergingsgebied?
    - nee

12. Betreft het een MER, structuurvisie, omgevingsvisie, bestemmingsplan buitengebied of een conserverend plan?

    - nee

13. Neemt in het plan het verharde oppervlak toe met meer dan 750 m2 binnen bebouwd gebied?

    - nee

14. Neemt in het plan het verharde oppervlak toe met meer dan 2.500 m2 in het buitengebied?

    - nee

15. Gaat het om het plaatsen van zonnepanelen op het maaiveld met aanpassingen aan de infrastructuur?

    - nee

16. Wordt oppervlaktewater vervuild door het afvoeren of lozen van verontreinigd hemelwater via verharde oppervlakken?

    - nee

17. Is er in of rondom het plangebied sprake van (grond)wateroverlast? (Vraag andere partijen (particulieren) als u het antwoord niet weet)

    - nee

18. Betreft het een plan voor realisatie of grootschalige reconstructie van een weg?

    - nee

19. Gaat het om plan met als doel het wijzigen van (hoofd)watergangen, waterkeringen en/of kunstwerken?

    - nee

20. Hoe wordt in het plan omgegaan met afvalwater en hemelwater?

    - via een (verbeterd) gescheiden stelsel, hemelwater wordt geinfiltreerd

21. Wordt er oppervlaktewater gedempt?

    - nee

22. Wordt er oppervlaktewater gegraven?

- nee

23. Wordt er tijdelijk of permanent grondwater onttrokken?

- nee

DETAILS

1. ## Geen advies van toepassing

Er zijn geen kaarten geraakt binnen het plangebied.

Wat moet ik doen?

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

DETAILS

2. standaard advies procedure

Op basis van de door u gegeven antwoorden dient u de standaard advies procedure te volgen.

Wat moet ik doen?

Dit plan heeft waarschijnlijk een beperkte invloed op de waterhuishouding. U kunt dit standaard advies gebruiken voor de uitwerking van de relevante wateraspecten in uw plan.

LET OP: Het doorlopen van deze digitale watertoets is geen aanvraag voor een Watervergunning. Onze conclusie en wateradvies mogen alleen gebruikt worden tijdens de (ruimtelijke) planvormingsfase. U dient zelf na te gaan welke vergunningen nodig zijn om het plan te realiseren.

Waterbeleid

Juridisch kader In het kader van de Wet op de Ruimtelijke Ordening is het verplicht plannen te toetsen op wateraspecten. Het doel van de watertoets is het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten.

Missie Waterschap Noorderzijlvest staat voor veilig, voldoende en schoon water. Wij creëren hiermee een basis voor een gezonde en toekomstbestendige leef-, woon- en werkomgeving in Groningen en Noord-Drenthe.

Vigerend beleid Het beleid van waterschap Noorderzijlvest is verwoord in het Waterbeheerprogramma 2016 - 2021 en in de Notitie Water en Ruimte 2013.

Veilig, voldoende en schoon water Het waterschap ziet het zorgen voor veiligheid als één van de belangrijkste opgaven, nu en in de toekomst. In een snel veranderende omgeving als gevolg van klimatologische en demografische ontwikkelingen willen wij hier invulling aan geven. Een stijgende zeespiegel en meer en heviger afwisselende perioden van regen en droogte vragen om robuuste oplossingen. Ons regionaal watersysteem is een zoveel mogelijk natuurlijk functionerend watersysteem dat klimaatbestendig, veerkrachtig en gezond is. Verder is dit watersysteem in staat om de belangen en functies die afhankelijk zijn van voldoende ecologisch gezond en schoon water zo goed mogelijk van dienst te kunnen zijn. Aanpassingen in het waterbeheer creëren een omgeving waar mens en dier op een gezonde wijze gebruik van kunnen maken. Het watersysteem is onlosmakelijk onderdeel van de bebouwde omgeving én het landelijk gebied. Uitgangspunten van het waterschap en alle betrokkenen bij het treffen van waterhuishoudkundige maatregelen zijn: Vasthouden, bergen en afvoeren van water (trits: kwantiteit) Schoonhouden, scheiden en zuiveren van water (trits: kwaliteit)

Borgen integrale afweging Provincies en gemeenten zorgen voor een integrale afweging en leggen deze vast in provinciale beleidsplannen, omgevingsplannen en bestemmingsplannen.

Geraakte kaarten in plangebied: Er zijn geen kaarten geraakt binnen het plangebied.

Standaard advies van waterschap Noorderzijlvest:

Verhardingstoename Uit uw gegevens blijkt dat de verhardingstoename in dit plan

beperkt is. U bent daarom niet verplicht om compenserende maatregelen te nemen.

Grondwater Houdt bij nieuwe ontwikkelingen rekening met de drooglegging. Om grondwateroverlast te voorkomen kunt u werken met de volgende indicatieve drooglegginsnormen.

Drooglegging Woningen met kruipruimte 1,30 m Woningen zonder kruipruimte 1,00 m Gebiedsontsluitingswegen 0,80 m Erftoegangswegen 0,80 m Groenstroken/ecologische zones 0,50 m Meer informatie kunt u vinden in paragraaf 5.3 Grondwater van de notitie Water en Ruimte 2013.

Afvoer van riool- en hemelwater: Door het afvalwater en schone hemelwater gescheiden aan te bieden aan de daarvoor bestemde rioolstelsels wordt invulling gegeven aan het beleid van gemeente en waterschap. Afstemming met de gemeente als beheerder van de rioolstelsels is altijd nodig. Schoon hemelwater kan ook rechtstreeks naar het oppervlaktewater worden afgevoerd, als dat in de directe omgeving aanwezig is. In dat geval is afstemming met het waterschap nodig.

SAMENVATTEND: Op basis van de Digitale Watertoets geeft waterschap Noorderzijlvest, mits aan de bovenstaande uitgangspunten wordt voldaan, een positief wateradvies. De uitkomst van deze Digitale Watertoets is één jaar geldig. Mocht u aanvullende informatie hebben of nog krijgen met betrekking tot deze watertoets (schetsontwerpen, relevante documentatie etc.), raden wij u aan deze per e-mail op te sturen naar: advies@noorderzijlvest.nl.

Met de extra informatie kunnen we een nog beter passend advies geven over uw specifieke situatie. De beleidsdocumenten Water en Ruimte 2013 en het Waterbeheerprogramma 2016-2021 zijn te benaderen via de volgende links:
https://www.noorderzijlvest.nl/producten/plannen-beleid/water-ruimte-notitie
https://www.noorderzijlvest.nl/producten/plannen-beleid/waterbeheerprogramma

Voor meer informatie over het watersysteem in uw plangebied kunt u terecht op: https://geo.noorderzijlvest.nl. U vindt hier het beheerregister van het hele oppervlaktewatersysteem met stromingsrichtingen en kunstwerken en de ligging van primaire- en regionale keringen en ook de peilgebieden. Er is ook informatie over de afvalwaterketen zoals RWZI's, rioolpersleidingen en rioolgemalen te vinden.

Heeft u vragen of suggesties over deze Digitale Watertoets? Laat het ons weten per e-mail: advies@noorderzijlvest.nl of telefonisch: 050-304 8911.

Waterschap Noorderzijlvest Postbus 18 9700 AA Groningen
http://www.noorderzijlvest.nl www.dewatertoets.nl

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

DETAILS

3. Advies afvoer van water via een (verbeterd) gescheiden stelsel, hemelwater wordt geïnfiltreerd

Via een (verbeterd) gescheiden stelsel, hemelwater wordt geïnfiltreerd.

Wat moet ik doen?

"Het beleid van waterschap en gemeente is dat afvalwater en schoon hemelwater gescheiden moeten worden afgevoerd. Indien de bodem geschikt is voor infiltratie, is dat een goede manier voor het afvoeren van schoon hemelwater. De initiatiefnemer dient te onderzoeken of infiltratie mogelijk is.
Afstemming met de gemeente is nodig voor het afvoeren van het afvalwater naar de riolering. "

Waar moet ik op letten?

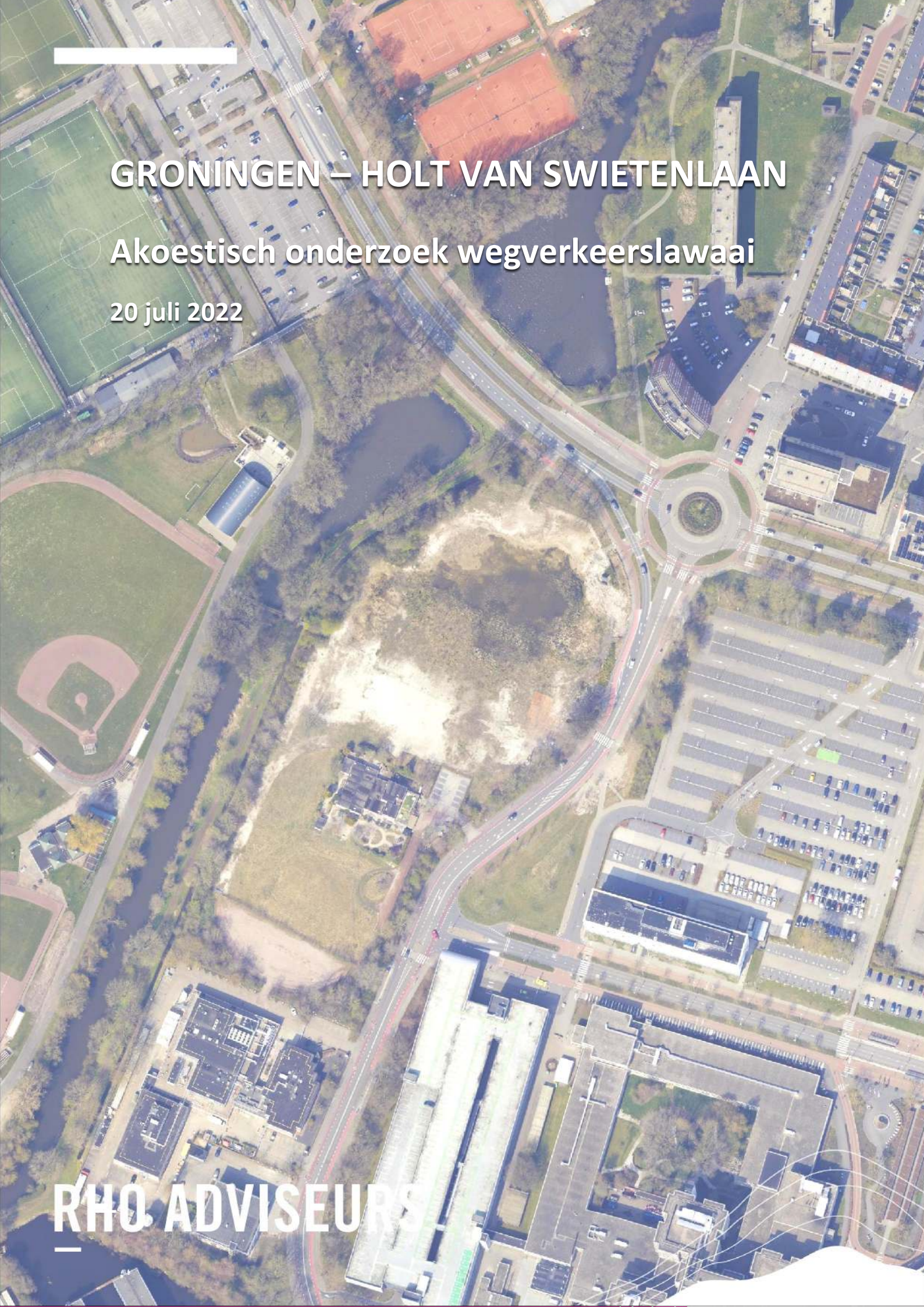
Achtergrondinformatie

Bijlage 6 Geluidsonderzoek_versie 20-7-2022

GRONINGEN – HOLT VAN SWIETENLAAN

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

20 juli 2022



RHO ADVISEURS

RHO ADVISEURS

DATUM	20 juli 2022
KENMERK	20210909_0001
PROJECT	Groningen – Holt Van Swietenlaan
PROJECTLEIDER	J.J. Posthumus MSc
OPDRACHTGEVER	MWPO
PROJECTNUMMER	20210909
AUTEUR	Rients Koster
STATUS	Definitief

© RHO ADVISEURS BV
Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs bv, behoudens voorzover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.

INHOUD

1. INLEIDING 4
2. PLANBESCHRIJVING 5
3. TOETSINGSKADER GELUID (WET GELUIDHINDER 9

3.1 Algemeen 9
3.2 Nieuwe situaties 10
3.3 30 km-wegen 10
3.4 Cumulatie van geluidbronsoorten 10

4. UITGANGSPUNTEN GELUIDBEREKENINGEN 11

4.1 Rekenmodel 11
4.2 Uitgangspunten wegverkeerslawaai 12
4.2.1 Rijksweg A7/N7 12
4.2.2 Gemeentelijke wegen 13
4.2.3 Verkeersgeneratie van het plan 13

4.3 Berekening cumulatie 13

5. BEREKENINGSRESULTATEN 14

5.1 Rijksweg A7/N7 14
5.2 Laan Corpus den Hoorn 15
5.3 Van Swietenlaan 16
5.4 30 km-wegen 18
5.5 Cumulatieve geluidniveaus 18

6. BESPREKING RESULTATEN en CONCLUSIE 19

6.1 Algemeen 19
6.2 Afweging hogere waarden 19
6.3 Geluidwering 19

BIJLAGEN

1 BEGRIPPEN

2 INGEVOERDE GEMEENTELIJKE WEGEN

3 BEREKENINGSRESULTATEN PER TOETSPUNT EN WAARNEEMHOOGTE

1. INLEIDING

Aan de Van Swietenlaan 1 te Groningen was voorheen de ALO gevestigd. De bebouwing en de gronden daaromheen zijn inmiddels verwijderd en gesaneerd. De gemeente Groningen is voornemens om de locatie te ontwikkelen tot een woon-, werk- en verblijfsgebied. Middels een aanbestedingstraject heeft de gemeente Groningen ontwikkelaars gevraagd om voor de locatie een plan te ontwikkelen. De gemeente Groningen heeft het plan van ontwikkelaar MWPO in samenwerking met woningcorporatie Nijestee als beste beoordeeld in het aanbestedingstraject.

Het plan Holt omvat de bouw van 320 woningen met een grote diversiteit aan woningtypen gericht op een diverse doelgroepen. Het gaat om wonen in groen en natuur met hoogwaardige buitenruimten en bijzondere woonvormen. Daarnaast wordt ruimte geboden voor bedrijfsfuncties en horeca in de plint en is op de hoogste verdieping van de toren eveneens een horecavoorziening voorzien.

De ontwikkeling is niet mogelijk op basis van het geldende bestemmingplan “Corpus den Hoorn”. Ter plaatse geldt de bestemming “Dienstverlening” waarbinnen de ontwikkeling niet is toegestaan. De gemeente Groningen wil meewerken aan de ontwikkeling door middel van het opstellen van een nieuw bestemmingsplan.

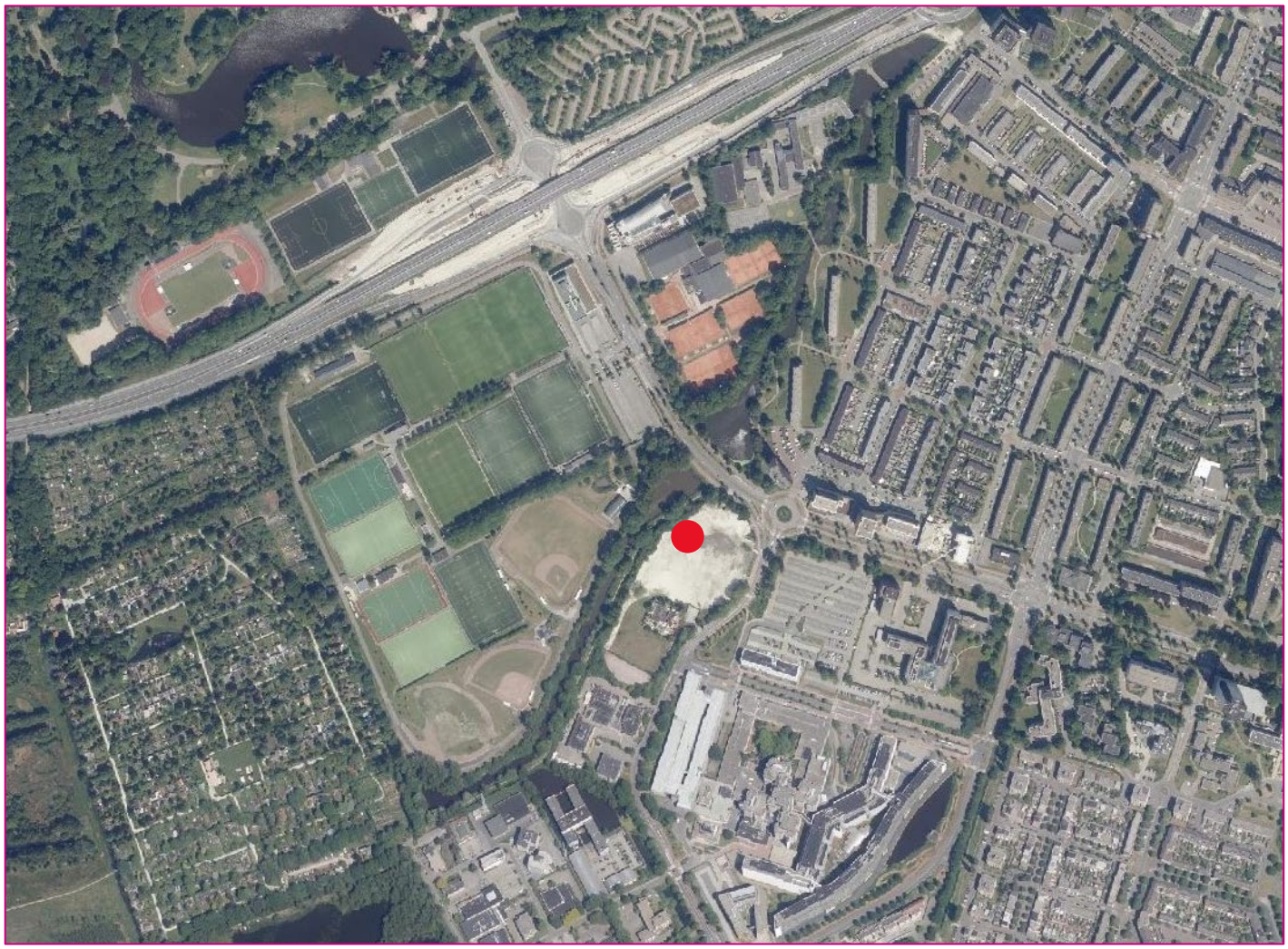
Het plangebied ligt binnen de wettelijke geluidzones (Wet geluidhinder) van de Laan Corpus den Hoorn, de Van Swietenlaan en de rondweg Groningen (N7). Om die reden is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai. Het doel van het onderzoek is om na te gaan in hoeverre de nieuwe woningen kunnen worden gerealiseerd binnen de randvoorwaarden van de Wet geluidhinder inzake wegverkeerslawaai. Tevens is rekening gehouden met de relevante (niet gezoneerde) 30 km-wegen.

De onderzoeken zijn uitgevoerd op basis van de geldende meet- en rekenvoorschriften. De gehanteerde akoestische begrippen worden in bijlage 1 toegelicht.

2. PLANBESCHRIJVING

Het plangebied ligt aan de zuidoostzijde van Groningen, nabij de invalsweg Laan Corpus den Hoorn en de Van Swietenlaan. Het betreft de voormalig ALO-locatie (Academie voor Lichamelijke Opvoeding). Een luchtfoto van het huidige plangebied is gegeven in figuur 2.1. Een globale invulling van het plan is gegeven in figuur 2.2.

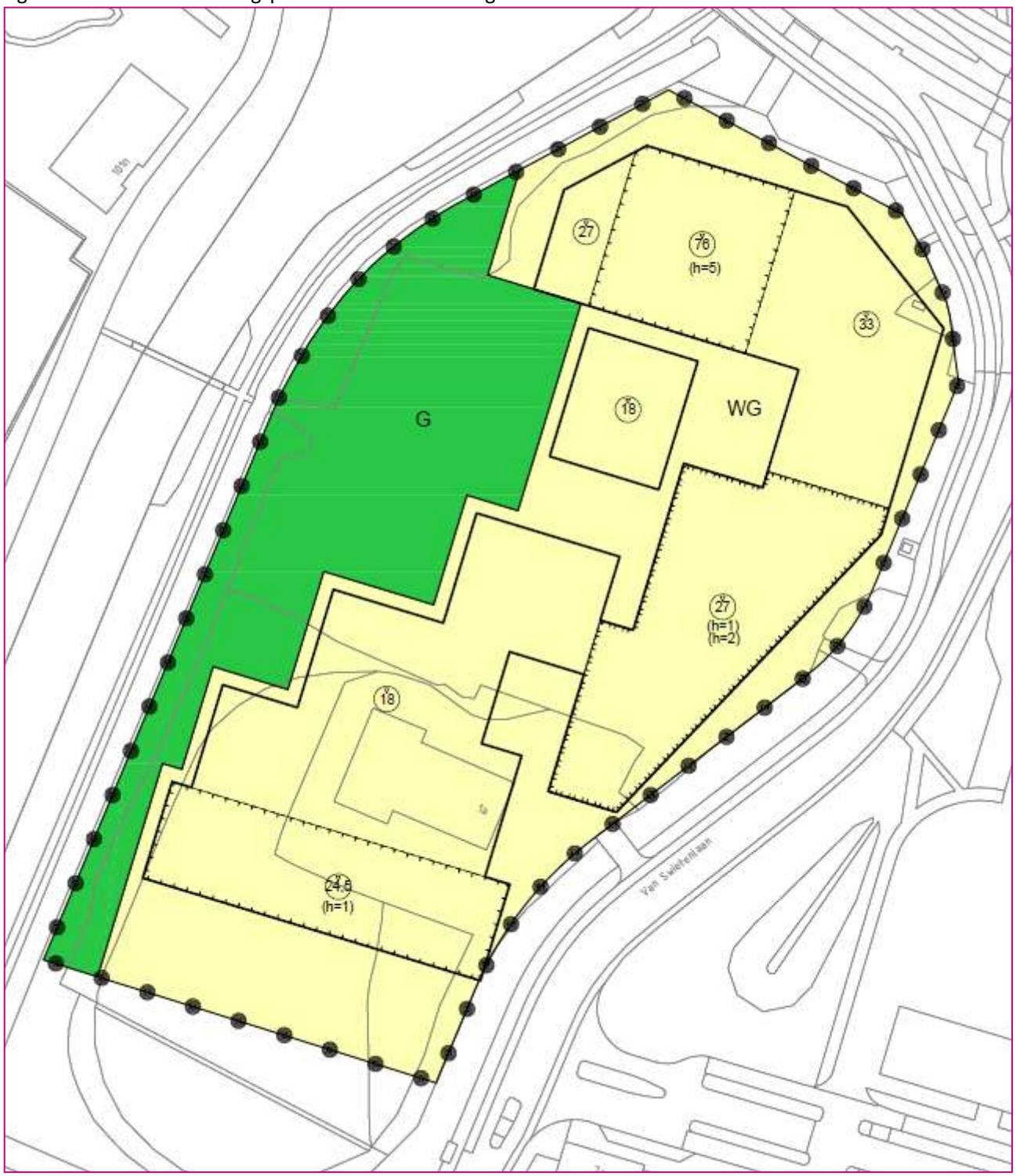
Figuur 2.1: luchtfoto van het plangebied



Figuur 2.2: globale invulling plangebied

Binnen het plan is sprake van verschillende bouwhoogten. Een overzicht is gegeven in figuur 2.3 (verbeelding bestemmings-plan).

Figuur 2.3.: bestemmingsplankaart met bouwhoogten



3. TOETSINGSKADER GELUID (WET GELUIDHINDER

3.1 Algemeen

Wettelijke zones langs wegen

Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege een weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidzone voor wegen is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1: schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

aantal rijstroken	**breedte van de geluidzone [m]**	
	buitenstedelijk gebied	**stedelijk gebied**
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

De breedte van de geluidzone wordt hierbij gemeten vanaf de as van de weg en is gelegen aan de buitenste rand van de weg.

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

- *stedelijk gebied*: gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;
- *buitenstedelijk gebied*: gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

Dosismaat L_{den}

De berekende geluidsniveaus wordt beoordeeld op basis van de Europese dosismaat L_{den} ($L_{day\text{-}evening\text{-}night}$). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidwaarde in L_{den} vertegenwoordigt het gemiddelde geluidniveau over een etmaal.

Aftrek op basis van artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden gelden inclusief de standaard aftrek op basis van artikel 110g van de Wgh. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/u geldt een aftrek van 5 dB. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of hoger geldt de volgende aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG 2012 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG2012 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting.

De toegestane aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is op alle genoemde geluidbelastingen toegepast, tenzij anders vermeld.

3.2 Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend, nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare hogere waarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor wegen is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de bestemmingen (binnen- of buitenstedelijk). Bestemmingen met een binnenstedelijke ligging, maar binnen de geluidzone van een autosnelweg, worden bij het bepalen van de geluidzone voor die autosnelweg gerekend tot buitenstedelijk gebied.

Het gehele plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Groningen. Wel is in de directe omgeving een auto(snelweg) aanwezig. Voor wat betreft toetsing aan het geluid van de A7/N7 geldt het plangebied als buitenstedelijk. Voor wat betreft de toetsing van geluid vanwege de gemeentelijke wegen kan het plangebied kan worden aangemerkt als stedelijk gebied met op grond van artikel 83, lid 2 Wgh een maximale grenswaarde van L_{den} = 63 voor nieuwe woningen. De algemene voorkeursgrenswaarde bedraagt L_{den} = 48 dB. De maximale ontheffingswaarde voor het geluid vanwege de A7/N7 bedraagt L_{den} = 53 dB.

3.3 30 km-wegen

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u of lager zijn op basis van de Wgh niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Echter dient op basis van jurisprudentie in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde als maximaal aanvaardbare waarde.

3.4 Cumulatie van geluidbronsoorten

Alvorens het bevoegd gezag overgaat tot het vaststellen van een hogere waarde, moet zij de effecten van de samenloop van verschillende geluidbronnen onderzoeken. Hiervoor wordt de gecumuleerde geluidbelasting berekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Er is geen beoordelingsmethode voorgeschreven. In tabel 3.2 is een algemeen geaccepteerde kwaliteitsindicatie van een bepaalde geluidbelasting opgenomen, die in dit rapport wordt toegepast.

Tabel 3.2: kwaliteitsindicatie geluidbelasting (bron: RIVM)

geluidbelasting L_{cum} [dB]	geluidkwaliteit
<45	zeer goed
46-50	goed
51-55	redelijk
56-60	matig
61-65	slecht
>65	zeer slecht

4. UITGANGSPUNTEN GELUIDBEREKENINGEN

4.1 Rekenmodel

Het akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaai is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). Het overdrachtsmodellen is opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu, versie 2022.11 van dgmr-software.

Ten behoeve van het onderzoek is een akoestisch rekenmodel opgesteld, waarbij rekening is gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving (voor zover aanwezig of geprojecteerd).

De gebouwen en bodemgebieden zijn niet afzonderlijk opgenomen in de bijlagen omdat vanwege de herkomst uit PDOK de gegevenslijst zeer uitgebreid is. In figuur 4.1 zijn de bodemgebieden en gebouwhoogten in een figuur weergegeven ter plaatse van het plangebied.

De overige invoergegevens zijn gegeven in bijlage 2 (ingevoerde wegen). In bijlage 2 zijn alleen de ingevoerde gemeentelijke wegen gegeven. De lijst van invoergegevens van de A7/N7 is zonder modelsoftware niet inzichtelijk.

Het maximumaantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2˚, conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

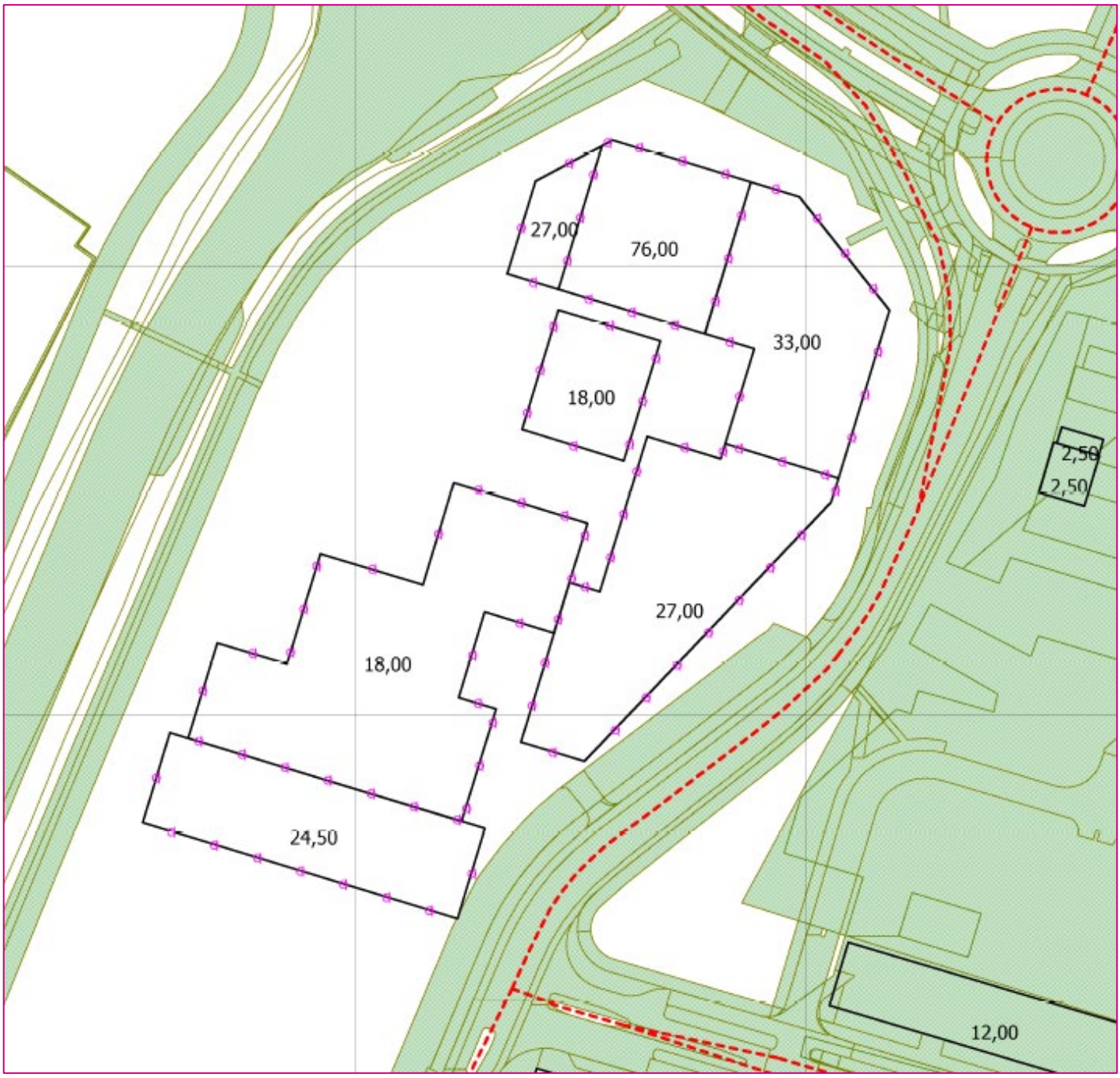
Voor het bodem-model zijn harde (wegen, water, etc.) en zachte (onverhard terrein) bodemgebieden van belang. Onverharde gebieden zijn zoveel als mogelijk ingevoerd. Voor de niet gedefinieerde bodemgebieden is uitgegaan van een 30% absorberende bodem (B_f = 0,3); dit gezien de stedelijke omgeving met veel verhard oppervlak.

De ingevoerde wegen zijn geschematiseerd in rijlijnen die standaard 0,75 m boven het wegdek liggen.

Ter plaatse van het nieuwe woningen/bouwblokken zijn toetspunten ingevoerd vanaf een hoogte h_o = +1,5 m voor de begane grond t/m maximaal de hoogte horend bij toegestane hoogte per bouwblok.

Een overzicht van de ligging van de toetspunten is gegeven in figuur 4.1. De details en aanduiding van de toetspunten is gegeven in bijlage 3.1.

Figuur 4.1: ligging toetspunten Holt-locatie (inclusief gebouwhoogten)



4.2 Uitgangspunten wegverkeerslawaai

4.2.1 Rijksweg A7/N7

Op 1 juli 2012 zijn door een wetswijziging van de Wet milieubeheer geluidproductieplafonds (GPP's) voor hoofdspoorwegen en voor rijkswegen van kracht geworden. De geluidemissie vanwege snelwegen wordt middels de GPP's begrensd en zijn feitelijk berekende waarden op referentiepunten op 50 m afstand van de weg (met 100 m tussenruimte en met een waarneemhoogte van 4,0 m). De uitgangspunten waarop de GPP's zijn gebaseerd, zijn vastgelegd in het Geluidregister en kunnen worden gedownload t.b.v. wegverkeerslawaaiberekeningen. De GPP-gegevens van de Rijksweg A7/N7 er hoogte van het plangebied zijn gebaseerd op het Tracébesluit A7/N7 Zuidelijke Ringweg Groningen fase 2, d.d. 29 september 2014.

Voorafgaand het Tracébesluit heeft akoestisch onderzoek plaatsgevonden. Het rekenmodel van de eindvariant, welke uiteindelijk in het Geluidregister is opgenomen, is door de gemeente Groningen ter beschikking gesteld en onverkort overgenomen. Dit rekenmodel bevat alle relevante hoogte- en afschermingsinformatie die ten grondslag ligt aan het Tracébesluit.

4.2.2 Gemeentelijke wegen

De gemeente Groningen heeft een verkeersmodel ter beschikking gesteld voor de omliggende gemeentelijke wegen. De prognose is voor 2030. De gegevens uit dit verkeersmodel zijn onverkort overgenomen. Ter plaatse van het plangebied is de ligging van een aantal rijlijnen en de rotonde meer gedetailleerd.

4.2.3 Verkeersgeneratie van het plan

In het rapport "Update Parkeeropgave Holt Groningen – Berekening parkeerbehoefte, mogelijkheden bij Martiniziekenhuis & Benchmark", d.d. 24 mei 2022 is de totale verkeersgeneratie berekend van het hele programma van Holt en bedraagt minimaal 2.457 mvt/etmaal en maximaal 2.948 mvt/etmaal.

De verkeersgeneratie zal worden afgewikkeld op het omliggend wegennet, met name de Laan Corpus den Hoorn. De exacte verdeling van de extra verkeersgeneratie is niet bekend. Als wordt gekeken naar de huidige intensiteiten (verkeersmodel 2030) op de Laan Corpus den Hoorn en de Van Swietenlaan ter hoogte van het plangebied zal de geluidemissie worst-case toenemen (door toename intensiteiten) met 0,5-0,7 dB.

In de berekeningen is een worst-case benadering gehanteerd door uit te gaan van een toename van 1 dB als gevolgd van de verkeersgeneratie.

4.3 Berekening cumulatie

Bij een (mogelijke) samenloop van verschillende geluidsbronnen dient de gecumuleerde geluidbelasting te worden bepaald, waarbij een beoordeling dient plaats te vinden of de gecumuleerde geluidbelasting niet zal leiden tot een onaanvaardbaar niveau. De cumulatieberekening dient plaats te vinden conform de rekenmethode uit hoofdstuk 2 van bijlage I bij het RMV2012, waarbij rekening wordt gehouden met de verschillen in dosis-effect relaties van de verschillende geluidsbronnen.

De verschillende geluidsbronnen worden aangeduid als L_{RL}, L_{LL}, L_{IL}, L_{VL} waarbij de indices respectievelijk staan voor spoorwegverkeer, luchtvaart, industrie en (weg)verkeer. De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder bij wegverkeerslawaai toe te passen aftrek wordt bij de bepaling van L_{VL} met deze rekenmethode niet toegepast. Al deze grootheden moeten zijn uitgedrukt in L_{den}, met uitzondering van industrielawaai waarbij de geluidsbelasting volgens de geldende wettelijke definitie wordt bepaald. De L_{den} geluidsbelastingen worden omgerekend naar een met wegverkeer vergelijkbare waarde volgens:

$L^*_{RL} = 0{,}95\ L_{RL} - 1{,}40$
$L^*_{LL} = 0{,}98\ L_{LL} + 7{,}03$
$L^*_{IL} = 1{,}00\ L_{IL} + 1{,}00$
$L^*_{VL} = 1{,}00\ L_{VL} + 0{,}00$

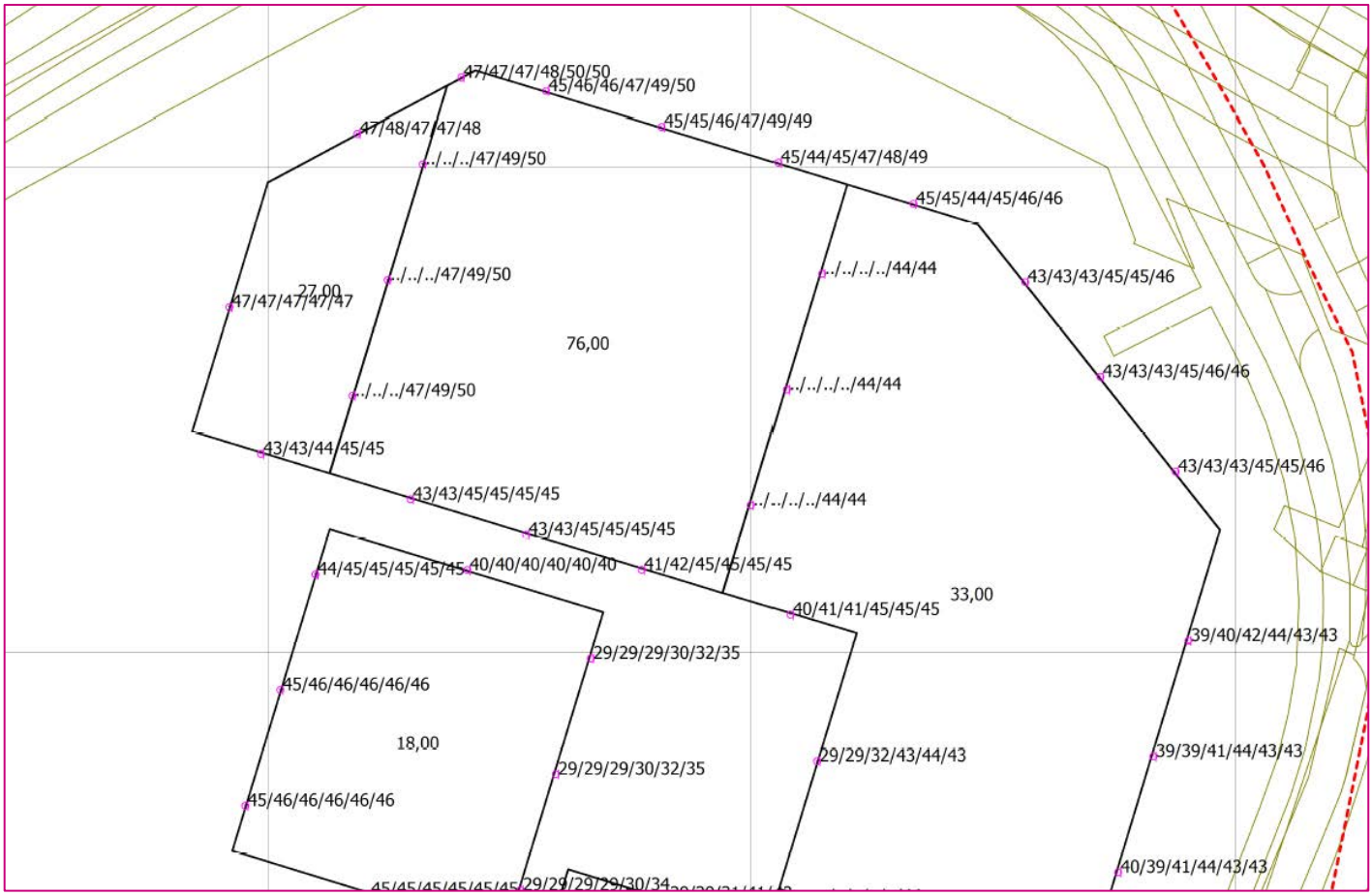
De gecumuleerde waarde L_{cum} kan worden berekend door energetische sommatie van de L*-waarden.

5. BEREKENINGSRESULTATEN

5.1 Rijksweg A7/N7

In figuur 5.1 zijn de berekende geluidbelastingen gegeven op de toetspunten volgens figuur 4.1/bijlage 3.1 vanwege de Rijksweg A7/N7 (L_{den} in dB, inclusief 2 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh). Een overzicht van de detailresultaten per toetspunt en waarneemhoogte is gegeven in bijlage 3.2.

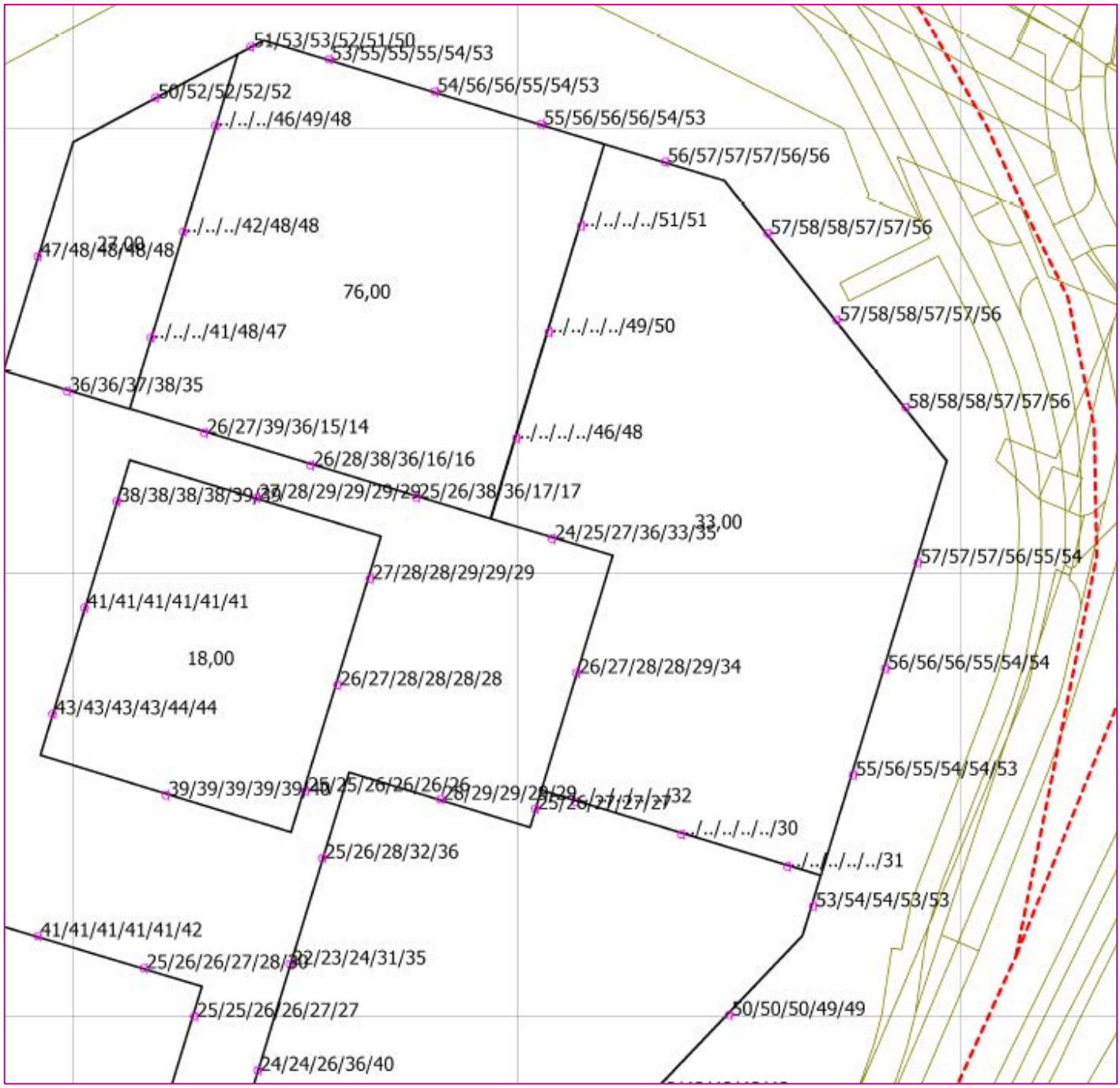
Figuur 5.1: geluidbelasting vanwege de Rijksweg A7/N7 (L_{den} in dB, inclusief 2 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh)



5.2 Laan Corpus den Hoorn

In figuur 5.2 zijn de berekende geluidbelastingen gegeven op de toetspunten volgens figuur 4.1/bijlage 3.1 vanwege de Laan Corpus den Hoorn (L_{den} in dB, inclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh). Een overzicht van de detailresultaten per toetspunt en waarneemhoogte is gegeven in bijlage 3.3.

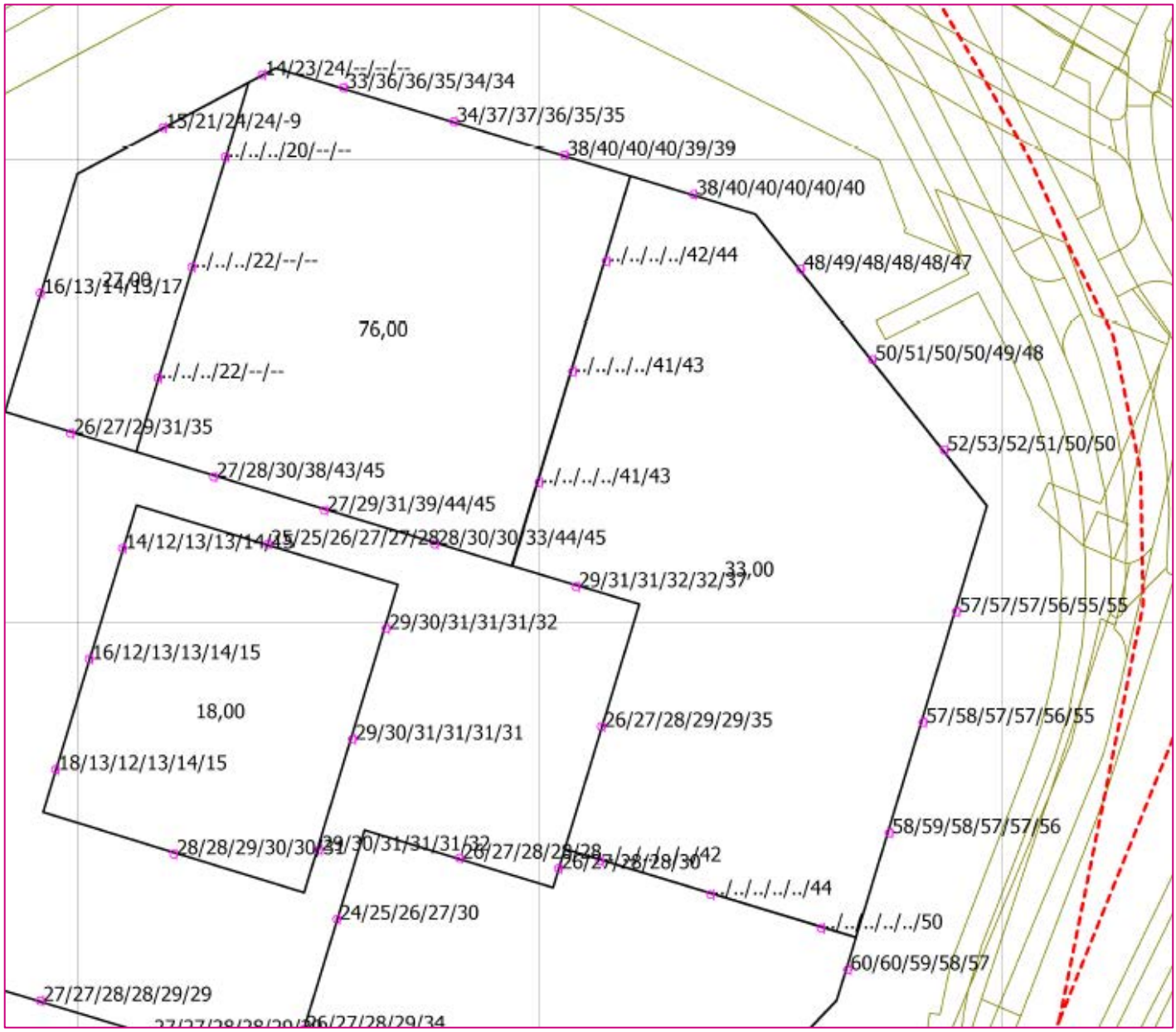
Figuur 5.2: geluidbelasting vanwege de Laan Corpus den Hoorn (L_{den} in dB, inclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh)



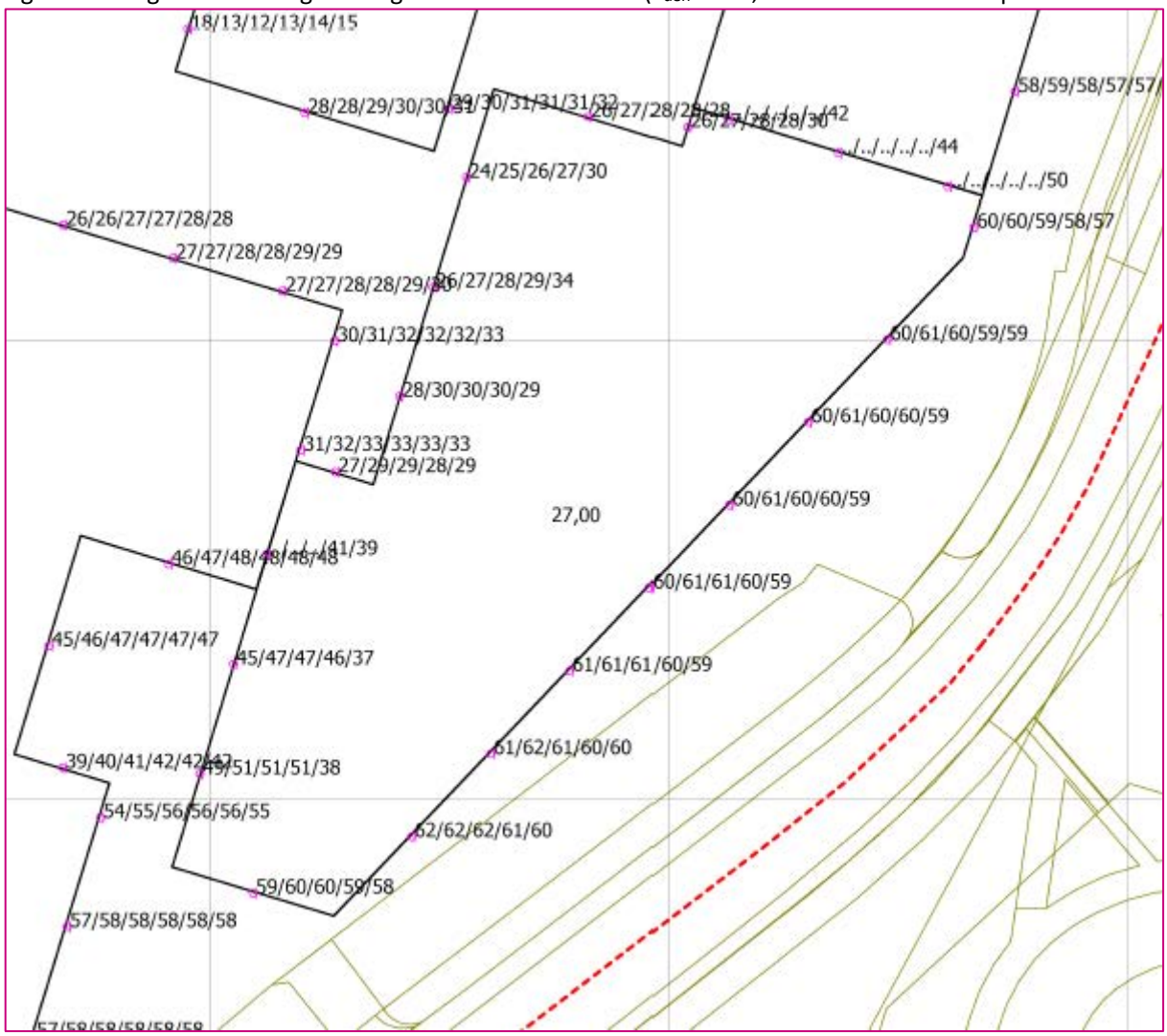
5.3 Van Swietenlaan

In figuur 5.3 t/m 5.5 zijn de berekende geluidbelastingen gegeven op de toetspunten volgens figuur 4.1 vanwege de Van Swietenlaan (L_{den} in dB, inclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh). Een overzicht van de detailresultaten per toetspunt en waarneemhoogte is gegeven in bijlage 3.4.

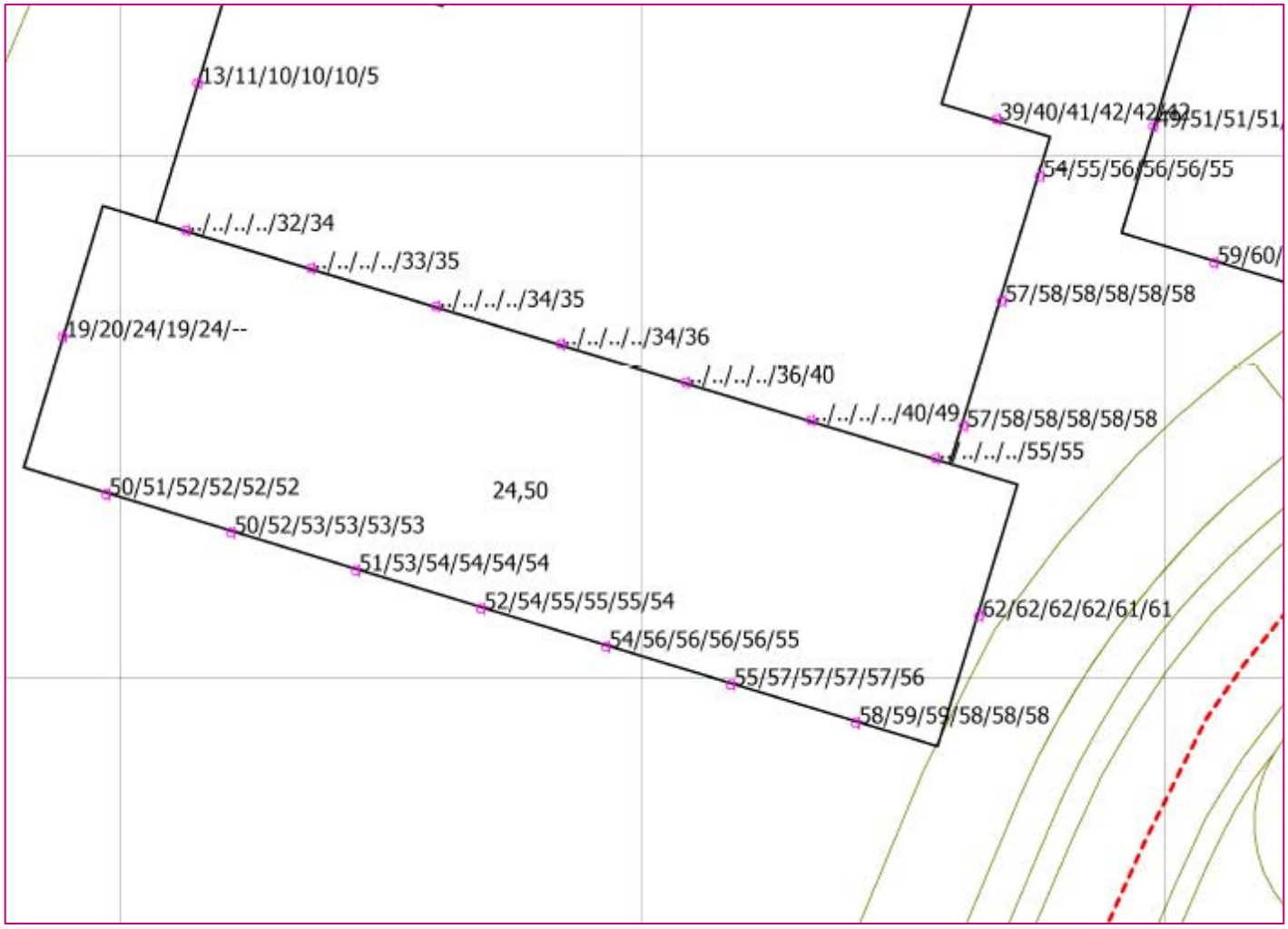
Figuur 5.3: geluidbelasting vanwege de Van Swietenlaan (L_{den} in dB, inclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh)



Figuur 5.4: geluidbelasting vanwege de Van Swietenlaan (L_{den} in dB, inclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh)



Figuur 5.5: geluidbelasting vanwege de Van Swietenlaan (L_{den} in dB, inclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh)



5.4 30 km-wegen

De geluidbelasting vanwege 30 km-wegen is niet nader gepresenteerd en akoestisch niet relevant blijkt uit de berekeningen. Een overzicht van de detailresultaten per toetspunt en waarneemhoogte is gegeven in bijlage 3.5.

5.5 Cumulatieve geluidniveaus

De cumulatieve geluidbelasting wordt bepaald door wegverkeer (geen andere bronsoorten), waarbij de Laan Corpus den Hoorn en Van Swietenlaan bepalend zijn. De cumulatieve geluidbelasting varieert van L_{den} = 60-67 dB op de naar deze wegen gerichte gevels. Met name langs de Van Swietenlaan bedraag de cumulatieve geluidbelasting L_{den} = 65-67 dB. Langs de Laan Corpus den Hoorn van L_{den} = 60-64 dB. Een overzicht van de detailresultaten per toetspunt en waarneemhoogte is gegeven in bijlage 3.6 (exclusief aftrek o.b.v. artikel 110g Wgh).

6. BESPREKING RESULTATEN EN CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Uit de figuren 5.1 t/m 5.5 blijkt dat de geluidbelasting vanwege de in het kader van de Wet geluidhinder gezoneerde wegen hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van L_{den} = 48 dB, maar nergens hoger dan de maximale ontheffingswaarden van L_{den} = 53 dB voor wat betreft de A7/N7 en L_{den} = 63 dB voor de gemeentelijke wegen. Hoewel de geluidbelasting vanwege de A7/N7 slechts 2 dB onder de maximale ontheffingswaarde ligt, zijn de gemeentelijke wegen grotendeels bepalend voor de hoogste berekende geluidbelastingen.

De eerste conclusie is dat er kan worden voldaan aan de randvoorwaarden uit de Wet geluidhinder wat betreft de hoogte van de berekende geluidbelastingen en er in principe hogere grenswaarden kunnen worden verleend. Dit kan alleen nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting op de gevel van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

6.2 Afweging hogere waarden

Voor wat betreft het geluid vanwege de A7/N7 geldt dat in het kader van het Tracébesluit A7/N7 Zuidelijke Ringweg Groningen fase 2, d.d. 29 september 2014, al geluidreducerende maatregelen zijn getroffen (afscherming, stil asfalt etc.). Maatregelen om te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde vanwege de A7/N7 zijn dan ook niet nader onderzocht.

Verder geldt dat de Laan Corpus den Hoorn en de Van Swietenlaan bepalend zijn voor de hoogste berekende geluidbelastingen. In het prognosemodel 2030 van de gemeente Groningen is voor de Laan Corpus den Hoorn het wegdektype “W12-Dunne deklagen B” gehanteerd voorlangs het plangebied. Dit is een geluidreducerend wegdek, zodat bronmaatregelen verder niet effectief zijn. Vanuit stedenbouwkundig oogpunt zijn geluidschermen niet wenselijk en daarnaast vanwege de bouwhoogten niet voldoende effectief op hogere verdiepingen.

Voor de Van Swietenlaan geldt zijn de berekeningen op basis van standaard asfalt en SMA 0/8 ter plaatse van de rotonde. Het terugdringen van de geluidbelasting is mogelijk, maar zal gezien de hoogte van de geluidbelasting niet voldoende effect hebben.

Samenvattend kan worden gesteld dat geluidreducerende maatregelen om de geluidbelasting te reduceren niet voldoende effect zullen geven en daarmee niet voldoende effectief.

De hogere waarden kunnen worden vastgesteld op basis van de berekende waarden. In de afweging kan nog worden meegenomen dat de eerstelijnsbebouwing in het plangebied (langs de Laan Corpus den Hoorn/Van Swietenlaan) de tweedelijnsbebouwing afschermt.

6.3 Geluidwering

Geluidweringseisen gelden op basis van het Bouwbesluit 2012, waarbij uitgegaan moet worden (formeel) van vastgestelde hogere waarden. Het is niet ongebruikelijk om bij het vaststellen van de benodigde geluidwering uit te gaan van de cumulatieve geluidbelasting, in dit geval de totale geluidbelasting vanwege wegverkeer exclusief aftrek op basis van art. 110g Wgh. Voor de gevels langs de Laan Corpus den Hoorn betekent dat een karakteristieke geluidwering van ten minste $G_{A;k}$ = (60-67) – 33 = 27-34 dB(A).

Bij de aanvraag Omgevingsvergunning bouw kan, als de indeling van gebouwen bekend is, de geluidbelasting en benodigde gevelgeluidwering nader worden gespecificeerd.

BIJLAGEN

RHO ADVISEURS

Bijlage 1: begrippen

Decibel A, afgekort dB(A): een maat voor de sterkte van geluid, zoals het door de mens wordt waargenomen, ten opzichte van een referentiedruk van 20.10^{-5} Pa.

Equivalent geluidsniveau $L_{Aeq,T}$ in dB(A): het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.

Gestandaardiseerd immissieniveau L_i in dB(A): het equivalente geluidsniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.

Immissierelevante bronsterkte L_{WR} in dB(A): het geluidvermogensniveau van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluiddrukniveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron.

Langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteoraamgemiddelde geluidsoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie.

Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A): energetische sommatie van de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus.

Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau vanwege het industrieterrein L_{etmaal} in dB(A): de hoogste van de volgende drie waarden:

- $L_{Ar,LT}$ over de dagperiode;
- $L_{Ar,LT}$ over de avondperiode + 5;
- $L_{Ar,LT}$ over de nachtperiode + 10.

Europese dosismaat L_{den} in dB(A): gewogen gemiddelde van het geluidsniveau in de dagperiode, avondperiode en nachtperiode.

Dagperiode: de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

Avondperiode: de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.

Nachtperiode: de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

Maximaal geluidsniveau (piekgeluidsniveau) L_{Amax} in dB(A): het maximaal te meten A-gewogen geluidsniveau, meterstand “fast” gecorrigeerd met de meteocorrectieterm C_m.

Immissiepunt: de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

Representatieve bedrijfssituatie: toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

Bedrijfstoestand: toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen.

Meteoraam: de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidoverdracht plaatsvindt.

Stoorgeluid: het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau wordt bepaald.

Zone: een rond een industrieterrein gelegen gebied, waarbuiten een bepaalde geluidsbelasting vanwege dit terrein niet wordt overschreden.

Model: Van Swietenlaan 1
Groep: 30 km-wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n
30 km	Boerhaavelaan	232762,61	579338,11	232785,53	579389,81	0,00	0,00
30 km	Ganeluslaan	233112,69	579398,31	233034,61	579421,88	0,00	0,00
30 km	Donderslaan	232912,80	579713,00	232930,41	579716,75	0,00	0,00
30 km	Boerhaavelaan	232912,80	579713,00	232901,75	579685,25	0,00	0,00
30 km	Boerhaavelaan	232901,75	579685,25	232890,67	579657,38	0,00	0,00
30 km	Boerhaavelaan	232890,67	579657,38	232870,92	579607,25	0,00	0,00
30 km	Hippocrateslaan	233159,16	579509,56	233080,02	579537,81	0,00	0,00
30 km	Kochstraat	233121,23	579641,56	233080,02	579537,81	0,00	0,00
30 km	Donderslaan	233121,23	579641,56	233028,23	579678,31	0,00	0,00
30 km	Donderslaan	232930,41	579716,75	233028,23	579678,31	0,00	0,00
30 km	Ganeluslaan	232902,55	579473,81	232962,12	579450,50	0,00	0,00
30 km	Ganeluslaan	232902,55	579473,81	232830,41	579502,44	0,00	0,00
30 km	Ganeluslaan	232962,12	579450,50	233034,61	579421,88	0,00	0,00
30 km	Kochstraat	233034,61	579421,88	233080,02	579537,81	0,00	0,00
30 km	Kochstraat	233034,61	579421,88	233024,73	579389,38	0,00	0,00
30 km	Kochstraat	233024,73	579389,38	232997,06	579308,50	0,00	0,00
30 km	Boerhaavelaan	232830,41	579502,44	232797,23	579418,94	0,00	0,00
30 km	Boerhaavelaan	232797,23	579418,94	232785,53	579389,81	0,00	0,00
30 km	Boerhaavelaan	232830,41	579502,44	232870,92	579607,25	0,00	0,00
30 km	Semmelweisstraat	232785,53	579389,81	232878,62	579353,25	0,00	0,00
30 km	Semmelweisstraat	232997,06	579308,50	232878,62	579353,25	0,00	0,00

Model: Van Swietenlaan 1
Groep: 30 km-wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	M-1	M-n	ISO_H	Type	Cpl	Cpl_W	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))
30 km	0,18	0,09	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,37	0,20	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,40	0,43	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,40	0,36	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,36	0,16	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,16	-0,05	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,28	0,26	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,13	0,26	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,13	0,09	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,43	0,09	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,03	0,06	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,03	0,12	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,06	0,20	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,20	0,26	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,20	0,18	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,18	0,12	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,12	0,02	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,02	0,09	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,12	-0,05	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,09	-0,07	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,12	-0,07	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--

Model: Van Swietenlaan 1
Groep: 30 km-wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))
30 km	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
30 km	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
30 km	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
30 km	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
30 km	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
30 km	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
30 km	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
30 km	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
30 km	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
30 km	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
30 km	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
30 km	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
30 km	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
30 km	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
30 km	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
30 km	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
30 km	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
30 km	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
30 km	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
30 km	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
30 km	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
30 km	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
30 km	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
30 km	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30

Model: Van Swietenlaan 1
Groep: 30 km-wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	30 km/uur	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)
30 km	30	--	True	W9a	1830,00	6,61	3,81	0,68	--	--
30 km	30	--	True	W0	327,00	6,62	3,81	0,68	--	--
30 km	30	--	True	W0	1013,00	6,61	3,81	0,68	--	--
30 km	30	--	True	W0	1013,00	6,61	3,81	0,68	--	--
30 km	30	--	True	W0	1013,00	6,61	3,81	0,68	--	--
30 km	30	--	True	W0	1013,00	6,61	3,81	0,68	--	--
30 km	30	--	True	W0	698,00	6,61	3,81	0,68	--	--
30 km	30	--	True	W0	640,00	6,61	3,81	0,68	--	--
30 km	30	--	True	W0	1013,00	6,61	3,81	0,68	--	--
30 km	30	--	True	W0	1013,00	6,61	3,81	0,68	--	--
30 km	30	--	True	W0	189,00	6,61	3,81	0,68	--	--
30 km	30	--	True	W0	189,00	6,61	3,81	0,68	--	--
30 km	30	--	True	W0	189,00	6,61	3,81	0,68	--	--
30 km	30	--	True	W0	2,00	6,35	3,66	0,65	--	--
30 km	30	--	True	W0	140,00	6,62	3,82	0,68	--	--
30 km	30	--	True	W0	140,00	6,62	3,82	0,68	--	--
30 km	30	--	True	W0	772,00	6,61	3,81	0,68	--	--
30 km	30	--	True	W0	772,00	6,61	3,81	0,68	--	--
30 km	30	--	True	W0	961,00	6,61	3,81	0,68	--	--
30 km	30	--	True	W0	175,00	6,63	3,82	0,68	--	--
30 km	30	--	True	W0	175,00	6,63	3,82	0,68	--	--

Model: Van Swietenlaan 1
Groep: 30 km-wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
30 km	--	--	--	99,58	99,80	99,72	--	0,26	0,12	0,21	--	0,16
30 km	--	--	--	99,89	99,95	99,92	--	0,07	0,03	0,06	--	0,04
30 km	--	--	--	99,58	99,81	99,71	--	0,26	0,12	0,21	--	0,16
30 km	--	--	--	99,58	99,81	99,71	--	0,26	0,12	0,21	--	0,16
30 km	--	--	--	99,58	99,81	99,71	--	0,26	0,12	0,21	--	0,16
30 km	--	--	--	99,58	99,81	99,71	--	0,26	0,12	0,21	--	0,16
30 km	--	--	--	99,41	99,72	99,59	--	0,37	0,18	0,30	--	0,22
30 km	--	--	--	99,62	99,82	99,74	--	0,24	0,11	0,19	--	0,14
30 km	--	--	--	99,58	99,81	99,71	--	0,26	0,12	0,21	--	0,16
30 km	--	--	--	99,58	99,81	99,71	--	0,26	0,12	0,21	--	0,16
30 km	--	--	--	99,84	99,92	99,89	--	0,10	0,05	0,08	--	0,06
30 km	--	--	--	99,84	99,92	99,89	--	0,10	0,05	0,08	--	0,06
30 km	--	--	--	99,84	99,92	99,89	--	0,10	0,05	0,08	--	0,06
30 km	--	--	--	99,99	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km	--	--	--	99,95	99,98	99,97	--	0,03	0,01	0,02	--	0,02
30 km	--	--	--	99,95	99,98	99,97	--	0,03	0,01	0,02	--	0,02
30 km	--	--	--	99,60	99,81	99,73	--	0,25	0,12	0,20	--	0,15
30 km	--	--	--	99,60	99,81	99,73	--	0,25	0,12	0,20	--	0,15
30 km	--	--	--	99,65	99,83	99,75	--	0,22	0,11	0,18	--	0,13
30 km	--	--	--	99,97	99,99	99,98	--	0,02	0,01	0,01	--	0,01
30 km	--	--	--	99,97	99,99	99,98	--	0,02	0,01	0,01	--	0,01

Model: Van Swietenlaan 1
Groep: 30 km-wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)
30 km	0,07	0,07	--	--	--	--	--	120,45	69,58	12,41	--	0,31
30 km	0,02	0,02	--	--	--	--	--	21,62	12,45	2,22	--	0,02
30 km	0,07	0,08	--	--	--	--	--	66,68	38,52	6,87	--	0,17
30 km	0,07	0,08	--	--	--	--	--	66,68	38,52	6,87	--	0,17
30 km	0,07	0,08	--	--	--	--	--	66,68	38,52	6,87	--	0,17
30 km	0,07	0,08	--	--	--	--	--	66,68	38,52	6,87	--	0,17
30 km	0,10	0,11	--	--	--	--	--	45,87	26,52	4,73	--	0,17
30 km	0,07	0,07	--	--	--	--	--	42,14	24,34	4,34	--	0,10
30 km	0,07	0,08	--	--	--	--	--	66,68	38,52	6,87	--	0,17
30 km	0,07	0,08	--	--	--	--	--	66,68	38,52	6,87	--	0,17
30 km	0,03	0,03	--	--	--	--	--	12,47	7,20	1,28	--	0,01
30 km	0,03	0,03	--	--	--	--	--	12,47	7,20	1,28	--	0,01
30 km	0,03	0,03	--	--	--	--	--	12,47	7,20	1,28	--	0,01
30 km	--	--	--	--	--	--	--	0,13	0,07	0,01	--	--
30 km	0,01	0,01	--	--	--	--	--	9,26	5,35	0,95	--	--
30 km	0,01	0,01	--	--	--	--	--	9,26	5,35	0,95	--	--
30 km	0,07	0,07	--	--	--	--	--	50,83	29,36	5,24	--	0,13
30 km	0,07	0,07	--	--	--	--	--	50,83	29,36	5,24	--	0,13
30 km	0,06	0,07	--	--	--	--	--	63,30	36,55	6,52	--	0,14
30 km	--	0,01	--	--	--	--	--	11,60	6,68	1,19	--	--
30 km	--	0,01	--	--	--	--	--	11,60	6,68	1,19	--	--

Model: Van Swietenlaan 1
Groep: 30 km-wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal
30 km	0,08	0,03	--	0,19	0,05	0,01	--	100,78	98,25
30 km	--	--	--	0,01	--	--	--	91,24	88,83
30 km	0,05	0,01	--	0,11	0,03	0,01	--	96,26	93,78
30 km	0,05	0,01	--	0,11	0,03	0,01	--	96,26	93,78
30 km	0,05	0,01	--	0,11	0,03	0,01	--	96,26	93,78
30 km	0,05	0,01	--	0,11	0,03	0,01	--	96,26	93,78
30 km	0,05	0,01	--	0,10	0,03	0,01	--	94,70	92,20
30 km	0,03	0,01	--	0,06	0,02	--	--	94,25	91,79
30 km	0,05	0,01	--	0,11	0,03	0,01	--	96,26	93,78
30 km	0,05	0,01	--	0,11	0,03	0,01	--	96,26	93,78
30 km	--	--	--	0,01	--	--	--	88,88	86,45
30 km	--	--	--	0,01	--	--	--	88,88	86,45
30 km	--	--	--	0,01	--	--	--	88,88	86,45
30 km	--	--	--	--	--	--	--	68,89	66,50
30 km	--	--	--	--	--	--	--	87,54	85,14
30 km	--	--	--	--	--	--	--	87,54	85,14
30 km	0,04	0,01	--	0,08	0,02	--	--	95,07	92,61
30 km	0,04	0,01	--	0,08	0,02	--	--	95,07	92,61
30 km	0,04	0,01	--	0,08	0,02	--	--	96,01	93,55
30 km	--	--	--	--	--	--	--	88,51	86,11
30 km	--	--	--	--	--	--	--	88,51	86,11

Model: Van Swietenlaan 1
Groep: 30 km-wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) Totaal	LE (P4) Totaal
30 km	90,81	--
30 km	81,35	--
30 km	86,33	--
30 km	86,33	--
30 km	86,33	--
30 km	86,33	--
30 km	84,75	--
30 km	84,32	--
30 km	86,33	--
30 km	86,33	--
30 km	78,98	--
30 km	78,98	--
30 km	78,98	--
30 km	59,00	--
30 km	77,65	--
30 km	77,65	--
30 km	85,14	--
30 km	85,14	--
30 km	86,09	--
30 km	78,62	--
30 km	78,62	--

Model: Van Swietenlaan 1
Groep: Laan Corpus Den Hoorn
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n
50 km	Laan Corpus den Hoorn	232990,73	579246,31	233052,19	579229,06	0,00	0,00
50 km	Laan Corpus den Hoorn	232990,73	579246,31	232936,97	579265,12	0,00	0,00
50 km	Laan Corpus den Hoorn	233061,78	579225,56	233052,19	579229,06	0,00	0,00
50 km	Laan Corpus den Hoorn	232770,89	579316,94	232783,62	579312,00	0,00	0,00
50 km	Laan Corpus den Hoorn	232588,36	579487,74	232742,59	579331,62	0,00	0,00
50 km	Laan Corpus den Hoorn	232588,16	579487,90	232659,38	579382,00	0,00	0,00
50 km	Laan Corpus den Hoorn	232588,17	579487,82	232564,47	579537,44	0,00	0,00
50 km	Laan Corpus den Hoorn	232783,62	579312,00	232936,97	579265,12	0,00	0,00
50 km	Laan Corpus den Hoorn	232510,86	579633,25	232437,38	579657,75	0,00	0,00
50 km	Laan Corpus den Hoorn	232510,86	579633,25	232520,55	579623,25	0,00	0,00
50 km	Laan Corpus den Hoorn	232510,86	579633,25	232494,33	579665,31	0,00	0,00
50 km	Laan Corpus den Hoorn	232520,55	579623,25	232564,47	579537,44	0,00	0,00
50 km	Laan Corpus den Hoorn	232724,97	579245,51	232659,38	579382,00	0,00	0,00
50 km	Laan Corpus den Hoorn	232469,55	579674,69	232494,33	579665,31	0,00	0,00
50 km	Laan Corpus den Hoorn	232499,34	579689,75	232494,33	579665,31	0,00	0,00
50 km	Laan Corpus den Hoorn	232469,55	579674,69	232468,11	579707,84	0,00	0,00
50 km	Laan Corpus den Hoorn	232499,34	579689,75	232477,75	579713,22	0,00	0,00
50 km	Laan Corpus den Hoorn	232772,24	579323,34	232772,24	579323,34	0,00	0,00

Model: Van Swietenlaan 1
Groep: Laan Corpus Den Hoorn
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	M-1	M-n	ISO_H	Type	Cpl	Cpl_W	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))
50 km	0,13	0,49	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,13	0,18	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,51	0,49	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,09	0,08	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	-0,12	0,16	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	-0,12	-0,08	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	-0,12	0,08	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,08	0,18	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	-0,19	-0,05	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	-0,19	-0,13	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	-0,19	0,08	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	-0,13	0,08	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,18	-0,08	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,07	0,08	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,11	0,08	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,07	-0,03	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,11	-0,07	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,10	0,10	0,00	Verdeling	False	1,5	--	--	--	--

Model: Van Swietenlaan 1
Groep: Laan Corpus Den Hoorn
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	35	3	35	--	35	35	35	--	35	35

Model: Van Swietenlaan 1
Groep: Laan Corpus Den Hoorn
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	30 km/uur	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)
50 km	50	--	False	SMA-NL8 G+	8448,00	6,71	3,07	0,90	--	--
50 km	50	--	False	SMA-NL8 G+	8448,00	6,71	3,07	0,90	--	--
50 km	50	--	False	SMA-NL8 G+	8448,00	6,71	3,07	0,90	--	--
50 km	50	--	False	W4b	8449,00	6,71	3,07	0,90	--	--
50 km	50	--	False	W12	11884,00	6,71	3,07	0,90	--	--
50 km	50	--	False	W12	9523,00	6,71	3,07	0,90	--	--
50 km	50	--	False	W12	21407,00	6,71	3,07	0,90	--	--
50 km	50	--	False	SMA-NL8 G+	8449,00	6,71	3,07	0,90	--	--
50 km	50	--	False	W1	30,00	6,70	3,30	0,80	--	--
50 km	50	--	False	W0	21429,00	6,71	3,07	0,90	--	--
50 km	50	--	False	W0	21399,00	6,71	3,07	0,90	--	--
50 km	50	--	False	W11	21429,00	6,71	3,07	0,90	--	--
50 km	50	--	False	W12	9523,00	6,71	3,07	0,90	--	--
50 km	50	--	False	W0	13572,00	6,73	3,01	0,90	--	--
50 km	50	--	False	W0	11073,00	6,73	3,01	0,90	--	--
50 km	50	--	False	W0	8471,00	6,73	3,01	0,90	--	--
50 km	50	--	False	W0	3104,00	6,73	3,01	0,90	--	--
50 km	35	--	False	W0	11884,00	6,71	3,07	0,90	--	--

Model: Van Swietenlaan 1
Groep: Laan Corpus Den Hoorn
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
50 km	--	--	--	95,92	98,18	96,00	--	3,27	1,45	2,95	--	0,81
50 km	--	--	--	95,92	98,18	96,00	--	3,27	1,45	2,95	--	0,81
50 km	--	--	--	95,92	98,18	96,00	--	3,27	1,45	2,95	--	0,81
50 km	--	--	--	95,92	98,18	96,00	--	3,27	1,45	2,95	--	0,81
50 km	--	--	--	96,18	98,15	96,28	--	3,11	1,53	2,80	--	0,71
50 km	--	--	--	95,44	97,77	95,55	--	3,71	1,84	3,35	--	0,85
50 km	--	--	--	95,85	97,98	95,96	--	3,38	1,67	3,05	--	0,77
50 km	--	--	--	95,92	98,18	96,00	--	3,27	1,45	2,95	--	0,81
50 km	--	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--
50 km	--	--	--	95,82	97,97	95,93	--	3,40	1,68	3,07	--	0,77
50 km	--	--	--	95,96	98,11	96,05	--	3,27	1,53	2,95	--	0,77
50 km	--	--	--	95,82	97,97	95,93	--	3,40	1,68	3,07	--	0,77
50 km	--	--	--	95,44	97,77	95,55	--	3,71	1,84	3,35	--	0,85
50 km	--	--	--	92,69	96,67	92,83	--	5,85	2,64	5,29	--	1,46
50 km	--	--	--	92,15	96,24	92,32	--	6,34	3,04	5,73	--	1,51
50 km	--	--	--	91,70	96,21	91,85	--	6,65	3,01	6,01	--	1,65
50 km	--	--	--	91,48	96,11	91,65	--	6,82	3,09	6,16	--	1,70
50 km	--	--	--	96,18	98,15	96,28	--	3,11	1,53	2,80	--	0,71

Model: Van Swietenlaan 1
Groep: Laan Corpus Den Hoorn
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)
50 km	0,38	1,05	--	--	--	--	--	543,73	254,63	72,99	--	18,54
50 km	0,38	1,05	--	--	--	--	--	543,73	254,63	72,99	--	18,54
50 km	0,38	1,05	--	--	--	--	--	543,73	254,63	72,99	--	18,54
50 km	0,38	1,05	--	--	--	--	--	543,80	254,66	73,00	--	18,54
50 km	0,33	0,92	--	--	--	--	--	766,96	358,09	102,98	--	24,80
50 km	0,39	1,10	--	--	--	--	--	609,86	285,84	81,89	--	23,71
50 km	0,36	0,99	--	--	--	--	--	1376,80	643,92	184,88	--	48,55
50 km	0,38	1,05	--	--	--	--	--	543,80	254,66	73,00	--	18,54
50 km	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2,01
50 km	0,36	1,00	--	--	--	--	--	1377,78	644,52	185,01	--	48,89
50 km	0,36	1,00	--	--	--	--	--	1377,86	644,53	184,98	--	46,95
50 km	0,36	1,00	--	--	--	--	--	1377,78	644,52	185,01	--	48,89
50 km	0,39	1,10	--	--	--	--	--	609,86	285,84	81,89	--	23,71
50 km	0,69	1,88	--	--	--	--	--	846,63	394,91	113,39	--	53,43
50 km	0,72	1,96	--	--	--	--	--	686,71	320,77	92,00	--	47,25
50 km	0,78	2,14	--	--	--	--	--	522,78	245,31	70,03	--	37,91
50 km	0,80	2,19	--	--	--	--	--	191,10	89,80	25,60	--	14,25
50 km	0,33	0,92	--	--	--	--	--	766,96	358,09	102,98	--	24,80

Model: Van Swietenlaan 1
Groep: Laan Corpus Den Hoorn
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal
50 km	3,76	2,24	--	4,59	0,99	0,80	--	108,04	104,38
50 km	3,76	2,24	--	4,59	0,99	0,80	--	108,04	104,38
50 km	3,76	2,24	--	4,59	0,99	0,80	--	108,04	104,38
50 km	3,76	2,24	--	4,59	0,99	0,80	--	109,77	106,06
50 km	5,58	2,99	--	5,66	1,20	0,98	--	108,17	104,25
50 km	5,38	2,87	--	5,43	1,14	0,94	--	107,38	103,39
50 km	10,98	5,88	--	11,06	2,37	1,91	--	110,81	106,86
50 km	3,76	2,24	--	4,59	0,99	0,80	--	108,04	104,38
50 km	0,99	0,24	--	--	--	--	--	88,73	85,65
50 km	11,05	5,92	--	11,07	2,37	1,93	--	114,29	110,63
50 km	10,05	5,68	--	11,06	2,37	1,93	--	114,27	110,61
50 km	11,05	5,92	--	11,07	2,37	1,93	--	111,94	108,15
50 km	5,38	2,87	--	5,43	1,14	0,94	--	107,38	103,39
50 km	10,78	6,46	--	13,34	2,82	2,30	--	112,68	108,73
50 km	10,13	5,71	--	11,25	2,40	1,95	--	111,85	107,89
50 km	7,67	4,58	--	9,41	1,99	1,63	--	110,74	106,74
50 km	2,89	1,72	--	3,55	0,75	0,61	--	106,40	102,39
50 km	5,58	2,99	--	5,66	1,20	0,98	--	108,99	95,96

Model: Van Swietenlaan 1
Groep: Laan Corpus Den Hoorn
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) Totaal	LE (P4) Totaal
50 km	99,34	--
50 km	99,34	--
50 km	99,34	--
50 km	101,07	--
50 km	99,47	--
50 km	98,69	--
50 km	102,10	--
50 km	99,34	--
50 km	79,50	--
50 km	105,58	--
50 km	105,56	--
50 km	103,23	--
50 km	98,69	--
50 km	103,98	--
50 km	103,15	--
50 km	102,04	--
50 km	97,71	--
50 km	100,29	--

Model: Van Swietenlaan 1
Groep: Van Swietenlaan
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n
50 km	Van Swietenlaan	232703,31	578743,56	232628,98	578879,06	0,00	0,00
50 km	Van Swietenlaan	232634,77	579139,25	232707,23	579213,38	0,00	0,00
50 km	Van Swietenlaan	232634,77	579139,25	232610,20	579086,44	0,00	0,00
50 km	Van Swietenlaan	232707,23	579213,38	232724,97	579245,50	0,00	0,00
50 km	Van Swietenlaan	232750,33	579308,40	232724,98	579245,55	0,00	0,00
50 km	Van Swietenlaan	232581,16	578969,19	232610,20	579086,44	0,00	0,00
50 km	Van Swietenlaan	232581,16	578969,19	232628,98	578879,06	0,00	0,00
50 km	Van Swietenlaan	232634,77	579139,25	232659,41	579131,12	0,00	0,00
50 km	Van Swietenlaan	233004,38	579029,75	232976,84	579038,06	0,00	0,00
50 km	Van Swietenlaan	232659,41	579131,12	232693,99	579123,77	0,00	0,00
50 km	Van Swietenlaan	232659,41	579131,12	232693,94	579119,81	0,00	0,00
50 km	Van Swietenlaan	232976,84	579038,06	232879,30	579068,60	0,00	0,00
50 km	Van Swietenlaan	232976,84	579038,06	232878,10	579065,60	0,00	0,00
50 km	Van Swietenlaan	232878,70	579068,96	232787,31	579095,81	0,00	0,00
50 km	Van Swietenlaan	232786,24	579096,21	232694,39	579123,63	0,00	0,00
50 km	Van Swietenlaan	232694,26	579119,64	232786,24	579092,75	0,00	0,00
50 km	Van Swietenlaan	232786,24	579092,75	232877,26	579065,72	0,00	0,00

Model: Van Swietenlaan 1
Groep: Van Swietenlaan
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	M-1	M-n	ISO_H	Type	Cpl	Cpl_W	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))
50 km	0,19	0,20	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,37	0,22	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,37	0,31	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,22	0,18	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,12	0,18	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,54	0,31	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,54	0,20	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,37	0,33	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,18	0,11	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,33	0,30	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,33	0,31	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,11	-0,06	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,11	-0,05	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	-0,06	0,23	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,23	0,30	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,31	0,24	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,24	-0,05	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--

Model: Van Swietenlaan 1
Groep: Van Swietenlaan
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50

Model: Van Swietenlaan 1
Groep: Van Swietenlaan
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	30 km/uur	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)
50 km	50	--	False	W0	13405,00	6,70	3,09	0,90	--	--
50 km	50	--	False	W0	16627,00	6,71	3,07	0,90	--	--
50 km	50	--	False	W0	11595,00	6,72	3,04	0,90	--	--
50 km	50	--	False	W0	16627,00	6,71	3,07	0,90	--	--
50 km	50	--	False	W4b	7104,00	6,71	3,07	0,90	--	--
50 km	50	--	False	W0	11185,00	6,71	3,07	0,90	--	--
50 km	50	--	False	W0	11185,00	6,71	3,07	0,90	--	--
50 km	50	--	False	W0	6126,00	6,61	3,78	0,69	--	--
50 km	50	--	False	W0	1037,00	6,63	3,66	0,71	--	--
50 km	50	--	False	W0	744,00	6,63	3,71	0,71	--	--
50 km	50	--	False	W0	5381,00	6,61	3,80	0,68	--	--
50 km	50	--	False	W0	435,00	6,65	3,63	0,72	--	--
50 km	50	--	False	W0	601,00	6,63	3,68	0,71	--	--
50 km	50	--	False	W0	435,00	6,65	3,63	0,72	--	--
50 km	50	--	False	W0	744,00	6,63	3,71	0,71	--	--
50 km	50	--	False	W0	916,00	6,63	3,73	0,70	--	--
50 km	50	--	False	W0	601,00	6,63	3,68	0,71	--	--

Model: Van Swietenlaan 1
Groep: Van Swietenlaan
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
50 km	--	--	--	95,21	96,74	95,46	--	4,20	2,99	3,78	--	0,59
50 km	--	--	--	95,79	97,90	95,91	--	3,44	1,74	3,10	--	0,77
50 km	--	--	--	92,40	95,25	92,72	--	6,51	4,24	5,86	--	1,10
50 km	--	--	--	95,79	97,90	95,91	--	3,44	1,74	3,10	--	0,77
50 km	--	--	--	96,27	98,08	96,38	--	3,07	1,62	2,77	--	0,66
50 km	--	--	--	93,05	95,52	93,37	--	6,00	4,04	5,40	--	0,95
50 km	--	--	--	93,05	95,52	93,37	--	6,00	4,04	5,40	--	0,95
50 km	--	--	--	94,93	95,65	94,18	--	5,05	4,34	5,81	--	0,02
50 km	--	--	--	70,15	73,43	67,03	--	29,77	26,52	32,93	--	0,09
50 km	--	--	--	79,05	81,63	76,57	--	20,87	18,33	23,40	--	0,08
50 km	--	--	--	97,13	97,55	96,69	--	2,86	2,45	3,30	--	0,01
50 km	--	--	--	64,26	67,95	60,91	--	35,60	31,99	39,02	--	0,14
50 km	--	--	--	74,42	77,36	71,54	--	25,53	22,62	28,44	--	0,05
50 km	--	--	--	64,26	67,95	60,91	--	35,60	31,99	39,02	--	0,14
50 km	--	--	--	79,05	81,63	76,57	--	20,87	18,33	23,40	--	0,08
50 km	--	--	--	83,19	85,32	81,05	--	16,78	14,67	18,94	--	0,03
50 km	--	--	--	74,42	77,36	71,54	--	25,53	22,62	28,44	--	0,05

Model: Van Swietenlaan 1
Groep: Van Swietenlaan
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

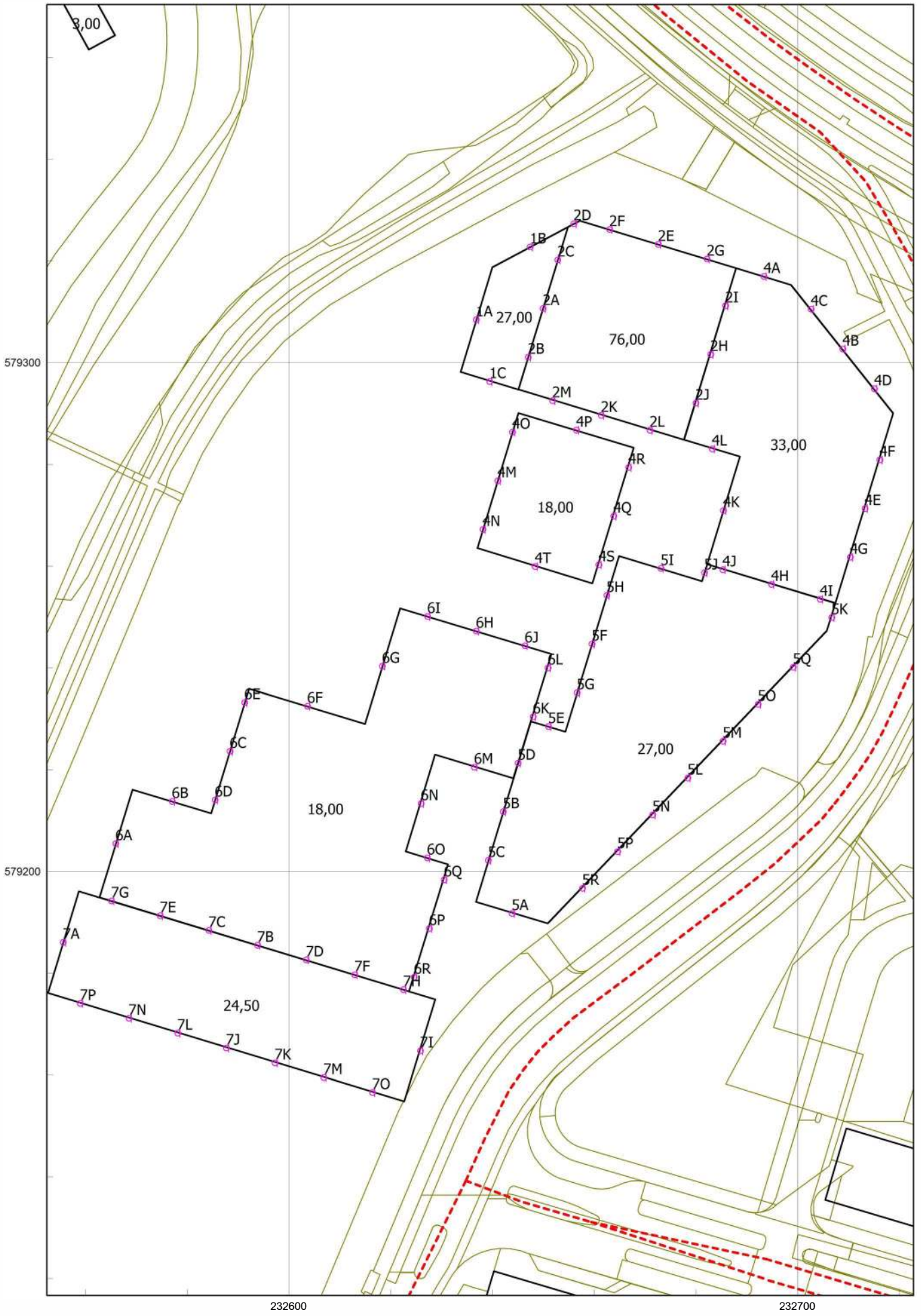
Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)
50 km	0,27	0,76	--	--	--	--	--	855,11	400,71	115,17	--	37,72
50 km	0,36	0,99	--	--	--	--	--	1068,70	499,73	143,52	--	38,38
50 km	0,51	1,42	--	--	--	--	--	719,97	335,74	96,76	--	50,72
50 km	0,36	0,99	--	--	--	--	--	1068,70	499,73	143,52	--	38,38
50 km	0,31	0,85	--	--	--	--	--	458,90	213,91	61,62	--	14,63
50 km	0,44	1,23	--	--	--	--	--	698,35	328,00	93,99	--	45,03
50 km	0,44	1,23	--	--	--	--	--	698,35	328,00	93,99	--	45,03
50 km	0,01	0,01	--	--	--	--	--	384,40	221,49	39,81	--	20,45
50 km	0,04	0,04	--	--	--	--	--	48,23	27,87	4,94	--	20,47
50 km	0,04	0,04	--	--	--	--	--	38,99	22,53	4,04	--	10,29
50 km	--	--	--	--	--	--	--	345,48	199,47	35,38	--	10,17
50 km	0,07	0,06	--	--	--	--	--	18,59	10,73	1,91	--	10,30
50 km	0,02	0,02	--	--	--	--	--	29,65	17,11	3,05	--	10,17
50 km	0,07	0,06	--	--	--	--	--	18,59	10,73	1,91	--	10,30
50 km	0,04	0,04	--	--	--	--	--	38,99	22,53	4,04	--	10,29
50 km	0,02	0,02	--	--	--	--	--	50,52	29,15	5,20	--	10,19
50 km	0,02	0,02	--	--	--	--	--	29,65	17,11	3,05	--	10,17

Model: Van Swietenlaan 1
Groep: Van Swietenlaan
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal
50 km	12,39	4,56	--	5,30	1,12	0,92	--	112,27	108,73
50 km	8,88	4,64	--	8,59	1,84	1,48	--	113,19	109,53
50 km	14,95	6,12	--	8,57	1,80	1,48	--	111,97	108,20
50 km	8,88	4,64	--	8,59	1,84	1,48	--	113,19	109,53
50 km	3,53	1,77	--	3,15	0,68	0,54	--	108,96	105,31
50 km	13,87	5,44	--	7,13	1,51	1,24	--	111,73	108,05
50 km	13,87	5,44	--	7,13	1,51	1,24	--	111,73	108,05
50 km	10,05	2,46	--	0,08	0,02	--	--	108,77	106,27
50 km	10,07	2,42	--	0,06	0,02	--	--	102,93	100,14
50 km	5,06	1,24	--	0,04	0,01	--	--	100,91	98,20
50 km	5,01	1,21	--	0,04	--	--	--	107,99	105,55
50 km	5,05	1,22	--	0,04	0,01	--	--	99,52	96,68
50 km	5,00	1,21	--	0,02	--	--	--	100,29	97,54
50 km	5,05	1,22	--	0,04	0,01	--	--	99,52	96,68
50 km	5,06	1,24	--	0,04	0,01	--	--	100,91	98,20
50 km	5,01	1,21	--	0,02	0,01	--	--	101,51	98,85
50 km	5,00	1,21	--	0,02	--	--	--	100,29	97,54

Model: Van Swietenlaan 1
Groep: Van Swietenlaan
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) Totaal	LE (P4) Totaal
50 km	103,55	--
50 km	104,48	--
50 km	103,25	--
50 km	104,48	--
50 km	100,25	--
50 km	103,01	--
50 km	103,01	--
50 km	99,02	--
50 km	93,41	--
50 km	91,37	--
50 km	98,15	--
50 km	90,04	--
50 km	90,77	--
50 km	90,04	--
50 km	91,37	--
50 km	91,90	--
50 km	90,77	--


