

**Hoofdvestiging**

Strijkviertel 30, 3454 PM De Meern

030 - 666 1746

info@vandijktech.nl

Nevenvestiging

Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud

0229 - 578 123

nibbixwoud@vandijktech.nl

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Datum: 28-02-2019; versie 1 (definitief)

Opdrachtnummer: 152755

HISTORISCH VOORONDERZOEK

Project: sloop en nieuwbouw,
Johan Wagenaarkade 1 t/m 10 te Utrecht

Opdrachtgever: Mitros
Postbus 8217
3503 RE Utrecht

Uitgevoerd:
Veldinspectie: 19-02-2018 ()

Projectleider: ()

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
2.	HUDIGE EN HISTORISCHE SITUATIE	3
2.1	Algemeen.....	3
2.2	Huidige situatie.....	3
2.3	Historische situatie	4
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.5	Toekomstige situatie.....	5
3.	VELDINSPECTIE	5
4.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	6

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie
- 1.2 Situatietekening (1:500; A3)
- 1.3 Foto-overzicht
- 2 Historische informatie
- 3 Boorbeschrijvingen
- 4 Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

1. INLEIDING

In opdracht van Mitros (d.d. 05-02-2019) is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een historisch vooronderzoek (conform NEN 5725) uitgevoerd aangaande de percelen aan de Johan Wagenaarkade nrs. 1 t/m 10 te Utrecht.

Aanleiding voor het historisch vooronderzoek betreft de toekomstige nieuwbouw (aanvraag omgevingsvergunning) van vierenvijftig appartementen. Op verzoek van de opdrachtgever is in eerste aanleg een historisch vooronderzoek uitgevoerd. Het doel van onderhavig onderzoek is om te bepalen of, en zo ja, wat voor type bodemonderzoek benodigd is voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse.

Inzake het uitgevoerde historisch vooronderzoek is tussen van Dijk geo- en milieutechniek b.v. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

2. HUIDIGE EN HISTORISCHE SITUATIE

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 'Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'. Onderstaand is een beschrijving van de historische, de huidige en de toekomstige situatie weergegeven.

Het gebied waarbinnen het vooronderzoek is uitgevoerd betreft de onderhavige onderzoekslocatie (geografisch besluitvormingsgebied) en de direct daaraan grenzende percelen.

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd (de relevante schriftelijke informatie is als bijlage 2 opgenomen):

- opdrachtgever (geen relevante informatie voorhanden);
- Regionale Uitvoeringsdienst (geen relevante informatie voorhanden);
- Gemeente Utrecht (omgevingsrapportage, bodemrapportages en tankcertificaat);
- www.bodemloket.nl (geen relevante informatie voorhanden);
- www.topotijdreis.nl (historisch kaartmateriaal 1900-2018);
- www.bagviewer.kadaster.nl (bouwjaar);
- grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO;
- geo- en milieutechnisch archief van Dijk geo- en milieutechniek b.v.;

Voorts is ter plaatse een veldinspectie uitgevoerd.

2.2 Huidige situatie

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als bijlage 1.1.

Het onderhavige perceel (gemeente Catharijne, sectie C, nr. 6603 ged.), met een oppervlakte van 5.943 m², is gelegen in de bebouwde kom van Utrecht, in de wijk Halve Maan.

Op het perceel staan een vijftal woonblokken (drie langs de Johan Wagenaarkade, één langs de Petrisstraat en één langs de Hendrika van Tussenbroeklaan) met bijbehorende voor- en achtertuinen. Tussen de drie westelijke woonblokken (langs de Johan Wagenaarkade) en de twee oostelijke woonblokken loopt een tussensteeg. Daar waar de tuinen van de westelijke woonblokken overgaan in de tuinen van de oostelijke woonblokken is sprake van een tweetal kleine volkstuinten. De ligging van de het perceel is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als bijlage 1.1.

2.3 Historische situatie

Algemeen

Onderhavige onderzoekslocatie is van oudsher weiland/akkerland. Vanaf tenminste 1900 heeft van zuidoost naar noordwest over het zuidelijk deel van het perceel een sloot gelopen. Vanaf omstreeks 1940 heeft tevens van noord naar zuid over het uiterst oostelijke deel van het perceel gelopen. Beide sloten zijn begin jaren '50 gedempt (herkomst en de kwaliteit van het dempingsmateriaal is onbekend), waarna de locatie bouwrijp is gemaakt en de huidige bebouwing is gerealiseerd. De locatie van beide slootdempingen is (bij benadering) ingetekend op de situatietekening in bijlage 1.2. Op het perceel Hendrika van Tussenbroeklaan 1a, circa 60 m ten oosten van onderhavige locatie, heeft in het verleden een ondergrondse HBO-tank (3.000 l) gelegen die in 1998 onder KIWA-richtlijnen is verwijderd (certificaat opgenomen in bijlage 2). Hierbij is geen restverontreiniging in de bodem achtergebleven.

Voorts zijn over de locatie geen bijzonderheden (asbest, calamiteiten e.d.) naar voren gekomen die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Bodemonderzoek

Van onderhavige onderzoekslocatie zijn geen bodemonderzoeken bekend.

Ter plaatse van het zuidoostelijke aangrenzende perceel (een voormalige terrein behorende bij een militair hospitaal) zijn, in het kader van overdracht en toekomstige nieuwbouw van woningen, in de jaren '90 een globaal bodemonderzoek (B.A.M. Projectrealisatie b.v., projectcode GZ-131, november 1990), een oriënterend onderzoek (Oranjewoud b.v., projectnr. 4604-86234, oktober 1996), een nader bodemonderzoek (Oranjewoud b.v., projectnr. 4604-86435, november 1996) en een milieukundig bodemonderzoek (Wierstma & Partners, referentie: VN-19760, maart 1999) uitgevoerd.

Uit deze onderzoeken blijkt dat de bodem ter plaatse vanaf maaiveld tot circa 3,0 m-mv bestaat uit afwisselend zand- en kleilagen. Uit de analyseresultaten is gebleken dat de top- en onderlaag van de bodem niet tot hooguit licht verontreinigd zijn met de NEN-parameters. Uitzondering hierop betreft een matig met PAK verontreinigde toplaag van de bodem op het noordelijke deel van het perceel (oorzaak onbekend). Daarnaast is gebleken dat de toplaag van de bodem ter plaatse van een opslagplaats van verf en chemicaliën matig verontreinigd is met enkele zware metalen en PAK. Tot slot is in de onderlaag ter plaatse van de voormalige ondergrondse HBO-tank een sterke verontreiniging met minerale olie (soort onbekend) vastgesteld met een omvang van circa 15 m³. Het grondwater is over het algemeen hooguit licht verontreinigd met de NEN-parameters. Ter plaatse van het centraal noordelijke deel van het perceel is sprake van een lichte tot matige verontreiniging met kwik in het grondwater.

Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de bodemfunctiekaart van de gemeente Utrecht wordt onderhavige onderzoekslocatie geclassificeerd als 'wonen'.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de te verwachten bodemopbouw en grondwaterstromingsrichting, zijn voorgaande bodemonderzoeken en is de grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO, kaartblad Utrecht 31 oost, 32 west, 38 oost, 39 west (ten noorden van Lek en Nederrijn), uitgave 1978 (profiel D-D'), gehanteerd.

Hieruit blijkt globaal dat er vanaf maaiveld tot circa 1,5 m sprake is van een zandige ophooglaag op een kleipakket tot circa 5 m-mv. Dit kleipakket ligt op het eerste watervoerend pakket (zand) dat zich tot circa 40 m-mv uitstrekt. Lokale afwijkingen hiervan zijn niet uit te sluiten.

Uit de isohypsenkaart met de stijghoogten in het eerste watervoerende pakket blijkt dat de grondwaterstromingsrichting noordwestelijk is. Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van circa 1,7 m-mv.

2.5 Toekomstige situatie

In de nabije toekomst zullen de drie westelijk gelegen woonblokken worden gesloopt, waarna nieuwbouw van vierenvijftig appartementen zal plaatsvinden of nagenoeg dezelfde footprint. Onderhavige onderzoekslocatie, met een oppervlakte van circa 3.000 m², betreft de grond ter plaatse van de drie westelijk gelegen woonblokken, de tussensteeg en de volkstuinten. De ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de situatietekening in die is opgenomen als bijlage 1.2.

3. VELDINSPECTIE

Het veldonderzoek is op 19-02-2019 uitgevoerd. Tijdens de op het terrein uitgevoerde veldinspectie is gelet op bijzonderheden op of aan de bodem en de aanwezige begroeiing die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierbij is met name gelet op verzakkingen of ophogingen, verkleuringen als gevolg van brand of lozingen, halfverhardingen met puin, sintels, slakken e.d. en de aanwezigheid van voor asbest verdacht materiaal op het maaiveld of aanwezig als dakbedekking.

Ten einde een indicatie te krijgen van de bodemopbouw ter plaatse zijn tijdens het veldbezoek ter plaatse van de tussensteeg en enkele tuindelen in totaal vijf proefboringen (nrs. PB1 t/m PB5) tot 0,5 m-mv uitgevoerd. Het opgeboorde bodemmateriaal is op basis van zintuigelijke waarnemingen beoordeeld op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.). De boorlocaties zijn bij benadering ingetekend op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

Verspreid over de locatie is sprake van een zwakke tot matige bijmenging met puin in een afwisselend zandige en kleiige toplaag van de bodem (tot maximaal 0,5 m-mv). Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is géén grondwaterstand vastgesteld. De bodemopbouw, beschreven aan de hand van de uitgevoerde boringen, is verwerkt in de boorbeschrijvingen die zijn opgenomen in bijlage 3.

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit het historisch vooronderzoek is gebleken dat er op de locatie sprake is van een tweetal slootdempingen (slootpatronen zijn bij benadering weergegeven op de situatietekening in bijlage 1.2). Mogelijk is ter plaatse van de dempingen sprake van een verontreiniging als gevolg van toegepast dempingsmateriaal. Daarnaast is verspreid over de locatie sprake van een zwakke tot matige bijmenging met puin in de zandige en kleiige toplaag (tot tenminste 0,5 m-mv). Gezien er over de herkomst en kwaliteit van deze puinhoudende bodemlaag niets bekend is, wordt de grond verdacht geacht voor verontreiniging met de NEN-parameters en/of asbest.

In het kader van de voorziene nieuwbouw dient een verkennend booronderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN 5740:2009/A1:2016 'onderzoeksstrategie onverdacht niet-lijnvormig (ONV-NL)', waarbij middels het plaatsen van een tweetal raaien (vijf boringen tot 2,0 m-mv per raai) haaks op de vooraf bepaalde locatie van de slootdempingen zal worden onderzocht of sprake is van demping met bodemvreemd materiaal. Dit onderzoek dient te worden aangevuld met een verkennend onderzoek asbest in grond conform de NEN 5707+C1/C2:2017 (strategie VED-HE).

In vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

hoogachtend,

van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



drs. M.R. Hanraads
(directeur)



(projectleider milieu)

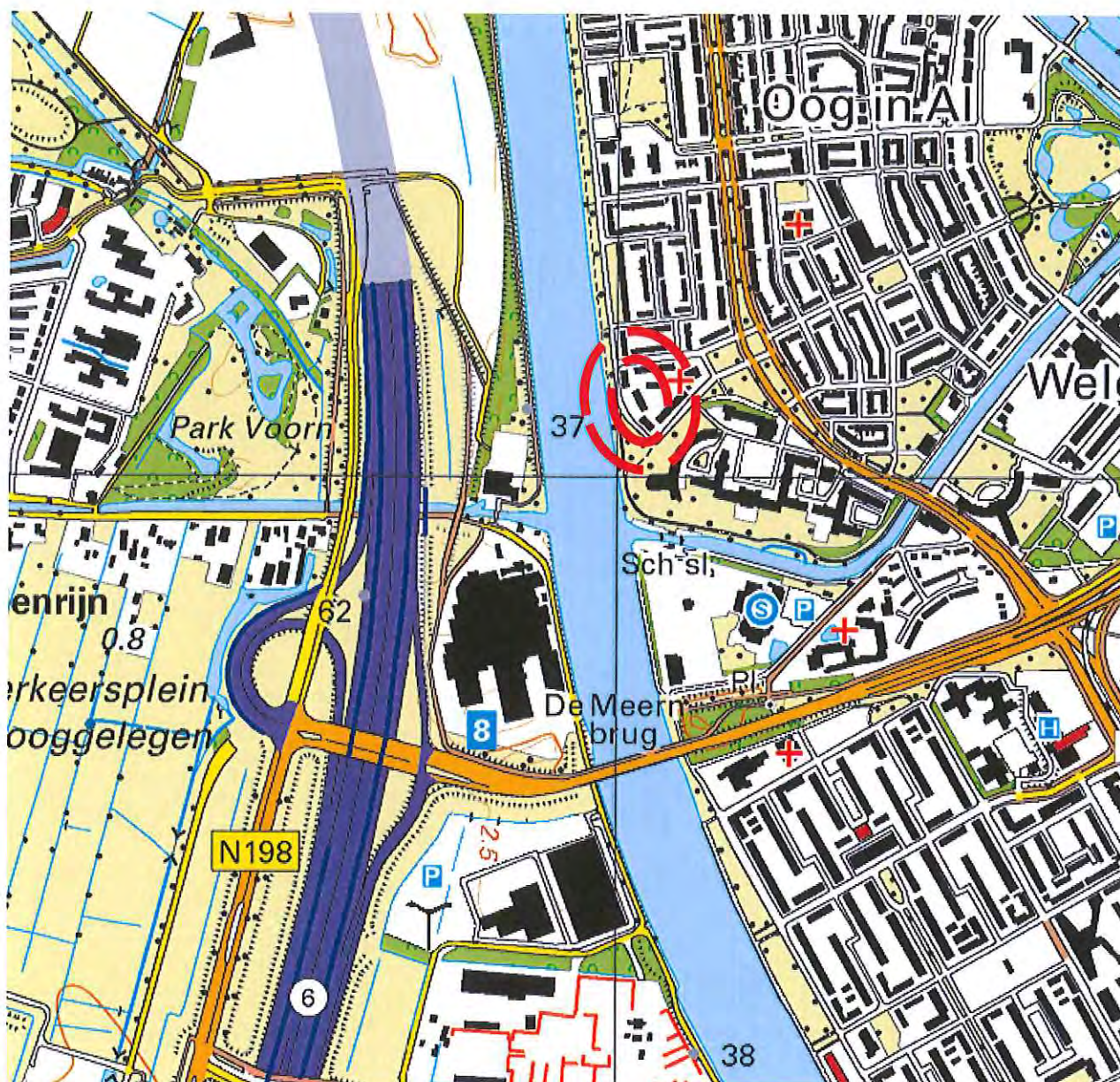
Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening

1.3 Foto-overzicht

REGIONALE SITUATIE



Deze kaart is noordelijk georiënteerd

Legenda



onderzoekslocatie



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30
3454 PM De Meern

Tel. : 030 - 666 1746
Fax : 030 - 666 4854
E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: sloop en nieuwbouw woningen,
Johan Wagenaarkade 1 t/m 10

Plaats: Utrecht
Opdrachtnr.: 152755
Schaa: niet op schaal
Datum: februari 2019

FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:



Legenda



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 17 46
Strijkviertel 30 Fax : 030 - 666 48 54
3454 PM DE MEERN E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: sloop en nieuwbouw woningen,
Johan Wagenaarkade 1 t/m 10

Plaats: Utrecht
Opdrachtnr.: 152755
Datum: februari 2019
Volgnummer: 1/4

FOTOREPORTAGE

Foto 7:



Foto 8:



Foto 9:



Foto 10:



Foto 11:



Foto 12:



Legenda



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30
3454 PM DE MEERN

Tel. : 030 - 666 17 46
Fax : 030 - 666 48 54
E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: sloop en nieuwbouw woningen,
Johan Wagenaarkade 1 t/m 10

Plaats: Utrecht
Opdrachtnr.: 152755
Datum: februari 2019
Volgnummer: 2/4

FOTOREPORTAGE

Foto 13:



Foto 14:



Foto 15:



Foto 16:



Foto 17:



Foto 18:



Legenda



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30
3454 PM DE MEERN

Tel. : 030 - 666 17 46
Fax : 030 - 666 48 54
E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: sloop en nieuwbouw woningen,
Johan Wagenaarkade 1 t/m 10

Plaats: Utrecht
Opdrachtnr.: 152755
Datum: februari 2019
Volgnummer: 3/4

FOTOREPORTAGE

Foto 19:



Foto 20:



Legenda



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 17 46
Strijkviertel 30 Fax : 030 - 666 48 54
3454 PM DE MEERN E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: sloop en nieuwbouw woningen,
Johan Wagenaarkade 1 t/m 10

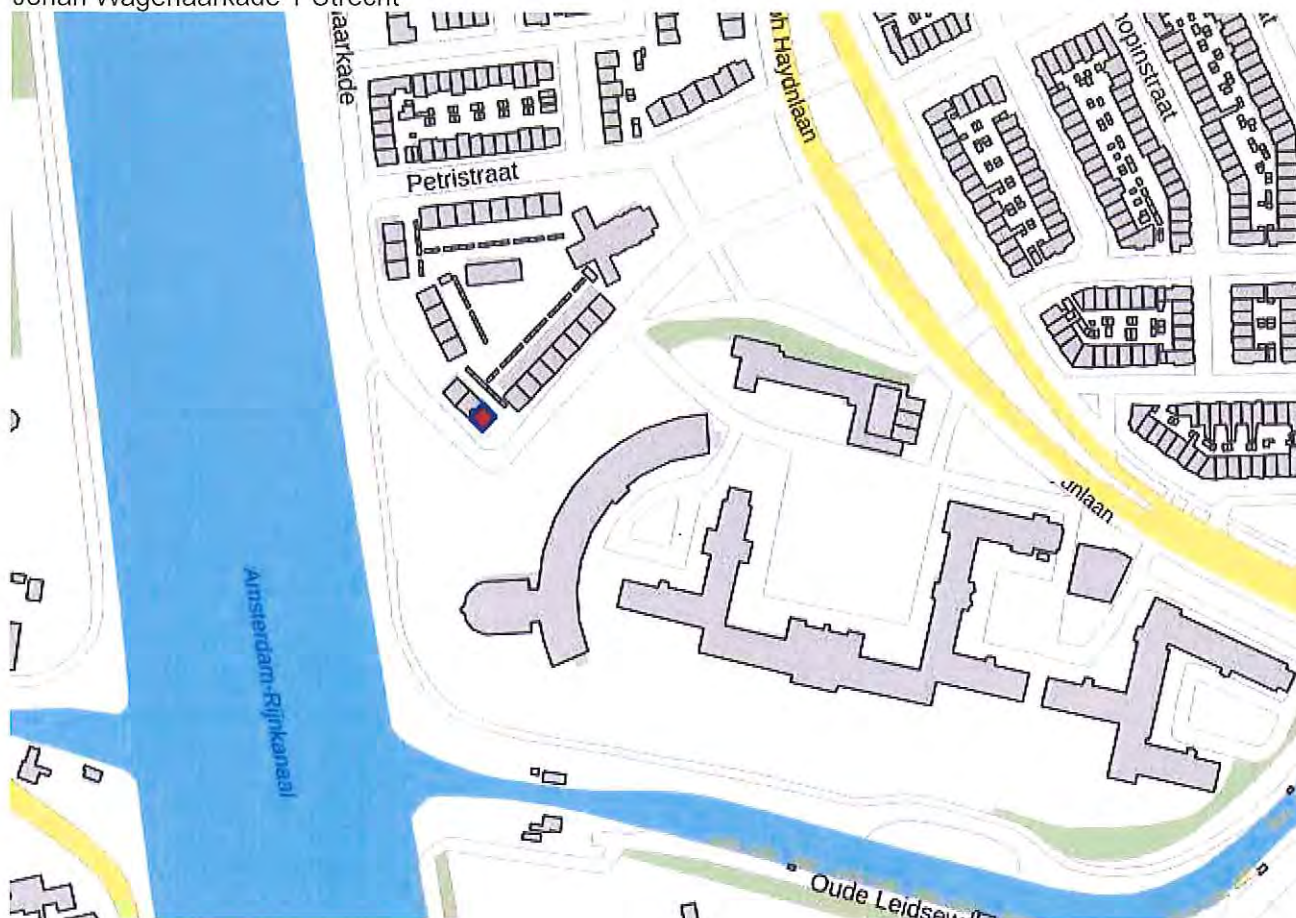
Plaats: Utrecht
Opdrachtnr.: 152755
Datum: februari 2019
Volgnummer: 4/4

Bijlage 2

Historische gegevens



Johan Wagenaarkade 1 Utrecht



Pand

ID	0344100000057120
Status	Pand in gebruik
Bouwjaar	1950
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	10-06-2010
Documentdatum	10-06-2010
Documentnummer	SO.10.04.70.82
Mutatiedatum	17-12-2010

Verblijfsobject

ID	0344010000151586
Status	Verblijfsobject in gebruik
Gebruiksdoel	woonfunctie
Oppervlakte	63 m2
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	10-06-2010

Documentdatum 10-06-2010
Documentnummer SO.10.04.70.82
Mutatiedatum 17-12-2010
Gerelateerd hoofdadres 0344200000080541
Gerelateerd pand 0344100000057120
Locatie x:134049.642, y:455073.202

Nummeraanduiding

ID 0344200000080541
Postcode 3533TA
Huisnummer 1
Huisletter
Huisnummer toev.
Status Naamgeving uitgegeven
Type adresseerbaar object Verblijfsobject
Geconstateerd Nee
In onderzoek Nee
Begindatum 24-06-2009
Documentdatum 24-06-2009
Documentnummer HS20906769
Mutatiedatum 17-12-2010
Gerelateerde openbareruimte 0344300000001279

Openbare Ruimte

ID 0344300000001279
Naam Johan Wagenaarkade
Status Naamgeving uitgegeven
Geconstateerd Nee
In onderzoek Nee
Begindatum 24-07-1941
Documentdatum 24-07-1941
Documentnummer 406/391 AZ
Mutatiedatum 17-12-2010
Gerelateerde woonplaats 3295