3,00
27,00
76,00
33,00
18,00
27,00
18,00
24,50
579300
579200
232600
232700

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1A_A	Holt 27 m	232636,75	579308,52	1,50	48,5	44,8	39,1	48,9
1A_B	Holt 27 m	232636,75	579308,52	7,50	49,1	45,3	39,4	49,4
1A_C	Holt 27 m	232636,75	579308,52	13,50	49,0	45,2	39,1	49,3
1A_D	Holt 27 m	232636,75	579308,52	19,50	49,4	45,5	39,5	49,6
1A_E	Holt 27 m	232636,75	579308,52	25,50	49,5	45,7	39,7	49,8
1B_A	Holt 27 m	232647,35	579322,82	1,50	50,5	46,7	40,1	50,6
1B_B	Holt 27 m	232647,35	579322,82	7,50	51,7	47,9	40,8	51,7
1B_C	Holt 27 m	232647,35	579322,82	13,50	51,7	47,8	40,5	51,5
1B_D	Holt 27 m	232647,35	579322,82	19,50	51,7	47,8	40,7	51,6
1B_E	Holt 27 m	232647,35	579322,82	25,50	51,7	47,8	40,8	51,6
1C_A	Holt 27 m	232639,37	579296,38	1,50	42,9	39,2	34,7	43,8
1C_B	Holt 27 m	232639,37	579296,38	7,50	43,1	39,3	34,9	44,0
1C_C	Holt 27 m	232639,37	579296,38	13,50	43,3	39,5	35,1	44,2
1C_D	Holt 27 m	232639,37	579296,38	19,50	44,6	40,9	36,4	45,5
1C_E	Holt 27 m	232639,37	579296,38	25,50	44,5	40,8	36,4	45,4
2A_D	Holt 76 m	232649,86	579310,75	28,50	47,0	43,3	38,5	47,8
2A_E	Holt 76 m	232649,86	579310,75	50,50	50,4	46,5	41,1	50,8
2A_F	Holt 76 m	232649,86	579310,75	62,50	50,7	46,8	41,7	51,2
2B_D	Holt 76 m	232646,95	579301,18	28,50	46,6	42,9	38,3	47,5
2B_E	Holt 76 m	232646,95	579301,18	50,50	50,0	46,2	40,9	50,5
2B_F	Holt 76 m	232646,95	579301,18	62,50	50,4	46,5	41,5	51,0
2C_D	Holt 76 m	232652,77	579320,31	28,50	48,5	44,7	39,3	49,0
2C_E	Holt 76 m	232652,77	579320,31	50,50	50,7	46,9	41,3	51,1
2C_F	Holt 76 m	232652,77	579320,31	62,50	51,0	47,1	41,9	51,5
2D_A	Holt 76 m	232655,93	579327,40	1,50	51,0	47,2	40,2	51,0
2D_B	Holt 76 m	232655,93	579327,40	10,50	52,4	48,5	40,9	52,2
2D_C	Holt 76 m	232655,93	579327,40	19,50	52,2	48,3	40,8	52,0
2D_D	Holt 76 m	232655,93	579327,40	28,50	52,1	48,3	41,1	52,0
2D_E	Holt 76 m	232655,93	579327,40	50,50	52,1	48,2	42,1	52,3
2D_F	Holt 76 m	232655,93	579327,40	62,50	52,1	48,2	42,6	52,5
2E_A	Holt 76 m	232672,53	579323,36	1,50	53,1	48,8	40,7	52,6
2E_B	Holt 76 m	232672,53	579323,36	10,50	54,7	50,3	42,0	54,1
2E_C	Holt 76 m	232672,53	579323,36	19,50	54,6	50,2	42,1	54,0
2E_D	Holt 76 m	232672,53	579323,36	28,50	54,3	50,0	42,2	53,8
2E_E	Holt 76 m	232672,53	579323,36	50,50	53,6	49,2	42,3	53,3
2E_F	Holt 76 m	232672,53	579323,36	62,50	53,3	49,0	42,6	53,2
2F_A	Holt 76 m	232662,97	579326,27	1,50	52,5	48,4	40,4	52,1
2F_B	Holt 76 m	232662,97	579326,27	10,50	54,3	50,0	41,8	53,7
2F_C	Holt 76 m	232662,97	579326,27	19,50	54,2	49,8	41,7	53,6
2F_D	Holt 76 m	232662,97	579326,27	28,50	53,9	49,7	41,8	53,5
2F_E	Holt 76 m	232662,97	579326,27	50,50	53,4	49,1	42,3	53,2
2F_F	Holt 76 m	232662,97	579326,27	62,50	53,2	48,9	42,6	53,1
2G_A	Holt 76 m	232682,10	579320,45	1,50	53,7	49,4	41,1	53,2
2G_B	Holt 76 m	232682,10	579320,45	10,50	55,2	50,7	42,3	54,6
2G_C	Holt 76 m	232682,10	579320,45	19,50	55,0	50,5	42,3	54,4
2G_D	Holt 76 m	232682,10	579320,45	28,50	54,7	50,2	42,4	54,2
2G_E	Holt 76 m	232682,10	579320,45	50,50	53,8	49,4	42,3	53,5
2G_F	Holt 76 m	232682,10	579320,45	62,50	53,4	49,1	42,5	53,3
2H_E	Holt 76 m	232682,82	579301,70	50,50	49,1	44,5	37,6	48,7
2H_F	Holt 76 m	232682,82	579301,70	62,50	50,1	45,5	38,4	49,7
2I_E	Holt 76 m	232685,73	579311,27	50,50	50,9	46,0	38,8	50,3
2I_F	Holt 76 m	232685,73	579311,27	62,50	50,9	46,3	39,0	50,4
2J_E	Holt 76 m	232679,91	579292,14	50,50	47,6	43,5	36,6	47,5
2J_F	Holt 76 m	232679,91	579292,14	62,50	49,3	44,8	37,9	49,0
2K_A	Holt 76 m	232661,31	579289,71	1,50	42,0	38,4	34,3	43,1
2K_B	Holt 76 m	232661,31	579289,71	10,50	42,4	38,7	34,6	43,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
2K_C	Holt 76 m	232661,31	579289,71	19,50	44,7	41,0	36,5	45,6
2K_D	Holt 76 m	232661,31	579289,71	28,50	45,0	41,3	36,4	45,7
2K_E	Holt 76 m	232661,31	579289,71	50,50	46,0	42,6	36,5	46,4
2K_F	Holt 76 m	232661,31	579289,71	62,50	46,7	43,3	37,0	47,1
2L_A	Holt 76 m	232670,88	579286,80	1,50	40,6	37,0	32,7	41,6
2L_B	Holt 76 m	232670,88	579286,80	10,50	40,9	37,3	33,1	42,0
2L_C	Holt 76 m	232670,88	579286,80	19,50	44,8	41,1	36,5	45,6
2L_D	Holt 76 m	232670,88	579286,80	28,50	44,3	40,6	36,2	45,3
2L_E	Holt 76 m	232670,88	579286,80	50,50	45,9	42,6	36,4	46,4
2L_F	Holt 76 m	232670,88	579286,80	62,50	46,8	43,4	37,0	47,2
2M_A	Holt 76 m	232651,75	579292,62	1,50	42,0	38,3	34,2	43,1
2M_B	Holt 76 m	232651,75	579292,62	10,50	42,3	38,6	34,5	43,4
2M_C	Holt 76 m	232651,75	579292,62	19,50	44,7	41,0	36,5	45,6
2M_D	Holt 76 m	232651,75	579292,62	28,50	44,8	41,1	36,3	45,6
2M_E	Holt 76 m	232651,75	579292,62	50,50	45,8	42,3	36,5	46,3
2M_F	Holt 76 m	232651,75	579292,62	62,50	46,6	43,2	37,0	47,1
4A_A	Holt 33 m	232693,29	579317,05	1,50	54,8	50,3	42,1	54,2
4A_B	Holt 33 m	232693,29	579317,05	7,50	56,1	51,4	43,2	55,4
4A_C	Holt 33 m	232693,29	579317,05	13,50	55,9	51,2	42,9	55,2
4A_D	Holt 33 m	232693,29	579317,05	19,50	55,6	50,9	42,8	54,9
4A_E	Holt 33 m	232693,29	579317,05	25,50	55,3	50,6	42,7	54,6
4A_F	Holt 33 m	232693,29	579317,05	31,50	54,9	50,3	42,4	54,3
4B_A	Holt 33 m	232708,76	579302,75	1,50	56,6	52,1	43,4	55,9
4B_B	Holt 33 m	232708,76	579302,75	7,50	57,5	52,8	44,2	56,7
4B_C	Holt 33 m	232708,76	579302,75	13,50	57,2	52,5	43,9	56,4
4B_D	Holt 33 m	232708,76	579302,75	19,50	56,8	52,1	43,7	56,0
4B_E	Holt 33 m	232708,76	579302,75	25,50	56,3	51,6	43,4	55,6
4B_F	Holt 33 m	232708,76	579302,75	31,50	55,8	51,2	43,1	55,2
4C_A	Holt 33 m	232702,54	579310,58	1,50	56,1	51,6	42,8	55,4
4C_B	Holt 33 m	232702,54	579310,58	7,50	57,1	52,5	43,8	56,4
4C_C	Holt 33 m	232702,54	579310,58	13,50	56,8	52,2	43,6	56,1
4C_D	Holt 33 m	232702,54	579310,58	19,50	56,5	51,9	43,5	55,8
4C_E	Holt 33 m	232702,54	579310,58	25,50	56,1	51,5	43,2	55,4
4C_F	Holt 33 m	232702,54	579310,58	31,50	55,6	51,0	42,9	55,0
4D_A	Holt 33 m	232714,98	579294,92	1,50	57,5	53,0	44,2	56,7
4D_B	Holt 33 m	232714,98	579294,92	7,50	58,1	53,4	44,7	57,3
4D_C	Holt 33 m	232714,98	579294,92	13,50	57,5	52,9	44,2	56,8
4D_D	Holt 33 m	232714,98	579294,92	19,50	57,0	52,3	43,9	56,3
4D_E	Holt 33 m	232714,98	579294,92	25,50	56,4	51,7	43,5	55,7
4D_F	Holt 33 m	232714,98	579294,92	31,50	55,9	51,2	43,1	55,2
4E_A	Holt 33 m	232713,14	579271,38	1,50	58,3	54,3	44,8	57,7
4E_B	Holt 33 m	232713,14	579271,38	7,50	58,8	54,7	45,2	58,1
4E_C	Holt 33 m	232713,14	579271,38	13,50	58,2	54,2	44,7	57,6
4E_D	Holt 33 m	232713,14	579271,38	19,50	57,6	53,5	44,3	56,9
4E_E	Holt 33 m	232713,14	579271,38	25,50	56,8	52,7	43,5	56,2
4E_F	Holt 33 m	232713,14	579271,38	31,50	56,2	52,0	42,9	55,5
4F_A	Holt 33 m	232716,04	579280,95	1,50	58,4	54,3	44,9	57,7
4F_B	Holt 33 m	232716,04	579280,95	7,50	58,8	54,6	45,3	58,1
4F_C	Holt 33 m	232716,04	579280,95	13,50	58,2	54,0	44,8	57,5
4F_D	Holt 33 m	232716,04	579280,95	19,50	57,6	53,3	44,3	56,9
4F_E	Holt 33 m	232716,04	579280,95	25,50	56,8	52,5	43,5	56,1
4F_F	Holt 33 m	232716,04	579280,95	31,50	56,2	51,9	42,9	55,5
4G_A	Holt 33 m	232710,23	579261,81	1,50	58,6	54,7	45,0	58,0
4G_B	Holt 33 m	232710,23	579261,81	7,50	59,0	55,0	45,4	58,3
4G_C	Holt 33 m	232710,23	579261,81	13,50	58,4	54,4	44,9	57,7
4G_D	Holt 33 m	232710,23	579261,81	19,50	57,7	53,7	44,4	57,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
4G_E	Holt 33 m	232710,23	579261,81	25,50	56,9	52,9	43,7	56,3
4G_F	Holt 33 m	232710,23	579261,81	31,50	56,2	52,2	43,0	55,6
4H_F	Holt 33 m	232694,75	579256,47	31,50	45,6	42,2	35,7	45,9
4I_F	Holt 33 m	232704,32	579253,56	31,50	49,7	46,2	37,8	49,5
4J_F	Holt 33 m	232685,19	579259,38	31,50	44,8	41,3	35,4	45,3
4K_A	Holt 33 m	232685,31	579271,00	1,50	30,5	26,6	21,1	30,9
4K_B	Holt 33 m	232685,31	579271,00	7,50	31,3	27,3	21,6	31,6
4K_C	Holt 33 m	232685,31	579271,00	13,50	33,2	29,2	24,2	33,7
4K_D	Holt 33 m	232685,31	579271,00	19,50	42,1	38,4	34,3	43,2
4K_E	Holt 33 m	232685,31	579271,00	25,50	42,9	39,2	35,2	44,0
4K_F	Holt 33 m	232685,31	579271,00	31,50	43,0	39,3	34,7	43,9
4L_A	Holt 33 m	232683,10	579283,11	1,50	39,5	35,9	31,6	40,5
4L_B	Holt 33 m	232683,10	579283,11	7,50	39,9	36,3	32,0	40,9
4L_C	Holt 33 m	232683,10	579283,11	13,50	40,3	36,6	32,3	41,3
4L_D	Holt 33 m	232683,10	579283,11	19,50	44,4	40,7	36,4	45,4
4L_E	Holt 33 m	232683,10	579283,11	25,50	44,1	40,4	36,1	45,1
4L_F	Holt 33 m	232683,10	579283,11	31,50	44,4	40,8	36,1	45,3
4M_A	Holt 18 m	232640,97	579276,87	1,50	45,3	41,6	36,8	46,1
4M_B	Holt 18 m	232640,97	579276,87	4,50	45,5	41,8	37,0	46,3
4M_C	Holt 18 m	232640,97	579276,87	7,50	45,5	41,8	37,1	46,3
4M_D	Holt 18 m	232640,97	579276,87	10,50	45,5	41,8	37,1	46,3
4M_E	Holt 18 m	232640,97	579276,87	13,50	45,6	41,9	37,2	46,4
4M_F	Holt 18 m	232640,97	579276,87	16,50	45,9	42,1	37,4	46,7
4N_A	Holt 18 m	232638,07	579267,30	1,50	46,3	42,6	37,2	46,8
4N_B	Holt 18 m	232638,07	579267,30	4,50	46,4	42,7	37,5	47,0
4N_C	Holt 18 m	232638,07	579267,30	7,50	46,4	42,6	37,5	47,0
4N_D	Holt 18 m	232638,07	579267,30	10,50	46,4	42,7	37,5	47,0
4N_E	Holt 18 m	232638,07	579267,30	13,50	46,6	42,8	37,6	47,2
4N_F	Holt 18 m	232638,07	579267,30	16,50	46,9	43,1	37,9	47,5
4O_A	Holt 18 m	232643,87	579286,44	1,50	44,1	40,4	35,8	45,0
4O_B	Holt 18 m	232643,87	579286,44	4,50	44,4	40,6	36,1	45,2
4O_C	Holt 18 m	232643,87	579286,44	7,50	44,4	40,6	36,1	45,2
4O_D	Holt 18 m	232643,87	579286,44	10,50	44,4	40,6	36,2	45,3
4O_E	Holt 18 m	232643,87	579286,44	13,50	44,5	40,7	36,2	45,3
4O_F	Holt 18 m	232643,87	579286,44	16,50	44,7	40,9	36,4	45,6
4P_A	Holt 18 m	232656,44	579286,79	1,50	39,2	35,5	31,3	40,2
4P_B	Holt 18 m	232656,44	579286,79	4,50	39,6	35,8	31,7	40,6
4P_C	Holt 18 m	232656,44	579286,79	7,50	39,6	35,9	31,7	40,6
4P_D	Holt 18 m	232656,44	579286,79	10,50	39,6	35,9	31,7	40,6
4P_E	Holt 18 m	232656,44	579286,79	13,50	39,6	35,8	31,6	40,6
4P_F	Holt 18 m	232656,44	579286,79	16,50	39,6	35,8	31,6	40,5
4Q_A	Holt 18 m	232663,77	579269,92	1,50	31,7	27,8	21,6	31,9
4Q_B	Holt 18 m	232663,77	579269,92	4,50	32,3	28,3	21,9	32,4
4Q_C	Holt 18 m	232663,77	579269,92	7,50	32,8	28,9	22,3	32,9
4Q_D	Holt 18 m	232663,77	579269,92	10,50	33,3	29,3	23,1	33,4
4Q_E	Holt 18 m	232663,77	579269,92	13,50	34,1	30,1	24,3	34,3
4Q_F	Holt 18 m	232663,77	579269,92	16,50	36,1	32,2	27,3	36,7
4R_A	Holt 18 m	232666,68	579279,48	1,50	32,0	28,1	21,7	32,1
4R_B	Holt 18 m	232666,68	579279,48	4,50	32,5	28,5	22,0	32,5
4R_C	Holt 18 m	232666,68	579279,48	7,50	33,1	29,1	22,5	33,1
4R_D	Holt 18 m	232666,68	579279,48	10,50	33,5	29,5	23,1	33,6
4R_E	Holt 18 m	232666,68	579279,48	13,50	34,2	30,2	24,2	34,4
4R_F	Holt 18 m	232666,68	579279,48	16,50	36,0	32,2	27,1	36,6
4S_A	Holt 18 m	232660,86	579260,35	1,50	31,5	27,7	21,4	31,7
4S_B	Holt 18 m	232660,86	579260,35	4,50	31,9	28,1	21,5	32,0
4S_C	Holt 18 m	232660,86	579260,35	7,50	32,3	28,4	21,6	32,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
4S_D	Holt 18 m	232660,86	579260,35	10,50	32,5	28,6	21,9	32,5
4S_E	Holt 18 m	232660,86	579260,35	13,50	32,9	29,0	22,6	33,0
4S_F	Holt 18 m	232660,86	579260,35	16,50	35,0	31,1	25,9	35,5
4T_A	Holt 18 m	232648,30	579259,99	1,50	44,6	40,9	36,2	45,4
4T_B	Holt 18 m	232648,30	579259,99	4,50	44,9	41,2	36,6	45,8
4T_C	Holt 18 m	232648,30	579259,99	7,50	44,9	41,2	36,6	45,8
4T_D	Holt 18 m	232648,30	579259,99	10,50	44,9	41,2	36,6	45,8
4T_E	Holt 18 m	232648,30	579259,99	13,50	45,0	41,3	36,7	45,9
4T_F	Holt 18 m	232648,30	579259,99	16,50	45,3	41,5	37,0	46,1
5A_A	Holt 27 m	232643,76	579191,82	1,50	57,8	54,2	44,1	57,2
5A_B	Holt 27 m	232643,76	579191,82	7,50	58,6	55,1	44,9	58,0
5A_C	Holt 27 m	232643,76	579191,82	13,50	58,3	54,8	44,7	57,8
5A_D	Holt 27 m	232643,76	579191,82	19,50	57,8	54,3	44,5	57,3
5A_E	Holt 27 m	232643,76	579191,82	25,50	56,9	53,4	43,6	56,4
5B_A	Holt 27 m	232642,04	579211,82	1,50	43,1	39,6	29,7	42,6
5B_B	Holt 27 m	232642,04	579211,82	7,50	45,2	41,6	31,7	44,6
5B_C	Holt 27 m	232642,04	579211,82	13,50	45,3	41,7	32,2	44,8
5B_D	Holt 27 m	232642,04	579211,82	19,50	47,8	44,2	37,7	48,1
5B_E	Holt 27 m	232642,04	579211,82	25,50	46,8	43,0	37,9	47,4
5C_A	Holt 27 m	232639,13	579202,25	1,50	47,9	44,4	34,2	47,3
5C_B	Holt 27 m	232639,13	579202,25	7,50	49,8	46,4	36,1	49,3
5C_C	Holt 27 m	232639,13	579202,25	13,50	49,8	46,4	36,2	49,3
5C_D	Holt 27 m	232639,13	579202,25	19,50	50,8	47,3	39,2	50,6
5C_E	Holt 27 m	232639,13	579202,25	25,50	46,9	43,1	38,0	47,5
5D_D	Holt 27 m	232644,95	579221,39	19,50	45,9	42,2	36,9	46,5
5D_E	Holt 27 m	232644,95	579221,39	25,50	46,8	43,0	37,8	47,4
5E_A	Holt 27 m	232650,95	579228,60	1,50	31,0	27,0	21,3	31,3
5E_B	Holt 27 m	232650,95	579228,60	7,50	31,6	27,7	21,7	31,9
5E_C	Holt 27 m	232650,95	579228,60	13,50	33,0	28,9	23,6	33,4
5E_D	Holt 27 m	232650,95	579228,60	19,50	44,0	40,3	35,7	44,9
5E_E	Holt 27 m	232650,95	579228,60	25,50	45,7	41,9	37,1	46,4
5F_A	Holt 27 m	232659,48	579244,77	1,50	41,7	38,1	33,9	42,8
5F_B	Holt 27 m	232659,48	579244,77	7,50	42,0	38,4	34,3	43,1
5F_C	Holt 27 m	232659,48	579244,77	13,50	42,2	38,5	34,4	43,2
5F_D	Holt 27 m	232659,48	579244,77	19,50	44,4	40,7	36,5	45,4
5F_E	Holt 27 m	232659,48	579244,77	25,50	45,0	41,4	36,9	46,0
5G_A	Holt 27 m	232656,56	579235,21	1,50	30,3	26,6	20,6	30,7
5G_B	Holt 27 m	232656,56	579235,21	7,50	31,3	27,5	21,2	31,5
5G_C	Holt 27 m	232656,56	579235,21	13,50	33,0	29,1	23,8	33,5
5G_D	Holt 27 m	232656,56	579235,21	19,50	44,4	40,7	36,2	45,3
5G_E	Holt 27 m	232656,56	579235,21	25,50	45,5	41,8	37,2	46,3
5H_A	Holt 27 m	232662,40	579254,34	1,50	43,6	40,0	35,9	44,7
5H_B	Holt 27 m	232662,40	579254,34	7,50	44,1	40,4	36,4	45,2
5H_C	Holt 27 m	232662,40	579254,34	13,50	44,2	40,5	36,5	45,3
5H_D	Holt 27 m	232662,40	579254,34	19,50	44,4	40,7	36,6	45,4
5H_E	Holt 27 m	232662,40	579254,34	25,50	44,6	40,9	36,6	45,6
5I_A	Holt 27 m	232673,04	579259,63	1,50	31,2	27,2	21,5	31,5
5I_B	Holt 27 m	232673,04	579259,63	7,50	31,9	27,8	21,8	32,0
5I_C	Holt 27 m	232673,04	579259,63	13,50	32,9	28,8	23,3	33,2
5I_D	Holt 27 m	232673,04	579259,63	19,50	40,2	36,5	32,2	41,2
5I_E	Holt 27 m	232673,04	579259,63	25,50	41,4	37,7	33,4	42,3
5J_A	Holt 27 m	232681,58	579258,76	1,50	30,5	26,6	21,1	30,9
5J_B	Holt 27 m	232681,58	579258,76	7,50	31,1	27,1	21,4	31,4
5J_C	Holt 27 m	232681,58	579258,76	13,50	32,6	28,7	23,5	33,1
5J_D	Holt 27 m	232681,58	579258,76	19,50	40,6	37,0	32,7	41,6
5J_E	Holt 27 m	232681,58	579258,76	25,50	41,8	38,1	33,9	42,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
5K_A	Holt 27 m	232706,63	579249,98	1,50	59,2	55,5	45,6	58,6
5K_B	Holt 27 m	232706,63	579249,98	7,50	59,5	55,6	45,8	58,8
5K_C	Holt 27 m	232706,63	579249,98	13,50	58,8	54,9	45,3	58,2
5K_D	Holt 27 m	232706,63	579249,98	19,50	58,0	54,1	44,7	57,4
5K_E	Holt 27 m	232706,63	579249,98	25,50	57,2	53,3	43,8	56,6
5L_A	Holt 27 m	232678,34	579218,47	1,50	58,7	55,0	45,0	58,1
5L_B	Holt 27 m	232678,34	579218,47	7,50	59,4	55,7	45,7	58,8
5L_C	Holt 27 m	232678,34	579218,47	13,50	59,0	55,4	45,5	58,4
5L_D	Holt 27 m	232678,34	579218,47	19,50	58,5	54,9	45,1	58,0
5L_E	Holt 27 m	232678,34	579218,47	25,50	57,8	54,2	44,3	57,3
5M_A	Holt 27 m	232685,24	579225,71	1,50	58,4	54,8	44,8	57,8
5M_B	Holt 27 m	232685,24	579225,71	7,50	59,2	55,5	45,6	58,6
5M_C	Holt 27 m	232685,24	579225,71	13,50	58,8	55,2	45,3	58,2
5M_D	Holt 27 m	232685,24	579225,71	19,50	58,3	54,7	44,9	57,8
5M_E	Holt 27 m	232685,24	579225,71	25,50	57,7	54,1	44,2	57,1
5N_A	Holt 27 m	232671,44	579211,24	1,50	59,1	55,4	45,4	58,5
5N_B	Holt 27 m	232671,44	579211,24	7,50	59,7	56,1	46,1	59,1
5N_C	Holt 27 m	232671,44	579211,24	13,50	59,3	55,7	45,7	58,7
5N_D	Holt 27 m	232671,44	579211,24	19,50	58,7	55,1	45,3	58,2
5N_E	Holt 27 m	232671,44	579211,24	25,50	58,0	54,4	44,5	57,5
5O_A	Holt 27 m	232692,15	579232,94	1,50	58,5	54,8	44,9	57,9
5O_B	Holt 27 m	232692,15	579232,94	7,50	59,2	55,5	45,6	58,6
5O_C	Holt 27 m	232692,15	579232,94	13,50	58,8	55,1	45,2	58,2
5O_D	Holt 27 m	232692,15	579232,94	19,50	58,2	54,6	44,8	57,7
5O_E	Holt 27 m	232692,15	579232,94	25,50	57,6	53,9	44,1	57,0
5P_A	Holt 27 m	232664,54	579204,00	1,50	59,5	55,9	46,0	58,9
5P_B	Holt 27 m	232664,54	579204,00	7,50	60,1	56,4	46,5	59,5
5P_C	Holt 27 m	232664,54	579204,00	13,50	59,6	56,0	46,1	59,0
5P_D	Holt 27 m	232664,54	579204,00	19,50	59,0	55,4	45,6	58,4
5P_E	Holt 27 m	232664,54	579204,00	25,50	58,2	54,6	44,7	57,7
5Q_A	Holt 27 m	232699,05	579240,18	1,50	59,0	55,3	45,4	58,4
5Q_B	Holt 27 m	232699,05	579240,18	7,50	59,3	55,7	45,8	58,7
5Q_C	Holt 27 m	232699,05	579240,18	13,50	58,9	55,2	45,4	58,3
5Q_D	Holt 27 m	232699,05	579240,18	19,50	58,3	54,7	44,9	57,7
5Q_E	Holt 27 m	232699,05	579240,18	25,50	57,6	53,9	44,1	57,0
5R_A	Holt 27 m	232657,64	579196,76	1,50	60,0	56,4	46,4	59,4
5R_B	Holt 27 m	232657,64	579196,76	7,50	60,4	56,9	46,8	59,9
5R_C	Holt 27 m	232657,64	579196,76	13,50	60,0	56,4	46,4	59,4
5R_D	Holt 27 m	232657,64	579196,76	19,50	59,2	55,7	45,7	58,7
5R_E	Holt 27 m	232657,64	579196,76	25,50	58,5	54,9	44,9	57,9
6A_A	Holt 18 m	232565,91	579205,53	1,50	46,0	42,2	37,5	46,8
6A_B	Holt 18 m	232565,91	579205,53	4,50	46,1	42,3	37,6	46,9
6A_C	Holt 18 m	232565,91	579205,53	7,50	46,1	42,3	37,6	46,9
6A_D	Holt 18 m	232565,91	579205,53	10,50	46,1	42,4	37,7	46,9
6A_E	Holt 18 m	232565,91	579205,53	13,50	46,2	42,4	37,7	47,0
6A_F	Holt 18 m	232565,91	579205,53	16,50	46,4	42,6	37,9	47,1
6B_A	Holt 18 m	232577,01	579213,86	1,50	46,9	43,2	38,2	47,6
6B_B	Holt 18 m	232577,01	579213,86	4,50	47,1	43,3	38,3	47,7
6B_C	Holt 18 m	232577,01	579213,86	7,50	47,1	43,3	38,4	47,8
6B_D	Holt 18 m	232577,01	579213,86	10,50	47,2	43,4	38,4	47,8
6B_E	Holt 18 m	232577,01	579213,86	13,50	47,3	43,5	38,5	47,9
6B_F	Holt 18 m	232577,01	579213,86	16,50	47,6	43,8	38,8	48,2
6C_A	Holt 18 m	232588,33	579223,69	1,50	46,9	43,2	38,2	47,6
6C_B	Holt 18 m	232588,33	579223,69	4,50	47,1	43,4	38,4	47,8
6C_C	Holt 18 m	232588,33	579223,69	7,50	47,1	43,3	38,4	47,8
6C_D	Holt 18 m	232588,33	579223,69	10,50	47,2	43,4	38,5	47,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
6C_E	Holt 18 m	232588,33	579223,69	13,50	47,3	43,5	38,5	47,9
6C_F	Holt 18 m	232588,33	579223,69	16,50	47,6	43,8	38,8	48,2
6D_A	Holt 18 m	232585,43	579214,12	1,50	47,2	43,5	38,6	47,9
6D_B	Holt 18 m	232585,43	579214,12	4,50	47,4	43,7	38,8	48,1
6D_C	Holt 18 m	232585,43	579214,12	7,50	47,4	43,7	38,8	48,1
6D_D	Holt 18 m	232585,43	579214,12	10,50	47,5	43,7	38,9	48,2
6D_E	Holt 18 m	232585,43	579214,12	13,50	47,6	43,8	38,9	48,3
6D_F	Holt 18 m	232585,43	579214,12	16,50	47,8	44,0	39,1	48,5
6E_A	Holt 18 m	232591,23	579233,27	1,50	46,9	43,2	38,2	47,6
6E_B	Holt 18 m	232591,23	579233,27	4,50	47,0	43,3	38,3	47,7
6E_C	Holt 18 m	232591,23	579233,27	7,50	47,1	43,3	38,3	47,7
6E_D	Holt 18 m	232591,23	579233,27	10,50	47,1	43,3	38,3	47,7
6E_E	Holt 18 m	232591,23	579233,27	13,50	47,2	43,4	38,4	47,8
6E_F	Holt 18 m	232591,23	579233,27	16,50	47,4	43,6	38,6	48,1
6F_A	Holt 18 m	232603,57	579232,56	1,50	46,7	43,0	37,7	47,3
6F_B	Holt 18 m	232603,57	579232,56	4,50	46,9	43,2	37,9	47,5
6F_C	Holt 18 m	232603,57	579232,56	7,50	46,9	43,2	38,0	47,5
6F_D	Holt 18 m	232603,57	579232,56	10,50	47,0	43,2	38,0	47,5
6F_E	Holt 18 m	232603,57	579232,56	13,50	47,1	43,3	38,1	47,6
6F_F	Holt 18 m	232603,57	579232,56	16,50	47,4	43,6	38,3	47,9
6G_A	Holt 18 m	232618,30	579240,38	1,50	47,4	43,7	38,3	47,9
6G_B	Holt 18 m	232618,30	579240,38	4,50	47,6	43,8	38,6	48,1
6G_C	Holt 18 m	232618,30	579240,38	7,50	47,6	43,9	38,6	48,2
6G_D	Holt 18 m	232618,30	579240,38	10,50	47,7	43,9	38,7	48,2
6G_E	Holt 18 m	232618,30	579240,38	13,50	47,7	43,9	38,6	48,3
6G_F	Holt 18 m	232618,30	579240,38	16,50	48,1	44,3	38,9	48,6
6H_A	Holt 18 m	232636,74	579247,29	1,50	44,9	41,3	35,9	45,5
6H_B	Holt 18 m	232636,74	579247,29	4,50	45,1	41,5	36,3	45,8
6H_C	Holt 18 m	232636,74	579247,29	7,50	45,1	41,5	36,3	45,8
6H_D	Holt 18 m	232636,74	579247,29	10,50	44,8	41,1	35,9	45,4
6H_E	Holt 18 m	232636,74	579247,29	13,50	44,6	40,8	35,6	45,2
6H_F	Holt 18 m	232636,74	579247,29	16,50	44,9	41,1	35,9	45,5
6I_A	Holt 18 m	232627,17	579250,18	1,50	45,2	41,5	36,0	45,7
6I_B	Holt 18 m	232627,17	579250,18	4,50	45,4	41,7	36,3	46,0
6I_C	Holt 18 m	232627,17	579250,18	7,50	45,5	41,7	36,4	46,0
6I_D	Holt 18 m	232627,17	579250,18	10,50	45,5	41,7	36,4	46,0
6I_E	Holt 18 m	232627,17	579250,18	13,50	45,3	41,5	36,1	45,8
6I_F	Holt 18 m	232627,17	579250,18	16,50	45,7	41,9	36,4	46,1
6J_A	Holt 18 m	232646,32	579244,41	1,50	41,9	38,3	34,0	42,9
6J_B	Holt 18 m	232646,32	579244,41	4,50	42,2	38,6	34,3	43,3
6J_C	Holt 18 m	232646,32	579244,41	7,50	42,3	38,6	34,4	43,3
6J_D	Holt 18 m	232646,32	579244,41	10,50	42,3	38,7	34,4	43,4
6J_E	Holt 18 m	232646,32	579244,41	13,50	42,4	38,7	34,5	43,4
6J_F	Holt 18 m	232646,32	579244,41	16,50	42,8	39,1	34,8	43,8
6K_A	Holt 18 m	232647,92	579230,49	1,50	32,5	28,7	21,9	32,5
6K_B	Holt 18 m	232647,92	579230,49	4,50	33,1	29,3	22,2	33,1
6K_C	Holt 18 m	232647,92	579230,49	7,50	33,5	29,6	22,5	33,4
6K_D	Holt 18 m	232647,92	579230,49	10,50	33,8	30,0	23,0	33,8
6K_E	Holt 18 m	232647,92	579230,49	13,50	34,4	30,5	24,1	34,5
6K_F	Holt 18 m	232647,92	579230,49	16,50	36,2	32,4	27,1	36,7
6L_A	Holt 18 m	232650,87	579240,05	1,50	35,3	31,7	26,5	36,0
6L_B	Holt 18 m	232650,87	579240,05	4,50	35,8	32,1	26,9	36,4
6L_C	Holt 18 m	232650,87	579240,05	7,50	36,1	32,3	27,1	36,6
6L_D	Holt 18 m	232650,87	579240,05	10,50	36,3	32,5	27,3	36,9
6L_E	Holt 18 m	232650,87	579240,05	13,50	36,7	32,9	27,8	37,3
6L_F	Holt 18 m	232650,87	579240,05	16,50	37,9	34,1	29,4	38,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
6M_A	Holt 18 m	232636,36	579220,56	1,50	44,5	40,9	31,0	43,9
6M_B	Holt 18 m	232636,36	579220,56	4,50	45,6	42,0	32,1	45,0
6M_C	Holt 18 m	232636,36	579220,56	7,50	46,4	42,8	32,9	45,9
6M_D	Holt 18 m	232636,36	579220,56	10,50	46,7	43,1	33,2	46,2
6M_E	Holt 18 m	232636,36	579220,56	13,50	46,8	43,2	33,5	46,3
6M_F	Holt 18 m	232636,36	579220,56	16,50	47,1	43,4	34,3	46,7
6N_A	Holt 18 m	232625,92	579213,43	1,50	43,3	39,9	29,9	42,8
6N_B	Holt 18 m	232625,92	579213,43	4,50	44,9	41,4	31,4	44,4
6N_C	Holt 18 m	232625,92	579213,43	7,50	45,5	42,1	32,0	45,0
6N_D	Holt 18 m	232625,92	579213,43	10,50	45,7	42,3	32,2	45,2
6N_E	Holt 18 m	232625,92	579213,43	13,50	45,8	42,3	32,6	45,3
6N_F	Holt 18 m	232625,92	579213,43	16,50	46,1	42,6	33,5	45,7
6O_A	Holt 18 m	232627,11	579202,76	1,50	37,7	33,9	25,2	37,3
6O_B	Holt 18 m	232627,11	579202,76	4,50	38,7	34,9	26,1	38,3
6O_C	Holt 18 m	232627,11	579202,76	7,50	39,6	35,8	26,9	39,1
6O_D	Holt 18 m	232627,11	579202,76	10,50	40,4	36,6	27,8	39,9
6O_E	Holt 18 m	232627,11	579202,76	13,50	40,8	37,0	28,6	40,4
6O_F	Holt 18 m	232627,11	579202,76	16,50	41,9	38,0	31,0	41,8
6P_A	Holt 18 m	232627,50	579188,87	1,50	55,3	51,7	41,6	54,7
6P_B	Holt 18 m	232627,50	579188,87	4,50	56,7	53,1	43,0	56,1
6P_C	Holt 18 m	232627,50	579188,87	7,50	56,7	53,2	43,0	56,1
6P_D	Holt 18 m	232627,50	579188,87	10,50	56,6	53,1	43,1	56,1
6P_E	Holt 18 m	232627,50	579188,87	13,50	56,5	53,0	43,0	56,0
6P_F	Holt 18 m	232627,50	579188,87	16,50	56,4	52,9	43,0	55,9
6Q_A	Holt 18 m	232630,43	579198,43	1,50	52,4	48,9	38,7	51,8
6Q_B	Holt 18 m	232630,43	579198,43	4,50	53,8	50,3	40,2	53,3
6Q_C	Holt 18 m	232630,43	579198,43	7,50	54,0	50,6	40,4	53,5
6Q_D	Holt 18 m	232630,43	579198,43	10,50	54,0	50,5	40,4	53,5
6Q_E	Holt 18 m	232630,43	579198,43	13,50	54,0	50,5	40,5	53,5
6Q_F	Holt 18 m	232630,43	579198,43	16,50	54,0	50,5	40,7	53,5
6R_A	Holt 18 m	232624,57	579179,31	1,50	55,3	51,7	41,7	54,7
6R_B	Holt 18 m	232624,57	579179,31	4,50	56,5	52,9	42,9	55,9
6R_C	Holt 18 m	232624,57	579179,31	7,50	56,7	53,1	43,0	56,1
6R_D	Holt 18 m	232624,57	579179,31	10,50	56,6	53,0	43,1	56,0
6R_E	Holt 18 m	232624,57	579179,31	13,50	56,5	52,9	43,0	55,9
6R_F	Holt 18 m	232624,57	579179,31	16,50	56,3	52,7	42,9	55,8
7A_A	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	1,50	45,5	41,8	37,3	46,4
7A_B	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	7,50	45,7	41,9	37,5	46,6
7A_C	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	13,50	45,7	41,9	37,4	46,5
7A_D	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	16,50	45,7	42,0	37,5	46,6
7A_E	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	19,50	45,8	42,1	37,6	46,7
7A_F	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	22,50	46,0	42,3	37,7	46,9
7B_E	Holt 24,5 m	232593,75	579185,57	19,50	44,8	41,0	36,3	45,6
7B_F	Holt 24,5 m	232593,75	579185,57	22,50	46,3	42,5	37,4	46,9
7C_E	Holt 24,5 m	232584,18	579188,47	19,50	45,0	41,3	36,6	45,8
7C_F	Holt 24,5 m	232584,18	579188,47	22,50	46,4	42,7	37,6	47,1
7D_E	Holt 24,5 m	232603,31	579182,66	19,50	44,8	41,0	36,0	45,4
7D_F	Holt 24,5 m	232603,31	579182,66	22,50	46,4	42,7	37,1	46,9
7E_E	Holt 24,5 m	232574,61	579191,38	19,50	45,7	41,9	37,1	46,4
7E_F	Holt 24,5 m	232574,61	579191,38	22,50	46,5	42,7	37,7	47,2
7F_E	Holt 24,5 m	232612,88	579179,75	19,50	45,3	41,5	36,1	45,8
7F_F	Holt 24,5 m	232612,88	579179,75	22,50	49,2	45,6	38,2	49,2
7G_E	Holt 24,5 m	232565,04	579194,29	19,50	46,3	42,5	37,6	47,0
7G_F	Holt 24,5 m	232565,04	579194,29	22,50	46,7	42,9	37,9	47,4
7H_E	Holt 24,5 m	232622,45	579176,85	19,50	53,9	50,3	41,1	53,5
7H_F	Holt 24,5 m	232622,45	579176,85	22,50	53,9	50,3	41,2	53,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
7I_A	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	1,50	60,2	56,6	46,4	59,6
7I_B	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	7,50	60,7	57,1	46,9	60,1
7I_C	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	13,50	60,2	56,7	46,6	59,7
7I_D	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	16,50	59,9	56,4	46,3	59,4
7I_E	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	19,50	59,6	56,0	45,9	59,0
7I_F	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	22,50	59,1	55,6	45,5	58,5
7J_A	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	1,50	51,2	47,7	38,3	50,7
7J_B	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	7,50	53,0	49,4	39,9	52,5
7J_C	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	13,50	53,2	49,6	40,1	52,7
7J_D	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	16,50	53,3	49,7	40,2	52,8
7J_E	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	19,50	53,2	49,7	40,2	52,8
7J_F	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	22,50	53,1	49,6	40,1	52,6
7K_A	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	1,50	52,3	48,8	39,2	51,8
7K_B	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	7,50	54,1	50,6	40,8	53,6
7K_C	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	13,50	54,2	50,7	41,0	53,7
7K_D	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	16,50	54,2	50,7	41,0	53,7
7K_E	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	19,50	54,1	50,6	40,9	53,6
7K_F	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	22,50	54,0	50,5	40,8	53,5
7L_A	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	1,50	50,2	46,6	37,5	49,8
7L_B	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	7,50	52,0	48,5	39,1	51,6
7L_C	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	13,50	52,2	48,7	39,4	51,8
7L_D	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	16,50	52,3	48,8	39,5	51,9
7L_E	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	19,50	52,4	48,8	39,5	51,9
7L_F	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	22,50	52,3	48,8	39,4	51,9
7M_A	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	1,50	53,9	50,4	40,7	53,4
7M_B	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	7,50	55,4	51,9	42,0	54,9
7M_C	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	13,50	55,4	51,9	42,0	54,9
7M_D	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	16,50	55,3	51,8	42,0	54,8
7M_E	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	19,50	55,2	51,7	41,9	54,7
7M_F	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	22,50	55,0	51,5	41,6	54,5
7N_A	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	1,50	49,1	45,6	36,8	48,8
7N_B	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	7,50	51,0	47,4	38,3	50,6
7N_C	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	13,50	51,5	47,9	38,7	51,1
7N_D	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	16,50	51,5	48,0	38,8	51,1
7N_E	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	19,50	51,6	48,0	38,9	51,2
7N_F	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	22,50	51,6	48,0	38,8	51,2
7O_A	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	1,50	56,4	52,9	42,9	55,9
7O_B	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	7,50	57,3	53,8	43,7	56,7
7O_C	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	13,50	57,0	53,5	43,4	56,5
7O_D	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	16,50	56,8	53,3	43,3	56,3
7O_E	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	19,50	56,5	53,0	43,1	56,0
7O_F	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	22,50	56,0	52,6	42,6	55,5
7P_A	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	1,50	48,6	45,1	36,5	48,3
7P_B	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	7,50	50,4	46,8	37,9	50,0
7P_C	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	13,50	50,8	47,2	38,2	50,4
7P_D	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	16,50	50,8	47,3	38,3	50,5
7P_E	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	19,50	50,9	47,4	38,3	50,5
7P_F	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	22,50	51,0	47,4	38,3	50,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Laan Corpus Den Hoorn
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1A_A	Holt 27 m	232636,75	579308,52	1,50	46,0	42,1	37,3	46,6
1A_B	Holt 27 m	232636,75	579308,52	7,50	46,9	43,0	38,2	47,6
1A_C	Holt 27 m	232636,75	579308,52	13,50	47,4	43,5	38,7	48,1
1A_D	Holt 27 m	232636,75	579308,52	19,50	47,6	43,7	38,9	48,3
1A_E	Holt 27 m	232636,75	579308,52	25,50	47,7	43,7	39,0	48,3
1B_A	Holt 27 m	232647,35	579322,82	1,50	49,4	45,5	40,7	50,0
1B_B	Holt 27 m	232647,35	579322,82	7,50	51,2	47,3	42,5	51,9
1B_C	Holt 27 m	232647,35	579322,82	13,50	51,3	47,3	42,6	51,9
1B_D	Holt 27 m	232647,35	579322,82	19,50	51,2	47,3	42,5	51,9
1B_E	Holt 27 m	232647,35	579322,82	25,50	51,1	47,1	42,4	51,7
1C_A	Holt 27 m	232639,37	579296,38	1,50	35,8	31,9	27,1	36,5
1C_B	Holt 27 m	232639,37	579296,38	7,50	35,8	31,9	27,1	36,5
1C_C	Holt 27 m	232639,37	579296,38	13,50	36,2	32,3	27,5	36,9
1C_D	Holt 27 m	232639,37	579296,38	19,50	37,4	33,4	28,7	38,0
1C_E	Holt 27 m	232639,37	579296,38	25,50	34,8	30,9	26,1	35,4
2A_D	Holt 76 m	232649,86	579310,75	28,50	41,5	37,6	32,8	42,2
2A_E	Holt 76 m	232649,86	579310,75	50,50	47,5	43,6	38,8	48,2
2A_F	Holt 76 m	232649,86	579310,75	62,50	47,1	43,2	38,4	47,8
2B_D	Holt 76 m	232646,95	579301,18	28,50	40,3	36,4	31,6	41,0
2B_E	Holt 76 m	232646,95	579301,18	50,50	46,9	43,0	38,2	47,6
2B_F	Holt 76 m	232646,95	579301,18	62,50	46,6	42,7	37,9	47,3
2C_D	Holt 76 m	232652,77	579320,31	28,50	45,5	41,6	36,8	46,2
2C_E	Holt 76 m	232652,77	579320,31	50,50	48,1	44,2	39,4	48,8
2C_F	Holt 76 m	232652,77	579320,31	62,50	47,7	43,8	39,0	48,3
2D_A	Holt 76 m	232655,93	579327,40	1,50	50,4	46,5	41,7	51,1
2D_B	Holt 76 m	232655,93	579327,40	10,50	52,2	48,3	43,5	52,9
2D_C	Holt 76 m	232655,93	579327,40	19,50	52,1	48,1	43,4	52,7
2D_D	Holt 76 m	232655,93	579327,40	28,50	51,7	47,8	43,0	52,4
2D_E	Holt 76 m	232655,93	579327,40	50,50	50,5	46,6	41,8	51,2
2D_F	Holt 76 m	232655,93	579327,40	62,50	49,8	45,9	41,1	50,5
2E_A	Holt 76 m	232672,53	579323,36	1,50	53,4	49,0	44,7	54,0
2E_B	Holt 76 m	232672,53	579323,36	10,50	55,2	50,7	46,5	55,8
2E_C	Holt 76 m	232672,53	579323,36	19,50	55,0	50,5	46,3	55,5
2E_D	Holt 76 m	232672,53	579323,36	28,50	54,5	50,0	45,8	55,1
2E_E	Holt 76 m	232672,53	579323,36	50,50	53,2	48,6	44,5	53,7
2E_F	Holt 76 m	232672,53	579323,36	62,50	52,4	47,8	43,7	53,0
2F_A	Holt 76 m	232662,97	579326,27	1,50	52,8	48,5	44,1	53,4
2F_B	Holt 76 m	232662,97	579326,27	10,50	54,7	50,3	46,0	55,3
2F_C	Holt 76 m	232662,97	579326,27	19,50	54,6	50,1	45,9	55,1
2F_D	Holt 76 m	232662,97	579326,27	28,50	54,2	49,7	45,5	54,7
2F_E	Holt 76 m	232662,97	579326,27	50,50	52,9	48,5	44,2	53,5
2F_F	Holt 76 m	232662,97	579326,27	62,50	52,2	47,7	43,6	52,8
2G_A	Holt 76 m	232682,10	579320,45	1,50	54,2	49,7	45,5	54,7
2G_B	Holt 76 m	232682,10	579320,45	10,50	55,8	51,2	47,1	56,4
2G_C	Holt 76 m	232682,10	579320,45	19,50	55,5	50,9	46,8	56,0
2G_D	Holt 76 m	232682,10	579320,45	28,50	55,0	50,3	46,3	55,5
2G_E	Holt 76 m	232682,10	579320,45	50,50	53,5	48,8	44,8	54,0
2G_F	Holt 76 m	232682,10	579320,45	62,50	52,7	48,0	44,0	53,2
2H_E	Holt 76 m	232682,82	579301,70	50,50	48,3	42,7	39,6	48,7
2H_F	Holt 76 m	232682,82	579301,70	62,50	49,1	43,5	40,4	49,5
2I_E	Holt 76 m	232685,73	579311,27	50,50	50,6	44,9	41,9	50,9
2I_F	Holt 76 m	232685,73	579311,27	62,50	50,2	44,7	41,5	50,6
2J_E	Holt 76 m	232679,91	579292,14	50,50	45,6	40,5	36,9	46,1
2J_F	Holt 76 m	232679,91	579292,14	62,50	48,1	42,3	39,4	48,5
2K_A	Holt 76 m	232661,31	579289,71	1,50	25,9	21,4	17,2	26,5
2K_B	Holt 76 m	232661,31	579289,71	10,50	27,3	22,5	18,6	27,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Laan Corpus Den Hoorn
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
2K_C	Holt 76 m	232661,31	579289,71	19,50	37,2	33,3	28,5	37,9
2K_D	Holt 76 m	232661,31	579289,71	28,50	35,3	31,4	26,6	35,9
2K_E	Holt 76 m	232661,31	579289,71	50,50	15,6	11,5	6,9	16,2
2K_F	Holt 76 m	232661,31	579289,71	62,50	15,1	10,9	6,4	15,7
2L_A	Holt 76 m	232670,88	579286,80	1,50	24,5	20,2	15,8	25,1
2L_B	Holt 76 m	232670,88	579286,80	10,50	25,2	20,8	16,5	25,8
2L_C	Holt 76 m	232670,88	579286,80	19,50	37,6	33,7	28,9	38,2
2L_D	Holt 76 m	232670,88	579286,80	28,50	35,1	31,2	26,4	35,7
2L_E	Holt 76 m	232670,88	579286,80	50,50	16,6	12,5	7,9	17,2
2L_F	Holt 76 m	232670,88	579286,80	62,50	16,8	12,6	8,1	17,4
2M_A	Holt 76 m	232651,75	579292,62	1,50	25,6	21,3	16,9	26,2
2M_B	Holt 76 m	232651,75	579292,62	10,50	26,9	22,4	18,2	27,5
2M_C	Holt 76 m	232651,75	579292,62	19,50	38,0	34,1	29,3	38,6
2M_D	Holt 76 m	232651,75	579292,62	28,50	35,2	31,3	26,5	35,8
2M_E	Holt 76 m	232651,75	579292,62	50,50	14,8	10,7	6,1	15,4
2M_F	Holt 76 m	232651,75	579292,62	62,50	13,9	9,7	5,2	14,5
4A_A	Holt 33 m	232693,29	579317,05	1,50	55,3	50,7	46,6	55,8
4A_B	Holt 33 m	232693,29	579317,05	7,50	56,7	51,9	48,0	57,2
4A_C	Holt 33 m	232693,29	579317,05	13,50	56,5	51,7	47,8	57,0
4A_D	Holt 33 m	232693,29	579317,05	19,50	56,1	51,4	47,4	56,6
4A_E	Holt 33 m	232693,29	579317,05	25,50	55,7	50,9	47,0	56,2
4A_F	Holt 33 m	232693,29	579317,05	31,50	55,3	50,4	46,6	55,8
4B_A	Holt 33 m	232708,76	579302,75	1,50	56,8	52,0	48,1	57,3
4B_B	Holt 33 m	232708,76	579302,75	7,50	57,7	52,7	49,0	58,1
4B_C	Holt 33 m	232708,76	579302,75	13,50	57,3	52,4	48,6	57,8
4B_D	Holt 33 m	232708,76	579302,75	19,50	56,8	51,8	48,1	57,3
4B_E	Holt 33 m	232708,76	579302,75	25,50	56,3	51,3	47,6	56,7
4B_F	Holt 33 m	232708,76	579302,75	31,50	55,7	50,7	47,0	56,2
4C_A	Holt 33 m	232702,54	579310,58	1,50	56,4	51,8	47,7	57,0
4C_B	Holt 33 m	232702,54	579310,58	7,50	57,5	52,6	48,8	58,0
4C_C	Holt 33 m	232702,54	579310,58	13,50	57,2	52,4	48,5	57,7
4C_D	Holt 33 m	232702,54	579310,58	19,50	56,8	51,9	48,1	57,3
4C_E	Holt 33 m	232702,54	579310,58	25,50	56,3	51,4	47,6	56,8
4C_F	Holt 33 m	232702,54	579310,58	31,50	55,8	50,9	47,1	56,3
4D_A	Holt 33 m	232714,98	579294,92	1,50	57,3	52,6	48,6	57,8
4D_B	Holt 33 m	232714,98	579294,92	7,50	57,9	53,0	49,2	58,4
4D_C	Holt 33 m	232714,98	579294,92	13,50	57,4	52,4	48,7	57,9
4D_D	Holt 33 m	232714,98	579294,92	19,50	56,8	51,8	48,1	57,3
4D_E	Holt 33 m	232714,98	579294,92	25,50	56,2	51,1	47,5	56,7
4D_F	Holt 33 m	232714,98	579294,92	31,50	55,6	50,5	46,9	56,1
4E_A	Holt 33 m	232713,14	579271,38	1,50	55,7	51,2	47,0	56,2
4E_B	Holt 33 m	232713,14	579271,38	7,50	56,0	51,2	47,3	56,5
4E_C	Holt 33 m	232713,14	579271,38	13,50	55,4	50,5	46,7	55,9
4E_D	Holt 33 m	232713,14	579271,38	19,50	54,6	49,6	45,9	55,1
4E_E	Holt 33 m	232713,14	579271,38	25,50	53,8	48,8	45,1	54,3
4E_F	Holt 33 m	232713,14	579271,38	31,50	53,2	48,0	44,5	53,6
4F_A	Holt 33 m	232716,04	579280,95	1,50	56,5	52,0	47,8	57,1
4F_B	Holt 33 m	232716,04	579280,95	7,50	56,8	51,9	48,1	57,3
4F_C	Holt 33 m	232716,04	579280,95	13,50	56,1	51,1	47,4	56,6
4F_D	Holt 33 m	232716,04	579280,95	19,50	55,3	50,2	46,6	55,8
4F_E	Holt 33 m	232716,04	579280,95	25,50	54,5	49,3	45,8	55,0
4F_F	Holt 33 m	232716,04	579280,95	31,50	53,8	48,4	45,1	54,2
4G_A	Holt 33 m	232710,23	579261,81	1,50	54,8	50,4	46,1	55,4
4G_B	Holt 33 m	232710,23	579261,81	7,50	55,1	50,4	46,4	55,6
4G_C	Holt 33 m	232710,23	579261,81	13,50	54,5	49,8	45,9	55,1
4G_D	Holt 33 m	232710,23	579261,81	19,50	53,8	49,0	45,1	54,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Laan Corpus Den Hoorn
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
4G_E	Holt 33 m	232710,23	579261,81	25,50	53,1	48,2	44,4	53,6
4G_F	Holt 33 m	232710,23	579261,81	31,50	52,5	47,4	43,8	53,0
4H_F	Holt 33 m	232694,75	579256,47	31,50	29,6	25,7	20,9	30,3
4I_F	Holt 33 m	232704,32	579253,56	31,50	30,7	26,7	22,0	31,3
4J_F	Holt 33 m	232685,19	579259,38	31,50	31,6	27,7	22,9	32,3
4K_A	Holt 33 m	232685,31	579271,00	1,50	25,3	21,0	16,6	25,9
4K_B	Holt 33 m	232685,31	579271,00	7,50	26,4	22,0	17,7	27,0
4K_C	Holt 33 m	232685,31	579271,00	13,50	27,0	22,6	18,3	27,6
4K_D	Holt 33 m	232685,31	579271,00	19,50	27,4	23,0	18,7	28,0
4K_E	Holt 33 m	232685,31	579271,00	25,50	28,3	24,0	19,6	28,9
4K_F	Holt 33 m	232685,31	579271,00	31,50	33,4	29,4	24,7	34,1
4L_A	Holt 33 m	232683,10	579283,11	1,50	23,6	19,1	14,9	24,1
4L_B	Holt 33 m	232683,10	579283,11	7,50	24,9	20,4	16,2	25,5
4L_C	Holt 33 m	232683,10	579283,11	13,50	26,5	22,0	17,8	27,1
4L_D	Holt 33 m	232683,10	579283,11	19,50	34,9	31,0	26,2	35,5
4L_E	Holt 33 m	232683,10	579283,11	25,50	32,1	28,1	23,4	32,7
4L_F	Holt 33 m	232683,10	579283,11	31,50	34,6	30,7	25,9	35,3
4M_A	Holt 18 m	232640,97	579276,87	1,50	40,0	36,2	31,3	40,7
4M_B	Holt 18 m	232640,97	579276,87	4,50	40,1	36,2	31,4	40,7
4M_C	Holt 18 m	232640,97	579276,87	7,50	39,9	36,1	31,2	40,6
4M_D	Holt 18 m	232640,97	579276,87	10,50	39,9	36,0	31,2	40,6
4M_E	Holt 18 m	232640,97	579276,87	13,50	40,1	36,2	31,4	40,8
4M_F	Holt 18 m	232640,97	579276,87	16,50	40,5	36,6	31,8	41,2
4N_A	Holt 18 m	232638,07	579267,30	1,50	42,8	38,9	34,1	43,5
4N_B	Holt 18 m	232638,07	579267,30	4,50	42,7	38,8	34,0	43,3
4N_C	Holt 18 m	232638,07	579267,30	7,50	42,5	38,6	33,8	43,2
4N_D	Holt 18 m	232638,07	579267,30	10,50	42,7	38,8	34,0	43,3
4N_E	Holt 18 m	232638,07	579267,30	13,50	43,0	39,1	34,3	43,7
4N_F	Holt 18 m	232638,07	579267,30	16,50	43,5	39,6	34,8	44,2
4O_A	Holt 18 m	232643,87	579286,44	1,50	37,6	33,7	28,9	38,3
4O_B	Holt 18 m	232643,87	579286,44	4,50	37,7	33,8	29,0	38,4
4O_C	Holt 18 m	232643,87	579286,44	7,50	37,7	33,7	29,0	38,3
4O_D	Holt 18 m	232643,87	579286,44	10,50	37,8	33,9	29,1	38,4
4O_E	Holt 18 m	232643,87	579286,44	13,50	38,1	34,2	29,4	38,8
4O_F	Holt 18 m	232643,87	579286,44	16,50	38,6	34,7	29,9	39,2
4P_A	Holt 18 m	232656,44	579286,79	1,50	26,7	22,1	18,0	27,2
4P_B	Holt 18 m	232656,44	579286,79	4,50	27,3	22,7	18,6	27,8
4P_C	Holt 18 m	232656,44	579286,79	7,50	28,1	23,4	19,4	28,6
4P_D	Holt 18 m	232656,44	579286,79	10,50	28,4	23,7	19,7	28,9
4P_E	Holt 18 m	232656,44	579286,79	13,50	28,5	23,8	19,8	29,1
4P_F	Holt 18 m	232656,44	579286,79	16,50	28,6	23,9	19,9	29,1
4Q_A	Holt 18 m	232663,77	579269,92	1,50	25,4	20,6	16,7	25,9
4Q_B	Holt 18 m	232663,77	579269,92	4,50	26,3	21,5	17,6	26,8
4Q_C	Holt 18 m	232663,77	579269,92	7,50	27,1	22,2	18,4	27,6
4Q_D	Holt 18 m	232663,77	579269,92	10,50	27,4	22,4	18,7	27,9
4Q_E	Holt 18 m	232663,77	579269,92	13,50	27,5	22,5	18,8	28,0
4Q_F	Holt 18 m	232663,77	579269,92	16,50	27,5	22,5	18,8	28,0
4R_A	Holt 18 m	232666,68	579279,48	1,50	26,4	21,8	17,7	27,0
4R_B	Holt 18 m	232666,68	579279,48	4,50	27,3	22,5	18,6	27,8
4R_C	Holt 18 m	232666,68	579279,48	7,50	27,9	23,2	19,3	28,5
4R_D	Holt 18 m	232666,68	579279,48	10,50	28,2	23,4	19,5	28,7
4R_E	Holt 18 m	232666,68	579279,48	13,50	28,3	23,5	19,6	28,8
4R_F	Holt 18 m	232666,68	579279,48	16,50	28,3	23,5	19,6	28,8
4S_A	Holt 18 m	232660,86	579260,35	1,50	24,4	19,8	15,7	24,9
4S_B	Holt 18 m	232660,86	579260,35	4,50	24,9	20,3	16,2	25,5
4S_C	Holt 18 m	232660,86	579260,35	7,50	25,4	20,7	16,7	25,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Laan Corpus Den Hoorn
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
4S_D	Holt 18 m	232660,86	579260,35	10,50	25,7	21,0	17,0	26,2
4S_E	Holt 18 m	232660,86	579260,35	13,50	25,8	21,1	17,1	26,3
4S_F	Holt 18 m	232660,86	579260,35	16,50	25,9	21,1	17,2	26,4
4T_A	Holt 18 m	232648,30	579259,99	1,50	38,7	34,8	30,0	39,3
4T_B	Holt 18 m	232648,30	579259,99	4,50	38,7	34,8	30,0	39,3
4T_C	Holt 18 m	232648,30	579259,99	7,50	38,4	34,5	29,7	39,0
4T_D	Holt 18 m	232648,30	579259,99	10,50	38,3	34,4	29,6	39,0
4T_E	Holt 18 m	232648,30	579259,99	13,50	38,5	34,6	29,8	39,2
4T_F	Holt 18 m	232648,30	579259,99	16,50	39,0	35,1	30,3	39,6
5A_A	Holt 27 m	232643,76	579191,82	1,50	33,6	27,9	24,9	34,0
5A_B	Holt 27 m	232643,76	579191,82	7,50	33,1	27,6	24,4	33,5
5A_C	Holt 27 m	232643,76	579191,82	13,50	22,4	18,0	13,7	23,0
5A_D	Holt 27 m	232643,76	579191,82	19,50	32,1	28,1	23,4	32,7
5A_E	Holt 27 m	232643,76	579191,82	25,50	35,8	31,9	27,1	36,5
5B_A	Holt 27 m	232642,04	579211,82	1,50	20,3	16,4	11,6	21,0
5B_B	Holt 27 m	232642,04	579211,82	7,50	20,8	16,7	12,1	21,4
5B_C	Holt 27 m	232642,04	579211,82	13,50	24,3	20,1	15,6	24,9
5B_D	Holt 27 m	232642,04	579211,82	19,50	37,5	33,6	28,8	38,1
5B_E	Holt 27 m	232642,04	579211,82	25,50	41,6	37,7	32,9	42,2
5C_A	Holt 27 m	232639,13	579202,25	1,50	20,7	16,7	12,0	21,4
5C_B	Holt 27 m	232639,13	579202,25	7,50	21,3	17,2	12,6	21,9
5C_C	Holt 27 m	232639,13	579202,25	13,50	24,9	20,8	16,2	25,6
5C_D	Holt 27 m	232639,13	579202,25	19,50	37,2	33,3	28,5	37,8
5C_E	Holt 27 m	232639,13	579202,25	25,50	41,7	37,8	33,0	42,4
5D_D	Holt 27 m	232644,95	579221,39	19,50	37,8	33,9	29,1	38,5
5D_E	Holt 27 m	232644,95	579221,39	25,50	41,3	37,4	32,6	41,9
5E_A	Holt 27 m	232650,95	579228,60	1,50	25,3	20,8	16,6	25,9
5E_B	Holt 27 m	232650,95	579228,60	7,50	26,1	21,5	17,4	26,6
5E_C	Holt 27 m	232650,95	579228,60	13,50	27,5	23,0	18,8	28,1
5E_D	Holt 27 m	232650,95	579228,60	19,50	36,9	33,0	28,2	37,5
5E_E	Holt 27 m	232650,95	579228,60	25,50	40,0	36,1	31,3	40,6
5F_A	Holt 27 m	232659,48	579244,77	1,50	21,6	17,6	12,9	22,2
5F_B	Holt 27 m	232659,48	579244,77	7,50	22,2	18,2	13,5	22,9
5F_C	Holt 27 m	232659,48	579244,77	13,50	23,8	19,8	15,1	24,4
5F_D	Holt 27 m	232659,48	579244,77	19,50	30,6	26,7	21,9	31,2
5F_E	Holt 27 m	232659,48	579244,77	25,50	34,3	30,4	25,6	35,0
5G_A	Holt 27 m	232656,56	579235,21	1,50	22,9	19,0	14,2	23,6
5G_B	Holt 27 m	232656,56	579235,21	7,50	23,4	19,4	14,7	24,0
5G_C	Holt 27 m	232656,56	579235,21	13,50	25,2	21,1	16,5	25,8
5G_D	Holt 27 m	232656,56	579235,21	19,50	35,7	31,9	27,0	36,4
5G_E	Holt 27 m	232656,56	579235,21	25,50	38,9	35,1	30,2	39,6
5H_A	Holt 27 m	232662,40	579254,34	1,50	24,1	19,8	15,4	24,7
5H_B	Holt 27 m	232662,40	579254,34	7,50	25,4	20,9	16,7	25,9
5H_C	Holt 27 m	232662,40	579254,34	13,50	27,3	22,8	18,6	27,8
5H_D	Holt 27 m	232662,40	579254,34	19,50	30,9	27,0	22,2	31,6
5H_E	Holt 27 m	232662,40	579254,34	25,50	35,1	31,2	26,4	35,8
5I_A	Holt 27 m	232673,04	579259,63	1,50	27,1	22,5	18,4	27,6
5I_B	Holt 27 m	232673,04	579259,63	7,50	28,2	23,5	19,5	28,8
5I_C	Holt 27 m	232673,04	579259,63	13,50	28,9	24,1	20,2	29,4
5I_D	Holt 27 m	232673,04	579259,63	19,50	28,9	24,1	20,2	29,4
5I_E	Holt 27 m	232673,04	579259,63	25,50	28,4	23,9	19,7	29,0
5J_A	Holt 27 m	232681,58	579258,76	1,50	24,8	20,6	16,1	25,4
5J_B	Holt 27 m	232681,58	579258,76	7,50	25,8	21,5	17,1	26,4
5J_C	Holt 27 m	232681,58	579258,76	13,50	26,5	22,2	17,8	27,1
5J_D	Holt 27 m	232681,58	579258,76	19,50	26,7	22,4	18,0	27,3
5J_E	Holt 27 m	232681,58	579258,76	25,50	26,8	22,7	18,1	27,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Laan Corpus Den Hoorn
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
5K_A	Holt 27 m	232706,63	579249,98	1,50	52,9	48,4	44,2	53,4
5K_B	Holt 27 m	232706,63	579249,98	7,50	53,5	48,8	44,8	54,0
5K_C	Holt 27 m	232706,63	579249,98	13,50	53,2	48,4	44,5	53,7
5K_D	Holt 27 m	232706,63	579249,98	19,50	52,6	47,8	43,9	53,1
5K_E	Holt 27 m	232706,63	579249,98	25,50	52,1	47,2	43,4	52,6
5L_A	Holt 27 m	232678,34	579218,47	1,50	45,1	41,0	36,4	45,7
5L_B	Holt 27 m	232678,34	579218,47	7,50	44,9	40,8	36,2	45,5
5L_C	Holt 27 m	232678,34	579218,47	13,50	45,1	41,1	36,4	45,7
5L_D	Holt 27 m	232678,34	579218,47	19,50	45,3	41,3	36,6	45,9
5L_E	Holt 27 m	232678,34	579218,47	25,50	45,4	41,4	36,7	46,0
5M_A	Holt 27 m	232685,24	579225,71	1,50	46,2	42,1	37,5	46,8
5M_B	Holt 27 m	232685,24	579225,71	7,50	45,9	41,8	37,2	46,5
5M_C	Holt 27 m	232685,24	579225,71	13,50	46,2	42,1	37,5	46,8
5M_D	Holt 27 m	232685,24	579225,71	19,50	46,3	42,3	37,6	46,9
5M_E	Holt 27 m	232685,24	579225,71	25,50	46,2	42,3	37,6	46,9
5N_A	Holt 27 m	232671,44	579211,24	1,50	44,1	39,9	35,4	44,7
5N_B	Holt 27 m	232671,44	579211,24	7,50	44,0	39,8	35,3	44,6
5N_C	Holt 27 m	232671,44	579211,24	13,50	44,1	40,2	35,4	44,8
5N_D	Holt 27 m	232671,44	579211,24	19,50	44,5	40,5	35,8	45,1
5N_E	Holt 27 m	232671,44	579211,24	25,50	44,6	40,7	36,0	45,3
5O_A	Holt 27 m	232692,15	579232,94	1,50	47,4	43,3	38,7	48,0
5O_B	Holt 27 m	232692,15	579232,94	7,50	47,3	43,1	38,6	47,9
5O_C	Holt 27 m	232692,15	579232,94	13,50	47,5	43,4	38,8	48,1
5O_D	Holt 27 m	232692,15	579232,94	19,50	47,4	43,3	38,7	48,0
5O_E	Holt 27 m	232692,15	579232,94	25,50	47,2	43,1	38,5	47,8
5P_A	Holt 27 m	232664,54	579204,00	1,50	43,5	39,3	34,8	44,1
5P_B	Holt 27 m	232664,54	579204,00	7,50	43,3	39,2	34,6	43,9
5P_C	Holt 27 m	232664,54	579204,00	13,50	43,4	39,4	34,7	44,1
5P_D	Holt 27 m	232664,54	579204,00	19,50	43,7	39,7	35,0	44,3
5P_E	Holt 27 m	232664,54	579204,00	25,50	43,9	40,0	35,2	44,6
5Q_A	Holt 27 m	232699,05	579240,18	1,50	49,0	44,9	40,3	49,6
5Q_B	Holt 27 m	232699,05	579240,18	7,50	49,0	44,9	40,3	49,6
5Q_C	Holt 27 m	232699,05	579240,18	13,50	49,0	44,9	40,3	49,6
5Q_D	Holt 27 m	232699,05	579240,18	19,50	48,7	44,7	40,0	49,3
5Q_E	Holt 27 m	232699,05	579240,18	25,50	48,3	44,3	39,6	49,0
5R_A	Holt 27 m	232657,64	579196,76	1,50	43,0	38,7	34,3	43,5
5R_B	Holt 27 m	232657,64	579196,76	7,50	42,7	38,5	34,0	43,3
5R_C	Holt 27 m	232657,64	579196,76	13,50	42,9	38,9	34,2	43,5
5R_D	Holt 27 m	232657,64	579196,76	19,50	43,1	39,2	34,4	43,8
5R_E	Holt 27 m	232657,64	579196,76	25,50	43,5	39,5	34,8	44,1
6A_A	Holt 18 m	232565,91	579205,53	1,50	40,5	36,7	31,8	41,2
6A_B	Holt 18 m	232565,91	579205,53	4,50	40,7	36,8	32,0	41,3
6A_C	Holt 18 m	232565,91	579205,53	7,50	40,7	36,8	32,0	41,3
6A_D	Holt 18 m	232565,91	579205,53	10,50	40,8	36,9	32,1	41,4
6A_E	Holt 18 m	232565,91	579205,53	13,50	41,0	37,1	32,3	41,7
6A_F	Holt 18 m	232565,91	579205,53	16,50	41,4	37,5	32,7	42,0
6B_A	Holt 18 m	232577,01	579213,86	1,50	42,2	38,4	33,5	42,9
6B_B	Holt 18 m	232577,01	579213,86	4,50	42,5	38,6	33,8	43,2
6B_C	Holt 18 m	232577,01	579213,86	7,50	42,5	38,7	33,8	43,2
6B_D	Holt 18 m	232577,01	579213,86	10,50	42,7	38,8	34,0	43,4
6B_E	Holt 18 m	232577,01	579213,86	13,50	43,0	39,1	34,3	43,6
6B_F	Holt 18 m	232577,01	579213,86	16,50	43,4	39,5	34,7	44,1
6C_A	Holt 18 m	232588,33	579223,69	1,50	42,5	38,6	33,8	43,2
6C_B	Holt 18 m	232588,33	579223,69	4,50	42,7	38,8	34,0	43,4
6C_C	Holt 18 m	232588,33	579223,69	7,50	42,6	38,7	33,9	43,3
6C_D	Holt 18 m	232588,33	579223,69	10,50	42,7	38,8	34,0	43,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Laan Corpus Den Hoorn
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
6C_E	Holt 18 m	232588,33	579223,69	13,50	43,0	39,1	34,3	43,7
6C_F	Holt 18 m	232588,33	579223,69	16,50	43,4	39,5	34,7	44,1
6D_A	Holt 18 m	232585,43	579214,12	1,50	42,3	38,4	33,6	42,9
6D_B	Holt 18 m	232585,43	579214,12	4,50	42,6	38,7	33,9	43,2
6D_C	Holt 18 m	232585,43	579214,12	7,50	42,5	38,6	33,8	43,2
6D_D	Holt 18 m	232585,43	579214,12	10,50	42,6	38,7	33,9	43,3
6D_E	Holt 18 m	232585,43	579214,12	13,50	42,9	39,0	34,2	43,6
6D_F	Holt 18 m	232585,43	579214,12	16,50	43,3	39,4	34,6	43,9
6E_A	Holt 18 m	232591,23	579233,27	1,50	42,6	38,7	33,9	43,2
6E_B	Holt 18 m	232591,23	579233,27	4,50	42,8	38,9	34,1	43,4
6E_C	Holt 18 m	232591,23	579233,27	7,50	42,7	38,8	34,0	43,4
6E_D	Holt 18 m	232591,23	579233,27	10,50	42,9	39,0	34,2	43,5
6E_E	Holt 18 m	232591,23	579233,27	13,50	43,1	39,2	34,4	43,8
6E_F	Holt 18 m	232591,23	579233,27	16,50	43,6	39,7	34,9	44,2
6F_A	Holt 18 m	232603,57	579232,56	1,50	43,1	39,3	34,4	43,8
6F_B	Holt 18 m	232603,57	579232,56	4,50	43,2	39,3	34,5	43,8
6F_C	Holt 18 m	232603,57	579232,56	7,50	43,1	39,2	34,4	43,7
6F_D	Holt 18 m	232603,57	579232,56	10,50	43,2	39,3	34,5	43,9
6F_E	Holt 18 m	232603,57	579232,56	13,50	43,5	39,6	34,8	44,2
6F_F	Holt 18 m	232603,57	579232,56	16,50	43,9	40,0	35,2	44,6
6G_A	Holt 18 m	232618,30	579240,38	1,50	44,0	40,1	35,3	44,7
6G_B	Holt 18 m	232618,30	579240,38	4,50	44,0	40,1	35,3	44,7
6G_C	Holt 18 m	232618,30	579240,38	7,50	44,0	40,1	35,3	44,6
6G_D	Holt 18 m	232618,30	579240,38	10,50	44,2	40,3	35,5	44,9
6G_E	Holt 18 m	232618,30	579240,38	13,50	44,6	40,6	35,9	45,2
6G_F	Holt 18 m	232618,30	579240,38	16,50	45,0	41,0	36,3	45,6
6H_A	Holt 18 m	232636,74	579247,29	1,50	40,7	36,8	32,0	41,3
6H_B	Holt 18 m	232636,74	579247,29	4,50	40,6	36,7	31,9	41,2
6H_C	Holt 18 m	232636,74	579247,29	7,50	40,3	36,4	31,7	41,0
6H_D	Holt 18 m	232636,74	579247,29	10,50	40,5	36,6	31,8	41,2
6H_E	Holt 18 m	232636,74	579247,29	13,50	40,8	36,8	32,1	41,4
6H_F	Holt 18 m	232636,74	579247,29	16,50	41,1	37,2	32,4	41,8
6I_A	Holt 18 m	232627,17	579250,18	1,50	41,8	37,9	33,1	42,5
6I_B	Holt 18 m	232627,17	579250,18	4,50	41,7	37,8	33,0	42,3
6I_C	Holt 18 m	232627,17	579250,18	7,50	41,6	37,7	32,9	42,3
6I_D	Holt 18 m	232627,17	579250,18	10,50	41,9	37,9	33,2	42,5
6I_E	Holt 18 m	232627,17	579250,18	13,50	42,2	38,3	33,5	42,9
6I_F	Holt 18 m	232627,17	579250,18	16,50	42,6	38,7	33,9	43,2
6J_A	Holt 18 m	232646,32	579244,41	1,50	24,7	20,4	16,0	25,3
6J_B	Holt 18 m	232646,32	579244,41	4,50	24,9	20,5	16,2	25,5
6J_C	Holt 18 m	232646,32	579244,41	7,50	25,4	21,0	16,7	26,0
6J_D	Holt 18 m	232646,32	579244,41	10,50	26,1	21,6	17,4	26,6
6J_E	Holt 18 m	232646,32	579244,41	13,50	27,1	22,7	18,4	27,6
6J_F	Holt 18 m	232646,32	579244,41	16,50	29,6	25,4	20,9	30,2
6K_A	Holt 18 m	232647,92	579230,49	1,50	24,9	20,3	16,2	25,4
6K_B	Holt 18 m	232647,92	579230,49	4,50	25,1	20,5	16,4	25,6
6K_C	Holt 18 m	232647,92	579230,49	7,50	25,6	20,9	16,9	26,1
6K_D	Holt 18 m	232647,92	579230,49	10,50	26,1	21,4	17,4	26,6
6K_E	Holt 18 m	232647,92	579230,49	13,50	26,6	21,9	17,9	27,1
6K_F	Holt 18 m	232647,92	579230,49	16,50	27,1	22,4	18,4	27,6
6L_A	Holt 18 m	232650,87	579240,05	1,50	24,5	20,0	15,8	25,1
6L_B	Holt 18 m	232650,87	579240,05	4,50	24,8	20,2	16,1	25,3
6L_C	Holt 18 m	232650,87	579240,05	7,50	25,3	20,7	16,6	25,8
6L_D	Holt 18 m	232650,87	579240,05	10,50	25,7	21,1	17,0	26,2
6L_E	Holt 18 m	232650,87	579240,05	13,50	26,1	21,5	17,4	26,7
6L_F	Holt 18 m	232650,87	579240,05	16,50	26,3	21,7	17,6	26,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Laan Corpus Den Hoorn
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
6M_A	Holt 18 m	232636,36	579220,56	1,50	19,0	14,9	10,3	19,6
6M_B	Holt 18 m	232636,36	579220,56	4,50	19,1	15,0	10,4	19,7
6M_C	Holt 18 m	232636,36	579220,56	7,50	19,4	15,2	10,7	20,0
6M_D	Holt 18 m	232636,36	579220,56	10,50	20,2	16,1	11,5	20,9
6M_E	Holt 18 m	232636,36	579220,56	13,50	22,6	18,4	13,9	23,2
6M_F	Holt 18 m	232636,36	579220,56	16,50	26,5	22,4	17,8	27,1
6N_A	Holt 18 m	232625,92	579213,43	1,50	23,7	19,1	15,0	24,3
6N_B	Holt 18 m	232625,92	579213,43	4,50	23,5	18,9	14,8	24,0
6N_C	Holt 18 m	232625,92	579213,43	7,50	23,7	19,1	15,0	24,3
6N_D	Holt 18 m	232625,92	579213,43	10,50	24,2	19,6	15,5	24,8
6N_E	Holt 18 m	232625,92	579213,43	13,50	24,7	20,1	16,0	25,3
6N_F	Holt 18 m	232625,92	579213,43	16,50	25,6	20,9	16,9	26,1
6O_A	Holt 18 m	232627,11	579202,76	1,50	24,6	20,1	15,9	25,1
6O_B	Holt 18 m	232627,11	579202,76	4,50	24,2	19,7	15,5	24,7
6O_C	Holt 18 m	232627,11	579202,76	7,50	24,4	19,9	15,7	25,0
6O_D	Holt 18 m	232627,11	579202,76	10,50	25,2	20,8	16,5	25,8
6O_E	Holt 18 m	232627,11	579202,76	13,50	26,8	22,4	18,1	27,4
6O_F	Holt 18 m	232627,11	579202,76	16,50	30,4	26,2	21,7	31,0
6P_A	Holt 18 m	232627,50	579188,87	1,50	27,0	22,8	18,3	27,6
6P_B	Holt 18 m	232627,50	579188,87	4,50	27,1	22,9	18,4	27,7
6P_C	Holt 18 m	232627,50	579188,87	7,50	27,4	23,3	18,7	28,0
6P_D	Holt 18 m	232627,50	579188,87	10,50	28,4	24,3	19,7	29,0
6P_E	Holt 18 m	232627,50	579188,87	13,50	27,8	23,5	19,1	28,4
6P_F	Holt 18 m	232627,50	579188,87	16,50	29,6	25,4	20,9	30,2
6Q_A	Holt 18 m	232630,43	579198,43	1,50	27,9	24,0	19,2	28,6
6Q_B	Holt 18 m	232630,43	579198,43	4,50	28,0	24,0	19,3	28,6
6Q_C	Holt 18 m	232630,43	579198,43	7,50	27,9	24,0	19,2	28,6
6Q_D	Holt 18 m	232630,43	579198,43	10,50	28,1	24,1	19,4	28,7
6Q_E	Holt 18 m	232630,43	579198,43	13,50	25,3	20,8	16,6	25,8
6Q_F	Holt 18 m	232630,43	579198,43	16,50	27,9	23,6	19,2	28,5
6R_A	Holt 18 m	232624,57	579179,31	1,50	37,0	33,0	28,3	37,7
6R_B	Holt 18 m	232624,57	579179,31	4,50	37,4	33,2	28,7	38,0
6R_C	Holt 18 m	232624,57	579179,31	7,50	37,2	33,0	28,5	37,8
6R_D	Holt 18 m	232624,57	579179,31	10,50	36,8	32,6	28,1	37,4
6R_E	Holt 18 m	232624,57	579179,31	13,50	36,8	32,7	28,1	37,4
6R_F	Holt 18 m	232624,57	579179,31	16,50	36,4	32,2	27,7	37,0
7A_A	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	1,50	38,8	34,9	30,1	39,5
7A_B	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	7,50	38,7	34,8	30,0	39,3
7A_C	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	13,50	38,9	35,0	30,2	39,6
7A_D	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	16,50	39,2	35,3	30,5	39,9
7A_E	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	19,50	39,3	35,4	30,6	40,0
7A_F	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	22,50	39,7	35,8	31,0	40,3
7B_E	Holt 24,5 m	232593,75	579185,57	19,50	37,6	33,7	28,9	38,2
7B_F	Holt 24,5 m	232593,75	579185,57	22,50	41,2	37,3	32,5	41,9
7C_E	Holt 24,5 m	232584,18	579188,47	19,50	37,6	33,7	28,9	38,2
7C_F	Holt 24,5 m	232584,18	579188,47	22,50	41,2	37,3	32,5	41,9
7D_E	Holt 24,5 m	232603,31	579182,66	19,50	38,4	34,3	29,7	39,0
7D_F	Holt 24,5 m	232603,31	579182,66	22,50	41,7	37,7	33,0	42,4
7E_E	Holt 24,5 m	232574,61	579191,38	19,50	39,7	35,8	31,0	40,3
7E_F	Holt 24,5 m	232574,61	579191,38	22,50	41,5	37,6	32,8	42,2
7F_E	Holt 24,5 m	232612,88	579179,75	19,50	38,3	34,3	29,6	38,9
7F_F	Holt 24,5 m	232612,88	579179,75	22,50	41,2	37,3	32,5	41,9
7G_E	Holt 24,5 m	232565,04	579194,29	19,50	41,3	37,4	32,6	41,9
7G_F	Holt 24,5 m	232565,04	579194,29	22,50	42,1	38,2	33,4	42,7
7H_E	Holt 24,5 m	232622,45	579176,85	19,50	38,4	34,3	29,7	39,0
7H_F	Holt 24,5 m	232622,45	579176,85	22,50	40,2	36,2	31,6	40,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Laan Corpus Den Hoorn
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
7I_A	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	1,50	40,7	36,8	32,0	41,4
7I_B	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	7,50	39,9	36,0	31,3	40,6
7I_C	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	13,50	39,4	35,5	30,7	40,1
7I_D	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	16,50	39,5	35,6	30,8	40,1
7I_E	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	19,50	39,8	35,9	31,1	40,5
7I_F	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	22,50	40,2	36,3	31,5	40,8
7J_A	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	1,50	34,0	29,4	25,3	34,5
7J_B	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	7,50	29,4	25,0	20,7	30,0
7J_C	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	13,50	26,4	22,4	17,7	27,1
7J_D	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	16,50	25,0	21,0	16,3	25,7
7J_E	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	19,50	20,2	15,8	11,5	20,8
7J_F	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	22,50	22,2	17,9	13,5	22,8
7K_A	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	1,50	32,0	28,1	23,3	32,6
7K_B	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	7,50	25,1	20,7	16,4	25,7
7K_C	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	13,50	24,7	20,6	16,0	25,3
7K_D	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	16,50	23,0	18,9	14,3	23,6
7K_E	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	19,50	17,8	13,0	9,1	18,3
7K_F	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	22,50	21,5	17,3	12,8	22,1
7L_A	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	1,50	32,9	28,7	24,2	33,5
7L_B	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	7,50	30,0	25,3	21,3	30,5
7L_C	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	13,50	26,5	22,5	17,8	27,2
7L_D	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	16,50	24,8	20,8	16,1	25,5
7L_E	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	19,50	19,2	14,8	10,5	19,8
7L_F	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	22,50	21,3	17,0	12,6	21,9
7M_A	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	1,50	31,8	28,0	23,1	32,5
7M_B	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	7,50	21,6	17,4	12,9	22,2
7M_C	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	13,50	22,0	17,8	13,3	22,6
7M_D	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	16,50	21,2	17,1	12,5	21,8
7M_E	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	19,50	16,2	11,4	7,5	16,7
7M_F	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	22,50	18,0	13,5	9,3	18,6
7N_A	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	1,50	32,1	27,9	23,4	32,7
7N_B	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	7,50	30,2	25,2	21,5	30,7
7N_C	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	13,50	26,2	22,2	17,5	26,8
7N_D	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	16,50	25,1	21,0	16,4	25,7
7N_E	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	19,50	19,1	14,6	10,4	19,7
7N_F	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	22,50	20,6	16,2	11,9	21,2
7O_A	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	1,50	29,2	25,3	20,5	29,8
7O_B	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	7,50	23,2	19,2	14,5	23,9
7O_C	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	13,50	23,3	19,2	14,6	23,9
7O_D	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	16,50	22,8	18,8	14,1	23,5
7O_E	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	19,50	15,9	10,8	7,2	16,4
7O_F	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	22,50	16,7	11,5	8,0	17,1
7P_A	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	1,50	30,9	26,9	22,2	31,5
7P_B	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	7,50	28,3	24,1	19,6	28,9
7P_C	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	13,50	25,6	21,5	16,9	26,2
7P_D	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	16,50	25,6	21,5	16,9	26,2
7P_E	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	19,50	18,0	13,4	9,3	18,5
7P_F	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	22,50	19,6	15,1	10,9	20,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Van Swietenlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1A_A	Holt 27 m	232636,75	579308,52	1,50	14,9	11,1	6,2	15,6
1A_B	Holt 27 m	232636,75	579308,52	7,50	12,3	8,4	3,6	13,0
1A_C	Holt 27 m	232636,75	579308,52	13,50	13,3	9,4	4,6	14,0
1A_D	Holt 27 m	232636,75	579308,52	19,50	12,3	8,4	3,6	12,9
1A_E	Holt 27 m	232636,75	579308,52	25,50	16,4	12,5	7,7	17,0
1B_A	Holt 27 m	232647,35	579322,82	1,50	14,2	10,4	5,4	14,8
1B_B	Holt 27 m	232647,35	579322,82	7,50	20,7	17,1	12,0	21,4
1B_C	Holt 27 m	232647,35	579322,82	13,50	23,3	19,6	14,5	24,0
1B_D	Holt 27 m	232647,35	579322,82	19,50	23,2	19,5	14,4	23,9
1B_E	Holt 27 m	232647,35	579322,82	25,50	-9,6	-12,5	-19,0	-9,0
1C_A	Holt 27 m	232639,37	579296,38	1,50	25,5	21,9	16,7	26,2
1C_B	Holt 27 m	232639,37	579296,38	7,50	26,7	23,0	17,9	27,4
1C_C	Holt 27 m	232639,37	579296,38	13,50	28,0	24,4	19,2	28,7
1C_D	Holt 27 m	232639,37	579296,38	19,50	30,0	26,3	21,2	30,7
1C_E	Holt 27 m	232639,37	579296,38	25,50	34,2	30,5	25,4	34,8
2A_D	Holt 76 m	232649,86	579310,75	28,50	21,1	17,3	12,4	21,8
2A_E	Holt 76 m	232649,86	579310,75	50,50	--	--	--	--
2A_F	Holt 76 m	232649,86	579310,75	62,50	--	--	--	--
2B_D	Holt 76 m	232646,95	579301,18	28,50	21,7	17,9	13,0	22,4
2B_E	Holt 76 m	232646,95	579301,18	50,50	--	--	--	--
2B_F	Holt 76 m	232646,95	579301,18	62,50	--	--	--	--
2C_D	Holt 76 m	232652,77	579320,31	28,50	19,8	16,0	11,1	20,5
2C_E	Holt 76 m	232652,77	579320,31	50,50	--	--	--	--
2C_F	Holt 76 m	232652,77	579320,31	62,50	--	--	--	--
2D_A	Holt 76 m	232655,93	579327,40	1,50	13,3	9,4	4,5	13,9
2D_B	Holt 76 m	232655,93	579327,40	10,50	22,8	19,1	14,0	23,5
2D_C	Holt 76 m	232655,93	579327,40	19,50	23,0	19,3	14,2	23,7
2D_D	Holt 76 m	232655,93	579327,40	28,50	--	--	--	--
2D_E	Holt 76 m	232655,93	579327,40	50,50	--	--	--	--
2D_F	Holt 76 m	232655,93	579327,40	62,50	--	--	--	--
2E_A	Holt 76 m	232672,53	579323,36	1,50	33,5	29,9	24,8	34,2
2E_B	Holt 76 m	232672,53	579323,36	10,50	36,3	32,7	27,6	37,0
2E_C	Holt 76 m	232672,53	579323,36	19,50	36,1	32,5	27,4	36,8
2E_D	Holt 76 m	232672,53	579323,36	28,50	35,7	32,0	27,0	36,4
2E_E	Holt 76 m	232672,53	579323,36	50,50	34,7	31,0	25,9	35,4
2E_F	Holt 76 m	232672,53	579323,36	62,50	34,0	30,4	25,3	34,7
2F_A	Holt 76 m	232662,97	579326,27	1,50	32,2	28,6	23,5	32,9
2F_B	Holt 76 m	232662,97	579326,27	10,50	35,2	31,6	26,5	35,9
2F_C	Holt 76 m	232662,97	579326,27	19,50	35,1	31,5	26,4	35,8
2F_D	Holt 76 m	232662,97	579326,27	28,50	34,6	31,0	25,9	35,3
2F_E	Holt 76 m	232662,97	579326,27	50,50	33,8	30,1	25,1	34,5
2F_F	Holt 76 m	232662,97	579326,27	62,50	33,2	29,6	24,5	33,9
2G_A	Holt 76 m	232682,10	579320,45	1,50	37,5	33,9	28,8	38,2
2G_B	Holt 76 m	232682,10	579320,45	10,50	38,9	35,3	30,2	39,6
2G_C	Holt 76 m	232682,10	579320,45	19,50	39,2	35,6	30,5	39,9
2G_D	Holt 76 m	232682,10	579320,45	28,50	39,2	35,5	30,4	39,9
2G_E	Holt 76 m	232682,10	579320,45	50,50	38,4	34,8	29,7	39,1
2G_F	Holt 76 m	232682,10	579320,45	62,50	37,8	34,2	29,1	38,5
2H_E	Holt 76 m	232682,82	579301,70	50,50	40,0	37,0	30,7	40,6
2H_F	Holt 76 m	232682,82	579301,70	62,50	42,4	39,3	33,3	43,1
2I_E	Holt 76 m	232685,73	579311,27	50,50	41,8	38,5	32,9	42,5
2I_F	Holt 76 m	232685,73	579311,27	62,50	43,2	39,9	34,2	43,9
2J_E	Holt 76 m	232679,91	579292,14	50,50	40,7	37,8	31,3	41,3
2J_F	Holt 76 m	232679,91	579292,14	62,50	41,9	38,9	32,6	42,6
2K_A	Holt 76 m	232661,31	579289,71	1,50	26,3	22,8	17,5	27,0
2K_B	Holt 76 m	232661,31	579289,71	10,50	28,0	24,3	19,2	28,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Van Swietenlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
2K_C	Holt 76 m	232661,31	579289,71	19,50	30,5	26,8	21,7	31,1
2K_D	Holt 76 m	232661,31	579289,71	28,50	38,4	34,8	29,7	39,1
2K_E	Holt 76 m	232661,31	579289,71	50,50	43,2	39,9	34,3	43,9
2K_F	Holt 76 m	232661,31	579289,71	62,50	44,5	41,1	35,5	45,1
2L_A	Holt 76 m	232670,88	579286,80	1,50	27,5	23,9	18,7	28,2
2L_B	Holt 76 m	232670,88	579286,80	10,50	29,2	25,6	20,4	29,9
2L_C	Holt 76 m	232670,88	579286,80	19,50	29,6	26,0	20,8	30,3
2L_D	Holt 76 m	232670,88	579286,80	28,50	31,9	28,3	23,1	32,6
2L_E	Holt 76 m	232670,88	579286,80	50,50	43,2	40,0	34,2	43,9
2L_F	Holt 76 m	232670,88	579286,80	62,50	44,6	41,3	35,6	45,3
2M_A	Holt 76 m	232651,75	579292,62	1,50	25,8	22,3	17,0	26,5
2M_B	Holt 76 m	232651,75	579292,62	10,50	27,5	23,9	18,7	28,2
2M_C	Holt 76 m	232651,75	579292,62	19,50	29,5	25,8	20,7	30,2
2M_D	Holt 76 m	232651,75	579292,62	28,50	37,1	33,4	28,4	37,8
2M_E	Holt 76 m	232651,75	579292,62	50,50	42,7	39,3	33,8	43,4
2M_F	Holt 76 m	232651,75	579292,62	62,50	44,1	40,7	35,1	44,8
4A_A	Holt 33 m	232693,29	579317,05	1,50	37,8	34,1	29,0	38,5
4A_B	Holt 33 m	232693,29	579317,05	7,50	39,6	35,9	30,8	40,3
4A_C	Holt 33 m	232693,29	579317,05	13,50	39,5	35,8	30,8	40,2
4A_D	Holt 33 m	232693,29	579317,05	19,50	39,4	35,7	30,6	40,1
4A_E	Holt 33 m	232693,29	579317,05	25,50	39,2	35,6	30,5	39,9
4A_F	Holt 33 m	232693,29	579317,05	31,50	38,9	35,2	30,1	39,6
4B_A	Holt 33 m	232708,76	579302,75	1,50	48,9	45,2	40,2	49,6
4B_B	Holt 33 m	232708,76	579302,75	7,50	49,9	46,3	41,2	50,6
4B_C	Holt 33 m	232708,76	579302,75	13,50	49,3	45,7	40,6	50,0
4B_D	Holt 33 m	232708,76	579302,75	19,50	48,9	45,2	40,2	49,6
4B_E	Holt 33 m	232708,76	579302,75	25,50	48,3	44,7	39,6	49,1
4B_F	Holt 33 m	232708,76	579302,75	31,50	47,8	44,1	39,1	48,5
4C_A	Holt 33 m	232702,54	579310,58	1,50	46,9	43,3	38,2	47,6
4C_B	Holt 33 m	232702,54	579310,58	7,50	48,2	44,5	39,5	48,9
4C_C	Holt 33 m	232702,54	579310,58	13,50	47,6	44,0	38,9	48,3
4C_D	Holt 33 m	232702,54	579310,58	19,50	47,3	43,7	38,6	48,0
4C_E	Holt 33 m	232702,54	579310,58	25,50	46,9	43,3	38,2	47,7
4C_F	Holt 33 m	232702,54	579310,58	31,50	46,5	42,9	37,8	47,2
4D_A	Holt 33 m	232714,98	579294,92	1,50	51,5	47,8	42,7	52,2
4D_B	Holt 33 m	232714,98	579294,92	7,50	51,9	48,3	43,2	52,6
4D_C	Holt 33 m	232714,98	579294,92	13,50	51,3	47,6	42,6	52,0
4D_D	Holt 33 m	232714,98	579294,92	19,50	50,6	46,9	41,9	51,3
4D_E	Holt 33 m	232714,98	579294,92	25,50	49,8	46,1	41,1	50,5
4D_F	Holt 33 m	232714,98	579294,92	31,50	49,0	45,3	40,3	49,7
4E_A	Holt 33 m	232713,14	579271,38	1,50	56,8	53,2	48,1	57,5
4E_B	Holt 33 m	232713,14	579271,38	7,50	57,3	53,7	48,6	58,0
4E_C	Holt 33 m	232713,14	579271,38	13,50	56,8	53,1	48,0	57,5
4E_D	Holt 33 m	232713,14	579271,38	19,50	56,1	52,5	47,4	56,8
4E_E	Holt 33 m	232713,14	579271,38	25,50	55,3	51,7	46,6	56,0
4E_F	Holt 33 m	232713,14	579271,38	31,50	54,6	51,0	45,9	55,3
4F_A	Holt 33 m	232716,04	579280,95	1,50	56,1	52,4	47,4	56,8
4F_B	Holt 33 m	232716,04	579280,95	7,50	56,7	53,1	48,0	57,4
4F_C	Holt 33 m	232716,04	579280,95	13,50	56,1	52,5	47,4	56,8
4F_D	Holt 33 m	232716,04	579280,95	19,50	55,5	51,9	46,8	56,2
4F_E	Holt 33 m	232716,04	579280,95	25,50	54,8	51,2	46,1	55,5
4F_F	Holt 33 m	232716,04	579280,95	31,50	54,1	50,5	45,4	54,8
4G_A	Holt 33 m	232710,23	579261,81	1,50	57,8	54,1	49,1	58,5
4G_B	Holt 33 m	232710,23	579261,81	7,50	58,2	54,5	49,5	58,9
4G_C	Holt 33 m	232710,23	579261,81	13,50	57,5	53,9	48,8	58,2
4G_D	Holt 33 m	232710,23	579261,81	19,50	56,8	53,1	48,1	57,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Van Swietenlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
4G_E	Holt 33 m	232710,23	579261,81	25,50	56,0	52,3	47,2	56,7
4G_F	Holt 33 m	232710,23	579261,81	31,50	55,2	51,5	46,4	55,9
4H_F	Holt 33 m	232694,75	579256,47	31,50	43,5	40,1	34,6	44,2
4I_F	Holt 33 m	232704,32	579253,56	31,50	49,8	46,3	40,9	50,4
4J_F	Holt 33 m	232685,19	579259,38	31,50	41,6	38,1	32,7	42,3
4K_A	Holt 33 m	232685,31	579271,00	1,50	25,2	21,5	16,4	25,8
4K_B	Holt 33 m	232685,31	579271,00	7,50	26,3	22,7	17,6	27,0
4K_C	Holt 33 m	232685,31	579271,00	13,50	27,2	23,6	18,4	27,9
4K_D	Holt 33 m	232685,31	579271,00	19,50	27,9	24,2	19,1	28,6
4K_E	Holt 33 m	232685,31	579271,00	25,50	28,7	24,9	20,0	29,4
4K_F	Holt 33 m	232685,31	579271,00	31,50	34,6	30,9	25,9	35,3
4L_A	Holt 33 m	232683,10	579283,11	1,50	28,6	25,0	19,8	29,3
4L_B	Holt 33 m	232683,10	579283,11	7,50	30,0	26,4	21,3	30,7
4L_C	Holt 33 m	232683,10	579283,11	13,50	30,4	26,8	21,6	31,1
4L_D	Holt 33 m	232683,10	579283,11	19,50	30,8	27,2	22,0	31,5
4L_E	Holt 33 m	232683,10	579283,11	25,50	31,3	27,7	22,5	32,0
4L_F	Holt 33 m	232683,10	579283,11	31,50	36,2	32,6	27,4	36,9
4M_A	Holt 18 m	232640,97	579276,87	1,50	15,6	11,8	6,9	16,3
4M_B	Holt 18 m	232640,97	579276,87	4,50	11,7	7,9	3,0	12,4
4M_C	Holt 18 m	232640,97	579276,87	7,50	12,7	9,0	3,8	13,3
4M_D	Holt 18 m	232640,97	579276,87	10,50	12,1	8,2	3,4	12,8
4M_E	Holt 18 m	232640,97	579276,87	13,50	13,2	9,3	4,5	13,8
4M_F	Holt 18 m	232640,97	579276,87	16,50	14,2	10,3	5,5	14,9
4N_A	Holt 18 m	232638,07	579267,30	1,50	17,2	13,5	8,5	17,9
4N_B	Holt 18 m	232638,07	579267,30	4,50	12,2	8,4	3,4	12,9
4N_C	Holt 18 m	232638,07	579267,30	7,50	11,1	7,2	2,3	11,7
4N_D	Holt 18 m	232638,07	579267,30	10,50	12,3	8,4	3,6	13,0
4N_E	Holt 18 m	232638,07	579267,30	13,50	13,6	9,7	4,8	14,2
4N_F	Holt 18 m	232638,07	579267,30	16,50	14,1	10,2	5,3	14,7
4O_A	Holt 18 m	232643,87	579286,44	1,50	13,5	9,7	4,7	14,1
4O_B	Holt 18 m	232643,87	579286,44	4,50	11,7	7,8	3,0	12,4
4O_C	Holt 18 m	232643,87	579286,44	7,50	12,2	8,3	3,5	12,9
4O_D	Holt 18 m	232643,87	579286,44	10,50	12,4	8,5	3,7	13,1
4O_E	Holt 18 m	232643,87	579286,44	13,50	13,6	9,7	4,8	14,2
4O_F	Holt 18 m	232643,87	579286,44	16,50	14,8	10,9	6,0	15,4
4P_A	Holt 18 m	232656,44	579286,79	1,50	24,1	20,5	15,3	24,8
4P_B	Holt 18 m	232656,44	579286,79	4,50	24,8	21,2	16,0	25,5
4P_C	Holt 18 m	232656,44	579286,79	7,50	25,6	22,0	16,9	26,3
4P_D	Holt 18 m	232656,44	579286,79	10,50	26,1	22,4	17,3	26,7
4P_E	Holt 18 m	232656,44	579286,79	13,50	26,4	22,8	17,7	27,1
4P_F	Holt 18 m	232656,44	579286,79	16,50	27,2	23,5	18,4	27,9
4Q_A	Holt 18 m	232663,77	579269,92	1,50	28,6	25,1	19,9	29,3
4Q_B	Holt 18 m	232663,77	579269,92	4,50	29,5	25,9	20,7	30,2
4Q_C	Holt 18 m	232663,77	579269,92	7,50	30,3	26,7	21,5	31,0
4Q_D	Holt 18 m	232663,77	579269,92	10,50	30,5	26,9	21,7	31,2
4Q_E	Holt 18 m	232663,77	579269,92	13,50	30,7	27,1	21,9	31,4
4Q_F	Holt 18 m	232663,77	579269,92	16,50	30,8	27,2	22,0	31,5
4R_A	Holt 18 m	232666,68	579279,48	1,50	28,7	25,1	19,9	29,4
4R_B	Holt 18 m	232666,68	579279,48	4,50	29,5	25,9	20,8	30,2
4R_C	Holt 18 m	232666,68	579279,48	7,50	30,3	26,7	21,6	31,0
4R_D	Holt 18 m	232666,68	579279,48	10,50	30,6	26,9	21,8	31,2
4R_E	Holt 18 m	232666,68	579279,48	13,50	30,7	27,1	21,9	31,4
4R_F	Holt 18 m	232666,68	579279,48	16,50	30,8	27,2	22,0	31,5
4S_A	Holt 18 m	232660,86	579260,35	1,50	28,7	25,2	20,0	29,4
4S_B	Holt 18 m	232660,86	579260,35	4,50	29,6	26,0	20,8	30,3
4S_C	Holt 18 m	232660,86	579260,35	7,50	30,3	26,7	21,5	31,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Van Swietenlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
4S_D	Holt 18 m	232660,86	579260,35	10,50	30,5	26,9	21,7	31,2
4S_E	Holt 18 m	232660,86	579260,35	13,50	30,6	27,1	21,9	31,3
4S_F	Holt 18 m	232660,86	579260,35	16,50	30,9	27,2	22,1	31,5
4T_A	Holt 18 m	232648,30	579259,99	1,50	26,9	23,4	18,2	27,6
4T_B	Holt 18 m	232648,30	579259,99	4,50	27,7	24,1	18,9	28,4
4T_C	Holt 18 m	232648,30	579259,99	7,50	28,5	24,9	19,8	29,2
4T_D	Holt 18 m	232648,30	579259,99	10,50	28,9	25,2	20,1	29,5
4T_E	Holt 18 m	232648,30	579259,99	13,50	29,3	25,7	20,5	30,0
4T_F	Holt 18 m	232648,30	579259,99	16,50	30,1	26,5	21,3	30,8
5A_A	Holt 27 m	232643,76	579191,82	1,50	58,7	55,1	50,0	59,4
5A_B	Holt 27 m	232643,76	579191,82	7,50	59,6	56,0	50,8	60,3
5A_C	Holt 27 m	232643,76	579191,82	13,50	59,2	55,7	50,4	59,9
5A_D	Holt 27 m	232643,76	579191,82	19,50	58,6	55,1	49,8	59,3
5A_E	Holt 27 m	232643,76	579191,82	25,50	57,7	54,2	48,9	58,4
5B_A	Holt 27 m	232642,04	579211,82	1,50	44,0	40,4	35,2	44,7
5B_B	Holt 27 m	232642,04	579211,82	7,50	46,0	42,5	37,2	46,7
5B_C	Holt 27 m	232642,04	579211,82	13,50	46,1	42,5	37,2	46,7
5B_D	Holt 27 m	232642,04	579211,82	19,50	45,7	42,2	36,9	46,4
5B_E	Holt 27 m	232642,04	579211,82	25,50	36,6	32,9	27,9	37,3
5C_A	Holt 27 m	232639,13	579202,25	1,50	48,8	45,4	40,0	49,5
5C_B	Holt 27 m	232639,13	579202,25	7,50	50,8	47,3	41,9	51,5
5C_C	Holt 27 m	232639,13	579202,25	13,50	50,7	47,3	41,8	51,4
5C_D	Holt 27 m	232639,13	579202,25	19,50	50,5	47,1	41,6	51,2
5C_E	Holt 27 m	232639,13	579202,25	25,50	36,9	33,2	28,2	37,6
5D_D	Holt 27 m	232644,95	579221,39	19,50	40,5	36,9	31,7	41,2
5D_E	Holt 27 m	232644,95	579221,39	25,50	38,2	34,5	29,5	38,9
5E_A	Holt 27 m	232650,95	579228,60	1,50	26,3	22,7	17,6	27,0
5E_B	Holt 27 m	232650,95	579228,60	7,50	28,0	24,4	19,3	28,7
5E_C	Holt 27 m	232650,95	579228,60	13,50	28,3	24,7	19,6	29,0
5E_D	Holt 27 m	232650,95	579228,60	19,50	27,4	23,7	18,6	28,1
5E_E	Holt 27 m	232650,95	579228,60	25,50	28,2	24,5	19,4	28,9
5F_A	Holt 27 m	232659,48	579244,77	1,50	24,9	21,3	16,1	25,6
5F_B	Holt 27 m	232659,48	579244,77	7,50	26,4	22,8	17,6	27,1
5F_C	Holt 27 m	232659,48	579244,77	13,50	27,3	23,7	18,4	27,9
5F_D	Holt 27 m	232659,48	579244,77	19,50	28,5	24,9	19,7	29,2
5F_E	Holt 27 m	232659,48	579244,77	25,50	33,7	30,6	24,6	34,4
5G_A	Holt 27 m	232656,56	579235,21	1,50	27,0	23,4	18,2	27,7
5G_B	Holt 27 m	232656,56	579235,21	7,50	28,8	25,2	20,0	29,5
5G_C	Holt 27 m	232656,56	579235,21	13,50	29,2	25,6	20,4	29,8
5G_D	Holt 27 m	232656,56	579235,21	19,50	29,3	25,6	20,5	29,9
5G_E	Holt 27 m	232656,56	579235,21	25,50	28,7	24,9	19,9	29,3
5H_A	Holt 27 m	232662,40	579254,34	1,50	23,0	19,4	14,2	23,7
5H_B	Holt 27 m	232662,40	579254,34	7,50	24,2	20,6	15,4	24,9
5H_C	Holt 27 m	232662,40	579254,34	13,50	25,4	21,7	16,6	26,0
5H_D	Holt 27 m	232662,40	579254,34	19,50	26,2	22,5	17,4	26,8
5H_E	Holt 27 m	232662,40	579254,34	25,50	29,6	26,2	20,7	30,3
5I_A	Holt 27 m	232673,04	579259,63	1,50	24,9	21,3	16,2	25,6
5I_B	Holt 27 m	232673,04	579259,63	7,50	26,6	22,9	17,8	27,3
5I_C	Holt 27 m	232673,04	579259,63	13,50	26,8	23,2	18,1	27,5
5I_D	Holt 27 m	232673,04	579259,63	19,50	27,1	23,5	18,4	27,8
5I_E	Holt 27 m	232673,04	579259,63	25,50	27,4	23,7	18,6	28,1
5J_A	Holt 27 m	232681,58	579258,76	1,50	25,3	21,7	16,6	26,0
5J_B	Holt 27 m	232681,58	579258,76	7,50	26,4	22,8	17,7	27,1
5J_C	Holt 27 m	232681,58	579258,76	13,50	27,2	23,6	18,5	27,9
5J_D	Holt 27 m	232681,58	579258,76	19,50	27,7	24,0	18,9	28,4
5J_E	Holt 27 m	232681,58	579258,76	25,50	28,9	25,1	20,1	29,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Van Swietenlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
5K_A	Holt 27 m	232706,63	579249,98	1,50	59,3	55,6	50,6	60,0
5K_B	Holt 27 m	232706,63	579249,98	7,50	59,4	55,8	50,7	60,1
5K_C	Holt 27 m	232706,63	579249,98	13,50	58,6	55,0	49,9	59,3
5K_D	Holt 27 m	232706,63	579249,98	19,50	57,7	54,1	49,0	58,4
5K_E	Holt 27 m	232706,63	579249,98	25,50	56,7	53,1	48,0	57,5
5L_A	Holt 27 m	232678,34	579218,47	1,50	59,4	55,8	50,7	60,1
5L_B	Holt 27 m	232678,34	579218,47	7,50	60,2	56,6	51,5	60,9
5L_C	Holt 27 m	232678,34	579218,47	13,50	59,8	56,2	51,1	60,5
5L_D	Holt 27 m	232678,34	579218,47	19,50	59,2	55,6	50,5	59,9
5L_E	Holt 27 m	232678,34	579218,47	25,50	58,5	54,9	49,8	59,2
5M_A	Holt 27 m	232685,24	579225,71	1,50	59,2	55,5	50,4	59,9
5M_B	Holt 27 m	232685,24	579225,71	7,50	59,9	56,3	51,2	60,6
5M_C	Holt 27 m	232685,24	579225,71	13,50	59,6	55,9	50,8	60,3
5M_D	Holt 27 m	232685,24	579225,71	19,50	59,0	55,4	50,2	59,7
5M_E	Holt 27 m	232685,24	579225,71	25,50	58,3	54,7	49,6	59,0
5N_A	Holt 27 m	232671,44	579211,24	1,50	59,9	56,3	51,1	60,6
5N_B	Holt 27 m	232671,44	579211,24	7,50	60,5	56,9	51,8	61,2
5N_C	Holt 27 m	232671,44	579211,24	13,50	60,1	56,5	51,4	60,8
5N_D	Holt 27 m	232671,44	579211,24	19,50	59,5	55,9	50,7	60,2
5N_E	Holt 27 m	232671,44	579211,24	25,50	58,8	55,2	50,0	59,5
5O_A	Holt 27 m	232692,15	579232,94	1,50	59,2	55,5	50,4	59,9
5O_B	Holt 27 m	232692,15	579232,94	7,50	59,9	56,2	51,1	60,6
5O_C	Holt 27 m	232692,15	579232,94	13,50	59,5	55,8	50,7	60,2
5O_D	Holt 27 m	232692,15	579232,94	19,50	58,8	55,2	50,1	59,5
5O_E	Holt 27 m	232692,15	579232,94	25,50	58,1	54,5	49,4	58,8
5P_A	Holt 27 m	232664,54	579204,00	1,50	60,4	56,8	51,7	61,1
5P_B	Holt 27 m	232664,54	579204,00	7,50	60,9	57,3	52,2	61,6
5P_C	Holt 27 m	232664,54	579204,00	13,50	60,5	56,9	51,7	61,2
5P_D	Holt 27 m	232664,54	579204,00	19,50	59,8	56,2	51,0	60,5
5P_E	Holt 27 m	232664,54	579204,00	25,50	59,0	55,4	50,2	59,7
5Q_A	Holt 27 m	232699,05	579240,18	1,50	59,5	55,9	50,8	60,2
5Q_B	Holt 27 m	232699,05	579240,18	7,50	60,0	56,3	51,2	60,7
5Q_C	Holt 27 m	232699,05	579240,18	13,50	59,5	55,8	50,7	60,2
5Q_D	Holt 27 m	232699,05	579240,18	19,50	58,8	55,1	50,0	59,5
5Q_E	Holt 27 m	232699,05	579240,18	25,50	58,0	54,4	49,3	58,7
5R_A	Holt 27 m	232657,64	579196,76	1,50	60,9	57,3	52,2	61,6
5R_B	Holt 27 m	232657,64	579196,76	7,50	61,4	57,8	52,6	62,1
5R_C	Holt 27 m	232657,64	579196,76	13,50	60,8	57,2	52,1	61,5
5R_D	Holt 27 m	232657,64	579196,76	19,50	60,1	56,5	51,3	60,8
5R_E	Holt 27 m	232657,64	579196,76	25,50	59,3	55,7	50,5	60,0
6A_A	Holt 18 m	232565,91	579205,53	1,50	11,9	8,3	3,1	12,6
6A_B	Holt 18 m	232565,91	579205,53	4,50	9,9	6,1	1,2	10,6
6A_C	Holt 18 m	232565,91	579205,53	7,50	9,1	5,3	0,4	9,7
6A_D	Holt 18 m	232565,91	579205,53	10,50	9,2	5,4	0,5	9,9
6A_E	Holt 18 m	232565,91	579205,53	13,50	9,6	5,8	0,9	10,3
6A_F	Holt 18 m	232565,91	579205,53	16,50	4,5	0,6	-4,2	5,2
6B_A	Holt 18 m	232577,01	579213,86	1,50	22,8	19,2	14,0	23,5
6B_B	Holt 18 m	232577,01	579213,86	4,50	23,0	19,3	14,2	23,7
6B_C	Holt 18 m	232577,01	579213,86	7,50	23,5	19,9	14,7	24,2
6B_D	Holt 18 m	232577,01	579213,86	10,50	24,2	20,6	15,5	24,9
6B_E	Holt 18 m	232577,01	579213,86	13,50	24,7	21,1	16,0	25,4
6B_F	Holt 18 m	232577,01	579213,86	16,50	25,1	21,4	16,3	25,8
6C_A	Holt 18 m	232588,33	579223,69	1,50	11,9	8,3	3,0	12,5
6C_B	Holt 18 m	232588,33	579223,69	4,50	9,4	5,6	0,7	10,1
6C_C	Holt 18 m	232588,33	579223,69	7,50	7,8	4,0	-1,0	8,4
6C_D	Holt 18 m	232588,33	579223,69	10,50	7,8	3,9	-1,0	8,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Van Swietenlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
6C_E	Holt 18 m	232588,33	579223,69	13,50	9,1	5,2	0,3	9,7
6C_F	Holt 18 m	232588,33	579223,69	16,50	8,0	4,1	-0,8	8,6
6D_A	Holt 18 m	232585,43	579214,12	1,50	11,2	7,7	2,4	11,9
6D_B	Holt 18 m	232585,43	579214,12	4,50	8,8	5,1	0,1	9,5
6D_C	Holt 18 m	232585,43	579214,12	7,50	6,8	3,1	-1,9	7,5
6D_D	Holt 18 m	232585,43	579214,12	10,50	6,9	3,1	-1,8	7,6
6D_E	Holt 18 m	232585,43	579214,12	13,50	8,3	4,4	-0,4	9,0
6D_F	Holt 18 m	232585,43	579214,12	16,50	7,5	3,5	-1,3	8,1
6E_A	Holt 18 m	232591,23	579233,27	1,50	12,3	8,7	3,5	13,0
6E_B	Holt 18 m	232591,23	579233,27	4,50	10,0	6,2	1,3	10,7
6E_C	Holt 18 m	232591,23	579233,27	7,50	8,6	4,8	-0,1	9,3
6E_D	Holt 18 m	232591,23	579233,27	10,50	8,8	4,9	0,1	9,5
6E_E	Holt 18 m	232591,23	579233,27	13,50	10,3	6,3	1,5	10,9
6E_F	Holt 18 m	232591,23	579233,27	16,50	9,3	5,4	0,5	9,9
6F_A	Holt 18 m	232603,57	579232,56	1,50	23,4	19,8	14,6	24,1
6F_B	Holt 18 m	232603,57	579232,56	4,50	23,8	20,2	15,0	24,5
6F_C	Holt 18 m	232603,57	579232,56	7,50	24,3	20,7	15,6	25,0
6F_D	Holt 18 m	232603,57	579232,56	10,50	25,0	21,4	16,3	25,7
6F_E	Holt 18 m	232603,57	579232,56	13,50	25,5	21,8	16,7	26,1
6F_F	Holt 18 m	232603,57	579232,56	16,50	25,8	22,2	17,0	26,5
6G_A	Holt 18 m	232618,30	579240,38	1,50	16,9	13,1	8,1	17,5
6G_B	Holt 18 m	232618,30	579240,38	4,50	11,6	7,9	2,9	12,3
6G_C	Holt 18 m	232618,30	579240,38	7,50	10,3	6,5	1,6	11,0
6G_D	Holt 18 m	232618,30	579240,38	10,50	11,0	7,1	2,3	11,6
6G_E	Holt 18 m	232618,30	579240,38	13,50	12,9	9,0	4,2	13,5
6G_F	Holt 18 m	232618,30	579240,38	16,50	13,6	9,7	4,8	14,2
6H_A	Holt 18 m	232636,74	579247,29	1,50	26,3	22,7	17,6	27,0
6H_B	Holt 18 m	232636,74	579247,29	4,50	26,4	22,8	17,7	27,1
6H_C	Holt 18 m	232636,74	579247,29	7,50	27,2	23,6	18,5	27,9
6H_D	Holt 18 m	232636,74	579247,29	10,50	27,8	24,2	19,0	28,5
6H_E	Holt 18 m	232636,74	579247,29	13,50	28,3	24,6	19,5	28,9
6H_F	Holt 18 m	232636,74	579247,29	16,50	28,8	25,1	20,0	29,4
6I_A	Holt 18 m	232627,17	579250,18	1,50	25,5	21,9	16,7	26,2
6I_B	Holt 18 m	232627,17	579250,18	4,50	25,4	21,8	16,6	26,1
6I_C	Holt 18 m	232627,17	579250,18	7,50	26,1	22,5	17,4	26,8
6I_D	Holt 18 m	232627,17	579250,18	10,50	26,8	23,2	18,0	27,5
6I_E	Holt 18 m	232627,17	579250,18	13,50	27,1	23,5	18,3	27,8
6I_F	Holt 18 m	232627,17	579250,18	16,50	27,3	23,7	18,5	28,0
6J_A	Holt 18 m	232646,32	579244,41	1,50	26,3	22,7	17,5	27,0
6J_B	Holt 18 m	232646,32	579244,41	4,50	26,4	22,8	17,7	27,1
6J_C	Holt 18 m	232646,32	579244,41	7,50	27,3	23,6	18,5	28,0
6J_D	Holt 18 m	232646,32	579244,41	10,50	27,8	24,1	19,0	28,5
6J_E	Holt 18 m	232646,32	579244,41	13,50	28,3	24,6	19,5	29,0
6J_F	Holt 18 m	232646,32	579244,41	16,50	29,1	25,4	20,3	29,7
6K_A	Holt 18 m	232647,92	579230,49	1,50	30,6	27,0	21,8	31,3
6K_B	Holt 18 m	232647,92	579230,49	4,50	31,6	28,1	22,9	32,3
6K_C	Holt 18 m	232647,92	579230,49	7,50	32,1	28,5	23,3	32,8
6K_D	Holt 18 m	232647,92	579230,49	10,50	32,3	28,7	23,5	33,0
6K_E	Holt 18 m	232647,92	579230,49	13,50	32,4	28,8	23,6	33,1
6K_F	Holt 18 m	232647,92	579230,49	16,50	32,5	28,9	23,7	33,1
6L_A	Holt 18 m	232650,87	579240,05	1,50	29,8	26,2	21,0	30,5
6L_B	Holt 18 m	232650,87	579240,05	4,50	30,7	27,2	22,0	31,4
6L_C	Holt 18 m	232650,87	579240,05	7,50	31,3	27,7	22,5	32,0
6L_D	Holt 18 m	232650,87	579240,05	10,50	31,5	27,9	22,7	32,2
6L_E	Holt 18 m	232650,87	579240,05	13,50	31,7	28,1	23,0	32,4
6L_F	Holt 18 m	232650,87	579240,05	16,50	31,9	28,3	23,1	32,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Van Swietenlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
6M_A	Holt 18 m	232636,36	579220,56	1,50	45,4	41,8	36,6	46,1
6M_B	Holt 18 m	232636,36	579220,56	4,50	46,5	42,9	37,7	47,2
6M_C	Holt 18 m	232636,36	579220,56	7,50	47,4	43,7	38,6	48,1
6M_D	Holt 18 m	232636,36	579220,56	10,50	47,6	44,0	38,9	48,3
6M_E	Holt 18 m	232636,36	579220,56	13,50	47,7	44,0	38,9	48,4
6M_F	Holt 18 m	232636,36	579220,56	16,50	47,7	44,1	38,9	48,4
6N_A	Holt 18 m	232625,92	579213,43	1,50	44,1	40,7	35,3	44,8
6N_B	Holt 18 m	232625,92	579213,43	4,50	45,8	42,3	36,9	46,5
6N_C	Holt 18 m	232625,92	579213,43	7,50	46,4	43,0	37,5	47,1
6N_D	Holt 18 m	232625,92	579213,43	10,50	46,5	43,1	37,7	47,2
6N_E	Holt 18 m	232625,92	579213,43	13,50	46,5	43,1	37,6	47,2
6N_F	Holt 18 m	232625,92	579213,43	16,50	46,5	43,1	37,6	47,2
6O_A	Holt 18 m	232627,11	579202,76	1,50	38,0	34,3	29,3	38,7
6O_B	Holt 18 m	232627,11	579202,76	4,50	39,2	35,4	30,4	39,8
6O_C	Holt 18 m	232627,11	579202,76	7,50	40,1	36,3	31,3	40,7
6O_D	Holt 18 m	232627,11	579202,76	10,50	40,8	37,1	32,1	41,5
6O_E	Holt 18 m	232627,11	579202,76	13,50	41,0	37,3	32,3	41,7
6O_F	Holt 18 m	232627,11	579202,76	16,50	41,0	37,3	32,3	41,7
6P_A	Holt 18 m	232627,50	579188,87	1,50	56,2	52,7	47,4	56,9
6P_B	Holt 18 m	232627,50	579188,87	4,50	57,6	54,1	48,8	58,3
6P_C	Holt 18 m	232627,50	579188,87	7,50	57,6	54,1	48,8	58,3
6P_D	Holt 18 m	232627,50	579188,87	10,50	57,5	54,0	48,7	58,2
6P_E	Holt 18 m	232627,50	579188,87	13,50	57,4	53,9	48,6	58,1
6P_F	Holt 18 m	232627,50	579188,87	16,50	57,2	53,7	48,4	57,9
6Q_A	Holt 18 m	232630,43	579198,43	1,50	53,3	49,8	44,5	54,0
6Q_B	Holt 18 m	232630,43	579198,43	4,50	54,8	51,3	46,0	55,5
6Q_C	Holt 18 m	232630,43	579198,43	7,50	55,0	51,5	46,1	55,7
6Q_D	Holt 18 m	232630,43	579198,43	10,50	54,9	51,5	46,1	55,6
6Q_E	Holt 18 m	232630,43	579198,43	13,50	54,9	51,4	46,0	55,6
6Q_F	Holt 18 m	232630,43	579198,43	16,50	54,8	51,3	45,9	55,5
6R_A	Holt 18 m	232624,57	579179,31	1,50	56,2	52,6	47,4	56,9
6R_B	Holt 18 m	232624,57	579179,31	4,50	57,4	53,8	48,7	58,1
6R_C	Holt 18 m	232624,57	579179,31	7,50	57,6	54,0	48,8	58,3
6R_D	Holt 18 m	232624,57	579179,31	10,50	57,5	53,9	48,7	58,2
6R_E	Holt 18 m	232624,57	579179,31	13,50	57,3	53,8	48,6	58,0
6R_F	Holt 18 m	232624,57	579179,31	16,50	57,1	53,6	48,4	57,8
7A_A	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	1,50	18,6	14,8	9,9	19,3
7A_B	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	7,50	19,1	15,3	10,4	19,8
7A_C	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	13,50	23,1	19,5	14,4	23,8
7A_D	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	16,50	18,4	14,7	9,7	19,1
7A_E	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	19,50	23,4	19,7	14,7	24,1
7A_F	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	22,50	--	--	--	--
7B_E	Holt 24,5 m	232593,75	579185,57	19,50	33,5	29,8	24,7	34,2
7B_F	Holt 24,5 m	232593,75	579185,57	22,50	35,5	31,9	26,7	36,2
7C_E	Holt 24,5 m	232584,18	579188,47	19,50	33,2	29,5	24,5	33,9
7C_F	Holt 24,5 m	232584,18	579188,47	22,50	34,7	31,0	26,0	35,4
7D_E	Holt 24,5 m	232603,31	579182,66	19,50	35,6	31,9	26,9	36,3
7D_F	Holt 24,5 m	232603,31	579182,66	22,50	39,0	35,5	30,2	39,7
7E_E	Holt 24,5 m	232574,61	579191,38	19,50	32,8	29,1	24,0	33,5
7E_F	Holt 24,5 m	232574,61	579191,38	22,50	34,3	30,6	25,6	35,0
7F_E	Holt 24,5 m	232612,88	579179,75	19,50	39,5	35,9	30,7	40,2
7F_F	Holt 24,5 m	232612,88	579179,75	22,50	47,9	44,4	39,1	48,6
7G_E	Holt 24,5 m	232565,04	579194,29	19,50	31,4	27,8	22,7	32,1
7G_F	Holt 24,5 m	232565,04	579194,29	22,50	33,0	29,3	24,2	33,7
7H_E	Holt 24,5 m	232622,45	579176,85	19,50	54,4	50,9	45,7	55,1
7H_F	Holt 24,5 m	232622,45	579176,85	22,50	54,4	50,8	45,6	55,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Van Swietenlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
7I_A	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	1,50	61,1	57,5	52,3	61,8
7I_B	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	7,50	61,6	58,0	52,8	62,3
7I_C	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	13,50	61,2	57,6	52,4	61,8
7I_D	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	16,50	60,8	57,3	52,0	61,5
7I_E	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	19,50	60,4	56,9	51,6	61,1
7I_F	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	22,50	60,0	56,5	51,2	60,7
7J_A	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	1,50	51,8	48,3	42,9	52,4
7J_B	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	7,50	53,7	50,2	44,8	54,4
7J_C	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	13,50	53,9	50,4	45,0	54,5
7J_D	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	16,50	53,9	50,4	45,1	54,6
7J_E	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	19,50	53,9	50,4	45,0	54,5
7J_F	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	22,50	53,8	50,3	44,9	54,5
7K_A	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	1,50	53,0	49,5	44,1	53,6
7K_B	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	7,50	54,9	51,4	46,0	55,5
7K_C	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	13,50	55,0	51,5	46,1	55,7
7K_D	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	16,50	55,0	51,5	46,1	55,6
7K_E	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	19,50	54,9	51,4	46,0	55,6
7K_F	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	22,50	54,8	51,3	45,9	55,4
7L_A	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	1,50	50,7	47,2	41,8	51,3
7L_B	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	7,50	52,6	49,1	43,8	53,3
7L_C	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	13,50	52,9	49,4	44,0	53,5
7L_D	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	16,50	53,0	49,4	44,1	53,6
7L_E	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	19,50	53,0	49,5	44,1	53,7
7L_F	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	22,50	52,9	49,4	44,1	53,6
7M_A	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	1,50	54,7	51,2	45,8	55,4
7M_B	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	7,50	56,3	52,8	47,4	56,9
7M_C	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	13,50	56,2	52,7	47,3	56,9
7M_D	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	16,50	56,1	52,6	47,2	56,8
7M_E	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	19,50	56,0	52,5	47,1	56,7
7M_F	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	22,50	55,8	52,3	46,9	56,4
7N_A	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	1,50	49,4	46,0	40,6	50,1
7N_B	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	7,50	51,5	48,0	42,6	52,1
7N_C	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	13,50	52,0	48,5	43,1	52,7
7N_D	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	16,50	52,0	48,5	43,2	52,7
7N_E	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	19,50	52,1	48,6	43,3	52,8
7N_F	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	22,50	52,1	48,6	43,3	52,8
7O_A	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	1,50	57,3	53,8	48,4	57,9
7O_B	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	7,50	58,2	54,7	49,3	58,8
7O_C	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	13,50	57,9	54,4	49,0	58,5
7O_D	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	16,50	57,7	54,2	48,8	58,3
7O_E	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	19,50	57,4	53,9	48,5	58,0
7O_F	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	22,50	56,9	53,4	48,0	57,6
7P_A	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	1,50	48,9	45,3	40,0	49,5
7P_B	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	7,50	50,8	47,3	42,0	51,5
7P_C	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	13,50	51,3	47,7	42,4	51,9
7P_D	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	16,50	51,3	47,8	42,5	52,0
7P_E	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	19,50	51,4	47,9	42,6	52,1
7P_F	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	22,50	51,5	47,9	42,6	52,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km-wegen
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1A_A	Holt 27 m	232636,75	579308,52	1,50	12,2	9,7	2,2	12,7
1A_B	Holt 27 m	232636,75	579308,52	7,50	13,9	11,4	3,9	14,4
1A_C	Holt 27 m	232636,75	579308,52	13,50	13,8	11,3	3,9	14,3
1A_D	Holt 27 m	232636,75	579308,52	19,50	10,5	8,1	0,6	11,1
1A_E	Holt 27 m	232636,75	579308,52	25,50	--	--	--	--
1B_A	Holt 27 m	232647,35	579322,82	1,50	12,5	10,0	2,5	13,0
1B_B	Holt 27 m	232647,35	579322,82	7,50	13,8	11,3	3,8	14,3
1B_C	Holt 27 m	232647,35	579322,82	13,50	14,1	11,6	4,2	14,7
1B_D	Holt 27 m	232647,35	579322,82	19,50	14,3	11,8	4,4	14,9
1B_E	Holt 27 m	232647,35	579322,82	25,50	19,2	16,7	9,2	19,7
1C_A	Holt 27 m	232639,37	579296,38	1,50	3,1	0,6	-6,8	3,7
1C_B	Holt 27 m	232639,37	579296,38	7,50	2,9	0,4	-7,0	3,5
1C_C	Holt 27 m	232639,37	579296,38	13,50	3,4	0,9	-6,6	4,0
1C_D	Holt 27 m	232639,37	579296,38	19,50	4,3	1,8	-5,7	4,9
1C_E	Holt 27 m	232639,37	579296,38	25,50	2,3	-0,3	-7,7	2,8
2A_D	Holt 76 m	232649,86	579310,75	28,50	--	--	--	--
2A_E	Holt 76 m	232649,86	579310,75	50,50	--	--	--	--
2A_F	Holt 76 m	232649,86	579310,75	62,50	--	--	--	--
2B_D	Holt 76 m	232646,95	579301,18	28,50	--	--	--	--
2B_E	Holt 76 m	232646,95	579301,18	50,50	--	--	--	--
2B_F	Holt 76 m	232646,95	579301,18	62,50	--	--	--	--
2C_D	Holt 76 m	232652,77	579320,31	28,50	--	--	--	--
2C_E	Holt 76 m	232652,77	579320,31	50,50	--	--	--	--
2C_F	Holt 76 m	232652,77	579320,31	62,50	--	--	--	--
2D_A	Holt 76 m	232655,93	579327,40	1,50	13,2	10,7	3,3	13,8
2D_B	Holt 76 m	232655,93	579327,40	10,50	14,1	11,6	4,1	14,6
2D_C	Holt 76 m	232655,93	579327,40	19,50	14,2	11,7	4,3	14,8
2D_D	Holt 76 m	232655,93	579327,40	28,50	21,4	19,0	11,5	22,0
2D_E	Holt 76 m	232655,93	579327,40	50,50	24,9	22,5	15,0	25,5
2D_F	Holt 76 m	232655,93	579327,40	62,50	25,0	22,6	15,1	25,6
2E_A	Holt 76 m	232672,53	579323,36	1,50	30,5	28,0	20,6	31,1
2E_B	Holt 76 m	232672,53	579323,36	10,50	32,9	30,4	22,9	33,4
2E_C	Holt 76 m	232672,53	579323,36	19,50	33,0	30,5	23,1	33,6
2E_D	Holt 76 m	232672,53	579323,36	28,50	33,2	30,7	23,2	33,7
2E_E	Holt 76 m	232672,53	579323,36	50,50	32,9	30,4	22,9	33,4
2E_F	Holt 76 m	232672,53	579323,36	62,50	32,6	30,1	22,6	33,1
2F_A	Holt 76 m	232662,97	579326,27	1,50	29,8	27,3	19,8	30,3
2F_B	Holt 76 m	232662,97	579326,27	10,50	32,0	29,5	22,0	32,5
2F_C	Holt 76 m	232662,97	579326,27	19,50	32,2	29,7	22,3	32,8
2F_D	Holt 76 m	232662,97	579326,27	28,50	32,5	30,0	22,5	33,0
2F_E	Holt 76 m	232662,97	579326,27	50,50	32,4	29,9	22,4	32,9
2F_F	Holt 76 m	232662,97	579326,27	62,50	32,2	29,6	22,2	32,7
2G_A	Holt 76 m	232682,10	579320,45	1,50	31,1	28,6	21,1	31,6
2G_B	Holt 76 m	232682,10	579320,45	10,50	33,8	31,2	23,8	34,3
2G_C	Holt 76 m	232682,10	579320,45	19,50	33,9	31,3	23,9	34,4
2G_D	Holt 76 m	232682,10	579320,45	28,50	33,8	31,3	23,9	34,4
2G_E	Holt 76 m	232682,10	579320,45	50,50	33,3	30,8	23,4	33,9
2G_F	Holt 76 m	232682,10	579320,45	62,50	33,0	30,5	23,0	33,5
2H_E	Holt 76 m	232682,82	579301,70	50,50	32,9	30,3	22,9	33,4
2H_F	Holt 76 m	232682,82	579301,70	62,50	32,7	30,2	22,8	33,3
2I_E	Holt 76 m	232685,73	579311,27	50,50	33,3	30,8	23,4	33,9
2I_F	Holt 76 m	232685,73	579311,27	62,50	33,2	30,7	23,2	33,7
2J_E	Holt 76 m	232679,91	579292,14	50,50	32,0	29,5	22,1	32,6
2J_F	Holt 76 m	232679,91	579292,14	62,50	32,1	29,5	22,1	32,6
2K_A	Holt 76 m	232661,31	579289,71	1,50	6,9	4,4	-3,0	7,5
2K_B	Holt 76 m	232661,31	579289,71	10,50	7,7	5,1	-2,3	8,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km-wegen
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
2K_C	Holt 76 m	232661,31	579289,71	19,50	4,9	2,3	-5,1	5,4
2K_D	Holt 76 m	232661,31	579289,71	28,50	6,4	3,8	-3,7	6,9
2K_E	Holt 76 m	232661,31	579289,71	50,50	--	--	--	--
2K_F	Holt 76 m	232661,31	579289,71	62,50	--	--	--	--
2L_A	Holt 76 m	232670,88	579286,80	1,50	4,5	2,0	-5,5	5,0
2L_B	Holt 76 m	232670,88	579286,80	10,50	4,8	2,3	-5,1	5,4
2L_C	Holt 76 m	232670,88	579286,80	19,50	5,9	3,3	-4,1	6,4
2L_D	Holt 76 m	232670,88	579286,80	28,50	7,2	4,7	-2,8	7,8
2L_E	Holt 76 m	232670,88	579286,80	50,50	--	--	--	--
2L_F	Holt 76 m	232670,88	579286,80	62,50	--	--	--	--
2M_A	Holt 76 m	232651,75	579292,62	1,50	5,3	2,8	-4,7	5,8
2M_B	Holt 76 m	232651,75	579292,62	10,50	5,6	3,1	-4,3	6,2
2M_C	Holt 76 m	232651,75	579292,62	19,50	-1,3	-3,8	-11,2	-0,7
2M_D	Holt 76 m	232651,75	579292,62	28,50	1,3	-1,2	-8,6	1,9
2M_E	Holt 76 m	232651,75	579292,62	50,50	--	--	--	--
2M_F	Holt 76 m	232651,75	579292,62	62,50	--	--	--	--
4A_A	Holt 33 m	232693,29	579317,05	1,50	32,2	29,7	22,3	32,8
4A_B	Holt 33 m	232693,29	579317,05	7,50	34,5	32,0	24,6	35,1
4A_C	Holt 33 m	232693,29	579317,05	13,50	34,9	32,4	24,9	35,4
4A_D	Holt 33 m	232693,29	579317,05	19,50	34,8	32,3	24,8	35,3
4A_E	Holt 33 m	232693,29	579317,05	25,50	34,6	32,1	24,7	35,2
4A_F	Holt 33 m	232693,29	579317,05	31,50	34,5	32,0	24,5	35,0
4B_A	Holt 33 m	232708,76	579302,75	1,50	33,4	30,9	23,4	33,9
4B_B	Holt 33 m	232708,76	579302,75	7,50	35,6	33,1	25,7	36,2
4B_C	Holt 33 m	232708,76	579302,75	13,50	35,9	33,4	26,0	36,5
4B_D	Holt 33 m	232708,76	579302,75	19,50	35,8	33,3	25,9	36,4
4B_E	Holt 33 m	232708,76	579302,75	25,50	35,7	33,1	25,7	36,2
4B_F	Holt 33 m	232708,76	579302,75	31,50	35,5	33,0	25,5	36,0
4C_A	Holt 33 m	232702,54	579310,58	1,50	33,3	30,8	23,4	33,9
4C_B	Holt 33 m	232702,54	579310,58	7,50	35,6	33,1	25,6	36,1
4C_C	Holt 33 m	232702,54	579310,58	13,50	35,9	33,4	25,9	36,4
4C_D	Holt 33 m	232702,54	579310,58	19,50	35,8	33,2	25,8	36,3
4C_E	Holt 33 m	232702,54	579310,58	25,50	35,6	33,1	25,6	36,1
4C_F	Holt 33 m	232702,54	579310,58	31,50	35,4	32,9	25,5	36,0
4D_A	Holt 33 m	232714,98	579294,92	1,50	33,5	30,9	23,5	34,0
4D_B	Holt 33 m	232714,98	579294,92	7,50	35,6	33,1	25,6	36,1
4D_C	Holt 33 m	232714,98	579294,92	13,50	36,0	33,5	26,0	36,5
4D_D	Holt 33 m	232714,98	579294,92	19,50	35,9	33,4	25,9	36,4
4D_E	Holt 33 m	232714,98	579294,92	25,50	35,7	33,2	25,8	36,3
4D_F	Holt 33 m	232714,98	579294,92	31,50	35,6	33,1	25,6	36,1
4E_A	Holt 33 m	232713,14	579271,38	1,50	32,1	29,6	22,1	32,6
4E_B	Holt 33 m	232713,14	579271,38	7,50	33,6	31,1	23,6	34,1
4E_C	Holt 33 m	232713,14	579271,38	13,50	34,3	31,8	24,3	34,8
4E_D	Holt 33 m	232713,14	579271,38	19,50	34,2	31,7	24,3	34,8
4E_E	Holt 33 m	232713,14	579271,38	25,50	34,2	31,7	24,2	34,7
4E_F	Holt 33 m	232713,14	579271,38	31,50	34,1	31,6	24,1	34,6
4F_A	Holt 33 m	232716,04	579280,95	1,50	32,8	30,3	22,8	33,3
4F_B	Holt 33 m	232716,04	579280,95	7,50	34,7	32,2	24,7	35,2
4F_C	Holt 33 m	232716,04	579280,95	13,50	35,2	32,7	25,2	35,7
4F_D	Holt 33 m	232716,04	579280,95	19,50	35,1	32,6	25,2	35,7
4F_E	Holt 33 m	232716,04	579280,95	25,50	35,0	32,5	25,1	35,6
4F_F	Holt 33 m	232716,04	579280,95	31,50	34,9	32,4	24,9	35,4
4G_A	Holt 33 m	232710,23	579261,81	1,50	31,6	29,1	21,6	32,1
4G_B	Holt 33 m	232710,23	579261,81	7,50	32,8	30,3	22,8	33,3
4G_C	Holt 33 m	232710,23	579261,81	13,50	33,6	31,1	23,7	34,2
4G_D	Holt 33 m	232710,23	579261,81	19,50	33,6	31,1	23,6	34,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km-wegen
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
4G_E	Holt 33 m	232710,23	579261,81	25,50	33,6	31,1	23,6	34,1
4G_F	Holt 33 m	232710,23	579261,81	31,50	33,5	31,0	23,6	34,1
4H_F	Holt 33 m	232694,75	579256,47	31,50	--	--	--	--
4I_F	Holt 33 m	232704,32	579253,56	31,50	--	--	--	--
4J_F	Holt 33 m	232685,19	579259,38	31,50	--	--	--	--
4K_A	Holt 33 m	232685,31	579271,00	1,50	5,9	3,4	-4,0	6,5
4K_B	Holt 33 m	232685,31	579271,00	7,50	6,1	3,6	-3,9	6,6
4K_C	Holt 33 m	232685,31	579271,00	13,50	7,2	4,7	-2,8	7,7
4K_D	Holt 33 m	232685,31	579271,00	19,50	7,8	5,2	-2,2	8,3
4K_E	Holt 33 m	232685,31	579271,00	25,50	8,7	6,2	-1,3	9,2
4K_F	Holt 33 m	232685,31	579271,00	31,50	10,4	7,8	0,4	10,9
4L_A	Holt 33 m	232683,10	579283,11	1,50	4,5	2,0	-5,4	5,1
4L_B	Holt 33 m	232683,10	579283,11	7,50	4,3	1,8	-5,7	4,9
4L_C	Holt 33 m	232683,10	579283,11	13,50	5,2	2,7	-4,8	5,7
4L_D	Holt 33 m	232683,10	579283,11	19,50	5,7	3,2	-4,3	6,2
4L_E	Holt 33 m	232683,10	579283,11	25,50	7,0	4,4	-3,0	7,5
4L_F	Holt 33 m	232683,10	579283,11	31,50	5,6	3,0	-4,4	6,1
4M_A	Holt 18 m	232640,97	579276,87	1,50	-4,3	-6,9	-14,3	-3,8
4M_B	Holt 18 m	232640,97	579276,87	4,50	-4,1	-6,7	-14,1	-3,6
4M_C	Holt 18 m	232640,97	579276,87	7,50	-4,1	-6,7	-14,1	-3,6
4M_D	Holt 18 m	232640,97	579276,87	10,50	-3,7	-6,2	-13,7	-3,2
4M_E	Holt 18 m	232640,97	579276,87	13,50	-4,5	-7,1	-14,5	-4,0
4M_F	Holt 18 m	232640,97	579276,87	16,50	-4,6	-7,2	-14,6	-4,1
4N_A	Holt 18 m	232638,07	579267,30	1,50	-3,0	-5,6	-13,0	-2,5
4N_B	Holt 18 m	232638,07	579267,30	4,50	-2,7	-5,3	-12,7	-2,2
4N_C	Holt 18 m	232638,07	579267,30	7,50	-3,5	-6,1	-13,5	-3,0
4N_D	Holt 18 m	232638,07	579267,30	10,50	8,8	6,2	-1,2	9,3
4N_E	Holt 18 m	232638,07	579267,30	13,50	-3,6	-6,2	-13,6	-3,1
4N_F	Holt 18 m	232638,07	579267,30	16,50	-3,6	-6,2	-13,6	-3,1
4O_A	Holt 18 m	232643,87	579286,44	1,50	-6,8	-9,3	-16,7	-6,3
4O_B	Holt 18 m	232643,87	579286,44	4,50	-6,9	-9,4	-16,8	-6,4
4O_C	Holt 18 m	232643,87	579286,44	7,50	-7,1	-9,6	-17,1	-6,6
4O_D	Holt 18 m	232643,87	579286,44	10,50	-7,2	-9,7	-17,1	-6,6
4O_E	Holt 18 m	232643,87	579286,44	13,50	-8,1	-10,6	-18,1	-7,6
4O_F	Holt 18 m	232643,87	579286,44	16,50	-9,2	-11,7	-19,1	-8,6
4P_A	Holt 18 m	232656,44	579286,79	1,50	8,7	6,2	-1,3	9,2
4P_B	Holt 18 m	232656,44	579286,79	4,50	8,3	5,8	-1,6	8,9
4P_C	Holt 18 m	232656,44	579286,79	7,50	8,6	6,1	-1,3	9,2
4P_D	Holt 18 m	232656,44	579286,79	10,50	9,1	6,6	-0,9	9,6
4P_E	Holt 18 m	232656,44	579286,79	13,50	9,5	7,0	-0,5	10,0
4P_F	Holt 18 m	232656,44	579286,79	16,50	9,7	7,2	-0,3	10,2
4Q_A	Holt 18 m	232663,77	579269,92	1,50	8,6	6,1	-1,3	9,2
4Q_B	Holt 18 m	232663,77	579269,92	4,50	8,4	5,9	-1,6	8,9
4Q_C	Holt 18 m	232663,77	579269,92	7,50	8,7	6,2	-1,3	9,3
4Q_D	Holt 18 m	232663,77	579269,92	10,50	9,3	6,7	-0,7	9,8
4Q_E	Holt 18 m	232663,77	579269,92	13,50	9,8	7,2	-0,2	10,3
4Q_F	Holt 18 m	232663,77	579269,92	16,50	10,1	7,6	0,1	10,6
4R_A	Holt 18 m	232666,68	579279,48	1,50	9,1	6,6	-0,9	9,6
4R_B	Holt 18 m	232666,68	579279,48	4,50	8,8	6,3	-1,1	9,4
4R_C	Holt 18 m	232666,68	579279,48	7,50	9,1	6,6	-0,8	9,7
4R_D	Holt 18 m	232666,68	579279,48	10,50	9,6	7,1	-0,3	10,2
4R_E	Holt 18 m	232666,68	579279,48	13,50	10,0	7,5	0,1	10,6
4R_F	Holt 18 m	232666,68	579279,48	16,50	10,2	7,7	0,3	10,8
4S_A	Holt 18 m	232660,86	579260,35	1,50	7,0	4,5	-3,0	7,5
4S_B	Holt 18 m	232660,86	579260,35	4,50	6,7	4,2	-3,3	7,2
4S_C	Holt 18 m	232660,86	579260,35	7,50	6,9	4,4	-3,0	7,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km-wegen
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
4S_D	Holt 18 m	232660,86	579260,35	10,50	7,4	4,9	-2,6	7,9
4S_E	Holt 18 m	232660,86	579260,35	13,50	7,7	5,2	-2,3	8,2
4S_F	Holt 18 m	232660,86	579260,35	16,50	8,1	5,6	-1,9	8,6
4T_A	Holt 18 m	232648,30	579259,99	1,50	3,7	1,2	-6,3	4,2
4T_B	Holt 18 m	232648,30	579259,99	4,50	3,5	1,0	-6,5	4,0
4T_C	Holt 18 m	232648,30	579259,99	7,50	3,4	0,9	-6,5	4,0
4T_D	Holt 18 m	232648,30	579259,99	10,50	3,9	1,3	-6,1	4,4
4T_E	Holt 18 m	232648,30	579259,99	13,50	4,2	1,6	-5,8	4,7
4T_F	Holt 18 m	232648,30	579259,99	16,50	4,8	2,2	-5,2	5,3
5A_A	Holt 27 m	232643,76	579191,82	1,50	2,7	0,3	-7,2	3,3
5A_B	Holt 27 m	232643,76	579191,82	7,50	2,8	0,4	-7,1	3,4
5A_C	Holt 27 m	232643,76	579191,82	13,50	-2,4	-5,0	-12,4	-1,9
5A_D	Holt 27 m	232643,76	579191,82	19,50	3,8	1,3	-6,2	4,4
5A_E	Holt 27 m	232643,76	579191,82	25,50	5,6	3,0	-4,4	6,1
5B_A	Holt 27 m	232642,04	579211,82	1,50	-7,4	-9,9	-17,3	-6,8
5B_B	Holt 27 m	232642,04	579211,82	7,50	-8,7	-11,2	-18,6	-8,1
5B_C	Holt 27 m	232642,04	579211,82	13,50	-5,9	-8,4	-15,9	-5,4
5B_D	Holt 27 m	232642,04	579211,82	19,50	-0,3	-2,8	-10,3	0,3
5B_E	Holt 27 m	232642,04	579211,82	25,50	-7,0	-9,5	-17,0	-6,5
5C_A	Holt 27 m	232639,13	579202,25	1,50	-6,4	-8,8	-16,3	-5,8
5C_B	Holt 27 m	232639,13	579202,25	7,50	-6,5	-9,0	-16,5	-6,0
5C_C	Holt 27 m	232639,13	579202,25	13,50	-4,2	-6,7	-14,2	-3,7
5C_D	Holt 27 m	232639,13	579202,25	19,50	3,2	0,8	-6,7	3,8
5C_E	Holt 27 m	232639,13	579202,25	25,50	-0,8	-3,3	-10,7	-0,2
5D_D	Holt 27 m	232644,95	579221,39	19,50	-3,5	-6,1	-13,5	-3,0
5D_E	Holt 27 m	232644,95	579221,39	25,50	-6,9	-9,4	-16,9	-6,4
5E_A	Holt 27 m	232650,95	579228,60	1,50	7,3	4,8	-2,6	7,9
5E_B	Holt 27 m	232650,95	579228,60	7,50	7,0	4,5	-2,9	7,6
5E_C	Holt 27 m	232650,95	579228,60	13,50	8,0	5,5	-2,0	8,5
5E_D	Holt 27 m	232650,95	579228,60	19,50	7,4	4,8	-2,6	7,9
5E_E	Holt 27 m	232650,95	579228,60	25,50	8,6	6,0	-1,4	9,1
5F_A	Holt 27 m	232659,48	579244,77	1,50	-1,4	-3,8	-11,3	-0,8
5F_B	Holt 27 m	232659,48	579244,77	7,50	-2,0	-4,4	-11,9	-1,4
5F_C	Holt 27 m	232659,48	579244,77	13,50	-2,1	-4,6	-12,1	-1,6
5F_D	Holt 27 m	232659,48	579244,77	19,50	-3,7	-6,2	-13,6	-3,1
5F_E	Holt 27 m	232659,48	579244,77	25,50	-3,9	-6,4	-13,8	-3,4
5G_A	Holt 27 m	232656,56	579235,21	1,50	-3,0	-5,5	-12,9	-2,4
5G_B	Holt 27 m	232656,56	579235,21	7,50	-3,5	-6,0	-13,4	-2,9
5G_C	Holt 27 m	232656,56	579235,21	13,50	-3,6	-6,1	-13,5	-3,0
5G_D	Holt 27 m	232656,56	579235,21	19,50	-3,4	-5,9	-13,4	-2,9
5G_E	Holt 27 m	232656,56	579235,21	25,50	-5,1	-7,6	-15,0	-4,5
5H_A	Holt 27 m	232662,40	579254,34	1,50	4,9	2,4	-5,0	5,5
5H_B	Holt 27 m	232662,40	579254,34	7,50	4,9	2,4	-5,1	5,4
5H_C	Holt 27 m	232662,40	579254,34	13,50	5,9	3,4	-4,0	6,5
5H_D	Holt 27 m	232662,40	579254,34	19,50	-2,9	-5,4	-12,8	-2,3
5H_E	Holt 27 m	232662,40	579254,34	25,50	-2,9	-5,4	-12,8	-2,3
5I_A	Holt 27 m	232673,04	579259,63	1,50	9,0	6,5	-1,0	9,5
5I_B	Holt 27 m	232673,04	579259,63	7,50	9,0	6,5	-1,0	9,6
5I_C	Holt 27 m	232673,04	579259,63	13,50	10,0	7,5	0,1	10,6
5I_D	Holt 27 m	232673,04	579259,63	19,50	10,6	8,0	0,6	11,1
5I_E	Holt 27 m	232673,04	579259,63	25,50	10,7	8,2	0,8	11,3
5J_A	Holt 27 m	232681,58	579258,76	1,50	3,1	0,6	-6,8	3,7
5J_B	Holt 27 m	232681,58	579258,76	7,50	2,6	0,1	-7,4	3,1
5J_C	Holt 27 m	232681,58	579258,76	13,50	3,2	0,7	-6,8	3,7
5J_D	Holt 27 m	232681,58	579258,76	19,50	3,7	1,2	-6,2	4,3
5J_E	Holt 27 m	232681,58	579258,76	25,50	4,0	1,5	-6,0	4,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km-wegen
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
5K_A	Holt 27 m	232706,63	579249,98	1,50	30,6	28,0	20,6	31,1
5K_B	Holt 27 m	232706,63	579249,98	7,50	31,6	29,1	21,7	32,2
5K_C	Holt 27 m	232706,63	579249,98	13,50	32,6	30,1	22,6	33,1
5K_D	Holt 27 m	232706,63	579249,98	19,50	32,6	30,1	22,6	33,1
5K_E	Holt 27 m	232706,63	579249,98	25,50	32,6	30,1	22,6	33,1
5L_A	Holt 27 m	232678,34	579218,47	1,50	22,0	19,5	12,0	22,5
5L_B	Holt 27 m	232678,34	579218,47	7,50	20,5	18,0	10,5	21,0
5L_C	Holt 27 m	232678,34	579218,47	13,50	8,4	6,0	-1,5	9,0
5L_D	Holt 27 m	232678,34	579218,47	19,50	9,4	7,0	-0,5	10,0
5L_E	Holt 27 m	232678,34	579218,47	25,50	10,5	8,0	0,6	11,0
5M_A	Holt 27 m	232685,24	579225,71	1,50	14,6	12,1	4,6	15,1
5M_B	Holt 27 m	232685,24	579225,71	7,50	10,9	8,5	1,0	11,5
5M_C	Holt 27 m	232685,24	579225,71	13,50	10,1	7,7	0,2	10,7
5M_D	Holt 27 m	232685,24	579225,71	19,50	10,0	7,5	0,1	10,6
5M_E	Holt 27 m	232685,24	579225,71	25,50	10,9	8,5	1,0	11,5
5N_A	Holt 27 m	232671,44	579211,24	1,50	20,5	18,0	10,6	21,1
5N_B	Holt 27 m	232671,44	579211,24	7,50	19,4	16,9	9,4	19,9
5N_C	Holt 27 m	232671,44	579211,24	13,50	8,0	5,6	-1,9	8,6
5N_D	Holt 27 m	232671,44	579211,24	19,50	9,0	6,6	-0,9	9,6
5N_E	Holt 27 m	232671,44	579211,24	25,50	9,9	7,5	0,0	10,5
5O_A	Holt 27 m	232692,15	579232,94	1,50	20,7	18,2	10,7	21,2
5O_B	Holt 27 m	232692,15	579232,94	7,50	20,3	17,8	10,4	20,9
5O_C	Holt 27 m	232692,15	579232,94	13,50	8,9	6,5	-1,0	9,5
5O_D	Holt 27 m	232692,15	579232,94	19,50	9,6	7,1	-0,4	10,1
5O_E	Holt 27 m	232692,15	579232,94	25,50	11,1	8,6	1,2	11,6
5P_A	Holt 27 m	232664,54	579204,00	1,50	22,7	20,2	12,7	23,2
5P_B	Holt 27 m	232664,54	579204,00	7,50	21,3	18,8	11,4	21,9
5P_C	Holt 27 m	232664,54	579204,00	13,50	7,4	5,0	-2,5	8,0
5P_D	Holt 27 m	232664,54	579204,00	19,50	8,4	6,0	-1,5	9,0
5P_E	Holt 27 m	232664,54	579204,00	25,50	9,5	7,1	-0,4	10,1
5Q_A	Holt 27 m	232699,05	579240,18	1,50	20,5	18,0	10,6	21,1
5Q_B	Holt 27 m	232699,05	579240,18	7,50	20,3	17,8	10,3	20,8
5Q_C	Holt 27 m	232699,05	579240,18	13,50	13,7	11,2	3,7	14,2
5Q_D	Holt 27 m	232699,05	579240,18	19,50	10,6	8,1	0,7	11,1
5Q_E	Holt 27 m	232699,05	579240,18	25,50	11,6	9,1	1,7	12,1
5R_A	Holt 27 m	232657,64	579196,76	1,50	22,7	20,2	12,8	23,3
5R_B	Holt 27 m	232657,64	579196,76	7,50	21,2	18,7	11,3	21,8
5R_C	Holt 27 m	232657,64	579196,76	13,50	8,0	5,5	-2,0	8,5
5R_D	Holt 27 m	232657,64	579196,76	19,50	9,0	6,5	-1,0	9,5
5R_E	Holt 27 m	232657,64	579196,76	25,50	9,9	7,5	0,0	10,5
6A_A	Holt 18 m	232565,91	579205,53	1,50	7,0	4,6	-2,9	7,6
6A_B	Holt 18 m	232565,91	579205,53	4,50	8,4	6,0	-1,5	9,0
6A_C	Holt 18 m	232565,91	579205,53	7,50	9,4	6,9	-0,5	9,9
6A_D	Holt 18 m	232565,91	579205,53	10,50	10,0	7,5	0,1	10,6
6A_E	Holt 18 m	232565,91	579205,53	13,50	10,0	7,5	0,0	10,5
6A_F	Holt 18 m	232565,91	579205,53	16,50	9,8	7,4	-0,1	10,4
6B_A	Holt 18 m	232577,01	579213,86	1,50	7,2	4,7	-2,8	7,7
6B_B	Holt 18 m	232577,01	579213,86	4,50	8,7	6,2	-1,3	9,2
6B_C	Holt 18 m	232577,01	579213,86	7,50	9,5	7,0	-0,4	10,1
6B_D	Holt 18 m	232577,01	579213,86	10,50	10,5	8,0	0,6	11,0
6B_E	Holt 18 m	232577,01	579213,86	13,50	10,3	7,8	0,4	10,9
6B_F	Holt 18 m	232577,01	579213,86	16,50	10,3	7,8	0,4	10,9
6C_A	Holt 18 m	232588,33	579223,69	1,50	8,5	6,1	-1,4	9,1
6C_B	Holt 18 m	232588,33	579223,69	4,50	10,0	7,5	0,1	10,6
6C_C	Holt 18 m	232588,33	579223,69	7,50	11,0	8,5	1,0	11,5
6C_D	Holt 18 m	232588,33	579223,69	10,50	11,6	9,2	1,7	12,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km-wegen
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
6C_E	Holt 18 m	232588,33	579223,69	13,50	11,5	9,1	1,6	12,1
6C_F	Holt 18 m	232588,33	579223,69	16,50	11,4	9,0	1,5	12,0
6D_A	Holt 18 m	232585,43	579214,12	1,50	7,9	5,4	-2,0	8,4
6D_B	Holt 18 m	232585,43	579214,12	4,50	9,3	6,9	-0,6	9,9
6D_C	Holt 18 m	232585,43	579214,12	7,50	10,2	7,7	0,3	10,8
6D_D	Holt 18 m	232585,43	579214,12	10,50	10,7	8,2	0,8	11,3
6D_E	Holt 18 m	232585,43	579214,12	13,50	10,5	8,1	0,6	11,1
6D_F	Holt 18 m	232585,43	579214,12	16,50	10,4	7,9	0,4	10,9
6E_A	Holt 18 m	232591,23	579233,27	1,50	7,2	4,8	-2,7	7,8
6E_B	Holt 18 m	232591,23	579233,27	4,50	8,8	6,4	-1,1	9,4
6E_C	Holt 18 m	232591,23	579233,27	7,50	9,9	7,4	0,0	10,5
6E_D	Holt 18 m	232591,23	579233,27	10,50	12,4	9,9	2,5	13,0
6E_E	Holt 18 m	232591,23	579233,27	13,50	10,7	8,2	0,7	11,2
6E_F	Holt 18 m	232591,23	579233,27	16,50	10,5	8,1	0,6	11,1
6F_A	Holt 18 m	232603,57	579232,56	1,50	10,8	8,3	0,9	11,3
6F_B	Holt 18 m	232603,57	579232,56	4,50	11,7	9,2	1,8	12,3
6F_C	Holt 18 m	232603,57	579232,56	7,50	12,2	9,7	2,3	12,7
6F_D	Holt 18 m	232603,57	579232,56	10,50	13,1	10,6	3,2	13,7
6F_E	Holt 18 m	232603,57	579232,56	13,50	12,1	9,7	2,2	12,7
6F_F	Holt 18 m	232603,57	579232,56	16,50	11,9	9,4	1,9	12,4
6G_A	Holt 18 m	232618,30	579240,38	1,50	10,3	7,8	0,4	10,8
6G_B	Holt 18 m	232618,30	579240,38	4,50	11,7	9,2	1,8	12,3
6G_C	Holt 18 m	232618,30	579240,38	7,50	12,4	9,9	2,5	13,0
6G_D	Holt 18 m	232618,30	579240,38	10,50	14,0	11,5	4,1	14,6
6G_E	Holt 18 m	232618,30	579240,38	13,50	12,6	10,1	2,7	13,1
6G_F	Holt 18 m	232618,30	579240,38	16,50	11,3	8,8	1,4	11,8
6H_A	Holt 18 m	232636,74	579247,29	1,50	6,5	4,0	-3,5	7,0
6H_B	Holt 18 m	232636,74	579247,29	4,50	6,6	4,1	-3,4	7,1
6H_C	Holt 18 m	232636,74	579247,29	7,50	7,6	5,1	-2,4	8,1
6H_D	Holt 18 m	232636,74	579247,29	10,50	8,4	5,9	-1,5	9,0
6H_E	Holt 18 m	232636,74	579247,29	13,50	8,9	6,4	-1,1	9,4
6H_F	Holt 18 m	232636,74	579247,29	16,50	9,2	6,7	-0,8	9,7
6I_A	Holt 18 m	232627,17	579250,18	1,50	8,8	6,3	-1,2	9,3
6I_B	Holt 18 m	232627,17	579250,18	4,50	10,0	7,5	0,1	10,6
6I_C	Holt 18 m	232627,17	579250,18	7,50	10,8	8,3	0,9	11,3
6I_D	Holt 18 m	232627,17	579250,18	10,50	13,2	10,7	3,3	13,8
6I_E	Holt 18 m	232627,17	579250,18	13,50	11,6	9,1	1,7	12,1
6I_F	Holt 18 m	232627,17	579250,18	16,50	11,1	8,6	1,1	11,6
6J_A	Holt 18 m	232646,32	579244,41	1,50	5,9	3,4	-4,1	6,4
6J_B	Holt 18 m	232646,32	579244,41	4,50	5,6	3,1	-4,4	6,1
6J_C	Holt 18 m	232646,32	579244,41	7,50	5,7	3,2	-4,2	6,3
6J_D	Holt 18 m	232646,32	579244,41	10,50	6,3	3,8	-3,7	6,8
6J_E	Holt 18 m	232646,32	579244,41	13,50	6,8	4,2	-3,2	7,3
6J_F	Holt 18 m	232646,32	579244,41	16,50	7,4	4,8	-2,6	7,9
6K_A	Holt 18 m	232647,92	579230,49	1,50	7,5	5,0	-2,5	8,0
6K_B	Holt 18 m	232647,92	579230,49	4,50	7,2	4,6	-2,8	7,7
6K_C	Holt 18 m	232647,92	579230,49	7,50	7,2	4,7	-2,7	7,8
6K_D	Holt 18 m	232647,92	579230,49	10,50	7,7	5,1	-2,3	8,2
6K_E	Holt 18 m	232647,92	579230,49	13,50	8,1	5,5	-1,9	8,6
6K_F	Holt 18 m	232647,92	579230,49	16,50	8,7	6,1	-1,3	9,2
6L_A	Holt 18 m	232650,87	579240,05	1,50	7,5	4,9	-2,5	8,0
6L_B	Holt 18 m	232650,87	579240,05	4,50	7,1	4,6	-2,8	7,7
6L_C	Holt 18 m	232650,87	579240,05	7,50	7,2	4,7	-2,8	7,8
6L_D	Holt 18 m	232650,87	579240,05	10,50	7,7	5,1	-2,3	8,2
6L_E	Holt 18 m	232650,87	579240,05	13,50	8,1	5,5	-1,9	8,6
6L_F	Holt 18 m	232650,87	579240,05	16,50	8,7	6,2	-1,3	9,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km-wegen
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
6M_A	Holt 18 m	232636,36	579220,56	1,50	-5,3	-7,8	-15,3	-4,8
6M_B	Holt 18 m	232636,36	579220,56	4,50	-7,3	-9,8	-17,2	-6,7
6M_C	Holt 18 m	232636,36	579220,56	7,50	-7,6	-10,0	-17,5	-7,0
6M_D	Holt 18 m	232636,36	579220,56	10,50	-8,4	-10,9	-18,4	-7,9
6M_E	Holt 18 m	232636,36	579220,56	13,50	-13,1	-15,6	-23,1	-12,6
6M_F	Holt 18 m	232636,36	579220,56	16,50	-12,3	-14,9	-22,3	-11,8
6N_A	Holt 18 m	232625,92	579213,43	1,50	7,0	4,5	-3,0	7,5
6N_B	Holt 18 m	232625,92	579213,43	4,50	6,9	4,4	-3,1	7,4
6N_C	Holt 18 m	232625,92	579213,43	7,50	6,9	4,3	-3,1	7,4
6N_D	Holt 18 m	232625,92	579213,43	10,50	7,1	4,6	-2,8	7,7
6N_E	Holt 18 m	232625,92	579213,43	13,50	7,5	5,0	-2,5	8,0
6N_F	Holt 18 m	232625,92	579213,43	16,50	8,1	5,5	-1,9	8,6
6O_A	Holt 18 m	232627,11	579202,76	1,50	6,0	3,5	-4,0	6,5
6O_B	Holt 18 m	232627,11	579202,76	4,50	5,8	3,3	-4,1	6,4
6O_C	Holt 18 m	232627,11	579202,76	7,50	5,7	3,2	-4,2	6,3
6O_D	Holt 18 m	232627,11	579202,76	10,50	6,2	3,7	-3,8	6,7
6O_E	Holt 18 m	232627,11	579202,76	13,50	6,7	4,2	-3,3	7,2
6O_F	Holt 18 m	232627,11	579202,76	16,50	7,6	5,1	-2,4	8,1
6P_A	Holt 18 m	232627,50	579188,87	1,50	5,8	3,2	-4,2	6,3
6P_B	Holt 18 m	232627,50	579188,87	4,50	5,7	3,2	-4,3	6,2
6P_C	Holt 18 m	232627,50	579188,87	7,50	5,6	3,1	-4,4	6,1
6P_D	Holt 18 m	232627,50	579188,87	10,50	5,8	3,3	-4,2	6,3
6P_E	Holt 18 m	232627,50	579188,87	13,50	6,1	3,6	-3,9	6,7
6P_F	Holt 18 m	232627,50	579188,87	16,50	6,8	4,2	-3,3	7,3
6Q_A	Holt 18 m	232630,43	579198,43	1,50	5,1	2,6	-4,9	5,6
6Q_B	Holt 18 m	232630,43	579198,43	4,50	5,0	2,5	-5,0	5,5
6Q_C	Holt 18 m	232630,43	579198,43	7,50	5,0	2,4	-5,0	5,5
6Q_D	Holt 18 m	232630,43	579198,43	10,50	5,2	2,6	-4,8	5,7
6Q_E	Holt 18 m	232630,43	579198,43	13,50	5,4	2,8	-4,6	5,9
6Q_F	Holt 18 m	232630,43	579198,43	16,50	6,0	3,4	-4,0	6,5
6R_A	Holt 18 m	232624,57	579179,31	1,50	6,6	4,1	-3,3	7,2
6R_B	Holt 18 m	232624,57	579179,31	4,50	6,6	4,1	-3,3	7,2
6R_C	Holt 18 m	232624,57	579179,31	7,50	6,5	4,0	-3,5	7,0
6R_D	Holt 18 m	232624,57	579179,31	10,50	6,7	4,2	-3,3	7,3
6R_E	Holt 18 m	232624,57	579179,31	13,50	7,3	4,8	-2,7	7,9
6R_F	Holt 18 m	232624,57	579179,31	16,50	8,0	5,5	-1,9	8,6
7A_A	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	1,50	5,1	2,7	-4,8	5,7
7A_B	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	7,50	8,1	5,6	-1,8	8,7
7A_C	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	13,50	8,4	6,0	-1,5	9,0
7A_D	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	16,50	8,2	5,8	-1,7	8,8
7A_E	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	19,50	7,9	5,5	-2,0	8,5
7A_F	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	22,50	6,6	4,2	-3,3	7,2
7B_E	Holt 24,5 m	232593,75	579185,57	19,50	8,8	6,3	-1,1	9,4
7B_F	Holt 24,5 m	232593,75	579185,57	22,50	9,2	6,7	-0,7	9,8
7C_E	Holt 24,5 m	232584,18	579188,47	19,50	8,3	5,8	-1,6	8,9
7C_F	Holt 24,5 m	232584,18	579188,47	22,50	8,7	6,2	-1,2	9,3
7D_E	Holt 24,5 m	232603,31	579182,66	19,50	9,9	7,5	0,0	10,5
7D_F	Holt 24,5 m	232603,31	579182,66	22,50	10,1	7,6	0,2	10,7
7E_E	Holt 24,5 m	232574,61	579191,38	19,50	8,9	6,4	-1,1	9,4
7E_F	Holt 24,5 m	232574,61	579191,38	22,50	9,0	6,5	-0,9	9,6
7F_E	Holt 24,5 m	232612,88	579179,75	19,50	9,0	6,5	-0,9	9,6
7F_F	Holt 24,5 m	232612,88	579179,75	22,50	9,7	7,2	-0,2	10,3
7G_E	Holt 24,5 m	232565,04	579194,29	19,50	9,2	6,8	-0,7	9,8
7G_F	Holt 24,5 m	232565,04	579194,29	22,50	8,9	6,4	-1,0	9,5
7H_E	Holt 24,5 m	232622,45	579176,85	19,50	10,0	7,5	0,0	10,5
7H_F	Holt 24,5 m	232622,45	579176,85	22,50	10,6	8,1	0,7	11,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km-wegen
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
7I_A	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	1,50	15,8	13,3	5,9	16,4
7I_B	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	7,50	8,1	5,6	-1,9	8,6
7I_C	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	13,50	8,1	5,6	-1,9	8,6
7I_D	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	16,50	8,9	6,4	-1,1	9,4
7I_E	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	19,50	11,5	9,0	1,5	12,0
7I_F	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	22,50	12,3	9,8	2,3	12,8
7J_A	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	1,50	0,4	-2,2	-9,6	0,9
7J_B	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	7,50	0,2	-2,3	-9,8	0,7
7J_C	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	13,50	-3,5	-6,1	-13,5	-3,0
7J_D	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	16,50	-4,2	-6,8	-14,2	-3,7
7J_E	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	19,50	-3,7	-6,3	-13,7	-3,2
7J_F	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	22,50	-3,1	-5,7	-13,1	-2,6
7K_A	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	1,50	1,3	-1,3	-8,8	1,8
7K_B	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	7,50	0,5	-2,2	-9,6	1,0
7K_C	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	13,50	1,5	-1,1	-8,5	2,0
7K_D	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	16,50	2,8	0,2	-7,3	3,3
7K_E	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	19,50	8,2	5,6	-1,8	8,7
7K_F	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	22,50	9,3	6,8	-0,7	9,8
7L_A	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	1,50	1,5	-1,1	-8,5	2,0
7L_B	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	7,50	-1,6	-4,1	-11,6	-1,1
7L_C	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	13,50	-3,8	-6,5	-13,9	-3,3
7L_D	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	16,50	-3,9	-6,6	-14,0	-3,4
7L_E	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	19,50	-4,0	-6,6	-14,0	-3,5
7L_F	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	22,50	-3,4	-6,0	-13,4	-2,9
7M_A	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	1,50	-1,9	-4,5	-11,9	-1,4
7M_B	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	7,50	-1,8	-4,4	-11,8	-1,3
7M_C	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	13,50	0,7	-1,9	-9,3	1,2
7M_D	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	16,50	2,2	-0,4	-7,8	2,7
7M_E	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	19,50	8,2	5,6	-1,8	8,7
7M_F	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	22,50	9,2	6,7	-0,7	9,8
7N_A	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	1,50	2,6	0,1	-7,3	3,2
7N_B	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	7,50	0,5	-2,1	-9,5	1,0
7N_C	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	13,50	0,4	-2,2	-9,6	0,9
7N_D	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	16,50	0,4	-2,3	-9,7	0,8
7N_E	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	19,50	0,9	-1,8	-9,2	1,4
7N_F	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	22,50	1,8	-0,8	-8,2	2,3
7O_A	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	1,50	-4,5	-7,1	-14,6	-4,0
7O_B	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	7,50	-6,7	-9,3	-16,7	-6,2
7O_C	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	13,50	-6,6	-9,3	-16,7	-6,2
7O_D	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	16,50	-9,0	-11,6	-19,0	-8,5
7O_E	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	19,50	-9,0	-11,6	-19,0	-8,5
7O_F	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	22,50	-8,9	-11,5	-18,9	-8,4
7P_A	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	1,50	2,5	0,0	-7,4	3,1
7P_B	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	7,50	0,3	-2,3	-9,7	0,8
7P_C	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	13,50	0,6	-2,0	-9,4	1,1
7P_D	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	16,50	1,1	-1,6	-9,0	1,5
7P_E	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	19,50	1,0	-1,6	-9,0	1,5
7P_F	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	22,50	1,8	-0,8	-8,2	2,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1A_A	Holt 27 m	232636,75	579308,52	1,50	52,8	48,9	44,4	53,6
1A_B	Holt 27 m	232636,75	579308,52	7,50	53,5	49,6	45,1	54,3
1A_C	Holt 27 m	232636,75	579308,52	13,50	53,6	49,8	45,2	54,4
1A_D	Holt 27 m	232636,75	579308,52	19,50	53,9	50,0	45,5	54,7
1A_E	Holt 27 m	232636,75	579308,52	25,50	54,0	50,2	45,6	54,8
1B_A	Holt 27 m	232647,35	579322,82	1,50	55,3	51,5	46,9	56,1
1B_B	Holt 27 m	232647,35	579322,82	7,50	56,9	53,0	48,3	57,6
1B_C	Holt 27 m	232647,35	579322,82	13,50	56,9	53,0	48,3	57,6
1B_D	Holt 27 m	232647,35	579322,82	19,50	56,9	53,0	48,3	57,6
1B_E	Holt 27 m	232647,35	579322,82	25,50	56,8	52,9	48,3	57,5
1C_A	Holt 27 m	232639,37	579296,38	1,50	45,9	42,2	38,0	46,9
1C_B	Holt 27 m	232639,37	579296,38	7,50	46,0	42,3	38,1	47,0
1C_C	Holt 27 m	232639,37	579296,38	13,50	46,3	42,5	38,4	47,3
1C_D	Holt 27 m	232639,37	579296,38	19,50	47,7	43,9	39,7	48,6
1C_E	Holt 27 m	232639,37	579296,38	25,50	47,5	43,7	39,5	48,5
2A_D	Holt 76 m	232649,86	579310,75	28,50	50,3	46,5	42,2	51,2
2A_E	Holt 76 m	232649,86	579310,75	50,50	54,5	50,6	46,2	55,3
2A_F	Holt 76 m	232649,86	579310,75	62,50	54,5	50,6	46,3	55,4
2B_D	Holt 76 m	232646,95	579301,18	28,50	49,7	45,9	41,7	50,7
2B_E	Holt 76 m	232646,95	579301,18	50,50	54,0	50,2	45,8	54,9
2B_F	Holt 76 m	232646,95	579301,18	62,50	54,1	50,3	46,0	55,0
2C_D	Holt 76 m	232652,77	579320,31	28,50	52,6	48,8	44,3	53,4
2C_E	Holt 76 m	232652,77	579320,31	50,50	54,9	51,0	46,6	55,7
2C_F	Holt 76 m	232652,77	579320,31	62,50	54,9	51,0	46,7	55,7
2D_A	Holt 76 m	232655,93	579327,40	1,50	56,1	52,2	47,6	56,9
2D_B	Holt 76 m	232655,93	579327,40	10,50	57,7	53,8	49,2	58,4
2D_C	Holt 76 m	232655,93	579327,40	19,50	57,6	53,7	49,0	58,3
2D_D	Holt 76 m	232655,93	579327,40	28,50	57,4	53,4	48,8	58,1
2D_E	Holt 76 m	232655,93	579327,40	50,50	56,7	52,8	48,3	57,5
2D_F	Holt 76 m	232655,93	579327,40	62,50	56,4	52,5	48,1	57,2
2E_A	Holt 76 m	232672,53	579323,36	1,50	58,7	54,4	50,1	59,3
2E_B	Holt 76 m	232672,53	579323,36	10,50	60,4	56,0	51,8	61,0
2E_C	Holt 76 m	232672,53	579323,36	19,50	60,3	55,8	51,6	60,8
2E_D	Holt 76 m	232672,53	579323,36	28,50	59,9	55,5	51,3	60,5
2E_E	Holt 76 m	232672,53	579323,36	50,50	58,8	54,4	50,2	59,4
2E_F	Holt 76 m	232672,53	579323,36	62,50	58,3	53,9	49,8	58,9
2F_A	Holt 76 m	232662,97	579326,27	1,50	58,1	53,9	49,5	58,8
2F_B	Holt 76 m	232662,97	579326,27	10,50	60,0	55,6	51,3	60,6
2F_C	Holt 76 m	232662,97	579326,27	19,50	59,9	55,5	51,2	60,4
2F_D	Holt 76 m	232662,97	579326,27	28,50	59,5	55,2	50,9	60,1
2F_E	Holt 76 m	232662,97	579326,27	50,50	58,6	54,3	50,1	59,3
2F_F	Holt 76 m	232662,97	579326,27	62,50	58,2	53,8	49,7	58,8
2G_A	Holt 76 m	232682,10	579320,45	1,50	59,5	55,1	50,8	60,1
2G_B	Holt 76 m	232682,10	579320,45	10,50	61,0	56,5	52,4	61,6
2G_C	Holt 76 m	232682,10	579320,45	19,50	60,8	56,3	52,1	61,4
2G_D	Holt 76 m	232682,10	579320,45	28,50	60,4	55,8	51,7	60,9
2G_E	Holt 76 m	232682,10	579320,45	50,50	59,1	54,6	50,5	59,7
2G_F	Holt 76 m	232682,10	579320,45	62,50	58,6	54,1	50,0	59,2
2H_E	Holt 76 m	232682,82	579301,70	50,50	54,5	49,6	45,8	55,0
2H_F	Holt 76 m	232682,82	579301,70	62,50	55,5	50,7	46,8	56,0
2I_E	Holt 76 m	232685,73	579311,27	50,50	56,5	51,4	47,8	56,9
2I_F	Holt 76 m	232685,73	579311,27	62,50	56,4	51,6	47,7	56,9
2J_E	Holt 76 m	232679,91	579292,14	50,50	52,7	48,4	44,0	53,3
2J_F	Holt 76 m	232679,91	579292,14	62,50	54,6	49,8	45,9	55,1
2K_A	Holt 76 m	232661,31	579289,71	1,50	44,3	40,6	36,6	45,4
2K_B	Holt 76 m	232661,31	579289,71	10,50	44,7	41,0	37,0	45,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
2K_C	Holt 76 m	232661,31	579289,71	19,50	47,7	44,0	39,8	48,7
2K_D	Holt 76 m	232661,31	579289,71	28,50	48,4	44,7	40,3	49,3
2K_E	Holt 76 m	232661,31	579289,71	50,50	50,1	46,7	41,6	50,9
2K_F	Holt 76 m	232661,31	579289,71	62,50	51,1	47,7	42,5	51,9
2L_A	Holt 76 m	232670,88	579286,80	1,50	42,9	39,3	35,1	44,0
2L_B	Holt 76 m	232670,88	579286,80	10,50	43,4	39,7	35,6	44,5
2L_C	Holt 76 m	232670,88	579286,80	19,50	47,8	44,1	39,8	48,8
2L_D	Holt 76 m	232670,88	579286,80	28,50	47,2	43,4	39,3	48,2
2L_E	Holt 76 m	232670,88	579286,80	50,50	50,1	46,8	41,5	50,9
2L_F	Holt 76 m	232670,88	579286,80	62,50	51,2	47,8	42,6	52,0
2M_A	Holt 76 m	232651,75	579292,62	1,50	44,2	40,6	36,5	45,3
2M_B	Holt 76 m	232651,75	579292,62	10,50	44,6	40,9	36,9	45,7
2M_C	Holt 76 m	232651,75	579292,62	19,50	47,8	44,1	39,9	48,8
2M_D	Holt 76 m	232651,75	579292,62	28,50	48,0	44,3	40,0	49,0
2M_E	Holt 76 m	232651,75	579292,62	50,50	49,8	46,4	41,4	50,7
2M_F	Holt 76 m	232651,75	579292,62	62,50	50,8	47,4	42,3	51,7
4A_A	Holt 33 m	232693,29	579317,05	1,50	60,5	56,0	51,9	61,1
4A_B	Holt 33 m	232693,29	579317,05	7,50	61,9	57,2	53,2	62,4
4A_C	Holt 33 m	232693,29	579317,05	13,50	61,7	57,0	53,0	62,2
4A_D	Holt 33 m	232693,29	579317,05	19,50	61,4	56,7	52,7	61,9
4A_E	Holt 33 m	232693,29	579317,05	25,50	61,0	56,3	52,3	61,5
4A_F	Holt 33 m	232693,29	579317,05	31,50	60,6	55,9	51,9	61,1
4B_A	Holt 33 m	232708,76	579302,75	1,50	62,5	58,0	53,8	63,1
4B_B	Holt 33 m	232708,76	579302,75	7,50	63,4	58,7	54,7	63,9
4B_C	Holt 33 m	232708,76	579302,75	13,50	63,1	58,3	54,4	63,6
4B_D	Holt 33 m	232708,76	579302,75	19,50	62,6	57,9	53,9	63,1
4B_E	Holt 33 m	232708,76	579302,75	25,50	62,1	57,3	53,4	62,6
4B_F	Holt 33 m	232708,76	579302,75	31,50	61,6	56,8	52,9	62,1
4C_A	Holt 33 m	232702,54	579310,58	1,50	62,0	57,4	53,3	62,5
4C_B	Holt 33 m	232702,54	579310,58	7,50	63,0	58,4	54,3	63,6
4C_C	Holt 33 m	232702,54	579310,58	13,50	62,8	58,1	54,1	63,3
4C_D	Holt 33 m	232702,54	579310,58	19,50	62,4	57,7	53,7	62,9
4C_E	Holt 33 m	232702,54	579310,58	25,50	61,9	57,2	53,2	62,5
4C_F	Holt 33 m	232702,54	579310,58	31,50	61,4	56,8	52,8	62,0
4D_A	Holt 33 m	232714,98	579294,92	1,50	63,4	58,9	54,7	64,0
4D_B	Holt 33 m	232714,98	579294,92	7,50	64,0	59,3	55,3	64,5
4D_C	Holt 33 m	232714,98	579294,92	13,50	63,5	58,8	54,8	64,0
4D_D	Holt 33 m	232714,98	579294,92	19,50	62,9	58,2	54,2	63,4
4D_E	Holt 33 m	232714,98	579294,92	25,50	62,2	57,5	53,6	62,8
4D_F	Holt 33 m	232714,98	579294,92	31,50	61,7	56,9	53,0	62,2
4E_A	Holt 33 m	232713,14	579271,38	1,50	64,3	60,3	55,6	64,9
4E_B	Holt 33 m	232713,14	579271,38	7,50	64,7	60,7	56,0	65,4
4E_C	Holt 33 m	232713,14	579271,38	13,50	64,2	60,1	55,5	64,8
4E_D	Holt 33 m	232713,14	579271,38	19,50	63,5	59,4	54,8	64,1
4E_E	Holt 33 m	232713,14	579271,38	25,50	62,7	58,6	54,0	63,4
4E_F	Holt 33 m	232713,14	579271,38	31,50	62,0	57,9	53,3	62,6
4F_A	Holt 33 m	232716,04	579280,95	1,50	64,3	60,2	55,6	65,0
4F_B	Holt 33 m	232716,04	579280,95	7,50	64,8	60,6	56,1	65,4
4F_C	Holt 33 m	232716,04	579280,95	13,50	64,2	59,9	55,5	64,8
4F_D	Holt 33 m	232716,04	579280,95	19,50	63,5	59,2	54,8	64,1
4F_E	Holt 33 m	232716,04	579280,95	25,50	62,7	58,4	54,0	63,3
4F_F	Holt 33 m	232716,04	579280,95	31,50	62,1	57,7	53,3	62,6
4G_A	Holt 33 m	232710,23	579261,81	1,50	64,6	60,7	55,9	65,2
4G_B	Holt 33 m	232710,23	579261,81	7,50	64,9	61,0	56,2	65,6
4G_C	Holt 33 m	232710,23	579261,81	13,50	64,3	60,4	55,6	65,0
4G_D	Holt 33 m	232710,23	579261,81	19,50	63,6	59,6	54,9	64,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
4G_E	Holt 33 m	232710,23	579261,81	25,50	62,9	58,8	54,2	63,5
4G_F	Holt 33 m	232710,23	579261,81	31,50	62,1	58,1	53,4	62,8
4H_F	Holt 33 m	232694,75	579256,47	31,50	50,1	46,7	41,5	50,9
4I_F	Holt 33 m	232704,32	579253,56	31,50	55,2	51,7	46,5	55,9
4J_F	Holt 33 m	232685,19	579259,38	31,50	48,9	45,4	40,5	49,8
4K_A	Holt 33 m	232685,31	579271,00	1,50	34,9	31,0	26,5	35,7
4K_B	Holt 33 m	232685,31	579271,00	7,50	35,8	31,8	27,4	36,6
4K_C	Holt 33 m	232685,31	579271,00	13,50	37,2	33,2	29,0	38,1
4K_D	Holt 33 m	232685,31	579271,00	19,50	44,5	40,8	36,7	45,6
4K_E	Holt 33 m	232685,31	579271,00	25,50	45,3	41,5	37,6	46,4
4K_F	Holt 33 m	232685,31	579271,00	31,50	46,2	42,4	38,2	47,2
4L_A	Holt 33 m	232683,10	579283,11	1,50	42,0	38,4	34,2	43,1
4L_B	Holt 33 m	232683,10	579283,11	7,50	42,6	38,9	34,7	43,6
4L_C	Holt 33 m	232683,10	579283,11	13,50	43,0	39,3	35,1	44,0
4L_D	Holt 33 m	232683,10	579283,11	19,50	47,2	43,5	39,3	48,2
4L_E	Holt 33 m	232683,10	579283,11	25,50	46,6	42,9	38,8	47,7
4L_F	Holt 33 m	232683,10	579283,11	31,50	47,6	43,9	39,6	48,6
4M_A	Holt 18 m	232640,97	579276,87	1,50	48,6	44,9	40,5	49,6
4M_B	Holt 18 m	232640,97	579276,87	4,50	48,8	45,1	40,7	49,7
4M_C	Holt 18 m	232640,97	579276,87	7,50	48,8	45,0	40,7	49,7
4M_D	Holt 18 m	232640,97	579276,87	10,50	48,8	45,0	40,7	49,7
4M_E	Holt 18 m	232640,97	579276,87	13,50	48,9	45,1	40,8	49,8
4M_F	Holt 18 m	232640,97	579276,87	16,50	49,2	45,4	41,1	50,1
4N_A	Holt 18 m	232638,07	579267,30	1,50	50,1	46,4	41,9	51,0
4N_B	Holt 18 m	232638,07	579267,30	4,50	50,2	46,4	42,0	51,1
4N_C	Holt 18 m	232638,07	579267,30	7,50	50,1	46,3	41,9	51,0
4N_D	Holt 18 m	232638,07	579267,30	10,50	50,2	46,4	42,0	51,1
4N_E	Holt 18 m	232638,07	579267,30	13,50	50,4	46,6	42,2	51,3
4N_F	Holt 18 m	232638,07	579267,30	16,50	50,8	47,0	42,6	51,7
4O_A	Holt 18 m	232643,87	579286,44	1,50	47,1	43,4	39,1	48,1
4O_B	Holt 18 m	232643,87	579286,44	4,50	47,4	43,6	39,4	48,3
4O_C	Holt 18 m	232643,87	579286,44	7,50	47,4	43,6	39,4	48,3
4O_D	Holt 18 m	232643,87	579286,44	10,50	47,4	43,6	39,4	48,4
4O_E	Holt 18 m	232643,87	579286,44	13,50	47,5	43,7	39,6	48,5
4O_F	Holt 18 m	232643,87	579286,44	16,50	47,8	44,0	39,8	48,8
4P_A	Holt 18 m	232656,44	579286,79	1,50	41,6	37,9	33,8	42,7
4P_B	Holt 18 m	232656,44	579286,79	4,50	42,0	38,2	34,2	43,1
4P_C	Holt 18 m	232656,44	579286,79	7,50	42,2	38,4	34,3	43,2
4P_D	Holt 18 m	232656,44	579286,79	10,50	42,2	38,4	34,4	43,2
4P_E	Holt 18 m	232656,44	579286,79	13,50	42,2	38,4	34,3	43,2
4P_F	Holt 18 m	232656,44	579286,79	16,50	42,2	38,4	34,4	43,3
4Q_A	Holt 18 m	232663,77	579269,92	1,50	36,5	32,6	28,0	37,2
4Q_B	Holt 18 m	232663,77	579269,92	4,50	37,2	33,2	28,7	37,9
4Q_C	Holt 18 m	232663,77	579269,92	7,50	37,8	33,9	29,3	38,5
4Q_D	Holt 18 m	232663,77	579269,92	10,50	38,2	34,2	29,7	38,9
4Q_E	Holt 18 m	232663,77	579269,92	13,50	38,7	34,7	30,3	39,4
4Q_F	Holt 18 m	232663,77	579269,92	16,50	39,9	36,0	31,7	40,8
4R_A	Holt 18 m	232666,68	579279,48	1,50	36,8	32,8	28,3	37,5
4R_B	Holt 18 m	232666,68	579279,48	4,50	37,4	33,5	28,9	38,2
4R_C	Holt 18 m	232666,68	579279,48	7,50	38,1	34,1	29,6	38,8
4R_D	Holt 18 m	232666,68	579279,48	10,50	38,4	34,4	29,9	39,2
4R_E	Holt 18 m	232666,68	579279,48	13,50	38,8	34,9	30,4	39,6
4R_F	Holt 18 m	232666,68	579279,48	16,50	40,0	36,1	31,8	40,8
4S_A	Holt 18 m	232660,86	579260,35	1,50	36,2	32,4	27,8	37,0
4S_B	Holt 18 m	232660,86	579260,35	4,50	36,8	33,0	28,3	37,6
4S_C	Holt 18 m	232660,86	579260,35	7,50	37,3	33,5	28,8	38,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
4S_D	Holt 18 m	232660,86	579260,35	10,50	37,5	33,7	29,0	38,3
4S_E	Holt 18 m	232660,86	579260,35	13,50	37,8	34,0	29,3	38,6
4S_F	Holt 18 m	232660,86	579260,35	16,50	39,1	35,2	30,8	39,9
4T_A	Holt 18 m	232648,30	579259,99	1,50	47,8	44,1	39,8	48,8
4T_B	Holt 18 m	232648,30	579259,99	4,50	48,1	44,3	40,1	49,1
4T_C	Holt 18 m	232648,30	579259,99	7,50	48,0	44,3	40,0	49,0
4T_D	Holt 18 m	232648,30	579259,99	10,50	48,0	44,3	40,1	49,0
4T_E	Holt 18 m	232648,30	579259,99	13,50	48,2	44,4	40,2	49,1
4T_F	Holt 18 m	232648,30	579259,99	16,50	48,5	44,7	40,5	49,5
5A_A	Holt 27 m	232643,76	579191,82	1,50	63,7	60,2	55,0	64,4
5A_B	Holt 27 m	232643,76	579191,82	7,50	64,6	61,1	55,8	65,3
5A_C	Holt 27 m	232643,76	579191,82	13,50	64,3	60,7	55,5	65,0
5A_D	Holt 27 m	232643,76	579191,82	19,50	63,7	60,2	54,9	64,4
5A_E	Holt 27 m	232643,76	579191,82	25,50	62,8	59,3	54,0	63,5
5B_A	Holt 27 m	232642,04	579211,82	1,50	49,0	45,5	40,3	49,7
5B_B	Holt 27 m	232642,04	579211,82	7,50	51,1	47,5	42,3	51,8
5B_C	Holt 27 m	232642,04	579211,82	13,50	51,2	47,6	42,4	51,9
5B_D	Holt 27 m	232642,04	579211,82	19,50	52,5	48,9	44,0	53,3
5B_E	Holt 27 m	232642,04	579211,82	25,50	50,5	46,7	42,3	51,4
5C_A	Holt 27 m	232639,13	579202,25	1,50	53,8	50,4	45,0	54,5
5C_B	Holt 27 m	232639,13	579202,25	7,50	55,8	52,4	46,9	56,5
5C_C	Holt 27 m	232639,13	579202,25	13,50	55,7	52,3	46,9	56,4
5C_D	Holt 27 m	232639,13	579202,25	19,50	56,1	52,7	47,4	56,9
5C_E	Holt 27 m	232639,13	579202,25	25,50	50,6	46,8	42,4	51,5
5D_D	Holt 27 m	232644,95	579221,39	19,50	49,7	46,0	41,5	50,6
5D_E	Holt 27 m	232644,95	579221,39	25,50	50,6	46,8	42,3	51,4
5E_A	Holt 27 m	232650,95	579228,60	1,50	35,4	31,4	27,0	36,2
5E_B	Holt 27 m	232650,95	579228,60	7,50	36,3	32,4	27,9	37,1
5E_C	Holt 27 m	232650,95	579228,60	13,50	37,4	33,4	29,2	38,2
5E_D	Holt 27 m	232650,95	579228,60	19,50	47,0	43,3	39,0	48,0
5E_E	Holt 27 m	232650,95	579228,60	25,50	49,0	45,2	40,8	49,9
5F_A	Holt 27 m	232659,48	579244,77	1,50	43,9	40,3	36,1	45,0
5F_B	Holt 27 m	232659,48	579244,77	7,50	44,2	40,6	36,5	45,3
5F_C	Holt 27 m	232659,48	579244,77	13,50	44,4	40,7	36,7	45,5
5F_D	Holt 27 m	232659,48	579244,77	19,50	46,7	43,0	38,9	47,8
5F_E	Holt 27 m	232659,48	579244,77	25,50	47,8	44,1	39,8	48,8
5G_A	Holt 27 m	232656,56	579235,21	1,50	34,8	31,1	26,4	35,6
5G_B	Holt 27 m	232656,56	579235,21	7,50	36,0	32,3	27,6	36,8
5G_C	Holt 27 m	232656,56	579235,21	13,50	37,3	33,5	29,0	38,2
5G_D	Holt 27 m	232656,56	579235,21	19,50	47,2	43,4	39,2	48,2
5G_E	Holt 27 m	232656,56	579235,21	25,50	48,6	44,9	40,6	49,6
5H_A	Holt 27 m	232662,40	579254,34	1,50	45,7	42,1	38,0	46,8
5H_B	Holt 27 m	232662,40	579254,34	7,50	46,2	42,5	38,6	47,3
5H_C	Holt 27 m	232662,40	579254,34	13,50	46,3	42,6	38,7	47,5
5H_D	Holt 27 m	232662,40	579254,34	19,50	46,7	42,9	38,9	47,8
5H_E	Holt 27 m	232662,40	579254,34	25,50	47,3	43,6	39,4	48,3
5I_A	Holt 27 m	232673,04	579259,63	1,50	35,6	31,5	27,2	36,4
5I_B	Holt 27 m	232673,04	579259,63	7,50	36,6	32,5	28,2	37,3
5I_C	Holt 27 m	232673,04	579259,63	13,50	37,4	33,2	29,0	38,1
5I_D	Holt 27 m	232673,04	579259,63	19,50	42,8	39,0	34,9	43,8
5I_E	Holt 27 m	232673,04	579259,63	25,50	43,8	40,1	35,9	44,8
5J_A	Holt 27 m	232681,58	579258,76	1,50	34,8	30,9	26,5	35,6
5J_B	Holt 27 m	232681,58	579258,76	7,50	35,5	31,6	27,2	36,3
5J_C	Holt 27 m	232681,58	579258,76	13,50	36,8	32,8	28,6	37,6
5J_D	Holt 27 m	232681,58	579258,76	19,50	43,1	39,4	35,2	44,1
5J_E	Holt 27 m	232681,58	579258,76	25,50	44,2	40,5	36,4	45,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
5K_A	Holt 27 m	232706,63	579249,98	1,50	65,2	61,4	56,5	65,9
5K_B	Holt 27 m	232706,63	579249,98	7,50	65,4	61,6	56,7	66,1
5K_C	Holt 27 m	232706,63	579249,98	13,50	64,7	60,9	56,0	65,4
5K_D	Holt 27 m	232706,63	579249,98	19,50	63,9	60,1	55,2	64,6
5K_E	Holt 27 m	232706,63	579249,98	25,50	63,1	59,2	54,4	63,7
5L_A	Holt 27 m	232678,34	579218,47	1,50	64,6	61,0	55,9	65,3
5L_B	Holt 27 m	232678,34	579218,47	7,50	65,4	61,7	56,6	66,0
5L_C	Holt 27 m	232678,34	579218,47	13,50	65,0	61,4	56,2	65,7
5L_D	Holt 27 m	232678,34	579218,47	19,50	64,4	60,8	55,7	65,1
5L_E	Holt 27 m	232678,34	579218,47	25,50	63,8	60,2	55,0	64,5
5M_A	Holt 27 m	232685,24	579225,71	1,50	64,4	60,7	55,7	65,1
5M_B	Holt 27 m	232685,24	579225,71	7,50	65,1	61,5	56,4	65,8
5M_C	Holt 27 m	232685,24	579225,71	13,50	64,8	61,1	56,1	65,5
5M_D	Holt 27 m	232685,24	579225,71	19,50	64,3	60,6	55,5	65,0
5M_E	Holt 27 m	232685,24	579225,71	25,50	63,6	60,0	54,9	64,3
5N_A	Holt 27 m	232671,44	579211,24	1,50	65,0	61,4	56,3	65,7
5N_B	Holt 27 m	232671,44	579211,24	7,50	65,7	62,0	56,9	66,4
5N_C	Holt 27 m	232671,44	579211,24	13,50	65,2	61,6	56,5	65,9
5N_D	Holt 27 m	232671,44	579211,24	19,50	64,7	61,0	55,9	65,4
5N_E	Holt 27 m	232671,44	579211,24	25,50	64,0	60,4	55,2	64,7
5O_A	Holt 27 m	232692,15	579232,94	1,50	64,5	60,8	55,7	65,2
5O_B	Holt 27 m	232692,15	579232,94	7,50	65,1	61,5	56,4	65,8
5O_C	Holt 27 m	232692,15	579232,94	13,50	64,7	61,1	56,0	65,4
5O_D	Holt 27 m	232692,15	579232,94	19,50	64,2	60,5	55,5	64,9
5O_E	Holt 27 m	232692,15	579232,94	25,50	63,5	59,9	54,8	64,2
5P_A	Holt 27 m	232664,54	579204,00	1,50	65,5	61,9	56,8	66,2
5P_B	Holt 27 m	232664,54	579204,00	7,50	66,0	62,4	57,3	66,7
5P_C	Holt 27 m	232664,54	579204,00	13,50	65,6	62,0	56,8	66,3
5P_D	Holt 27 m	232664,54	579204,00	19,50	64,9	61,3	56,2	65,6
5P_E	Holt 27 m	232664,54	579204,00	25,50	64,2	60,6	55,4	64,9
5Q_A	Holt 27 m	232699,05	579240,18	1,50	64,9	61,3	56,2	65,6
5Q_B	Holt 27 m	232699,05	579240,18	7,50	65,3	61,6	56,6	66,0
5Q_C	Holt 27 m	232699,05	579240,18	13,50	64,9	61,2	56,1	65,6
5Q_D	Holt 27 m	232699,05	579240,18	19,50	64,2	60,6	55,5	64,9
5Q_E	Holt 27 m	232699,05	579240,18	25,50	63,5	59,8	54,8	64,2
5R_A	Holt 27 m	232657,64	579196,76	1,50	66,0	62,4	57,3	66,7
5R_B	Holt 27 m	232657,64	579196,76	7,50	66,4	62,8	57,7	67,1
5R_C	Holt 27 m	232657,64	579196,76	13,50	65,9	62,3	57,2	66,6
5R_D	Holt 27 m	232657,64	579196,76	19,50	65,2	61,6	56,4	65,9
5R_E	Holt 27 m	232657,64	579196,76	25,50	64,4	60,8	55,7	65,1
6A_A	Holt 18 m	232565,91	579205,53	1,50	49,3	45,5	41,2	50,2
6A_B	Holt 18 m	232565,91	579205,53	4,50	49,4	45,6	41,3	50,3
6A_C	Holt 18 m	232565,91	579205,53	7,50	49,4	45,6	41,3	50,3
6A_D	Holt 18 m	232565,91	579205,53	10,50	49,4	45,6	41,4	50,4
6A_E	Holt 18 m	232565,91	579205,53	13,50	49,5	45,7	41,5	50,5
6A_F	Holt 18 m	232565,91	579205,53	16,50	49,8	46,0	41,7	50,7
6B_A	Holt 18 m	232577,01	579213,86	1,50	50,4	46,7	42,3	51,3
6B_B	Holt 18 m	232577,01	579213,86	4,50	50,6	46,8	42,4	51,5
6B_C	Holt 18 m	232577,01	579213,86	7,50	50,6	46,8	42,5	51,5
6B_D	Holt 18 m	232577,01	579213,86	10,50	50,7	46,9	42,6	51,6
6B_E	Holt 18 m	232577,01	579213,86	13,50	50,9	47,1	42,7	51,8
6B_F	Holt 18 m	232577,01	579213,86	16,50	51,3	47,4	43,1	52,1
6C_A	Holt 18 m	232588,33	579223,69	1,50	50,5	46,7	42,3	51,4
6C_B	Holt 18 m	232588,33	579223,69	4,50	50,7	46,9	42,5	51,6
6C_C	Holt 18 m	232588,33	579223,69	7,50	50,7	46,9	42,5	51,6
6C_D	Holt 18 m	232588,33	579223,69	10,50	50,7	46,9	42,6	51,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
6C_E	Holt 18 m	232588,33	579223,69	13,50	50,9	47,1	42,7	51,8
6C_F	Holt 18 m	232588,33	579223,69	16,50	51,2	47,4	43,0	52,1
6D_A	Holt 18 m	232585,43	579214,12	1,50	50,6	46,9	42,5	51,5
6D_B	Holt 18 m	232585,43	579214,12	4,50	50,9	47,1	42,7	51,8
6D_C	Holt 18 m	232585,43	579214,12	7,50	50,9	47,1	42,7	51,8
6D_D	Holt 18 m	232585,43	579214,12	10,50	50,9	47,1	42,8	51,8
6D_E	Holt 18 m	232585,43	579214,12	13,50	51,1	47,2	42,9	52,0
6D_F	Holt 18 m	232585,43	579214,12	16,50	51,3	47,5	43,2	52,2
6E_A	Holt 18 m	232591,23	579233,27	1,50	50,5	46,7	42,3	51,4
6E_B	Holt 18 m	232591,23	579233,27	4,50	50,7	46,9	42,5	51,6
6E_C	Holt 18 m	232591,23	579233,27	7,50	50,6	46,8	42,5	51,5
6E_D	Holt 18 m	232591,23	579233,27	10,50	50,7	46,9	42,5	51,6
6E_E	Holt 18 m	232591,23	579233,27	13,50	50,9	47,0	42,7	51,8
6E_F	Holt 18 m	232591,23	579233,27	16,50	51,2	47,3	43,0	52,1
6F_A	Holt 18 m	232603,57	579232,56	1,50	50,6	46,8	42,3	51,4
6F_B	Holt 18 m	232603,57	579232,56	4,50	50,7	46,9	42,5	51,6
6F_C	Holt 18 m	232603,57	579232,56	7,50	50,7	46,9	42,5	51,6
6F_D	Holt 18 m	232603,57	579232,56	10,50	50,8	46,9	42,5	51,6
6F_E	Holt 18 m	232603,57	579232,56	13,50	51,0	47,1	42,7	51,8
6F_F	Holt 18 m	232603,57	579232,56	16,50	51,3	47,4	43,0	52,1
6G_A	Holt 18 m	232618,30	579240,38	1,50	51,3	47,5	43,0	52,1
6G_B	Holt 18 m	232618,30	579240,38	4,50	51,4	47,6	43,2	52,3
6G_C	Holt 18 m	232618,30	579240,38	7,50	51,4	47,6	43,2	52,3
6G_D	Holt 18 m	232618,30	579240,38	10,50	51,6	47,7	43,3	52,4
6G_E	Holt 18 m	232618,30	579240,38	13,50	51,7	47,9	43,5	52,6
6G_F	Holt 18 m	232618,30	579240,38	16,50	52,1	48,2	43,8	52,9
6H_A	Holt 18 m	232636,74	579247,29	1,50	48,6	44,9	40,3	49,4
6H_B	Holt 18 m	232636,74	579247,29	4,50	48,7	45,0	40,5	49,6
6H_C	Holt 18 m	232636,74	579247,29	7,50	48,7	44,9	40,4	49,5
6H_D	Holt 18 m	232636,74	579247,29	10,50	48,5	44,7	40,3	49,4
6H_E	Holt 18 m	232636,74	579247,29	13,50	48,4	44,6	40,2	49,3
6H_F	Holt 18 m	232636,74	579247,29	16,50	48,7	44,9	40,5	49,6
6I_A	Holt 18 m	232627,17	579250,18	1,50	49,2	45,4	40,8	50,0
6I_B	Holt 18 m	232627,17	579250,18	4,50	49,2	45,5	40,9	50,1
6I_C	Holt 18 m	232627,17	579250,18	7,50	49,2	45,5	41,0	50,1
6I_D	Holt 18 m	232627,17	579250,18	10,50	49,3	45,5	41,1	50,2
6I_E	Holt 18 m	232627,17	579250,18	13,50	49,4	45,5	41,1	50,2
6I_F	Holt 18 m	232627,17	579250,18	16,50	49,7	45,9	41,4	50,6
6J_A	Holt 18 m	232646,32	579244,41	1,50	44,2	40,5	36,3	45,2
6J_B	Holt 18 m	232646,32	579244,41	4,50	44,5	40,8	36,6	45,5
6J_C	Holt 18 m	232646,32	579244,41	7,50	44,6	40,9	36,7	45,6
6J_D	Holt 18 m	232646,32	579244,41	10,50	44,6	40,9	36,8	45,7
6J_E	Holt 18 m	232646,32	579244,41	13,50	44,7	41,0	36,9	45,8
6J_F	Holt 18 m	232646,32	579244,41	16,50	45,2	41,5	37,4	46,3
6K_A	Holt 18 m	232647,92	579230,49	1,50	37,5	33,7	28,9	38,2
6K_B	Holt 18 m	232647,92	579230,49	4,50	38,2	34,4	29,6	38,9
6K_C	Holt 18 m	232647,92	579230,49	7,50	38,6	34,8	30,1	39,4
6K_D	Holt 18 m	232647,92	579230,49	10,50	38,9	35,1	30,4	39,6
6K_E	Holt 18 m	232647,92	579230,49	13,50	39,3	35,5	30,8	40,1
6K_F	Holt 18 m	232647,92	579230,49	16,50	40,4	36,6	32,2	41,3
6L_A	Holt 18 m	232650,87	579240,05	1,50	38,9	35,2	30,6	39,8
6L_B	Holt 18 m	232650,87	579240,05	4,50	39,5	35,7	31,2	40,3
6L_C	Holt 18 m	232650,87	579240,05	7,50	39,8	36,1	31,5	40,7
6L_D	Holt 18 m	232650,87	579240,05	10,50	40,1	36,3	31,8	40,9
6L_E	Holt 18 m	232650,87	579240,05	13,50	40,4	36,6	32,2	41,3
6L_F	Holt 18 m	232650,87	579240,05	16,50	41,3	37,5	33,2	42,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
6M_A	Holt 18 m	232636,36	579220,56	1,50	50,4	46,8	41,7	51,1
6M_B	Holt 18 m	232636,36	579220,56	4,50	51,6	47,9	42,8	52,2
6M_C	Holt 18 m	232636,36	579220,56	7,50	52,4	48,8	43,6	53,1
6M_D	Holt 18 m	232636,36	579220,56	10,50	52,7	49,0	43,9	53,4
6M_E	Holt 18 m	232636,36	579220,56	13,50	52,7	49,1	44,0	53,4
6M_F	Holt 18 m	232636,36	579220,56	16,50	52,9	49,2	44,2	53,6
6N_A	Holt 18 m	232625,92	579213,43	1,50	49,2	45,8	40,4	49,9
6N_B	Holt 18 m	232625,92	579213,43	4,50	50,9	47,4	42,0	51,5
6N_C	Holt 18 m	232625,92	579213,43	7,50	51,5	48,0	42,6	52,2
6N_D	Holt 18 m	232625,92	579213,43	10,50	51,6	48,2	42,8	52,3
6N_E	Holt 18 m	232625,92	579213,43	13,50	51,6	48,2	42,8	52,3
6N_F	Holt 18 m	232625,92	579213,43	16,50	51,8	48,3	42,9	52,5
6O_A	Holt 18 m	232627,11	579202,76	1,50	43,4	39,6	34,7	44,1
6O_B	Holt 18 m	232627,11	579202,76	4,50	44,5	40,7	35,8	45,2
6O_C	Holt 18 m	232627,11	579202,76	7,50	45,3	41,5	36,7	46,0
6O_D	Holt 18 m	232627,11	579202,76	10,50	46,1	42,3	37,5	46,8
6O_E	Holt 18 m	232627,11	579202,76	13,50	46,4	42,6	37,8	47,1
6O_F	Holt 18 m	232627,11	579202,76	16,50	47,0	43,2	38,5	47,8
6P_A	Holt 18 m	232627,50	579188,87	1,50	61,2	57,7	52,4	61,9
6P_B	Holt 18 m	232627,50	579188,87	4,50	62,6	59,1	53,9	63,3
6P_C	Holt 18 m	232627,50	579188,87	7,50	62,6	59,1	53,8	63,3
6P_D	Holt 18 m	232627,50	579188,87	10,50	62,6	59,1	53,8	63,3
6P_E	Holt 18 m	232627,50	579188,87	13,50	62,5	58,9	53,6	63,1
6P_F	Holt 18 m	232627,50	579188,87	16,50	62,3	58,8	53,5	63,0
6Q_A	Holt 18 m	232630,43	579198,43	1,50	58,4	54,9	49,5	59,0
6Q_B	Holt 18 m	232630,43	579198,43	4,50	59,8	56,3	51,0	60,5
6Q_C	Holt 18 m	232630,43	579198,43	7,50	60,0	56,5	51,2	60,7
6Q_D	Holt 18 m	232630,43	579198,43	10,50	60,0	56,5	51,1	60,7
6Q_E	Holt 18 m	232630,43	579198,43	13,50	59,9	56,5	51,1	60,6
6Q_F	Holt 18 m	232630,43	579198,43	16,50	59,9	56,4	51,0	60,6
6R_A	Holt 18 m	232624,57	579179,31	1,50	61,2	57,6	52,5	61,9
6R_B	Holt 18 m	232624,57	579179,31	4,50	62,5	58,9	53,7	63,2
6R_C	Holt 18 m	232624,57	579179,31	7,50	62,6	59,0	53,9	63,3
6R_D	Holt 18 m	232624,57	579179,31	10,50	62,6	59,0	53,8	63,3
6R_E	Holt 18 m	232624,57	579179,31	13,50	62,4	58,8	53,7	63,1
6R_F	Holt 18 m	232624,57	579179,31	16,50	62,2	58,7	53,5	62,9
7A_A	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	1,50	48,5	44,8	40,5	49,5
7A_B	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	7,50	48,6	44,9	40,7	49,6
7A_C	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	13,50	48,7	44,9	40,7	49,7
7A_D	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	16,50	48,8	45,0	40,8	49,7
7A_E	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	19,50	48,9	45,1	40,9	49,9
7A_F	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	22,50	49,1	45,3	41,1	50,0
7B_E	Holt 24,5 m	232593,75	579185,57	19,50	48,0	44,2	39,9	48,9
7B_F	Holt 24,5 m	232593,75	579185,57	22,50	50,0	46,2	41,7	50,8
7C_E	Holt 24,5 m	232584,18	579188,47	19,50	48,2	44,4	40,1	49,1
7C_F	Holt 24,5 m	232584,18	579188,47	22,50	50,0	46,2	41,8	50,9
7D_E	Holt 24,5 m	232603,31	579182,66	19,50	48,3	44,5	40,1	49,2
7D_F	Holt 24,5 m	232603,31	579182,66	22,50	50,5	46,8	42,2	51,4
7E_E	Holt 24,5 m	232574,61	579191,38	19,50	49,0	45,2	40,9	49,9
7E_F	Holt 24,5 m	232574,61	579191,38	22,50	50,1	46,3	41,9	51,0
7F_E	Holt 24,5 m	232612,88	579179,75	19,50	49,2	45,5	40,9	50,0
7F_F	Holt 24,5 m	232612,88	579179,75	22,50	54,4	50,8	45,8	55,1
7G_E	Holt 24,5 m	232565,04	579194,29	19,50	49,8	46,0	41,7	50,7
7G_F	Holt 24,5 m	232565,04	579194,29	22,50	50,4	46,6	42,2	51,3
7H_E	Holt 24,5 m	232622,45	579176,85	19,50	59,7	56,1	51,0	60,4
7H_F	Holt 24,5 m	232622,45	579176,85	22,50	59,7	56,1	51,0	60,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
7I_A	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	1,50	66,1	62,5	57,3	66,8
7I_B	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	7,50	66,7	63,1	57,8	67,3
7I_C	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	13,50	66,2	62,7	57,4	66,9
7I_D	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	16,50	65,9	62,3	57,1	66,6
7I_E	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	19,50	65,5	62,0	56,7	66,2
7I_F	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	22,50	65,1	61,5	56,3	65,8
7J_A	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	1,50	57,0	53,5	48,2	57,7
7J_B	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	7,50	58,8	55,3	50,0	59,5
7J_C	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	13,50	59,0	55,5	50,2	59,7
7J_D	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	16,50	59,1	55,5	50,2	59,7
7J_E	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	19,50	59,0	55,5	50,2	59,7
7J_F	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	22,50	58,9	55,4	50,1	59,6
7K_A	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	1,50	58,1	54,6	49,3	58,8
7K_B	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	7,50	59,9	56,4	51,1	60,6
7K_C	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	13,50	60,1	56,6	51,3	60,8
7K_D	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	16,50	60,1	56,6	51,2	60,8
7K_E	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	19,50	60,0	56,5	51,1	60,7
7K_F	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	22,50	59,9	56,4	51,0	60,5
7L_A	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	1,50	55,9	52,4	47,1	56,6
7L_B	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	7,50	57,8	54,3	49,0	58,5
7L_C	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	13,50	58,0	54,5	49,2	58,7
7L_D	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	16,50	58,1	54,6	49,3	58,8
7L_E	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	19,50	58,1	54,6	49,3	58,8
7L_F	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	22,50	58,1	54,6	49,3	58,8
7M_A	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	1,50	59,8	56,3	51,0	60,5
7M_B	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	7,50	61,3	57,8	52,5	62,0
7M_C	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	13,50	61,3	57,8	52,4	62,0
7M_D	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	16,50	61,2	57,7	52,3	61,9
7M_E	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	19,50	61,1	57,6	52,2	61,8
7M_F	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	22,50	60,8	57,3	52,0	61,5
7N_A	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	1,50	54,8	51,3	46,0	55,5
7N_B	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	7,50	56,7	53,2	47,9	57,4
7N_C	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	13,50	57,2	53,7	48,4	57,9
7N_D	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	16,50	57,2	53,7	48,4	57,9
7N_E	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	19,50	57,3	53,8	48,5	58,0
7N_F	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	22,50	57,3	53,8	48,5	58,0
7O_A	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	1,50	62,3	58,8	53,5	63,0
7O_B	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	7,50	63,2	59,7	54,3	63,9
7O_C	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	13,50	62,9	59,4	54,0	63,6
7O_D	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	16,50	62,7	59,2	53,8	63,4
7O_E	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	19,50	62,4	59,0	53,6	63,1
7O_F	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	22,50	62,0	58,5	53,1	62,6
7P_A	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	1,50	54,2	50,7	45,5	54,9
7P_B	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	7,50	56,1	52,5	47,3	56,8
7P_C	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	13,50	56,5	52,9	47,7	57,2
7P_D	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	16,50	56,5	53,0	47,8	57,2
7P_E	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	19,50	56,6	53,1	47,8	57,3
7P_F	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	22,50	56,7	53,1	47,9	57,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 7 Verkennend bodemonderzoek