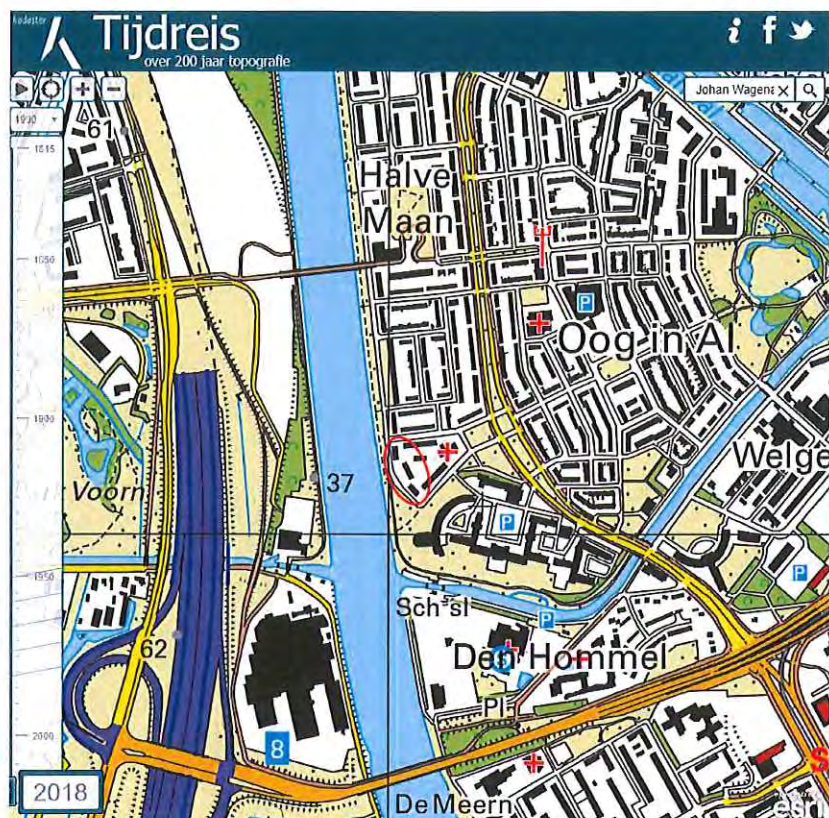
Woonplaats

ID 3295
Naam Utrecht
Status Woonplaats aangewezen
Geconstateerd Nee
In onderzoek Nee
Begindatum 09-09-2010
Documentdatum 09-09-2010
Documentnummer SO09111092
Mutatiedatum 17-12-2010

Bronhouder

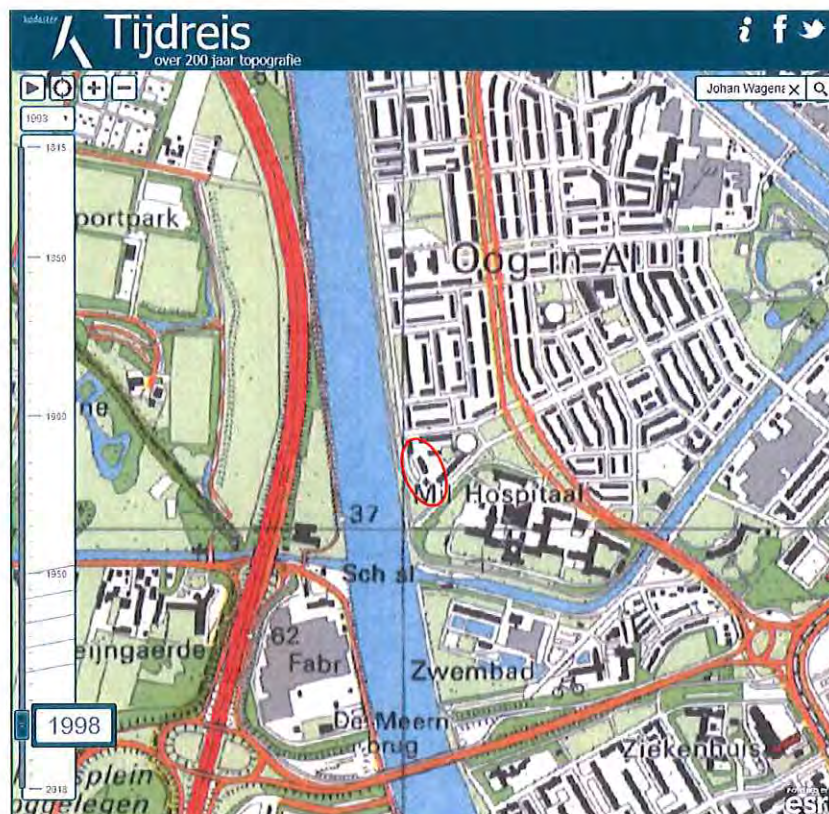
ID 0344
Naam Utrecht

Topografische kaart 2018

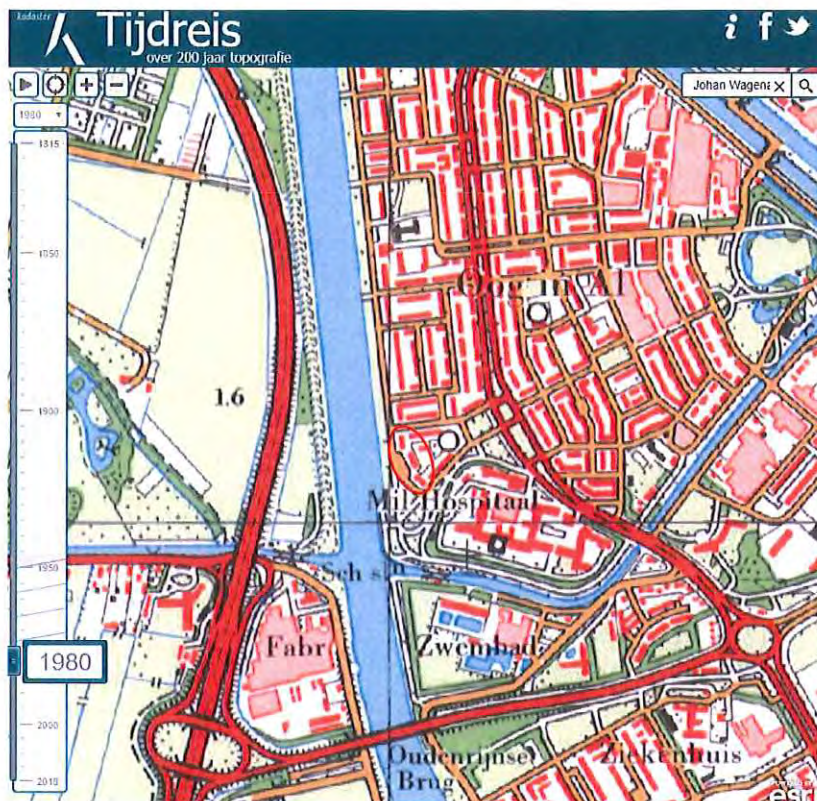


○ = onderzoekslocatie

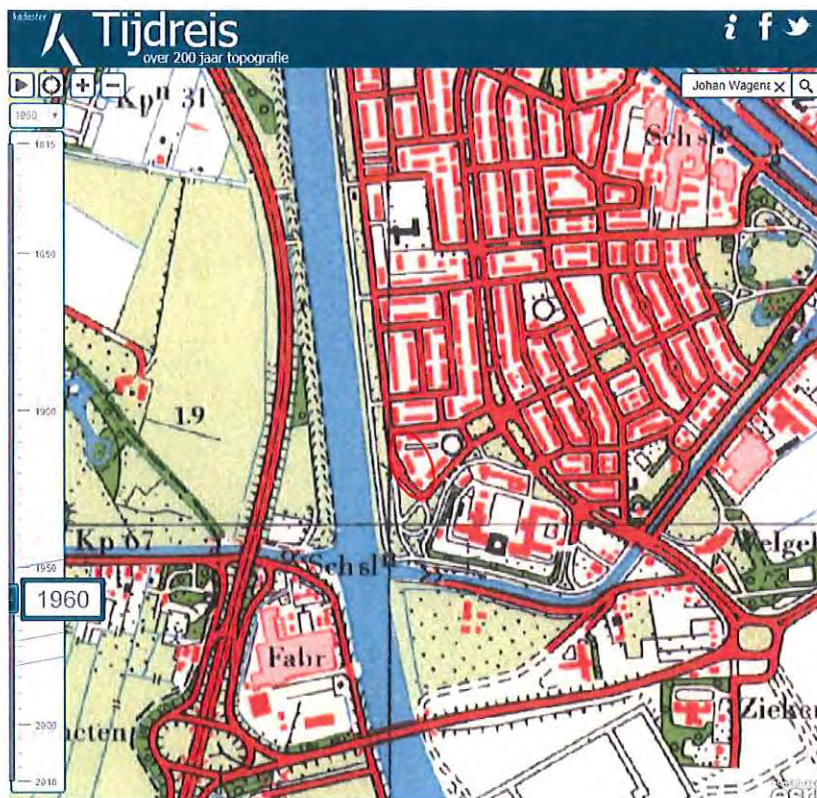
Topografische kaart 1998



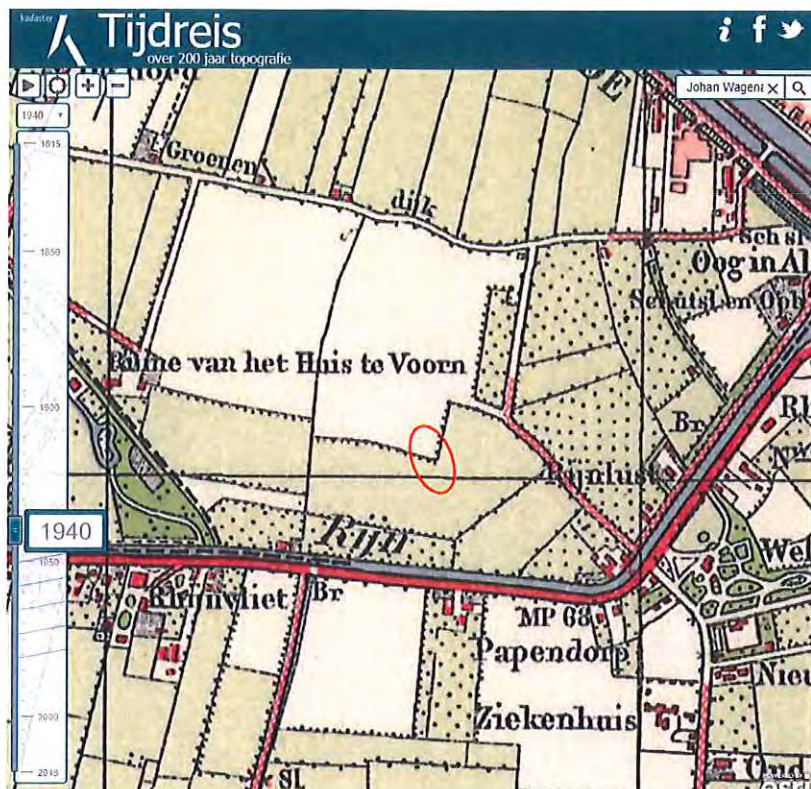
Topografische kaart 1980



Topografische kaart 1960

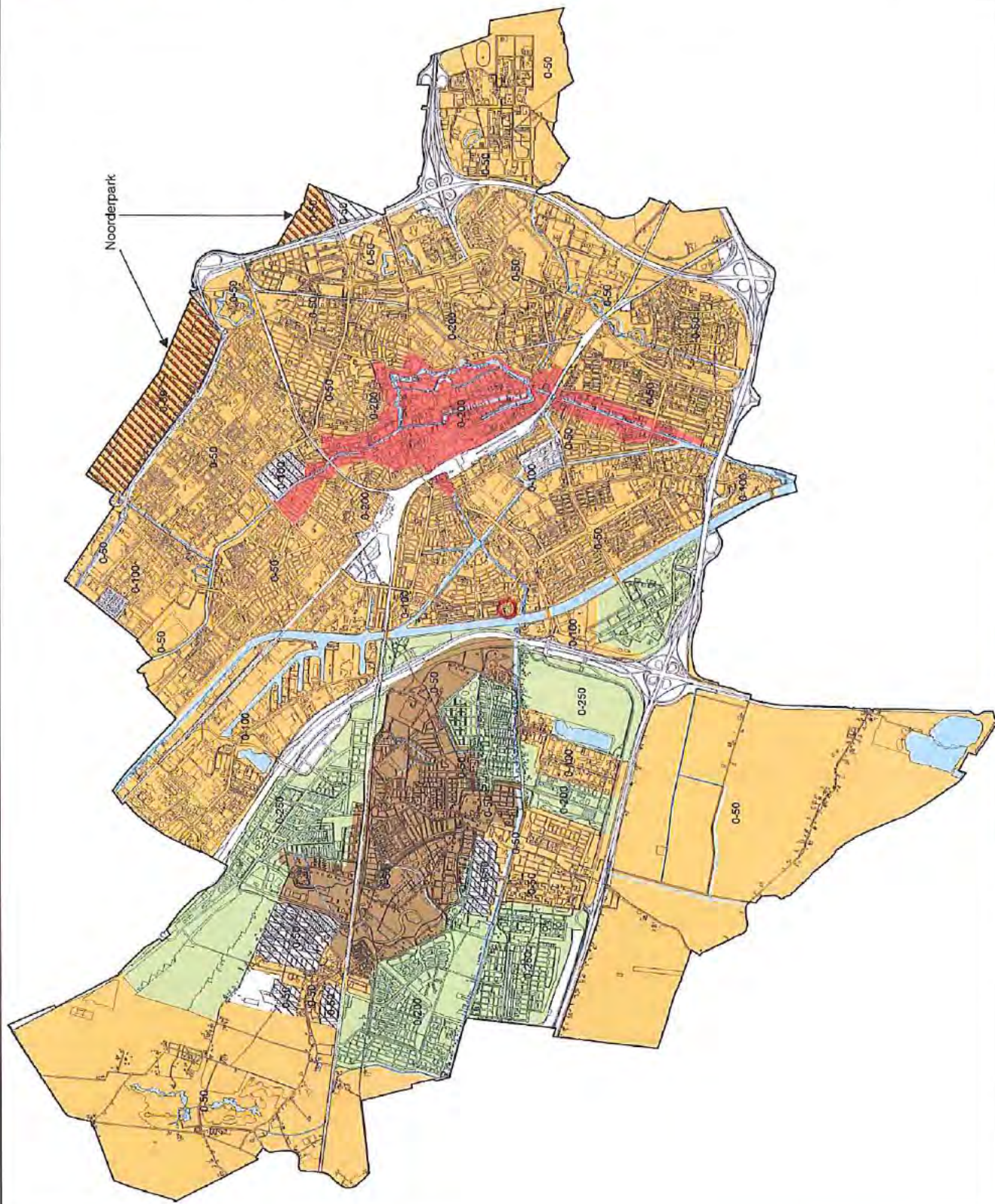


Topografische kaart 1940



Topografische kaart 1900





Ontgravingsklasse

- Industrie
- Industrie (§4.3.2 Nota Bodembeheer 2017-2027)
- Wonen
- Landbouw/natuur
- Overig

Zone Ophooglaag Noorderpark (BKK regio Zuidoost-Utrecht) (§4.1 en §4.4 Nota Bodembeheer 2017-2027)

- Uitgesloten zone
- Uitgesloten gebied
- Water
- (0 - 100) Diepte traject in cm-mv

Deze kaart wordt gebruikt om de kwaliteit van vrijkomende grond te bepalen die bestemd is voor toepassing buiten de gemeente Utrecht.

In opdracht van
Gemeente Utrecht

Project

Nota bodembeheer - Gemeente Utrecht

Projectcode 15M1054

Datum augustus 2015

Kaartbijlage 8A

Versie Definitief

Auteur

Controle

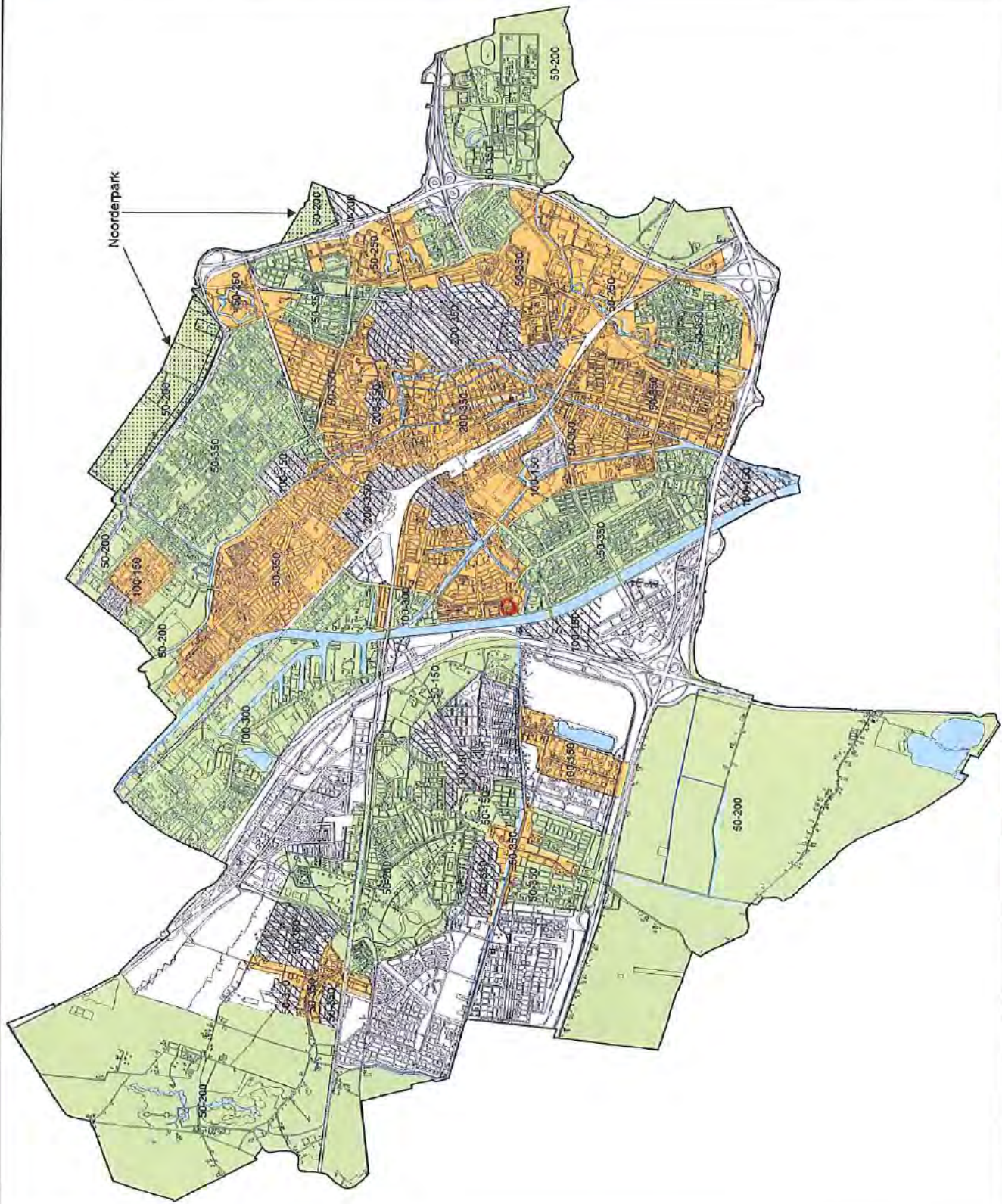
o = onderwige onderzoekslocatie

Ontgravingskaart - laag 1

Schaal 1:50.000 (A3)



Lievenscso
infra water milieu



Ontgravingsklasse

Wonen

Landbouw/natuur

Overig

Zone Zandgrond (BKK regio Zuidoost-

Utrecht) (§4.1 Nota Bodembeheer

2017-2027)

Uitgesloten zone

Uitgesloten gebied

Water

(0 - 100) Diepte traject in cm-mv

Deze kaart wordt gebruikt om de kwaliteit van vrijkomende grond te bepalen die bestemd is voor toepassing buiten de gemeente Utrecht.

In opdracht van

Gemeente Utrecht

Project

Nota bodembeheer - Gemeente Utrecht

Projectcode 15M1054

Datum augustus 2015

Kaartbijlage 8B

Versie Definitief

Auteur

Controle

 = onderhavige onderzoekslocatie

Ontgravingskaart - laag 2

Schaal 1:50.000 (A3)

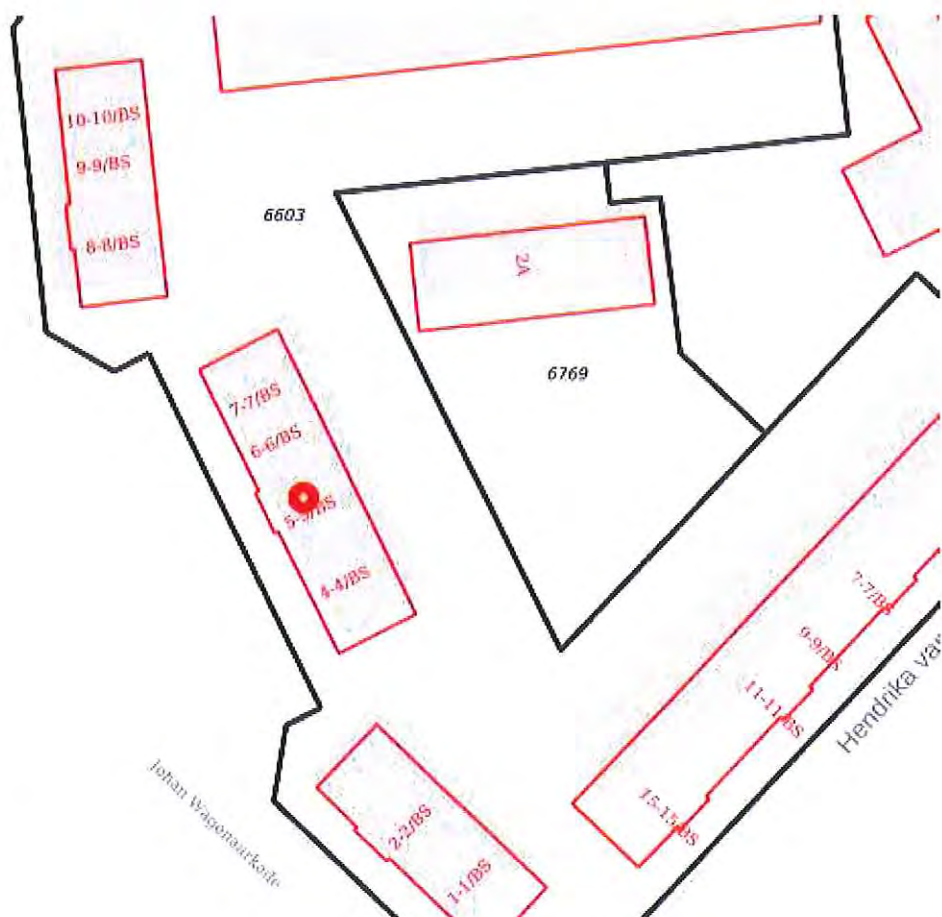


Lievens  **CSO**
infra water milieu



Rapport Bodemloket

Datum: 07-02-2019



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

- 1 Algemeen
- 2 Disclaimer

1 Algemeen

Bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering.
Mogelijk is informatie beschikbaar bij gemeente, omgevingsdienst of provincie.