Tauw

Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek inclusief asbest op het ALO-terrein te Groningen

Locatie aan de Van Swietenlaan 1-3

10 december 2018

Verantwoording

Titel	Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek inclusief asbest op het ALO-terrein te Groningen
Opdrachtgever	Gemeente Groningen
Projectleider	Bertold van der Vlugt
Auteur(s)	Dieneke Kroeze - van Veen
Tweede lezer	Alianne Bouma-Hoven (protocol 2018)
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Dries (H.) Nakken en René (R.). de Vries (certificaatnummer K54913)
Projectnummer	1267471
Aantal pagina's	26
Datum	10 december 2018
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
W.A. Scholtenstraat 3a
Postbus 722
9400 AS Assen
T +31 59 23 91 300
E info.assen@tauw.com

Inhoud

1 Inleiding 5
2 Vooronderzoek 5
2.1 Algemeen 5
2.2 Verdachte deellocaties 6
2.3 Asbestverdachtheid van de bodem 7
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie 7
2.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie 8
2.6 Onderzoeksvragen verkennend onderzoek 10
3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden 10
3.1 Onderzoeksstrategie 10
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden 11
3.3 Veiligheid en kwaliteit 13
4 Resultaten 13
4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen 13
4.2 Resultaten grond en grondwater 14
4.3 Resultaten en toetsing asbest 18
4.4 Resultaten halfverharding- en funderingsonderzoek 18
4.5 Resultaten asfalt 20
4.6 Beantwoording onderzoeksvragen 21
5 Conclusies en aanbevelingen 25
5.1 Conclusies 25
5.2 Aanbevelingen 26

Bijlage 1 Regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2 Kaart situering monsternemingspunten
Bijlage 3 Veiligheid en kwaliteit
Bijlage 4 Boorprofielen
Bijlage 5 Toetsingskader
Bijlage 6 Getoetste omgerekende analyseresultaten
Bijlage 7 Analysecertificaten

Bijlage 8 Asbestveldformulieren

Bijlage 9 Foto's van de onderzoekslocatie

Bijlage 10 Situering monsterpunten onderzoek 2003

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Groningen heeft Tauw een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740[1] en een verkennend onderzoek naar asbest in de bodem volgens NEN 5707[2] uitgevoerd aan de Van Swietenlaan 1-3 in Groningen. In combinatie met het verkennend bodemonderzoek is een asfaltonderzoek volgens CROW 210 en een *indicatief* onderzoek naar de kwaliteit van de aanwezige funderingen uitgevoerd.

Aanleiding
De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen verkoop van de locatie en de wijziging van het bestemmingsplan voor deze locatie in wonen. Hoewel de toekomstige inrichting van het terrein nog niet bekend is, is door de opdrachtgever aangegeven dat mogelijk een ondergrondse parkeergarage van twee lagen wordt gebouwd.

Doelstelling
Het doel van het bodemonderzoek is:
- Het verkrijgen van een beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief veiligheidsklasse)
- Het verkrijgen van een beeld van de bodemopbouw

Het doel van het verkennend bodemonderzoek naar asbest is:
- Het vaststellen of de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest in de bodem en in de aanwezige halfverharding (door middel van een verkennend asbestonderzoek).

Het doel van het asfaltonderzoek is het bepalen van de teerhoudendheid van het asfalt.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Door de opdrachtgever is een kaart verstrekt met daarop aangegeven de onderzoekslocatie. Voorafgaand aan het onderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725[3] en bijlage E uit de NEN 5707 uitgevoerd. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie en een kaart met de ligging van de monsternemingspunten zijn opgenomen in bijlage 1 en 2.

[1] NEN 5740: Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016
[2] NEN 5707: Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, december 2017
[3] NEN 5725: Bodem – Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, januari 2009

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	Van Swietenlaan 1-3, Groningen
Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl)	Gemeente: Helpman Sectie: O Perceel: 815, 4181
RD-coördinaten (X/Y)	X: 232.662, Y: 579.270
Oppervlakte (ha)	2,7
Verharding (m^2)	Klinkers, tegels, asfalt, puin, lava, asfaltgranulaat en onverhard
Bebouwing (m^2)	6.350
Voormalig gebruik	Sportterrein
Huidig gebruik	Deels sportterrein, deels kinderopvang, deels parkeerterrein en braakliggend
Toekomstig gebruik	Wonen en evt. ondergrondse parkeergarage
Bodemfunctieklasse[1]	Wonen met tuin
Bodemkwaliteitsklasse bovengrond[2]:	Landbouw/natuur (zone 1)
Bodemkwaliteitsklasse ondergrond[3]:	Landbouw/natuur (zone 5)
Archeologie*	Niet verwacht
Explosieven*[4]	Niet verdacht

* geen verplicht onderdeel vanuit de NEN 5725

1) Bron: Bodemfunctiekaart Gemeente Groningen d.d. 22-04-2018

2) Bron: Bodemkwaliteitsklassekaart bovengrond Gemeente Groningen d.d. 22-06-2014

3) Bron Bodemkwaliteitsklassekaart ondergrond Gemeente Groningen d.d. 22-04-2014

4) Bron: concept CE-bodembelastingkaart Gemeente Groningen (conceptversie Armaex kenmerk 170306 d.d. 10-09-2018)

2.2 Verdachte deellocaties

Voor het inventariseren van de verdachte deellocaties (voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten, dempingen, tanks, incidenten et cetera) zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- De gemeente Groningen
- Topotijdreis (www.topotijdreis.nl)
- Bodemloket (www.bodemloket.nl)
- Tauw GIS viewer voor bodemonderzoek
- Cyclomedia Globespotter
- Terreinverkenning voorafgaand aan uitvoering veldwerk

De uit het vooronderzoek naar voren gekomen verdachte locaties zijn weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2 Verdachte deellocaties

Nummers	Activiteit / deellocatie	Start
Van Swietenlaan	Dempingen omgeving Van Swietenlaan, demping met grond	Onbekend
Van Swietenlaan	Chlooropslag voormalig zwembad ALO-terrein	1982

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn enkele bodemonderzoeken bekend. Deze worden benoemd en samengevat in paragraaf 2.5

2.3 Asbestverdachtheid van de bodem

Op topografische kaarten (figuur 2.1) is te zien dat het sportterrein van de ALO aan de Van Swietenlaan begin jaren ’90 is ontwikkeld. Sinds 1993 is het gebruik van asbest en de productie van asbesthoudende materialen verboden en is het storten van asbesthoudend afval aan regelgeving gebonden.

Figuur 2.1 Ontwikkeling ALO-terrein (bron: www.topotijdreis.nl)

Volgens Royal Haskoning (2003) bevindt zich ter plaatse van de onderzoekslocatie een viertal dempingen. Deze zijn tijdens het verkennend bodemonderzoek gelokaliseerd middels een raai. In geen van de geplaatste boringen is puin aangetroffen. Deze dempingen zijn dan ook niet verdacht op het voorkomen van asbest.
Door Royal Haskoning zijn twee mengmonsters van de grond samengesteld voor *indicatieve* analyse op asbest. Eén mengmonster van het noordelijke deel en één mengmonster van het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie. In geen van beide mengmonsters is analytisch asbest aangetroffen.

In 2007 is tijdens historisch onderzoek door ReGister één demping aangetroffen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Deze demping is uitgevoerd met grond.

Gezien de resultaten van het vooronderzoek, is de onderzoekslocatie niet verdacht op het voorkomen van asbest.

Indien er tijdens het veldwerk in de bodem puin wordt aangetroffen dan is het betreffende onderzoeksgebied formeel gezien asbestverdacht, tenzij er voldoende onderbouwd of gemotiveerd kan worden dat het betreffende puin niet verdacht is op asbest.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.3 zijn de regionale geohydrologische gegevens ter plaatse van de onderzoekslocatie weergegeven. Lokale omstandigheden zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke kunnen de regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloeden.

Tabel 2.4 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Naam	Waarde
Fysisch Geografische Regio *1)	Laagveengebied
Woonplaats *2)	Groningen
Bodemgebruik Hoofdgroep *3)	Bebouwd
Bodemgebruik deeltype *3)	Sociaal-culturele voorziening
Maaiveld Hoogte *4)	-0,27 m tov NAP
GHG (1998 - 2006) *5)	0,75 m tov MV
GLG (1998 - 2006) *6)	1,29 m tov MV
GVG (1998 - 2006) *7)	0,91 m tov MV

*1) Nationaal Geo Register, *2) Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG), *3) CBS Bestand Bodemgebruik 2012

*4) Esri Nederland Hoogtebestand AHN2, *5) Nederlands Hydrologisch Instrumentarium - GHG van de periode 1998 - 2006

*6) Nederlands Hydrologisch Instrumentarium - GLG van de periode 1998 – 2006 *7) Nederlands Hydrologisch Instrumentarium - GVG van de periode 1998 - 2006

2.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn enkele bodemonderzoeken bekend die de bodemkwaliteit in kaart brengen. Deze worden weergegeven in tabel 2.5 met onder de tabel een samenvatting per onderzoek.

Tabel 2.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken en samenvatting

Naam onderzoek	Onderzoeksbureau	Kenmerk	Datum
Historisch onderzoek dempingen Groningen	ReGister	06042	26-01-2007
Verkennend bodemonderzoek van Swietenlaan 1 te Groningen	Royal Haskoning	9M7989	10-06-2003
MO GN, Van Swietenlaan 5	Wiertsema & Partners	VN-23961A	7-3-2001
Indicatie milieukundig bodemonderzoek op het terrein van de ALO aan de Van Swietenlaan 1 te Groningen	FUGRO Milieu Consult B.V.	C-8037.110	09-02-1998
Nader bodemonderzoek ter plaatse van de Van Swietenlaan 1 te Groningen	DHV Noord Nederland BV	J0027.01.001	April 1994
VO GN, Van Swietenlaan 5	Wiertsema & Partners	VN-8259-D	2-11-1994

Van Swietenlaan 1-3

Uit het verkennend onderzoek van Royal Haskoning (2003) blijkt dat tijdens het uitvoeren van handboringen en het plaatsen van drie peilbuizen zintuiglijk geen waarnemingen zijn gedaan die wijzen op het voorkomen van verontreinigingen met olie-achtige componenten. In geen van de boringen is puin aangetroffen. Visueel is in geen van de boringen en op het maaiveld asbest waargenomen.

Uit de analyseresultaten van grond, grondwater en slootbodems blijkt dat de onderzochte grondmonsters van zowel de boven- als ondergrond niet of nauwelijks verontreinigd zijn. In de bovengrond van de beplantingsstroken en in de ondergrond (klei) is minerale olie boven de streefwaarde aangetroffen.

In het mengmonster van de ondergrond (klei) is een licht verhoogd gehalte aan EOX gemeten.
In de grondmonsters, samengesteld voor indicatieve analyse op asbest, is analytisch geen asbest aangetoond. In twee van de vier onderzochte dempingen zijn lichte verontreinigingen aangetoond met PAK en EOX.

Uit het onderzoek van Royal Haskoning blijkt dat er in 1982 een Hinderwetvergunning is afgegeven voor het opslaan van chloorbleekloog. Nabij de opslagplaats is een peilbuis (01) geplaatst. Het grondwater bij peilbuis 01 is licht verontreinigd met chroom, zink en nikkel.
Verder komen licht verhoogde concentraties aan arseen voor in het grondwater bij peilbuis 02 en 03. Het grondwater in peilbuis 03 is ook licht verontreinigd met chroom. Een kaart met de situering van deze monsterpunten is opgenomen in bijlage 10.

Van de verhardings- en funderingsmaterialen is door Royal Haskoning monstermateriaal verzameld ter bepaling van samenstelling en de afvoer- of hergebruiksmogelijkheden.
Deze bepalingen moeten als indicatief worden beschouwd, omdat niet conform AP04 is bemonsterd en geanalyseerd. Uit het indicatieve onderzoek komt naar voren dat de verharding- en funderingsmaterialen als niet toepasbaar zijn aan te merken. Het asfalt onder de rubberen sportmat is niet teerhoudend gebleken. Als aanbeveling wordt meegegeven dat vanwege de indicatieve aard van het uitloogonderzoek, alsnog een uitloogonderzoek conform de norm gedaan dient te worden.
Royal Haskoning geeft aan dat onder de rubberen sportmat, de kogelstootbaan en de atletiekbaan zich een laag lava bevindt die in dikte varieert tussen 0,25m en 0,4m. De funderingslaag onder de toegangsweg is ook onderzocht. Royal Haskoning heeft de hoeveelheden aanwezig verhardingsmateriaal als volgt ingeschat:

- Verharding toegangsweg: 120 ton
- Lava onder rubberen sportmat: 240 ton
- Lava onder de kogelstootbaan: 140 ton
- Verharding atletiekbaan (gravel + lava): 1200 ton.

De gemeente Groningen heeft aan Royal Haskoning aangegeven dat er op de locatie geen ondergrondse huisbrandolietank(s) aanwezig zijn (geweest). Daarnaast heeft Royal Haskoning voorafgaand aan het veldwerk een bezoek gebracht aan de Groninger archieven. Voor de opslag van een voorraad chloorbleekloog is in augustus 1982 een hinderwetvergunning verleend.

FUGRO Milieu Consult (1998) heeft een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voorgenomen uitbreiding van het hoofdgebouw met een toestelberging aan de zuidzijde. In de diepe ondergrond (1,0-1,5 m -mv) zijn slechts licht verhoogde gehalten aan PAK gemeten, welke als niet ongewoon worden beschouwd voor een onverdachte locatie. In het grondwater zijn slechts licht verhoogde concentraties aangetroffen aan tolueen en xyleen.
In 1994 heeft DHV een verkennend en nader onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie. Hieruit blijkt dat de grond ten zuiden van het schoolgebouw licht verontreinigd is met PAK. In het grondwater is overwegend een lichte verontreiniging aangetroffen met chroom en zink.

Ten noorden van het schoolgebouw blijkt het grondwater matig verontreinigd te zijn met zink en benzeen. Nader onderzoek geeft aan dat de matige verontreiniging met zink vermoedelijk een natuurlijke oorsprong kent. Vluchtige aromaten werden ten hoogste in licht verhoogde mate aangetroffen in het grondwater.

2.6 Onderzoeksvragen verkennend onderzoek

Naar aanleiding van de resultaten van het vooronderzoek en de doelstelling van het verkennend onderzoek kunnen onderstaande onderzoeksvragen worden gesteld:

- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond?
- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater?
- Is de onderzoekslocatie verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem?
- Zijn de vrijkomende funderingsmaterialen toepasbaar als niet vormgegeven bouwstof?
- Zijn er in het vrijkomende asfalt teerhoudende lagen aanwezig?
- Welke veiligheidsklasse conform CROW publicatie 400 dient bij de voorgenomen werkzaamheden in acht te worden genomen?

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

De opdrachtgever heeft een kaart verstrekt waarop de onderzoekslocatie is weergegeven.

3.1.1 Landbodem

Hoewel uit het vooronderzoek blijkt dat op de onderzoekslocatie in het verleden maximaal lichte verontreinigingen zijn aangetroffen, zijn deze echter van dusdanig beperkte aard dat de volgende onderzoeksstrategie uit de NEN 5740 is gehanteerd om de onderzoeksvragen te beantwoorden:

Strategie onverdacht (ONV)

Om inzicht te krijgen in de bodemopbouw vanwege de mogelijke bouw van een ondergrondse parkeergarage, zijn de diepe boringen uit de NEN 5470 dieper doorgezet dan de norm voorschrijft.

Voor het bodemonderzoek naar asbest is de volgende onderzoeksstrategie uit de NEN 5707/NEN 5897 gehanteerd:

Grootschalig onverdachte locatie

Ter plaatse van de zuidelijke parkeerplaats en rondom het gebouw wat is gebouwd op de locatie van de voormalige kogelstootbaan, is halfverharding aanwezig. Door middel van puingaten is het onderzoek naar asbest in funderingsmateriaal hier conform NEN 5897 uitgevoerd. Funderingsmateriaal wat is aangetroffen onder de parkeerplaats aan de noordzijde van het gebouw, is indicatief onderzocht op asbest.

3.1.2 Asfalt en fundering

Het asfaltonderzoek ter plaatse van de sportmat is gebaseerd op de CROW publicatie 210: richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt. Het funderingsonderzoek is indicatief uitgevoerd.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op 12 t/m 16 november 2018 door René (R.) de Vries en Dries (H.) Nakken. Het grondwater is bemonsterd op 23 november door Anne (A.) Hajes. Vanwege de volledige verharding en/of bedekking van het maaiveld heeft er voorafgaand aan het veldwerk geen maaiveldinspectie conform protocol 2018 plaatsgevonden. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913. Tabel 3.1 geeft een overzicht weer van de uitgevoerde boringen en chemische analyses.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving		
Oppervlakte onderzoekslocatie in ha	2,7	
Veldwerk	**Aantal**	**Monsterpuntnummers**
Constructieboringen[1] tot 0,5 m – onderkant funderingslaag	4	24 t/m 27
Boring tot circa 0,5 m -mv	32	5, 7 t/m 11, 14, 15, 17 t/m 21, 23, 28, 29, 31, 33 t/m 36, 38, 39, 41, 43, 44, 46, 49, 50, 54 t/m 56
Boring tot circa 1,10 m -mv	2	48, 51
Boring tot circa 6,0 m –mv	8	1, 13, 16, 30, 37, 40, 42, 47
Boring met peilbuis tot circa 3,0-4,0 m -mv	3	12, 22, 45
Bemonstering bestaande peilbuis	1	320
Boring tot 2,10 m –mv *Aanvullende boring i.v.m. bestaande peilbuis*	1	32
Gestaakte boring	1	52
Asbestgaten (0,3 x 0,3) tot 0,5 m –mv[1]	23	8 t/m 11, 13, 16 t/m 19, 28, 30, 31, 34 t/m 38, 41, 44, 49, 50, 55, 56
Asbestboring boordiameter 12cm tot ca. 2,0 m –mv[1]	10	1, 5, 13, 16, 30, 36, 40, 42, 45, 47
Asbestgat in puin (0,3 x 0,3) tot 0,5 m –mv[1]	10	1 t/m 6, 35 t/m 38
Analyses	**Aantal**	**(Meng)monstercodes**
Standaard stoffenpakket grond[2]	22	Zie tabel 4.2
Standaard stoffenpakket grondwater[3]	4	Zie tabel 4.3
Asbest in grond	3	Zie tabel 4.4
Asbest in puin	2	Zie tabel 4.5
Samenstelling funderingsmateriaal[4]	6	Zie tabel 4.5
Schudtest funderingsmateriaal L/S 10[5]	6	Zie tabel 4.5
PAK-detector incl. bepaling laagdikte en laagopbouw asfalt	4	Zie tabel 4.6
PAK-HPLC asfalt	2	Zie tabel 4.6

[1)] In combinatie met boringen verkennend bodemonderzoek

[2)] Lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB (7), PAK (10), minerale olie (GC) en droge stof

[3)] Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), BTEXN, VOCl en minerale olie (GC)

[4)] Samenstelling: minerale olie, PAK en PCB

[5)] Emissie: 15 zware metalen (antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, seleen, tin, vanadium en zink) en 4 anionen (chloride, sulfaat, bromide, fluoride)

3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3. Er is afgeweken van de vigerende protocollen.

Protocol 2018 en NEN-5707

- Vanwege de aanwezige (half)verharding is er geen maaiveldinspectie conform protocol 2018 uitgevoerd. Deze afwijking is mogelijk van invloed op de betrouwbaarheid van het onderzoek en kan leiden tot een onderschatting van de hoeveelheid asbest. Gezien de resultaten van het onderzoek wordt deze afwijking echter niet als kritiek beschouwd
- Voor mengmonsters A, C en G is circa 24kg droog materiaal bemonsterd. Dit is te weinig ten opzichte van de in de NEN 5897 voorgeschreven hoeveelheid van 25 kg monstermateriaal. Dit kan leiden tot een onderschatting van de hoeveelheid asbest in grond. Echter wordt de afwijking als relatief klein beschouwd en wordt daarom niet kritiek geacht

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Tijdens de werkzaamheden is geen asbestverdacht (plaat)materiaal waargenomen. Vanwege de volledige verharding en/of bedekking van het maaiveld heeft er voorafgaand aan het veldwerk geen maaiveldinspectie conform protocol 2018 plaatsgevonden. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4. De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1. De veldmetingen zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.1 Zintuigelijke waarnemingen

Boring	Dieptetraject (m -mv)		Textuur#	Bijzonderheid
20	0,0	0,5	fijn zand, humeus zwak, siltig zwak	baksteen 1/fijn
29	0,0	0,5	fijn zand, humeus zwak, siltig zwak	betonpuin 1/fijn
	0,1	0,4	matig grof zand, siltig zwak	stenen 3/matig grof, gravel 4/fijn
36	0,1	0,4	matig grof zand, siltig zwak	stenen 3/matig grof, geroerd, gravel 4/fijn
37	0,1	0,4	matig grof zand, siltig zwak	stenen 3/matig grof, geroerd, gravel 4/fijn
38	0,1	0,4	matig grof zand, siltig zwak	stenen 3/matig grof, gravel 4/fijn
39	0,0	0,5	fijn zand, humeus zwak, siltig zwak	betonpuin 1/fijn
56	0,0	0,5	fijn zand, humeus zwak, siltig zwak	betonpuin 1/matig grof
41	0,0	0,5	matig grof zand, humeus zwak, siltig zwak	baksteen 1/fijn, hydrokorrels 2/fijn
44	0,0	0,5	matig grof zand, humeus zwak, siltig zwak	baksteen 1/fijn, hydrokorrels 2/fijn
49	0,0	0,5	matig grof zand, humeus zwak, siltig zwak	baksteen 1/fijn, hydrokorrels 2/fijn
50	0,0	0,5	matig grof zand, humeus zwak, siltig zwak	baksteen 1/fijn, hydrokorrels 2/fijn
52	0,1	0,1	betonlaag	boring gestaakt

Boring	Dieptetraject (m -mv)		Textuur#	Bijzonderheid
53	0,0	0,3	overig	verbranding, boring gestaakt, gravel, depot, op beton, takken
54	0,0	0,0	overig	verbranding
55	0,0	0,5	fijn zand, humeus zwak, siltig zwak	betonpuin 1/fijn

De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; 1: zeer weinig (<1 %), 2: weinig (1 - 5 %), 3: matig (5 - 10 %), 4: veel (10 - 15 %), 5: zeer veel (15 - 50 %)

Tabel 4.2 Veldmetingen

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)		Datum	GWS (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (ntu)
12	2,50	3,50	23.11.2018	1,38	6,65	655	66
22	2,00	3,00	23.11.2018	1,30	7,09	500	101
45	3,00	4,00	23.11.2018	1,81	7,05	512	45
320	2,00	3,00	23.11.2018	1,29	6,97	452	88

De gemeten waarden voor zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) worden als normaal beschouwd voor deze regio. De verhoogde troebelheid van het grondwater (NTU>10) kan een overschatting aan organische parameters veroorzaken.

4.2 Resultaten grond en grondwater

In de tabellen 4.3 en 4.4 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Voor een volledig naar standaardbodem omgerekend toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6 en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.3 Samenvatting onderzoeksresultaten grond en samenstelling (meng)monsters

(Meng)monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)	Veiligheids klasse
Bovengrond								
MM BG gebouw *vml kogelstootbaan*	35-3, 36-3, 37-3, 38-3	0,1-0,35	siltig, matig grof zand, gravel 4, geroerd	Co, Cu, minerale olie	Ni	-	Klasse Industrie	Rood NV*
35 *(uitsplitsing)*	35-3	0,1-0,35	siltig, matig grof zand, gravel 4, geroerd	Co	Ni	-	Klasse Industrie	**Oranje NV**
36 *(uitsplitsing)*	36-3	0,1-0,35	siltig, matig grof zand, gravel 4, geroerd	Co, Ni		-	Klasse Industrie	**Oranje NV**
37 *(uitsplitsing)*	37-3	0,1-0,35	siltig, matig grof zand, gravel 4, geroerd	Co, Ni		-	Klasse Industrie	**Oranje NV**
38 *(uitsplitsing)*	38-.	0,1-0,35	siltig, matig grof zand, gravel 4, geroerd	Co	Ni	-	Klasse Industrie	**Oranje NV**
MM BG sportmat *onder lavaslakken sportmat en atletiekbaan*	18-2, 19-2, 24-3, 25-3, 26-3, 27-3	0,2-0,75	siltig, matig grof zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse
MM BG parkeerpl. *zuidelijke parkeerplaats*	1-3, 5-3, 7-2	0,15-0,5	siltig, matig grof zand	minerale olie	-	-	Klasse Industrie	Geen Klasse
MM BG MT	10-1, 11-1, 13-1, 16-1, 17-1	0-0,5	humeus, siltig, fijn zand, geroerd	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse
MM BG Groenstrook 1	41-1, 44-1, 49-1, 50-1	0-0,5	humeus, siltig, matig grof zand, hydrokorrels 2. baksteen 1, geroerd	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse

MM BG Groenstrook 2	29-1, 39-1	0-0,5	humeus, siltig, fijn zand, betonpuin 1, geroerd	Cu	-	-	Klasse Industrie	Geen Klasse
MM BG zint. schoon 1	9-1, 14-1, 21-1, 22-1, 30-1, 34-1, 43-1	0-0,5	humeus, siltig, fijn zand, geroerd	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse
MM BG zint. schoon 2	15-1, 23-1, 28-1, 31-1, 33-1	0-0,5	siltig, matig grof zand, humeus, geroerd	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse
54 *brandplaats gebouw middenterrein*	54-1	0,01-0,5	humeus, siltig, matig grof zand, geroerd	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse
Ondergrond								
MM OG parkeerpl. *noordelijke parkeerplaats*	42-3, 45-3, 45-4, 47-3, 48-3	0,35-1,1	siltig, matig grof zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse
MM OG noord	22-2, 22-3, 22-4, 30-3, 30-4, 42-4, 42-5, 42-6, 47-4	0,5-2,5	siltig, matig grof zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse
MM OG MT	12-3, 13-2, 13-3, 13-4, 16-2, 16-3	0,4-1,9	siltig, matig grof zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse
MM OG zuid	1-4, 1-5, 1-6	0,5-1,9	siltig, fijn zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse
Diepe ondergrond								
MM diepe OG MT klei	12-4, 12-5, 16-4, 16-5, 16-6	1,2-2,7	siltig, klei	Cd, Hg, Pb, PAK, minerale olie	-	-	Klasse Industrie	Geen Klasse
MM diepe OG noord veen	30-5, 30-7, 40-5, 40-8, 42-7, 42-9, 47-8, 47-9	1,5-3,9	kleiig, veen	Mo	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse
MM diepe OG MT veen	13-5, 13-6, 13-7, 16-7, 16-8	2-3,7	kleiig, veen	Mo	-	-	Klasse Wonen	Geen Klasse

MM diepe OG zuid veen	1-7, 1-8, 1-9, 1-10	2-4	veen	Mo	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse
MM diepe OG noord zand	30-10, 30-12, 40-11, 40-14, 42-10, 42-13, 47-10, 47-13	3,8-6	siltig, fijn zand, humeus	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse
MM diepe OG MT zand	13-8, 13-10, 13-11, 13-12, 13-13, 16-9, 16-10, 16-11, 16-12, 16-13	3,4-5,9	humeus, siltig, fijn zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse
MM diepe OG zuid zand	1-11, 1-12, 1-13, 1-14	4,2-6	siltig, fijn zand, leemlaagjes	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse
Depots								
51 *grond zuidelijke parkeerplaats*	51-1	op maaiveld	humeus, siltig, fijn zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse
20 *grondwal ten noorden van KDV*	20-1	op maaiveld	humeus, siltig, fijn zand, baksteen 1	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse

Toepassing op landbodem

De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; 1: zeer weinig (<1 %), 2: weinig (1 - 5 %), 3: matig (5 - 10 %), 4: veel (10 - 15 %) ,5: zeer veel (15 - 50 %)

\- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

* Na uitsplitsing van mengmonster ‘MM BG gebouw’ op kobalt en nikkel, blijkt maximaal de veiligheidsklasse Oranje NV van toepassing te zijn op basis van de parameter kobalt.

Tabel 4.4 Samenvatting onderzoeksresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	> S	> T	> I	Veiligheidsklasse
Pb 12	250-350	Ba, minerale olie	-	-	Geen Klasse
Pb 22	200-300	Zn, minerale olie*		-	Geen Klasse
Pb 45	300-400	Ba	-	-	Geen Klasse
Pb 320	200-300	-	-	-	Geen Klasse

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

* Vanwege een matrixstoring bij het laboratorium is de rapportagegrens voor de parameter minerale olie verhoogd (< 500). Uit de toetsingsresultaten blijkt dat de Tussenwaarde wordt overschreden en dat een veiligheidsklasse Oranje V van toepassing is. De gemeten waarde voor de concentratie aan minerale olie ligt echter < 500, daarnaast is het opgeboorde materiaal van boring 22 als zintuiglijk schoon beoordeeld. Ter plaatse van boring 22 komen zowel vanuit het vooronderzoek als het huidige gebruik geen aanleidingen naar voren om een verontreiniging met minerale olie te verwachten. De overschrijding van de Tussenwaarde wordt dan ook als niet representatief geacht.

4.3 Resultaten en toetsing asbest

Voor het toetsen van het asbestgehalte in de bodem is het gehalte serpentijn asbest vermeerderd met tien keer het gehalte aan amfibool asbest. In tabel 4.5 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten voor asbest in grond. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.5 Overzicht resultaten asbest

Monstercode	Deel-monsters	Traject (m-mv)	Materiaal	Totaal gewogen indicatief gehalte asbest (mg/kg d.s.)	Toetsing
D	35-3, 36-3, 37-3, 38-3	0,1-0,35	siltig, matig grof zand, gravel 4	< 0,3	-
F	19-2, 31-1, 41-1, 44-1, 49-1, 50-1	0-0,5	siltig, matig grof zand, baksteen 1, hydrokorrels 2	< 0,9	-
I	55-1, 56-1	0-0,5	humeus, siltig, fijn zand, betonpuin 1	< 0,3	-

- 0,5 * Interventiewaarde wordt niet overschreden

4.4 Resultaten halfverharding- en funderingsonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is halfverharding- en funderingsmateriaal aangetroffen in wisselende diktes en van wisselende samenstelling. De analyseresultaten van het aangetroffen halfverharding- en funderingsmateriaal zijn *indicatief* getoetst aan de samenstelling- en emissie-eisen van het Besluit bodemkwaliteit. In tabel 4.6 zijn de samenstelling, opbouw en dikte weergegeven van het materiaal.

In tabel 4.7 is een samenvatting weergegeven van de resultaten van de indicatieve toetsing. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7. De volledige toetsing van de analyseresultaten is opgenomen in bijlage 6.

Tabel 4.6 Samenstelling en opbouw halfverharding- en funderingsmateriaal

Boring	Dieptetraject (m -mv)		Textuur	Bijzonderheid
1	0,0	0,2	puinlaag	menggranulaat
2	0,0	0,2	puinlaag	menggranulaat
3	0,0	0,2	puinlaag	menggranulaat
4	0,0	0,2	puinlaag	menggranulaat
5	0,0	0,2	puinlaag	menggranulaat
6	0,0	0,2	puinlaag	menggranulaat
7	0,0	0,1	overig	gravel
	0,1	0,2	overig	lavasteen
12	0,0	0,1	overig	gravel
	0,1	0,2	overig	lavasteen
	0,2	0,3	overig	lavasteen
18	0,0	0,1	overig	gravel
	0,1	0,3	overig	lavasteen
19	0,0	0,1	overig	gravel
	0,1	0,2	overig	lavasteen
24	0,1	0,3	overig	lavasteen
25	0,1	0,3	overig	lavasteen
26	0,1	0,3	overig	lavasteen
27	0,1	0,3	overig	lavasteen
35	0,0	0,1	overig	asfaltpuin
36	0,0	0,1	overig	asfaltpuin
37	0,0	0,1	overig	asfaltpuin
38	0,0	0,1	overig	asfaltpuin
40	0,0	0,5	puinlaag	menggranulaat
42	0,2	0,5	puinlaag	menggranulaat
45	0,2	0,4	puinlaag	menggranulaat
47	0,1	0,5	puinlaag	menggranulaat
48	0,1	0,6	puinlaag	menggranulaat

Tabel 4.7 Samenvatting onderzoeksresultaten en toetsing halfverharding- en funderingsmateriaal

Monster	Deelmonster	Materiaal	Traject	Asbest	Toepasbaar als niet vormgegeven bouwstof?
Half verhardingsmateriaal					
A / AS *zuidelijke parkeerplaats*	1-2, 2-2, 3-2, 4-2, 5-2, 6-2	stenenlaag, puinlaag, menggranulaat	0-0,15	< 1,8*	Toepasbaar
C / CS *rondom gebouw vml kogelstootbaan*	35-2, 36-2, 37-2, 38-2	asfaltpuin	0-0,1	< 1,0*	**Niet toepasbaar**
KS *gravel atletiekbaan*	12-1	gravel	op maaiveld	n.v.t.	Toepasbaar
Funderingsmateriaal					
E / ES *lavasteen onder atletiekbaan en sportmat*	18-1, 19-1, 24-2, 25-2, 26-2, 27-2	lavasteen	0,05-0,25	n.v.t.	Toepasbaar
G / GS *Fundering onder parkeerplaatsen*	40-2, 42-2, 45-2, 47-2, 48-1	puinlaag, menggranulaat	0-0,6	< 0,1*	Toepasbaar
Depot					
53 *depot, brandplaats*	53-1	verbranding, gravel op beton(plaat)	op maaiveld	n.v.t.	Toepasbaar

* Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid droog monstermateriaal geanalyseerd. De analyseresultaten zijn dan ook indicatief.

4.5 Resultaten asfalt

Asfalt wordt als teerhoudend beschouwd indien het PAK-10 gehalte van 75 mg/kg d.s. of meer bevat.

De asfaltkernen zijn eerst door middel van de PAK-marker geanalyseerd. Indien fluorescentie optreedt, dan kan worden gesteld dat het PAK-10 gehalte groter is dan 250 mg/kg d.s.
De betreffende asfaltlaag dient dan als teerhoudend te worden beschouwd. Vervolgens is van de nieuw fluorescerende delen van de boorkern een mengmonster samengesteld, welke volgens de GC/MS-methode verder zijn geanalyseerd op PAK-gehalte. In tabel 4.8 is een samenvatting weergegeven van de analyseresultaten van het asfaltonderzoek.

Tabel 4.8 Samenvatting analyseresultaten asfalt PAK-detector en GC/MS analyse

Asfaltkern	Onderzochte laag (mm)	PAK detector	PAK gehalte (mg/kg d.s.)
24	0-58	Geen fluorescentie	< 250
25	0-8*	Rubberlaag sportmat	n.v.t.
	8-79	Geen fluorescentie	< 250
26	0-6*	Rubberlaag sportmat	n.v.t.
	6-76	Geen fluorescentie	< 250
27	0-11*	Rubberlaag sportmat	n.v.t.
	11-69	Geen fluorescentie	< 250
OAB/011 24 (0-58mm) 25 (8-79mm) 27 (11-69mm)	Zie monsteromschrijving	n.v.t.	< 15
OAB/016 26 (6-76mm)	Zie monsteromschrijving	n.v.t.	< 15

* Ter plaatse van boringen 25, 26 en 27 is een rubberlaag aanwezig van de voormalige sportmat. Deze is in de analysecertificaten aangeduid als 'oppervlak behandeling'.

Uit de resultaten van het asfaltonderzoek conform CROW210 blijkt dat ter plaatse van de sportmat geen teerhoudende lagen aanwezig zijn (< 75 mg/kg d.s.).

4.6 Beantwoording onderzoeksvragen

Door middel van dit verkennend bodem- en asbestonderzoek kan antwoord worden gegeven op de in paragraaf 2.6 gestelde onderzoeksvragen.

Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond?

<u>Bovengrond</u>

In de sterk gravel houdende bovengrond (0,1-0,35 m -mv) van boringen 35 t/m 38 rondom het gebouw op de voormalige kogelstootbaan (MM BG gebouw), zijn matig verhoogde gehalten aan nikkel en licht verhoogde gehalten aan kobalt, koper en minerale olie gemeten. Na uitsplitsing van het mengmonster en analyse van de deelmonsters op nikkel en kobalt, zijn ter plaatse van boringen 35 en 38 op een diepte van 0,1 - 0,35 m -mv matig verhoogde gehalten aan nikkel aangetroffen. Ter plaatse van boringen 36 en 37 zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan nikkel en kobalt gemeten.

In de zeer licht betonpuin houdende bovengrond (0 - 0,5 m -mv) van boringen 29 en 39 ter plaatse van de oostelijke groenstrook (MM BG Groenstrook 2) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan koper gemeten.

In de zintuiglijk schone bovengrond (0,15 - 0,5 m -mv) van boringen 1, 5 en 7 ter plaatse van de zuidelijke parkeerplaats (MM BG parkeerplaats) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten.

Zowel in de licht hydrokorrels en zeer licht baksteenhoudende grond van ‘MM BG Groenstrook 1’ als de zintuiglijk schone grond van mengmonsters ‘MM BG sportmat’, ‘MM BG MT’, ‘MM BG zint. schoon 1’, ‘MM BG zint. schoon 2’ en boring 54 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) blijkt de kwaliteit van de mengmonsters van de bovengrond te variëren tussen ‘altijd toepasbaar’ en ‘klasse industrie’.

Ondergrond

In de zintuiglijk schone ondergrond van de onderzoekslocatie (MM OG parkeerpl., MM OG noord, MM OG MT en MM OG zuid) zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) blijken de mengmonsters van de ondergrond aan te merken als ‘altijd toepasbaar’.

Diepe ondergrond

Klei

In de zintuiglijk schone, diepe ondergrond (1,2 - 2,7 m -mv) bestaande uit klei ter plaatse van boringen 12 en 16 (MM diepe OG MT klei) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik, lood, PAK en minerale olie gemeten.

Veen

In de zintuiglijk schone, diepe ondergrond bestaande uit veen ter plaatse van boringen 30, 40, 42 en 47 (MM diepe OG noord veen) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan molybdeen gemeten.

In de zintuiglijk schone, diepe ondergrond (2 - 3,7 m -mv) bestaande uit veen ter plaatse van boringen 13 en 16 (MM diepe OG MT veen) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan molybdeen gemeten.

In de zintuiglijk schone, diepe ondergrond (2 - 4 m -mv) bestaande uit veen ter plaatse van boring 1 (MM diepe OG zuid veen) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan molybdeen gemeten.

Zand

In de zintuiglijk schone, diepe ondergrond bestaande uit zand (MM diepe OG noord zand, MM diepe OG MT zand en MM diepe OG zuid zand) zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) blijkt de kwaliteit van de mengmonsters van de diepe ondergrond te variëren tussen ‘klasse wonen’, ‘altijd toepasbaar’ en ‘klasse industrie’.

Depots
In zowel de zeer licht baksteenhoudende grond van de grondwal tussen de sportmat en het kinderdagverblijf op het middenterrein van de atletiekbaan (boring 20) als de zintuiglijk schone grond van het depot op de zuidelijke parkeerplaats (boring 51) zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) blijken de monsters van de depots aan te merken als ‘altijd toepasbaar’.

Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater?
In het grondwater van peilbuis 22 zijn concentraties gemeten aan minerale olie en zink die de streefwaarde overschrijden.

In het grondwater van peilbuis 12 zijn concentraties aan barium en minerale olie gemeten die de streefwaarde overschrijden.

In het grondwater van peilbuis 45 zijn concentraties aan barium gemeten die de streefwaarde overschrijden.

In het grondwater van peilbuis 320 (de reeds aanwezige peilbuis) zijn geen verhoogde concentraties gemeten.

Is de onderzoekslocatie verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem?
In de monsters samengesteld voor analyse op asbest is geen asbest aangetroffen boven de rapportagegrens.

Aan de hand van het vooronderzoek en op basis van de onderzoeksresultaten kan gesteld worden dat de grond op de onderzoekslocatie niet verdacht is op het voorkomen van asbest boven die interventiewaarde (100 mg/kg d.s.). Tevens wordt het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) niet overschreden. Met het uitgevoerde onderzoek is onzes inziens een voldoende betrouwbaar beeld verkregen.

Zijn de vrijkomende funderingsmaterialen toepasbaar als niet vormgegeven bouwstof?
Het aangetroffen half verhardingsmateriaal bestaande uit een steenlaag/puinlaag van menggranulaat ter plaatse van boringen 1 t/m 6 (zuidelijke parkeerplaats, mengmonster AS) blijkt na *indicatieve* toetsing aan te merken als toepasbaar in de categorie ‘niet vormgegeven bouwstof’.

Het aangetroffen half verhardingsmateriaal bestaande uit asfaltpuin ter plaatse van boringen 35 t/m 38 (rondom gebouw op de voormalige kogelstootbaan, mengmonster CS) blijkt na *indicatieve* toetsing aan te merken als niet toepasbaar in de categorie 'niet vormgegeven bouwstof' op basis van de parameter minerale olie.

Het aangetroffen gravel ter plaatse van boring 12 (bovenlaag atletiekbaan, monster KS) blijkt na *indicatieve* toetsing aan te merken als toepasbaar in de categorie 'niet vormgegeven bouwstof'.

De aangetroffen laag lavasteen ter plaatse van boringen 18, 19 en 24 t/m 27 (onder de atletiekbaan en de sportmat, mengmonster ES) blijkt na *indicatieve* toetsing aan te merken als toepasbaar in de categorie 'niet vormgegeven bouwstof'.

Het aangetroffen funderingsmateriaal bestaande uit een puinlaag van menggranulaat ter plaatse van boringen 40, 42, 45, 47 en 48 (fundering noordelijke parkeerplaats, mengmonster GS blijkt na *indicatieve* toetsing aan te merken als toepasbaar in de categorie 'niet vormgegeven bouwstof'. Ter plaatse van monster 53 bevindt zich een brandplaats met gravel op beton/een beton(plaat). Het materiaal blijkt na *indicatieve* toetsing aan te merken als toepasbaar in de categorie 'niet vormgegeven bouwstof'.

In het funderingsmateriaal is geen asbest waargenomen en/of gemeten.

Zijn er in het vrijkomende asfalt teerhoudende lagen aanwezig?
In geen van de boringen ter plaatse van de sportmat is fluorescentie naar voren gekomen uit analyse met de PAK-marker. Uit GC/MS-analyse van de niet-fluorescerende delen is gebleken dat er geen sprake is van teerhoudend asfalt. Het vrijkomende asfalt ter plaatse van deze boringen is geschikt voor warm hergebruik in een asfaltcentrale.

Welke veiligheidsklasse conform CROW publicatie 400 dient bij de voorgenomen werkzaamheden in acht te worden genomen?
De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst aan de CROW publicatie 400 Werken in en met verontreinigde bodem, tweede gewijzigde druk december 2017 (hierna CROW 400). Uit deze toetsing blijkt dat bij grondroerende werkzaamheden ter plaatse van boringen 35 t/m 38 voor de bovengrond (0,1 - 0,35 m -mv) veiligheidsklasse Oranje NVvan toepassing is op basis van kobalt.

Uit toetsing blijkt dat voor grondroerende werkzaamheden ter plaatse van de overige boringen, geen veiligheidsklasse van toepassing is. Conform de CROW 400 dienen de werkzaamheden waar geen veiligheidsklasse van toepassing is, te worden uitgevoerd onder het minimale niveau van risicobeheersing (basishygiëne maatregelen en basiskennis).

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Door middel van dit verkennend bodem- en verhardingsonderzoek inclusief asbest zijn de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond, half verhardings-/funderingsmaterialen en asfalt ter plaatse van het ALO terrein aan de Van Swietenlaan 1-3 te Groningen in voldoende mate in beeld gebracht.

Overeenkomstig de resultaten uit het onderzoek van Royal Haskoning, zijn in de vrijkomende grond en in het grondwater over het algemeen maximaal licht verhoogde gehalten gemeten.
Een uitzondering hierop is de bovengrond van boringen 35 en 38 (nikkel > tussenwaarde).
Het betreft de bovengrond onder het aangetroffen asfaltgranulaat aan de zuidzijde van het gebouw ter plaatse van de voormalige kogelstootbaan.

Na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) blijkt de kwaliteit van de mengmonsters van de bovengrond te variëren tussen ‘altijd toepasbaar’ en ‘klasse industrie’ en van de ondergrond als ‘altijd toepasbaar’.
Ten behoeve van de aanleg van een ondergrondse parkeergarage is ook de diepe ondergrond (circa 1,2 m -mv tot 6 m -mv) onderzocht. Hiervan blijkt de kwaliteit te variëren tussen ‘klasse wonen’ (veen), ‘altijd toepasbaar’ (veen en zand) en ‘klasse industrie’ (klei).
De aangetoonde kwaliteit van de bodem zal naar verwachting geen milieuhygiënische belemmering vormen voor de aanleg van een ondergrondse parkeergarage.

Aan de hand van het vooronderzoek en op basis van de onderzoeksresultaten kan gesteld worden dat de grond op de onderzoekslocatie niet verdacht is op het voorkomen van asbest boven die interventiewaarde (100 mg/kg d.s.). Tevens wordt het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) niet overschreden. Met het uitgevoerde onderzoek is onzes inziens een voldoende betrouwbaar beeld verkregen.

Het aangetroffen half verhardingsmateriaal rondom het gebouw op de voormalige kogelstootbaan bestaande uit asfaltpuin (CS) blijkt na *indicatieve* toetsing aan te merken als niet toepasbaar in de categorie ‘niet vormgegeven bouwstof’ op basis van de parameter minerale olie.

De overige aangetroffen half verhardings- en funderingsmaterialen (AS, KS, ES, GS en 53) blijken na *indicatieve* toetsing aan te merken als toepasbaar in de categorie ‘niet vormgegeven bouwstof’.

In het funderingsmateriaal is geen asbest waargenomen en/of gemeten.

Het asfalt ter plaatse van de sportmat is teervrij (< 75 mg/kg d.s.). Het vrijkomende asfalt is geschikt voor warm hergebruik in een asfaltcentrale.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is bepaald dat conform CROW publicatie 400 de veiligheidsklasse Oranje NV van toepassing is voor de bovengrond van boringen 35 t/m 38 op basis van de parameter kobalt. Voor de overige boringen zijn geen veiligheidsklassen van toepassing.
Conform de CROW 400 dienen de werkzaamheden waar geen veiligheidsklasse van toepassing is, in het overige onderzochte tracé, te worden uitgevoerd onder het minimale niveau van risicobeheersing (basishygiëne maatregelen en basiskennis). Voor wat betreft de funderingslagen wordt aanbevolen dit als secundaire bouwstof te beschouwen en derhalve het verslepen daarvan en stofvorming te voorkomen.

De veiligheidsklassen in dit rapport zijn gebaseerd op de CROW 400, tweede gewijzigde druk, 20 december 2017. De CROW 400 toetsing is opgenomen in bijlage 6.

Melding toepassen van grond
Het elders toepassen van vrijkomende grond en bouwstoffen dient vijf werkdagen voorafgaand aan de toepassing gemeld te worden via www.meldpuntbodemkwaliteit.nl

Bijlage 1 Regionale ligging onderzoekslocatie

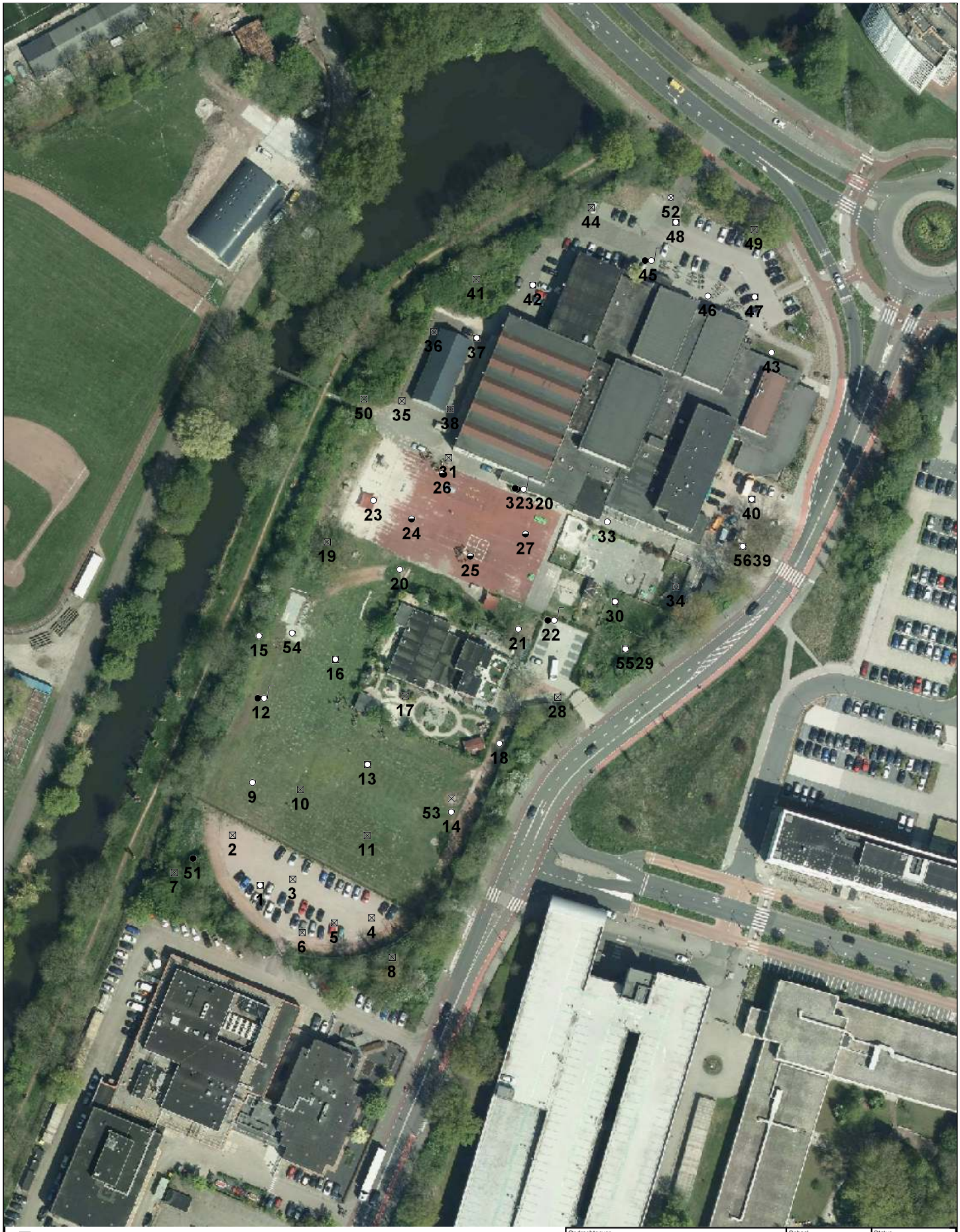
Opdrachtgever	Schaal	Status
Gemeente Groningen	1:25000	DEFINITIEF
Project	**Formaat**	**Projectnummer**
Groningen, ALO-terrein. Van Swietenlaan 1-3	A4	1267471
Onderdeel	**Datum** 27-11-18	**Tekeningnummer**
Regionale ligging	Get. MCU	1
	Gec. HOV	

Tauw

Postbus 722
9400 AS Assen
Telefoon (0592) 39 13 00
Fax (0592) 39 13 25

1265894_10009A.MXD

Bijlage 2 Kaart situering monsternemingspunten



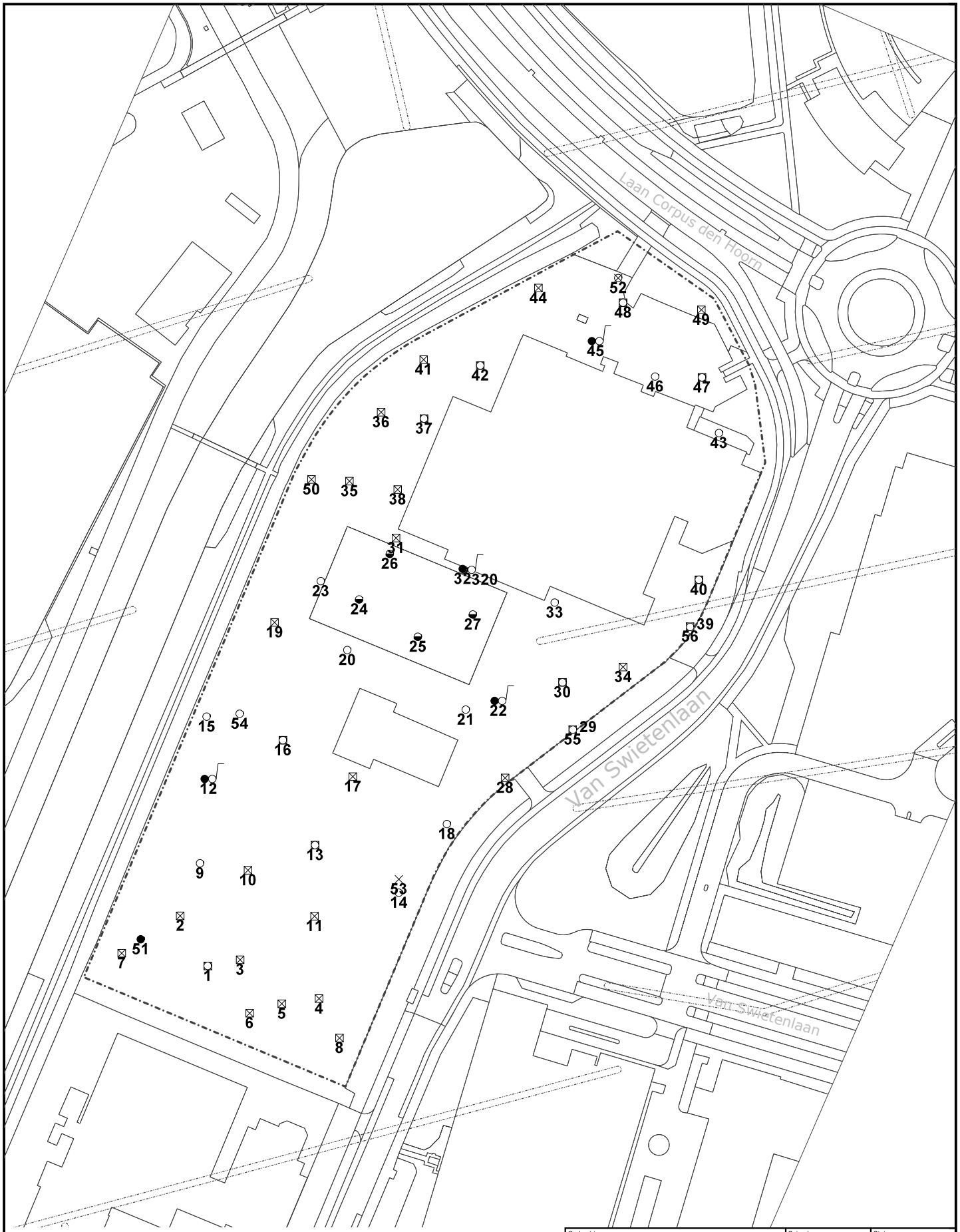
- Asbest gat 30x30
- Asbest gat/boring
- Boring
- Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 m
- Boring tot 1 meter
- Overig
- Peilbuis

N

0 37,5 75m

Opdrachtgever Gemeente Groningen	Schaal 1 : 1.500	Status Definitief
Project Groningen, ALO van Swietenlaan	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 1267471
Onderdeel	Dat. 27.11.2018 14:18 Getek. TEGSIS Gec. DKI	Tekeningnummer P00015

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911



Asbest gat 30x30
Asbest gat/boring
Boring
Boring gestaakt
Boring tot 0,5 m
Boring tot 1 meter
Overig
Peilbuis
Gebouwen
Locatiegrens
Deellocatiegrens

N

0 37,5 75m

Opdrachtgever Gemeente Groningen	Schaal 1 : 1.500	Status Definitief
Project Groningen, ALO van Swietenlaan	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 1267471
Onderdeel Situering monsterpunten	Dat. 21.11.2018 11:41 Getek. TEGSIS Gec. DKI	Tekeningnummer P00007

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911

Bijlage 3 Veiligheid en kwaliteit

Het keurmerk ‘kwaliteitswaarborg Bodembeheer’ geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma’s zijn uitgevoerd. Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Tauw bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is/wordt uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:
Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

Er is op een aantal onderdelen afgeweken van de vigerende protocollen (zie paragraaf 3.3) Op deze protocollen is het gebruikte beeldmerk daarom niet van toepassing.

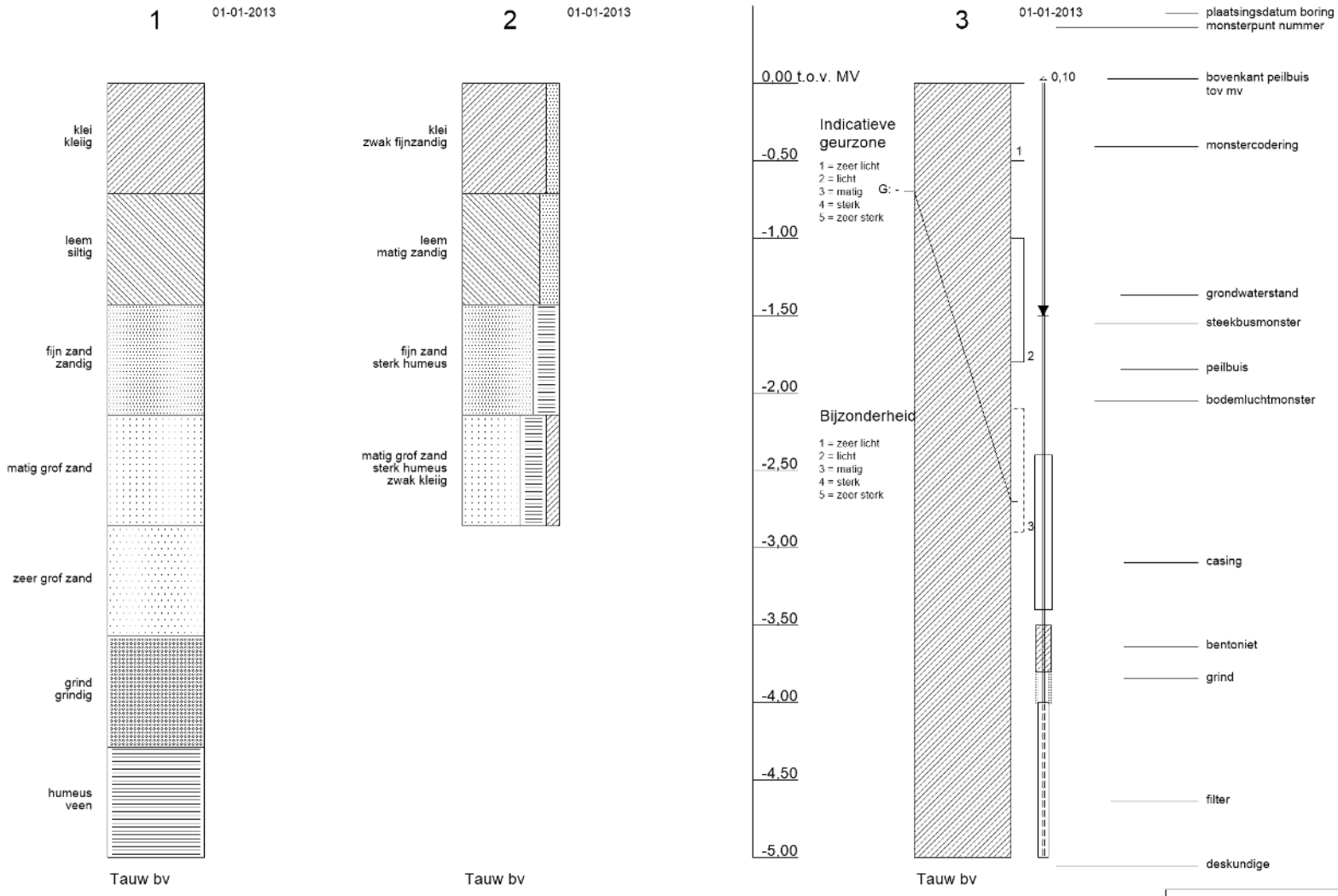
Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

De analyses zijn uitgevoerd bij een geaccrediteerd milieulaboratorium.

De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een Klic-melding.

Bijlage 4 Boorprofielen

Legenda boorprofielen



arcering conform NEN 5104

Tauw

Tauw

Profielen conform NEN 5104

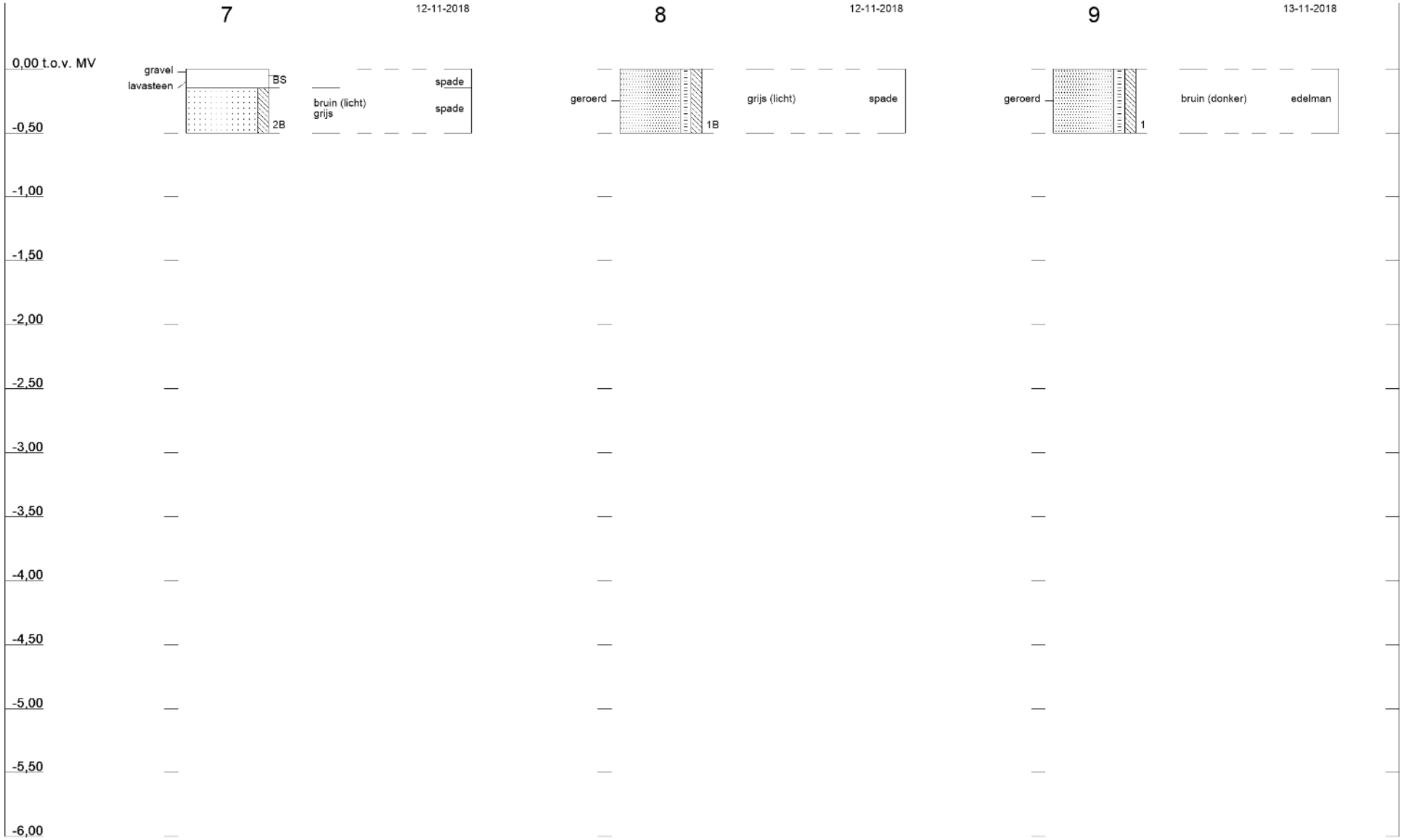
1267471 : Groningen, ALO van Swietenlaan

Tauw

Profielen conform NEN 5104

1267471 : Groningen, ALO van Swietenlaan

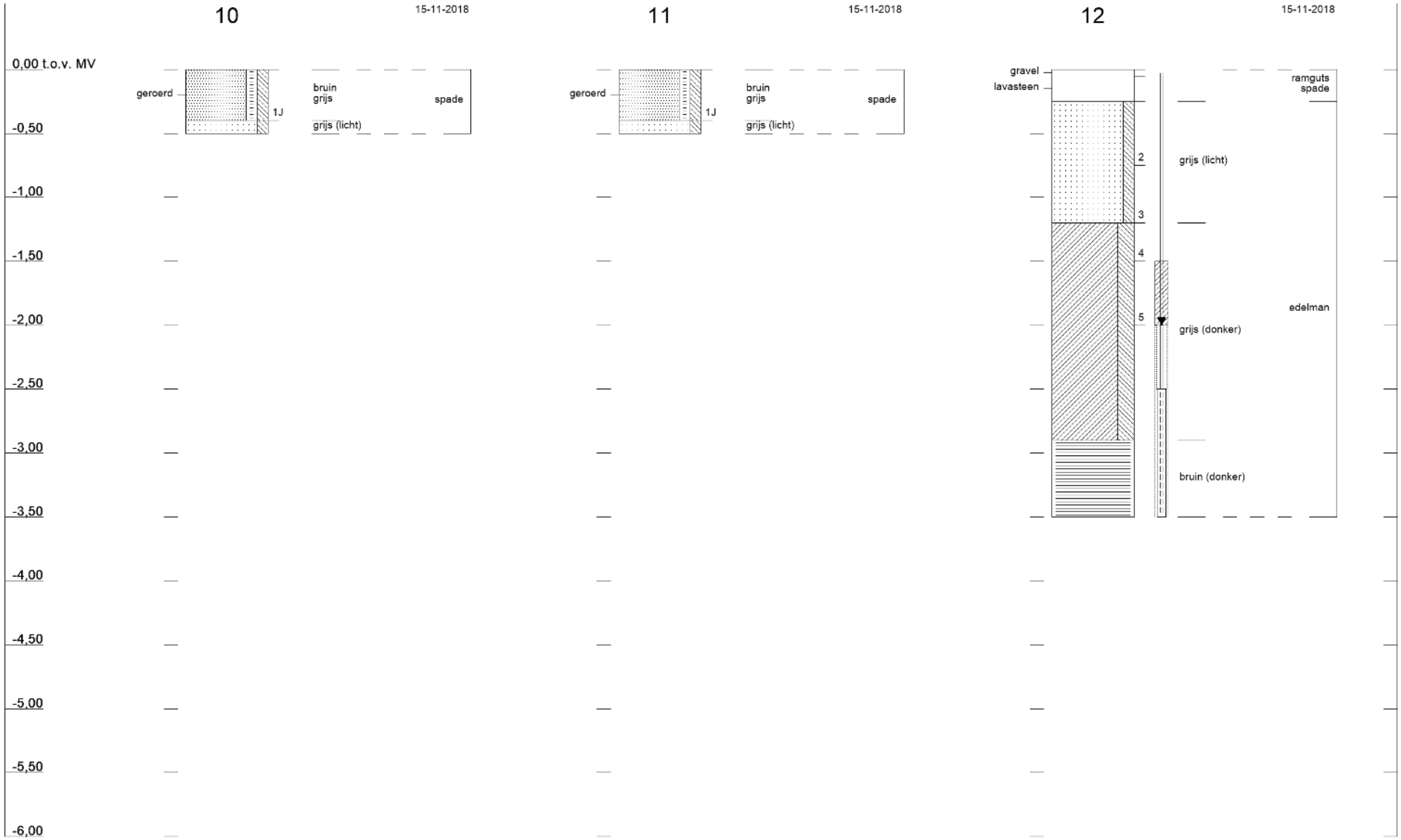
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1267471 : Groningen, ALO van Swietenlaan

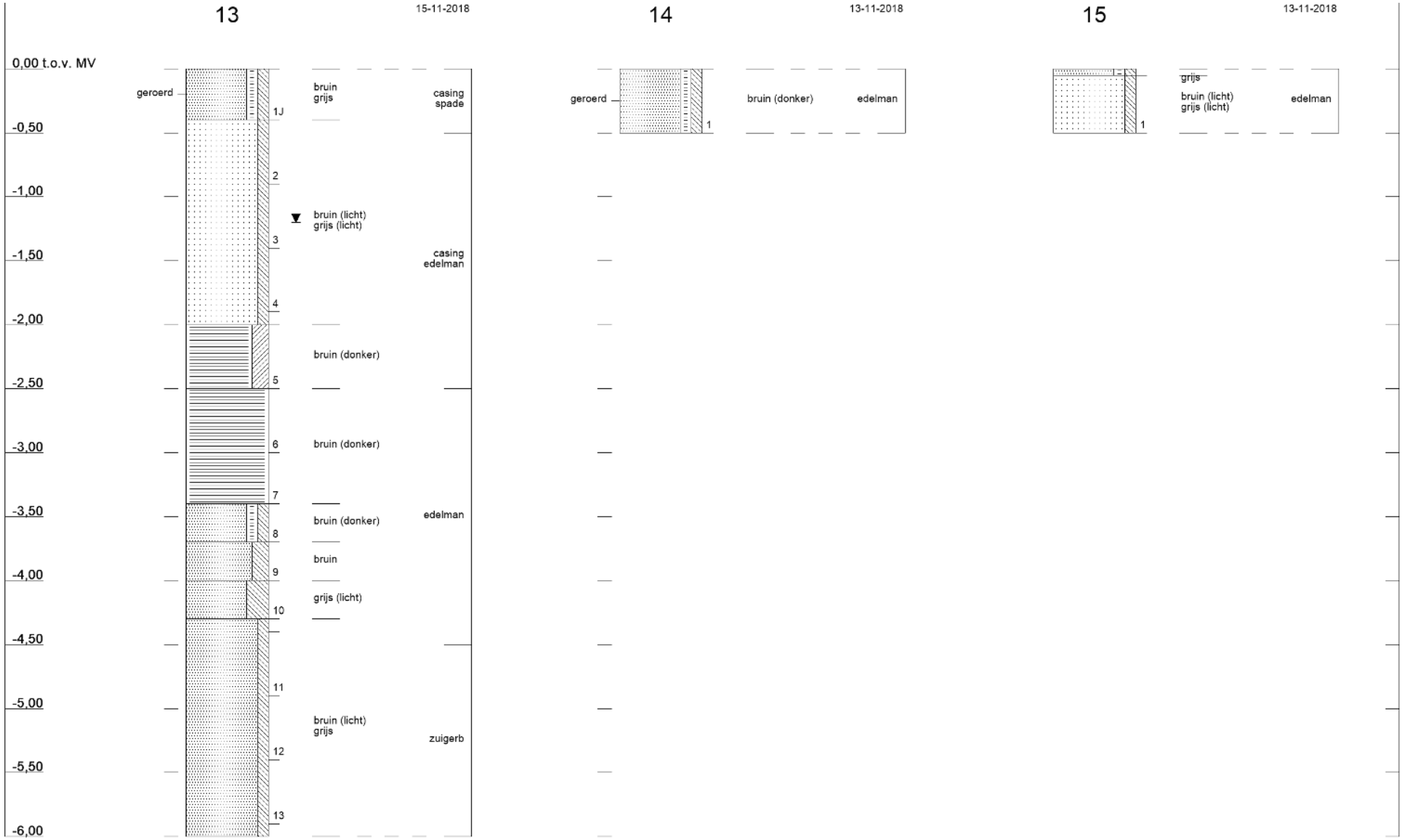
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1267471 : Groningen, ALO van Swietenlaan

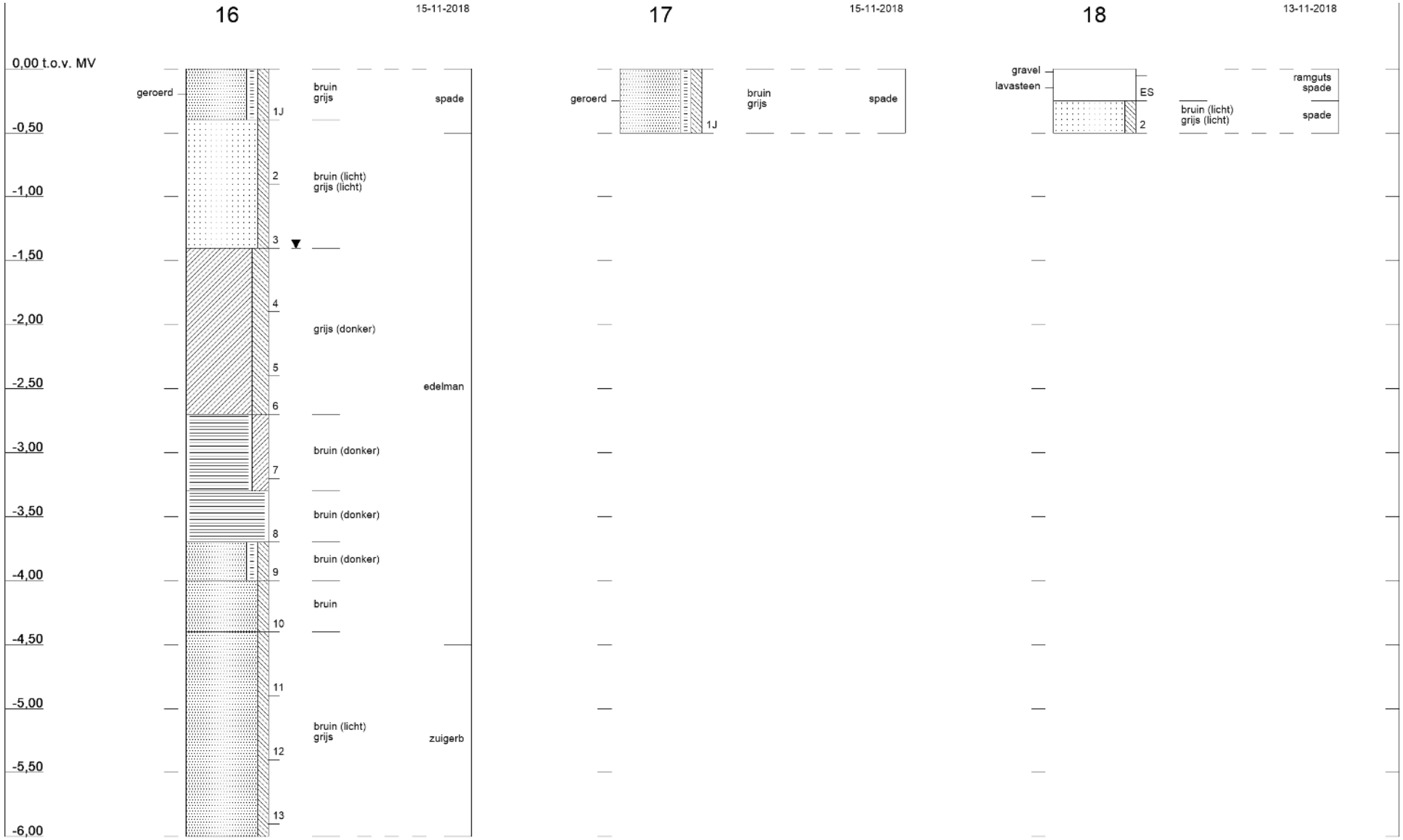
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1267471 : Groningen, ALO van Swietenlaan

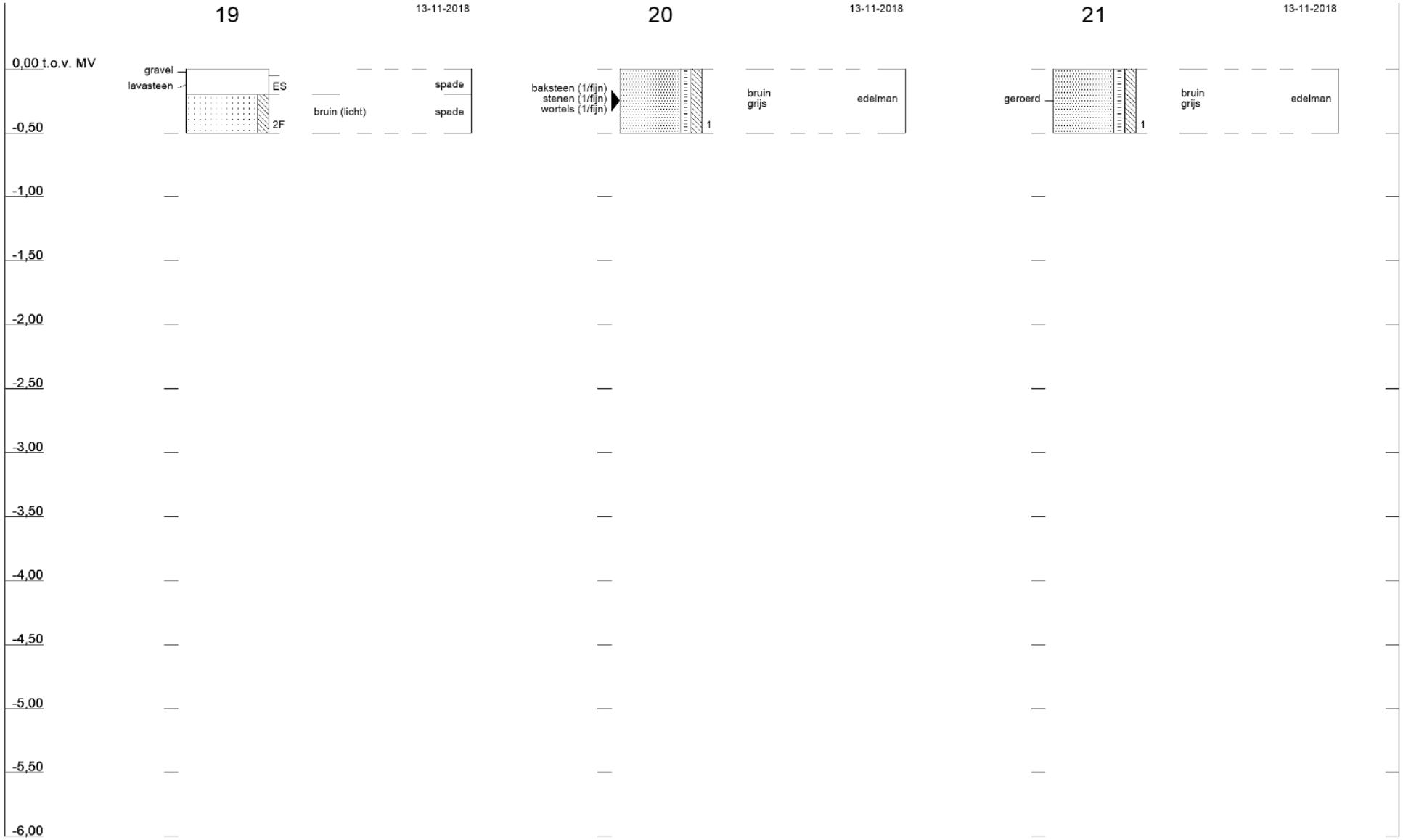
Tauw



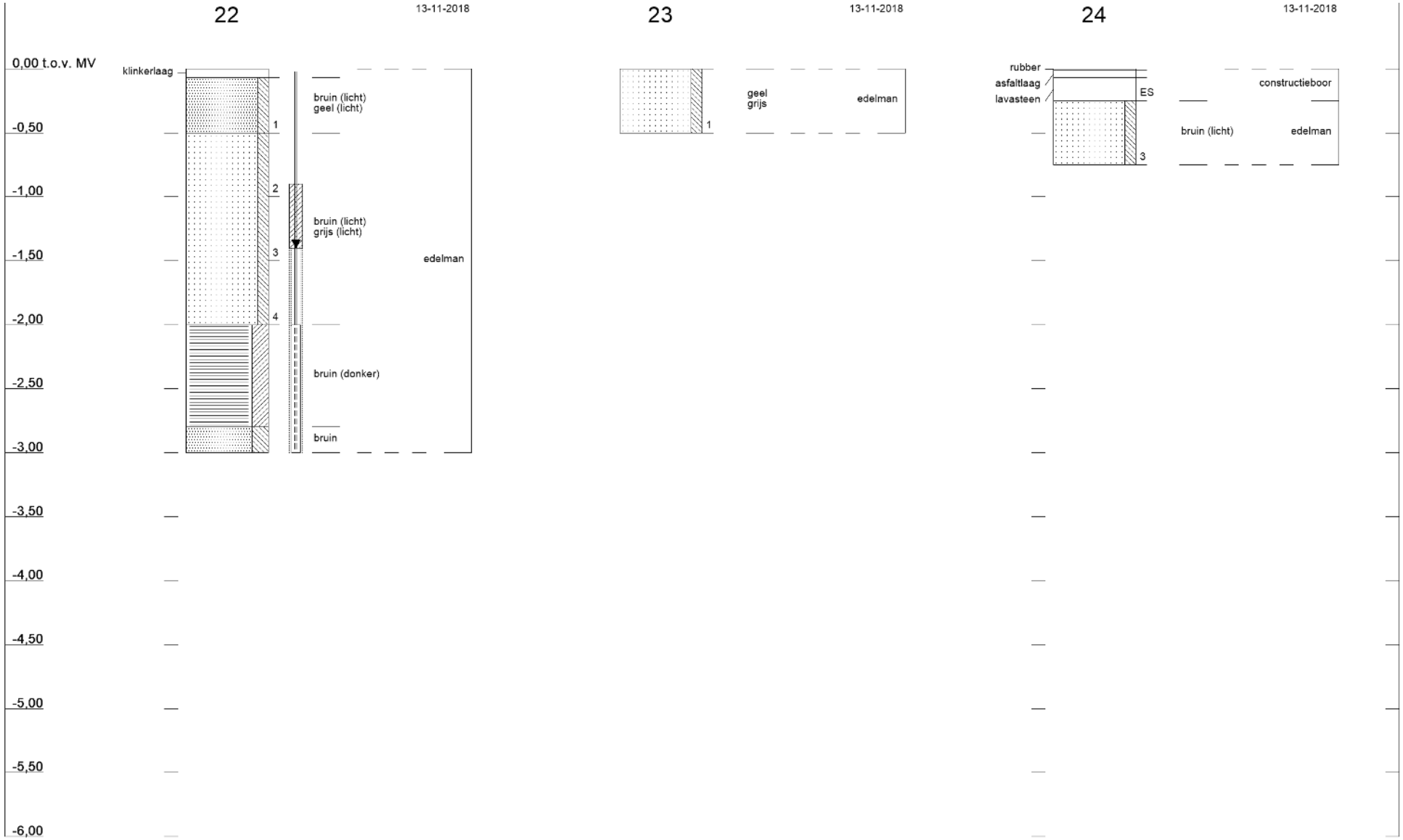
Profielen conform NEN 5104

1267471 : Groningen, ALO van Swietenlaan

Tauw


19
13-11-2018
20
13-11-2018
21
13-11-2018
0,00 t.o.v. MV
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
-2,50
-3,00
-3,50
-4,00
-4,50
-5,00
-5,50
-6,00
gravel
lavasteen
ES
2F
bruin (licht)
spade
spade
baksteen (1/fijn)
stenen (1/fijn)
wortels (1/fijn)
1
bruin
grijs
edelman
geroerd
1
bruin
grijs
edelman