2 Disclaimer

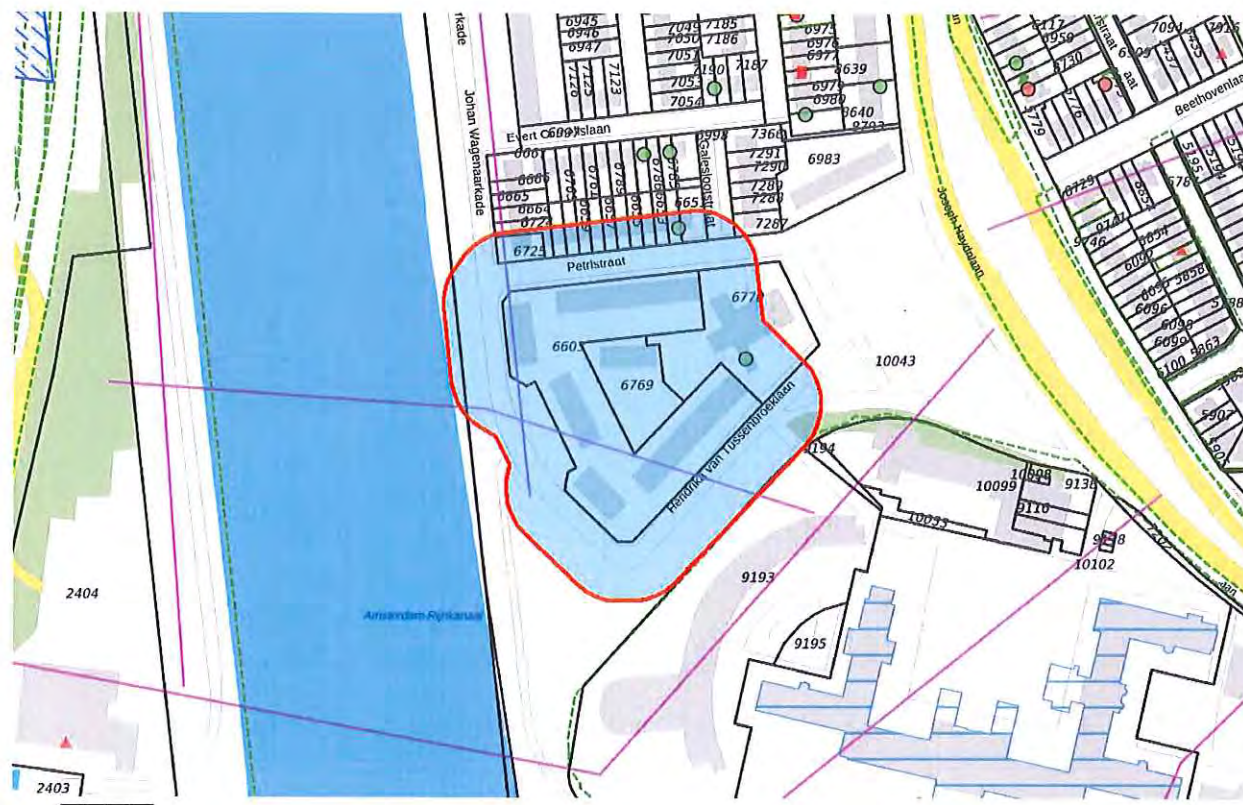
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

152755

Omgevingsrapportage



Watergangen met duikers



Precario HBO tanks



Luchtfoto's met interpretatie



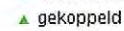
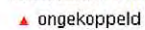
Literatuur 1700



Kadaster 1832



Historische activiteiten

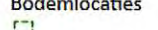
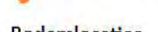
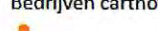
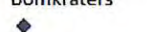
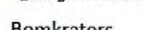
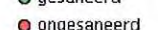
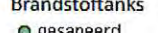
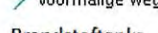
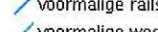
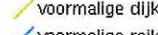
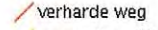
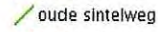
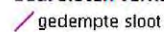


Hinderwet 4



Hinderwet

Ged. Sloten verhardingen



PDOK BRT achtergrondkaart



Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Militair Hospitaal MHAM
Gebiedsplan Gebiedsgericht grondwaterbeheer Biowasmachine
H V TUSSENBROEKLN 1A
PETRISTRAAT 3
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Let op! Tijdelijk is de locatiecode (de AA-code) niet beschikbaar binnen de rapportage. Voor het opvragen van extra informatie bij de gemeente kunt de 'Locatiennaam' en/of de 'Locatiecode bevoegd gezag WBB' meegeven.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de gemeente Utrecht. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

De beschikbare data om de omgevingsrapportage wordt per 1-1-2018 2 twee wekelijks ververs, bij twijfel is het dus goed contact op te nemen met de gemeente om zeker te zijn dat er wel of geen (nieuwe) informatie beschikbaar is.

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd.
De in het bodeminformatiesysteem van de gemeente Utrecht aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden.
3. Disclaimer.
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de gemeente Utrecht via email BodemInfo@utrecht.nl of telefonisch 14 030.

Gebiedsplan Gebiedsgericht grondwaterbeheer Biowasmachine

De locatie "*Gebiedsplan Gebiedsgericht grondwaterbeheer Biowasmachine*" gaat over het diepere grondwater binnen de gemeente Utrecht en is alleen relevant indien gegraven wordt tot onder de grondwaterspiegel of indien grondwater opgepompt of bijvoorbeeld gebruikt wordt voor warmte-koude-opslag. Voor meer informatie kijk op de internetpagina: <https://www.utrecht.nl/wonen-en-leven/milieu/bodem/gebiedsgerichte-aanpak/> of zoek op gebiedsgerichte aanpak op de site van gemeente Utrecht.

Locatie: Militair Hospitaal MHAM

Locatie

Adres	JOSEPH HAYDNLAAN 0 Utrecht
Locatienaam	Militair Hospitaal MHAM
Plaats	Utrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	UH034400370

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernstig
Status rapporten	Indicatief onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
01-12-1990	Verkennd onderzoek NVN 5740	Globaal bodemonderzoek	Mageb BV		J9c	
10-10-1996	Oriënterend bodemonderzoek	Oriënterend bodemonderzoek	Oranjewoud		J9c	
22-11-1996	Nader onderzoek	Nader bodemonderzoek	Oranjewoud	2063	J9c	
31-03-1999	Indicatief onderzoek	Milieukundig bodemonderzoek	Wiertsema & Partners	668	J9c	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	1960	9999	Nee	Per definitie	>S	Nee	
smeerolietank (ondergronds)	1960	9999	Nee	Per definitie	>S	Nee	

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Gebiedsplan Gebiedsgericht grondwaterbeheer Biowasmachine

Locatie

Adres	CROESELAAAN 0 Utrecht
Locatienaam	Gebiedsplan Gebiedsgericht grondwaterbeheer Biowasmachine
Plaats	Utrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	UH034403664

Status

Vervolg WBB	Monitoring	Beoordeling	Ernstig, speed, risico's wegnemen en uiterlijk saneren voor 2015
Status rapporten	Monitoringsrapportage	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onverdacht op basis preHO
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
01-01-1991	Historisch onderzoek	Historisch onderzoek plangebied UCP	DRO Utrecht		C16 t/m C19d	
19-01-2001	Bijzonder inventariserend onderzoek	Stationsgebied Utrecht	DHV Milieu en infrastruct		C16 t/m C19d	Inventarisatie bodemverontreinigingssituatie en raming saneringskosten. Saneringskosten geraamd op â, 8,4 miljoen Euro
10-09-2003	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd onderzoek	Grontmij		C16 t/m C19d	
24-04-2006	Bijzonder inventariserend onderzoek	Bemalingsplan Stationsomgeving	IBU IngenieursburUtr		C16 t/m C19d	
04-05-2006	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd onderzoek	IBU IngenieursburUtr		C16 t/m C19d	
19-05-2006	Nader onderzoek	Veemarktplein aanvullend onderzoek	UDM Adviesbureau		C16 t/m C19d	
05-07-2006	Bijzonder inventariserend onderzoek	Grond- en grondwaterkwaliteitskaarten	IBU IngenieursburUtr		C16 t/m C19d	
14-08-2006	Bijzonder inventariserend onderzoek	Warmte/koudeopslag Stationsplein	Tauw		C16 t/m C19d	
14-08-2006	Verkennd onderzoek NVN 5740	Verkennd bodemonderzoek	Geofox-Lexmond		C16 t/m C19d	
30-08-2006	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd onderzoek	IBU IngenieursburUtr		C16 t/m C19d	
04-10-2006	Saneringsplan	Plan van aanpak	IBU IngenieursburUtr		?	
15-11-2006	Nader onderzoek	Actualiserend onderzoek	Geofox-Lexmond		?	
15-11-2006	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd bodemonderzoek	Wiertsema & Partners		?	
05-12-2006	Nader onderzoek	Tussentijds Nader onderzoek	Geofox-Lexmond		C16 t/m C19d	
06-12-2006	Nader onderzoek	Nader onderzoek	Geofox-Lexmond		C16 t/m C19d	
01-03-2007	Bijzonder inventariserend onderzoek	Geohydrologisch onderzoek	MOS Grondmechanica		C16 t/m C19d	
19-04-2007	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd onderzoek	IBU IngenieursburUtr		C16 t/m C19d	

09-05-2007	Bijzonder inventariserend onderzoek	Koude/warmteopslag in de praktijk	IF Technology		C16 t/m C19d	
10-05-2007	Saneringsplan	Raamsaneringsplan Stationsgebied	IBU IngenieursburUtr		C16 t/m C19d	
18-07-2007	Bijzonder inventariserend onderzoek	Energieopslag Hoog Catharijne	IF Technology		C16 t/m C19d	
01-08-2007	Nader onderzoek	Briefrapport grondwateronderzoek	Geofox-Lexmond		C16 t/m C19d	
01-10-2007	Indicatief onderzoek	Plan van aanpak grondwaterkwaliteit	Arcadis IMD B.V.		C16 t/m C19d	
12-12-2007	Bijzonder inventariserend onderzoek	Startnotitie MER KWO Stationsgebied Utrecht	Tauw		C16 t/m C19d	
16-04-2008	Indicatief onderzoek	Bestek 65 SW 08	IBU IngenieursburUtr		C16 t/m C19d	
23-05-2008	Bijzonder inventariserend onderzoek	Grondwater verontreiniging gemeente Utrecht	TTE		C16 t/m C19d	
29-05-2008	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd bodemonderzoek	Geofox-Lexmond BV		C16 t/m C19d	
15-07-2008	Nader onderzoek	Monitoringsmeetnet Boor 1 t/m 37	Sialtech			
15-08-2008	Bijzonder inventariserend onderzoek	MER Koude-Warmte Stationsgebied	Tauw		C16 t/m C19d	
01-09-2008	Nader onderzoek	Onderzoeksresultaten grondwatermeetnet	Gemeente Utrecht		C16 t/m C19d	
03-09-2008	Nul- of eindsituatieonderzoek	Nulsituatie meetnet Fase 1	Grontmij		C16 t/m C19d	
04-09-2008	Nader onderzoek	Veldwerk meetnet Statiosgebied	Sialtech		C16 t/m C19d+ Nazending	
18-06-2009	Sanerings onderzoek	Saneringsonderzoek Ondergrond Stationsgebied	Arcadis IMD B.V.		C16 t/m C19d	
19-06-2009	Saneringsplan	Saneringsplan Ondergrond Utrecht	Arcadis IMD B.V.		C16 t/m C19d	
01-07-2009	Saneringsplan	Deelsaneringsplan ondergrond	Arcadis IMD B.V.		C16 t/m C19d	
31-07-2009	Saneringsplan	Saneringsplan Ondergrond Utrecht gefaseerde gebiedsgerichte aanpak	Arcadis IMD B.V.		C16 t/m C19d	
31-08-2009	Historisch onderzoek	Inventarisatie bodemkwaliteit Stationsomgeving	IBU IngenieursburUtr		C16 t/m C19d	
14-09-2009	Nul- of eindsituatieonderzoek	Nulsituatie-onderzoek	IBU IngenieursburUtr		C16 t/m C19d	
14-09-2009	Sanerings evaluatie	Evaluatierapport monitoring grondwater archeologisch onderzoek Vredenburg	IBU IngenieursburUtr		C16 t/m C19d	
22-12-2009	Indicatief onderzoek	Indicatief onderzoek	Fugro BV		C16 t/m C19d+ Nazending	
26-04-2010	Bijzonder inventariserend onderzoek	Bemalingsplan werkzaamheden	IBU IngenieursburUtr		C16 t/m C19d	
31-05-2010	Nader onderzoek	Aanvullend bodemonderzoek	Tauw		?	