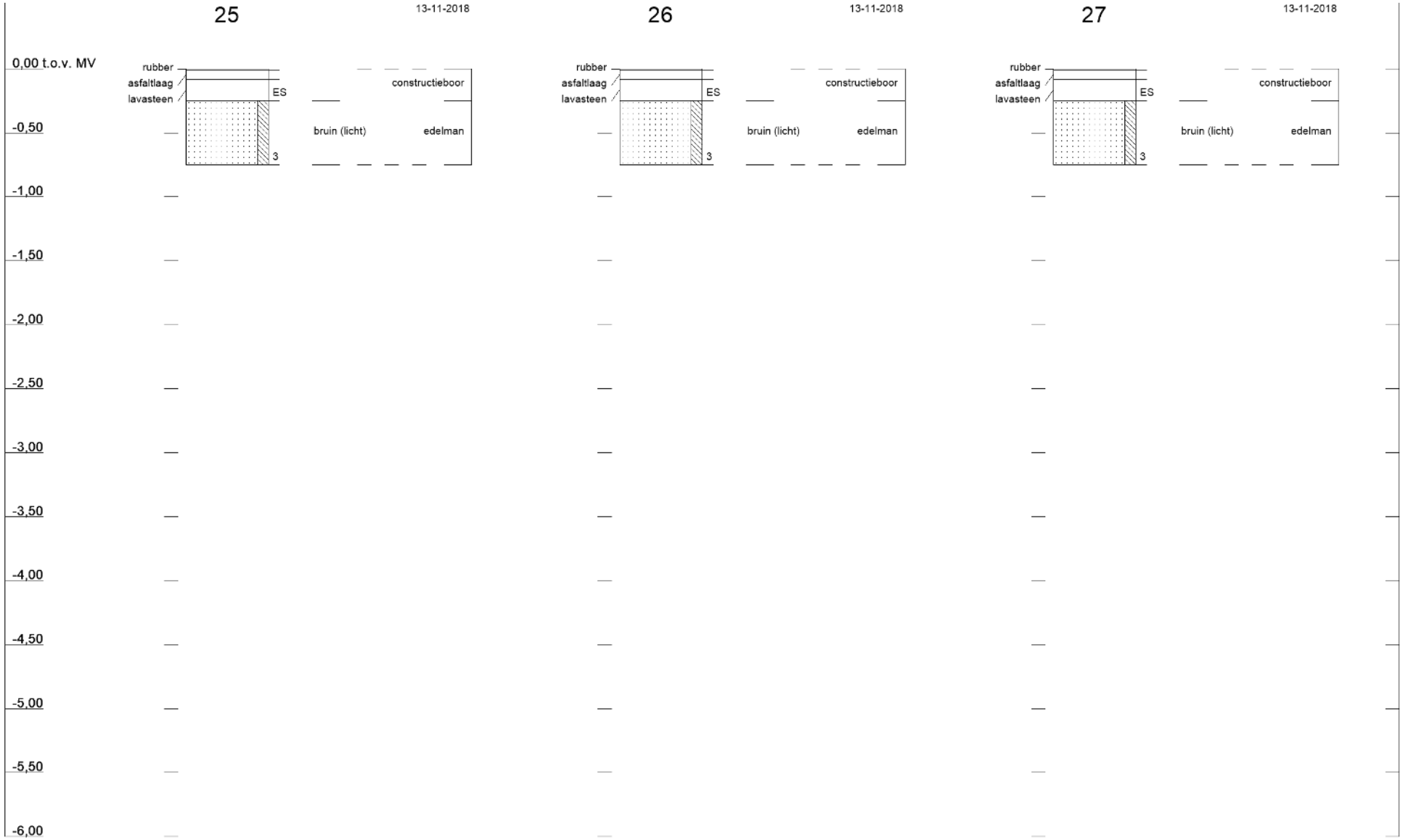
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1267471 : Groningen, ALO van Swietenlaan

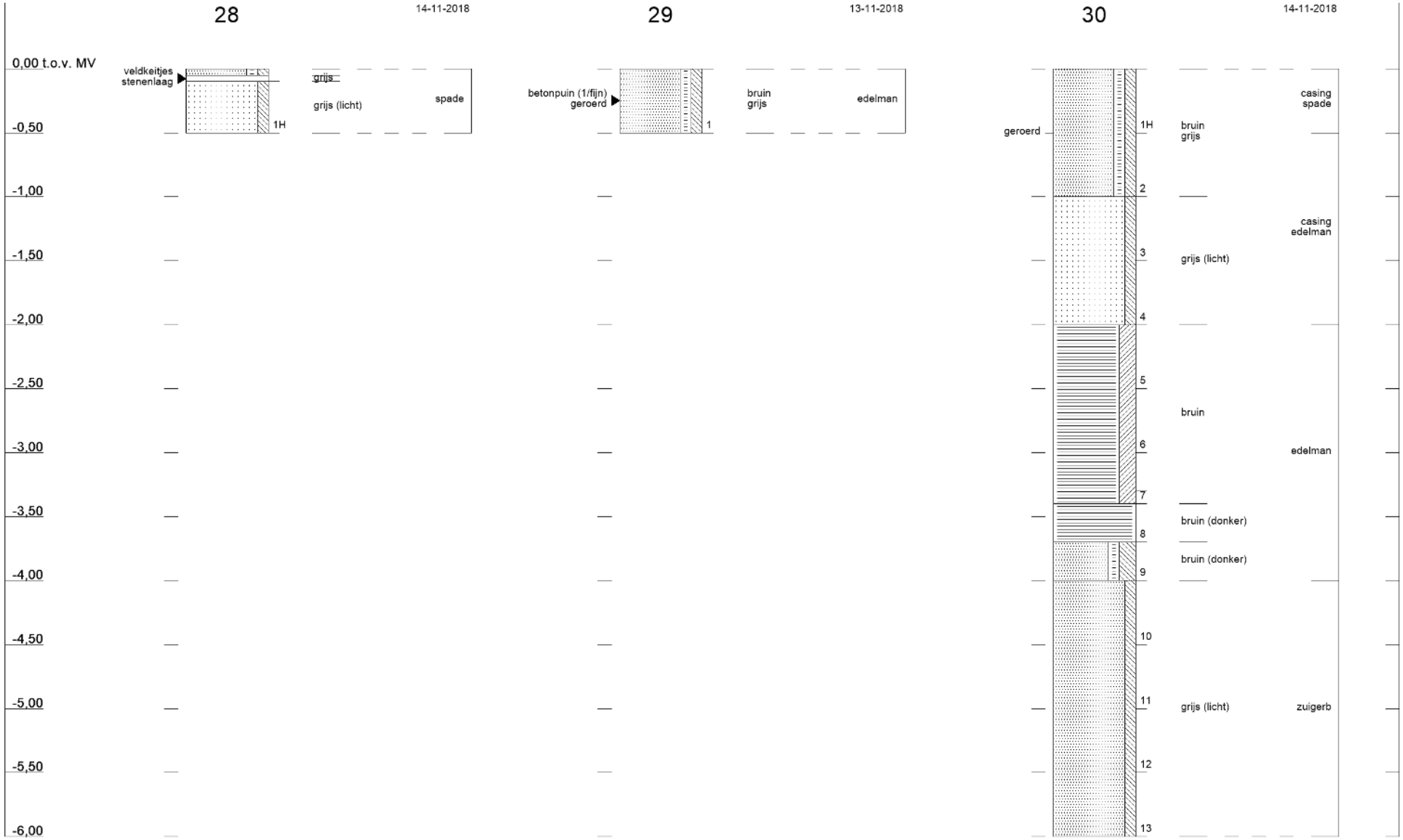
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1267471 : Groningen, ALO van Swietenlaan

Tauw



Profielen conform NEN 5104

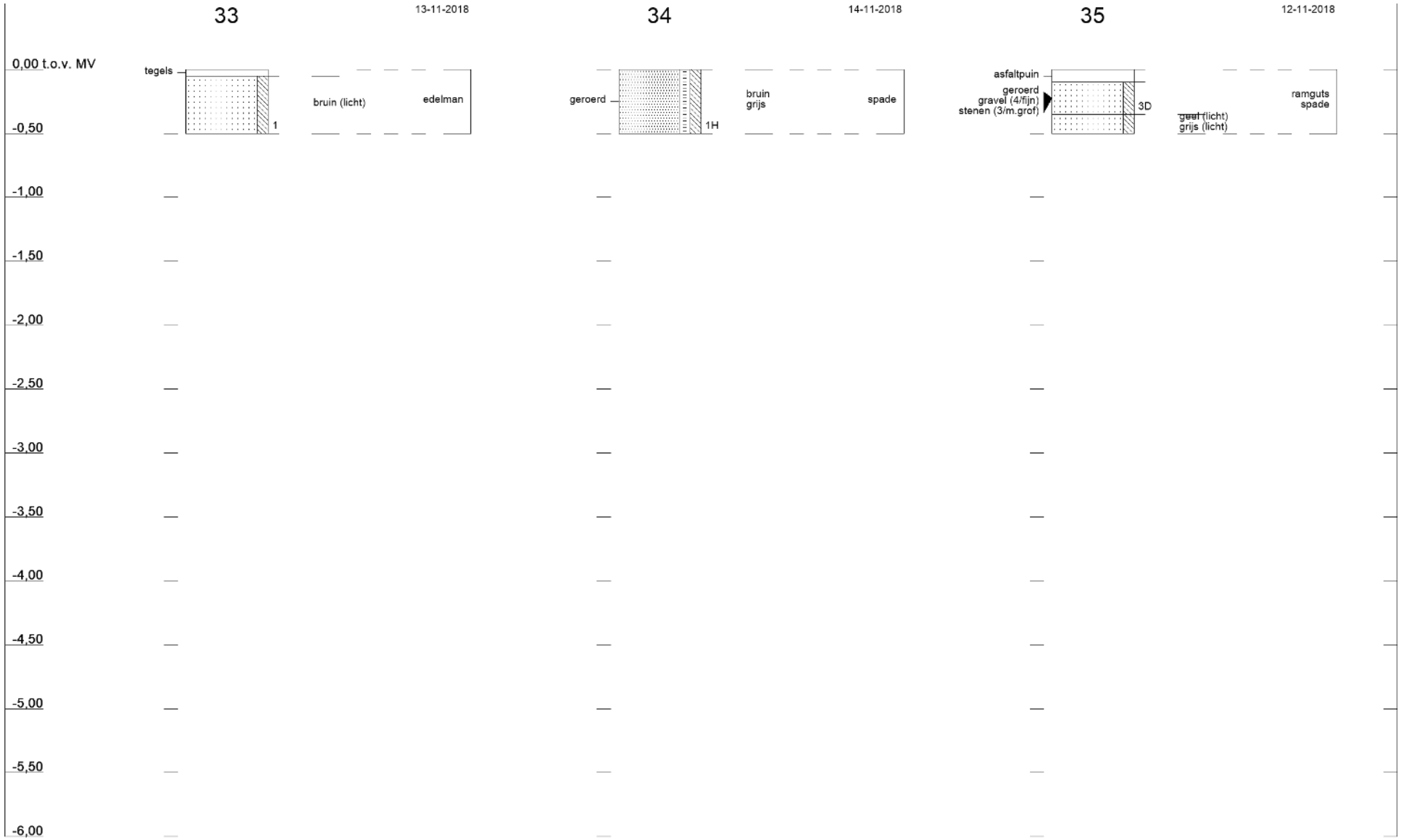
1267471 : Groningen, ALO van Swietenlaan

Tauw

Profielen conform NEN 5104

1267471 : Groningen, ALO van Swietenlaan

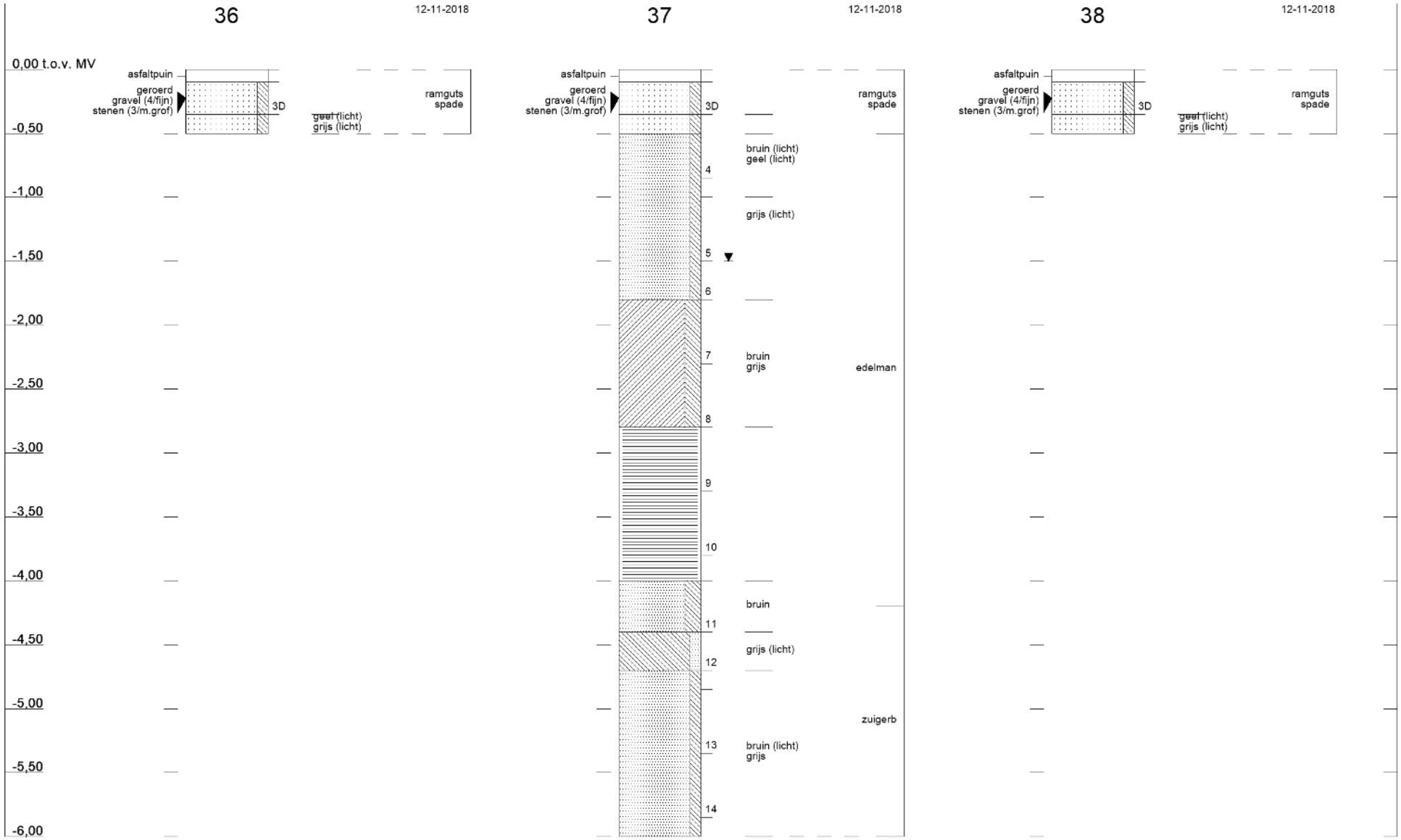
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1267471 : Groningen, ALO van Swietenlaan

Tauw



Profielen conform NEN 5104

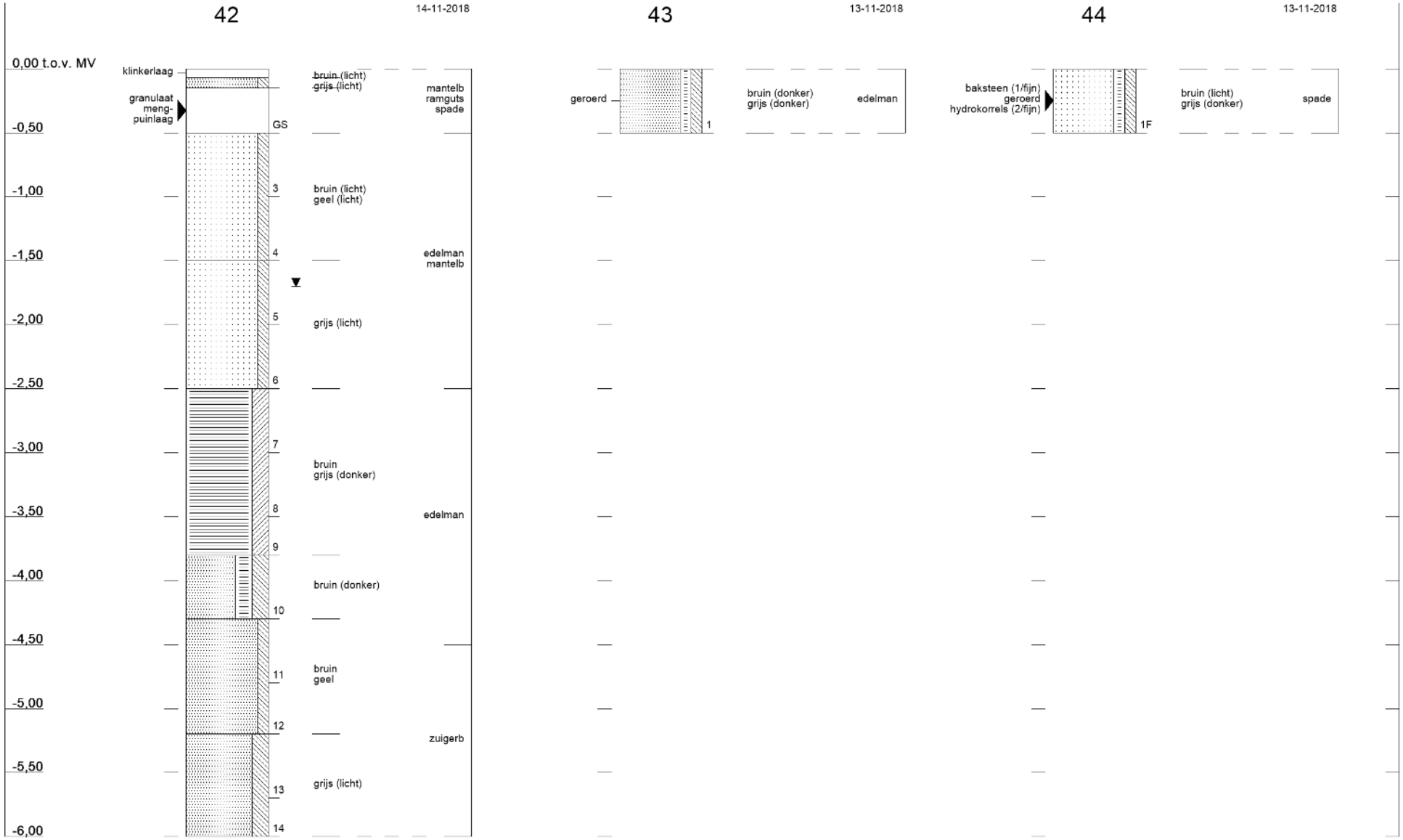
1267471 : Groningen, ALO van Swietenlaan

Tauw

Profielen conform NEN 5104

1267471 : Groningen, ALO van Swietenlaan

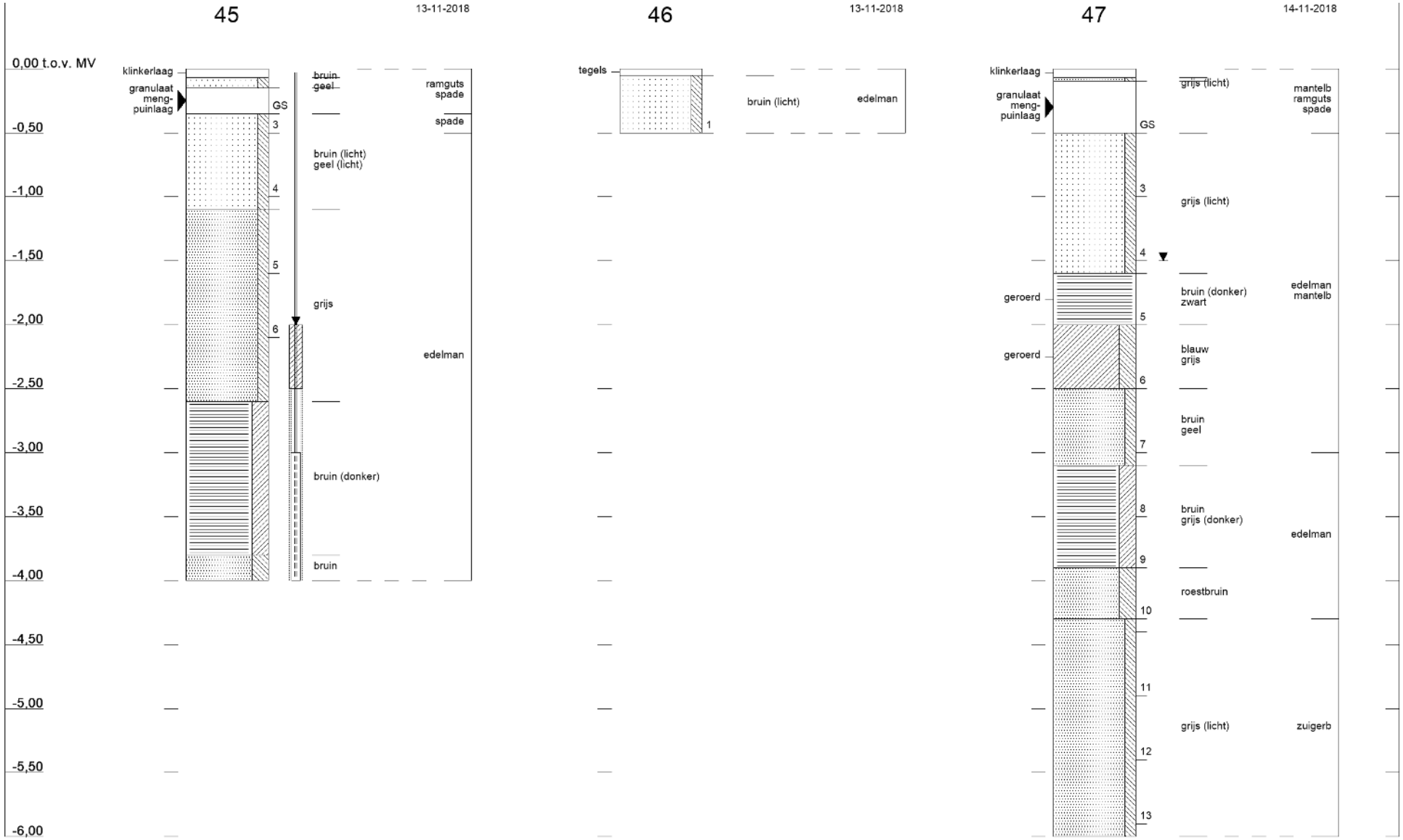
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1267471 : Groningen, ALO van Swietenlaan

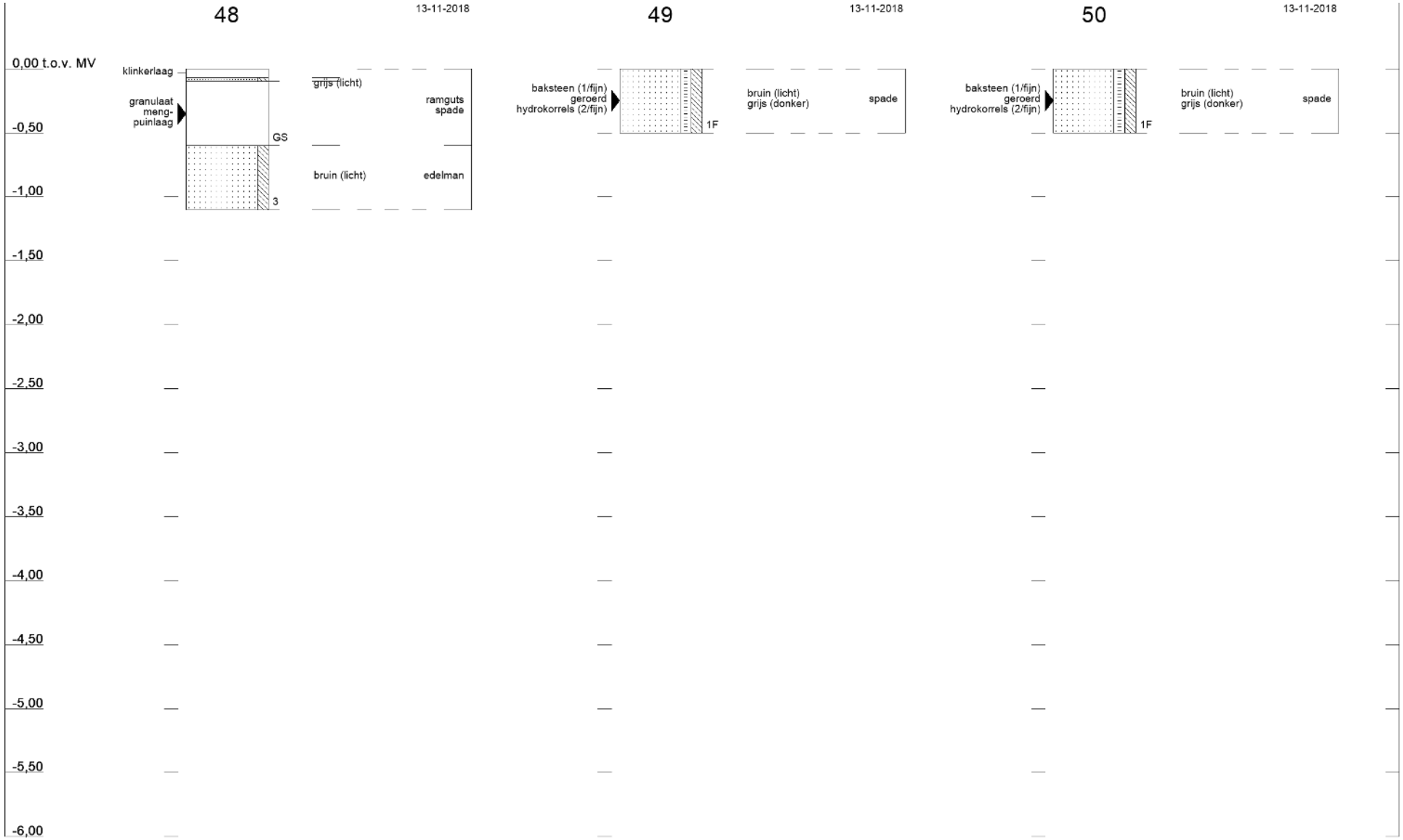
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1267471 : Groningen, ALO van Swietenlaan

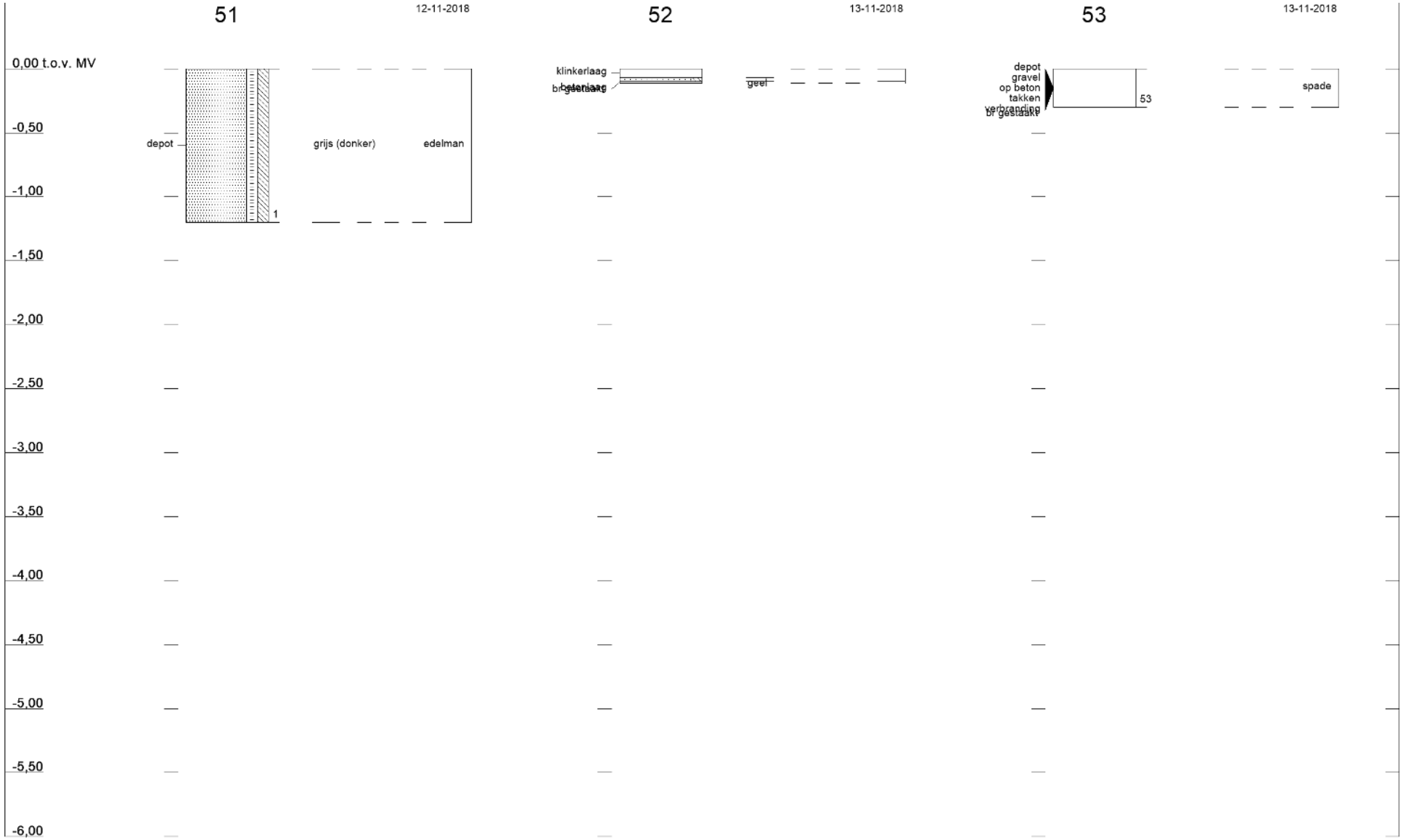
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1267471 : Groningen, ALO van Swietenlaan

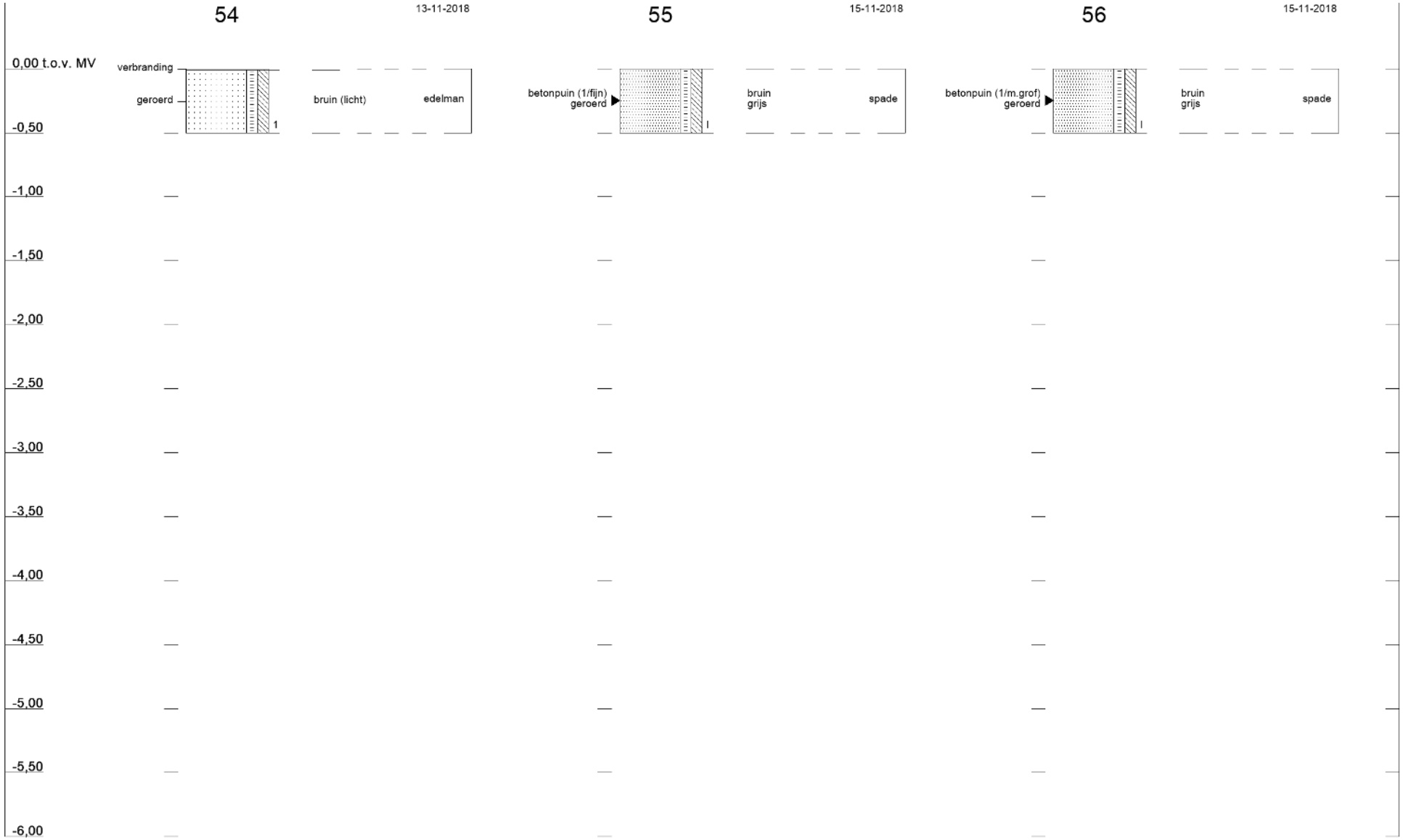
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1267471 : Groningen, ALO van Swietenlaan

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1267471 : Groningen, ALO van Swietenlaan

Bijlage 5 Toetsingskader

B5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende, in landelijk beleid opgenomen, toetsingswaarden (normen):

- De Streefwaarden (voor grondwater) en/of Interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering[4]
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit[5]

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de **T**ussenwaarden. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit maar wel in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS). De Tussenwaarde is gedefinieerd als **T** = ½(**AW + I**) voor grond en **T** = ½(**S + I**) voor grondwater.

In tabel B5.1 is vermeld op welke wijze de toetsingsresultaten zijn weergegeven in toetsingstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B5.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen	Omschrijving in de tekst
≤ AW/S-waarde (of < rapportagegrens)	-	-
> AW/S-waarde ≤ T-waarde	+	Licht verhoogd / verontreinigd
> T-waarde ≤ I-waarde	++	Matig verhoogd / verontreinigd
> I-waarde	+++	Sterk verhoogd / verontreinigd

<u>Bodemtypecorrectie voor grond</u>

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G[6] onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof en lutum.

<u>Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa</u>

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa[7]-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

---

[4] (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013

[5] (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

[6] Deze gewijzigde bijlage van de Regeling bodemkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012

[7] BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl

Toetsingskader asfalt

De teerhoudendheid wordt bepaald door het PAK-gehalte. Bij een PAK-gehalte boven de 75 mg/kg wordt gesproken over teerhoudend asfaltgranulaat (TAG). Sinds 1 januari 1995 is het verboden om TAG toe te passen.

Toetsingskader asbest

De toetsing van asbest voor grond is beschreven in bijlage 3 van de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Voor niet-vormgegeven bouwstof is de toepassingsnorm weergegeven in de Regeling bodemkwaliteit. Er is sprake van een bodemverontreiniging met asbest, indien asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). Indien deze norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging. In het verkennend onderzoek is het analyseresultaat indicatief. Wanneer het indicatieve gehalte lager is van 0,5 * de interventiewaarde (50 mg/kg d.s.) is het niet zinvol om een nader onderzoek naar asbest uit te voeren om het daadwerkelijke gehalte vast te stellen.

B5.2 Toetsingswaarden

Toetsingswaarden grond (mg/kg)				
Lutum: 25 %				
Organisch stof :10 %				
	SRC gr	**gAW**	**T**	**I**
barium (Ba)	9340	-	463	925
cadmium (Cd)	28	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	43	15	103	190
koper (Cu)	8600	40	115	190
kwik (Hg)	210	0,15	18,1	36
lood (Pb)	622	50	290	530
molybdeen (Mo)	1310	1,5	96	190
nikkel (Ni)	1470	35	68	100
zink (Zn)	46100	140	430	720
benzeen	1,1	0,2	0,7	1,1
ethylbenzeen	111	0,2	55	110
tolueen	32	0,2	16,1	32
xylenen (som)	156	0,45	8,7	17
16 aromatische oplosmiddelen (som, Bbk 1-1-2008)	-	-	-	-
PAK (10 van VROM)	-	1,5	20,8	40
PCB (som 7)	-	0,02	1	1
Asbest > totaal	-	-	50	100
minerale olie (C10-C40)	-	190	2595	5000
naftaleen	870	-	-	-
fenantreen	23000	-	-	-
antraceen	25500	-	-	-
fluorantheen	30300	-	-	-
chryseen	32000	-	-	-
benzo(a)antraceen	3000	-	-	-
benzo(a)pyreen	280	-	-	-
benzo(k)fluorantheen	3200	-	-	-
indeno(1,2,3cd)pyreen	3200	-	-	-
benzo(ghi)peryleen	19200	-	-	-
PCB-28	0,69	-	-	-
PCB-52	0,28	-	-	-
PCB-101	0,61	-	-	-
PCB-118	1,9	-	-	-
PCB-138	0,32	-	-	-
PCB-153	0,46	-	-	-
PCB-180	0,17	-	-	-

SRC gr: Serious Risk Concentration voor grond

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds], T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds], I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Toetsingswaarden grondwater (ug/l)				
	SRC gw	**So**	**To**	**Io**
barium (Ba)	3740	50	337,5	625
cadmium (Cd)	11	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	361	20	60	100
koper (Cu)	4060	15	45	75
kwik (Hg)	28	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	17	15	45	75
molybdeen (Mo)	32500	5	153	300
nikkel (Ni)	735	15	45	75
zink (Zn)	17700	65	432,5	800
benzeen	251	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	5570	4	77	150
tolueen	4360	7	504	1000
xylenen (som)	10100	0,2	35,1	70
styreen (vinylbenzeen)	21200	6	153	300
16 aromatische oplosmiddelen (som, Bbk 1-1-2008)	-	-	75	150
naftaleen	15600	0,01	35,01	70
fenantreen	850	0,003	2,502	5
antraceen	71	0,0007	2,5004	5
fluorantheen	201	0,003	0,501	1
chryseen	1,8	0,003	0,102	0,2
benzo(a)antraceen	12	0,0001	0,2501	0,5
benzo(a)pyreen	0,84	0,0005	0,0253	0,05
benzo(k)fluorantheen	0,48	0,0004	0,0252	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,26	0,0004	0,0252	0,05
benzo(ghi)peryleen	0,19	0,0003	0,0252	0,05
vinylchloride	0,4	0,01	2,51	5
dichloormethaan	55800	0,01	500,01	1000
1,1-dichloorethaan	-	7	454	900
1,2-dichloorethaan	3140	7	204	400
1,1-dichlooretheen	-	0,01	5,01	10
dichloorethenen (som)	-	0,01	10,01	20
dichloorpropanen (som)	-	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	-	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	-	0,01	150,01	300
1,1,2-trichloorethaan	-	0,01	65,01	130
trichlooretheen (tri)	1500	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	190	0,01	5,01	10
Tetrachlooretheen (per)	560	0,01	20,01	40
minerale olie (C10-C40)	-	50	325	600
tribroommethaan (bromoform)	-	-	315	630

SRC gw:	Serious Risk Concentration voor grondwater
So:	Streefwaardenwaarden grondwater [ug/l]
To:	Tussenwaarden grondwater [ug/l]
Io:	Interventie grondwater [ug/l]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Bouwstoffen

Stof	Maximale emissiewaarde niet vormgegeven bouwstof (mg/kg d.s.)	Maximale emissiewaarde IBC bouwstof (mg/kg d.s.)
antimoon (Sb)	0,32	0,7
arseen (As)	0,9	2
barium (Ba)	22	100
cadmium (Cd)	0,04	0,06
chroom (Cr)	0,63	7
kobalt (Co)	0,54	2,4
koper (Cu)	0,9	10
kwik (Hg)	0,02	0,08
lood (Pb)	2,3	8,3
molybdeen (Mo)	1	15
nikkel (Ni)	0,44	2,1
seleen (Se)	0,15	3
tin (Sn)	0,4	2,3
vanadium (V)	1,8	20
zink (Zn)	4,5	14
bromide (Br)	20	34
chloride (Cl)	616	8.800
fluoride (F)	55	1.500
sulfaat (SO4)	2.430	20.000

Stof	Maximale samenstellingswaarde bouwstof (mg/kg d.s.)
PAK(10)	50
Minerale olie	500
PCB (7)	0,5
Asbest	100

Bijlage 6 Getoetste omgerekende analyseresultaten

B6.1 Grond

Monsteromschrijving	MM BG gebouw		35		36		37		38	
Diepte (m -mv)	**0,1-0,35**		**0,1-0,35**		**0,1-0,35**		**0,1-0,35**		**0,1-0,35**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Organisch stof (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
Eenheid	**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**	
METALEN										
barium (Ba)	1279	(38)								
cadmium (Cd)	< 0,241	-								
kobalt (Co)	45,7	+	35,2	+	42,2	+	42,2	+	42,2	+
koper (Cu)	49,7	+								
kwik (Hg)	< 0,0503	-								
lood (Pb)	< 11	-								
molybdeen (Mo)	< 1,05	-								
nikkel (Ni)	75,8	++	70	++	67,1	+	67,1	+	84,6	++
zink (Zn)	66,4	-								
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
PAK (10 van VROM)	< 0,35	-								
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	< 0,0245	-								
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	415	+								
Conclusie Bbk indicatief (BoToVa)	**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Toepasbaar als klasse Industrie**	
Conclusie STI (BoToVa)		**+**		**+**		**+**		**+**		**+**

(38): Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde

Monsteromschrijving	MM BG sportmat		MM BG parkeerpl.		MM BG MT		MM BG Groenstrook 1		MM BG Groenstrook 2	
Diepte (m -mv)	**0,2-0,75**		**0,15-0,5**		**0-0,5**		**0-0,5**		**0-0,5**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Organisch stof (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
Eenheid	**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**	
METALEN										
barium (Ba)	< 54,3		< 54,3		< 54,3		< 52,3		103	
cadmium (Cd)	< 0,241	-	< 0,241	-	< 0,232	-	< 0,24	-	< 0,207	-
kobalt (Co)	< 7,38	-	< 7,38	-	< 7,38	-	< 7,15	-	< 6,65	-
koper (Cu)	< 7,24	-	< 7,24	-	< 7,05	-	< 7,17	-	88,6	+
kwik (Hg)	< 0,0503	-	< 0,0503	-	< 0,05	-	< 0,05	-	0,0772	-
lood (Pb)	< 11	-	< 11	-	< 10,9	-	< 11	-	23,4	-
molybdeen (Mo)	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-
nikkel (Ni)	< 8,17	-	< 8,17	-	< 8,17	-	< 7,97	-	15,1	-
zink (Zn)	< 33,2	-	< 33,2	-	< 32,6	-	< 32,7	-	44	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
PAK (10 van VROM)	< 0,35	-	1,3	-	< 0,35	-	< 0,35	-	< 0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	< 0,0245	-	< 0,0245	-	< 0,0175	-	< 0,0245	-	< 0,00942	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 123	-	400	+	< 87,5	-	< 123	-	92,3	-
Conclusie Bbk indicatief (BoToVa)	**Altijd toepasbaar**		**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Toepasbaar als klasse Industrie**	
Conclusie STI (BoToVa)		**-**		**+**		**-**		**-**		**+**

Monsteromschrijving	MM BG zint. schoon 1		MM BG zint. schoon 2		54		MM OG parkeerpl.		MM OG noord	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0-0,5**		**0,01-0,5**		**0,35-1,1**		**0,5-2,5**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Organisch stof (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
Eenheid	**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**	
METALEN										
barium (Ba)	< 54,3		77,5		< 54,3		< 54,3		< 54,3	
cadmium (Cd)	< 0,224	-	< 0,237	-	< 0,241	-	< 0,241	-	< 0,241	-
kobalt (Co)	< 7,38	-	< 7,38	-	< 7,38	-	< 7,38	-	< 7,38	-
koper (Cu)	< 6,86	-	< 7,14	-	< 7,24	-	< 7,24	-	< 7,24	-
kwik (Hg)	< 0,0496	-	< 0,0501	-	< 0,0503	-	< 0,0503	-	< 0,0503	-
lood (Pb)	< 10,7	-	< 10,9	-	< 11	-	< 11	-	< 11	-
molybdeen (Mo)	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-
nikkel (Ni)	< 8,17	-	13,1	-	< 8,17	-	< 8,17	-	< 8,17	-
zink (Zn)	< 31,9	-	< 32,9	-	< 33,2	-	< 33,2	-	< 33,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
PAK (10 van VROM)	< 0,35	-	0,383	-	< 0,35	-	< 0,35	-	< 0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	< 0,0136	-	< 0,0204	-	< 0,0245	-	< 0,0245	-	< 0,0245	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 68,1	-	< 102	-	< 123	-	< 123	-	< 123	-
Conclusie Bbk indicatief (BoToVa)	**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**	
Conclusie STI (BoToVa)		**-**		**-**		**-**		**-**		**-**

Monsteromschrijving	MM OG MT		MM OG zuid		MM diepe OG MT klei		MM diepe OG noord veen		MM diepe OG MT veen	
Diepte (m -mv)	**0,4-1,9**		**0,5-1,9**		**1,2-2,7**		**1,5-3,9**		**2-3,7**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Organisch stof (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
Eenheid	**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**	
METALEN										
barium (Ba)	< 54,3		< 52,9		46,4		< 15,6		< 22,6	
cadmium (Cd)	< 0,241	-	< 0,24	-	0,637	+	0,158	-	< 0,0838	-
kobalt (Co)	< 7,38	-	< 7,22	-	7,97	-	8	-	12,6	-
koper (Cu)	< 7,24	-	< 7,19	-	36,7	-	5,76	-	5,05	-
kwik (Hg)	< 0,0503	-	< 0,0501	-	0,323	+	< 0,0341	-	< 0,034	-
lood (Pb)	< 11	-	< 11	-	55,8	+	15,6	-	12,5	-
molybdeen (Mo)	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-	2,7	+	5,9	+
nikkel (Ni)	< 8,17	-	< 8,03	-	22,2	-	16,5	-	21,1	-
zink (Zn)	< 33,2	-	< 32,9	-	112	-	32,4	-	40,6	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
PAK (10 van VROM)	< 0,35	-	< 0,35	-	1,62	+	0,203	-	< 0,117	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	< 0,0245	-	< 0,0245	-	0,00593	-	< 0,00234	-	< 0,00163	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 123	-	< 123	-	319	+	71,8	-	80	-
Conclusie Bbk indicatief (BoToVa)	**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Altijd toepasbaar**		**Toepasbaar als klasse Wonen**	
Conclusie STI (BoToVa)		**-**		**-**		**+**		**-**		**+**

Tauw

Kenmerk R001-1267471DKI-V02-rrt-NL

Monsteromschrijving	MM diepe OG zuid veen		MM diepe OG noord zand		MM diepe OG MT zand		MM diepe OG zuid zand		51	
Diepte (m -mv)	**2-4**		**3,8-6**		**3,4-5,9**		**4,2-6**		**0-1,2**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Organisch stof (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
Eenheid	**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**	
METALEN										
barium (Ba)	< 28,4		< 49,9		< 53,6		< 54,3		< 54,3	
cadmium (Cd)	< 0,0919	-	< 0,238	-	< 0,241	-	< 0,241	-	< 0,218	-
kobalt (Co)	7,82	-	< 6,86	-	< 7,3	-	< 7,38	-	< 7,38	-
koper (Cu)	< 3,04	-	< 7,07	-	< 7,22	-	< 7,24	-	< 6,71	-
kwik (Hg)	< 0,0364	-	< 0,0497	-	< 0,0502	-	< 0,0503	-	< 0,0494	-
lood (Pb)	9,94	-	< 10,9	-	< 11	-	< 11	-	< 10,6	-
molybdeen (Mo)	1,9	+	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-
nikkel (Ni)	11,2	-	< 7,72	-	< 8,1	-	< 8,17	-	< 8,17	-
zink (Zn)	< 15,1	-	< 32,1	-	< 33,1	-	< 33,2	-	< 31,4	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
PAK (10 van VROM)	< 0,117	-	< 0,35	-	< 0,35	-	< 0,35	-	< 0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	< 0,00163	-	< 0,0245	-	< 0,0245	-	< 0,0245	-	< 0,0114	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	60	-	< 123	-	< 123	-	< 123	-	< 57	-
Conclusie Bbk indicatief (BoToVa)	**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**	
Conclusie STI (BoToVa)		**-**		**-**		**-**		**-**		**-**

Monsteromschrijving	20	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**	
Lutum (%)	**25**	
Organisch stof (%)	**10**	
Eenheid	**mg/kg Ds**	
METALEN		
barium (Ba)	< 34,4	
cadmium (Cd)	< 0,207	-
kobalt (Co)	< 4,91	-
koper (Cu)	< 5,9	-
kwik (Hg)	< 0,0461	-
lood (Pb)	16,8	-
molybdeen (Mo)	< 1,05	-
nikkel (Ni)	9,07	-
zink (Zn)	40,6	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
PAK (10 van VROM)	1,38	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB (som 7)	< 0,0123	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 61,3	-
Conclusie Bbk (BoToVa)	**Altijd toepasbaar**	
Conclusie STI (BoToVa)		**-**

B6.2 CROW 400 grond

Monsteromschrijving	MM BG gebouw		35		36		37		38	
Diepte (m -mv)	**0,1-0,35**		**0,1-0,35**		**0,1-0,35**		**0,1-0,35**		**0,1-0,35**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Organisch stof (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
Eenheid	**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**	
METALEN										
barium (Ba)	1279	Geen Klasse								
cadmium (Cd)	< 0,241	Geen Klasse								
kobalt (Co)	45,7	Rood NV	35,2	Oranje NV	42,2	Oranje NV	42,2	Oranje NV	42,2	Oranje NV
koper (Cu)	49,7	Geen Klasse								
kwik (Hg)	< 0,0503	Geen Klasse								
lood (Pb)	< 11	Geen Klasse								
molybdeen (Mo)	< 1,05	Geen Klasse								
nikkel (Ni)	75,8	Geen Klasse	70	Geen Klasse	67,1	Geen Klasse	67,1	Geen Klasse	84,6	Geen Klasse
zink (Zn)	66,4	Geen Klasse								
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	415	Geen Klasse								
Niet in STI-lijst van de Wbb										
naftaleen	< 0,035	Geen Klasse								
fenantreen	< 0,035	Geen Klasse								
antraceen	< 0,035	Geen Klasse								
fluorantheen	< 0,035	Geen Klasse								
chryseen	< 0,035	Geen Klasse								

benzo(a)antraceen	< 0,035	Geen Klasse								
benzo(a)pyreen	< 0,035	Geen Klasse								
benzo(k)fluorantheen	< 0,035	Geen Klasse								
indeno(1,2,3cd)pyreen	< 0,035	Geen Klasse								
benzo(ghi)peryleen	< 0,035	Geen Klasse								
minerale olie C10-C12	10,5									
minerale olie C12-C16	17,5									
PCB-28	< 0,0035	Geen Klasse								
PCB-52	< 0,0035	Geen Klasse								
PCB-101	< 0,0035	Geen Klasse								
PCB-118	< 0,0035	Geen Klasse								
PCB-138	< 0,0035	Geen Klasse								
PCB-153	< 0,0035	Geen Klasse								
PCB-180	< 0,0035	Geen Klasse								
Conclusie (BoToVa)		**Rood NV**		**Oranje NV**		**Oranje NV**		**Oranje NV**		**Oranje NV**

Monsteromschrijving	MM BG sportmat		MM BG parkeerpl.		MM BG MT		MM BG Groenstrook 1		MM BG Groenstrook 2	
Diepte (m -mv)	**0,2-0,75**		**0,15-0,5**		**0-0,5**		**0-0,5**		**0-0,5**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Organisch stof (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
Eenheid	**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**	
METALEN										
barium (Ba)	< 54,3	Geen Klasse	< 54,3	Geen Klasse	< 54,3	Geen Klasse	< 52,3	Geen Klasse	103	Geen Klasse
cadmium (Cd)	< 0,241	Geen Klasse	< 0,241	Geen Klasse	< 0,232	Geen Klasse	< 0,24	Geen Klasse	< 0,207	Geen Klasse
kobalt (Co)	< 7,38	Geen Klasse	< 7,38	Geen Klasse	< 7,38	Geen Klasse	< 7,15	Geen Klasse	< 6,65	Geen Klasse
koper (Cu)	< 7,24	Geen Klasse	< 7,24	Geen Klasse	< 7,05	Geen Klasse	< 7,17	Geen Klasse	88,6	Geen Klasse
kwik (Hg)	< 0,0503	Geen Klasse	< 0,0503	Geen Klasse	< 0,05	Geen Klasse	< 0,05	Geen Klasse	0,0772	Geen Klasse
lood (Pb)	< 11	Geen Klasse	< 11	Geen Klasse	< 10,9	Geen Klasse	< 11	Geen Klasse	23,4	Geen Klasse
molybdeen (Mo)	< 1,05	Geen Klasse	< 1,05	Geen Klasse	< 1,05	Geen Klasse	< 1,05	Geen Klasse	< 1,05	Geen Klasse
nikkel (Ni)	< 8,17	Geen Klasse	< 8,17	Geen Klasse	< 8,17	Geen Klasse	< 7,97	Geen Klasse	15,1	Geen Klasse
zink (Zn)	< 33,2	Geen Klasse	< 33,2	Geen Klasse	< 32,6	Geen Klasse	< 32,7	Geen Klasse	44	Geen Klasse
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 123	Geen Klasse	400	Geen Klasse	< 87,5	Geen Klasse	< 123	Geen Klasse	92,3	Geen Klasse

Niet in STI-lijst van de Wbb

naftaleen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
fenantreen	< 0,035	Geen Klasse	0,13	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
antraceen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
fluorantheen	< 0,035	Geen Klasse	0,3	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
chryseen	< 0,035	Geen Klasse	0,19	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
benzo(a)antraceen	< 0,035	Geen Klasse	0,15	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
benzo(a)pyreen	< 0,035	Geen Klasse	0,14	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
benzo(k)fluorantheen	< 0,035	Geen Klasse	0,092	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
indeno(1,2,3cd)pyreen	< 0,035	Geen Klasse	0,11	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
benzo(ghi)peryleen	< 0,035	Geen Klasse	0,12	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
PCB-28	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0025	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,00135	Geen Klasse
PCB-52	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0025	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,00135	Geen Klasse
PCB-101	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0025	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,00135	Geen Klasse
PCB-118	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0025	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,00135	Geen Klasse

PCB-138	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0025	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,00135	Geen Klasse
PCB-153	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0025	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,00135	Geen Klasse
PCB-180	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0025	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,00135	Geen Klasse
Conclusie (BoToVa)		**Geen Klasse**		**Geen Klasse**		**Geen Klasse**		**Geen Klasse**		**Geen Klasse**

Monsteromschrijving	MM BG zint. schoon 1		MM BG zint. schoon 2		54		MM OG parkeerpl.		MM OG noord	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0-0,5**		**0,01-0,5**		**0,35-1,1**		**0,5-2,5**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Organisch stof (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
Eenheid	**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**	
METALEN										
barium (Ba)	< 54,3	Geen Klasse	77,5	Geen Klasse	< 54,3	Geen Klasse	< 54,3	Geen Klasse	< 54,3	Geen Klasse
cadmium (Cd)	< 0,224	Geen Klasse	< 0,237	Geen Klasse	< 0,241	Geen Klasse	< 0,241	Geen Klasse	< 0,241	Geen Klasse
kobalt (Co)	< 7,38	Geen Klasse	< 7,38	Geen Klasse	< 7,38	Geen Klasse	< 7,38	Geen Klasse	< 7,38	Geen Klasse
koper (Cu)	< 6,86	Geen Klasse	< 7,14	Geen Klasse	< 7,24	Geen Klasse	< 7,24	Geen Klasse	< 7,24	Geen Klasse
kwik (Hg)	< 0,0496	Geen Klasse	< 0,0501	Geen Klasse	< 0,0503	Geen Klasse	< 0,0503	Geen Klasse	< 0,0503	Geen Klasse
lood (Pb)	< 10,7	Geen Klasse	< 10,9	Geen Klasse	< 11	Geen Klasse	< 11	Geen Klasse	< 11	Geen Klasse
molybdeen (Mo)	< 1,05	Geen Klasse	< 1,05	Geen Klasse	< 1,05	Geen Klasse	< 1,05	Geen Klasse	< 1,05	Geen Klasse
nikkel (Ni)	< 8,17	Geen Klasse	13,1	Geen Klasse	< 8,17	Geen Klasse	< 8,17	Geen Klasse	< 8,17	Geen Klasse
zink (Zn)	< 31,9	Geen Klasse	< 32,9	Geen Klasse	< 33,2	Geen Klasse	< 33,2	Geen Klasse	< 33,2	Geen Klasse
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 68,1	Geen Klasse	< 102	Geen Klasse	< 123	Geen Klasse	< 123	Geen Klasse	< 123	Geen Klasse
Niet in STI-lijst van de Wbb										

naftaleen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
fenantreen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
antraceen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
fluorantheen	< 0,035	Geen Klasse	0,068	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
chryseen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
benzo(a)antraceen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
benzo(a)pyreen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
benzo(k)fluorantheen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
indeno(1,2,3cd)pyreen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
benzo(ghi)peryleen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
PCB-28	< 0,00194	Geen Klasse	< 0,00292	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse
PCB-52	< 0,00194	Geen Klasse	< 0,00292	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse
PCB-101	< 0,00194	Geen Klasse	< 0,00292	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse
PCB-118	< 0,00194	Geen Klasse	< 0,00292	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse

PCB-138	< 0,00194	Geen Klasse	< 0,00292	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse
PCB-153	< 0,00194	Geen Klasse	< 0,00292	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse
PCB-180	< 0,00194	Geen Klasse	< 0,00292	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse
Conclusie (BoToVa)		**Geen Klasse**		**Geen Klasse**		**Geen Klasse**		**Geen Klasse**		**Geen Klasse**

Monsteromschrijving	MM OG MT		MM OG zuid		MM diepe OG MT klei		MM diepe OG noord veen		MM diepe OG MT veen	
Diepte (m -mv)	**0,4-1,9**		**0,5-1,9**		**1,2-2,7**		**1,5-3,9**		**2-3,7**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Organisch stof (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
Eenheid	**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**	
METALEN										
barium (Ba)	< 54,3	Geen Klasse	< 52,9	Geen Klasse	46,4	Geen Klasse	< 15,6	Geen Klasse	< 22,6	Geen Klasse
cadmium (Cd)	< 0,241	Geen Klasse	< 0,24	Geen Klasse	0,637	Geen Klasse	0,158	Geen Klasse	< 0,0838	Geen Klasse
kobalt (Co)	< 7,38	Geen Klasse	< 7,22	Geen Klasse	7,97	Geen Klasse	8	Geen Klasse	12,6	Geen Klasse
koper (Cu)	< 7,24	Geen Klasse	< 7,19	Geen Klasse	36,7	Geen Klasse	5,76	Geen Klasse	5,05	Geen Klasse
kwik (Hg)	< 0,0503	Geen Klasse	< 0,0501	Geen Klasse	0,323	Geen Klasse	< 0,0341	Geen Klasse	< 0,034	Geen Klasse
lood (Pb)	< 11	Geen Klasse	< 11	Geen Klasse	55,8	Geen Klasse	15,6	Geen Klasse	12,5	Geen Klasse
molybdeen (Mo)	< 1,05	Geen Klasse	< 1,05	Geen Klasse	< 1,05	Geen Klasse	2,7	Geen Klasse	5,9	Geen Klasse
nikkel (Ni)	< 8,17	Geen Klasse	< 8,03	Geen Klasse	22,2	Geen Klasse	16,5	Geen Klasse	21,1	Geen Klasse
zink (Zn)	< 33,2	Geen Klasse	< 32,9	Geen Klasse	112	Geen Klasse	32,4	Geen Klasse	40,6	Geen Klasse
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 123	Geen Klasse	< 123	Geen Klasse	319	Geen Klasse	71,8	Geen Klasse	80	Geen Klasse

Niet in STI-lijst van de Wbb

naftaleen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,0167	Geen Klasse	< 0,0117	Geen Klasse
fenantreen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	0,23	Geen Klasse	< 0,0167	Geen Klasse	< 0,0117	Geen Klasse
antraceen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	0,054	Geen Klasse	< 0,0167	Geen Klasse	< 0,0117	Geen Klasse
fluorantheen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	0,39	Geen Klasse	0,0411	Geen Klasse	< 0,0117	Geen Klasse
chryseen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	0,26	Geen Klasse	0,0278	Geen Klasse	< 0,0117	Geen Klasse
benzo(a)antraceen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	0,17	Geen Klasse	< 0,0167	Geen Klasse	< 0,0117	Geen Klasse
benzo(a)pyreen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	0,14	Geen Klasse	< 0,0167	Geen Klasse	< 0,0117	Geen Klasse
benzo(k)fluorantheen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	0,1	Geen Klasse	< 0,0167	Geen Klasse	< 0,0117	Geen Klasse
indeno(1,2,3cd)pyreen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	0,15	Geen Klasse	< 0,0167	Geen Klasse	< 0,0117	Geen Klasse
benzo(ghi)perylee n	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	0,093	Geen Klasse	< 0,0167	Geen Klasse	< 0,0117	Geen Klasse
PCB-28	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,000769	Geen Klasse	< 0,000335	Geen Klasse	< 0,000233	Geen Klasse
PCB-52	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,000769	Geen Klasse	< 0,000335	Geen Klasse	< 0,000233	Geen Klasse
PCB-101	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,000769	Geen Klasse	< 0,000335	Geen Klasse	< 0,000233	Geen Klasse
PCB-118	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,000769	Geen Klasse	< 0,000335	Geen Klasse	< 0,000233	Geen Klasse

PCB-138	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	0,00132	Geen Klasse	< 0,000335	Geen Klasse	< 0,000233	Geen Klasse
PCB-153	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,000769	Geen Klasse	< 0,000335	Geen Klasse	< 0,000233	Geen Klasse
PCB-180	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,000769	Geen Klasse	< 0,000335	Geen Klasse	< 0,000233	Geen Klasse
Conclusie (BoToVa)		**Geen Klasse**		**Geen Klasse**		**Geen Klasse**		**Geen Klasse**		**Geen Klasse**

Monsteromschrijving	MM diepe OG zuid veen		MM diepe OG noord zand		MM diepe OG MT zand		MM diepe OG zuid zand		51	
Diepte (m -mv)	**2-4**		**3,8-6**		**3,4-5,9**		**4,2-6**		**0-1,2**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Organisch stof (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
Eenheid	**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**	
METALEN										
barium (Ba)	< 28,4	Geen Klasse	< 49,9	Geen Klasse	< 53,6	Geen Klasse	< 54,3	Geen Klasse	< 54,3	Geen Klasse
cadmium (Cd)	< 0,0919	Geen Klasse	< 0,238	Geen Klasse	< 0,241	Geen Klasse	< 0,241	Geen Klasse	< 0,218	Geen Klasse
kobalt (Co)	7,82	Geen Klasse	< 6,86	Geen Klasse	< 7,3	Geen Klasse	< 7,38	Geen Klasse	< 7,38	Geen Klasse
koper (Cu)	< 3,04	Geen Klasse	< 7,07	Geen Klasse	< 7,22	Geen Klasse	< 7,24	Geen Klasse	< 6,71	Geen Klasse
kwik (Hg)	< 0,0364	Geen Klasse	< 0,0497	Geen Klasse	< 0,0502	Geen Klasse	< 0,0503	Geen Klasse	< 0,0494	Geen Klasse
lood (Pb)	9,94	Geen Klasse	< 10,9	Geen Klasse	< 11	Geen Klasse	< 11	Geen Klasse	< 10,6	Geen Klasse
molybdeen (Mo)	1,9	Geen Klasse	< 1,05	Geen Klasse	< 1,05	Geen Klasse	< 1,05	Geen Klasse	< 1,05	Geen Klasse
nikkel (Ni)	11,2	Geen Klasse	< 7,72	Geen Klasse	< 8,1	Geen Klasse	< 8,17	Geen Klasse	< 8,17	Geen Klasse
zink (Zn)	< 15,1	Geen Klasse	< 32,1	Geen Klasse	< 33,1	Geen Klasse	< 33,2	Geen Klasse	< 31,4	Geen Klasse
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	60	Geen Klasse	< 123	Geen Klasse	< 123	Geen Klasse	< 123	Geen Klasse	< 57	Geen Klasse
Niet in STI-lijst van de Wbb										

naftaleen	< 0,0117	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
fenantreen	< 0,0117	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
antraceen	< 0,0117	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
fluorantheen	< 0,0117	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
chryseen	< 0,0117	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
benzo(a)antraceen	< 0,0117	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
benzo(a)pyreen	< 0,0117	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
benzo(k)fluorantheen	< 0,0117	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
indeno(1,2,3cd)pyreen	< 0,0117	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
benzo(ghi)peryleen	< 0,0117	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
PCB-28	< 0,000233	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,00163	Geen Klasse
PCB-52	< 0,000233	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,00163	Geen Klasse
PCB-101	< 0,000233	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,00163	Geen Klasse
PCB-118	< 0,000233	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,00163	Geen Klasse

PCB-138	< 0,000233	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,00163	Geen Klasse
PCB-153	< 0,000233	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,00163	Geen Klasse
PCB-180	< 0,000233	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,00163	Geen Klasse
Conclusie (BoToVa)		**Geen Klasse**		**Geen Klasse**		**Geen Klasse**		**Geen Klasse**		**Geen Klasse**

Monsteromschrijving	20	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**	
Lutum (%)	**25**	
Organisch stof (%)	**10**	
Eenheid	**mg/kg Ds**	
METALEN		
barium (Ba)	< 34,4	Geen Klasse
cadmium (Cd)	< 0,207	Geen Klasse
kobalt (Co)	< 4,91	Geen Klasse
koper (Cu)	< 5,9	Geen Klasse
kwik (Hg)	< 0,0461	Geen Klasse
lood (Pb)	16,8	Geen Klasse
molybdeen (Mo)	< 1,05	Geen Klasse
nikkel (Ni)	9,07	Geen Klasse
zink (Zn)	40,6	Geen Klasse
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 61,3	Geen Klasse
Niet in STI-lijst van de Wbb		
naftaleen	< 0,035	Geen Klasse
fenantreen	0,16	Geen Klasse
antraceen	< 0,035	Geen Klasse
fluorantheen	0,35	Geen Klasse
chryseen	0,2	Geen Klasse
benzo(a)antraceen	0,19	Geen Klasse
benzo(a)pyreen	0,14	Geen Klasse
benzo(k)fluorantheen	0,087	Geen Klasse
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,09	Geen Klasse
benzo(ghi)peryleen	0,093	Geen Klasse
minerale olie C10-C12	5,25	
minerale olie C12-C16	8,75	
PCB-28	< 0,00175	Geen Klasse
PCB-52	< 0,00175	Geen Klasse
PCB-101	< 0,00175	Geen Klasse
PCB-118	< 0,00175	Geen Klasse
PCB-138	< 0,00175	Geen Klasse
PCB-153	< 0,00175	Geen Klasse
PCB-180	< 0,00175	Geen Klasse
Conclusie (BoToVa)		**Geen Klasse**

B6.3 Grondwater

Peilbuis	Pb 12		Pb 22		Pb 45		Pb 320	
Filterdiepte (m -mv)	**2,5-3,5**		**2,0-3,0**		**3,0-4,0**		**2,0-3,0**	
Eenheid	**ug/l**		**ug/l**		**ug/l**		**ug/l**	
METALEN								
barium (Ba)	170	+	31	-	91	+	< 20	-
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	9,5	-	4,2	-	3,9	-	< 2	-
koper (Cu)	< 2	-	2,3	-	2,6	-	< 2	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-	2,1	-	< 2	-	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-
nikkel (Ni)	4	-	7,1	-	11	-	4,4	-
zink (Zn)	10	-	91	+	24	-	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN								
benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-	1,9	-	< 0,2	-	< 0,2	-
xylenen (som)	< 0,21	-	< 0,21	-	< 0,21	-	< 0,21	-
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	< 0,02	-	< 0,02	-	< 0,02	-	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
vinylchloride	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
dichloorethenen (som)	< 0,14	-	< 0,14	-	< 0,14	-	< 0,14	-
dichloorpropanen (som)	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie (C10-C40)	79	+	< 500*	++(41)	< 50	-	< 50	-
Conclusie (BoToVa)		**+**		**+**		**+**		**-**

* Verhoogde rapportagegrens vanwege matrixstoring

B6.4 CROW 400 grondwater

Peilbuis	Pb 12		Pb 22		Pb 45		Pb 320	
Filterdiepte (m -mv)	**2,5-3,5**		**2,0-3,0**		**3,0-4,0**		**2,0-3,0**	
Eenheid	**ug/l**		**ug/l**		**ug/l**		**ug/l**	
METALEN								
barium (Ba)	170	Geen Klasse	31	Geen Klasse	91	Geen Klasse	< 20	Geen Klasse
cadmium (Cd)	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse
kobalt (Co)	9,5	Geen Klasse	4,2	Geen Klasse	3,9	Geen Klasse	< 2	Geen Klasse
koper (Cu)	< 2	Geen Klasse	2,3	Geen Klasse	2,6	Geen Klasse	< 2	Geen Klasse
kwik (Hg)	< 0,05	Geen Klasse	< 0,05	Geen Klasse	< 0,05	Geen Klasse	< 0,05	Geen Klasse
lood (Pb)	< 2	Geen Klasse	2,1	Geen Klasse	< 2	Geen Klasse	< 2	Geen Klasse
molybdeen (Mo)	< 2	Geen Klasse	< 2	Geen Klasse	< 2	Geen Klasse	< 2	Geen Klasse
nikkel (Ni)	4	Geen Klasse	7,1	Geen Klasse	11	Geen Klasse	4,4	Geen Klasse
zink (Zn)	10	Geen Klasse	91	Geen Klasse	24	Geen Klasse	< 10	Geen Klasse
AROMATISCHE VERBINDINGEN								
benzeen	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse
ethylbenzeen	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse
tolueen	< 0,2	Geen Klasse	1,9	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse
xylenen (som)	< 0,21	Geen Klasse	< 0,21	Geen Klasse	< 0,21	Geen Klasse	< 0,21	Geen Klasse
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	< 0,02	Geen Klasse	< 0,02	Geen Klasse	< 0,02	Geen Klasse	< 0,02	Geen Klasse
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								

vinylchloride	< 0,1	Geen Klasse	< 0,1	Geen Klasse	< 0,1	Geen Klasse	< 0,1	Geen Klasse
dichloormethaan	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse
1,1-dichloorethaan	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse
1,2-dichloorethaan	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse
1,1-dichlooretheen	< 0,1	Geen Klasse	< 0,1	Geen Klasse	< 0,1	Geen Klasse	< 0,1	Geen Klasse
dichloorethenen (som)	< 0,14	Geen Klasse	< 0,14	Geen Klasse	< 0,14	Geen Klasse	< 0,14	Geen Klasse
dichloorpropanen (som)	0,42	Geen Klasse	0,42	Geen Klasse	0,42	Geen Klasse	0,42	Geen Klasse
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	Geen Klasse	< 0,1	Geen Klasse	< 0,1	Geen Klasse	< 0,1	Geen Klasse
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	Geen Klasse	< 0,1	Geen Klasse	< 0,1	Geen Klasse	< 0,1	Geen Klasse
trichlooretheen (tri)	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	Geen Klasse	< 0,1	Geen Klasse	< 0,1	Geen Klasse	< 0,1	Geen Klasse
Tetrachlooretheen (per)	< 0,1	Geen Klasse	< 0,1	Geen Klasse	< 0,1	Geen Klasse	< 0,1	Geen Klasse
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie (C10-C40)	79	Geen Klasse	< 500*	Geen Klasse	< 50	Geen Klasse	< 50	Geen Klasse
Conclusie (BoToVa)		**Geen Klasse**		**Geen Klasse**		**Geen Klasse**		**Geen Klasse**

* Verhoogde rapportagegrens vanwege matrixstoring

B6.5 Funderingsmateriaal

Monstertype	MM
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	AS		CS		KS	
Diepte	**0-0,15**		**0-0,1**		**0-0,05**	
	Gehalte (mg/kg d.s.)		**Gehalte (mg/kg d.s.)**		**Gehalte (mg/kg d.s.)**	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,05	toepasbaar	<0,05	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
fenantreen	0,2	toepasbaar	0,2	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
antraceen	0,088	toepasbaar	0,12	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
fluorantheen	0,52	toepasbaar	0,61	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
chryseen	0,35	toepasbaar	0,28	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
benzo(a)antraceen	0,32	toepasbaar	0,29	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
benzo(a)pyreen	0,33	toepasbaar	0,45	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
benzo(k)fluorantheen	0,18	toepasbaar	0,22	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,34	toepasbaar	0,48	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
benzo(ghi)peryleen	0,3	toepasbaar	0,49	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
PAK (10 van VROM)	2,6	toepasbaar	3,1	toepasbaar	<0,5	toepasbaar
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	<0,007	toepasbaar	<0,007	toepasbaar	<0,007	toepasbaar
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	130	toepasbaar	1500	**niet toepasbaar**	<38	toepasbaar
NIET GECATEGORISEERDE STOFFEN						
Arseen na LS10	0,025	toepasbaar	0,042	toepasbaar	0,025	toepasbaar
Cadmium na LS10	<0,0004	toepasbaar	<0,0004	toepasbaar	<0,0004	toepasbaar
Chloride na LS10	39	toepasbaar	4,3	toepasbaar	11	toepasbaar
Chroom na LS10	0,03	toepasbaar	0,0055	toepasbaar	<0,005	toepasbaar
Koper na LS10	0,19	toepasbaar	0,031	toepasbaar	0,034	toepasbaar
Kwik na LS10	0,0011	toepasbaar	<0,0001	toepasbaar	<0,0001	toepasbaar
Lood na LS10	<0,005	toepasbaar	<0,005	toepasbaar	0,0099	toepasbaar
Nikkel na LS10	0,033	toepasbaar	<0,004	toepasbaar	0,008	toepasbaar
Zink na LS10	<0,04	toepasbaar	<0,04	toepasbaar	<0,04	toepasbaar
antimoon na LS10	0,017	toepasbaar	0,014	toepasbaar	0,019	toepasbaar
barium na LS10	<0,2	toepasbaar	<0,2	toepasbaar	<0,2	toepasbaar

kobalt na LS10	<0,03	toepasbaar	<0,03	toepasbaar	<0,03	toepasbaar
molybdeen na LS10	0,031	toepasbaar	0,012	toepasbaar	0,0061	toepasbaar
seleen na LS10	0,012	toepasbaar	0,0048	toepasbaar	0,0045	toepasbaar
tin na LS10	<0,03	toepasbaar	<0,03	toepasbaar	<0,03	toepasbaar
vanadium na LS10	0,41	toepasbaar	0,93	toepasbaar	<0,2	toepasbaar
fluoride na LS10	6,9	toepasbaar	9,4	toepasbaar	2,8	toepasbaar
bromide na LS10	<0,5	toepasbaar	<0,5	toepasbaar	<0,5	toepasbaar
sulfaat na LS10	210	toepasbaar	53	toepasbaar	8,3	toepasbaar
conclusie	**Toepasbaar in cat. 'Niet vormgegeven bouwstoffen'**		**Niet toepasbaar onder BBK**		**Toepasbaar in cat. 'Niet vormgegeven bouwstoffen'**	

Monsteromschrijving	ES		GS		53	
Diepte	**0,05-0,25**		**0-0,6**		**0-0,3**	
	Gehalte (mg/kg d.s.)		**Gehalte (mg/kg d.s.)**		**Gehalte (mg/kg d.s.)**	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,05	toepasbaar	<0,05	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
fenantreen	0,072	toepasbaar	0,41	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
antraceen	<0,05	toepasbaar	0,12	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
fluorantheen	0,072	toepasbaar	1,1	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
chryseen	0,052	toepasbaar	0,72	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
benzo(a)antraceen	<0,05	toepasbaar	0,7	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
benzo(a)pyreen	<0,05	toepasbaar	0,47	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
benzo(k)fluorantheen	<0,05	toepasbaar	0,31	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
indeno(1,2,3cd)pyreen	<0,05	toepasbaar	0,4	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
benzo(ghi)peryleen	<0,05	toepasbaar	0,37	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
PAK (10 van VROM)	<0,5	toepasbaar	4,6	toepasbaar	<0,5	toepasbaar
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	<0,007	toepasbaar	0,011	toepasbaar	<0,007	toepasbaar
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	<38	toepasbaar	180	toepasbaar	<38	toepasbaar
NIET GECATEGORISEERDE STOFFEN						
Arseen na LS10	0,046	toepasbaar	0,0056	toepasbaar	0,062	toepasbaar
Cadmium na LS10	<0,0004	toepasbaar	<0,0004	toepasbaar	0,00063	toepasbaar
Chloride na LS10	130	toepasbaar	73	toepasbaar	39	toepasbaar
Chroom na LS10	0,24	toepasbaar	0,061	toepasbaar	0,23	toepasbaar
Koper na LS10	1,2	toepasbaar	0,037	toepasbaar	0,55	toepasbaar
Kwik na LS10	<0,0001	toepasbaar	<0,0001	toepasbaar	<0,0001	toepasbaar
Lood na LS10	0,028	toepasbaar	0,0067	toepasbaar	0,014	toepasbaar
Nikkel na LS10	0,093	toepasbaar	0,0078	toepasbaar	0,0099	toepasbaar
Zink na LS10	<0,04	toepasbaar	<0,04	toepasbaar	0,29	toepasbaar
antimoon na LS10	0,031	toepasbaar	0,013	toepasbaar	0,016	toepasbaar
barium na LS10	0,37	toepasbaar	0,35	toepasbaar	<0,2	toepasbaar
kobalt na LS10	<0,03	toepasbaar	<0,03	toepasbaar	<0,031	toepasbaar
molybdeen na LS10	3,2	toepasbaar	0,025	toepasbaar	0,045	toepasbaar
seleen na LS10	0,011	toepasbaar	0,0055	toepasbaar	0,0016	toepasbaar
tin na LS10	<0,03	toepasbaar	<0,03	toepasbaar	<0,031	toepasbaar
vanadium na LS10	0,56	toepasbaar	<0,2	toepasbaar	<0,2	toepasbaar
fluoride na LS10	8,6	toepasbaar	2	toepasbaar	3,1	toepasbaar
bromide na LS10	11	toepasbaar	<0,5	toepasbaar	<0,51	toepasbaar

sulfaat na LS10	1100	toepasbaar	270	toepasbaar	73	toepasbaar
conclusie	**Toepasbaar in cat. 'Niet vormgegeven bouwstoffen'**		**Toepasbaar in cat. 'Niet vormgegeven bouwstoffen'**		**Toepasbaar in cat. 'Niet vormgegeven bouwstoffen'**	

Bijlage 7 Analysecertificaten

eurofins | analytico®

TAUW BV
T.a.v. Kroeze - van Veen, Dieneke van
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 16-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018167278/1
Uw project/verslagnummer	1267471
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan
Uw ordernummer	398661
Monster(s) ontvangen	12-Nov-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018167278/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	12-Nov-2018
Uw ordernummer	398661	Rapportagedatum	16-Nov-2018/08:35
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	84.2	91.0	94.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.3	0.8	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	95.6	99.1	99.5
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	330	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	13	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	24	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	26	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	28	<20
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.5
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	7.4
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	30	24
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	28	33
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	18	6.8
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	83	80
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	51 (depot zuid)	12-Nov-2018 00:00	10409806
2	MM BG gebouw (0,1-0,35)	12-Nov-2018 00:00	10409807
3	MM BG parkeerpl. (0,15-0,5)	12-Nov-2018 00:00	10409808

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018167278/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	12-Nov-2018
Uw ordernummer	398661	Rapportagedatum	16-Nov-2018/08:35
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.13
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.30
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.15
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.19
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.092
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.14
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.12
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.11
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.35 1)	1.3

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	51 (depot zuid)	12-Nov-2018 00:00	10409806
2	MM BG gebouw (0,1-0,35)	12-Nov-2018 00:00	10409807
3	MM BG parkeerpl. (0,15-0,5)	12-Nov-2018 00:00	10409808

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

RvA TESTEN RvA L010

eurofins — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018167278/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10409806	DM1	51-1	0	120	3045088AA	51 (depot zuid)
10409807	MM2-2	36-3	10	35	3042621AA	MM BG gebouw (0,1-0,35)
10409807	MM3-3	37-3	10	35	3042622AA	MM BG gebouw (0,1-0,35)
10409807	MM4-4	38-3	10	35	3042619AA	MM BG gebouw (0,1-0,35)
10409807	MM1-1	35-3	10	35	3042616AA	MM BG gebouw (0,1-0,35)
10409808	MM1-1	1-3	15	50	3045071AA	MM BG parkeerpl. (0,15-0,5)
10409808	MM2-2	5-3	15	50	3045069AA	MM BG parkeerpl. (0,15-0,5)
10409808	MM3-3	7-2	15	50	3045050AA	MM BG parkeerpl. (0,15-0,5)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018167278/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018167278/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

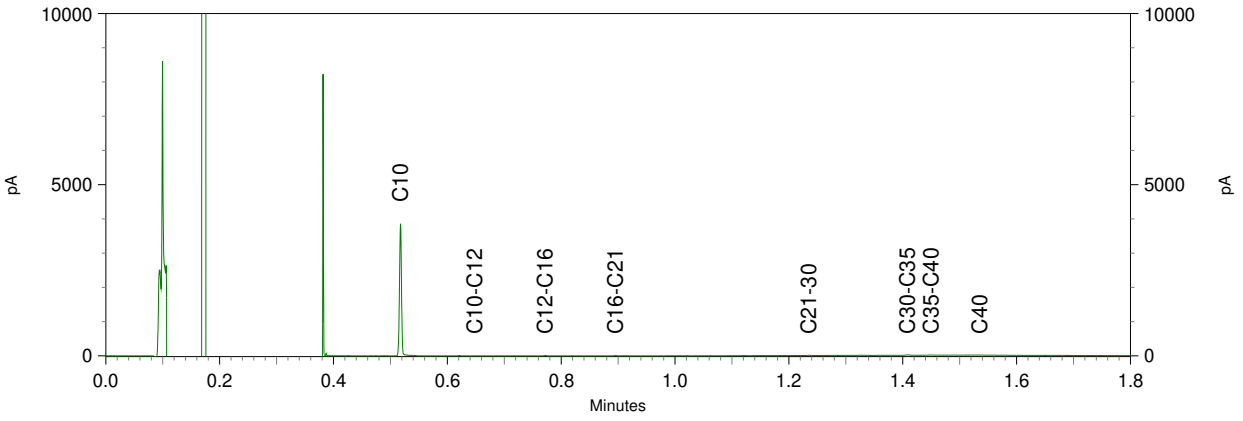
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

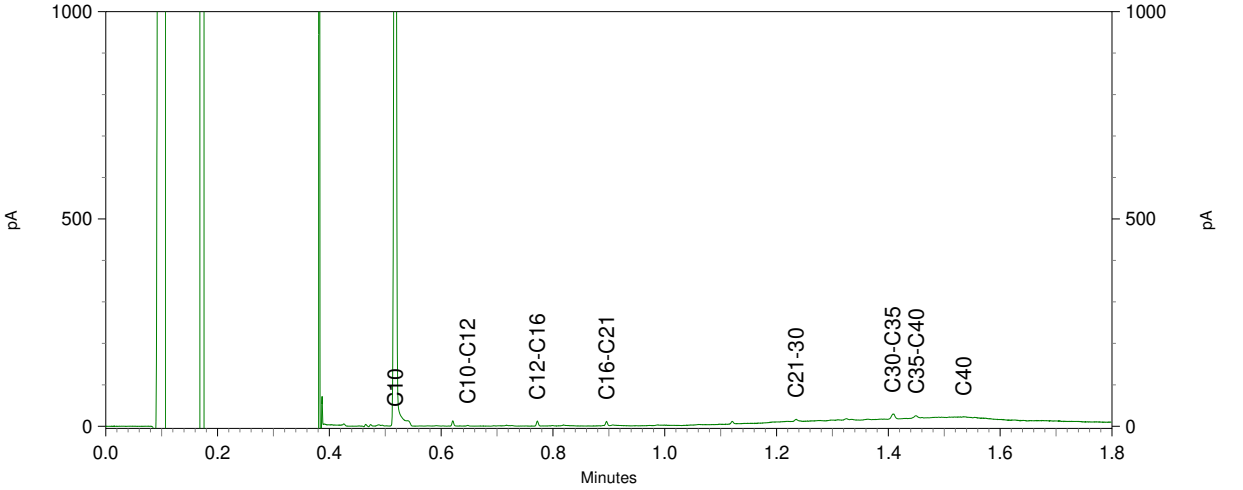
eurofins | analytico®

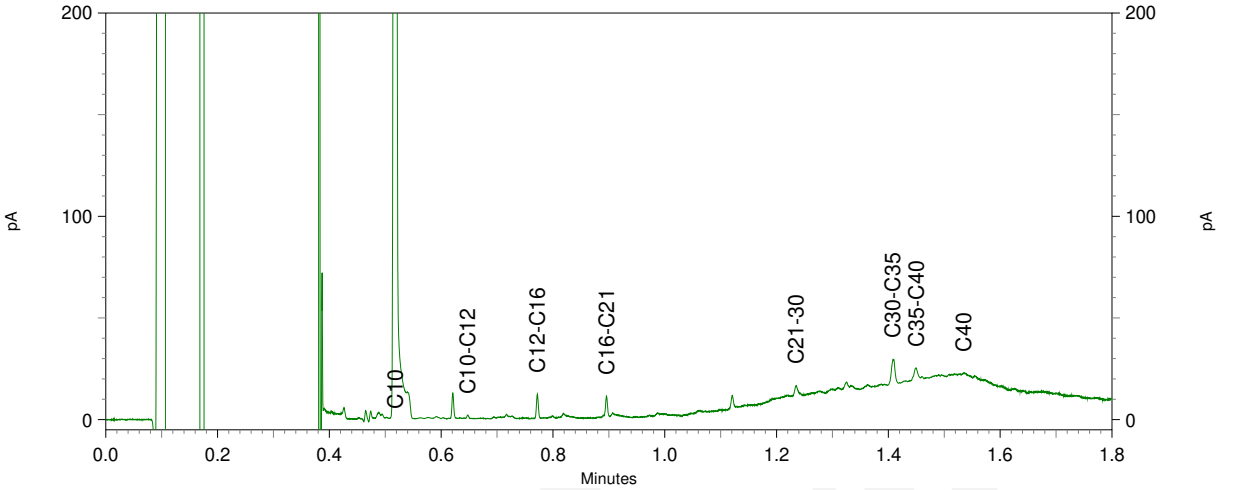
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10409807
Certificate no.: 2018167278
Sample description.: MM BG gebouw (0,1-0,35)

V





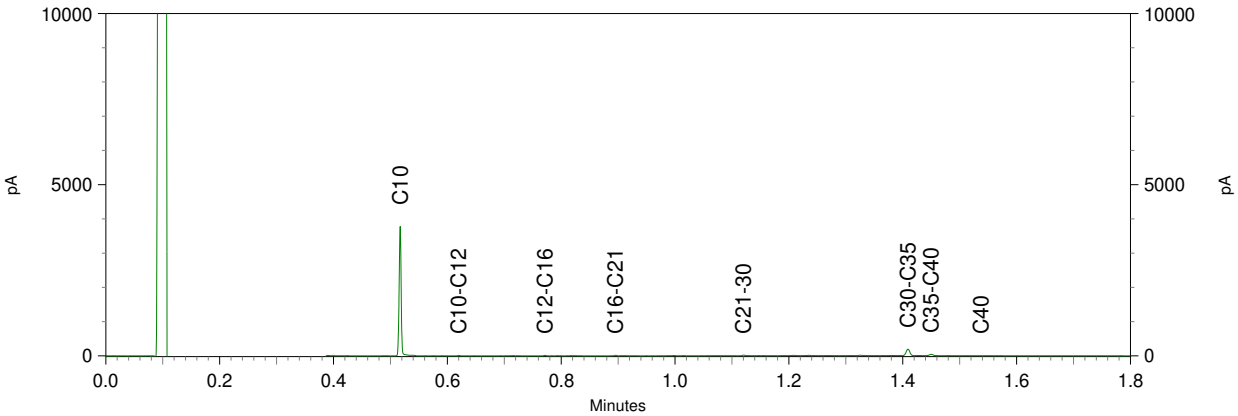


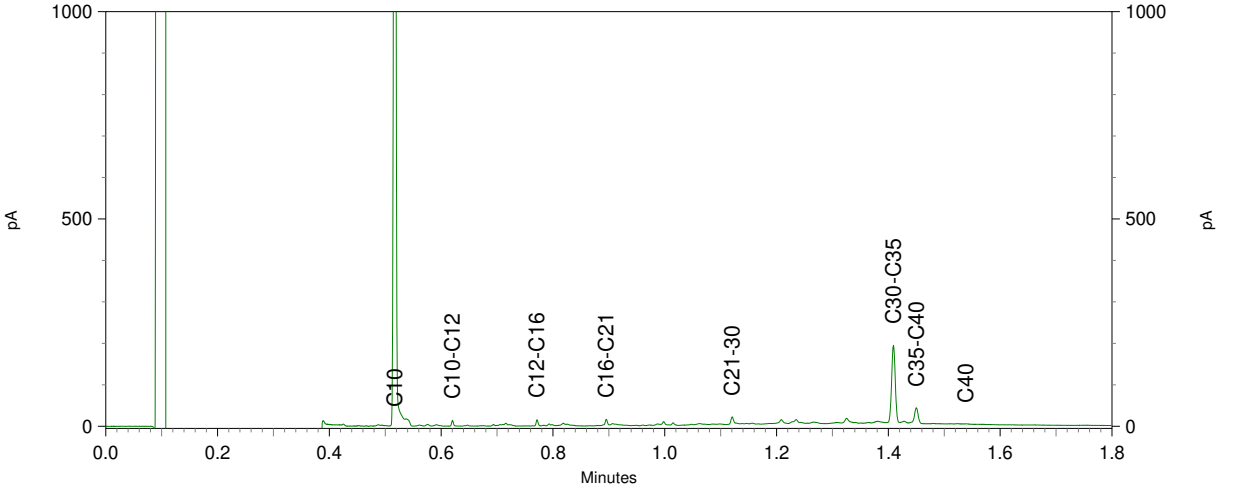
eurofins | analytico®

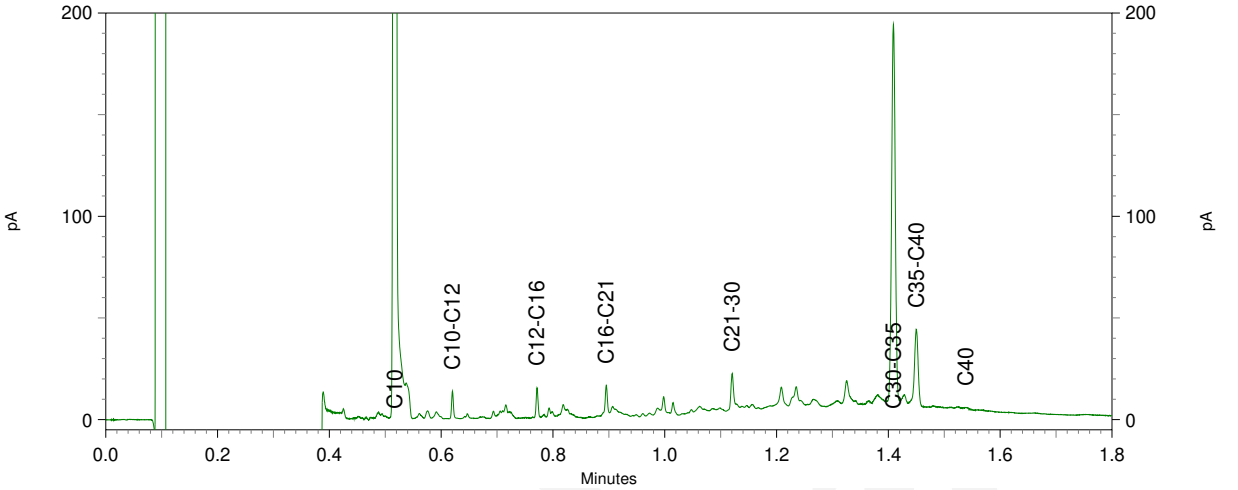
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10409808
Certificate no.: 2018167278
Sample description.: MM BG parkeerpl. (0,15-0,5)

V







eurofins | analytico®

TAUW B.V.
T.a.v. Kroeze - van Veen, Dieneke van
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 29-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018176491/1
Uw project/verslagnummer	1267471
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan
Uw ordernummer	399562
Monster(s) ontvangen	12-Nov-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018176491/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	12-Nov-2018
Uw ordernummer	399562	Rapportagedatum	29-Nov-2018/09:17
		Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	90.8	89.4	91.4	92.6
	Metalen					
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	12	12	12
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	23	23	29

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	35 (0,1-0,35)	12-Nov-2018 00:00	10437883
2	36 (0,1-0,35)	12-Nov-2018 00:00	10437884
3	37 (0,1-0,35)	12-Nov-2018 00:00	10437885
4	38 (0,1-0,35)	12-Nov-2018 00:00	10437886

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
CP

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

RvA TESTEN RvA L010

eurofins | analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018176491/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10437883	DM1	35-3	10	35	3042616AA	35 (0,1-0,35)
10437884	DM1	36-3	10	35	3042621AA	36 (0,1-0,35)
10437885	DM1	37-3	10	35	3042622AA	37 (0,1-0,35)
10437886	DM1	38-3	10	35	3042619AA	38 (0,1-0,35)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018176491/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

eurofins | analytico®

TAUW BV
T.a.v. Kroeze - van Veen, Dieneke van
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 19-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018167956/1
Uw project/verslagnummer	1267471
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan
Uw ordernummer	398722
Monster(s) ontvangen	12-Nov-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018167956/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	12-Nov-2018
Uw ordernummer	398722	Rapportagedatum	19-Nov-2018/07:54
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)		40.4	
S	Droge stof	% (m/m)	80.8		80.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	34.8	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	99.7	64.6	99.4
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	9.3	<2.0
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	4.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.9	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	6.2	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	4.9	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	7.4	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	9.7	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	60	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	85	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	11	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	180 [1)]	<35
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM OG zuid (0,5-1,9)	12-Nov-2018 00:00	10411707
2	MM diepe OG zuid veen (2,0-4,0)	12-Nov-2018 00:00	10411708
3	MM diepe OG zuid zand (4,2-6,0)	12-Nov-2018 00:00	10411709