14-06-2010	Monitoringsrapportage	Monitoringsmeetnet Boor 37 t/m 87	Oranjewoud		C16 t/m C19d+ Nazending	
19-07-2010	Monitoringsrapportage	Monitoringsmeetnet Boor 88 t/m 91	Oranjewoud		C16 t/m C19d+ Nazending	
21-07-2010	Monitoringsplan	Grondwatermonitoringplan	Aveco	R-ABS/113	C16 t/m C19d	
21-07-2010	Saneringsplan	Melding activiteit ondergrond	Witteveen & Bos		C16 t/m C19d	
02-08-2010	Nul- of eindsituatieonderzoek	Nulsituatie-onderzoek	Grontmij		C16 t/m C19d	
03-08-2010	Nul- of eindsituatieonderzoek	Nulsituatie-onderzoek	Aveco	R-ABS/114	C16 t/m C19d	
05-08-2010	Nul- of eindsituatieonderzoek	Nulsituatie-onderzoek	Grontmij		C16 t/m C19d	
09-08-2010	Indicatief onderzoek	Onderzoek pompkelder Catharijnebaan	Tauw		C16 t/m C19d	
17-09-2010	Bijzonder inventariserend onderzoek	Energieopslag NHC	IF Technology		C16 t/m C19d	
15-10-2010	Saneringsplan	Melding activiteit ondergrond	Witteveen & Bos		C16 t/m C19d	
25-10-2010	Monitoringsrapportage	Nulsituatie-onderzoek	Oranjewoud		C16 t/m C19d	
03-11-2010	Bijzonder inventariserend onderzoek	MER KWO Stationsgebied	Tauw		C16 t/m C19d	
03-11-2010	Bijzonder inventariserend onderzoek	Risicoinventarisatie Biowasmachine	Tauw		C16 t/m C19d	
03-11-2010	Bijzonder inventariserend onderzoek	Samenvatting MER KWO Stationsgebied Utrecht	Tauw		C16 t/m C19d	
19-11-2010	Bijzonder inventariserend onderzoek	Melding activiteiten ondergrond	Movares Nederland		C16 t/m C19d	
19-11-2010	Bijzonder inventariserend onderzoek	Notitie Melding activiteiten perron 5 UCS	Witteveen & Bos		C16 t/m C19d	
27-01-2011	Bijzonder inventariserend onderzoek	Risico's van effecten op Biowasmachine	Tauw		C16 t/m C19d	
23-02-2011	Bijzonder inventariserend onderzoek	Bemalingsadvies	Van Dijk Techniek Milieutechni		C16 t/m C19d	
23-02-2011	Nader onderzoek	Aanvulling op Bemalingsadvies	Van Dijk Techniek Milieutechni		C16 t/m C19d	
23-03-2011	Bijzonder inventariserend onderzoek	Risico's van effecten op Biowasmachine	Tauw		C16 t/m C19d	
01-04-2011	Monitoringsrapportage	Monitoring februari - maart 2011	Oranjewoud	revisie 01	C16 t/m C19d	
13-04-2011	Nader onderzoek	Controlemetingen	Deltares		C16 t/m C19d	
02-05-2011	Bijzonder inventariserend onderzoek	Melding activiteit ondergrond	Witteveen & Bos		C16 t/m C19d	
08-06-2011	Bijzonder inventariserend onderzoek	Notitie: Melding activiteiten in de ondergrond	Witteveen & Bos	406096	C16 t/m C19d	
16-06-2011	Nader onderzoek	Energieopslag Stationsgebied NS Poort	IF Technology		C16 t/m C19d	
29-07-2011	Monitoringsplan	Monitoringsplan	IBU IngenieursburUtr		C16 t/m C19d	

25-11-2011	Nader onderzoek	Melding activiteit ondergrond	Witteveen & Bos		C16 t/m C19d	
21-12-2011	Nader onderzoek	Notitie: Melding activiteit in de Ondergrond	Tauw		C16 t/m C19d	
23-12-2011	Nader onderzoek	Aanvullend bodemonderzoek	Tauw		C16 t/m C19d	
29-12-2011	Nader onderzoek	Melding activiteit ondergrond	Witteveen & Bos		C16 t/m C19d	
29-12-2011	Nader onderzoek	Verzoek	Witteveen & Bos		C16 t/m C19d	
05-01-2012	Nader onderzoek	Stationsomgeving Utrecht POS Biowasmachine	Inpijn-Blokpoel Son Milieu B.V		C16 t/m C19d	
01-02-2012	Nader onderzoek	Aanvulling aanvraag water energieopslag	IF Technology		Naleveren S-22	
07-02-2012	Saneringsplan	Deelplan van aanpak deelsanering i.h.k. M.A.O.	Aveco de Bondt		C16 t/m C19d	
09-02-2012	Nader onderzoek	Aanvullend bodem-verhardingonderzoek	Grontmij		C16 t/m C19d	
10-02-2012	Indicatief onderzoek	Notitie melding activiteit ondergrond Wbb 22 wasinstallatie	Aveco de Bondt		C16 t/m C19d	
23-02-2012	Bijzonder inventariserend onderzoek	Sloopplan oude landhoofd	Heijmans Milieutechniek B.V.		C16 t/m C19d+ Nazending	
28-02-2012	Nader onderzoek	Aanvullende notitie M.A.O	Tauw		C16 t/m C19d	
22-03-2012	Nader onderzoek	Aanvullende gegevens notitie M.A.O	Tauw		C16 t/m C19d	
23-03-2012	Nader onderzoek	Aanvullende gegevens Notitie M.A.O	Tauw		C16 t/m C19d	
24-04-2012	Indicatief onderzoek	Plan van aanpak	IBU IngenieursburUtr		C16 t/m C19d	
24-04-2012	Nader onderzoek	Wijzigingsnotitie verplaatsing warme bronnen	IF Technology		Naleveren S-22	
20-06-2012	Nader onderzoek	Bemalingsplan rioolaanleg	IBU IngenieursburUtr		C16 t/m C19d	
20-06-2012	Nader onderzoek	Berekenings onttrekkingsdebiet sleufbemaling	Royal Haskoning		C16 t/m C19d	
04-07-2012	Bijzonder inventariserend onderzoek	Bemaling en lozingsplan	Henk van Tongeren Bronbemaling		C16 t/m C19d	
06-07-2012	Monitoringsrapportage	Monitoringsplan Diepriool Croeselan	Fides Expertise		C16 t/m C19d	
22-08-2012	Bijzonder inventariserend onderzoek	Energieopslag	IF Technology		C16 t/m C19d	
27-08-2012	Nader onderzoek	Melding activiteit ondergrond	IF Technology		C16 t/m C19d	
27-08-2012	Nader onderzoek	Aanvullend bodemonderzoek	Tauw		C16 t/m C19d+ Nazending	
16-11-2012	Monitoringsrapportage	Jaarrapportage 2012 grondwatermonitoring	KWA Bedrijfsadviseur		C16 t/m C19d	
26-11-2012	Bijzonder inventariserend onderzoek	Melding activiteit ondergrond	Witteveen & Bos		C16 t/m C19d	
04-12-2012	Nader onderzoek	Melding activiteit ondergrond WKO	Witteveen & Bos		C16 t/m C19d	
28-02-2013	Nader onderzoek	Aanvullende informatie	BK advies		C16 t/m C19d	

02-04-2013	Bijzonder inventariserend onderzoek	Energieopslag Nieuw Hoog Catharijne	IF Technology		C16 t/m C19d	
04-04-2013	Nader onderzoek	Melding activiteit ondergrond WKO	Witteveen & Bos		C16 t/m C19d	
08-04-2013	Nader onderzoek	Notitie verzoek om op grond artikel 2.4	Witteveen & Bos		C16 t/m C19d	
01-06-2013	Nader onderzoek	Veldwerk 2e fase, veldwerk en analysegegevens 3e fase	IBU IngenieursburUtr			
26-06-2013	Nader onderzoek	Bemalingsadvies rioolaanleg	IBU IngenieursburUtr		C16 t/m C19d	
25-07-2013	Bijzonder inventariserend onderzoek	Notitie MAO bemaling jaarbeursplein	IBU IngenieursburUtr		C16 t/m C19d	
26-07-2013	Bijzonder inventariserend onderzoek	Bemalingsadvies rioolaanleg	IBU IngenieursburUtr		C16 t/m C19d	
27-08-2013	Nader onderzoek	Rapportage Veldwerk 2e Fase, veldwerk en analyse 3e fase	IBU IngenieursburUtr		C16 t/m C19d	
27-08-2013	Nader onderzoek	Veldwerk 2e fase, veldwerk en analysegegevens 3e fase	IBU IngenieursburUtr		C16 t/m C19d+ Nazending	
01-11-2013	Bijzonder inventariserend onderzoek	Modelberekening grondwaterbeheer	Deltares		Naleveren S-22	
18-12-2013	Monitoringsrapportage	Jaarrapportage 2013 Grondwatermonitoring	KWA Bedrijfsadviseur		C16 t/m C19d	
09-04-2014	Bijzonder inventariserend onderzoek	Melding activiteit ondergrond	Witteveen & Bos		C16 t/m C19d+Nazending	
09-04-2014	Saneringsonderzoek	Werkzaamheden perron 8	Witteveen & Bos		C16 t/m C19d+ Nazending	
12-06-2014	Saneringsplan	Gebiedsplan Gebiedsgericht grondwaterbeheer	Royal HaskoningDHV		Backscanarchief	
17-04-2015	Saneringsplan	Gebiedsplan Gebiedsgericht grondwaterbeheer Biowasmachine	RoyalHaskoningDHV		Backscanarchief	
07-01-2016	Monitoringsrapportage	Jaarrapportage grondwatermonitoring 2015	KWA Bedrijfsadviseur		Backscanarchief	
01-03-2016	Bijzonder inventariserend onderzoek	ATES and grondwater contamination	Deltares		Digi plaza	
17-08-2017	Monitoringsrapportage	Rapportage monitoringsronde 2017	KWA Bedrijfsadviseur		Digi plaza	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
autobusstation -remise	9999	9999	Nee	Per definitie	>S	Nee	
autoparkeer- en -stallingsbedrijf	9999	9999	Nee	Per definitie	>S	Nee	