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018167956/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	12-Nov-2018
Uw ordernummer	398722	Rapportagedatum	19-Nov-2018/07:54
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM OG zuid (0,5-1,9)	12-Nov-2018 00:00	10411707
2	MM diepe OG zuid veen (2,0-4,0)	12-Nov-2018 00:00	10411708
3	MM diepe OG zuid zand (4,2-6,0)	12-Nov-2018 00:00	10411709

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

RvA TESTEN RvA L010

eurofins — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018167956/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10411707	MM2-2	1-5	100	150	0537187712	MM OG zuid (0,5-1,9)
10411707	MM3-3	1-6	150	190	0537187696	MM OG zuid (0,5-1,9)
10411707	MM1-1	1-4	50	100	3045093AA	MM OG zuid (0,5-1,9)
10411708	MM1-1	1-7	200	250	3045091AA	MM diepe OG zuid veen (2,0-4,0
10411708	MM2-2	1-8	250	300	3045090AA	MM diepe OG zuid veen (2,0-4,0
10411708	MM3-3	1-9	300	350	0537187703	MM diepe OG zuid veen (2,0-4,0
10411708	MM4-4	1-10	350	400	0537187704	MM diepe OG zuid veen (2,0-4,0
10411709	MM1-1	1-11	420	450	3045092AA	MM diepe OG zuid zand (4,2-6,0
10411709	MM2-2	1-12	450	500	3045063AA	MM diepe OG zuid zand (4,2-6,0
10411709	MM3-3	1-13	510	550	3045097AA	MM diepe OG zuid zand (4,2-6,0
10411709	MM4-4	1-14	550	600	3045095AA	MM diepe OG zuid zand (4,2-6,0

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018167956/1

Opmerking 1)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018167956/1

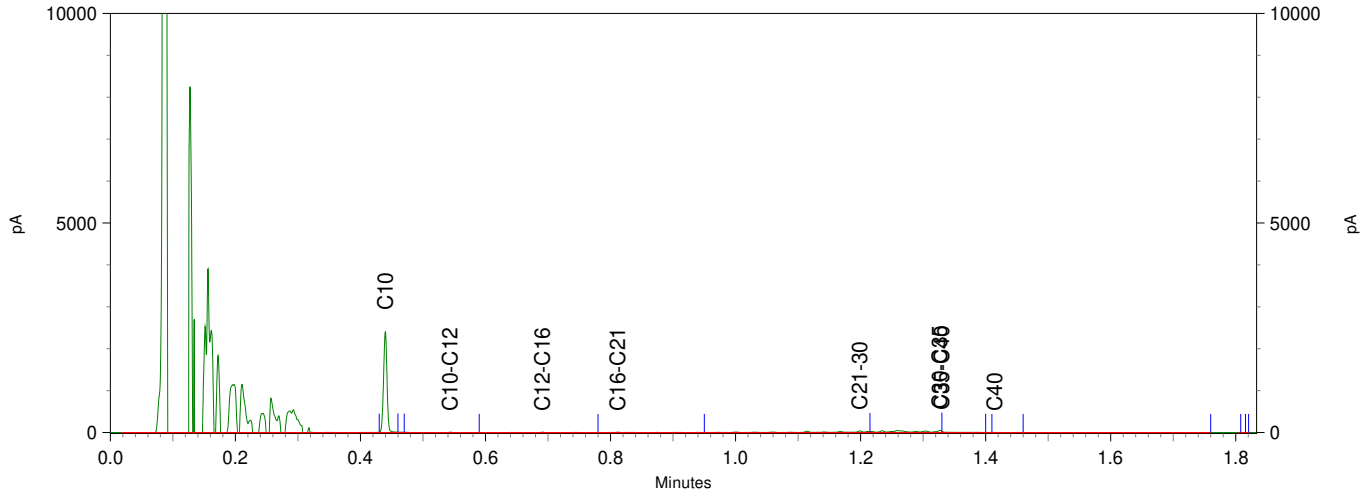
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754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

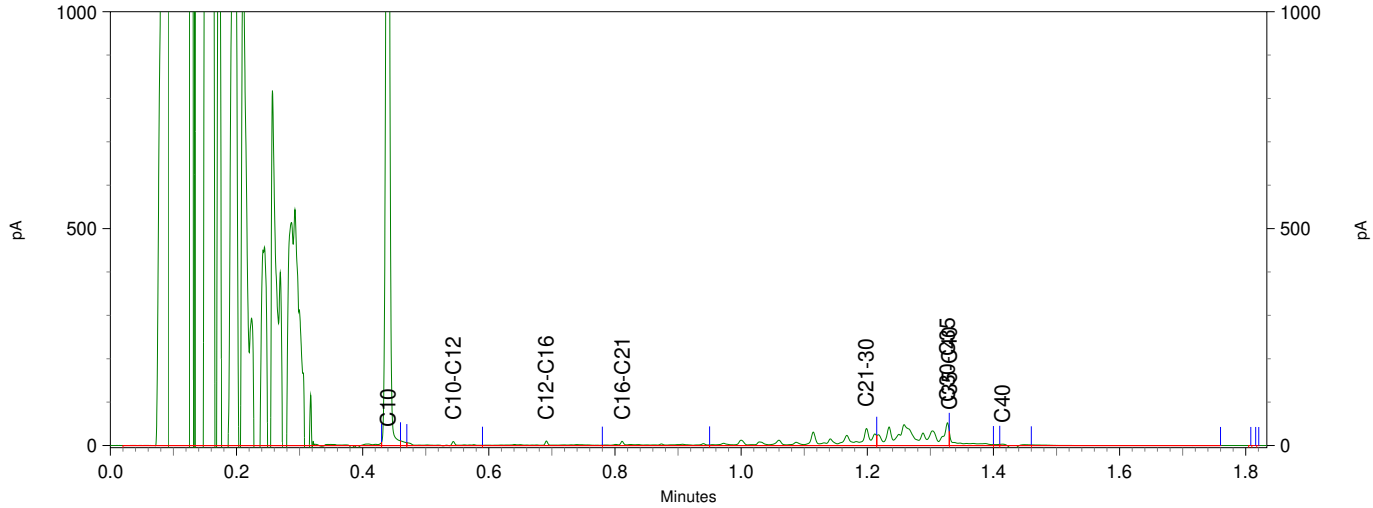
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

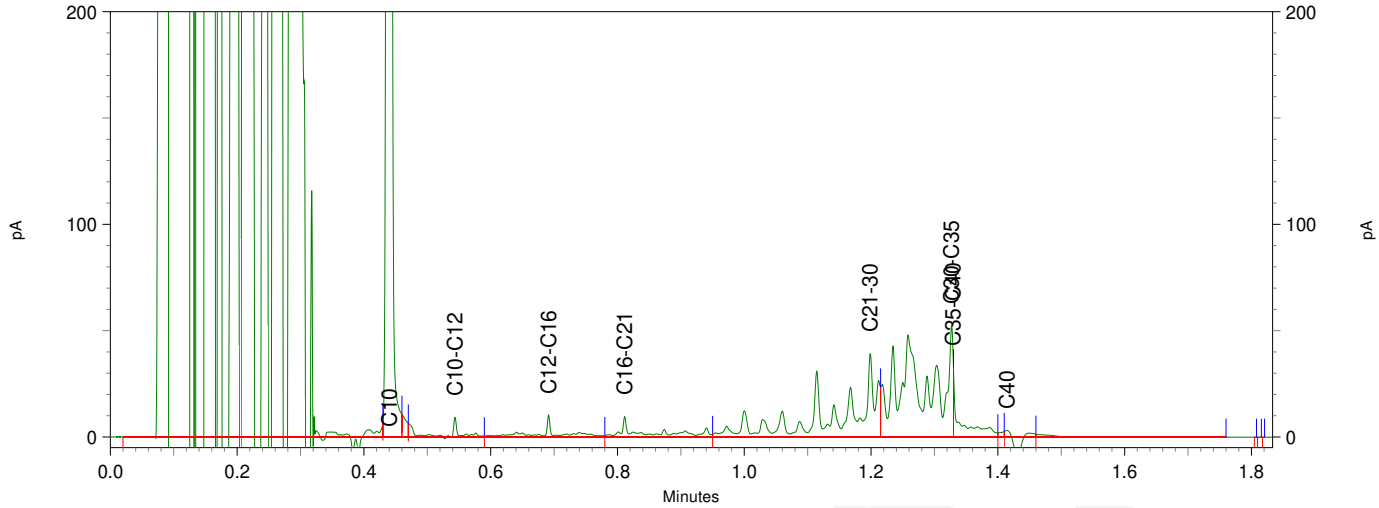
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10411708
Certificate no.:2018167956
Sample description.: MM diepe OG zuid veen (2,0-4,0)

V







eurofins | analytico®

TAUW BV
T.a.v. Kroeze - van Veen, Dieneke van
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 20-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018168819/1
Uw project/verslagnummer	1267471
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan
Uw ordernummer	398822
Monster(s) ontvangen	14-Nov-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018168819/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	14-Nov-2018
Uw ordernummer	398822	Rapportagedatum	20-Nov-2018/08:11
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	95.7	91.1	91.8	93.5	84.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.8	5.2	<0.7	<0.7	0.8
	Gloeirest	% (m/m) ds	98.0	94.6	99.6	99.6	99.1
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	3.0	<2.0	<2.0	<2.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	30	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	49	<5.0	<5.0	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.056	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	5.6	<4.0	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	16	<10	<10	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	21	<20	<20	<20
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	16	16	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.7	20	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	48 [1)]	<35	<35	<35
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.			
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM BG Groenstrook 1 (0-0,5)	13-Nov-2018 00:00	10414370
2	MM BG Groenstrook 2 (0-0,5)	13-Nov-2018 00:00	10414371
3	MM OG parkeerpl. (0,35-1,1)	13-Nov-2018 00:00	10414372
4	MM BG sportmat (0,2-0,75)	13-Nov-2018 00:00	10414373
5	MM OG noord (0,5-2,5)	13-Nov-2018 00:00	10414374

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018168819/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	14-Nov-2018
Uw ordernummer	398822	Rapportagedatum	20-Nov-2018/08:11
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM BG Groenstrook 1 (0-0,5)	13-Nov-2018 00:00	10414370
2	MM BG Groenstrook 2 (0-0,5)	13-Nov-2018 00:00	10414371
3	MM OG parkeerpl. (0,35-1,1)	13-Nov-2018 00:00	10414372
4	MM BG sportmat (0,2-0,75)	13-Nov-2018 00:00	10414373
5	MM OG noord (0,5-2,5)	13-Nov-2018 00:00	10414374

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

RvA TESTEN RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018168819/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	14-Nov-2018
Uw ordernummer	398822	Rapportagedatum	20-Nov-2018/08:11
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	3/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	38.0				
S	Droge stof	% (m/m)		84.2	87.6	92.9	88.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	20.9	<0.7	3.6	2.4	4.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	77.6	99.2	96.2	97.4	95.6
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21.8	2.7	2.0	<2.0	6.6
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	6.5	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.7	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	<4.0	<4.0	4.5	4.3
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	17	<10	<10	<10	12
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	34	<20	<20	<20	22
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.4	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	45	<11	<11	<11	13
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	79	6.1	13	5.6	12
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	150 [1)]	<35	<35	<35	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM diepe OG noord veen (2,0-3,9)	14-Nov-2018 00:00	10414375
7	MM diepe OG noord zand (4,0-6,0)	14-Nov-2018 00:00	10414376
8	MM BG zint. schoon 1 (0-0,5)	13-Nov-2018 00:00	10414377
9	MM BG zint. schoon 2 (0,05-0,5)	13-Nov-2018 00:00	10414378
10	20 (0-0,5)	13-Nov-2018 00:00	10414379

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018168819/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	14-Nov-2018
Uw ordernummer	398822	Rapportagedatum	20-Nov-2018/08:11
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	4/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.16
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.086	<0.050	<0.050	0.068	0.35
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.19
S	Chryseen	mg/kg ds	0.058	<0.050	<0.050	<0.050	0.20
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.087
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.14
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.093
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.090
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.42	0.35 2)	0.35 2)	0.38	1.4

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM diepe OG noord veen (2,0-3,9)	14-Nov-2018 00:00	10414375
7	MM diepe OG noord zand (4,0-6,0)	14-Nov-2018 00:00	10414376
8	MM BG zint. schoon 1 (0-0,5)	13-Nov-2018 00:00	10414377
9	MM BG zint. schoon 2 (0,05-0,5)	13-Nov-2018 00:00	10414378
10	20 (0-0,5)	13-Nov-2018 00:00	10414379

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018168819/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	14-Nov-2018
Uw ordernummer	398822	Rapportagedatum	20-Nov-2018/08:11
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	5/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

	Analyse	Eenheid	11
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	91.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	98.9
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.1
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	54 (0,01-0,5)	13-Nov-2018 00:00	10414380

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018168819/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	14-Nov-2018
Uw ordernummer	398822	Rapportagedatum	20-Nov-2018/08:11
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	6/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

	Analyse	Eenheid	11	
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	2)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	2)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	54 (0,01-0,5)	13-Nov-2018 00:00	10414380

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

TESTEN RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

eurofins — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018168819/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10414370	MM1-1	41-1	0	50	0537187606	MM BG Groenstrook 1 (0-0,5)
10414370	MM2-2	44-1	0	50	0537187615	MM BG Groenstrook 1 (0-0,5)
10414370	MM3-3	49-1	0	50	0537187624	MM BG Groenstrook 1 (0-0,5)
10414370	MM4-4	50-1	0	50	0537187597	MM BG Groenstrook 1 (0-0,5)
10414371	MM1-1	29-1	0	50	0537187391	MM BG Groenstrook 2 (0-0,5)
10414371	MM2-2	39-1	0	50	0537187459	MM BG Groenstrook 2 (0-0,5)
10414372	MM1-1	42-3	50	100	2714061AA	MM OG parkeerpl. (0,35-1,1)
10414372	MM2-2	45-3	35	50	0537187620	MM OG parkeerpl. (0,35-1,1)
10414372	MM3-3	45-4	50	100	0537187599	MM OG parkeerpl. (0,35-1,1)
10414372	MM4-4	47-3	50	100	0537187672	MM OG parkeerpl. (0,35-1,1)
10414372	MM5-5	48-3	60	110	0537187461	MM OG parkeerpl. (0,35-1,1)
10414373	MM1-1	18-2	25	50	0537187384	MM BG sportmat (0,2-0,75)
10414373	MM2-2	19-2	20	50	0537187619	MM BG sportmat (0,2-0,75)
10414373	MM3-3	24-3	25	75	0537187626	MM BG sportmat (0,2-0,75)
10414373	MM4-4	25-3	25	75	0537187617	MM BG sportmat (0,2-0,75)
10414373	MM5-5	26-3	25	75	0537187623	MM BG sportmat (0,2-0,75)
10414373	MM6-6	27-3	25	75	0537187612	MM BG sportmat (0,2-0,75)
10414374	MM1-1	22-2	50	100	0537187456	MM OG noord (0,5-2,5)
10414374	MM2-2	22-3	100	150	0537187448	MM OG noord (0,5-2,5)
10414374	MM3-3	22-4	150	200	3045086AA	MM OG noord (0,5-2,5)
10414374	MM4-4	30-3	100	150	0537187551	MM OG noord (0,5-2,5)
10414374	MM5-5	30-4	150	200	0537187550	MM OG noord (0,5-2,5)
10414374	MM6-6	42-4	100	150	2714064AA	MM OG noord (0,5-2,5)
10414374	MM7-7	42-5	150	200	2714040AA	MM OG noord (0,5-2,5)
10414374	MM8-8	42-6	200	250	2714060AA	MM OG noord (0,5-2,5)
10414374	MM9-9	47-4	100	150	0537187675	MM OG noord (0,5-2,5)
10414375	MM1-1	30-5	200	250	0537187546	MM diepe OG noord veen (2,0-3,
10414375	MM2-2	30-7	300	340	3045074AA	MM diepe OG noord veen (2,0-3,
10414375	MM3-3	40-5	150	200	0537187750	MM diepe OG noord veen (2,0-3,
10414375	MM4-4	40-8	300	330	0537187746	MM diepe OG noord veen (2,0-3,
10414375	MM5-5	42-7	250	300	2714070AA	MM diepe OG noord veen (2,0-3,
10414375	MM6-6	42-9	350	380	2714076AA	MM diepe OG noord veen (2,0-3,
10414375	MM7-7	47-8	310	350	0537187665	MM diepe OG noord veen (2,0-3,
10414375	MM8-8	47-9	350	390	0537187676	MM diepe OG noord veen (2,0-3,
10414376	MM1-1	30-10	400	450	0537187452	MM diepe OG noord zand (4,0-6,
10414376	MM2-2	30-12	500	550	3045096AA	MM diepe OG noord zand (4,0-6,

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018168819/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10414376	MM3-3	40-11	400	450	0537187737	MM diepe 0G noord zand (4,0-6,
10414376	MM4-4	40-14	550	600	0537187738	MM diepe 0G noord zand (4,0-6,
10414376	MM5-5	42-10	380	430	2714058AA	MM diepe 0G noord zand (4,0-6,
10414376	MM6-6	42-13	520	570	2714069AA	MM diepe 0G noord zand (4,0-6,
10414376	MM7-7	47-10	390	430	0537187677	MM diepe 0G noord zand (4,0-6,
10414376	MM8-8	47-13	540	590	0537187673	MM diepe 0G noord zand (4,0-6,
10414377	MM1-1	9-1	0	50	0537187449	MM BG zint. schoon 1 (0-0,5)
10414377	MM2-2	14-1	0	50	0537187451	MM BG zint. schoon 1 (0-0,5)
10414377	MM3-3	21-1	0	50	0537187458	MM BG zint. schoon 1 (0-0,5)
10414377	MM4-4	22-1	7	50	0537187455	MM BG zint. schoon 1 (0-0,5)
10414377	MM5-5	30-1	0	50	0537187547	MM BG zint. schoon 1 (0-0,5)
10414377	MM6-6	34-1	0	50	0537187499	MM BG zint. schoon 1 (0-0,5)
10414377	MM7-7	43-1	0	50	0537187548	MM BG zint. schoon 1 (0-0,5)
10414378	MM1-1	15-1	5	50	0537187441	MM BG zint. schoon 2 (0,05-0,5
10414378	MM2-2	23-1	0	50	0537187460	MM BG zint. schoon 2 (0,05-0,5
10414378	MM3-3	28-1	10	50	0537187652	MM BG zint. schoon 2 (0,05-0,5
10414378	MM4-4	31-1	5	50	0537187618	MM BG zint. schoon 2 (0,05-0,5
10414378	MM5-5	33-1	5	50	0537187415	MM BG zint. schoon 2 (0,05-0,5
10414379	DM1	20-1	0	50	0537187457	20 (0-0,5)
10414380	DM1	54-1	1	50	0537187453	54 (0,01-0,5)

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018168819/1

Opmerking 1)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018168819/1

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

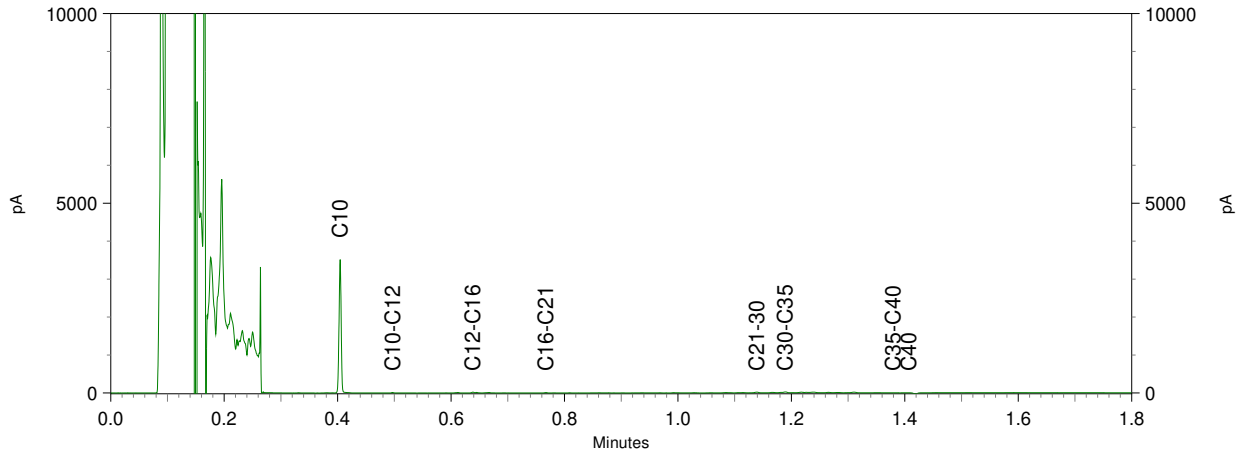
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

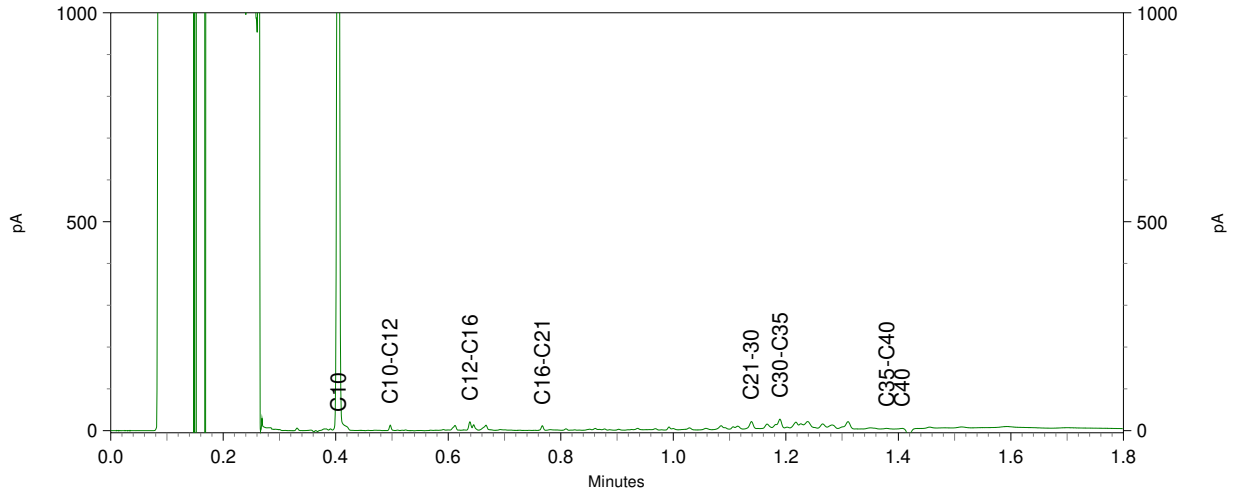
eurofins | analytico®

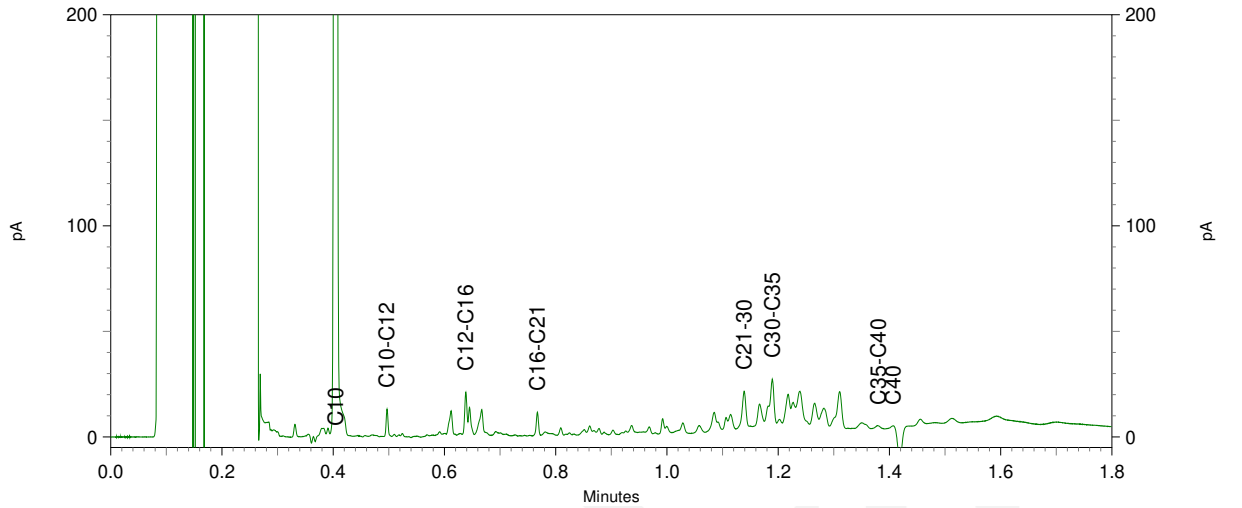
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10414371
Certificate no.: 2018168819
Sample description.: MM BG Groenstrook 2 (0-0,5)

V





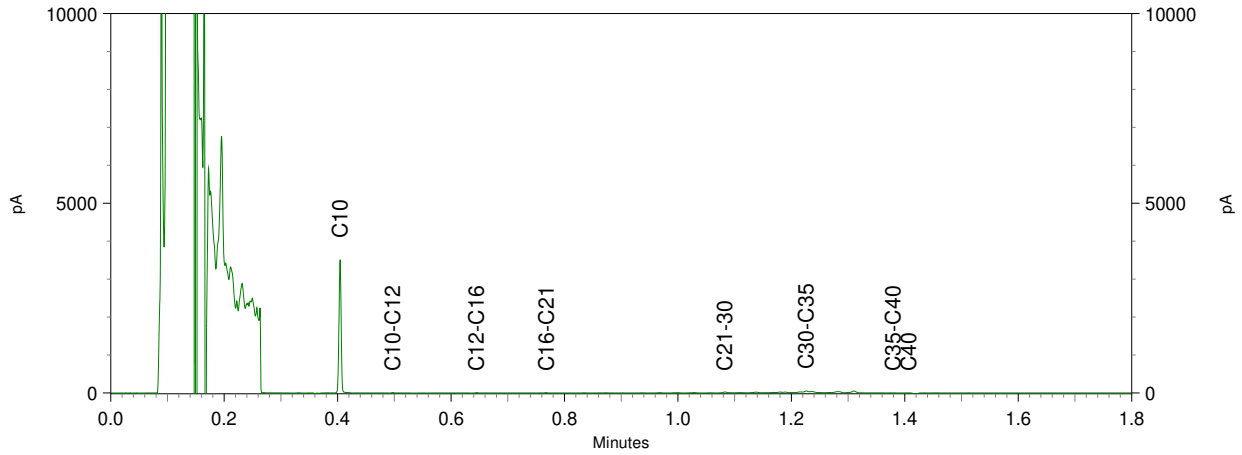


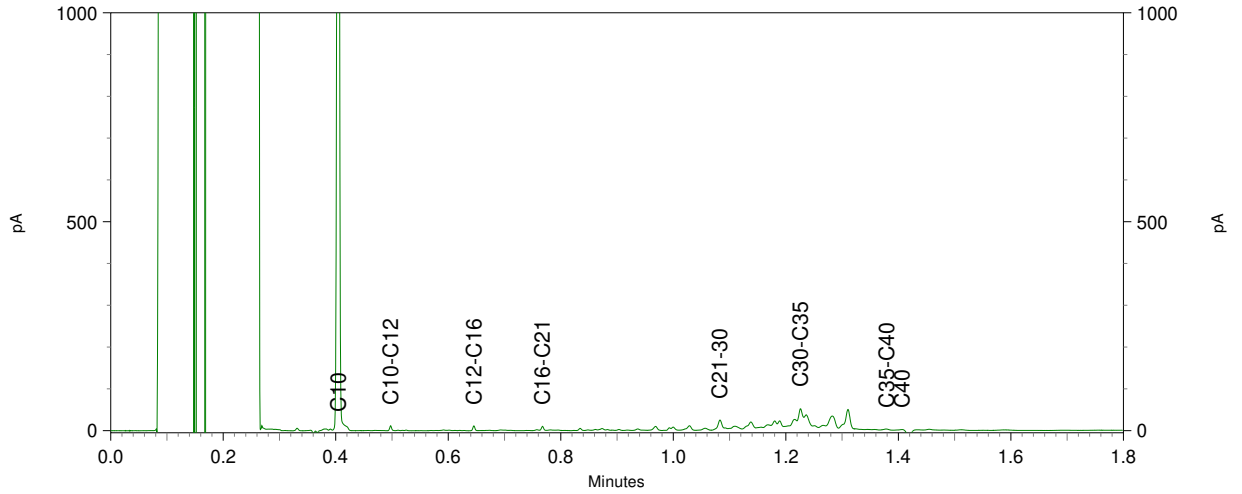
eurofins | analytico®

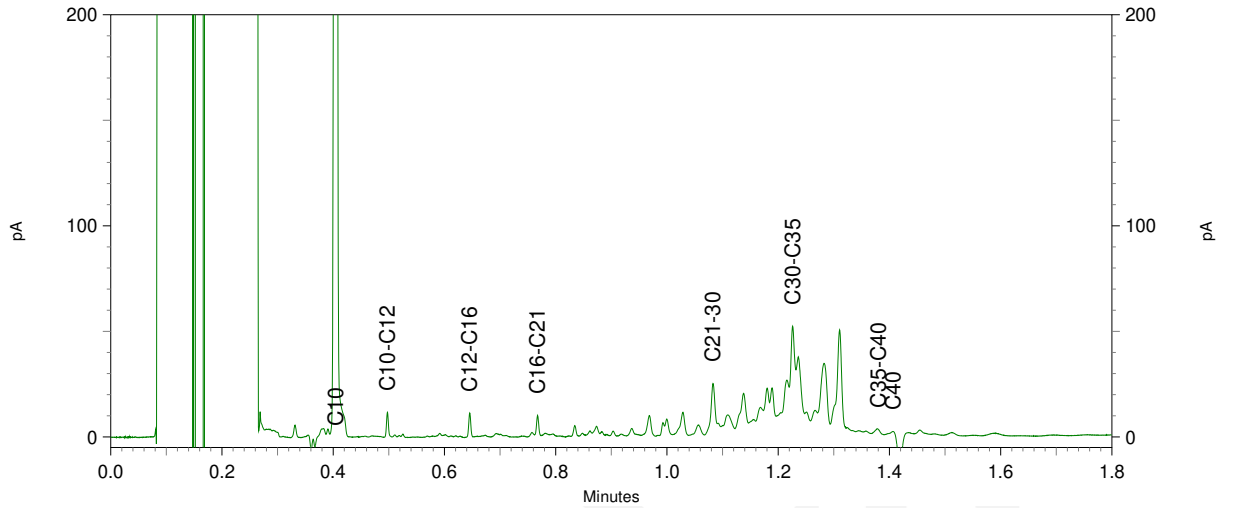
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10414375
Certificate no.: 2018168819
Sample description.: MM diepe OG noord veen (2,0-3,9)

V







eurofins | analytico®

TAUW B.V.
T.a.v. Kroeze - van Veen, Dieneke van
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 21-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018169311/1
Uw project/verslagnummer	1267471
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan
Uw ordernummer	398865
Monster(s) ontvangen	15-Nov-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018169311/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	15-Nov-2018
Uw ordernummer	398865	Rapportagedatum	21-Nov-2018/16:19
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)			33.2		
S	Droge stof	% (m/m)	90.7	85.8		63.5	79.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.8	<0.7	39.0	9.1	0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	97.0	99.7	60.1	89.2	99.1
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	13.2	24.7	2.1
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	46	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	0.62	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	8.0	7.9	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	6.5	36	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.32	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	5.9	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	14	22	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	15	55	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	43	110	<20
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<6.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<10	9.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	13	24	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	68	130	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.9	<5.0	120	110	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	26	18	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	240	290	<35
	Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM BG MT (0-0,5)	15-Nov-2018 00:00	10415947
2	MM OG MT (0,75-1,9)	15-Nov-2018 00:00	10415963
3	MM diepe OG MT veen (2,0-3,7)	15-Nov-2018 00:00	10415964
4	MM diepe OG MT klei (1,2-2,7)	15-Nov-2018 00:00	10415965
5	MM diepe OG MT zand(3,4-5,9)	15-Nov-2018 00:00	10415966

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018169311/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	15-Nov-2018
Uw ordernummer	398865	Rapportagedatum	21-Nov-2018/16:19
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0012 2)	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0054	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.23	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.054	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.39	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.17	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.26	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.100	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.14	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.093	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.15	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)	1.6	0.35 1)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM BG MT (0-0,5)	15-Nov-2018 00:00	10415947
2	MM OG MT (0,75-1,9)	15-Nov-2018 00:00	10415963
3	MM diepe OG MT veen (2,0-3,7)	15-Nov-2018 00:00	10415964
4	MM diepe OG MT klei (1,2-2,7)	15-Nov-2018 00:00	10415965
5	MM diepe OG MT zand(3,4-5,9)	15-Nov-2018 00:00	10415966

Akkoord
Pr.coörd.
VA

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

TESTEN RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

eurofins — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018169311/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10415947	MM1-1	10-1	0	40	0537188226	MM BG MT (0-0,5)
10415947	MM2-2	11-1	0	40	0537188232	MM BG MT (0-0,5)
10415947	MM3-3	13-1	0	40	0537188705	MM BG MT (0-0,5)
10415947	MM4-4	16-1	0	40	0537188230	MM BG MT (0-0,5)
10415947	MM5-5	17-1	0	50	0537188717	MM BG MT (0-0,5)
10415963	MM1-1	12-3	75	120	0537188720	MM OG MT (0,75-1,9)
10415963	MM2-2	13-2	40	90	0537188707	MM OG MT (0,75-1,9)
10415963	MM3-3	13-3	90	140	0537188714	MM OG MT (0,75-1,9)
10415963	MM4-4	13-4	140	190	0537188704	MM OG MT (0,75-1,9)
10415963	MM5-5	16-2	40	90	0537188235	MM OG MT (0,75-1,9)
10415963	MM6-6	16-3	90	140	0537188234	MM OG MT (0,75-1,9)
10415964	MM1-1	13-5	200	250	0537188710	MM diepe OG MT veen (2,0-3,7)
10415964	MM2-2	13-6	250	300	0537188716	MM diepe OG MT veen (2,0-3,7)
10415964	MM3-3	13-7	300	340	0537188709	MM diepe OG MT veen (2,0-3,7)
10415964	MM4-4	16-7	270	320	0537188219	MM diepe OG MT veen (2,0-3,7)
10415964	MM5-5	16-8	320	370	0537188221	MM diepe OG MT veen (2,0-3,7)
10415965	MM1-1	12-4	120	150	0537188721	MM diepe OG MT klei (1,2-2,7)
10415965	MM2-2	12-5	150	200	0537188719	MM diepe OG MT klei (1,2-2,7)
10415965	MM3-3	16-4	140	190	0537188233	MM diepe OG MT klei (1,2-2,7)
10415965	MM4-4	16-5	190	240	0537188223	MM diepe OG MT klei (1,2-2,7)
10415965	MM5-5	16-6	240	270	0537188218	MM diepe OG MT klei (1,2-2,7)
10415966	MM1-1	13-8	340	370	0537188711	MM diepe OG MT zand(3,4-5,9)
10415966	MM10-10	16-13	540	590	0537188227	MM diepe OG MT zand(3,4-5,9)
10415966	MM2-2	13-10	400	430	0537188713	MM diepe OG MT zand(3,4-5,9)
10415966	MM3-3	13-11	440	490	0537188708	MM diepe OG MT zand(3,4-5,9)
10415966	MM4-4	13-12	490	540	0537188706	MM diepe OG MT zand(3,4-5,9)
10415966	MM5-5	13-13	540	590	0537188718	MM diepe OG MT zand(3,4-5,9)
10415966	MM6-6	16-9	370	400	0537188220	MM diepe OG MT zand(3,4-5,9)
10415966	MM7-7	16-10	400	440	0537188224	MM diepe OG MT zand(3,4-5,9)
10415966	MM8-8	16-11	440	490	0537188225	MM diepe OG MT zand(3,4-5,9)
10415966	MM9-9	16-12	490	540	0537188222	MM diepe OG MT zand(3,4-5,9)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018169311/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

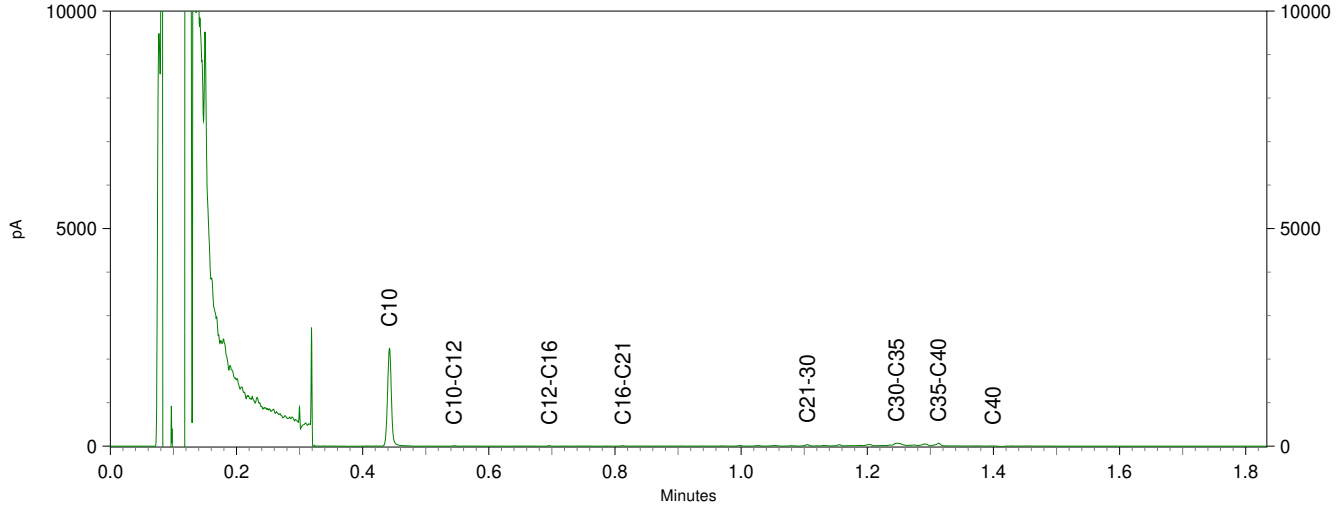
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018169311/1

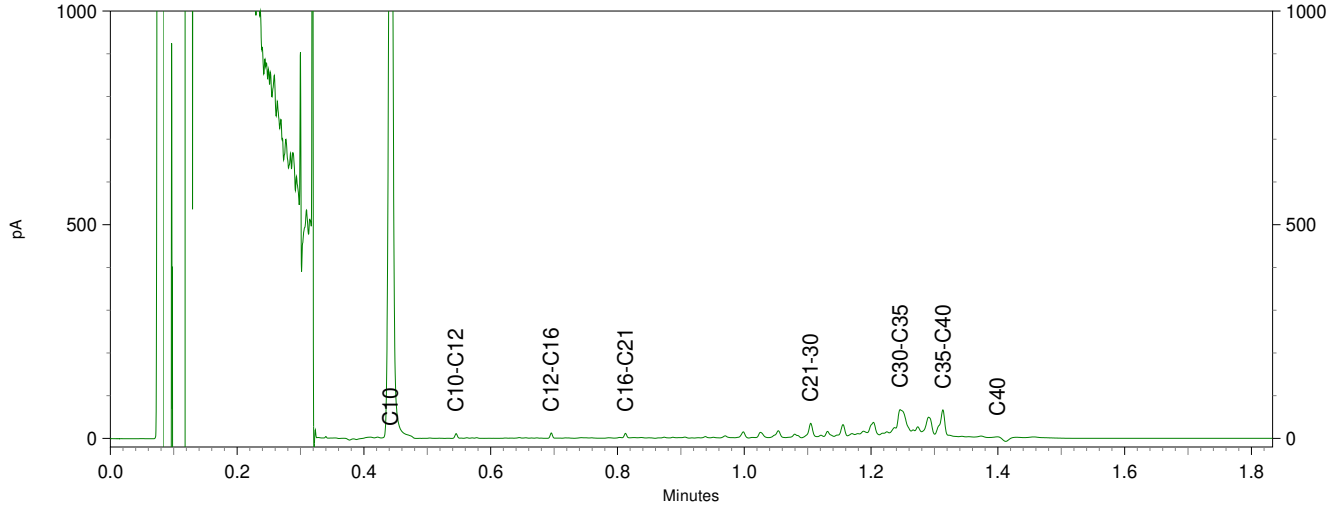
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754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

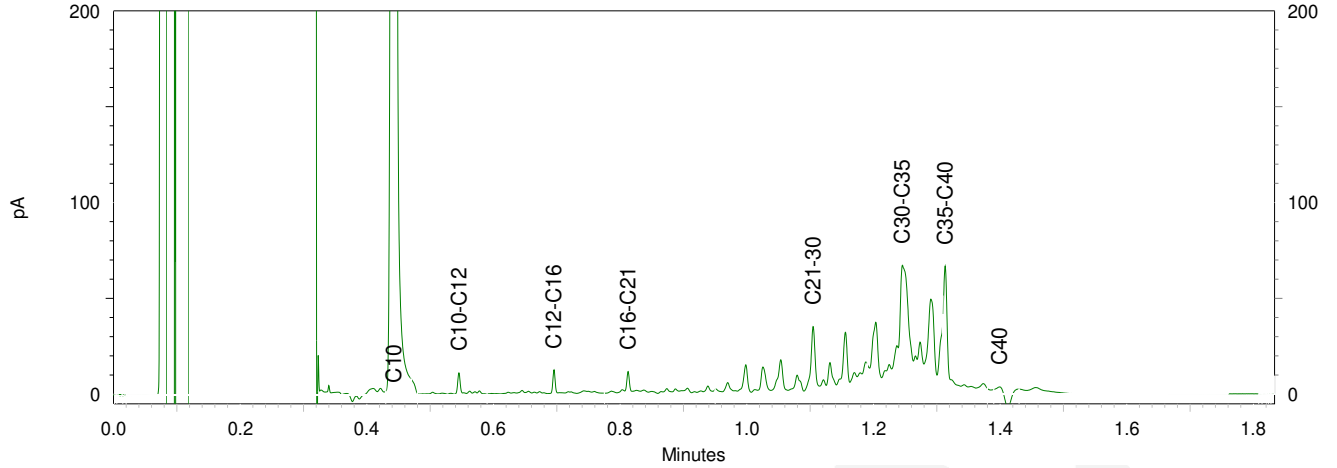
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10415964 27F_1116_1 v1 CC
Certificate no.: 2018169311
Sample description.: MM diepe OG MT veen (2,0-3,7)

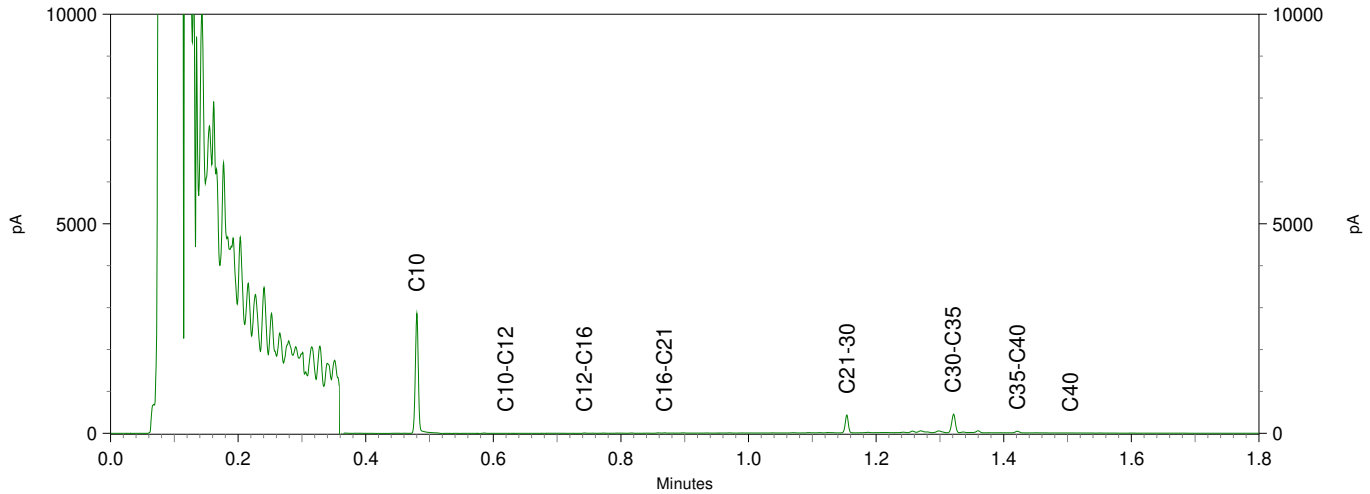


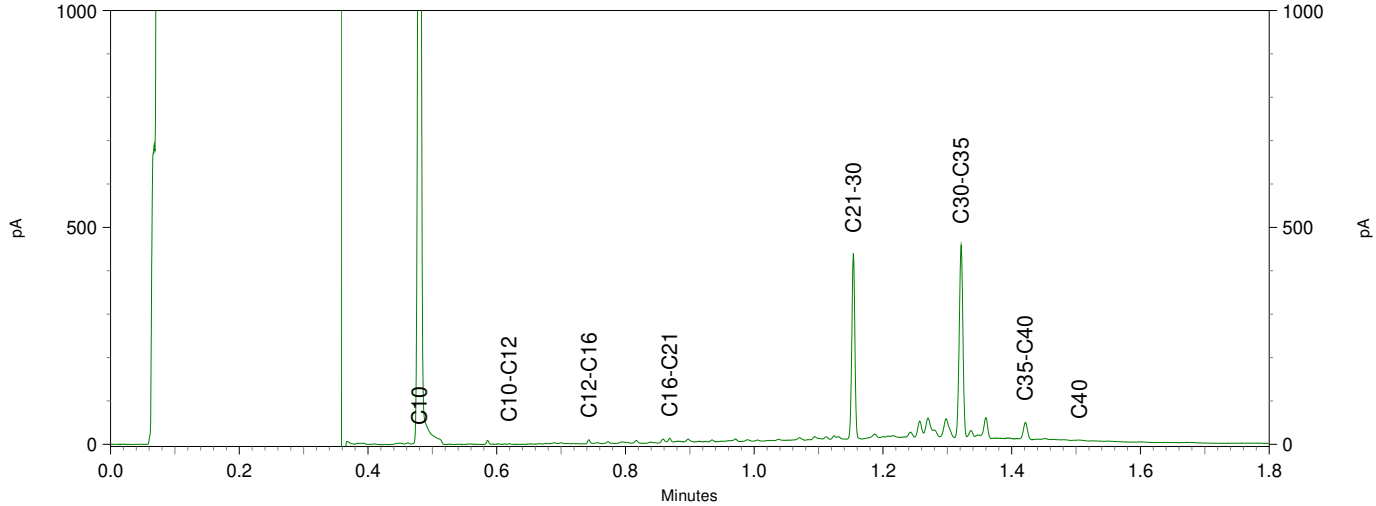


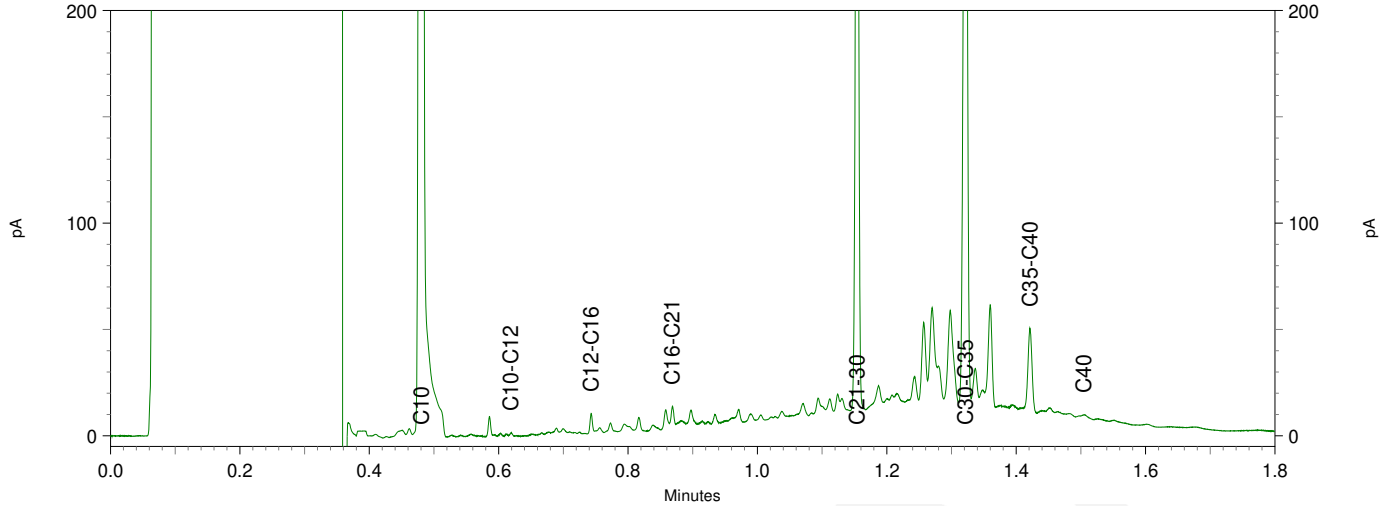


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10415965
Certificate no.: 2018169311
Sample description.: MM diepe OG MT klei (1,2-2,7)
V







eurofins | analytico®

TAUW B.V.
T.a.v. Kroeze - van Veen, Dieneke van
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 26-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018174161/1
Uw project/verslagnummer	1267471
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan
Uw ordernummer	399186
Monster(s) ontvangen	23-Nov-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018174161/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	23-Nov-2018
Uw ordernummer	399186	Rapportagedatum	26-Nov-2018/14:27
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Metalen					
S	Barium (Ba)	µg/L	170	31	91	<20
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	9.5	4.2	3.9	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0	2.3	2.6	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	4.0	7.1	11	4.4
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	2.1	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	10	91	24	<10
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	1.9	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 1)	0.21 1)	0.21 1)	0.21 1)
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	1.9	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Pb 12 F(2,5-3,5)	23-Nov-2018 00:00	10430683
2	Pb 22 F(2,0-3,0)	23-Nov-2018 00:00	10430684
3	Pb 45 F(3,0-4,0)	23-Nov-2018 00:00	10430685
4	Pb 320 F(2,0-3,0)	23-Nov-2018 00:00	10430686

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018174161/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	23-Nov-2018
Uw ordernummer	399186	Rapportagedatum	26-Nov-2018/14:27
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	trans 1,2-Dichloroetheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloroetheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<100	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<100	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<100	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	34	<150	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	26	<100	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<100	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	79	<500 2)	<50	<50
	Chromatogram		Zie bijl.	Zie bijl.		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Pb 12 F(2,5-3,5)	23-Nov-2018 00:00	10430683
2	Pb 22 F(2,0-3,0)	23-Nov-2018 00:00	10430684
3	Pb 45 F(3,0-4,0)	23-Nov-2018 00:00	10430685
4	Pb 320 F(2,0-3,0)	23-Nov-2018 00:00	10430686

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018174161/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10430683	DM1	12-1	250	350	0680358720	Pb 12 F(2,5-3,5)
10430683	DM2	12-1	250	350	0800770726	Pb 12 F(2,5-3,5)
10430683	DM3	12-1	250	350	0670297217	Pb 12 F(2,5-3,5)
10430684	DM1	22-1	200	300	0680358726	Pb 22 F(2,0-3,0)
10430684	DM2	22-1	200	300	0800770696	Pb 22 F(2,0-3,0)
10430684	DM3	22-1	200	300	0670297223	Pb 22 F(2,0-3,0)
10430685	DM1	45-1	300	400	0680358727	Pb 45 F(3,0-4,0)
10430685	DM2	45-1	300	400	0670297224	Pb 45 F(3,0-4,0)
10430685	DM3	45-1	300	400	0800770815	Pb 45 F(3,0-4,0)
10430686	DM1	320-1	200	300	0800770800	Pb 320 F(2,0-3,0)
10430686	DM2	320-1	200	300	0670297229	Pb 320 F(2,0-3,0)
10430686	DM3	320-1	200	300	0680358722	Pb 320 F(2,0-3,0)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018174161/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018174161/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018174161/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
no remarks	
Voorb. Vluchtig/Min. Olie	10430684

Eurofins Analytico B.V.

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

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

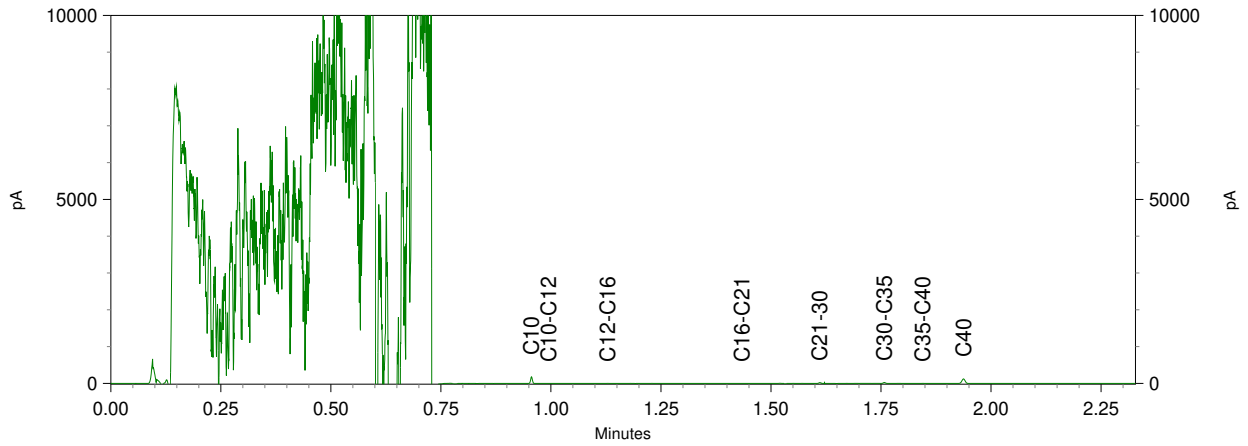
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

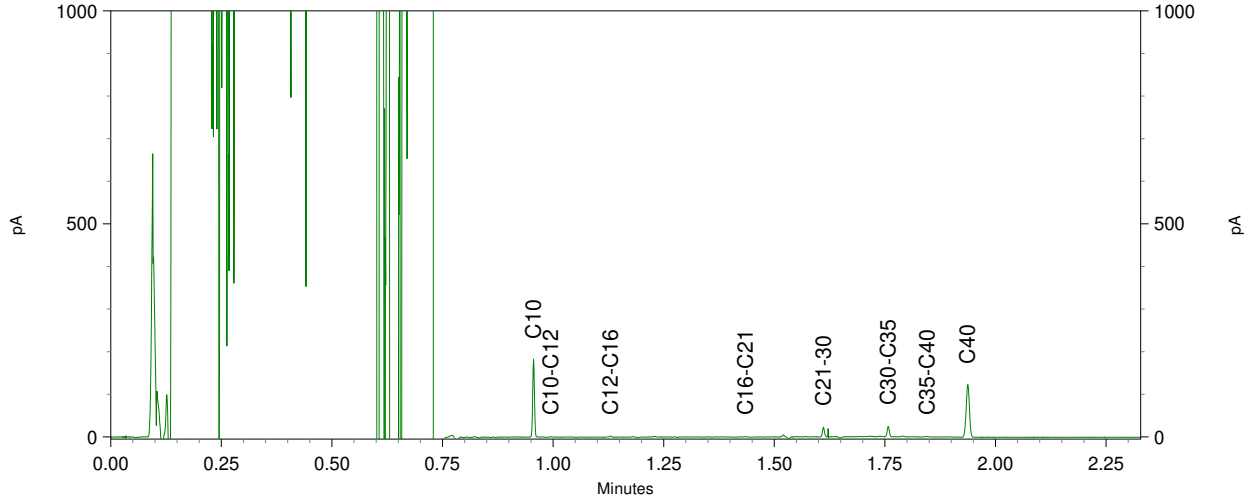
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

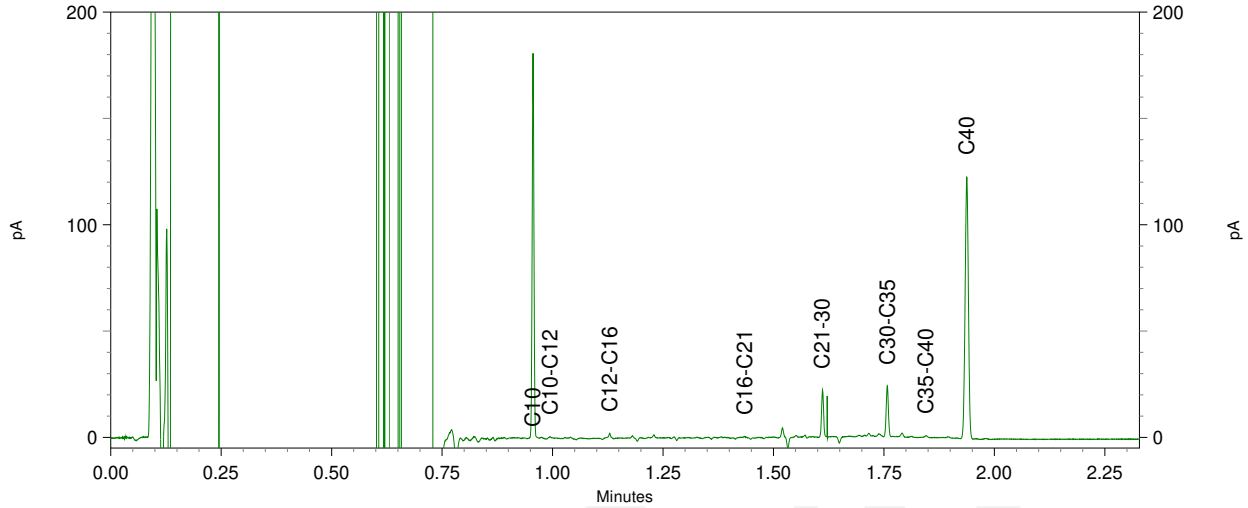
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10430683
Certificate no.: 2018174161
Sample description.: Pb 12 F(2,5-3,5)
V



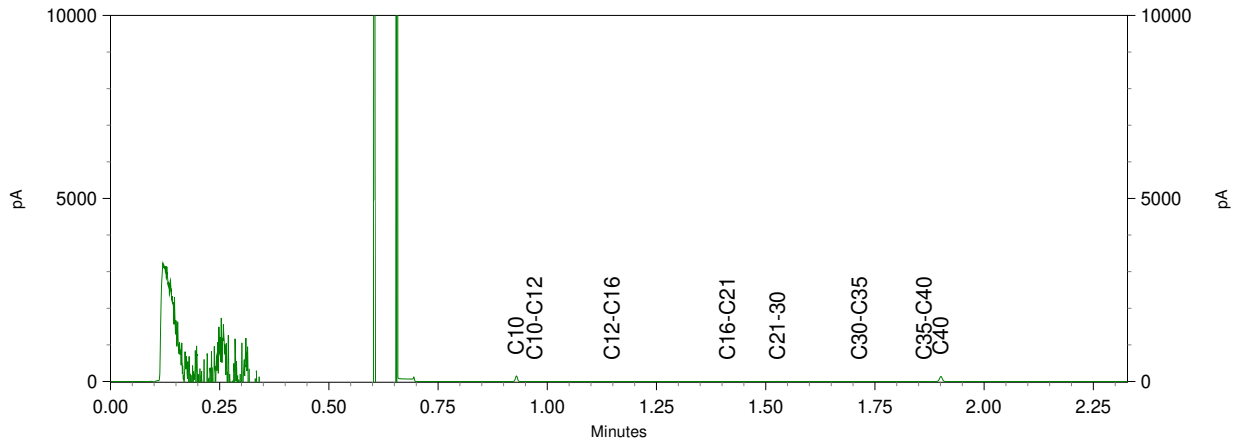


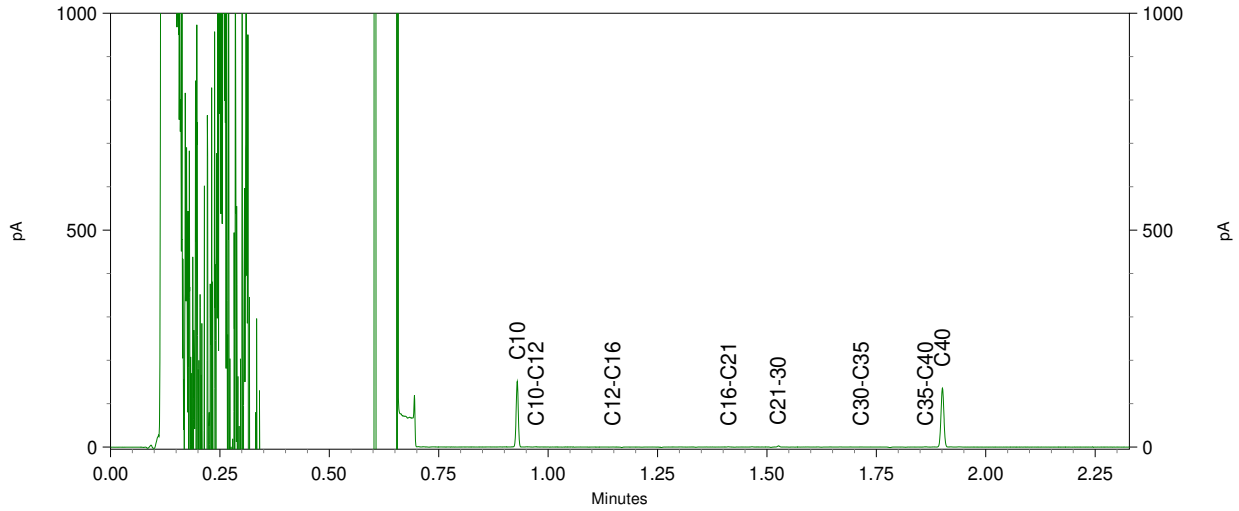


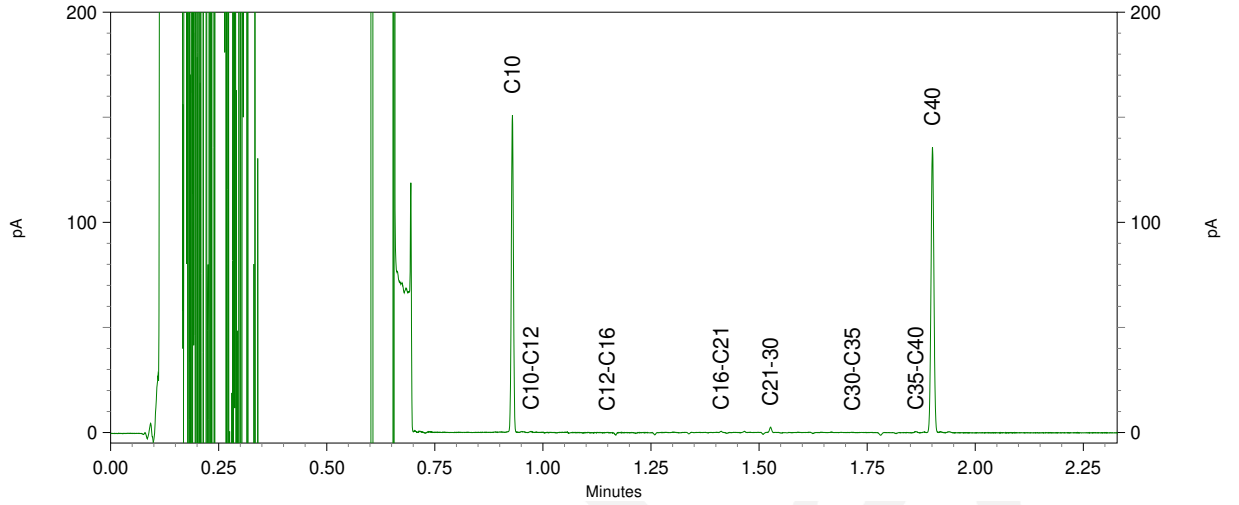
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10430684 v1 VV
Certificate no.: 2018174161
Sample description.: Pb 22 F(2,0-3,0)
V







eurofins | analytico®

TAUW B.V.
T.a.v. Kroeze - van Veen, Dieneke van
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 22-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018168806/1
Uw project/verslagnummer	1267471
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan
Uw ordernummer	398820
Monster(s) ontvangen	14-Nov-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018168806/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	14-Nov-2018
Uw ordernummer	398820	Rapportagedatum	22-Nov-2018/06:50
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	92.7 [1)]	96.2 [1)]
Uitbesteed / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.8 [2)]	13.4 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	<2.8 [2)]	<11.0 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.3 [2)]	<0.9 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.3 [2)]	<0.9 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.3 [2)]	<0.9 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	D	12-Nov-2018 00:00	10414344
2	F	13-Nov-2018 00:00	10414345

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
CP

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018168806/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10414344	DM1		0	0	0114023MG	D
10414345	DM1		0	0	0114189MG	F

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018168806/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018168806/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf pb. 3070-1 NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **830854**
Project omschrijving : **2018168806-1267471**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5821437**
Uw referentie : **D**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **12/11/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
Datum geanalyseerd : 21-11-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 12780 g
Droge massa aangeleverde monster : 11847 g
Percentage droogrest : **92,7** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9686,9	83,9	12,5	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	310,2	2,7	107,9	34,78	0	0,0
1-2 mm	678,8	5,9	322,4	47,50	0	0,0
2-4 mm	355,1	3,1	355,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	234,4	2,0	234,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	275,8	2,4	275,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11541,2**	**100,0**	**1308,1**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

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

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **830854**
Project omschrijving : **2018168806-1267471**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5821438**
Uw referentie : **F**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **13/11/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
Datum geanalyseerd : 21-11-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13380 g
Droge massa aangeleverde monster : 12872 g
Percentage droogrest : **96,2** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11486,4	91,4	0,0	0,00	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	549,6	4,4	36,4	6,62	0	0,0
1-2 mm	242,2	1,9	60,5	24,98	0	0,0
2-4 mm	91,5	0,7	91,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	71,3	0,6	71,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	132,3	1,1	132,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**12573,3**	**100,0**	**392,0**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,9**	**0,0**	**0,9**	**<0,9**	**0,0**	**0,9**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

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

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**830854**
Project omschrijving	:	**2018168806-1267471**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**830854**
Project omschrijving	:	**2018168806-1267471**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5821437	D	DM1	0-0	0114023MG
5821438	F	DM1	0-0	0114189MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**830854**
Project omschrijving	:	**2018168806-1267471**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | analytico®

TAUW B.V.
T.a.v. Kroeze - van Veen, Dieneke van
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 23-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018169360/1
Uw project/verslagnummer	1267471
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan
Uw ordernummer	398869
Monster(s) ontvangen	15-Nov-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018169360/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	15-Nov-2018
Uw ordernummer	398869	Rapportagedatum	23-Nov-2018/07:47
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	92.0 [1)]
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.7 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	<3.4 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.3 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.3 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.3 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	I	15-Nov-2018 00:00	10416137

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
CP

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018169360/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10416137	DM1		0	0	0114193MG	I

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018169360/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018169360/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf pb. 3070-1 NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **831096**
Project omschrijving : **2018169360-1267471**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5822209**
Uw referentie : **I**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **15/11/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 22-11-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 12710 g
Droge massa aangeleverde monster : 11693 g
Percentage droogrest : **92,0** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9969,8	87,6	13,7	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	425,3	3,7	57,0	13,40	0	0,0
1-2 mm	453,1	4,0	303,3	66,94	0	0,0
2-4 mm	147,7	1,3	147,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	150,4	1,3	150,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	118,0	1,0	118,0	100,00	0	0,0
>20 mm	116,1	1,0	116,1	100,00	0	0,0
Totaal	**11380,4**	**100,0**	**906,2**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

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

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**831096**
Project omschrijving	:	**2018169360-1267471**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**831096**
Project omschrijving	:	**2018169360-1267471**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5822209	I	DM1	0-0	0114193MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**831096**
Project omschrijving	:	**2018169360-1267471**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | analytico®

TAUW B.V.
T.a.v. Kroeze - van Veen, Dieneke van
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 27-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018167185/2
Uw project/verslagnummer	1267471
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan
Uw ordernummer	398660
Monster(s) ontvangen	12-Nov-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018167185/2
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	12-Nov-2018
Uw ordernummer	398660	Rapportagedatum	27-Nov-2018/12:00
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	91.4 [1)]	92.8 [1)]
Uitbesteed / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	25.9 [2)]	26.0 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	<20.3 [2)]	<22.5 [2)]
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.9 [2)]	<1.0 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.9 [2)]	<1.0 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.9 [2)]	<1.0 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A	12-Nov-2018 00:00	10409515
2	C	12-Nov-2018 00:00	10409516

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
KB

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018167185/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10409515	DM1		0	0	0114027MG	A
10409515	DM2		0	0	0114028MG	A
10409516	DM1		0	0	0114024MG	C
10409516	DM2		0	0	0114025MG	C

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018167185/2

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certifica(a)t(en) met een lager versienummer. d.d.27/11/2018 correctie resultaten

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018167185/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **829904**
Project omschrijving : **2018167185-1267471**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5819266**
Uw referentie : **A**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **12/11/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 26-11-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 25860 g
Droge massa aangeleverde monster : 23636 g
Percentage droogrest : **91,4** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	19470,9	82,8	9,8	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	403,8	1,7	28,4	7,03	0	0,0
1-2 mm	421,0	1,8	95,5	22,68	0	0,0
2-4 mm	594,9	2,5	304,6	51,20	0	0,0
4-8 mm	978,5	4,2	978,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	1639,0	7,0	1639,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**23508,1**	**100,0**	**3055,8**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,9**	**0,0**	**0,9**	**<0,9**	**0,0**	**0,9**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

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

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **829904**
Project omschrijving : **2018167185-1267471**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5819267**
Uw referentie : **C**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **12/11/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 21-11-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 26020 g
Droge massa aangeleverde monster : 24147 g
Percentage droogrest : **92,8** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10431,5	43,9	12,8	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	961,2	4,0	55,6	5,78	0	0,0
1-2 mm	1237,8	5,2	257,7	20,82	0	0,0
2-4 mm	1720,8	7,2	866,8	50,37	0	0,0
4-8 mm	3749,8	15,8	3749,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	5674,3	23,9	5674,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**23775,4**	**100,0**	**10617,0**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<1,0**	**0,0**	**0,9**	**<1,0**	**0,0**	**0,9**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

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

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**829904**
Project omschrijving	:	**2018167185-1267471**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
- Bij ref.nr.5819266 heeft een herziening plaats gevonden van de hoeveelheid nat aangeleverd materiaal.

Uw referentie	:	**A**
Monstercode	:	**5819266**

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie	:	**C**
Monstercode	:	**5819267**

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**829904**
Project omschrijving	:	**2018167185-1267471**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5819266	A	DM1	0-0	0114027MG
		DM2	0-0	0114028MG
5819267	C	DM2	0-0	0114025MG
		DM1	0-0	0114024MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**829904**
Project omschrijving	:	**2018167185-1267471**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | analytico®

TAUW B.V.
T.a.v. Kroeze - van Veen, Dieneke van
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 21-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018168720/1
Uw project/verslagnummer	1267471
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan
Uw ordernummer	398803
Monster(s) ontvangen	14-Nov-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018168720/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	14-Nov-2018
Uw ordernummer	398803	Rapportagedatum	21-Nov-2018/16:26
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	91.3 [1)]
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	26.4 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	<1.0 [2)]
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.1 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.1 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.1 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	G	14-Nov-2018 00:00	10414189

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
CP

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018168720/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10414189	DM1		0	0	0114190MG	G
10414189	DM2		0	0	0114191MG	G

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018168720/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018168720/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**830852**
Project omschrijving	:	**2018168720-1267471**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**5821433**
Uw referentie	:	**G**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**14/11/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 21-11-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 26360 g
Droge massa aangeleverde monster : 24067 g
Percentage droogrest : **91,3** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	23208,2	97,2	7,2	0,03	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	115,2	0,5	104,4	90,62	0	0,0
1-2 mm	140,2	0,6	129,4	92,30	0	0,0
2-4 mm	137,6	0,6	126,8	92,15	0	0,0
4-8 mm	254,7	1,1	254,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	9,3	0,0	9,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,6	0,0	0,6	100,00	0	0,0
Totaal	**23865,8**	**100,0**	**632,4**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

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

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,1 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**830852**
Project omschrijving	:	**2018168720-1267471**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Uw referentie	:	**G**
Monstercode	:	**5821433**

Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**830852**
Project omschrijving	:	**2018168720-1267471**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5821433	G	DM2	0-0	0114191MG
		DM1	0-0	0114190MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**830852**
Project omschrijving	:	**2018168720-1267471**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | analytico®

TAUW BV
T.a.v. Kroeze - van Veen, Dieneke van
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 19-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018167293/1
Uw project/verslagnummer	1267471
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan
Uw ordernummer	398670
Monster(s) ontvangen	12-Nov-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018167293/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	13-Nov-2018
Uw ordernummer	398670	Rapportagedatum	19-Nov-2018/15:53
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond / sediment		
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Bodemkundige analyses			
Q	Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q	Droge stof	% (m/m)	87.0	91.3
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.3
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7.5	28
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	42	430
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	46	560
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	34	420
Q	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	130	1500
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB			
Q	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q	PCB 138	mg/kg ds	0.0010 1)	<0.0010
Q	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q	PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.0070	<0.0070
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Q	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
Q	Fenanthreen	mg/kg ds	0.20	0.20
Q	Anthraceen	mg/kg ds	0.088	0.12
Q	Fluorantheen	mg/kg ds	0.52	0.61
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.32	0.29
Q	Chryseen	mg/kg ds	0.35	0.28
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.18	0.22
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.33	0.45

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AS	12-Nov-2018 00:00	10409860
2	CS	12-Nov-2018 00:00	10409861

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018167293/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	13-Nov-2018
Uw ordernummer	398670	Rapportagedatum	19-Nov-2018/15:53
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond / sediment		
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

	Analyse	Eenheid	1	2
Q	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.30	0.49
Q	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.34	0.48
Q	PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	2.6	3.1
	Uitloogonderzoek			
Q	Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.0100	0.00999
Q	Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.017	0.014
Q	Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0.025	0.042
Q	Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20	<0.20
Q	Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00040	<0.00040
Q	Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0.030	0.0055
Q	Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030	<0.030
Q	Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0.19	0.031
Q	Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0011	<0.00010
Q	Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0.033	<0.0040
Q	Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0.031	0.012
Q	Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050
Q	Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.012	0.0048
Q	Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030	<0.030
Q	Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	0.41	0.93
Q	Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.040	<0.040
Q	Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0.50 2)	<0.50
Q	Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	39 2)	4.3
Q	Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	6.9	9.4
Q	Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	210 2)	53
	Fractie 1			
	Meettemperatuur (EC)	°C	20.9	21.1
Q	Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	490	87
Q	Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	49	8.7
	Meettemperatuur (pH)	°C	21.1	20.6
Q	Zuurgraad (pH)		11.2	9.8

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AS	12-Nov-2018 00:00	10409860
2	CS	12-Nov-2018 00:00	10409861

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018167293/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10409860	DM1		0	0	0285355DD	AS
10409861	DM1		0	0	0285354DD	CS

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018167293/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

Indicatieve waarde; de pH ligt buiten het werkbereik

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018167293/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	cf. NEN-EN 12457-2 & NEN-EN-16192
Antimoon (Sb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Arseen (As) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Koper (Cu) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (Uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Nikkel (Ni) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Seleen (Se) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Tin (Sn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Vanadium (V) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide (uitloogbaar)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	Cf. NEN 6483
Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018167293/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	Cf. AP04-U-V en cf. NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH) fractie 1	W0524	Potentiometrie	Cf. AP04-U-IV cf. NEN-ISO 10523

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

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

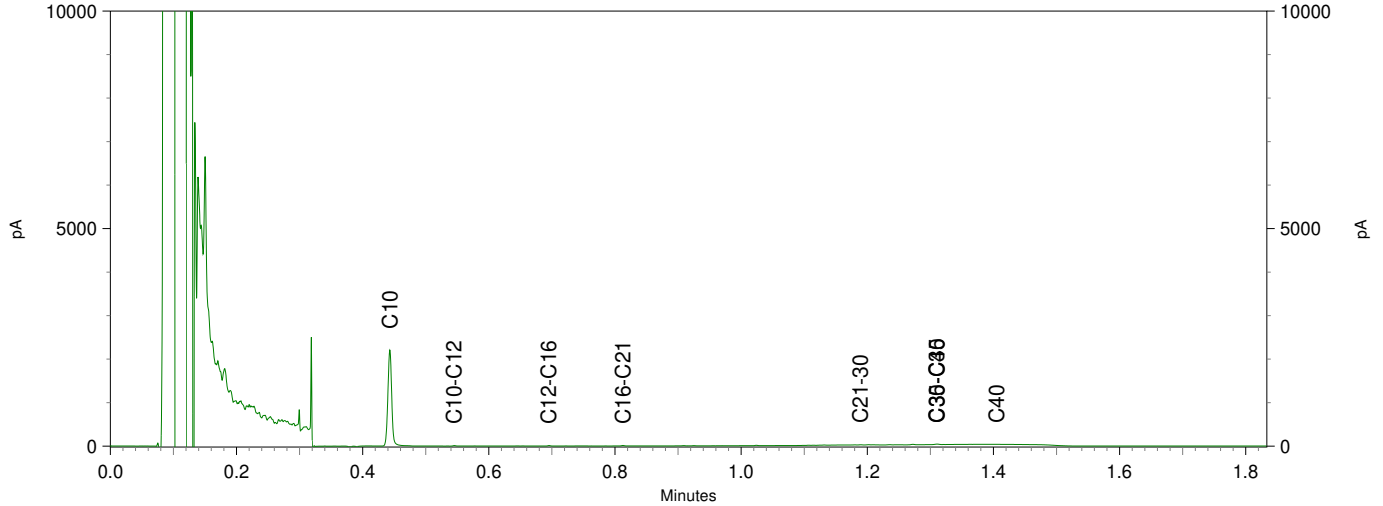
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

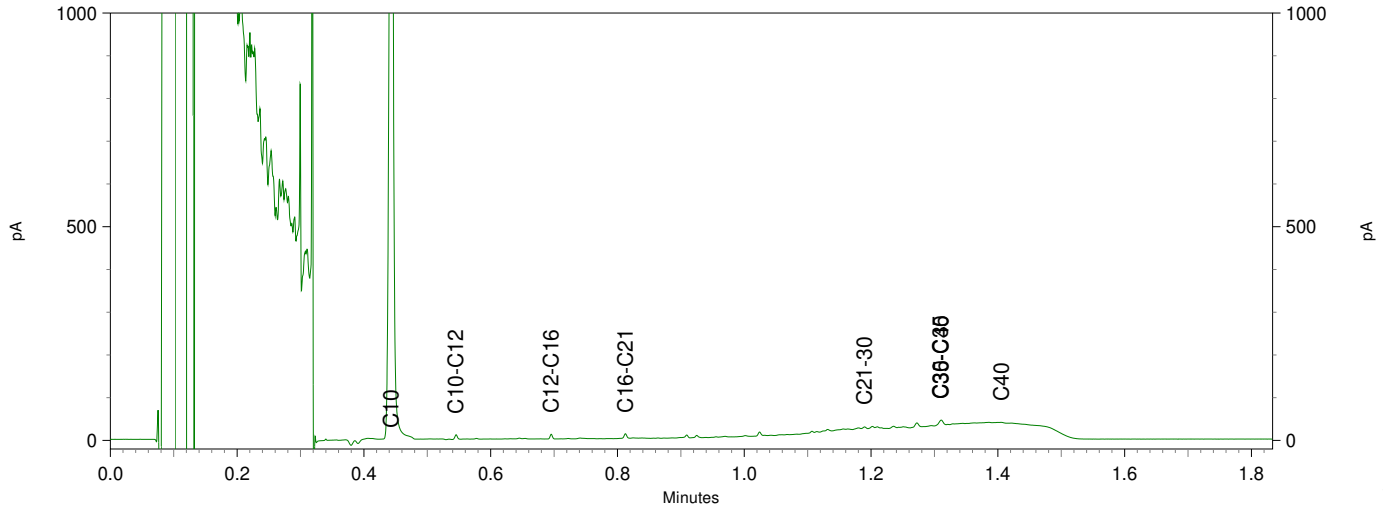
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

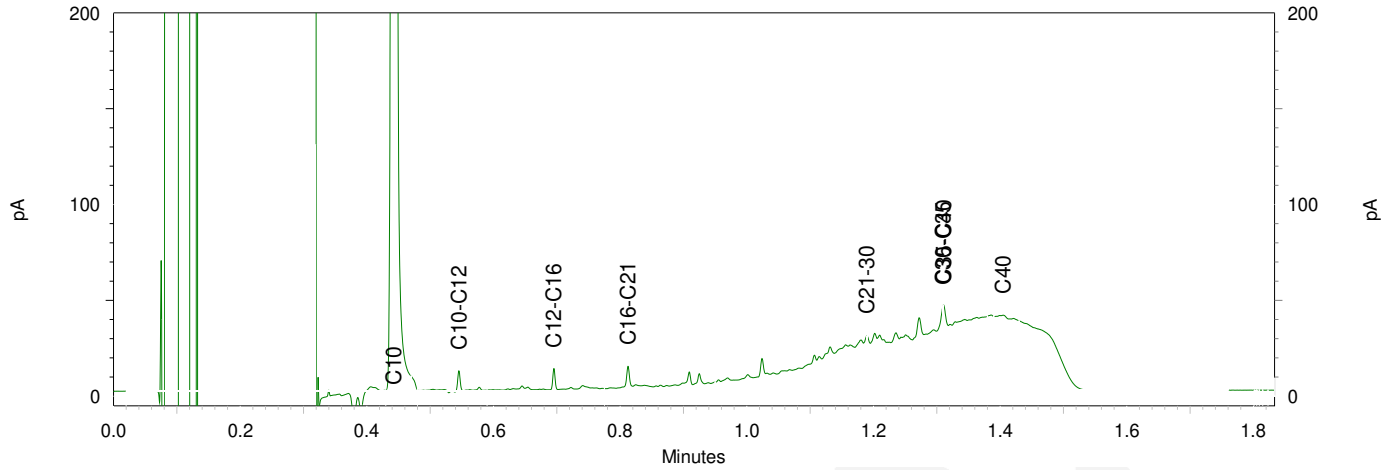
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10409860
Certificate no.: 2018167293
Sample description.: AS



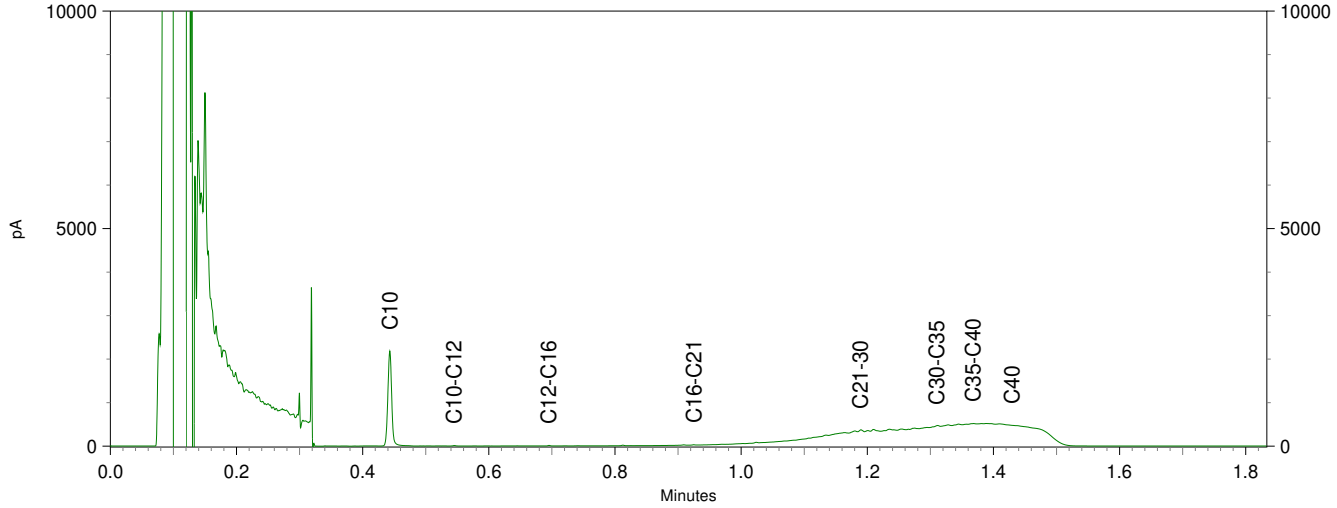


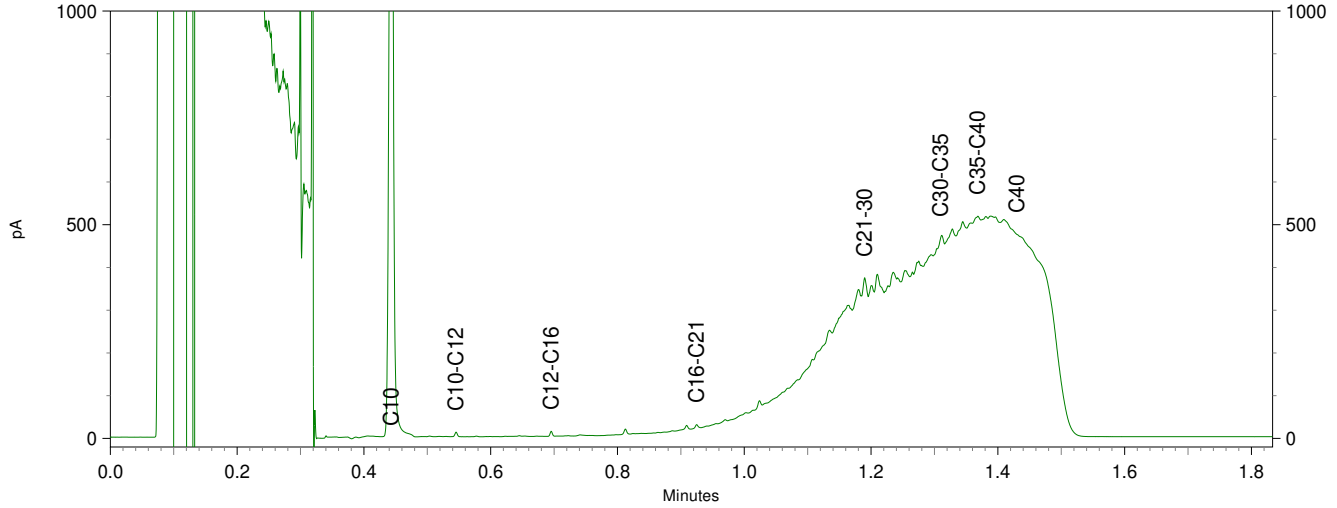


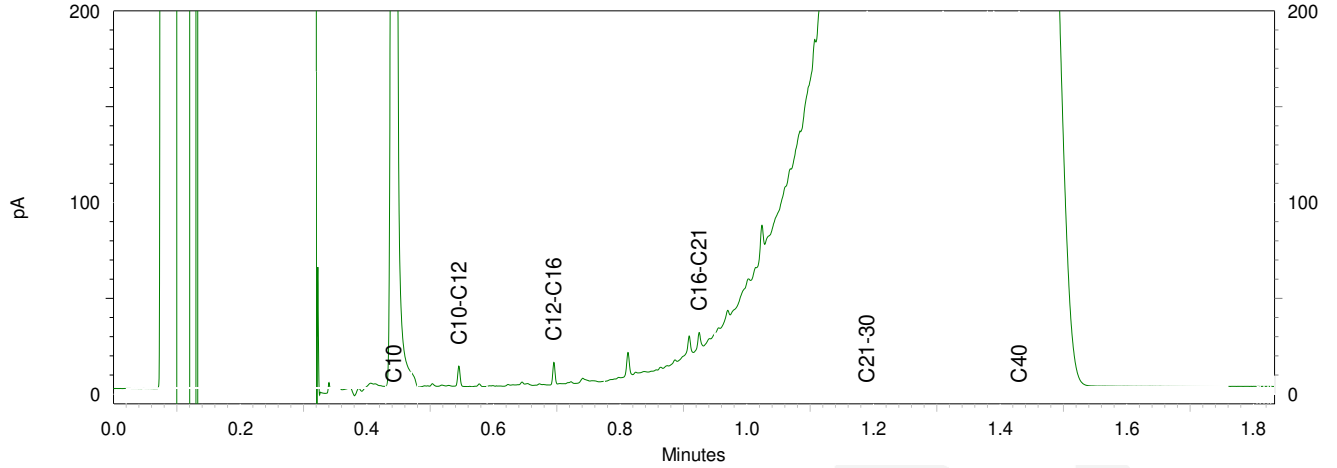
eurofins | analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10409861
Certificate no.: 2018167293
Sample description.: CS







eurofins | analytico®

TAUW B.V.
T.a.v. Kroeze - van Veen, Dieneke van
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 23-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018168740/1
Uw project/verslagnummer	1267471
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan
Uw ordernummer	398819
Monster(s) ontvangen	14-Nov-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018168740/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	14-Nov-2018
Uw ordernummer	398819	Rapportagedatum	23-Nov-2018/08:52
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond / sediment		
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Bodemkundige analyses				
Q	Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Ja	Ja	
Q	Droge stof	% (m/m)	91.5	90.8	74.8
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	15	<6.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	55	<12
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	55	9.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	47	<6.0
Q	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	180	<38
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB				
Q	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0021 [1)]	<0.0010
Q	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0011	<0.0010
Q	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0018	<0.0010
Q	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0015	<0.0010
Q	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0017 [2)]	<0.0010
Q	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0017	<0.0010
Q	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0012	<0.0010
Q	PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.0070	0.011	<0.0070
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Q	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
Q	Fenanthreen	mg/kg ds	0.072	0.41	<0.050
Q	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.12	<0.050
Q	Fluorantheen	mg/kg ds	0.072	1.1	<0.050
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.70	<0.050
Q	Chryseen	mg/kg ds	0.052	0.72	<0.050
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.31	<0.050
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.47	<0.050

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ES	13-Nov-2018 00:00	10414251
2	GS	14-Nov-2018 00:00	10414252
3	53	13-Nov-2018 00:00	10414253

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018168740/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	14-Nov-2018
Uw ordernummer	398819	Rapportagedatum	23-Nov-2018/08:52
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond / sediment		
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
Q	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.37	<0.050
Q	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.40	<0.050
Q	PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0.50	4.6	<0.50
	Uitloogonderzoek				
Q	Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.0100	0.0101	>0.0102
Q	Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.031	0.013	0.016
Q	Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0.046	0.0056	0.062
Q	Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	0.37	0.35	<0.20
Q	Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00040	<0.00040	0.00063
Q	Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0.24	0.061	0.23
Q	Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030	<0.030	<0.031
Q	Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	1.2	0.037	0.55
Q	Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00010	<0.00010	<0.00010
Q	Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0.093	0.0078	0.0099
Q	Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	3.2	0.025	0.045
Q	Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.028	0.0067	0.014
Q	Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.011	0.0055	0.0016
Q	Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030	<0.030	<0.031
Q	Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	0.56	<0.20	<0.20
Q	Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.040	<0.040	0.29
Q	Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	11 3)	<0.50 3)	<0.51
Q	Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	130 3)	73 3)	39
Q	Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	8.6	2.0	3.1
Q	Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	1100 3)	270 3)	73
	Fractie 1				
	Meettemperatuur (EC)	°C	20.0	20.1	19.8
Q	Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	72	1200	340
Q	Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	7.2	120	34
	Meettemperatuur (pH)	°C	20.0	20.1	20.0
Q	Zuurgraad (pH)		9.0	11.7	9.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ES	13-Nov-2018 00:00	10414251
2	GS	14-Nov-2018 00:00	10414252
3	53	13-Nov-2018 00:00	10414253

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

eurofins | analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018168740/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10414251	DM1		0	0	0285356DD	ES
10414252	DM1		0	0	0285357DD	GS
10414253	DM1		0	0	0285358DD	53

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018168740/1

Opmerking 1)
PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 2)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)
Indicatieve waarde; de pH ligt buiten het werkbereik.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018168740/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	cf. NEN-EN 12457-2 & NEN-EN-16192
Antimoon (Sb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Arseen (As) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Koper (Cu) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (Uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Nikkel (Ni) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Seleen (Se) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Tin (Sn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Vanadium (V) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide (uitloogbaar)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	Cf. NEN 6483
Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018168740/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	Cf. AP04-U-V en cf. NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH) fractie 1	W0524	Potentiometrie	Cf. AP04-U-IV cf. NEN-ISO 10523

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018168740/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	10414251

Eurofins Analytico B.V.

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

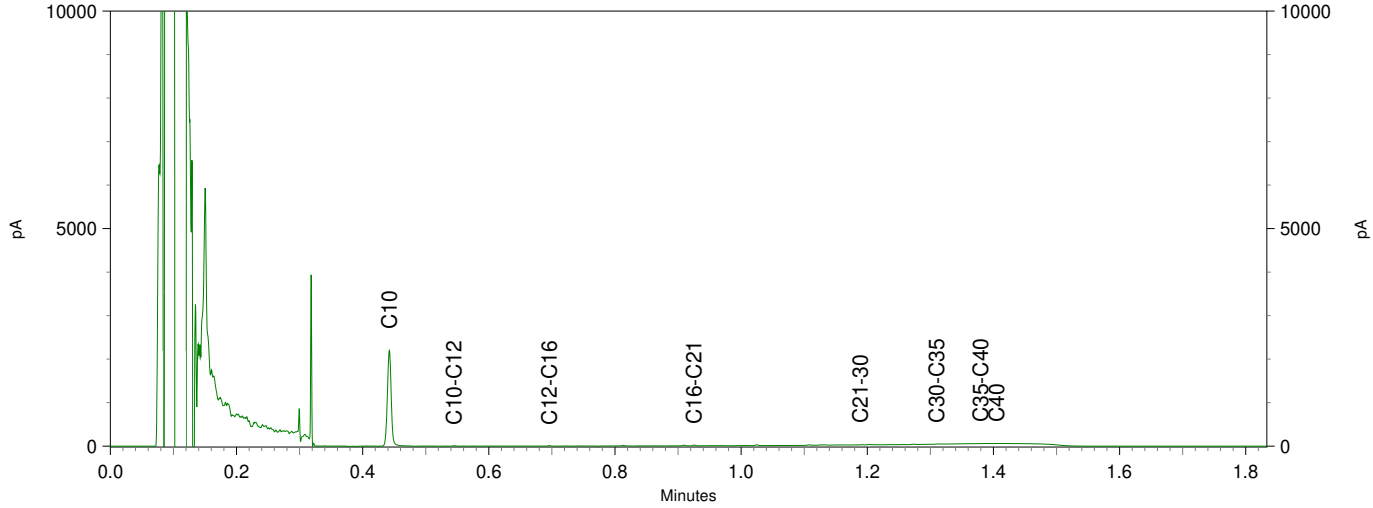
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

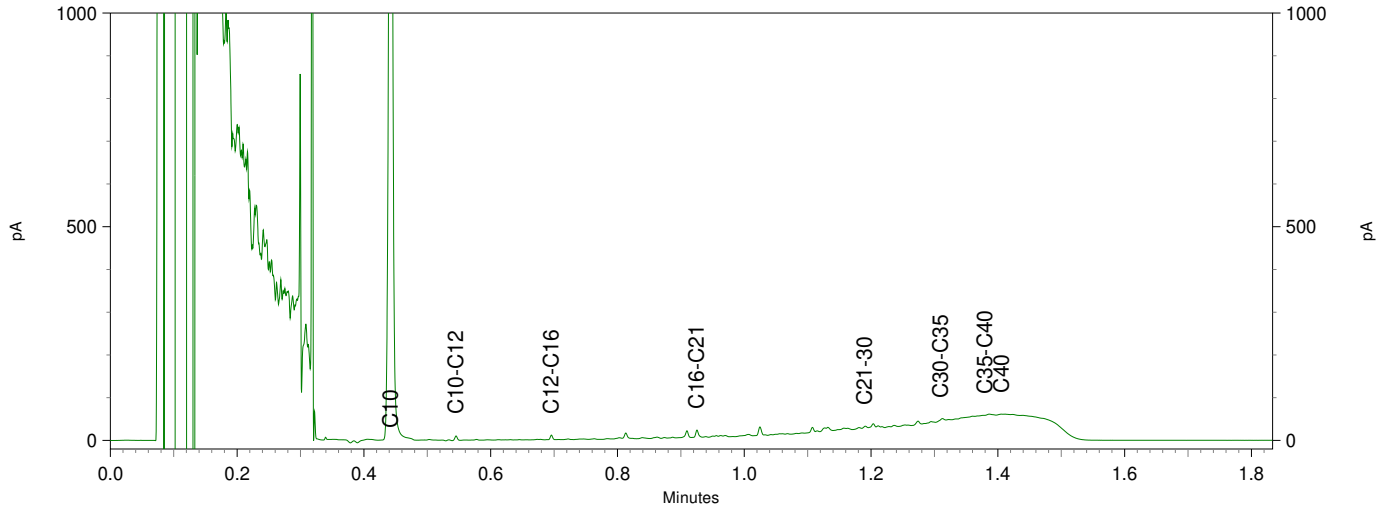
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

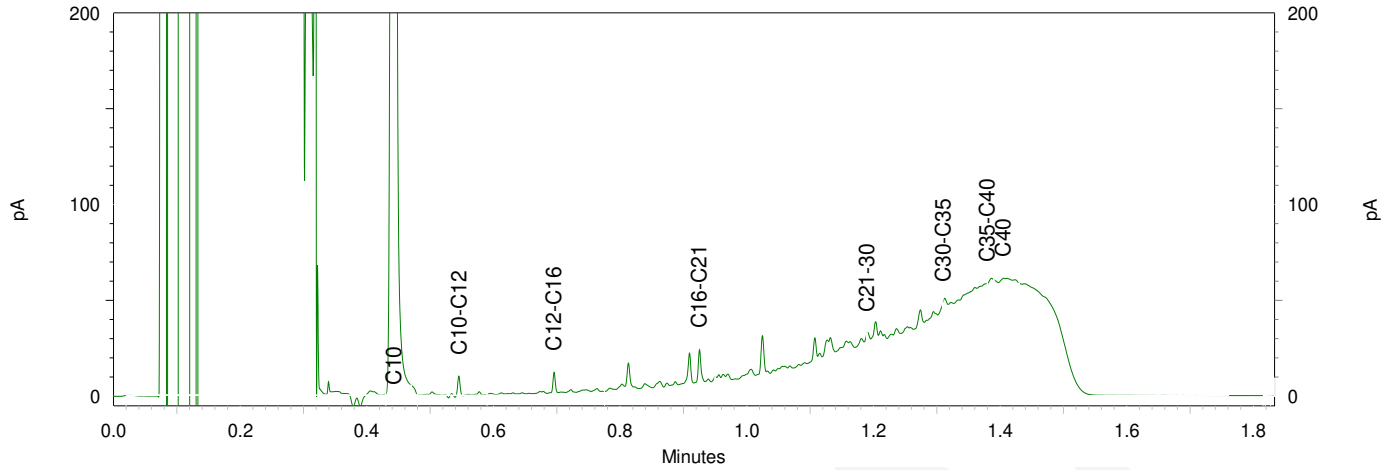
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10414252
Certificate no.: 2018168740
Sample description.: GS







eurofins | analytico®

TAUW B.V.
T.a.v. Kroeze - van Veen, Dieneke van
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 21-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018169246/1
Uw project/verslagnummer	1267471
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan
Uw ordernummer	398849
Monster(s) ontvangen	15-Nov-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018169246/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	15-Nov-2018
Uw ordernummer	398849	Rapportagedatum	21-Nov-2018/09:13
		Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond / sediment		
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

	Analyse	Eenheid	1
	Bodemkundige analyses		
Q	Droge stof	% (m/m)	76.4
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.7
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
Q	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38
	Polychloorbifenylen, PCB		
Q	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.0070
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Q	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
Q	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
Q	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
Q	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
Q	Chryseen	mg/kg ds	<0.050
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
Q	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
Q	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	KS	15-Nov-2018 00:00	10415721

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018169246/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	15-Nov-2018
Uw ordernummer	398849	Rapportagedatum	21-Nov-2018/09:13
		Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond / sediment		
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

	Analyse	Eenheid	1
Q	PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0.50
	Uitloogonderzoek		
Q	Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.0100
Q	Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.019
Q	Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0.025
Q	Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20
Q	Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00040
Q	Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.0050
Q	Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q	Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0.034
Q	Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00010
Q	Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0080
Q	Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0061
Q	Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0099
Q	Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0045
Q	Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q	Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20
Q	Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.040
Q	Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0.50
Q	Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	11
Q	Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	2.8
Q	Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	8.3
	Fractie 1		
	Meettemperatuur (EC)	°C	20.7
Q	Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	26
Q	Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	2.6
	Meettemperatuur (pH)	°C	20.7
Q	Zuurgraad (pH)		7.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	KS	15-Nov-2018 00:00	10415721

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

eurofins | analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018169246/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10415721	DM1		0	0	0285359DD	KS

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins — analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018169246/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	cf. NEN-EN 12457-2 & NEN-EN-16192
Antimoon (Sb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Arseen (As) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Koper (Cu) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (Uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Nikkel (Ni) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Seleen (Se) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Tin (Sn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Vanadium (V) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide (uitloogbaar)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	Cf. NEN 6483
Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	Cf. AP04-U-V en cf. NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH) fractie 1	W0524	Potentiometrie	Cf. AP04-U-IV cf. NEN-ISO 10523

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018169246/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | analytico®

TAUW BV
T.a.v. Kroeze - van Veen, Dieneke van
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 15-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018168773/1
Uw project/verslagnummer	1267471
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan
Uw ordernummer	398821
Monster(s) ontvangen	14-Nov-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018168773/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	14-Nov-2018
Uw ordernummer	398821	Rapportagedatum	15-Nov-2018/16:17
		Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Asfalt		
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Q	PAK-detector		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Q	Beschrijving kern (RAW)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	24 (0,01-0,07)	13-Nov-2018 00:00	10414306
2	25 (0,01-0,08)	13-Nov-2018 00:00	10414307
3	26 (0,01-0,08)	13-Nov-2018 00:00	10414308
4	27 (0,01-0,08)	13-Nov-2018 00:00	10414309

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

CP

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

eurofins | analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018168773/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10414306	DM1	24-1	1	7	0550123180	24 (0,01-0,07)
10414307	DM1	25-1	1	8	0550123179	25 (0,01-0,08)
10414308	DM1	26-1	1	8	0550123181	26 (0,01-0,08)
10414309	DM1	27-1	1	8	0550123178	27 (0,01-0,08)

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018168773/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Constructie opbouw excl. PAKmarker (RAW)	W0179	Berekening	Cf. RAW 2015 proef 77.1
PAK Detector pr 77.2	W0180	Visueel	RAW 77.2:2015

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

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

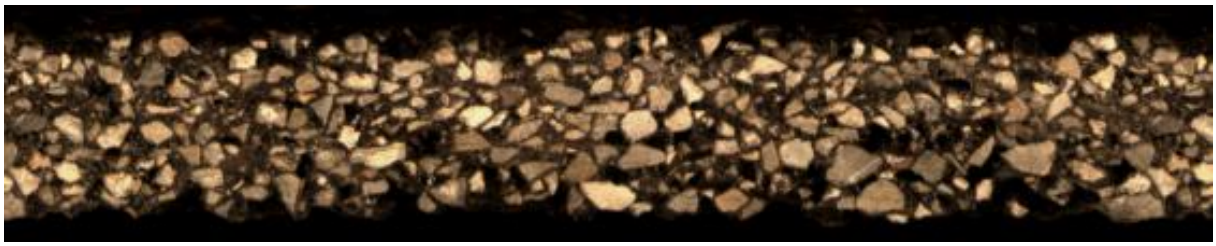
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2018168773
Monsternummer: 10414306
Projectnaam: Groningen, ALO van Swietenlaan
Monsteromschrijving: 24 (0,01-0,07)
Analysedatum: 15 Nov 2018



Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	58 mm	58 mm	9 mm	Gebroken	Nee	OAB 0/11

Constructieopbouw

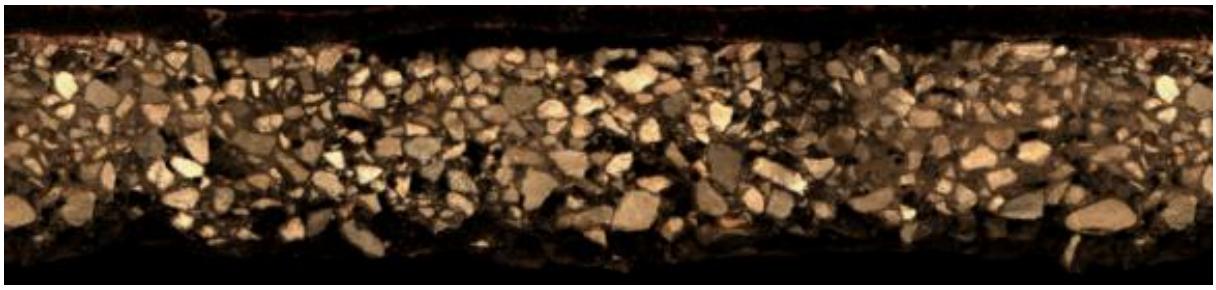
Certificaatnummer: 2018168773
Monsternummer: 10414307
Projectnaam: Groningen, ALO van Swietenlaan
Monsteromschrijving: 25 (0,01-0,08)
Analysedatum: 15 Nov 2018

Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	8 mm	8 mm			Nee	Oppervlak behandeling
2	71 mm	79 mm	7 mm	Gebroken	Nee	OAB 0/11

• Betreft constructie opbouw, Oppervlak behandeling is geen asfalt maar betreft kunstof/rubber.

Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2018168773
Monsternummer: 10414308
Projectnaam: Groningen, ALO van Swietenlaan
Monsteromschrijving: 26 (0,01-0,08)
Analysedatum: 15 Nov 2018

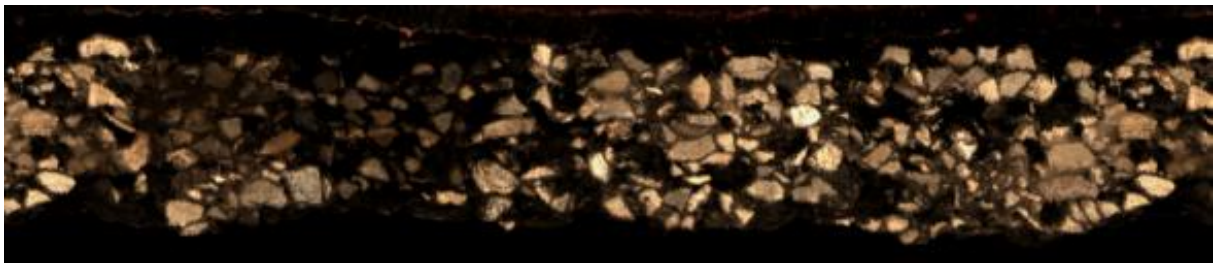


Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	6 mm	6 mm			Nee	Oppervlak behandeling
2	70 mm	76 mm	14 mm	Gebroken	Nee	OAB 0/16

• Betreft constructie opbouw, Oppervlak behandeling is geen asfalt maar betreft kunstof/rubber.

Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2018168773
Monsternummer: 10414309
Projectnaam: Groningen, ALO van Swietenlaan
Monsteromschrijving: 27 (0,01-0,08)
Analysedatum: 15 Nov 2018



Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	11 mm	11 mm			Nee	Oppervlak behandeling
2	58 mm	69 mm	10 mm	Gebroken	Nee	OAB 0/11

• Betreft constructie opbouw, Oppervlak behandeling is geen asfalt maar betreft kunstof/rubber.

eurofins | analytico®

TAUW B.V.
T.a.v. Kroeze - van Veen, Dieneke van
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 21-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018169872/1
Uw project/verslagnummer	1267471
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan
Uw ordernummer	398909
Monster(s) ontvangen	14-Nov-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018169872/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	16-Nov-2018
Uw ordernummer	398909	Rapportagedatum	21-Nov-2018/07:54
		Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Asfalt		
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
Q	Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
Q	Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Ja	Ja
Q	Droge stof	% (m/m)	99.3	99.3
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Q	Naftaleen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q	Fenanthreen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q	Anthraceen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q	Fluorantheen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q	Chryseen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q	PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<15.0	<15.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	OAB/011 (24. 0-58mm, 25. 8-79mm, 27. 11-69mm)	14-Nov-2018 00:00	10417865
2	OAB/016 (26. 6-76mm)	14-Nov-2018 00:00	10417866

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

CP

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018169872/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10417865			0	0		OAB/011 (24. 0-58mm, 25. 8-79
10417866			0	0		OAB/016 (26. 6-76mm)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018169872/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen cryogeen (max 250 g)	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Eigen methode (ref. CROW 210&NEN7331)

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage 8 Asbestveldformulieren

PROJECTNAAM, NR:	1267471, Groningen, ALO van Swietenlaan
VELDMEDEWERKER:	Dries Nakken en René de Vries
DATUM:	12 t/m 16-11-2018

Toelichting type asbestverdachtmateriaal

1a	*bruinkoord en bruin of blauw isolatie*	***1b***	*wit koord of wit isolatie materiaal*
2	*zachte brandwerende platen*	***3***	*harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe*
4	*harde vlakke en golfplaten, ac-buizen*	***5***	*spijkerplaat (ca 2-3mm) dun*

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:	1		**Begintijd (UU:MIN):**	08:40	**Eindtijd: (UU:MIN):**	09:00
Oppervlakte:	1000	**M2**	**Verslag neerslag:**	<10 mm/uur neerslag	**Soort neerslag:**	regen

Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid: ☐ <75% ☑ >75% ☐ vegetatie ☐ Waterplassen ☐ anders: ……

Vegetatie verwijderd: ☐ ja ☐ nee

Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <75% ☐ >75%

Aangetroffen asbest: ☑ geen

type	**stukjes**	gram	**vermoedelijke herkomst**	Monstercode:

Inspectie-efficiëntie : - %

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:			**Begintijd (UU:MIN):**		**Eindtijd: (UU:MIN):**	
Oppervlakte:		**M2**	**Verslag neerslag:**		**Soort neerslag:**	

Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid: ☐ <75% ☐ >75% ☐ vegetatie ☐ Waterplassen ☐ anders: ……

Vegetatie verwijderd: ☐ ja ☐ nee

Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <75% ☐ >75%

Aangetroffen asbest: ☐ geen

type	**stukjes**	gram	**vermoedelijke herkomst**	Monstercode:

Inspectie-efficiëntie : - %

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:			**Begintijd (UU:MIN):**		**Eindtijd: (UU:MIN):**	
Oppervlakte:		**M2**	**Verslag neerslag:**		**Soort neerslag:**	

Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid: ☐ <75% ☐ >75% ☐ vegetatie ☐ Waterplassen ☐ anders: ……

Vegetatie verwijderd: ☐ ja ☐ nee

Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <75% ☐ >75%

Aangetroffen asbest: ☐ geen

type	**stukjes**	gram	**vermoedelijke herkomst**	Monstercode:

Inspectie-efficiëntie : - %

Inspectie-efficiëntie toelichting NEN 5707		
Type grond	Conditie maaiveld	Efficiëntie
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90-100%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70-90%
Klei	Droog, los en geen vegetatie	70-90%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50-70%

Inspectie-efficiëntie toelichting NEN 5897		
	conditie oppervlak	Efficiëntie
	Droog, losgestort materiaal zonder vegetatie en zonder vermenging met grond inclusief uitgespreide depots bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat	90-100%
	Matig vochtig en/of matig ingeklonken materiaal met matige vermenging met grond en/of matige vegetatie	75-90%
	Vochtig/nat en ingeklonken fijn materiaal met vermenging met grond en/of vegetatie	50-75%

PROJECTNAAM, NR:	1267471, Groningen, ALO van Swietenlaan
VELDMEDEWERKER:	Dries Nakken en René de Vries
DATUM:	12 t/m 16-11-2018

Toelichting type asbestverdachtmateriaal

1a	*bruinkoord en bruin of blauw isolatie*	***1b***	*wit koord of wit isolatie materiaal*
2	*zachte brandwerende platen*	***3***	*harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe*
4	*harde vlakke en golfplaten, ac-buizen*	***5***	*spijkerplaat (ca 2-3mm) dun*

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:	1		**Begintijd (UU:MIN):**	09:00	**Eindtijd: (UU:MIN):**	11:45
Oppervlakte:	1000	**M2**	**Verslag neerslag:**	<10 mm/uur neerslag	**Soort neerslag:**	regen

Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid: ☐ <75% ☑ >75% ☐ vegetatie ☐ Waterplassen ☐ anders: ……

Vegetatie verwijderd: ☐ ja ☐ nee

Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <75% ☐ >75%

Aangetroffen asbest: ☑ geen

type	**stukjes**	gram	**vermoedelijke herkomst**	Monstercode:

Inspectie-efficiëntie : - %

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:			**Begintijd (UU:MIN):**		**Eindtijd: (UU:MIN):**	
Oppervlakte:		**M2**	**Verslag neerslag:**		**Soort neerslag:**	

Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid: ☐ <75% ☐ >75% ☐ vegetatie ☐ Waterplassen ☐ anders: ……

Vegetatie verwijderd: ☐ ja ☐ nee

Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <75% ☐ >75%

Aangetroffen asbest: ☐ geen

type	**stukjes**	gram	**vermoedelijke herkomst**	Monstercode:

Inspectie-efficiëntie : - %

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:			**Begintijd (UU:MIN):**		**Eindtijd: (UU:MIN):**	
Oppervlakte:		**M2**	**Verslag neerslag:**		**Soort neerslag:**	

Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid: ☐ <75% ☐ >75% ☐ vegetatie ☐ Waterplassen ☐ anders: ……

Vegetatie verwijderd: ☐ ja ☐ nee

Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <75% ☐ >75%

Aangetroffen asbest: ☐ geen

type	**stukjes**	gram	**vermoedelijke herkomst**	Monstercode:

Inspectie-efficiëntie : - %

Inspectie-efficiëntie toelichting NEN 5707		
Type grond	Conditie maaiveld	Efficiëntie
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90-100%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70-90%
Klei	Droog, los en geen vegetatie	70-90%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50-70%

Inspectie-efficiëntie toelichting NEN 5897		
	conditie oppervlak	Efficiëntie
	Droog, losgestort materiaal zonder vegetatie en zonder vermenging met grond inclusief uitgespreide depots bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat	90-100%
	Matig vochtig en/of matig ingeklonken materiaal met matige vermenging met grond en/of matige vegetatie	75-90%
	Vochtig/nat en ingeklonken fijn materiaal met vermenging met grond en/of vegetatie	50-75%

PROJECTNAAM, NR:	1267471, Groningen, ALO van Swietenlaan
VELDMEDEWERKER:	Dries Nakken en René de Vries
DATUM:	12-11-2018

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr:	1	**Oppervlakte M²:**	1000	**Begintijd: (UU:MIN):**	09:00	**Eindtijd: (UU:MIN):**	11:30	**Verslag neerslag:**	<10 mm/uur neerslag	**Soort neerslag:**	regen
Onderzoek conform of indicatief!!:		**Conform NEN 5897**									

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**Opmerkingen:**
1	**GRAAFGAT/BORING**	30	30	600	12	>10%	1		vanaf 1,8-m-mv standaard
2	**GRAAFGAT**	30	30	15					
3	**GRAAFGAT**	30	30	15					
4	**GRAAFGAT**	30	30	15					
5	**GRAAFGAT**	30	30	50	12	>10%			tot 15 met spade
6	**GRAAFGAT**	30	30	15					
7	**GRAAFGAT**	30	30	50		<10%	7		
8	**GRAAFGAT**	30	30	50		<10%	8		
..									
..									
..									
..									

% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast

Verzamelmonster asbestverdachtmateriaal

Mengmonsterregistratie:						**Voorbehandeling!**	**Norm?**	**Gewogen massa (kg) voor het laboratorium**	
MM code:	**Registratie in Boris?**	**Barcode MM**	**Sleuven (nrs.)**	**diepte van - tot (cm)**		**door uitspreiden,uit-harken of volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)?**	**5707 of 5897**	**Monstermassa (KG)**	**Gewogen residu >20 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen**
A	Ja, zie info in boorstaat	0114027MG 0114028MG	1 t/m 6	0	15	Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5897**	25,8	5
AS	Ja, zie info in boorstaat	0285355DD	1 t/m 6	0	15	Uitspreiden en uitgeharkt			samenstelling
B	Ja, zie info in boorstaat	0114026MG	7 + 8	0	15	Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5707**	12,8	0
BS	Ja, zie info in boorstaat	0285353DD	7	5	15	Uitspreiden en uitgeharkt			samenstelling

Toelichting type asbestverdachtmateriaal:			
1a	*bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal*	***1b***	*wit koord of wit isolatie materiaal*
2	*zachte brandwerende platen*	***3***	*harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe vezels*
4	*harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels*	***5***	*spijkerplaat (ca 2-3mm) dun*

PROJECTNAAM, NR:	1267471, Groningen, ALO van Swietenlaan
VELDMEDEWERKER:	Dries Nakken en René de Vries
DATUM:	12-11-2018

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr:	**2**	**Oppervlakte M²:**		**Begintijd: (UU:MIN):**	11:45	**Eindtijd: (UU:MIN):**	14:00	**Verslag neerslag:**	<10 mm/uur neerslag	**Soort neerslag:**	regen
Onderzoek conform of indicatief!!:		**Conform protocol 2018 / NEN 5707**									

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**Opmerkingen:**
35	**GRAAFGAT**	30	30	50					
36	**GRAAFGAT/BORING**	30	30	600	12				vanaf 2,0 m-mv standaard
37	**GRAAFGAT**	30	30	50					
38	**GRAAFGAT**	30	30	50					
..									
..									
..									
..									
..									
..									
..									
..									

% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast

Verzamelmonster asbestverdachtmateriaal

Mengmonsterregistratie:						**Voorbehandeling!**	**Norm?**	**Gewogen massa (kg) voor het laboratorium**	
MM code:	**Registratie in Boris?**	**Barcode MM**	**Sleuven (nrs.)**	**diepte van - tot (cm)**		**door uitspreiden,uit-harken of volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)?**	**5707 of 5897**	**Monstermassa (KG)**	**Gewogen residu >20 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen**
C	Ja, zie info in boorstaat	0114023MG 0114024MG	35 t/m 38	0	10	Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5897**	26	0,8
CS	Ja, zie info in boorstaat	0285354DD	35 t/m 38	0	10	Uitspreiden en uitgeharkt			samenstelling
D	Ja, zie info in boorstaat	0114023MG	35 t/m 38	10	35	Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5707**	12,8	1,7

Toelichting type asbestverdachtmateriaal:			
1a	*bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal*	***1b***	*wit koord of wit isolatie materiaal*
2	*zachte brandwerende platen*	***3***	*harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe vezels*
4	*harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels*	***5***	*spijkerplaat (ca 2-3mm) dun*

PROJECTNAAM, NR:	1267471, Groningen, ALO van Swietenlaan
VELDMEDEWERKER:	Dries Nakken en René de Vries
DATUM:	13 + 14 + 15-11-2018

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr:	**3**	**Oppervlakte M²:**		**Begintijd: (UU:MIN):**	08:00	**Eindtijd: (UU:MIN):**		**Verslag neerslag:**		**Soort neerslag:**	N.V.T.
Onderzoek conform of indicatief!!:		**Conform combi NEN 5707 / NEN 5897**									

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**Opmerkingen:**
19	**GRAAFGAT**	30	30	50		<10%	19-1 + 19-2		
31	**GRAAFGAT**	30	30	50		<10%			
41	**GRAAFGAT**	30	30	50		<10%			
44	**GRAAFGAT**	30	30	50		<10%	44		
49	**GRAAFGAT**	30	30	50		<10%			
50	**GRAAFGAT**	30	30	50		<10%			
45	**GRAAFGAT/BO RING**	30	30	400	12	>10%	45		vanaf 2,0 m-mv standaard
52	**GRAAFGAT**	30	30	10			52		gestaakt op betonplaat
48	**GRAAFGAT/BO RING**	30	30	110	12				
42	**GRAAFGAT/BO RING**	30	30	600	12	>10%			vanaf 2,0 m-mv standaard
47	**GRAAFGAT/BO RING**	30	30	600	12	>10%	47		vanaf 2,0 m-mv standaard
40	**GRAAFGAT/BO RING**	30	30	600	12	>10%	40		vanaf 2,0 m-mv standaard
28	**GRAAFGAT**	30	30	30		<10%			
30	**GRAAFGAT/BO RING**	30	30	600	12	<10% (0,0-1,5)	30		vanaf 2,0 m-mv standaard
34	**GRAAFGAT**	30	30	50		<10%			
55	**GRAAFGAT**	30	30	50		<10%			
56	**GRAAFGAT**	30	30	50		<10%			
13	**GRAAFGAT/BO RING**	30	30	600	12	>10%	13		vanaf 2,0 m-mv standaard
16	**GRAAFGAT/BO RING**	30	30	600	12	>10%			vanaf 2,0 m-mv standaard
10	**GRAAFGAT**	30	30	50		>10%			
11	**GRAAFGAT**	30	30	50		>10%			
17	**GRAAFGAT**	30	30	50		>10%			

% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast

Verzamelmonster asbestverdachtmateriaal

Mengmonsterregistratie:						**Voorbehandeling!**	**Norm?**	**Gewogen massa (kg) voor het laboratorium**	
MM code:	**Registratie in Boris?**	**Barcode MM**	**Sleuven (nrs.)**	**diepte van - tot (cm)**		**door uitspreiden,uit-harken of volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)?**	**5707 of 5897**	**Monstermassa (KG)**	**Gewogen residu >20 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen**
ES	Ja, zie info in boorstaat	0285356DD	18+19+24 t/m 26	5	25				samenstelling
F	Ja, zie info in boorstaat	0114189MG	19+31+41+44+49+50	0	50	Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5707**	13,2	0
G	Ja, zie info in boorstaat	0114190MG 0114191MG	40+42+45+47+48	0	60	Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5897**	26	6,4
GS	Ja, zie info in boorstaat	0285357DD	40+42+45+47+48	0	60				samenstelling
H	Ja, zie info in boorstaat	0114192MG	28+30+34	0	50	Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5707**	12,6	0
I	Ja, zie info in boorstaat	0114193MG	55+56	0	50	Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5707**	12,7	0,2
J	Ja, zie info in boorstaat	0114194MG	10+11+13+16+17	0	50	Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5707**		0
KS	Ja, zie info in boorstaat	0285359DD	12	0	5				samenstelling gravel

Toelichting type asbestverdachtmateriaal:			
1a	*bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal*	***1b***	*wit koord of wit isolatie materiaal*
2	*zachte brandwerende platen*	***3***	*harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe vezels*
4	*harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels*	***5***	*spijkerplaat (ca 2-3mm) dun*

Bijlage 9 Foto’s van de onderzoekslocatie

Bijlage: Foto's van de onderzoekslocatie * ALO terrein, Van Swietenlaan 1-3, Groningen *

Foto 1: Asbestgat 1

Foto 2: Asbesgat 7

Foto 3: Asbestgat 8

Foto 4: Asbestgat 13

Foto 5: Asbesgat 19

Foto 6: Asbestgat 19

Foto 7: Constructieboring 26

Foto 8: Asbestgat 30

Foto 9: Asbestgat 36

Foto 10: Asbestgat 40

Foto 11: Asbestgat 44

Foto 12: Boring / peilbuis 45

Foto 13: Asbestgat 47

Foto 14: Gestaakte boring 52

Foto 15: Brandplaatsje boring 54

Foto 16: Locatiebezoek noordelijk parkeerterrein

Foto 17: Locatiebezoek noordelijk parkeerterrein

Foto 18: Locatiebezoek noordelijk parkeerterrein

Foto 19: Locatiebezoek noordelijk parkeerterrein

Foto 20: Locatiebezoek noordelijk parkeerterrein

Foto 21: Locatiebezoek noordelijk parkeerterrein

Foto 22: Locatiebezoek noordelijk parkeerterrein

Foto 23: Locatiebezoek gebouw vml kogelstootbaan

Foto 24: Locatiebezoek gebouw vml kogelstootbaan

Foto 25: Locatiebezoek gebouw vml kogelstootbaan

Foto 26: Locatiebezoek gebouw vml kogelstootbaan

Foto 27: Locatiebezoek gebouw vml kogelstootbaan

Foto 28: Locatiebezoek sportmat

Foto 29: Locatiebezoek sportmat

Foto 30: Locatiebezoek sportmat

Foto 31: Locatiebezoek asfalt onder rubber van sportmat

Foto 32: Locatiebezoek

Foto 33: Locatiebezoek ophoging boring 20

Foto 34: Locatiebezoek gebouw op atletiekbaan

Foto 35: Locatiebezoek middenterrein atletiekbaan in zuidelijke richting

Foto 36: Locatiebezoek middenterrein atletiekbaan in oostelijke richting

Foto 37: Locatiebezoek atletiekbaan noord-oostelijk gericht

Foto 38: Locatiebezoek atletiekbaan

Foto 39: Locatiebezoek zuidelijk parkeerterrein

Foto 40: Locatiebezoek zuidelijk parkeerterrein

Foto 41: Locatiebezoek **zuidelijk parkeerterrein**

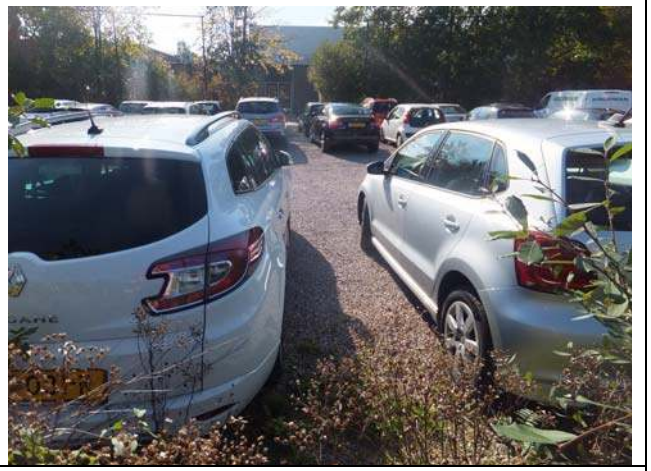


Foto 42: Locatiebezoek zuidelijk parkeerterrein

Foto 43: Locatiebezoek middenterrein atletiekbaan noordelijk gericht

Foto 44: Locatiebezoek zuidelijk parkeerterrein

Foto 45: Locatiebezoek atletiekbaan noordelijk gericht

Foto 46: Locatiebezoek

Foto 47: Locatiebezoek

Foto 48: Locatiebezoek depot nr. 53

Foto 49: Locatiebezoek depot nr. 53

Foto 50: Locatiebezoek depot nr. 53

Foto 51: Locatiebezoek kinderdagverblijf

Foto 52: Locatiebezoek kinderdagverblijf

Foto 53: Locatiebezoek **kinderdagverblijf**

Foto 54: Locatiebezoek oostelijk parkeerterrein

Bijlage: Foto’s van de onderzoekslocatie

* ALO terrein, Van Swietenlaan 1-3, Groningen *

Foto 55: Locatiebezoek sportmat

Foto 56: Locatiebezoek sportmat

Foto 57: Locatiebezoek

Foto 58: Locatiebezoek

Foto 59: Locatiebezoek aanwezige peilbuis

Foto 60: Locatiebezoek aanwezige peilbuis

Foto 61: Locatiebezoek

Foto 62: Locatiebezoek

Foto 63: Locatiebezoek

Foto 64: Locatiebezoek

Foto 65: Locatiebezoek

Foto 66: Locatiebezoek

Foto 67: Locatiebezoek

Foto 68: Locatiebezoek

Foto 69: Locatiebezoek

Foto 70: Locatiebezoek

Foto 71: Locatiebezoek

Foto 72: Locatiebezoek

Bijlage: Foto’s van de onderzoekslocatie

* ALO terrein, Van Swietenlaan 1-3, Groningen *

Foto 73: Locatiebezoek

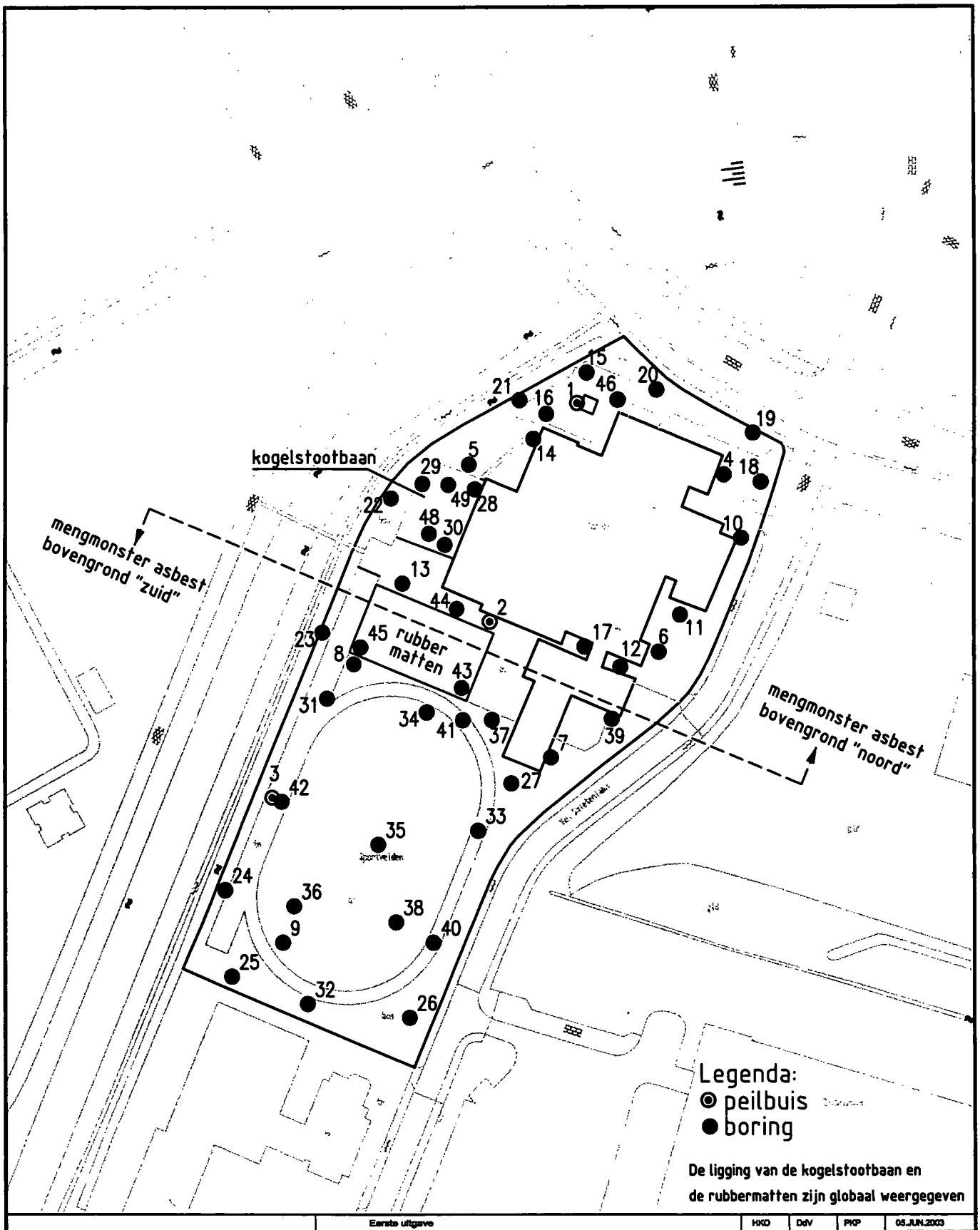
Foto 74: Locatiebezoek

Foto 75: Locatiebezoek

Foto 76: Locatiebezoek

Kenmerk R001-1267471DKI-V02-rrt-NL

Bijlage 10 Situering monsterpunten onderzoek 2003



revisie	omschrijving	getek.	gecorr.	accoord	datum
	Eerste uitgave	HKO	DdV	PKP	05.JUN.2003

opdrachtgever
Milieudienst Provincie Groningen

project
Verkennend bodemonderzoek ALO
locatie van Swietenlaan

omschrijving
Situering monsterpunten

N

0 100m

formaat	schaal	fase
A4	1:2000	V.O.

HASKONING NEDERLAND B.V.
A COMPANY OF
ROYAL HASKONING
BODEM
Chopinlaan 12
Postbox 8064
9702 KB Groningen
+31 (0)50 5214214 Telefoon
+31 (0)50 5261453 Fax
info@groningen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet

projectnummer	tekeningnummer
9m7989.A0	/ B002 Fig 1

Bijlage 8 Onderzoek PFAS

Notitie

Contactpersoon	Alianne Bouma-Hoven
Datum	25 mei 2022
Kenmerk	N001-1267471HOV-V01-NL

Algemeen

Voor de locatie Van Swietenlaan 1-3 in Groningen is in 2018 door TAUW een bodemonderzoek uitgevoerd. Dit betreft het 'Verkennend bodem- en verhardingenonderzoek inclusief asbest op het ALO-terrein te Groningen' met kenmerk R001-1267471DKI-V02-rrt-NL d.d. 10 december 2018. In dit rapport is destijds geen specifieke aandacht aan PFAS besteed omdat daar op basis van het vooronderzoek geen aanleiding toe was.

Vanwege gewijzigde wet- en regelgeving heeft de gemeente Groningen TAUW gevraagd om nu alsnog aan te geven of de locatie aan de Van Swietenlaan 1-3 in Groningen specifiek verdacht is op de aanwezigheid van PFAS.

Bodemkwaliteitskaart PFAS

Uit de Bodemkwaliteitskaart PFAS Groningen zone 2 d.d. 17 juli 2020 van Anteagroup blijkt dat zowel de boven- als de ondergrond op de locatie, ten aanzien van PFAS, vallen in de kwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'.

PFAS-verdachtheid van de bodem

Tijdens de uitvoering van het onderzoek in 2018 was er op een tweetal plekken een kleine brandplek aanwezig (boringen 53 en 54). Gezien de beperkte omvang van de brandplekken wordt niet direct verwacht dat hier bluswerkzaamheden (met blusschuim) hebben plaatsgevonden. Op/nabij de onderzoekslocatie zijn verder geen terreindelen aanwezig die de bodem verdacht maken voor PFAS verbindingen als gevolg van puntbronnen[1 en 2]. De kans op aanwezigheid van PFAS in de bodem als gevolg van aanwezigheid van puntbronnen wordt verwaarloosbaar geacht.

De bovengrond en diepere geroerde bodemlagen zijn op basis van de kamerbrief van 8 juli 2019 bij het Tijdelijk Handelingskader PFAS in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS[3] als gevolg van atmosferische depositie. Daarom wordt geconcludeerd dat de bodem op de locatie diffuus verdacht is voor PFAS met uitzondering van GenX.

---

[1] Op basis van tabel 1 handelingskader PFAS, handelingskader PFAS, Expertisecentrum PFAS, 25 juni 2018

[2] En op basis van Glüge, J., Scheringer, M., Cousins, I. T., DeWitt, J. C., Goldenman, G., Herzke, D., . . . Wang, Z. (2020). An overview of the uses OF per- and POLYFLUOROALKYL Substances (pfas). Environmental Science: Processes & Impacts, 22(12), 2345-2373. doi:10.1039/d0em00291g (Glüge, 2020)

[3] Kamerbrief bij Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 8 juli 2019

Conclusie

Op de locatie aan de Van Swietenlaan 1-3 te Groningen zijn de bovengrond en diepere geroerde grondlagen (net als in heel Nederland) verdacht op de aanwezigheid van PFAS. De verwachte bodemkwaliteit ten aanzien van PFAS is op basis van de bodemkwaliteitskaart ‘klasse landbouw/natuur’.

In het kader van transactie van de locatie, bestemmingswijziging en/of aanvraag omgevingsvergunning type bouw is het niet nodig om aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS te doen.

Bijlage 9 Windhinderonderzoek (6-5-2022)

CFD Windklimaat onderzoek

Ontwikkeling Van Swietenlaan

Groningen

P26221475e101

6 mei 2022

Revisie 1

SIMSTUDIO

WINDSAFE
Specialist bij windhinder

Project	**Ontwikkeling Van Swietenlaan**
Locatie	Groningen
Onderwerp	**CFD Windklimaat onderzoek**
Document	P26221475e101
Revisie	1
Datum	6 mei 2022
Status	Definitief
Opdrachtgever	**Nijhuis Bouw BV** Molendijk Noord 92 A 7461 JE, Rijsen
CFD-expert	**SIMSTUDIO International Consultants** Baron de Coubertinlaan 6 2719 EL Zoetermeer info@simstudio-ic.com www.simstudio-ic.com

1	**INLEIDING**	**3**
1.1	**Beoordelingsmethodiek**	**4**
2	**UITGANGSPUNTEN EN AANNAMEN**	**5**
2.1	**Geometrie**	**5**
2.2	**Omgeving**	**8**
2.3	**Weerdata**	**9**
2.4	**Windprofiel**	**10**
2.5	**CFD-modellering**	**11**
3	**RESULTATEN VAN DE SIMULATIES**	**12**
3.1	**Windhinder**	**12**
3.2	**Windgevaar**	**14**
3.3	**Balkon onderzoek**	**15**
3.3.1	Boerhavenflat	15
3.3.2	Semmelweisflat	17
3.3.3	Stromingsveld rondom ontwikkeling	18
4	**CONCLUSIE**	**20**
4.1	**Windhinder**	**20**
4.2	**Windgevaar**	**20**
4.3	**Balkon onderzoek**	**20**
5	**VERWIJZINGEN**	**21**

1 Inleiding

Op verzoek van Nijhuis bouw B.V. is een windklimaat onderzoek uitgevoerd voor het ontwikkelingsgebied Van Swietenlaan gelegen aan de Van Swietenlaan en de Laan Corpus Den Hoorn in Groningen. Het plan bestaat uit meerdere woningblokken met een hoogte tussen de 15m en 75m. Om het binnenste gedeelte met de omliggende wegen te verbinden is er een onderdoorgang gelegen aan de noordzijde van de ontwikkeling. De onderdoorgang wordt uitgevoerd met geperforeerde galerie deuren.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het windklimaat op straatniveau voor de beoogde ontwikkeling inzichtelijk gemaakt aan de hand van de NEN8100.

Aan de hand van de NEN8100 wordt inzicht verschaft in het windklimaat op straatniveau.

Een goed windklimaat wordt door verschillende gemeenten in Nederland gezien indien ten minste wordt voldaan aan de NEN8100 classificatie matig voor de betreffende activiteit. Voor doorgaande wegen, wandelpaden en fietspaden betreft dit de classificatie doorlopen. Voor onder andere winkelgebieden, horeca en bezienswaardigheden de classificatie slenteren. Slechts voor uitzonderlijke situaties betreft dit langdurig zitten. Voor wat betreft windgevaar dient de categorie ‘gevaarlijk’ te worden voorkomen.

Bij een goed windklimaat ondervindt men geen overmatige windhinder. In een situatie zonder overmatige windhinder heeft het merendeel van het publiek geen last van windhinder. Bij een matig windklimaat ervaart men af en toe overmatige windhinder. In een slecht windklimaat ervaart men regelmatig overmatige windhinder, in een dergelijke situatie heeft het merendeel van het publiek last van windhinder.

Het windklimaat wordt berekend met Computational Fluid Dynamics (CFD) simulaties en inzichtelijk gemaakt met de in de NEN8100 (NEN 8100 Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving, 2006) omschreven methodiek, samengevat in 1.1.

Naast het NEN8100 onderzoek is ook onderzocht wat het effect van de ontwikkeling is op de balkons langs de Boerhavenlaan en de Semmelweisstraat.

1.1 Beoordelingsmethodiek

In de NEN8100 worden 5 kwaliteitsklassen gegeven waarbij windhinder als **goed**, **matig** of **slecht** wordt geclassificeerd voor een drietal activiteiten. Deze omschrijving staat voor:

- Bij een **goed** windklimaat ervaart men *geen tot weinig* overmatige windhinder.
- Bij een **matig** windklimaat ervaart men *af en toe* overmatige windhinder.
- Bij een **slecht** windklimaat ervaart met regelmatig overmatige windhinder.

Een zo omschreven **matig** windklimaat past bij de algemene ervaring van het windklimaat in Nederland.

De kwaliteitsklasse is afhankelijk van het aantal uren dat de windhinder (overlast) drempelwaarde van 5 m/s naar verwachting wordt overschreden. Deze waardering is weergegeven in Tabel 1 met in groen acceptabele kwaliteitsklasse.

De drempelwaarde voor windgevaar is 15 m/s (NEN8100) en wordt gekwalificeerd als aangegeven in Tabel 2.

Er worden 12 windrichtingen gesimuleerd waarvan de som van het aantal uren dat de drempelwaarde wordt overschreden de kwaliteitsklasse bepaald. De beoordeling wordt uitgevoerd op 1,75 m boven maaiveld.

Ter plaatse van alle fiets- en wandelpaden in de omgeving en het plangebied is sprake van de activiteit doorlopen. Om te voldoen aan de drempelwaarden die gelden voor een dergelijke activiteit mogen alle paden maximaal kwaliteitsklasse D hebben. Rondom entrees van gebouwen is een kwaliteitsklasse C vereist.

Van windgevaar wordt gesproken wanneer de kwalificatie 'gevaarlijk' optreedt. Op alle fiets- en wandelpaden in en rondom het plangebied is de maximaal toegestane kwalificatie 'beperkt risico'.

Overschrijdingskans In procenten van het aantal uren per jaar	**Kwaliteitsklasse**	**Activiteiten**		
		Doorlopen	**Slenteren**	**Langdurig zitten**
<2.5	A	Goed	Goed	Goed
2.5 – 5	B	Goed	Goed	Matig
5 – 10	C	Goed	Matig	Slecht
10 – 20	D	Matig	Slecht	Slecht
>20	E	Slecht	Slecht	Slecht

Tabel 1: Classificatie windklimaat conform NEN8100.

Overschrijdingskans In procenten van het aantal uren per jaar	**Kwalificatie**
0,05 < 0,30	Beperkt risico
> 0,30	Gevaarlijk

Tabel 2: Kwalificatie tabel windgevaar conform NEN8100.

2 Uitgangspunten en aannamen

2.1 Geometrie

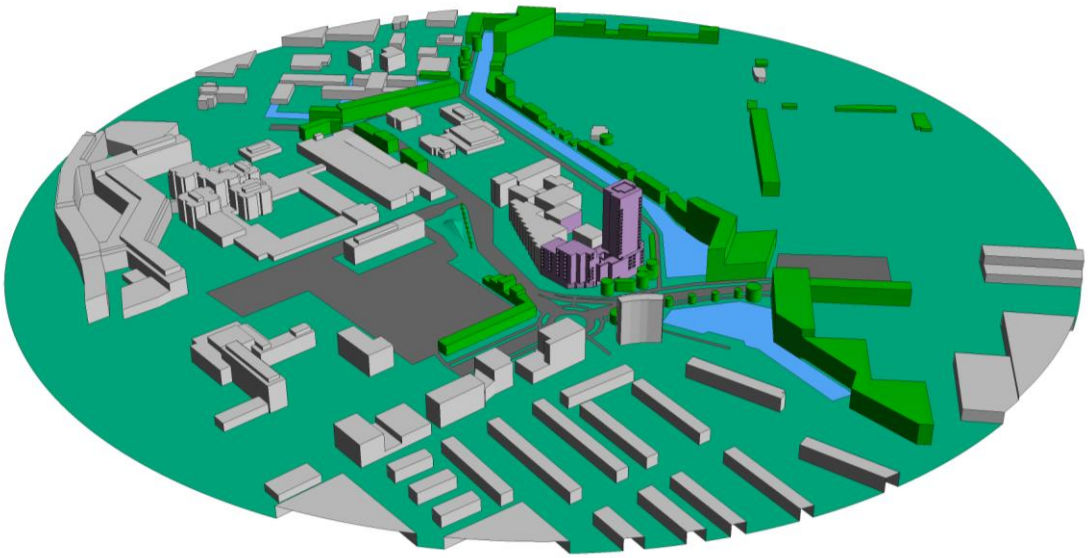
Het 3-dimensionale CFD-model is gebaseerd op het concept ontwerp van de ontwikkeling.

Het plan bestaat uit meerdere woningblokken met een hoogte tussen de 15m en 75m. Om het binnenste gedeelte met de omliggende wegen te verbinden is er een onderdoorgang gelegen aan de noordzijde van de ontwikkeling. Aan de zuidzijde van de doorgang wordt een geperforeerde deur geplaatst met een perforatie graad van 60%. Deze deur moet voorkomen dat bij harde wind hinderlijke wind tegen gehouden wordt. Een impressie van de toekomstige deur is weergegeven in Figuur 1.

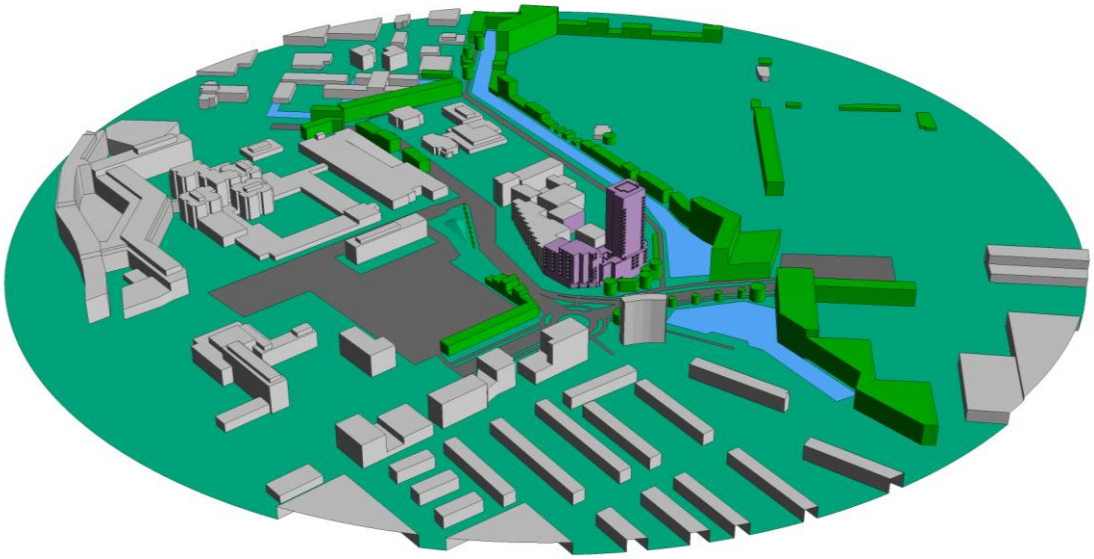
De omgeving is geconstrueerd aan de hand van Google Earth Pro en CadMapper. Hierin is de omgeving binnen een straal van 450m van de ontwikkeling meegenomen. Hierin zijn ook bomen meegenomen.

Figuur 2 en Figuur 3 tonen een overzicht van het volledige 3D simulatiemodel uit verschillende richtingen. Figuur 4 en Figuur 5 een detail van het betreffende ontwikkelingsplan.

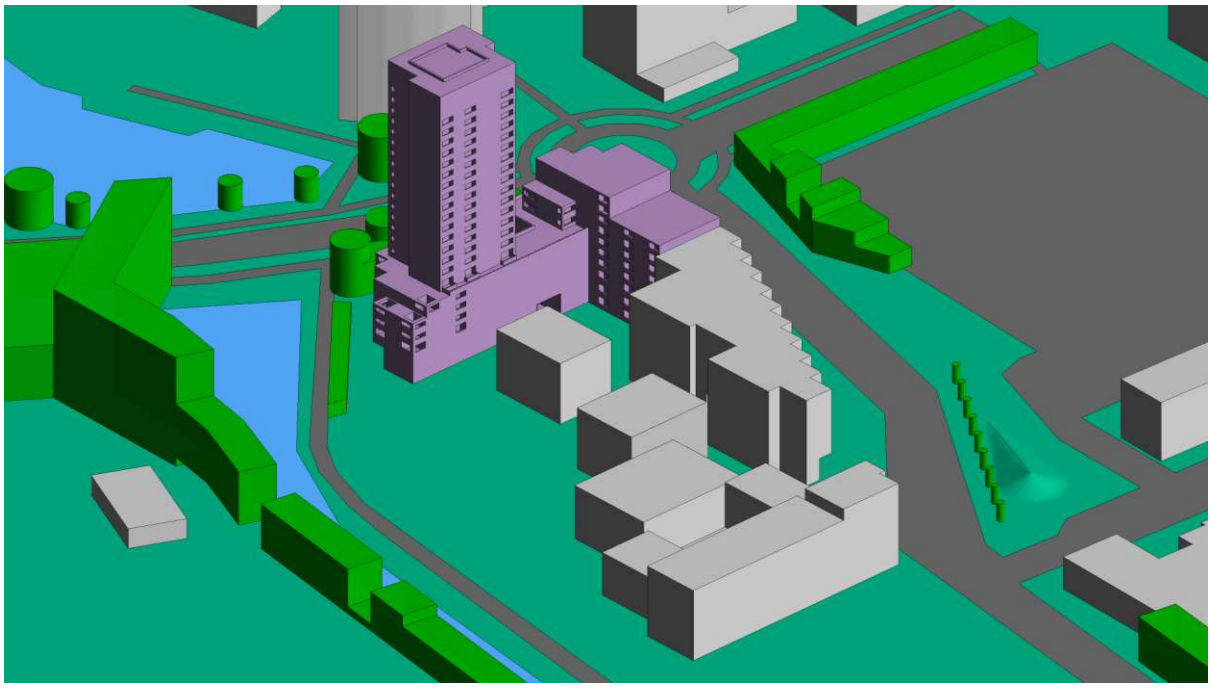
Figuur 1: 3D CFD-model, aanzicht vanuit zuidwest.



Figuur 2: 3D CFD-model, aanzicht vanuit zuidwest.



Figuur 3: 3D CFD-model, aanzicht vanuit noordoost



Figuur 4: 3D CFD-model Van Swietenlaan, detail aanzicht 1.

Figuur 5: 3D CFD-model Van Swietenlaan, detail aangezicht 2.

2.2 Omgeving

Het plangebied is gelegen aan de Van Swietenlaan en de Laan Corpus Den Hoorn in Groningen. Langs beide wegen lopen fiets- en wandelpaden.

De ontwikkeling ligt aan de rand van een stedelijk gebied. De omliggende bebouwing bestaat voornamelijk uit bedrijven, sportvelden en woningen. De hoogte van de gebouwen in de omgeving ligt tussen de 4m en 38,5m.

Aan de zuidwesten tot noordzijde van de ontwikkeling zijn sportvelden gelegen. Daarmee is er nauwelijks bebouwing voor deze windrichtingen. Wel zijn alle sportvelden omgeven door bomen en begroeiing. De maximale hoogte van de bomen is circa 30m.

Omliggende gebouwen hebben veel effect op de wind die tegen de ontwikkeling aan kan stromen. Aan de noordoostzijde van de ontwikkeling zijn voornamelijk woningen gepositioneerd. Aan de overkant van de Laan Corpus Den Hoorn staan twee flatgebouwen met een hoogte van 28m en 38m hoog. Daarbuiten ligt de gebouwhoogte in deze windrichting tussen 4m en 21m.

De bebouwing voor de oost- tot zuidelijke richting bestaat uit gebouwen. De hoogte van deze gebouwen is tussen de 4,5m en 29m.

Een luchtfoto van het gebied is weergegeven in Figuur 6.

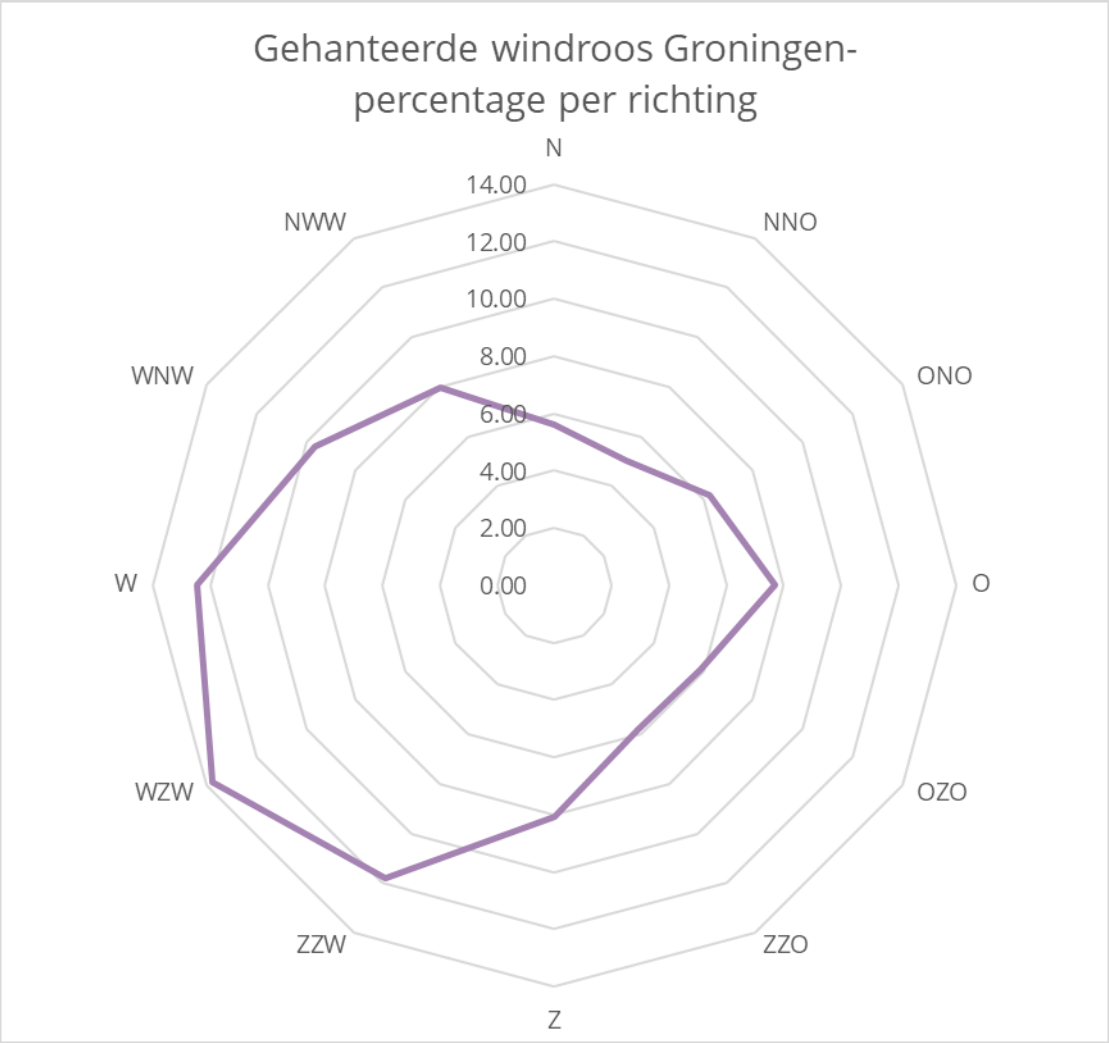
Figuur 6: Luchtfoto locatie Van Swietenlaan, Groningen, Google Earth.

2.3 Weerdata

Voor de analyse is de weerdata van Groningen gebruikt over de jaren 02-2002 t/m 02-2022. De data is samengesteld door Meteoblue van verschillende weerstations in de buurt en met de omgevingsruwheid van Groningen.

Het windklimaat is opgedeeld in 12 verschillende windrichtingen. Voor bijna 40% van het jaar komt de wind uit zuid tot westelijke richting.

De gehanteerde windroos is weergegeven in Figuur 7.



Figuur 7: Gehanteerde windroos.

2.4 Windprofiel

Het simulatiemodel is aan de randen, van waaruit de wind het model instroomt, voorzien van een windprofiel. De windsnelheid is dichter bij het maaiveld lager, door de invloed van bijvoorbeeld bebouwing en begroeiing. De mate van invloed wordt beschreven door de ruwheidlengte (Troen & Petersen, 1991). De ruwheidlengte voor het gebied rondom de ontwikkeling is vastgesteld op 0,8m. Bij het definiëren van het windprofiel is rekening gehouden met de verandering van de omgeving van het weerstation naar het gebied van interesse.

Om de windstroom realistisch te kunnen simuleren is om de gemodelleerde bebouwing een box geplaatst, waar ook lucht doorheen kan stromen. De hoogte van het grondvlak is afhankelijk van de hoogte in de des betreffende windrichting. De afmetingen van de box worden bepaald op basis van de hoogte (H) van het hoogste gebouw. De randen van de box bevinden zich tenminste op 5H vanaf de rand van het gemodelleerde gebied en de hoogte van de box is minimaal 6H. Stroomopwaarts is de box eveneens 10H lang en stroomafwaarts 15H. De box om het gemodelleerde gebied heen is weergegeven in Figuur 8. De box kan gezien worden als een digitale windtunnel. De hoogte van de externe box heeft de hoogte in de aanstroom

Figuur 8: Box om het gemodelleerde gebied heen, ten behoeve van het windprofiel (digitale windtunnel).

Aan de hand van de referentie windsnelheid, referentie hoogte en ruwheidlengte kan het windprofiel worden opgesteld. Het windprofiel wordt berekend met onderstaande logaritmische vergelijking.

$$v_{wind} = v_{ref} \cdot \left(\frac{\ln\left(\frac{z}{z_0}\right)}{\ln\left(\frac{z_{ref}}{z_0}\right)} \right)$$

Waar,

v_{wind}	Windsnelheid	[m/s]
v_{ref}	Referentie snelheid	[m/s]
z	Hoogte boven de grond	[m]
z_0	Ruwheidslengte	[m]
z_{ref}	Referentiehoogte	[m]

2.5 CFD-modellering

De simulatie is uitgevoerd met behulp van het softwarepakket ANSYS CFX. Dit softwarepakket is geschikt voor vele toepassingen en in ruime mate gevalideerd.

Het 3D CFD-model is opgedeeld in een grote hoeveelheid rekencellen. De standaard differentiaalvergelijkingen voor de stroming van fluïda worden voor elke cel opgelost. In Tabel 3 staan de belangrijkste toegepaste randvoorwaarden beschreven.

Parameter	Beschrijving
Cel type	Hybride, combinatie van hexaëders, tetraëders, piramides en prismalagen
Cel grootte	Dynamisch, variërend tussen 0,025 tot 2,0 m in de omgeving (vlakken) groeiend met een factor 1,05 tot maximaal 25 m in het vrije volume
Aantal cellen	53 - 64 miljoen
Simulatie type	Steady state
Convergentie criteria	RMS maximaal $1 \cdot 10^{-4}$
Tijdstap	1 s
Aantal iteraties	500
Fluïde	Lucht met constante eigenschappen
Turbulentie model	Shear Stress Transport model RANS
Wanden	Glad met stilstaande lucht (no slip)
Grondvlak	Ruw met stilstaande lucht (no slip)
Inlet	Snelheids- en turbulentieprofiel

Tabel 3: CFD-modellering eigenschappen.

3 Resultaten van de simulaties

3.1 Windhinder

Het ontwikkelingsplan ligt in een stedelijk gebied. Aan elke zijde van het plangebied is bebouwing gelegen. Het hoogste gebouw binnen het ontwikkelingsplan is ongeveer 60% hoger dan de gemiddelde bebouwing in de omgeving. Wanneer een gebouw aangestroomd wordt door wind, stroomt 2/3 van de hoogte naar beneden, de zogeheten downwash. Dit deel van de wind ontsluit vervolgens op maaiveld niveau om de hoeken van dat gebouw. Hierdoor kan een windversnelling op straatniveau optreden, welke tot hinder kan leiden.

In Figuur 9 en Figuur 10 worden de kwaliteitsklassen rond het ontwikkelingsplan Van Swietenlaan weergegeven.

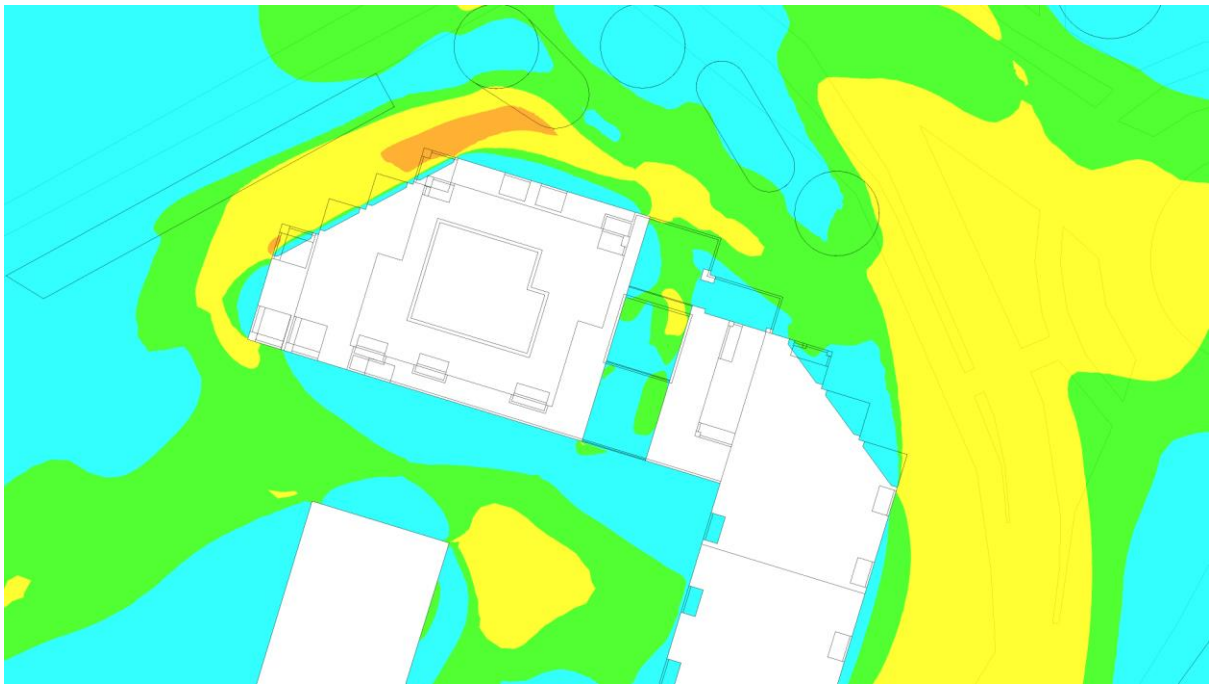
Alle paden buiten de ontwikkeling voldoen aan de kwaliteitsklasse die geldt voor de activiteit doorlopen.

De meeste paden rond de ontwikkeling voldoen aan de kwaliteitsklasse die geldt voor de doorloop activiteit. Op het pad aan de noordzijde van het plan treed een gebied op waarbij niet wordt voldaan aan de benodigde kwaliteitsklasse.

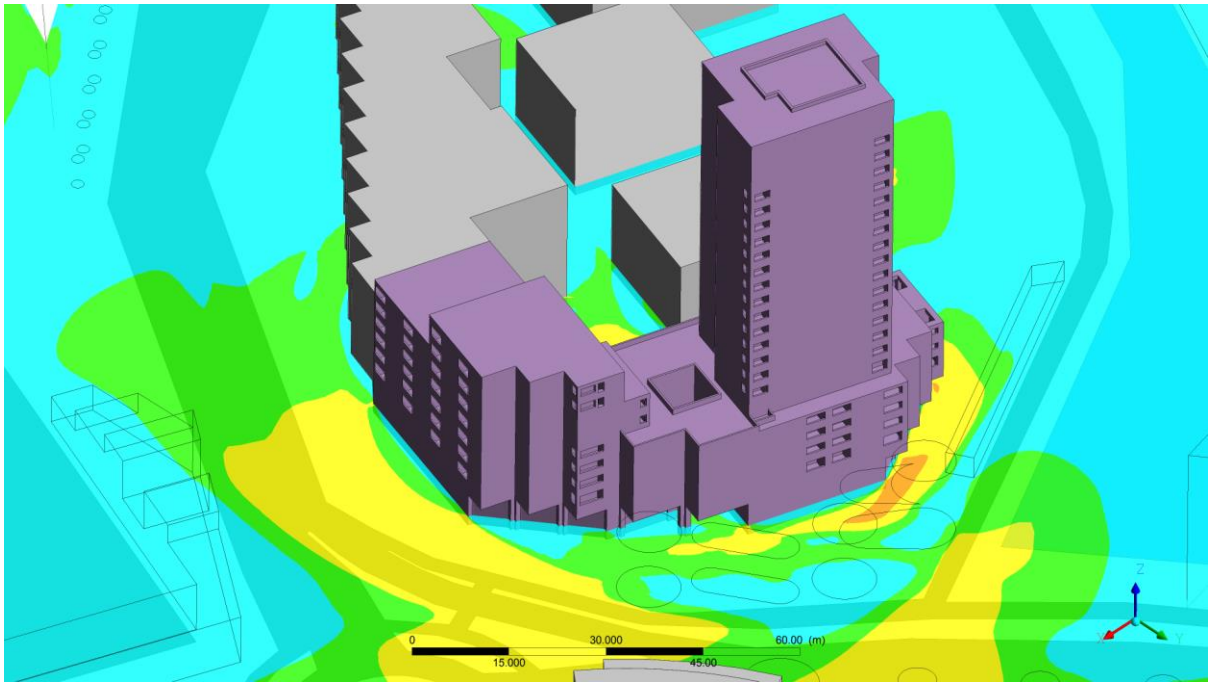
Echter is berekende situatie alleen van toepassing wanneer de wind te hard waait en de deuren gesloten moeten worden. Door het sluiten van de deuren stroomt een deel van de wind nu via de noordwest passage i.p.v. de onderdoorgang. In de normale situatie zal de wind dus niet langs dit pad stromen en treedt er voor het overgrote gedeelte van het jaar geen windhinder op.

Daarmee kan gesteld worden dat er rondom het ontwikkelingsgebied Van Swietenlaan geen windhinder optreedt.

Daarnaast is het een optie om het gebied rond de windhinder met perken op te vullen. Daarmee hebben gebruikers van het voetpad geen last van de windhinder.



Figuur 9: Acceptabele Kwaliteitsklasse voor betreffende functie.



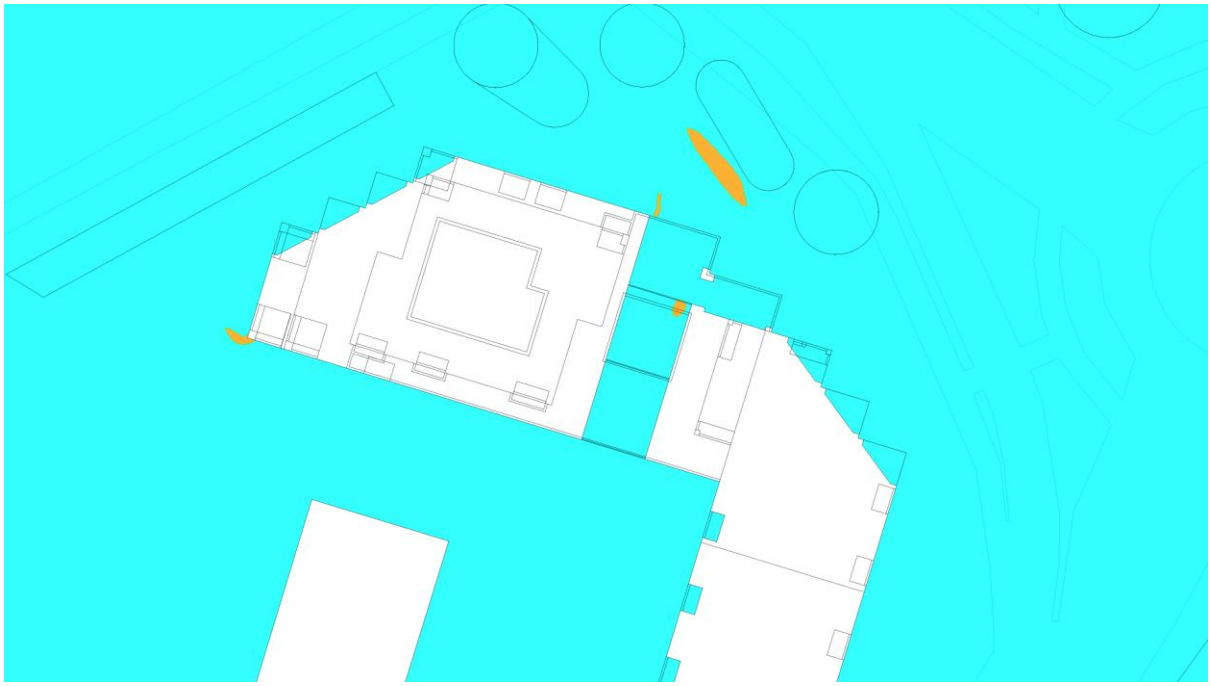
Figuur 10: Acceptabele Kwaliteitsklasse voor betreffende functie, 3D aanzicht

Activiteit
Langdurig zitten
Slenteren
Doorlopen
Oncomfortabel

3.2 Windgevaar

Er wordt over windgevaar gesproken als de overschrijdingskans van lokale windsnelheden hoger dan 15 m/s boven de 0,3% is. Figuur 11 toont dat er rondom het ontwikkelingsgebied Van Swietenlaan geen windgevaar optreedt.

Hiermee kan gesteld worden dat de ontwikkeling aan de Van Swietenlaan geen windgevaar zal veroorzaken op de omliggende paden en wegen.



Kwalificatie
Geen risico
Beperkt risico
Gevaarlijk

Figuur 11: Percentage windgevaar per jaar

3.3 Balkon onderzoek

Aan de noord- en noordoostzijde van de ontwikkeling staan twee flatgebouwen die mogelijk effect kunnen ondervinden wanneer het toekomstige ontwerp wordt uitgevoerd. Het balkon onderzoek is uitgevoerd voor beide flats.

Waar in deze analyse rekening mee gehouden moet worden is dat het betreden van een balkon privégebied is en daarmee valt daarmee niet onder de beoordelingsmethodiek als omschreven in de NEN8100. Daarnaast worden balkons voornamelijk gebruikt bij 'goed' weer en niet door het hele jaar heen.

3.3.1 Boerhavenflat

De Boerhavenflat ligt ten noordoosten van de toekomstige ontwikkeling aan de Van Swietenlaan 2. De hoogte van deze flat is 37m en heeft op 12 verdiepingen balkons. Figuur 12 geeft de huidige situatie weer van de Boerhavenflat.

De toekomstige ontwikkeling aan de Van Swietenlaan ligt stroomopwaarts wanneer de wind uit het zuidzuidwesten (210°) en westzuidwesten (240°) komt. De hoogte van de toekomstige ontwikkeling is vergelijkbaar of hoger en daarmee ligt de Boerhavenflat voor deze windrichtingen in de luwte van de ontwikkeling. De directe aanstroming van de wind op de flat/balkons neemt daarmee af.

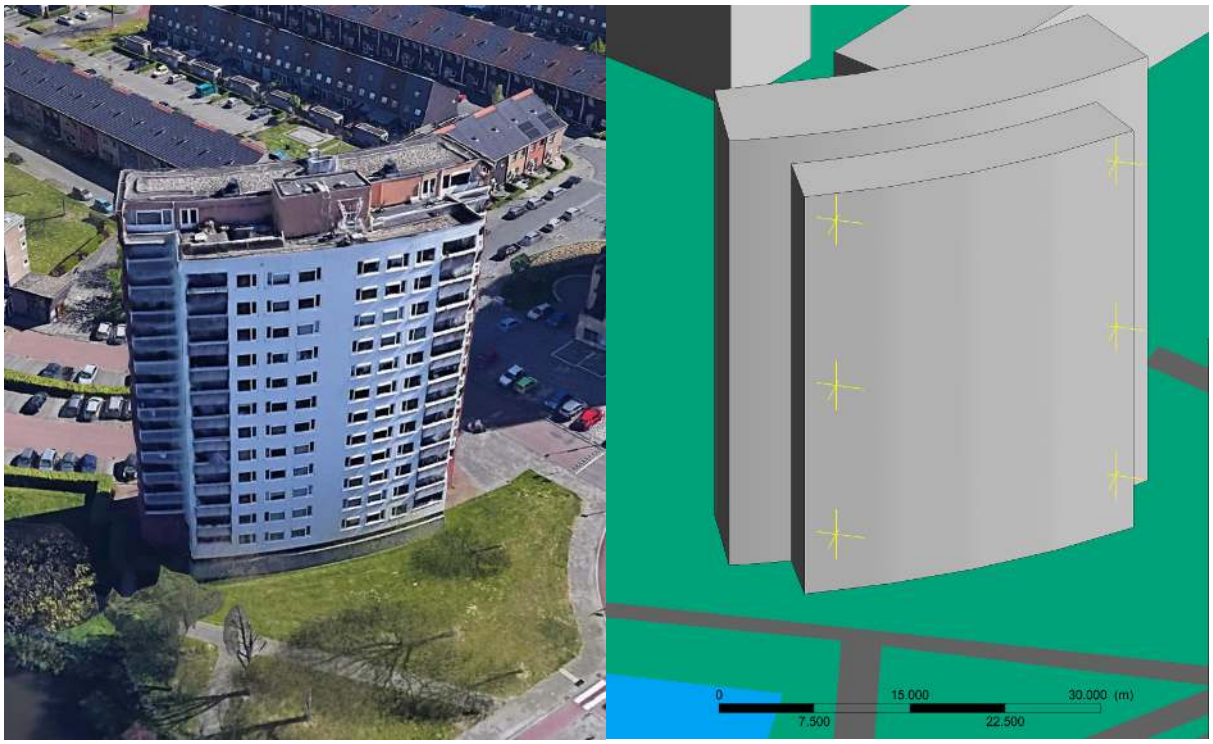
Bij zuid- (180°) en westenwind (270°) ligt de flat net naast de luwte van het gebouw. Hierdoor kan de windsnelheid bij deze windrichtingen iets toenemen.

De balkons van de Boerhavenflat hebben maar één opening per balkon. Hierdoor kan de wind niet door het balkon heen stromen. De wind die langs de buitenkant van het balkon stroomt heeft weinig effect op het klimaat op het balkon. Er zal dan ook weinig verandering optreden in het windklimaat op de balkons.

Voor zes representatieve punten is berekend voor welk percentage per jaar 5 m/s, de grenswaarde voor windhinder, wordt overschreven. Figuur 12 geeft de zes meetpunten weer en Tabel 4 het percentage van het jaar dat de windsnelheid lokaal hoger is dan 5 m/s.

Doordat op elke verdieping twee van de vier balkons in een hoek (en daarmee in een luwte) liggen, zijn deze niet mee genomen als meetpunt. De wind stroomt bij deze balkons niet direct langs de gevel, maar van de ene hoek van het gebouw naar de andere.

Gezien de kleine verandering in het windklimaat kan gesteld worden dat de ontwikkeling weinig effect heeft op het windklimaat van de balkons.



Figuur 12: Huidige situatie Boerhavenflat en meet punten voor balkon onderzoek

Locatie		Percentage van het jaar dat windsnelheid hoger is dan 5 m/s		
Punt	**Hoogte [m]**	**huidig**	**toekomstig**	**verschil**
1	5.5	0%	0%	0%
2	5.5	0%	0%	0%
3	19.0	0%	0%	0%
4	19.0	0%	0%	0%
5	34.0	0%	0%	0%
6	34.0	18%	23%	+5%

Tabel 4: Percentage van het jaar dat de windsnelheid hoger is dan 5 m/s, Boerhavenflat.

3.3.2 Semmelweisflat

De Semmelweisflat ligt ten oostnoordoosten van de toekomstige ontwikkeling. De hoogte van deze flat is 28m en heeft op 5 verdiepingen balkons. Figuur 13 geeft de huidige situatie weer van de Semmelweisflat.

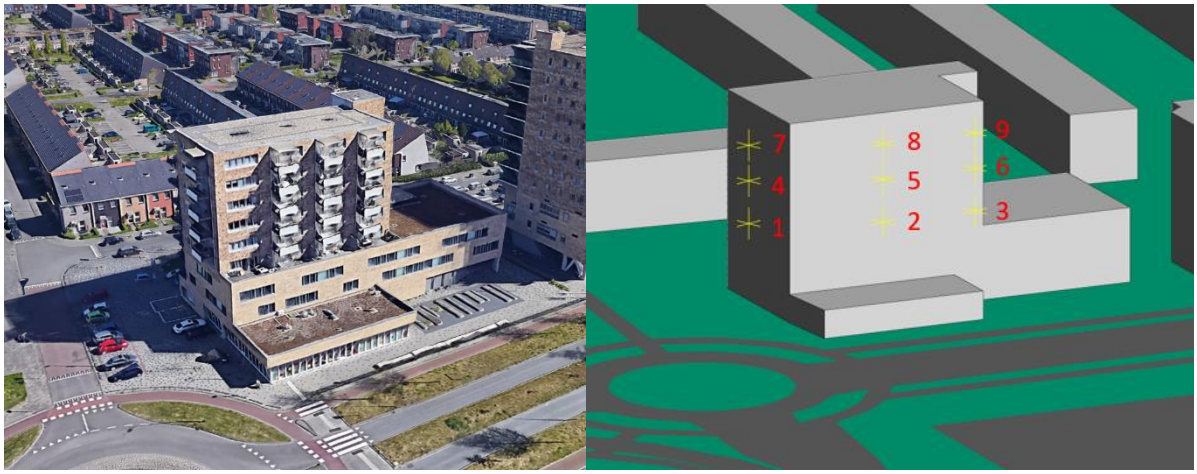
De toekomstige ontwikkeling aan de Van Swietenlaan ligt stroomopwaarts wanneer de wind uit het westzuidwesten (240°) komt. De hoogte van de toekomstige ontwikkeling is hoger dan de Semmelweisflat en daarmee ligt de flat voor deze windrichting in de luwte van de ontwikkeling. De directe aanstroming van de wind op de flat/balkons neemt daarmee af.

Bij westenwind (270°) ligt de flat net naast de luwte van het gebouw. Hierdoor kan de windsnelheid bij deze windrichting iets toenemen.

Om inzicht te geven in een eventuele verandering van het windklimaat is op een aantal punten het percentage berekend dat de windsnelheid boven de 5 m/s is. Figuur 13 geeft de negen meetpunten weer en Tabel 5 geeft de percentages weer.

Ten opzichten van de Boerhavenflat is de windsnelheid bij deze flat vaker boven de 5 m/s. Op de bovenste en onderste verdieping neemt de windsnelheid af. Op de middelste verdieping kan de windsnelheid een kleine stijging verwachten.

De toename van de windsnelheid wil niet zeggen dat er niet meer op de balkons gezeten kan worden. De toenamen is op basis van een gemiddeld jaar en er wordt niet op elke dag van het jaar op het balkon gezeten.



Figuur 13: Huidige situatie Semmelweisflat en meet punten voor balkon onderzoek

Locatie		Percentage van het jaar dat windsnelheid hoger is dan 5 m/s		
Punt	**Hoogte [m]**	**huidig**	**toekomstig**	**verschil**
1	13,5	42%	28%	-13%
2	13,5	17%	22%	5%
3	13,5	14%	15%	1%
4	19,5	17%	17%	0%
5	19,5	9%	16%	7%
6	19,5	13%	18%	6%
7	24,5	0%	0%	0%
8	24,5	3%	1%	-2%
9	24,5	11%	9%	-2%

Tabel 5: Percentage van het jaar dat de windsnelheid hoger is dan 5 m/s, Semmelweisflat.

3.3.3 Stromingsveld rondom ontwikkeling

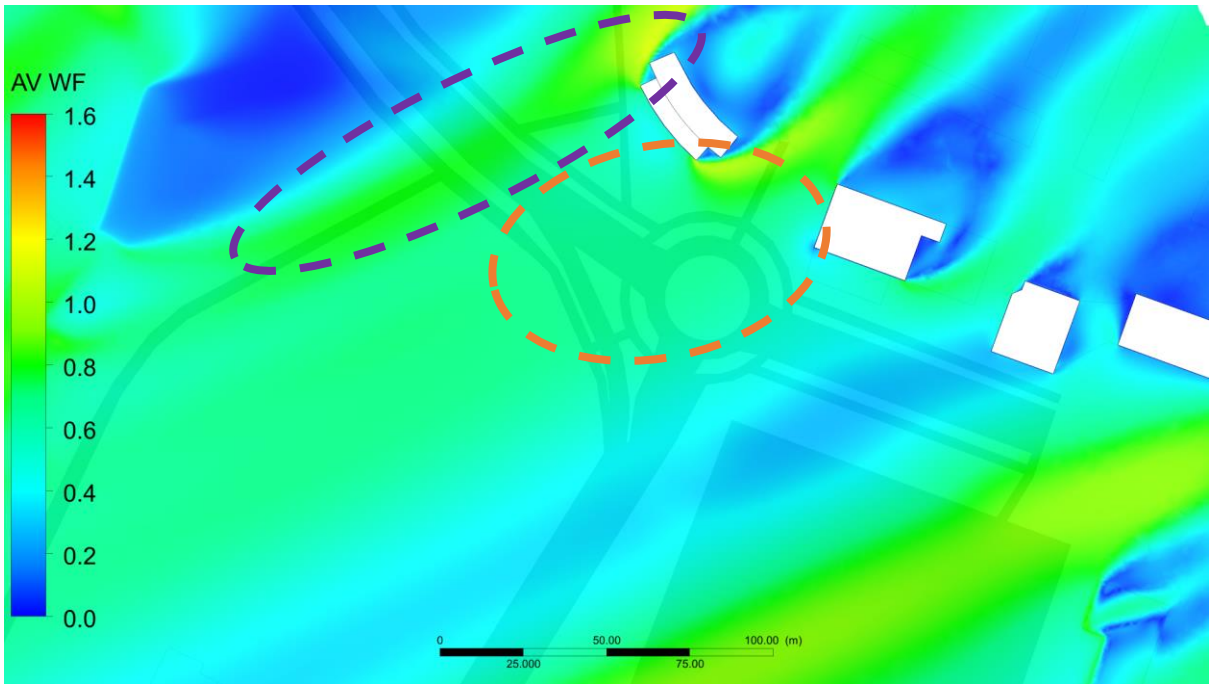
Figuur 14 en Figuur 15 laten het stromingsveld zien voor de huidige en toekomstige situatie bij een zuidwesten wind (240°).

In de figuren is de windfactor weergegeven. De windfactor geeft aan wat de lokale windsnelheid is ten opzichten van de wind bij een meetstation. Een windfactor onder de 1 geeft aan dat het op die locatie zachter waait dan bij het meetstation. Bij een waarde van 1 is de windsnelheid gelijk aan de snelheid bij het meetstation of de hoogte van de meting. De windfactor dient met de gemeten windsnelheid vermenigvuldigd te worden om de lokale windsnelheid te berekenen.

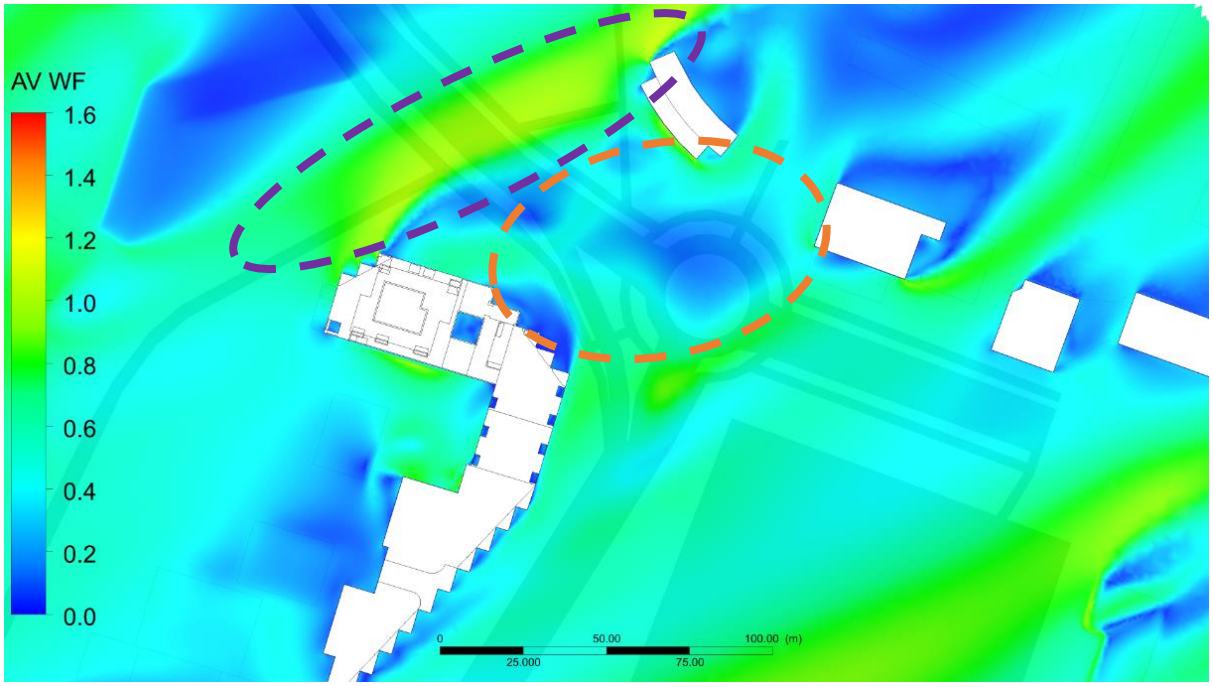
Hoe vaak bij een bepaalde windfactor de drempelwaarde van windhinder (5 m/s) overschreden wordt is afhankelijk van de locatie. In de berekeningen wordt hiervoor klimaatdata gebruikt over 20 jaar.

Bij een zuidwesten wind wordt het effect van de ontwikkeling goed weergegeven. In de huidige situatie worden de twee flats vrij aangestroomd door de wind. In de toekomstige situatie liggen de twee flats in de luwte van het gebouw. Op de hoeken van de flats kan de windsnelheid toenemen.

Afhankelijk van de windrichting verschuiven de gebieden met een hogere of lagere snelheid (windfactor) mee.



Figuur 14: Stromingsveld op 19,5m hoog in de toekomstige situatie, bij een zuidwesten wind (240°).



Figuur 15: Stromingsveld op 19,5m hoog in de toekomstige situatie, bij een zuidwesten wind (240°).

4 Conclusie

Op verzoek van Nijhuis bouw B.V. is een windklimaat onderzoek uitgevoerd voor het ontwikkelingsgebied Van Swietenlaan gelegen aan de Van Swietenlaan en de Laan Corpus Den Hoorn in Groningen. Het plan bestaat uit meerdere woningblokken met een hoogte tussen de 15m en 75m. Om het binnenste gedeelte met de omliggende wegen te verbinden is er een onderdoorgang gelegen aan de noordzijde van de ontwikkeling. Aan de zuidzijde van de doorgang wordt een geperforeerde deur geplaatst met een perforatie graad van 60%. Deze deur moet voorkomen dat bij harde wind hinderlijke wind tegen gehouden wordt.

Het plangebied voor de ontwikkeling is gelegen aan de Van Swietenlaan en de Laan Corpus Den Hoorn. Langs beide wegen lopen fiets- en wandelpaden. Alle paden in en rond het ontwikkelingsplan hebben een doorloopfunctie.

4.1 Windhinder

Het windklimaat op alle paden buiten het ontwikkelingsplan voldoen aan de doorloop functie. Aan de noordzijde van het gebouw is een gebied aanwezig waar windhinder optreedt. Dit is echter in de situatie wanneer de deuren gesloten zijn. Het overgrote gedeelte van het jaar zullen de deuren open zijn en stroomt de wind door de onderdoorgang en niet langs de noordwestzijde.

Daarnaast kan het aanbevolen worden om op de locatie met windhinder perken te plaatsen. Daarmee ondervinden gebruikers geen hinder van de heersende wind.

4.2 Windgevaar

Het windklimaat is op alle paden in en rondom het nieuwbouwplan vrij van de categorie ‘gevaarlijk’. Hiermee kan gesteld worden dat de ontwikkeling geen windgevaar veroorzaakt.

4.3 Balkon onderzoek

Uit de analyse wordt geconcludeerd dat er geen tot geringe verandering van het windklimaat kan optreden bij realiseren van de ontwikkeling.

5 Verwijzingen

[NL], K. (. (sd). Opgehaald van https://www.knmi.nl/nederland-nu/klimatologie/uurgegevens

NEN 8100 Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving. (2006, februari). Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.

Troen, I., & Petersen, E. L. (1991). *Roughness Classes and Roughness Length Table in "European Wind Atlas".* Risoe , Denmark: Risoe National Laboratory.

Bijlage 10 Bezonningsstudie_versie 25-7-2022

bezonningsstudie

Van Swietenlaan

Groningen

RHO ADVISEURS

Aanleiding
Het bestemmingsplan ‘HOLT, van Swietenlaan’ in de gemeente Groningen is in voorbereiding. Dit bestemmingsplan biedt ruimte aan de toekomstige ontwikkeling van woon-, werk- en verblijfsgebied aan de Van Swietenlaan 1.

Bezonningsstudie
Om inzicht te krijgen in het effect van deze ontwikkeling op de bezonning van omliggende percelen en gebouwen is een bezonningsstudie uitgevoerd. In deze studie zijn de bouwmogelijkheden volgens het bestemmingsplan ‘HOLT, van Swietenlaan’ vergeleken met de bouwmogelijkheden die het vigerende bestemmingsplan 'Corpus den Hoorn 2008' voor de overeenkomstige locatie biedt.
Van de bouwmogelijkheden volgens beide plannen is een digitaal 3D-model opgesteld. Op deze modellen is een virtuele bezonning uitgevoerd. De resultaten van deze studie zijn in dit rapport opgenomen.
In afwijking op het bestemmingplan ‘Corpus den Hoorn 2008’ is gerekend met een bebouwingspercentage van 100% in plaats van

Voor de bezonningsstudie zijn de bezonningsresultaten van de volgende data en tijdstippen opgenomen:

- 21 maart (wintertijd op 9:00, 12:00, 15:00 en 17:30 uur): de dag dat de zon op ‘half’ staat, namelijk precies tussen de stand van 21 december en 21 juni in;
- 21 juni (zomertijd op 9:00, 12:00, 15:00, 18:00 en 20:00 uur): de dag dat de zon het hoogst staat;
- 21 september (zomertijd op 9:00, 12:00, 15:00 en 17:30 uur): de dag dat de zon op ‘half’ staat, namelijk precies tussen de stand van 21 juni en 21 december in;
- 21 december (wintertijd op 9:30, 12:00 en 15:00 uur): de dag dat de zon het laagst staat.

Programmatuur en uitgangspunten bij de berekeningen
- programmatuur: AutoCAD MAP 3D versie 2022;
- coördinatenstelsel: EPSG:28992, Amersfoort / RD New (Rijksdriehoekstelsel);
- tijdzone: MET/CET (UTC+1);
- er is voor de bezonningsstudie een 3D-model opgesteld van de bouwmogelijkheden volgens het bestemmingsplan ‘HOLT, van Swietenlaan’ van augustus 2021;
- er is voor de bezonningsstudie een 3D-model opgesteld voor de overeenkomstige locatie van de bouwmogelijkheden volgens het geldende bestemmingsplan ‘Corpus den Hoorn 2008’ echter met een bebouwingspercentage van 100%;
- beide modellen zijn opgenomen in het Rijksdriehoekstelsel;
- er is géén rekening gehouden met schaduwwerking van overige omliggende objecten (bouwwerken geen gebouwen zijnde en/of bomen);
- er is géén rekening gehouden met verschillen in maaiveldhoogte.

Beleid, wet- en regelgeving

Er is geen wet- en regelgeving voor bezonning. Een aantal gemeenten hanteert de TNO-norm. Er zijn gemeenten met eigen beleid.

TNO-norm (TNO, 1962)

TNO kent een 'lichte' en 'strenge' norm:

- De 'lichte' TNO-norm: ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari – 21 oktober (gedurende 8 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam woonkamer. Het is geen vereiste dat de bezonning aansluitende plaatsvindt. De 'lichte' norm is algemeen gangbaar in Nederland.
- De 'strenge' TNO-norm: ten minste 3 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 21 januari – 22 november (gedurende 10 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam woonkamer. Het is geen vereiste dat de bezonning aansluitende plaatsvindt.

Deze normen worden alleen toegepast op gevels die zon kunnen ontvangen. Noordgevels ontvangen immers- hoogbouw of niet- nooit direct zonlicht.