autoreparatiebedrijf	1924	9999	Ja	Per definitie	Nee	Nee	
benzinetank (ondergronds)	1967	9999	Nee	Per definitie	>S	Nee	
brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare)	1930	1935	Nee	Per definitie	>S	Nee	
brandstoftank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Per definitie	>S	Nee	
bromfiets- en scooterverhuurbedrijf	9999	9999	Ja	Per definitie	Nee	Nee	
broodfabriek	9999	9999	Ja	Per definitie	Nee	Nee	
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	1898	1935	Ja	Per definitie	Nee	Nee	
chemische wasserij/stomerij	9999	9999	Nee	Per definitie	>S	Nee	
cliché-platenfabriek/chemigrafisch bedrijf	1930	1935	Ja	Per definitie	>S	Nee	
cv- en luchtbehandelingsapparatuurinstallatiebedrijf	9999	9999	Ja	Per definitie	Nee	Nee	
dakpannenfabriek	1880	1935	Ja	Per definitie	>S	Nee	
dierlijke oliën- en vettengroothandel	9999	9999	Nee	Per definitie	Nee	Nee	
dieseltank (ommuurd)	1989	9999	Nee	Per definitie	>S	Nee	
dieseltank (ondergronds)	1956	9999	Nee	Per definitie	>S	Nee	
drukkerijen en aanverwante activiteiten	1898	1935	Nee	Per definitie	>S	Nee	
elektrotechnisch installatiebedrijf	1915	1935	Ja	Per definitie	Nee	Nee	
foto- en filmontwikkelcentrale	9999	9999	Nee	Per definitie	>S	Nee	
fotografisch bedrijf	9999	9999	Ja	Per definitie	>S	Nee	
gemeentelijke, provinciale en rijkswerkplaatsen (weg- en waterbouw)	9999	9999	Nee	Per definitie	>S	Nee	
grafische afwerkcentrale	9999	9999	Nee	Per definitie	>S	Nee	
hbo-tank (ondergronds)	9999	1995	Nee	Per definitie	>S	Nee	
hout- en plaatmateriaalhandel	1930	1935	Ja	Per definitie	>S	Nee	
kopieerinrichting	9999	9999	Nee	Per definitie	Nee	Nee	
kunstharsfabriek	1959	9999	Ja	Per definitie	Nee	Nee	
leerlooi�rij (na 1900, chroomzouten)	1830	1830	Ja	Per definitie	Nee	Nee	
loodgieters-, fitters- en sanitairinstallatiebedrijf	1968	1979	Ja	Per definitie	>S	Nee	
machine- en apparatenindustrie	1930	1935	Ja	Per definitie	Nee	Nee	
machiegroothandel	9999	9999	Ja	Per definitie	Nee	Nee	
medische, chirurgische en tandheelkundige apparaten en instrumentenfabriek	1930	1935	Ja	Per definitie	Nee	Nee	

metaalconstructiebedrijf	9999	9999	Ja	Per definitie	>S	Nee	
metaalslijp-, -polijst-, -straal- en -graveerbedrijf	9999	9999	Ja	Per definitie	>S	Nee	
militair oefenterrein	1989	9999	Ja	Per definitie	Nee	Nee	
onverdachte activiteit	9999	9999	Ja	Per definitie	Nee	Nee	
opticiënswerkplaats	9999	9999	Nee	Per definitie	Nee	Nee	
ramen-, deuren- en kozijnenfabriek (metaal)	9999	9999	Ja	Per definitie	>S	Nee	
rijwielreparatiebedrijf	9999	9999	Nee	Per definitie	Nee	Nee	
scheepsbouw- en scheepsreparatiebedrijf	1830	1830	Ja	Per definitie	Nee	Nee	
schildersbedrijf	1898	1930	Ja	Per definitie	Nee	Nee	
schoonmaakbedrijf	9999	9999	Ja	Per definitie	Nee	Nee	
sierradenmakerij	1898	1935	Nee	Per definitie	Nee	Nee	
smederij	9999	9999	Ja	Per definitie	>S	Nee	
spoor- en tramwegmaterieelindustrie en -reparatie	1900	1900	Nee	Per definitie	>S	Nee	
timmerfabriek	9999	9999	Ja	Per definitie	>S	Nee	
timmerwerkplaats	1830	1830	Ja	Per definitie	>S	Nee	
transportbedrijf	1930	1935	Ja	Per definitie	Nee	Nee	
vlakdrukkerij	1915	1935	Nee	Per definitie	>S	Nee	
wasblekerij (kleding)	1830	1830	Nee	Per definitie	>S	Nee	
white spirit-/terpentinatank (ondergronds)	1959	9999	Nee	Per definitie	>S	Nee	

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m ²	m ³	Van	Tot	Opmerking
Grondwater	I	500	1000			Pf06
Grondwater	I	6000000	270000000			

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
20-01-2010	Instemmen met SP		Definitief
08-01-2016	Instemmen met SP		Definitief

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: H V TUSSENBROEKLN 1A

Locatie

Adres	H V TUSSENBROEKLN 1A Utrecht
Locatienaam	H V TUSSENBROEKLN 1A
Plaats	Utrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onverdacht op basis preHO
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1998				Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: PETRISTRAAT 3

Locatie

Adres	PETRISTRAAT 3 Utrecht
Locatienaam	PETRISTRAAT 3
Plaats	Utrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onverdacht op basis preHO
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	9999				Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De bodeminformatie die u in deze rapportage aantreft is met zorg in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De gemeente Utrecht is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Indien u fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kunt u ons helpen door deze te mailen naar BodemInfo@utrecht.nl.

Toelichting

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (Gemeente Utrecht).

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed en/of zijn onderzocht. De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de Gemeente Utrecht genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

TANKSANERINGSCERTIFICAAT

BRL-K 902 'Tanksanering HBO/diesel'

afgegeven door ondervermeld tanksaneringsbedrijf

opdrachtgever

CHR. GEREK. KERK UTRECHT WEST
P/A AVONDGAARDE 49
3436 ZL NIEUWEGEIN



Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 - 41 44 400
Telefax 070 - 41 44 420

kiwa

Dossier : H. van Tussenbroeklaan 1a
Doos : H1
Datum : 17-06-1998



Gemeente Utrecht

**Eigendom van Milieu
en Duurzaamheid**

datum van melding
20-05-1998

datum van tanksanering
02-06-1998

plaats van de installatie (adres)

H. Van Tussenbroeklaan 1a
3533 SZ Utrecht

gegevens van de tank

☒ ondergrondse tank ☐ bovengrondse tank

Soort produkt/ HBO/ZAND

aangetroffen vulmassa:

3000

inhoud in liters:

opmerkingen

Eerdere zandvulling uit de tank verwijderd.

ingangscontrole bodem

rondom de tank is het voorgeschreven zintuiglijke onderzoek uitgevoerd.

- ☒ verontreiniging is niet aangetroffen
☐ een kleine verontreiniging is aangetroffen; het bevoegde gezag is op de hoogte gesteld; de verontreinigde grond is afgevoerd
☐ verontreiniging is aangetroffen; het bevoegde gezag is op de hoogte gesteld
☐ een recent (max. 6 mnd. oud) bodemonderzoek (bijv. overeenkomstig NVN 5740) betreffende de tanklocatie is beschikbaar

uitvoering tanksanering

- ☒ de tank is inwendig gereinigd en daarna verwijderd; de tank is naar een door het bevoegde gezag geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd
☐ de tank is inwendig gereinigd en daarna gevuld met zand/lichtbeton/
☐ de tank was reeds gevuld met een geaccepteerd vulmiddel; de vulmassa in de tank is zintuiglijk onderzocht; er is zintuiglijk geen verontreiniging vastgesteld; de tank was in voldoende mate opgevoerd of is aanvullend opgevoerd met zand/lichtbeton/
☐ de tank was reeds gevuld met een geaccepteerd vulmiddel; de vulmassa in de tank is zintuiglijk onderzocht; er is zintuiglijk verontreiniging vastgesteld. In overleg met het bevoegde gezag is besloten nadere analyses van de tankinhoud uit te voeren. Deze hebben uitgewezen dat de tankinhoud geen verontreiniging bevat of een geringe verontreiniging bevat. Op basis van de Wet bodembescherming en in overleg met het bevoegde gezag is vastgesteld dat de tank met inhoud in de bodem gehandhaafd kan blijven. De tank was in voldoende mate opgevoerd of is aanvullend opgevoerd met zand/lichtbeton/

Het leidingwerk is inwendig gereinigd en verwijderd.

verklaring van Kiwa N.V.

op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door onderstaand tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K902 'Tanksanering HBO/diesel'.

verklaring van het tanksaneringsbedrijf

het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals deze zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K 902 'Tanksanering HBO/diesel'.

uitgevoerd door

tanksaneringsbedrijf (naam en adres)

Milieutec BV Postbus 198
2410 AD BODEGRAVEN

verantwoordelijke
uitvoerder

handtekening

datum

17-06-1998

Certificaatnummer

AK6190

Exemplaren van het certificaat zijn bestemd voor

- eigenaar
- gemeente
- Kiwa N.V.
- provincie
- tanksaneringsbedrijf

Dossier: Josep Haydnlaan 0
Locatie: Militair Hospitaal MHAM
Doos : J9C
Datum : 01-12-1990



Gemeente Utrecht

Eigendom van
Milieu en Duurzaamheid

B.A.M. Projektrealisatie B.V.
te Bunnik
Bouwfonds Woningbouw N.V.
te Amersfoort
Project: GZ-131

RAPPORTAGE
globaal bodemonderzoek
terrein Militair Hospitaal
te Utrecht

Verzoek om copy 27 mei 91



Defensie

↓

liever niet

↓



BAM



Mabeg

1. INLEIDING.

In opdracht van B.A.M. Projectorganisatie B.V. te Bunnik, alsmede het Bouwfonds Woningbouw te Amersfoort is half november 1990 door het Ingenieursbureau Mabeg B.V. te Utrecht een globaal bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein van het Militair Hospitaal in de gemeente Utrecht.

1.1. OPZET ONDERZOEK.

Het uitgevoerde globale onderzoek heeft ten doel na te gaan of er aanwijzingen zijn, dat de bodem en/of grondwater ter plaatse van het genoemde terrein mogelijk verontreinigd is.

Een uitvoerige inventarisatie van het terrein, het opzoeken van eventuele olietanks en andere mogelijke verontreinigingsbronnen is, evenals een historisch onderzoek, niet in dit onderzoek begrepen.

De plaats van de boringen is in overleg met de dienst DGIW vastgesteld en besproken en goedgekeurd door de Dienst Ruimtelijke Ordening gemeente Utrecht, afdeling Milieu. DGWT

Overigens is de uitvoering van het onderzoek conform de standaardopzet, zoals deze voor een indicatief bodemonderzoek in overleg met het V.N.G. is aangegeven door het Ministerie van V.R.O.M.

Duidelijk moge zijn, dat het instellen van dit globaal bodem- en grondwateronderzoek geen volledige zekerheid zal bieden dat het onderzochte terrein niet verontreinigd is. Het ingestelde onderzoek beoogt niet meer, dan het verkrijgen van een globale indruk van het terrein, vooruitlopend op een uit te voeren volledig indicatief bodem- en grondwateronderzoek.