Conclusie volgens de 'lichte TNO-norm'

Ten noorden van de ontwikkeling zijn woningen gelegen aan de Boerhaavelaan, Pasteurlaan, Paracelsusstraat, Semmelweisstraat en Kochstraat. Voor de toekomstige situatie laten de bezonningsdiagrammen het volgende zien:

Maart

21 maart 9:00 uur	geen schaduwhinder
21 maart 12:00 uur	geen schaduwhinder
21 maart 15:00 uur	schaduwhinder
21 maart 17:30 uur	schaduwhinder

Er wordt voldaan aan de 'lichte TNO-norm' van 2 mogelijke bezonningsuren

Juni

21 juni 9:00 uur	geen schaduwhinder
21 juni 12:00 uur	geen schaduwhinder
21 juni 15:00 uur	geen schaduwhinder
21 juni 18:00 uur	geen schaduwhinder
21 juni 20:00 uur	geen schaduwhinder

Er wordt voldaan aan de 'lichte TNO-norm' van 2 mogelijke bezonningsuren

Conclusie volgens de ‘lichte TNO-norm’

September

21 september 9:00 uur	geen schaduwhinder
21 september 12:00 uur	geen schaduwhinder
21 september 15:00 uur	wel schaduwhinder
21 september 17:30 uur	wel schaduwhinder

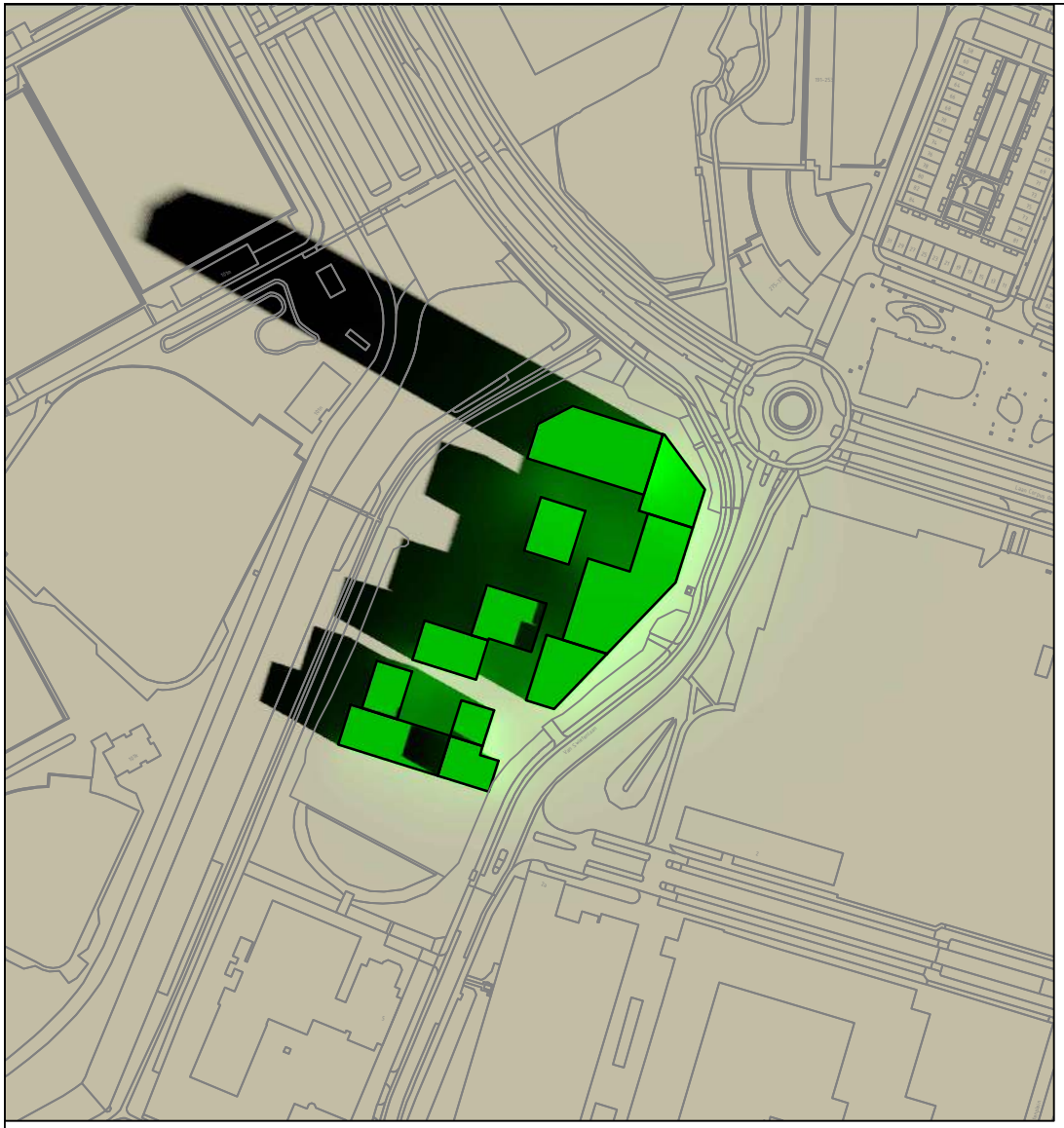
Er wordt voldaan aan de ‘lichte TNO-norm’ van 2 mogelijke bezonningsuren

December

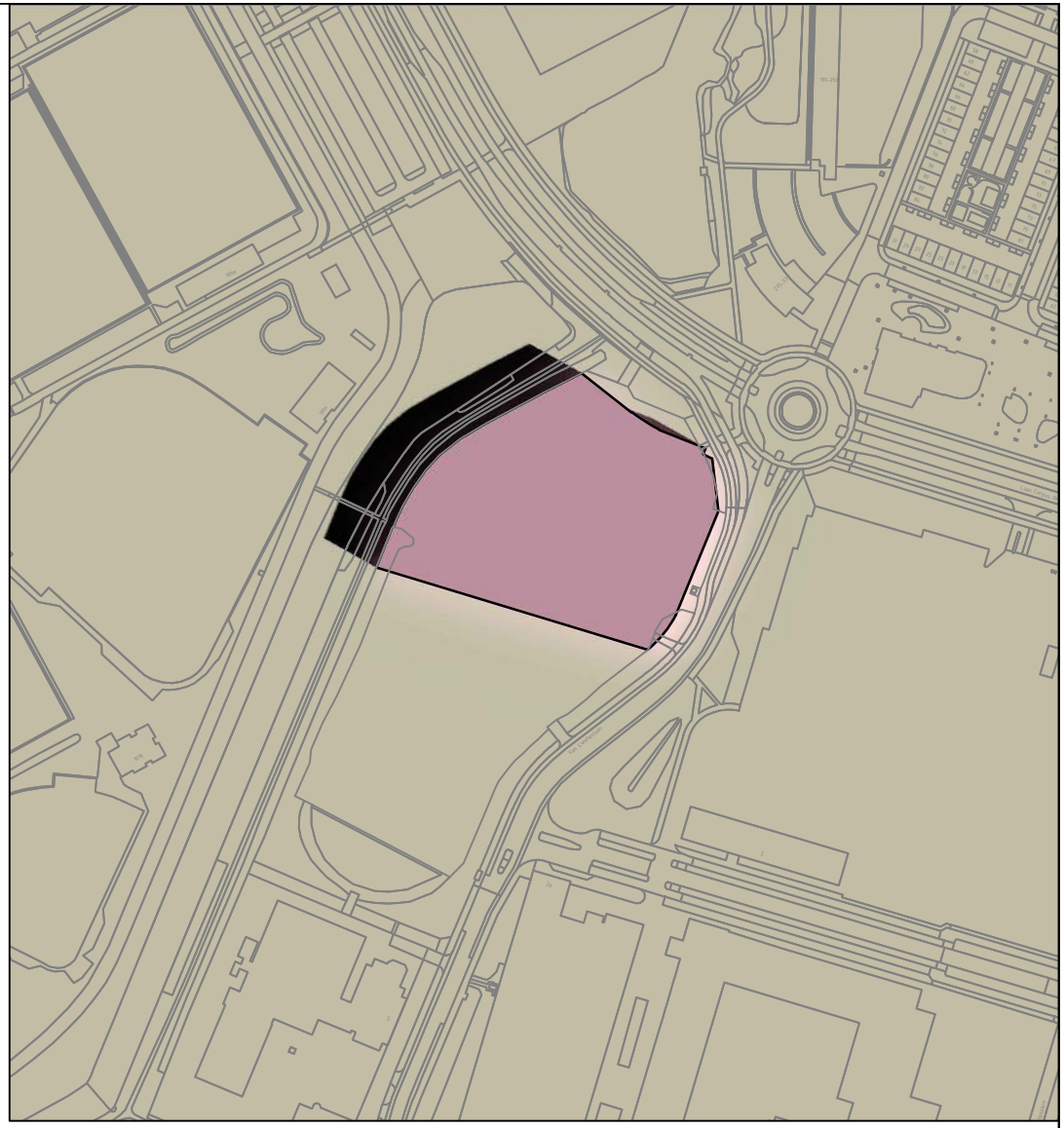
21 december 9:30 uur	geen schaduwhinder
21 december 12:00 uur	geen schaduwhinder
21 december 15:00 uur	wel schaduwhinder

Er wordt voldaan aan de ‘lichte TNO-norm’ van 2 mogelijke bezonningsuren

21 maart



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Project HOLT, van Swietenlaan' augustus 2021



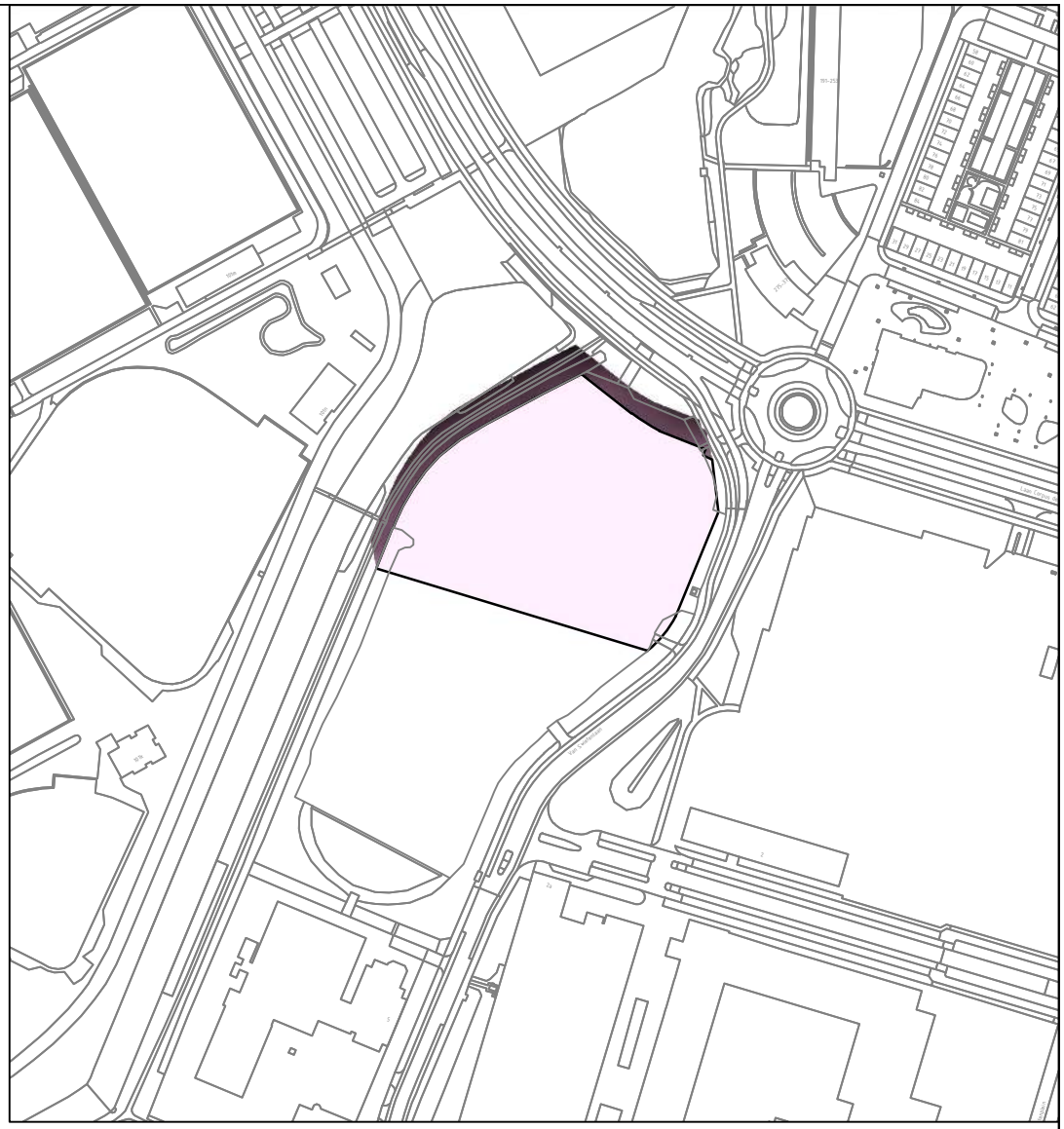
Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Corpus den Hoorn 2008' 21 mei 2009

21 maart 9:00 (wintertijd)

Gemeente:	Groningen
Locatie:	Van Swietenlaan
Opdracht:	Bezonningsdiagrammen
Project:	20210909

Rho
ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE
w www.rho.nl
e info@rho.nl

Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Project HOLT, van Swietenlaan' augustus 2021

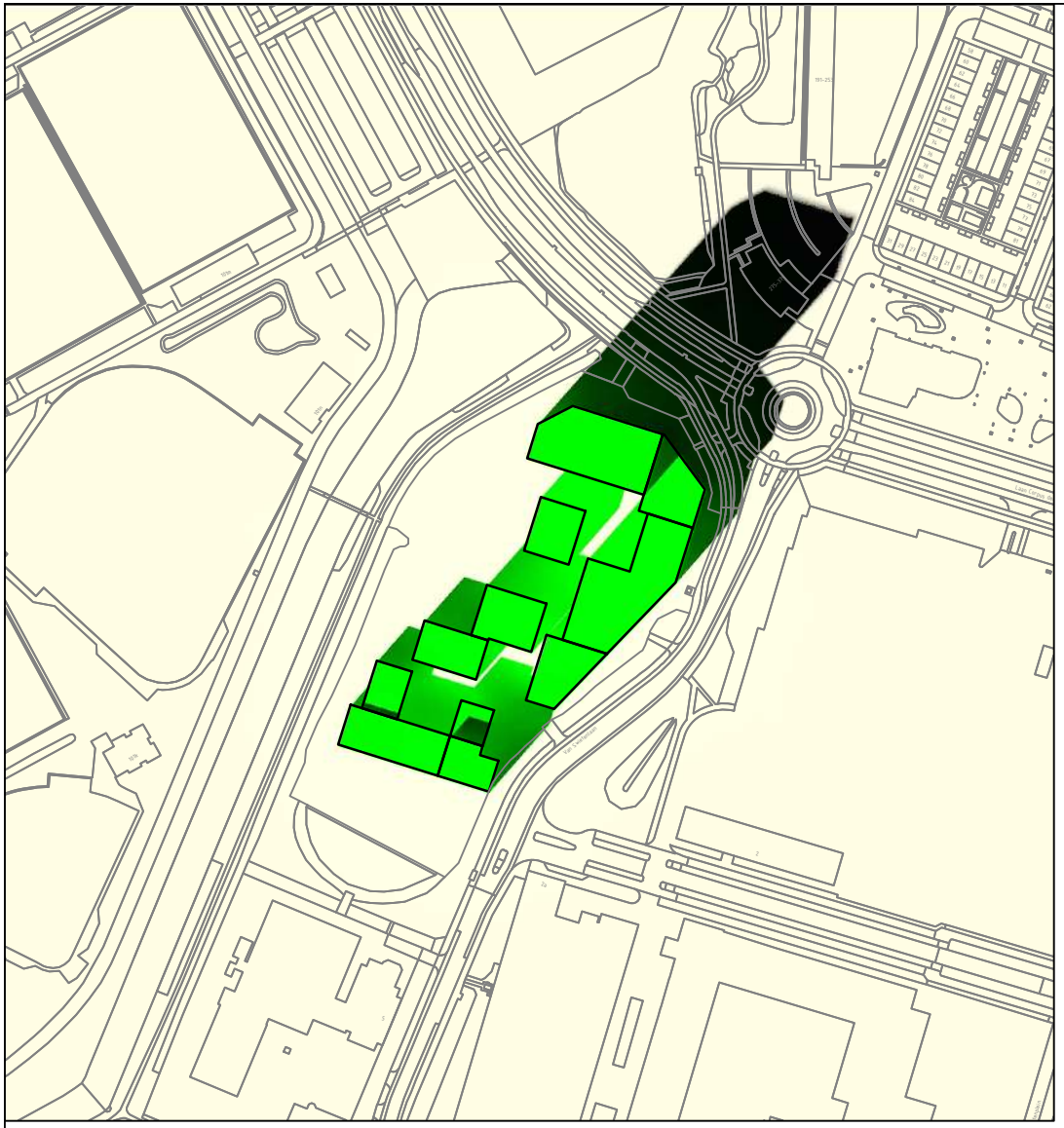


Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Corpus den Hoorn 2008' 21 mei 2009

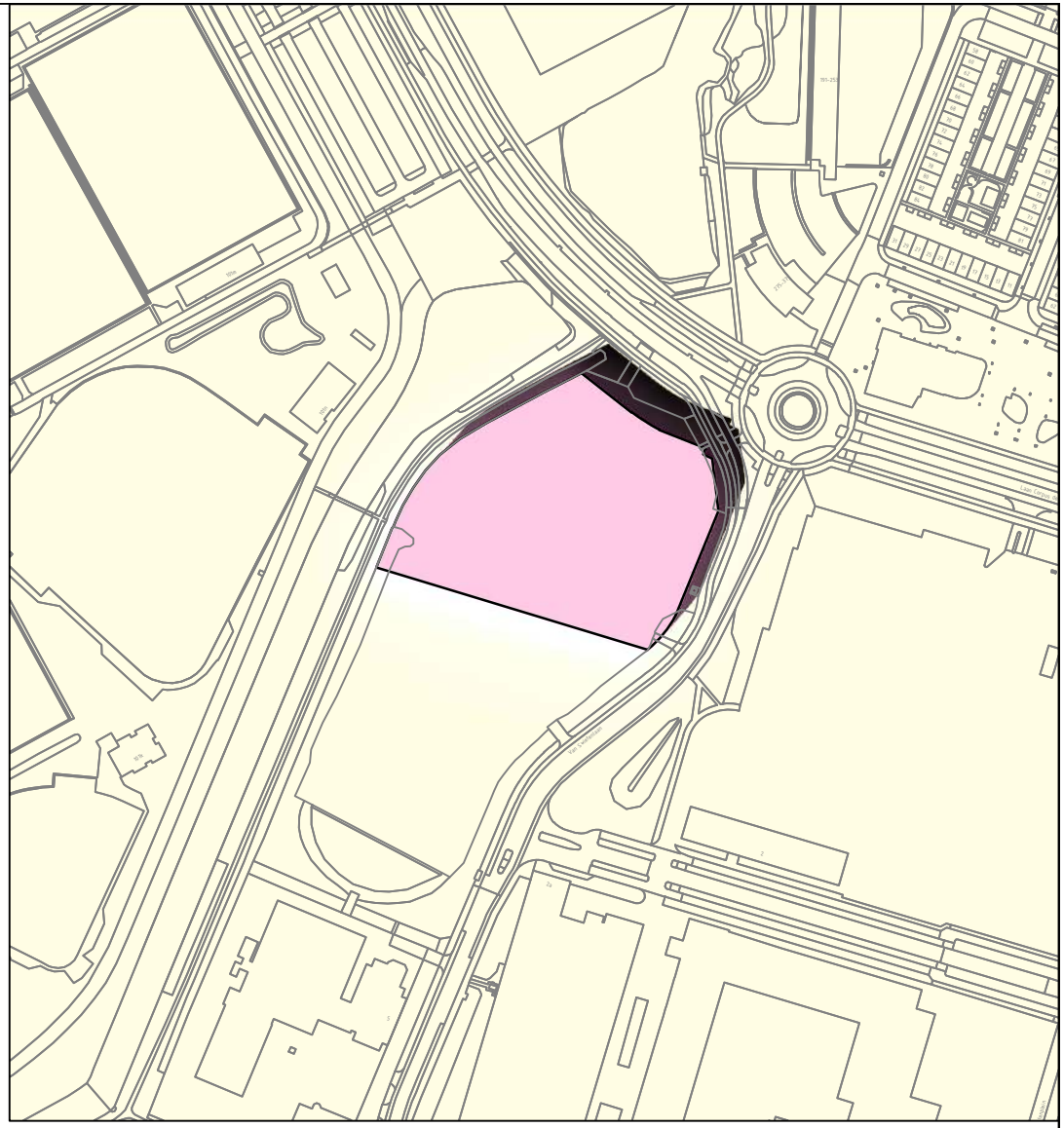
21 maart 12:00 (wintertijd)

Gemeente:	Groningen
Locatie:	Van Swietenlaan
Opdracht:	Bezonningsdiagrammen
Project:	20210909

Rho
ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE
w www.rho.nl
e info@rho.nl



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Project HOLT, van Swietenlaan' augustus 2021

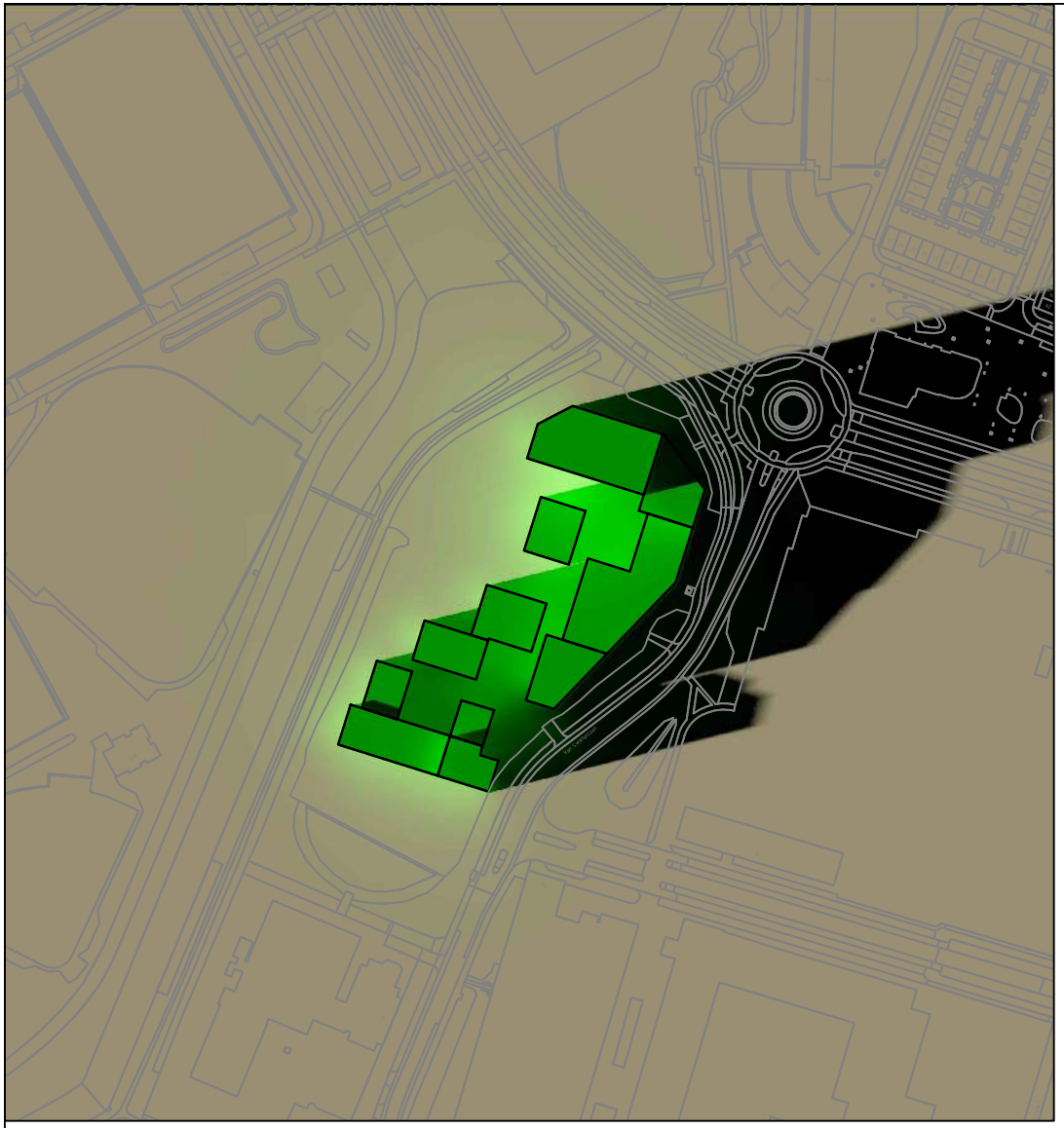


Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Corpus den Hoorn 2008' 21 mei 2009

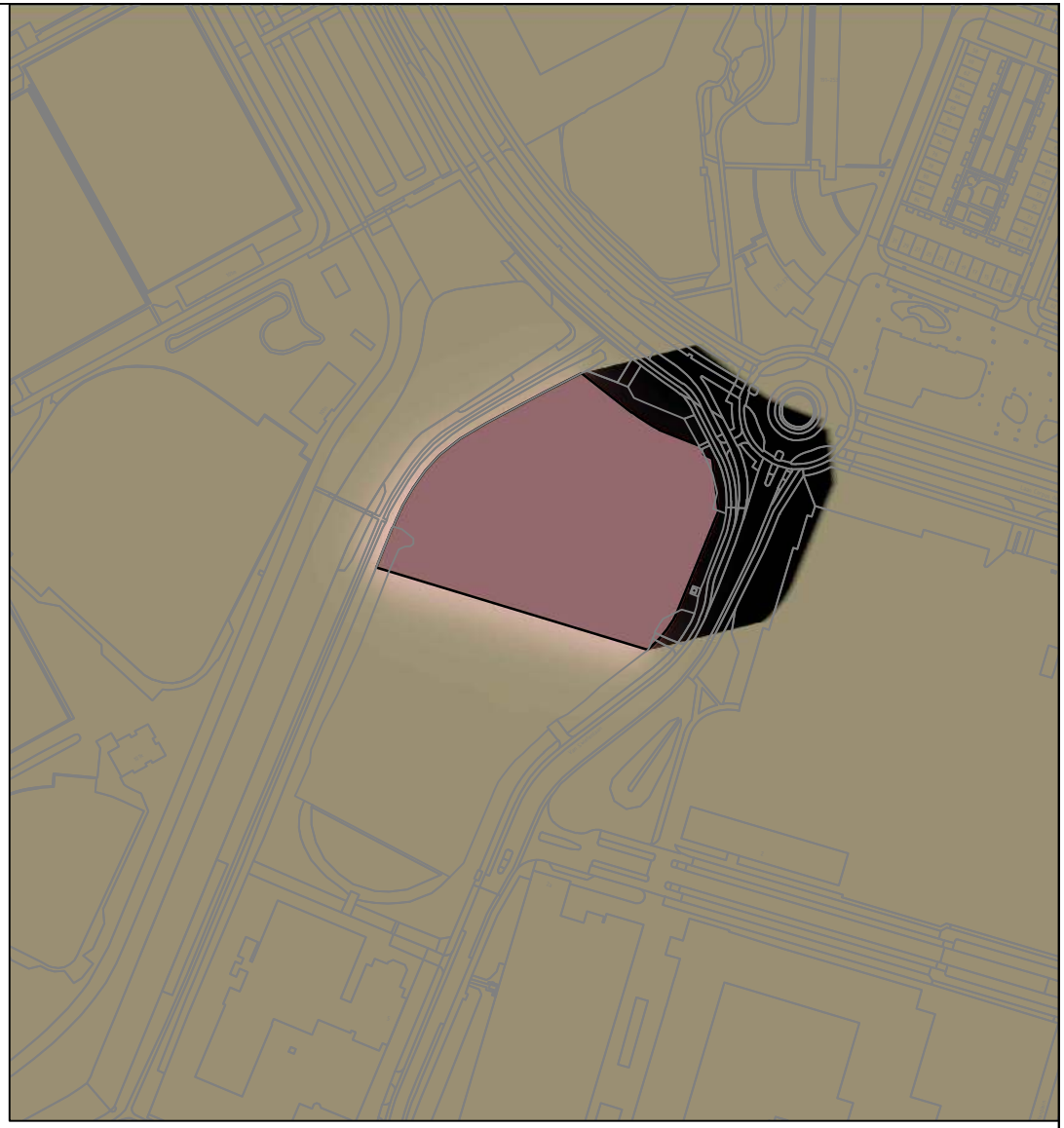
21 maart 15:00 (wintertijd)

Gemeente:	Groningen
Locatie:	Van Swietenlaan
Opdracht:	Bezonningsdiagrammen
Project:	20210909

Rho
ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE
w www.rho.nl
e info@rho.nl



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Project HOLT, van Swietenlaan' augustus 2021



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Corpus den Hoorn 2008' 21 mei 2009

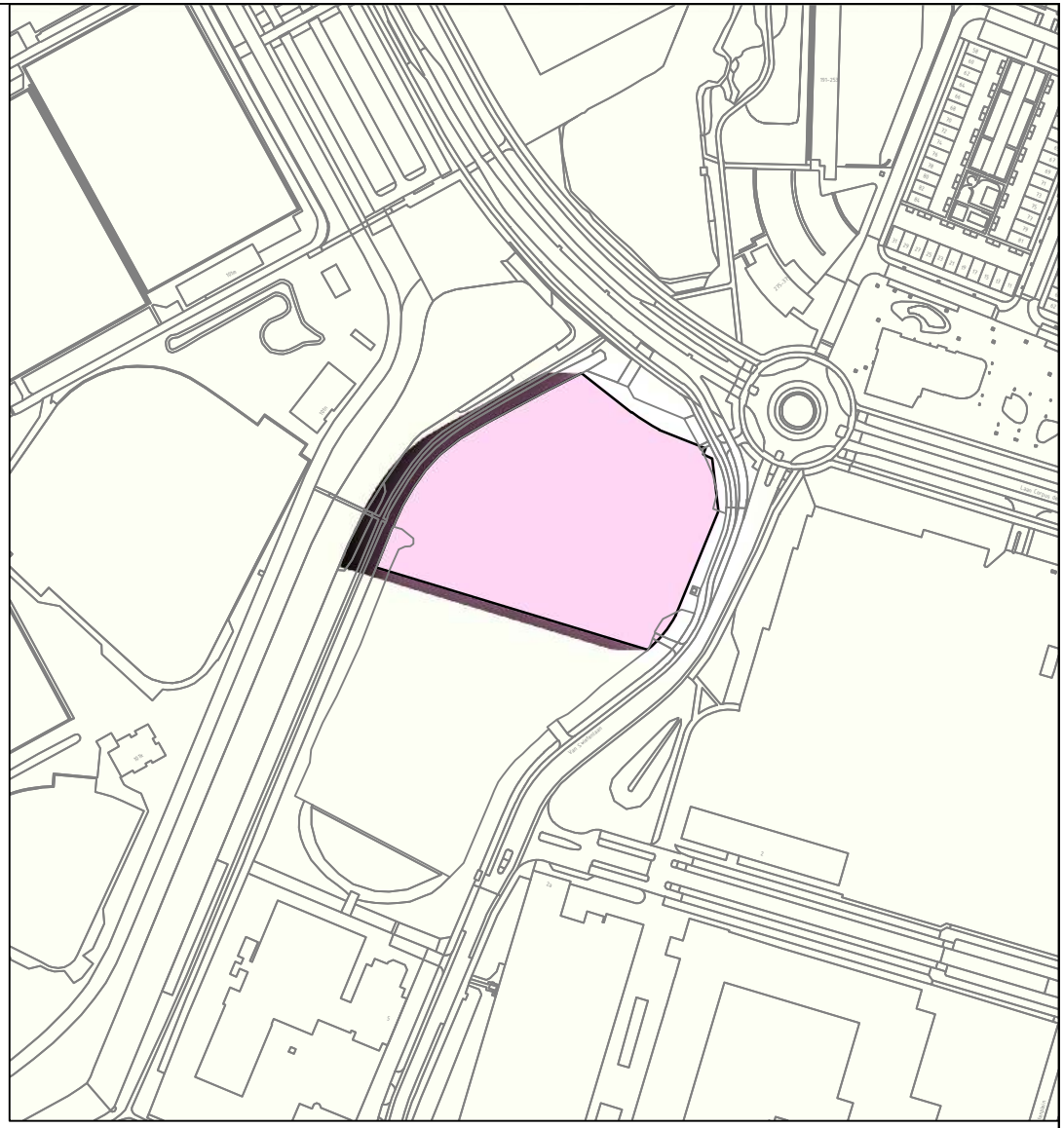
21 maart 17:30 (wintertijd)

Gemeente:	Groningen
Locatie:	Van Swietenlaan
Opdracht:	Bezonningsdiagrammen
Project:	20210909

Rho
ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE
w www.rho.nl
e info@rho.nl

21 juni

Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Project HOLT, van Swietenlaan' augustus 2021

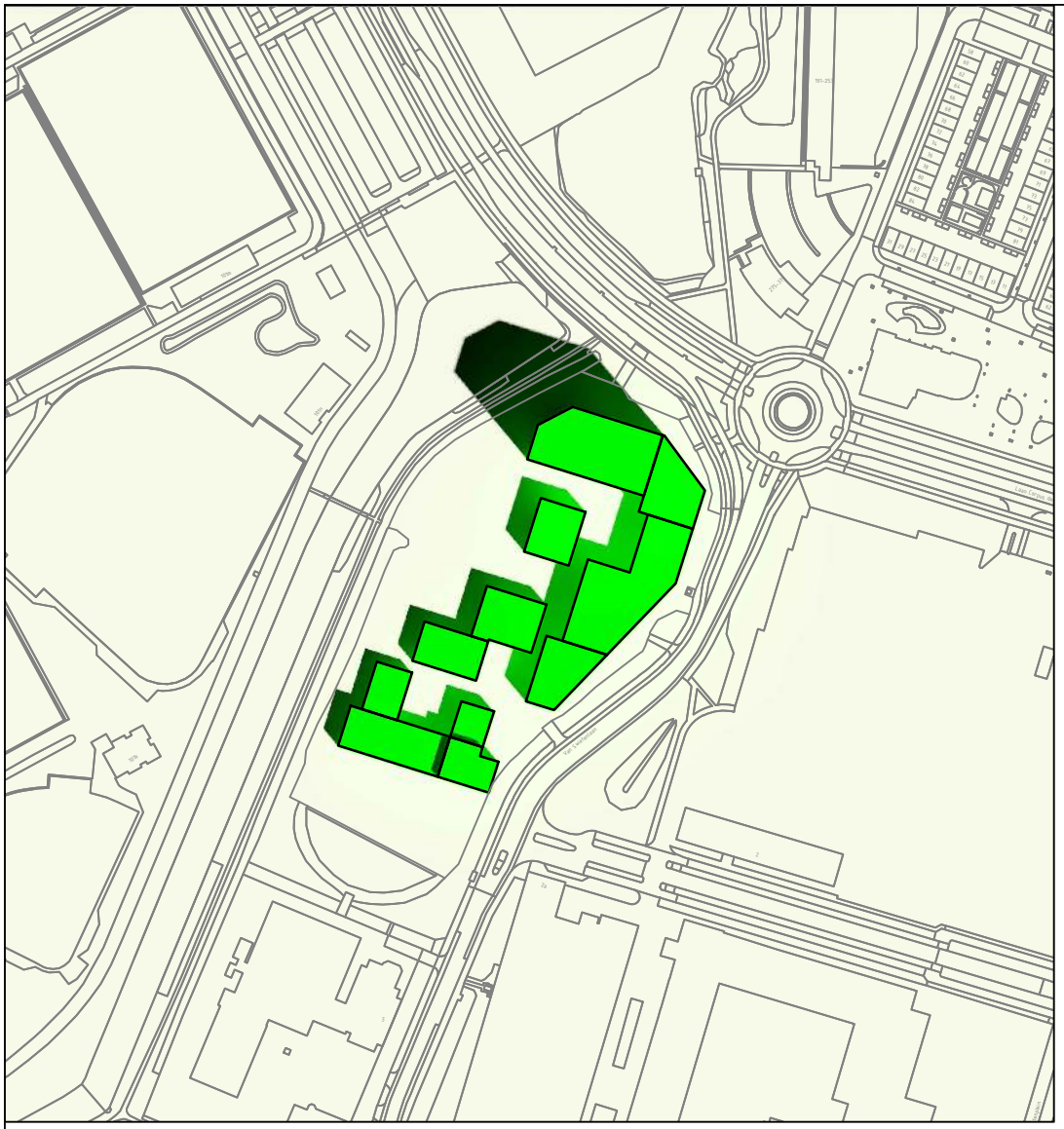


Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Corpus den Hoorn 2008' 21 mei 2009

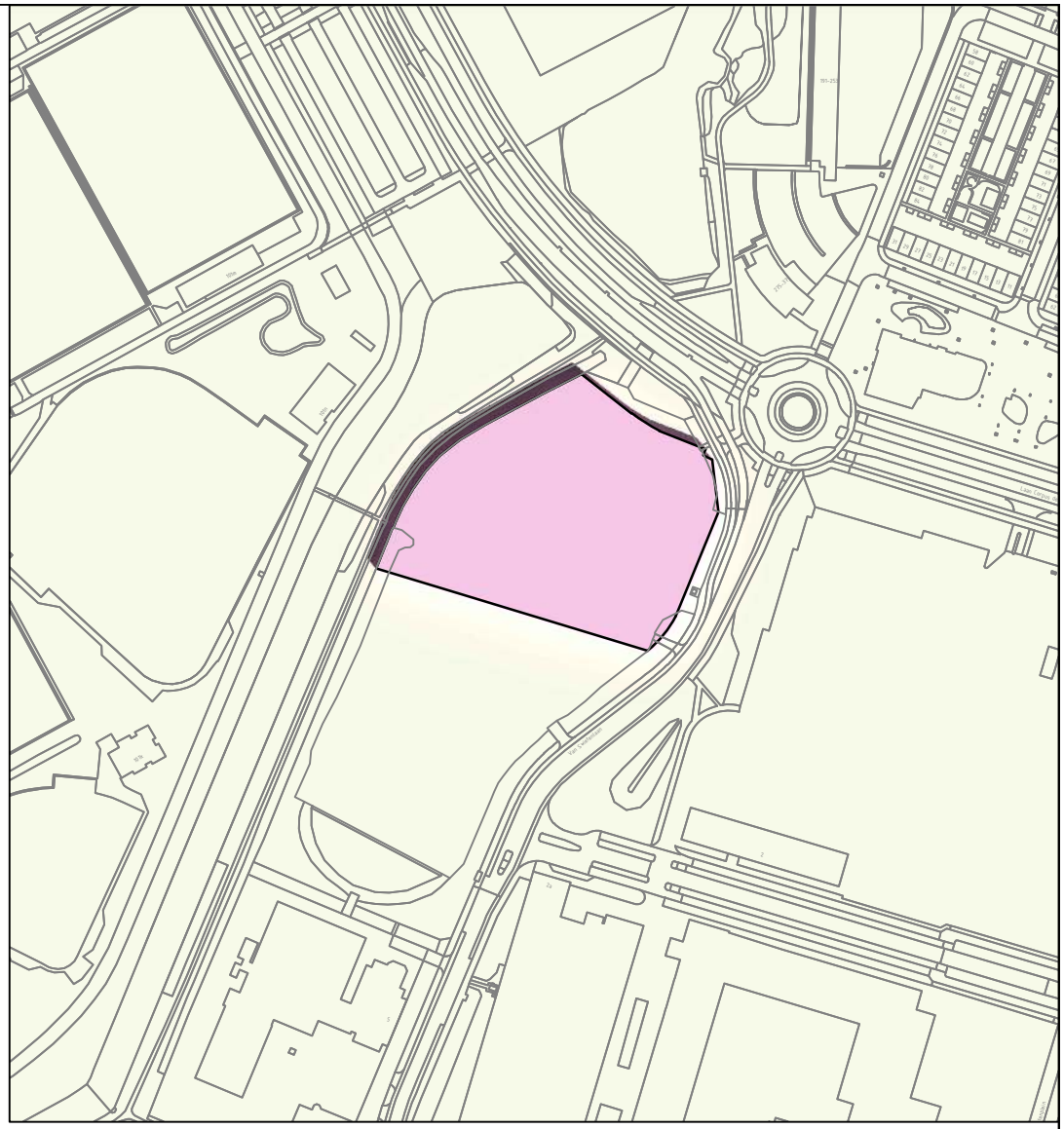
21 juni 9:00 (zomertijd)

Gemeente:	Groningen
Locatie:	Van Swietenlaan
Opdracht:	Bezonningsdiagrammen
Project:	20210909

Rho
ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE
w www.rho.nl
e info@rho.nl



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Project HOLT, van Swietenlaan' augustus 2021

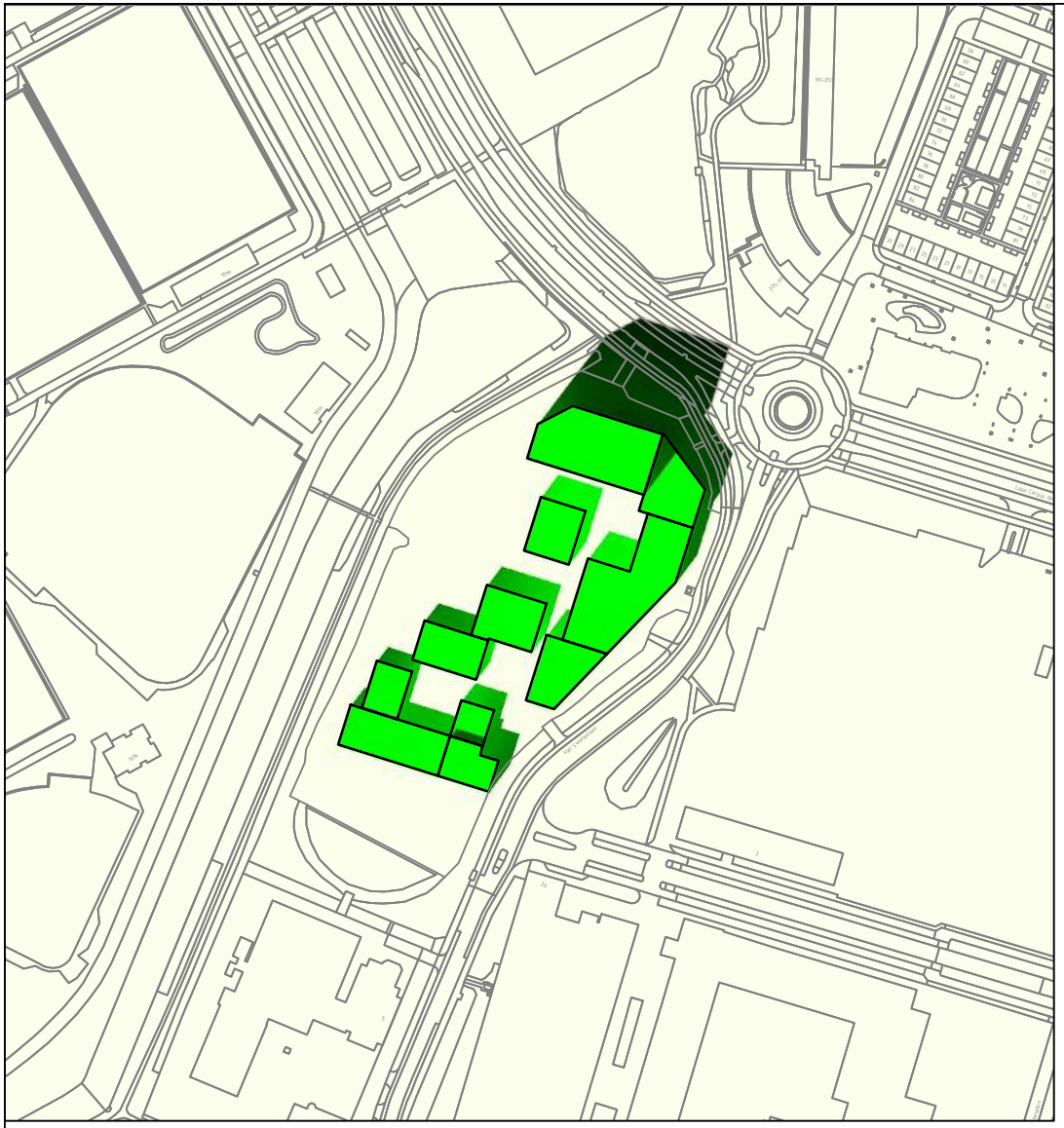


Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Corpus den Hoorn 2008' 21 mei 2009

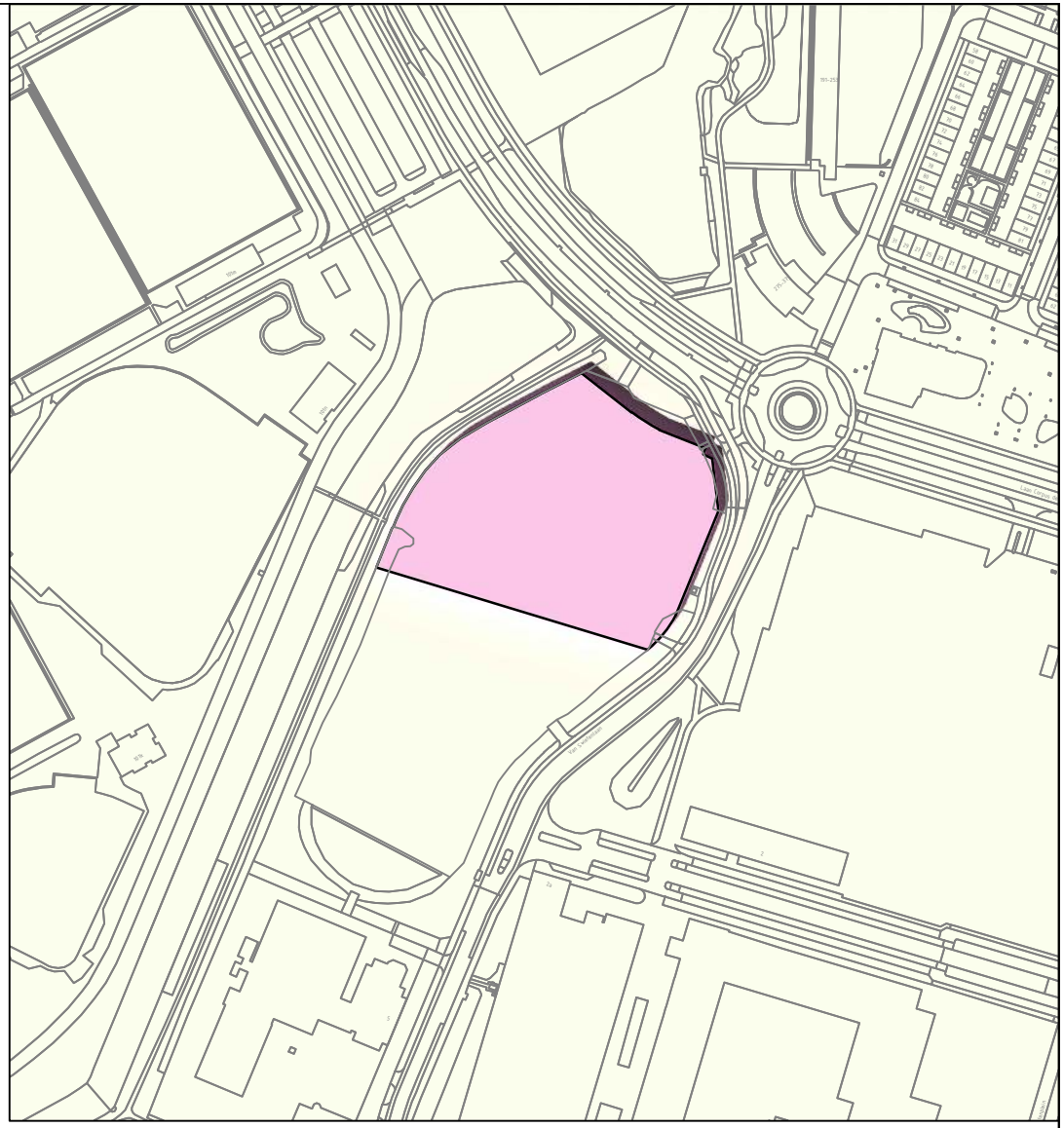
21 juni 12:00 (zomertijd)

Gemeente:	Groningen
Locatie:	Van Swietenlaan
Opdracht:	Bezonningsdiagrammen
Project:	20210909

Rho
ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE
w www.rho.nl
e info@rho.nl



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Project HOLT, van Swietenlaan' augustus 2021

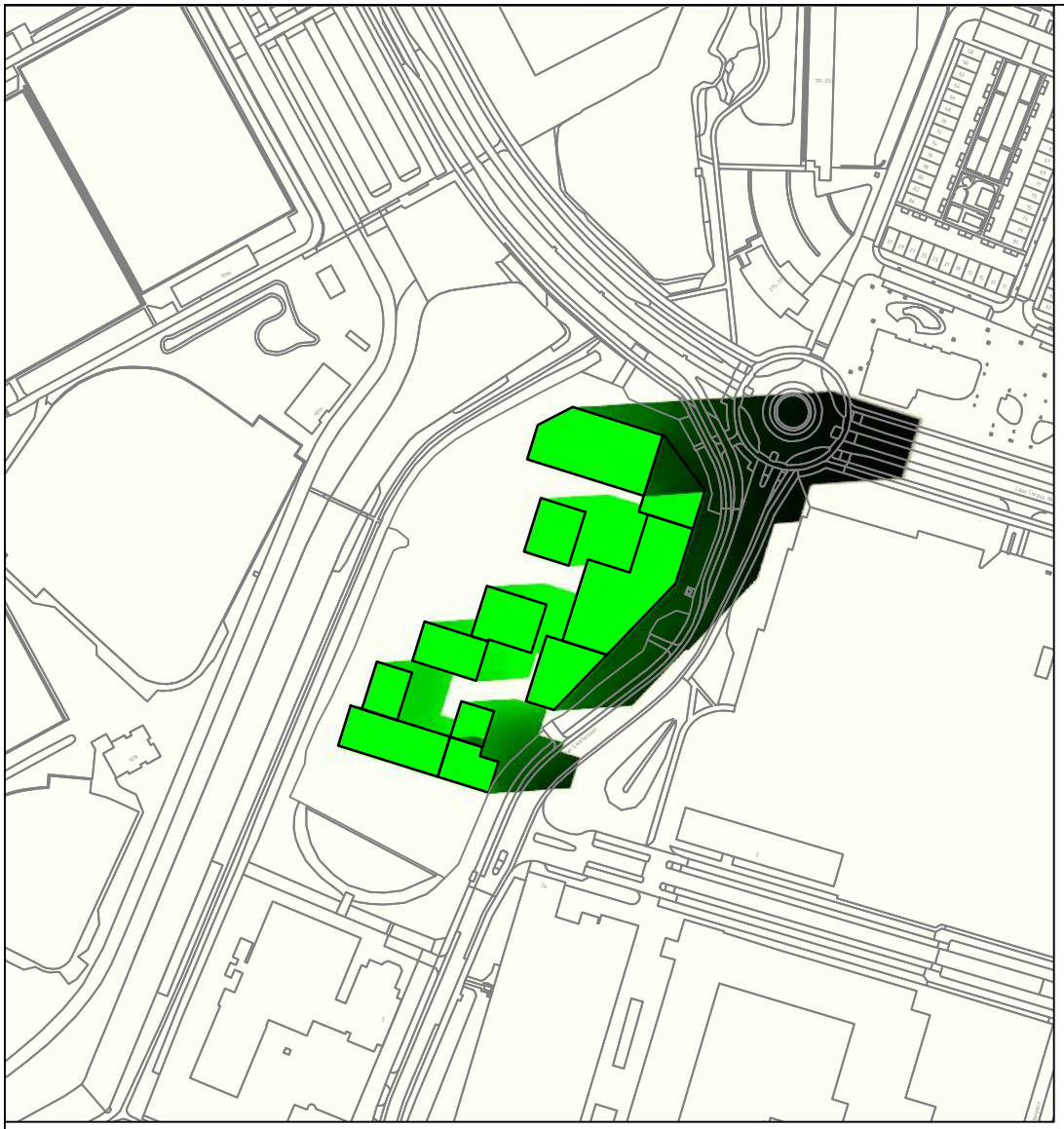


Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Corpus den Hoorn 2008' 21 mei 2009

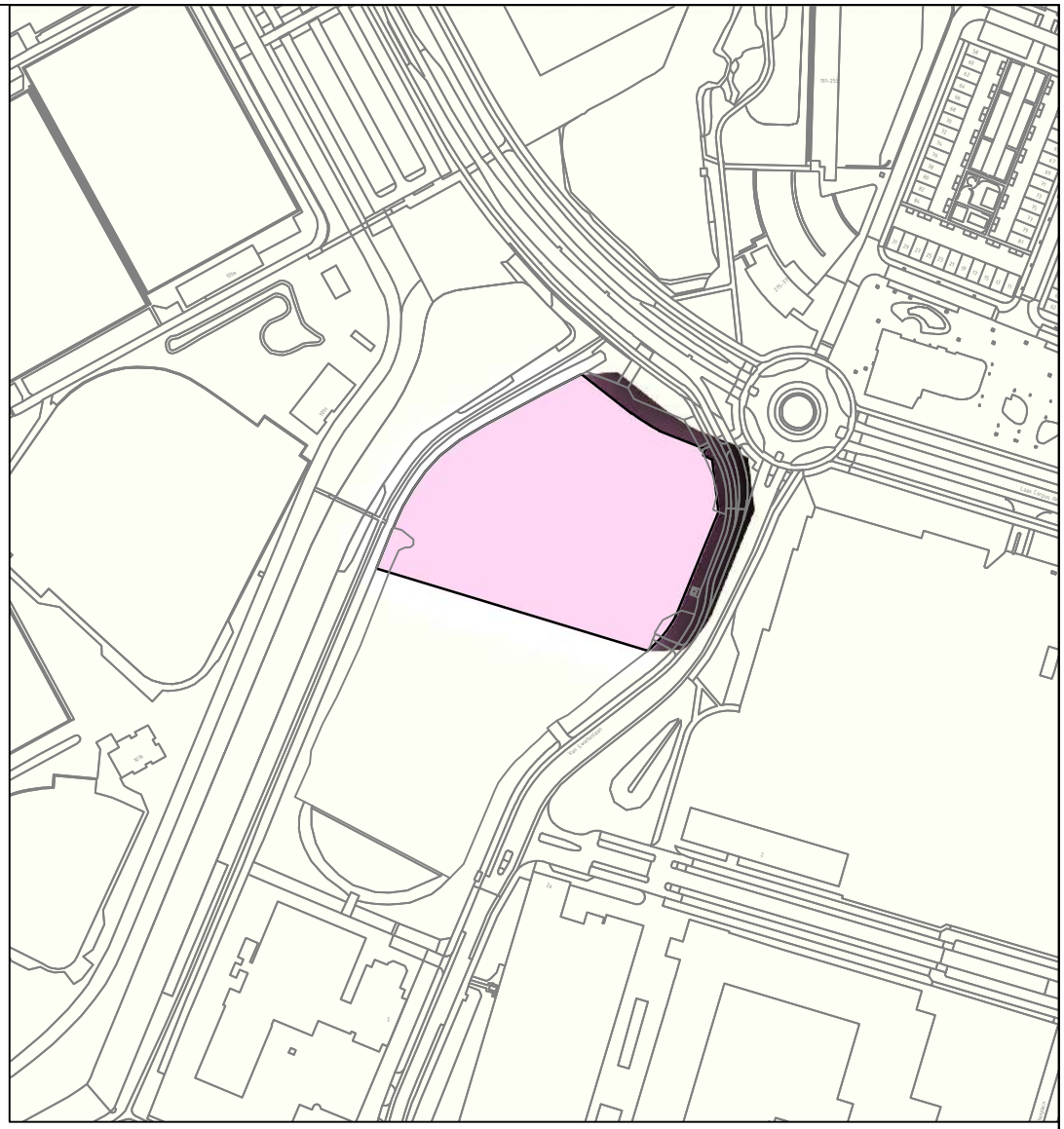
21 juni 15:00 (zomertijd)

Gemeente:	Groningen
Locatie:	Van Swietenlaan
Opdracht:	Bezonningsdiagrammen
Project:	20210909

Rho
ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE
w www.rho.nl
e info@rho.nl



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Project HOLT, van Swietenlaan' augustus 2021

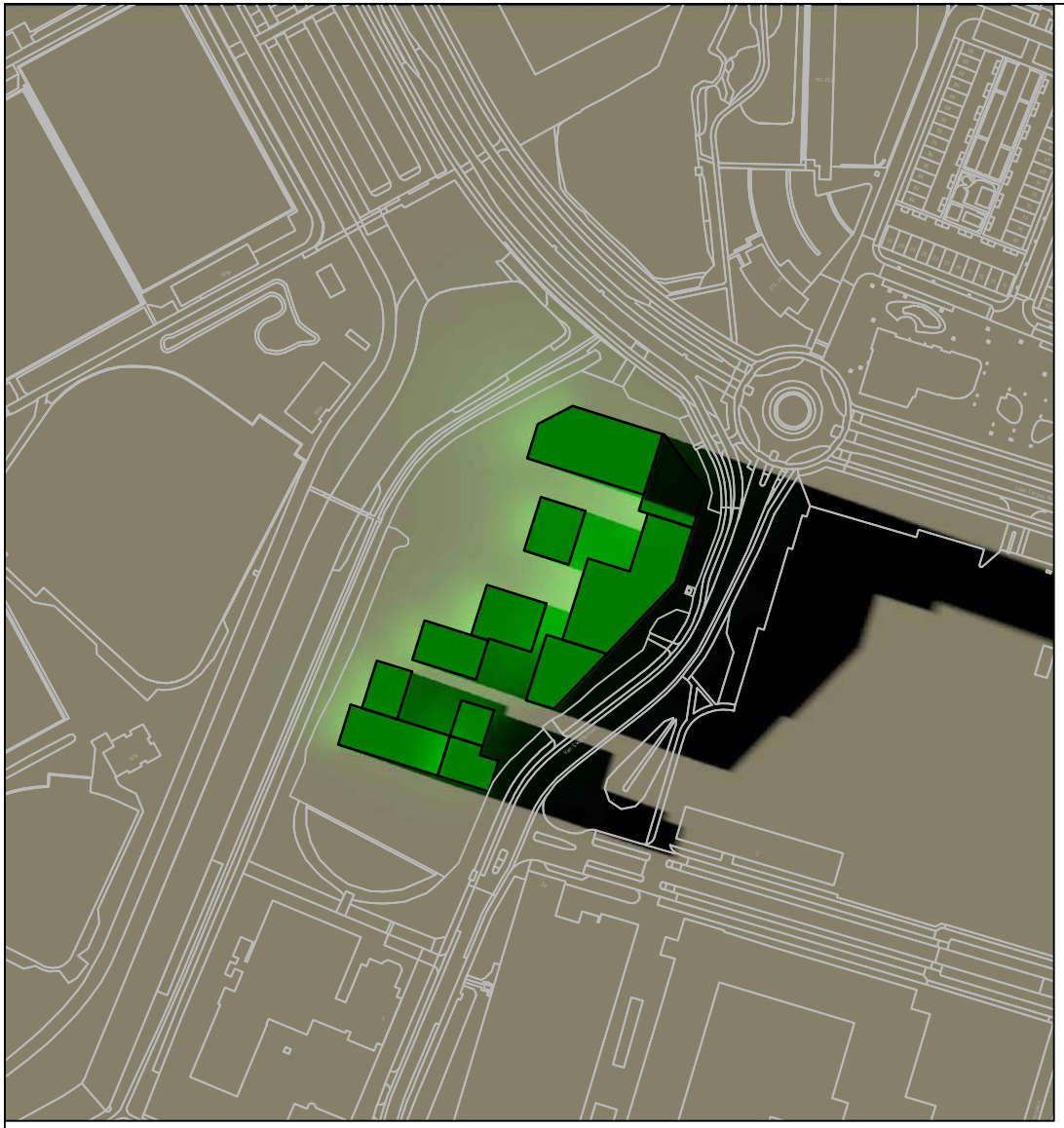


Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Corpus den Hoorn 2008' 21 mei 2009

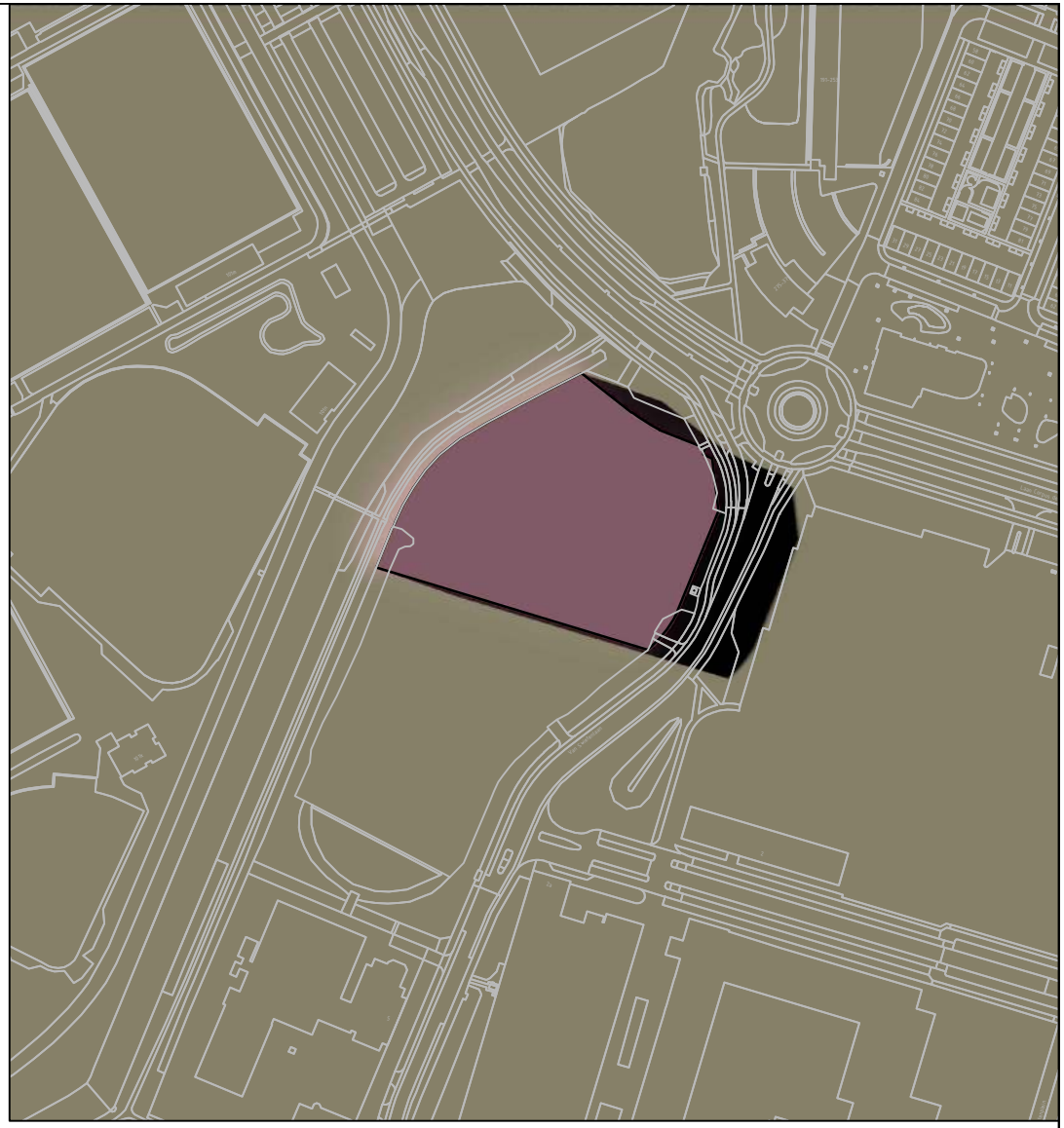
21 juni 18:00 (zomertijd)

Gemeente:	Groningen
Locatie:	Van Swietenlaan
Opdracht:	Bezonningsdiagrammen
Project:	20210909

Rho
ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE
w www.rho.nl
e info@rho.nl



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Project HOLT, van Swietenlaan' augustus 2021



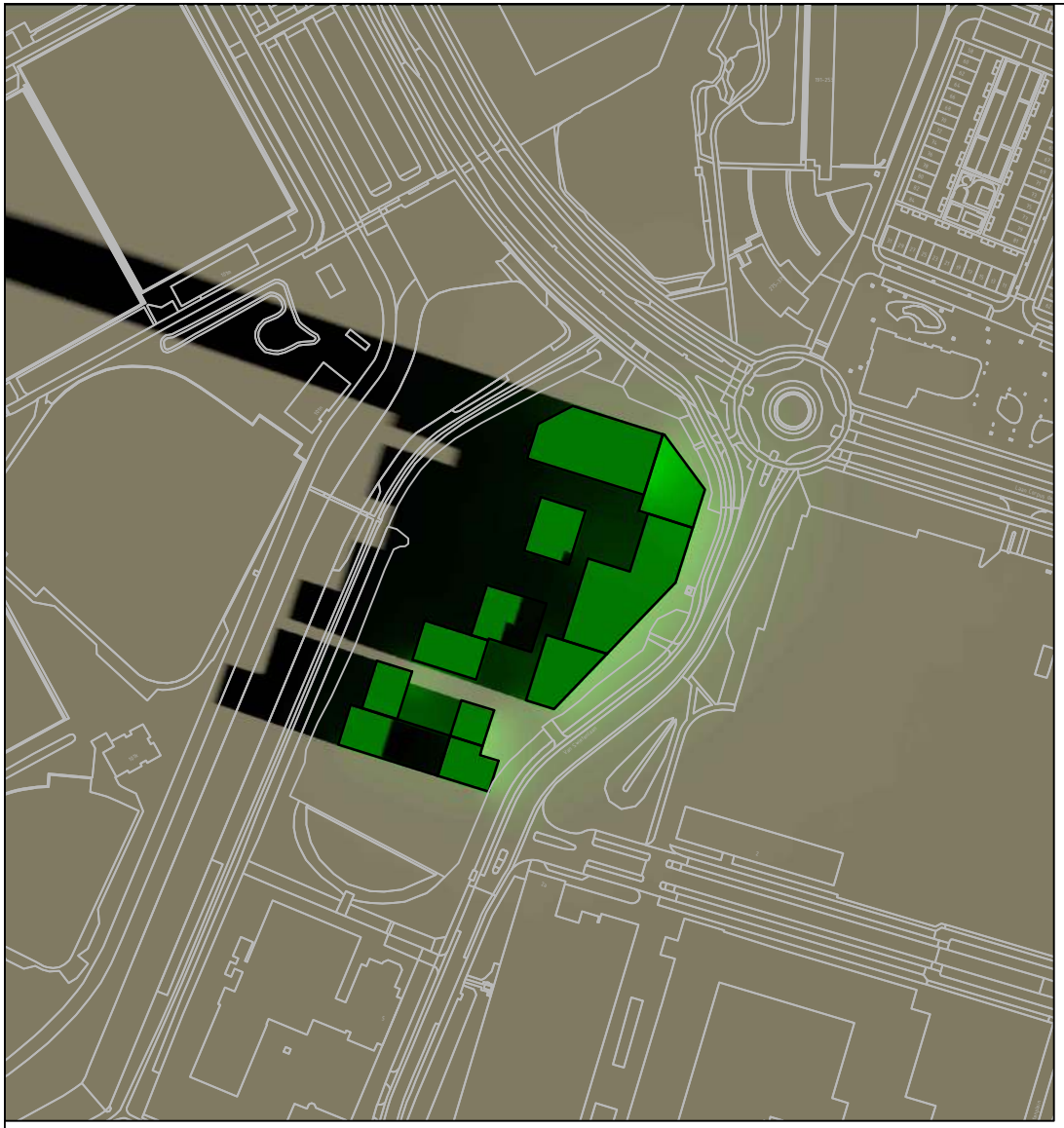
Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Corpus den Hoorn 2008' 21 mei 2009

21 juni 20:00 (zomertijd)

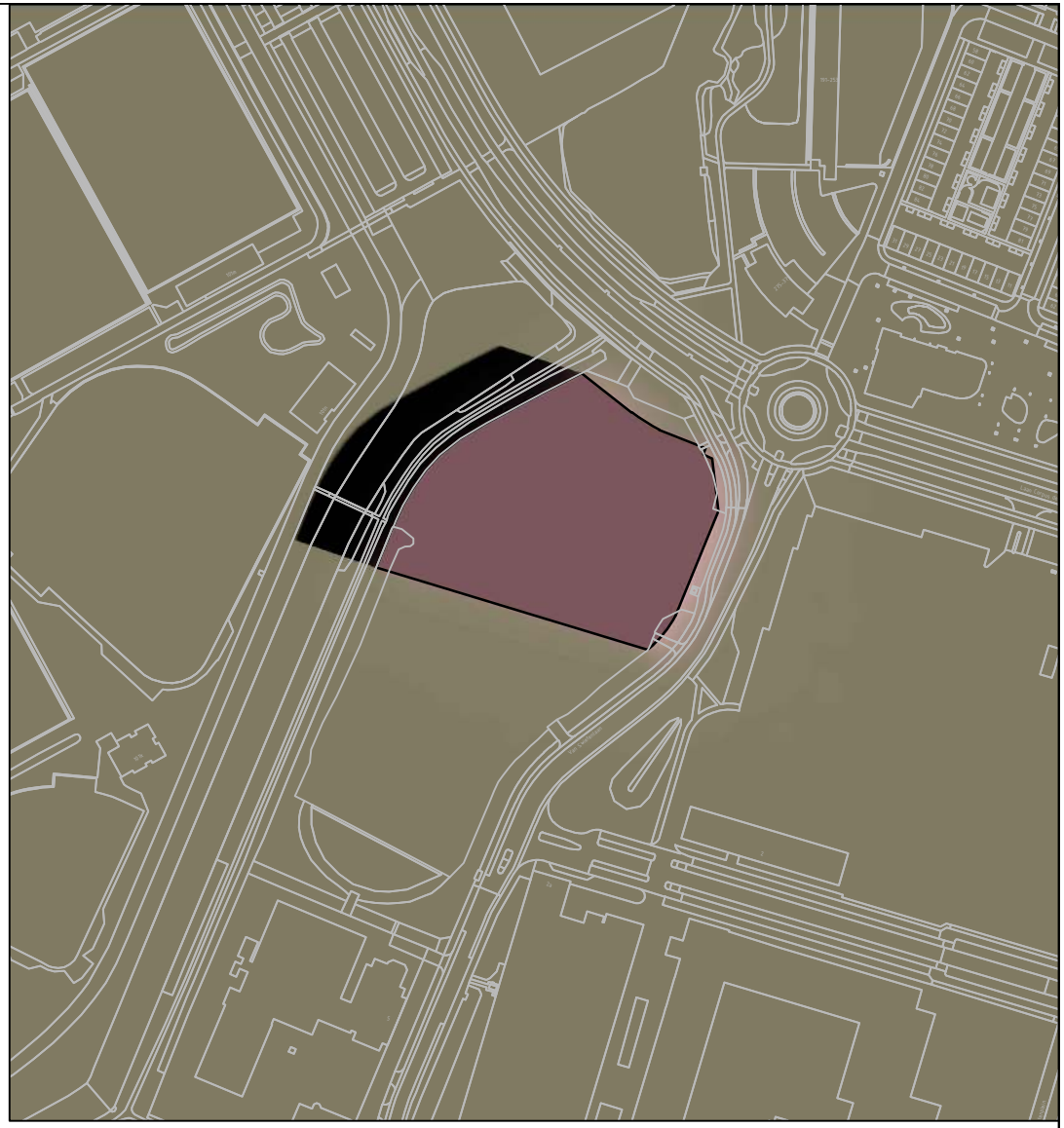
Gemeente:	Groningen
Locatie:	Van Swietenlaan
Opdracht:	Bezonningsdiagrammen
Project:	20210909

Rho
ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE
w www.rho.nl
e info@rho.nl

21 september



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Project HOLT, van Swietenlaan' augustus 2021

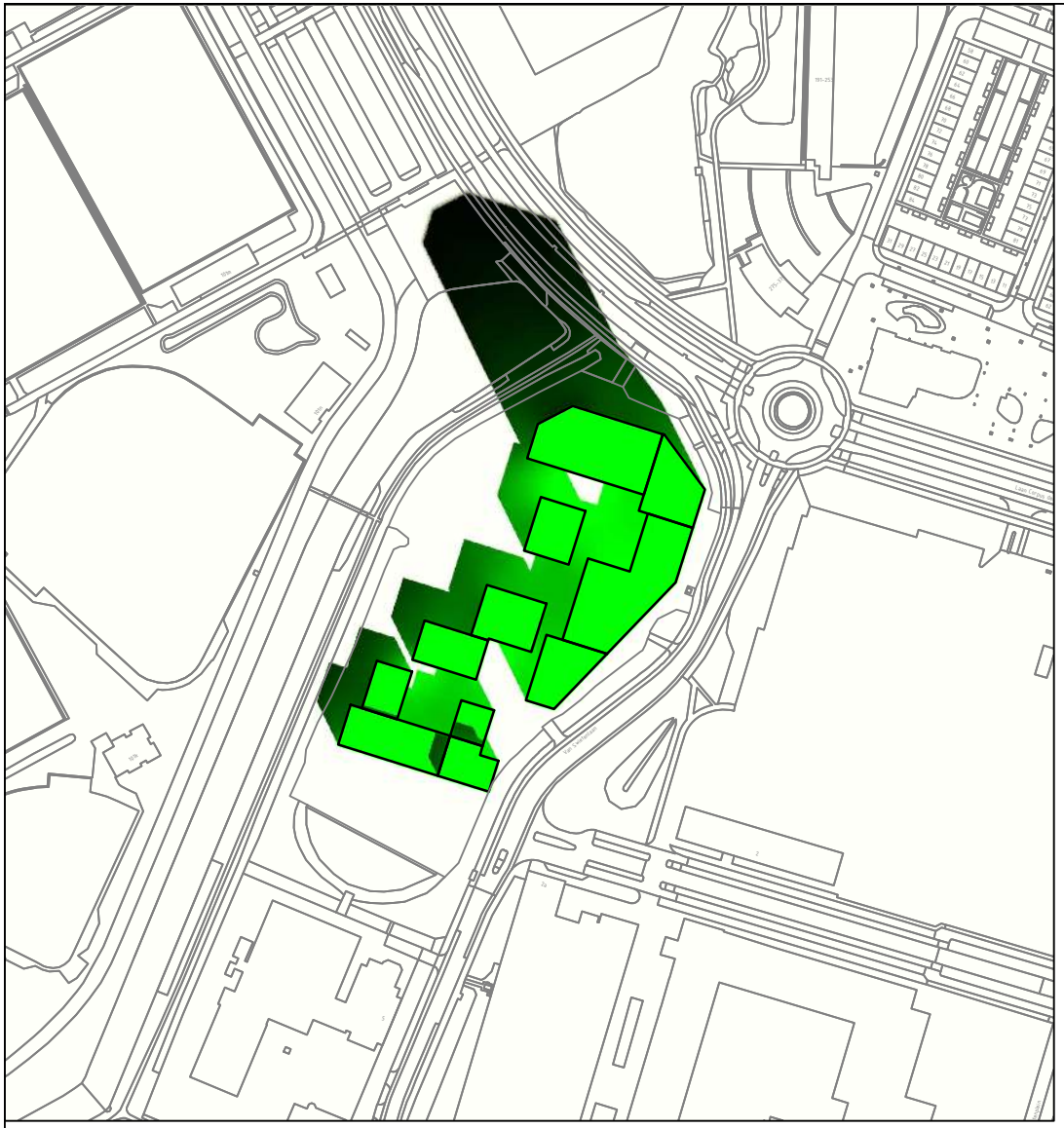


Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Corpus den Hoorn 2008' 21 mei 2009

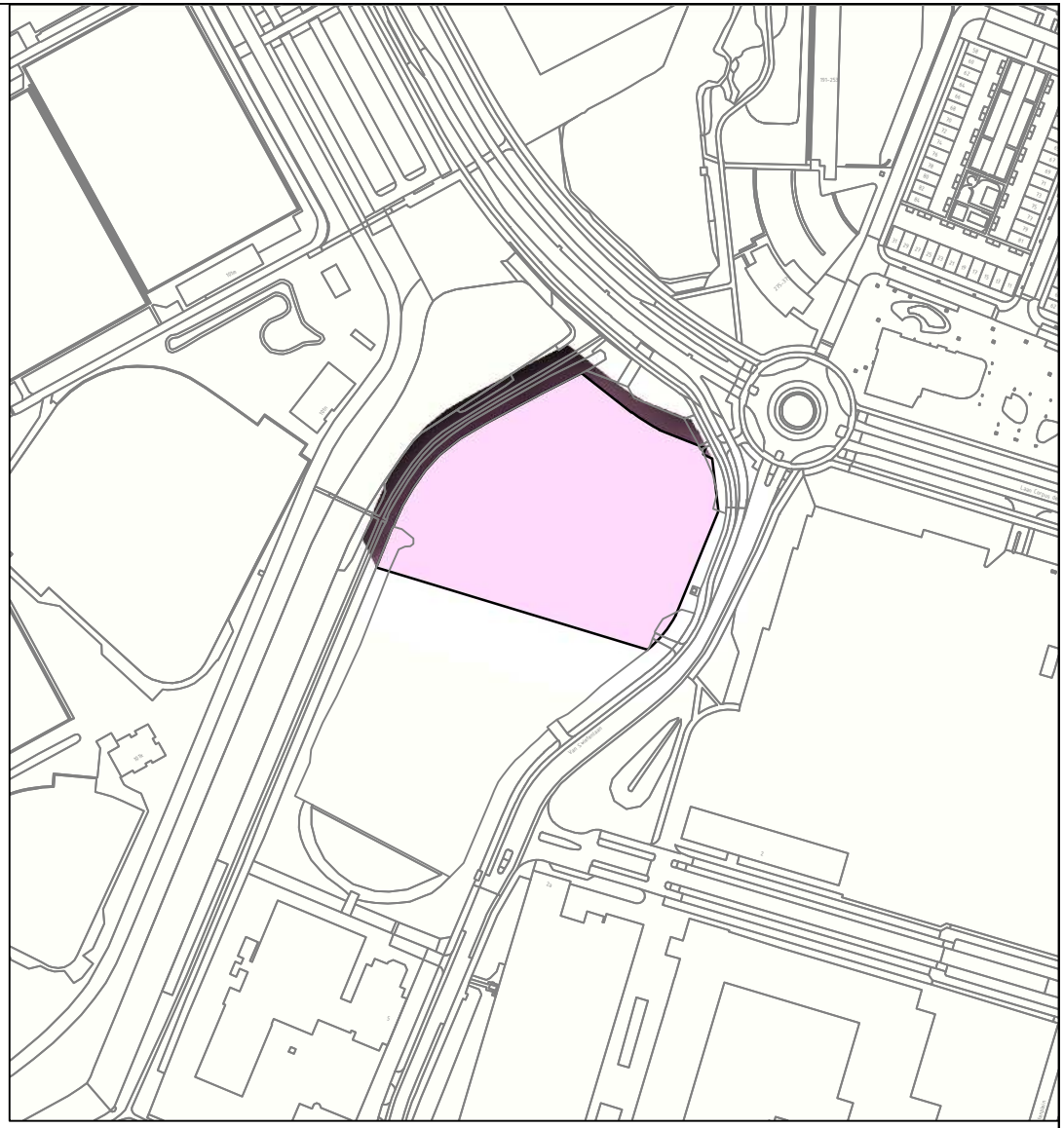
21 september 9:00 (zomertijd)

Gemeente:	Groningen
Locatie:	Van Swietenlaan
Opdracht:	Bezonningsdiagrammen
Project:	20210909

Rho
ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE
w www.rho.nl
e info@rho.nl



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Project HOLT, van Swietenlaan' augustus 2021

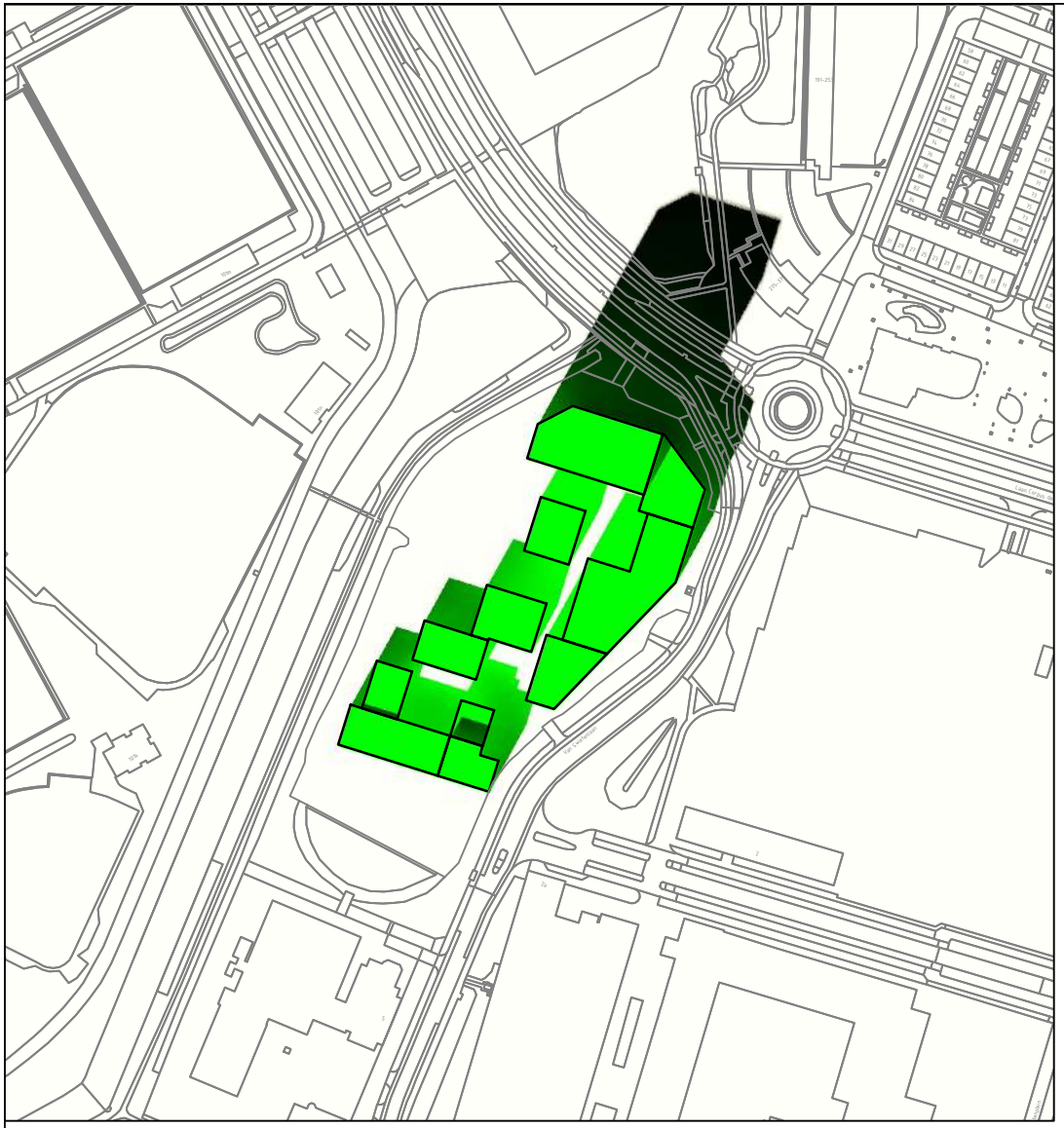


Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Corpus den Hoorn 2008' 21 mei 2009

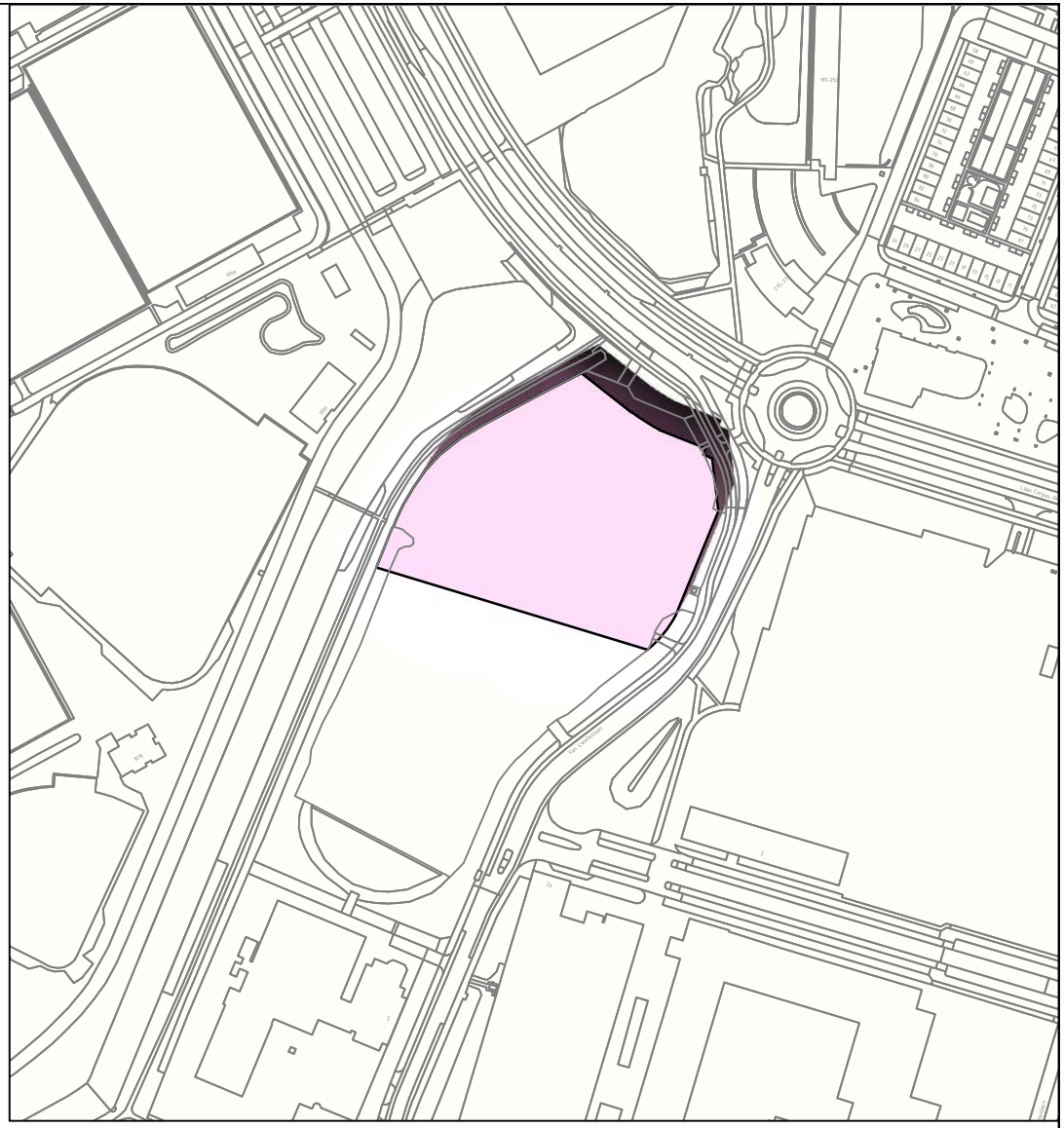
21 september 12:00 (zomertijd)

Gemeente:	Groningen
Locatie:	Van Swietenlaan
Opdracht:	Bezonningsdiagrammen
Project:	20210909

Rho
ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE
w www.rho.nl
e info@rho.nl



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Project HOLT, van Swietenlaan' augustus 2021

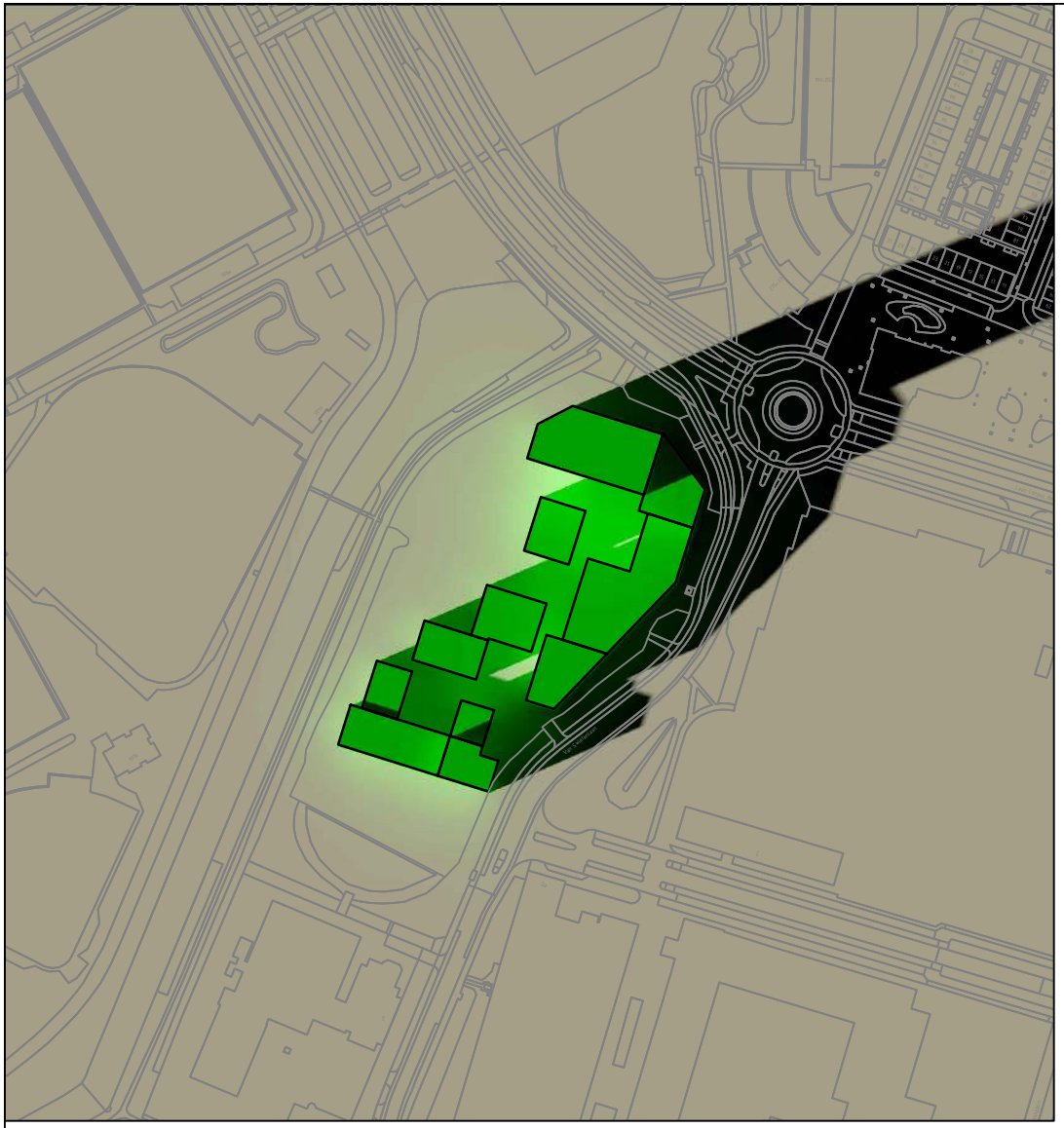


Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Corpus den Hoorn 2008' 21 mei 2009

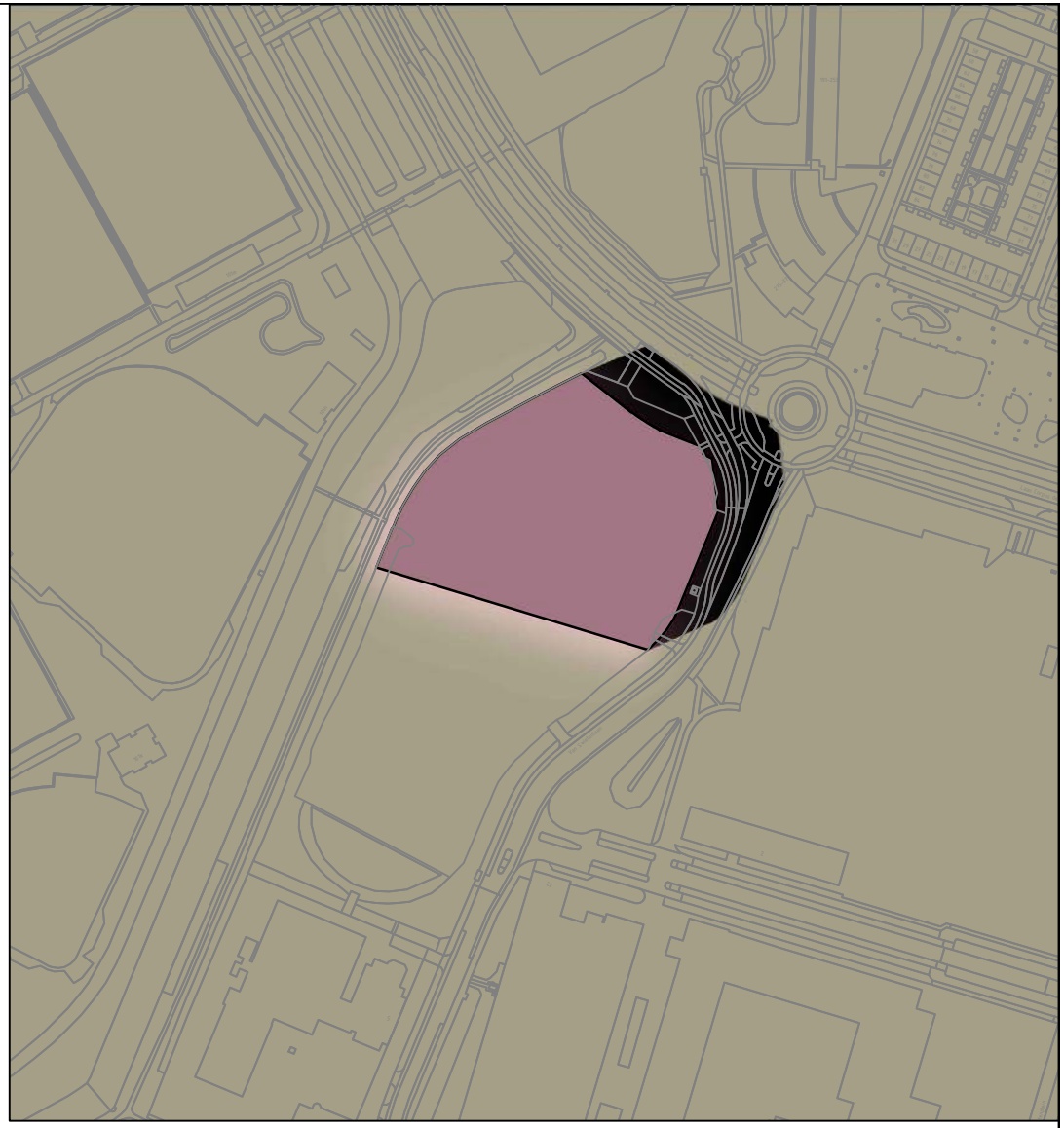
21 september 15:00 (zomertijd)

Gemeente:	Groningen
Locatie:	Van Swietenlaan
Opdracht:	Bezonningsdiagrammen
Project:	20210909

Rho
ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE
w www.rho.nl
e info@rho.nl



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Project HOLT, van Swietenlaan' augustus 2021



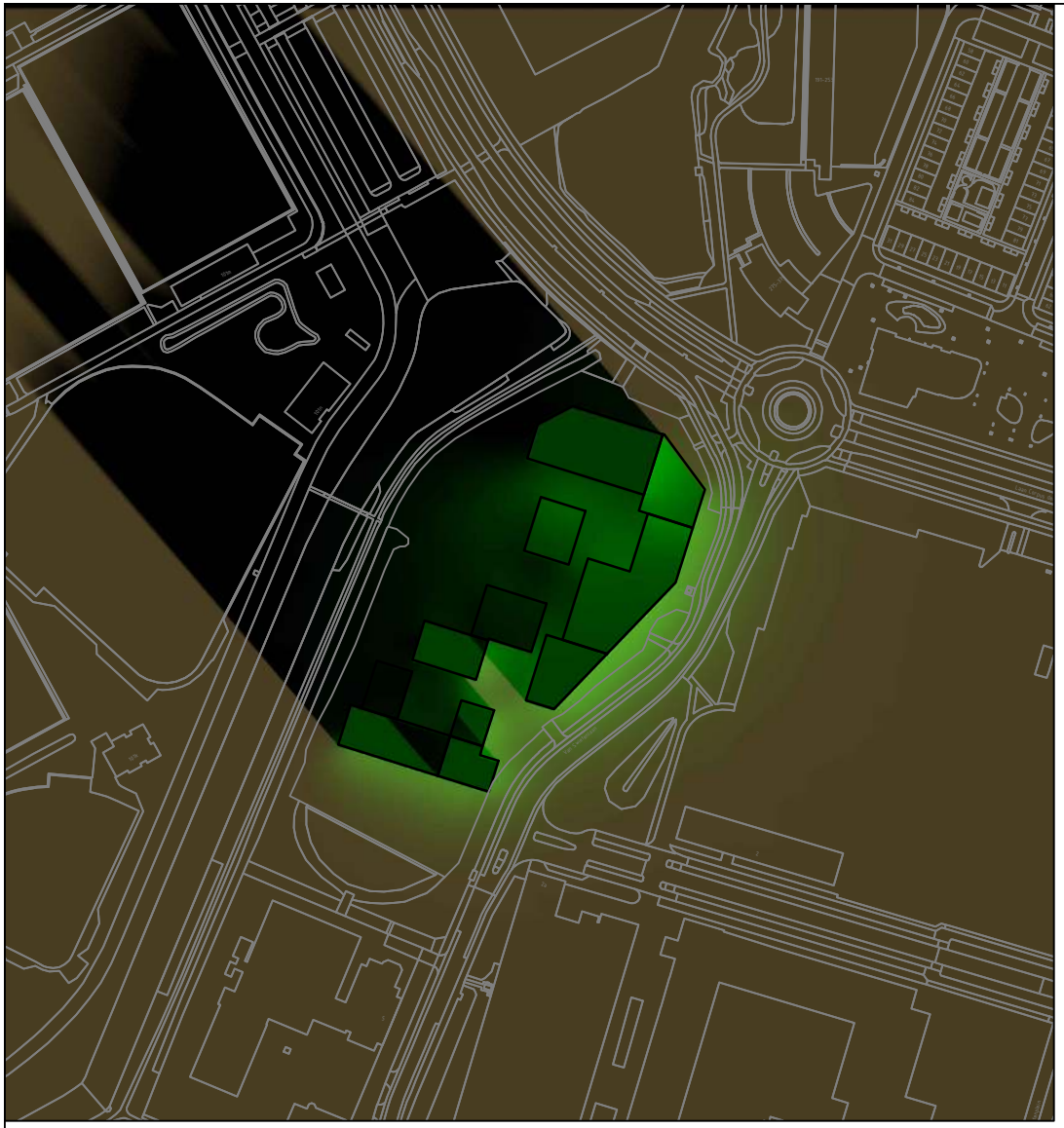
Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Corpus den Hoorn 2008' 21 mei 2009

21 september 17:30 (zomertijd)

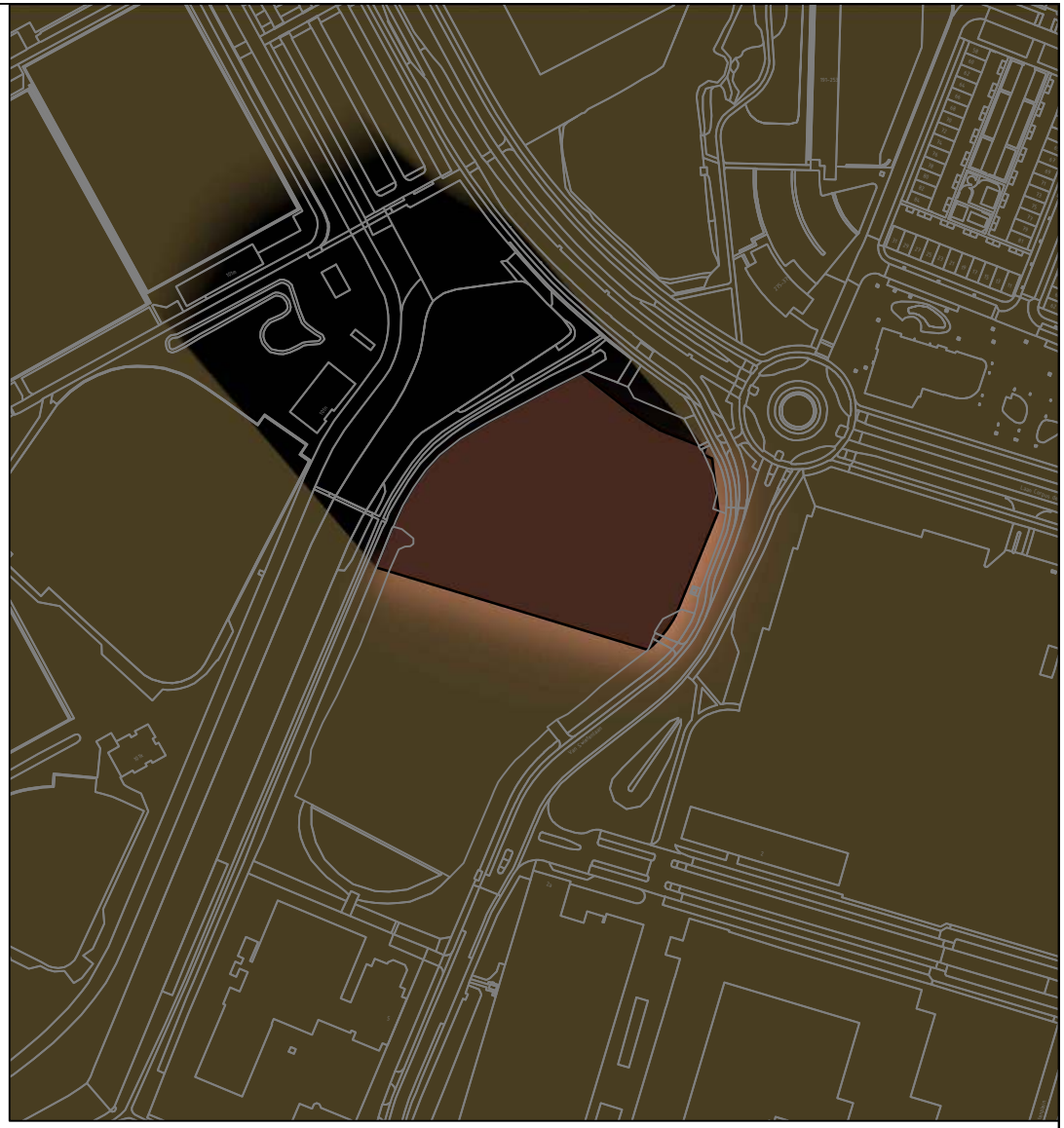
Gemeente:	Groningen
Locatie:	Van Swietenlaan
Opdracht:	Bezonningsdiagrammen
Project:	20210909

Rho
ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE
w www.rho.nl
e info@rho.nl

21 december



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Project HOLT, van Swietenlaan' augustus 2021



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Corpus den Hoorn 2008' 21 mei 2009

21 december 9:30 (wintertijd)

Gemeente:	Groningen
Locatie:	Van Swietenlaan
Opdracht:	Bezonningsdiagrammen
Project:	20210909

Rho
ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE
w www.rho.nl
e info@rho.nl

Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Project HOLT, van Swietenlaan' augustus 2021

Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Corpus den Hoorn 2008' 21 mei 2009

21 december 12:00 (wintertijd)

Gemeente:	Groningen
Locatie:	Van Swietenlaan
Opdracht:	Bezonningsdiagrammen
Project:	20210909

Rho
ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE
w www.rho.nl
e info@rho.nl

Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Project HOLT, van Swietenlaan' augustus 2021

Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Corpus den Hoorn 2008' 21 mei 2009

21 december 15:00 (wintertijd)

Gemeente:	Groningen
Locatie:	Van Swietenlaan
Opdracht:	Bezonningsdiagrammen
Project:	20210909

Rho
ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE
w www.rho.nl
e info@rho.nl