2. TERREINBESCHRIJVING.

Het terrein is gelegen in de gemeente Utrecht.

Het terrein wordt begrenst door het Amsterdam-Rijnkanaal (oostzijde), de Hendrika van Tussenbroeklaan (noordoostzijde), de Joseph Haydnlaan (noordwestzijde) en de Leidsche Rijn (zuidzijde).

Op dit terrein bevindt zich het Militair Hospitaal.

De grootte van het onderzochte terrein bedraagt $\pm 5,3$ ha.

7. RESUME

7.1. Grond

Verspreid over het gehele onderzochte terrein is in zowel de top- als onderlaag een lichte verontreiniging (net boven A-waarde) met zink aangetoond.

De top- en onderlaag van het oostelijk deel van het terrein is tevens verontreinigd met pak's, variërend van een lichte verontreiniging (net boven A-waarde) in het zuidoostelijk deel (B7 t/m B10) en de onderlaag van het noordoostelijk deel (B11, B13 en B14), tot een matige verontreiniging (boven B-waarde) in de top laag van het noordoostelijk deel (B11, B13 en B14).

De afzonderlijke componenten, welke aan laatstgenoemde matige verontreiniging bijdragen, zijn in hoofdzaak fluoranteen, benzo(a)antracene en benzo(a)pyreen.

Voorts zijn lichte verontreinigingen (net boven A-waarde) aangetoond met koper in het zuidelijk deel van het terrein (B1 t/m B3 en B7 t/m B10) en lood in het zuidoostelijk deel (B7 t/m B8).

7.2. Grondwater

In het midden (B6) en noordoostelijk deel (B14) van het terrein zijn lichte verontreinigingen (net boven A-waarde) aangetoond met toluene, ethylbenzeen en xylenen.

In het noordwestelijk deel van het terrein (B17) is een lichte verontreiniging (net boven A-waarde) aangetoond met arceen en chroom.

Daarnaast is er sprake van een verontreiniging met kwik, variërend van een lichte verontreiniging (boven A-waarde) in het noordwestelijk deel (B17) en een lichte tot matige verontreiniging (ca. 1/2 B-waarde) in het midden van het terrein (B6) tot een matige tot ernstige verontreiniging (bijna C-waarde) in het noordoostelijk deel (B14).

8. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

8.1. Bodem

De aangetoonde lichte verontreinigingen net boven de A-waarde met zink (gehele terrein), koper (zuidelijk deel), lood (zuidoostelijk deel) en pak's (oostelijk deel, exclusief top laag noordoostelijk deel) zijn acceptabel en geven geen reden voor verder onderzoek.

Een uit te voeren indicatief onderzoek dient zich voor wat betreft de bodem, met name te concentreren op de top laag van het noordoostelijk deel van het terrein (omgeving B11, B13 en B14) teneinde de hier aanwezige verontreiniging met pak's (boven B-waarde) nader te vast te stellen.

8.2. Grondwater

De aangetoonde lichte verontreinigingen (net boven A-waarde) van toluene, ethylbenzeen en xylenen in het midden en noordoostelijk deel van het terrein, alsmede arceen en chroom in het noordwestelijk deel, zijn acceptabel en geven geen reden voor verder onderzoek.

Een uit te voeren indicatief onderzoek dient zich met name te concentreren op de aangetoonde kwikverontreiniging in het midden (1/2 B-waarde) en noordoostelijk deel (bijna C-waarde) van het terrein, teneinde de verontreinigingssituatie nader vast te stellen.

Utrecht, 17 december 1990

Ingenieursbureau Mabeg B.V.

Ik mis toch een
goed Histo / proces
beschrijving.

Terrein Militair Hospitaal - Utrecht

BOORBESCHRIJVING

Boring 1

Grondwater 2.05 m - mv, peilfilter 3.00 - mv
Elektrisch geleidingsvermogen 648 bij 2000 us/cm
Ph 6,6

0,00 - 0,30	klei, zandhoudend (teellaag, lichtbruin)
0,30 - 0,75	klei, zandhoudend (lichtbruin)
0,75 - 1,10	klei + zand + oer (lichtbruin)
1,10 - 1,60	zand + kleilaagjes + oer (bruingrijs)
1,60 - 1,90	zand + kleilaagjes + oer (bruingrijs)
1,90 - 3,00	zand + oer (bruin)

Boring 2

0,00 - 0,25	zand (bruin)
0,25 - 0,40	zand (bruin)
0,40 - 0,90	klei, zandhoudend (grijs)
0,90 - 1,10	klei, zandhoudend (grijs)
1,10 - 1,40	klei, zandhoudend (bruin)
1,40 - 1,90	zand, oerhoudend (bruin)
1,90 - 2,10	zand, oerhoudend (bruin)
2,10 -	klei, zandhoudend

Boring 3

0,00 - 0,30	klei, zandhoudend (teellaag, bruingrijs)
0,30 - 0,70	klei, zandhoudend (bruingrijs)
0,70 - 1,20	zand + kleilaagjes + oer (bruin)
1,20 - 1,60	zand (grijsbruin)
1,60 - 1,90	zand + kleilaagjes + oer

Boring 4

0,00 - 0,25	zand (onder bestrating)
0,25 - 0,50	zand (grof)
0,50 - 0,75	zand
0,75 - 1,10	klei + gindlaag (donkergrijs)
1,10 - 1,30	klei, zandhoudend (lichtbruin)
1,30 - 1,80	zand + iets klei (lichtbruin)
1,80 - 2,20	zand + kleilaagjes + oer

Boring 5

0,00 - 0,50 zand (matig grof, lichtbruin, onder tegels)
0,50 - 1,00 zand (matig grof, lichtbruin)
1,00 - 1,50 idem
1,50 - 2,00 idem
2,00 - 2,30 idem

Boring 6

Grondwater 2.80 - mv, peilfilter 3.60 - mv
Elektrisch geleidingsvermogen 580 bij 2000 us/cm
Ph 6,7

0,00 - 0,10 zand (donkergrijs, onder bestrating)
0,10 - 0,60 zand (matig grof, bruin) grijs
0,60 - 1,10 idem
1,10 - 1,20 idem
1,20 - 1,40 klei (grijs)
1,40 - 1,80 klei + oer + iets zand (bruin)
1,80 - 2,10 klei + oer, zandhoudend (bruin)
2,10 - 2,20 klei + zand
2,20 - 2,50 zand (grijs)
2,50 - 3,10 klei, zandhoudend (grijs)
3,10 - 3,60 zand + iets klei

Boring 7

0,00 - 0,30 klei, zandhoudend (teellaag, grijs)
0,30 - 0,75 klei, zandhoudend + oer
0,75 - 1,25 zand + kleilaagjes + oer (bruin)
1,25 - 1,75 zand + kleilaagjes + oer (grijs en bruin)

Boring 8

0,00 - 0,30 klei + iets zand (teellaag, licht bruin)
0,30 - 0,60 klei, zandhoudend + iets puin (lichtbruin)
0,60 - 0,90 klei, zandhoudend
0,90 - 1,40 klei + zand + oer (lichtbruin)
1,40 - 1,80 klei + zand + oer (lichtbruin)
1,80 - 2,00 zand + kleilagen (bruin grijs)

Boring 9

0,00 - 0,20 klei, zandhoudend (teellaag, bruin) grijs
0,20 - 0,35 klei, zandhoudend (bruin) grijs
0,35 - 0,55 klei, zandhoudend + puin (grijs)
0,55 - 0,90 klei + zand (lichtbruin)
0,90 - 1,40 zand + kleilagen (lichtbruin)
1,40 - 1,70 zand + klei + oer (lichtbruin)
1,70 - 2,10 zand, oerhoudend + kleilaagjes op 1,80 - (lichtbruin)

Boring 10

Grondwater 2.25 - mv, peilfilter 3.20 - mv
Elektrisch geleidingsvermogen 1095 bij 2000 us/cm
Ph 6.9

0,00 - 0,25	klei, zandhoudend (teellaag, grijs)
0,25 - 0,40	klei (grijs)
0,40 - 0,90	klei + zand + iets puin (bruingrijs)
0,90 - 1,40	idem
1,40 - 1,90	idem
1,90 - 2,30	klei + zand
2,30 -	zand

Boring 11

0,00 - 0,25	zand (onder tegels, lichtbruin)
0,25 - 0,60	zand (lichtbruin)
0,60 - 0,80	zand + klei + bitumenstukjes
0,80 - 1,10	zand (matig grof, lichtbruin)
1,10 - 1,40	klei, zandhoudend (donkergrijs)
1,40 - 1,70	klei, zandhoudend + oer (bruin)
1,70 - 2,30	zand + iets klei + oer (bruin)

Boring 12

0,00 - 0,30	klei + iets zand (teellaag, bruingrijs)
0,30 - 0,80	klei + iets zand (bruingrijs)
0,80 - 1,10	zand + kleilaagjes + oer (lichtbruin)
1,10 - 1,55	zand + kleilaagjes + oer (grijs en bruin)
1,55 - 2,00	zand + klei + oer (grijs en bruin)
2,00 - 2,25	zand + klei (grijs)

Boring 13

0,00 - 0,25	klei, zandhoudend (bruingrijs)
0,25 - 0,40	klei, zandhoudend (bruingrijs)
0,40 - 0,90	zand, kleihoudend (bruingrijs)
0,90 - 1,20	klei, zandhoudend (grijs)
1,20 - 1,50	klei, zandhoudend + oer (bruin)
1,50 - 1,80	zand, kleihoudend (bruin)
1,80 - 2,30	zand, kleihoudend + oer (bruin)

Boring 14

Grondwater 2.40 - mv, peilfilter 3.20 - mv
Elektrisch geleidingsvermogen 760 bij 2000 us/cm
Ph 6.6

0,00 - 0,25	klei, zandhoudend (bruingrijs)
0,25 - 0,75	idem
0,75 - 1,00	idem
1,00 - 1,30	klei + zand (bruingrijs)
1,30 - 1,50	klei, zandhoudend (bruingrijs)
1,50 - 1,80	zand (matig grof, bruin)
1,80 - 2,40	klei + zand (bruin)
2,40 - 2,50	klei + zand (grijs)
2,50 - 2,55	veen (donker)
2,55 - 3,20	zand (grijs)

Boring 15

0,00 - 0,25	klei, zandhoudend (teellaag)
0,25 - 0,75	zand + klei
0,75 - 1,25	idem

Boring 16

0,00 - 0,25	zand (bruin, onder bestrating)
0,25 - 0,75	zand (bruingrijs)
0,75 - 1,10	zand + kleilaagjes (bruin)
1,10 - 1,30	zand + klei (bruin)
1,30 - 1,80	klei + zand (donkergrijs)
1,80 - 2,30	klei, sterk zandhoudend (donkergrijs)

Boring 17

Grondwater 2.40 - mv, peilfilter 3.20 - mv
Elektrisch geleidingsvermogen 1240 bij 2000 us/cm
Ph 6.6

0,00 - 0,25	zand (onder bestrating)
0,25 - 0,60	zand (grof, roodbruin)
0,60 - 0,90	zand + kleilaagjes (lichtbruin)
0,90 - 1,20	klei (donkergrijs)
1,20 - 1,70	klei + fijn zand + oer (bruin)
1,70 - 2,20	klei + fijn zand + veel oer (bruin)
2,20 - 3,20	verloop naar zand

Boring 18

0,00 - 0,25	zanderige grond (teellaag)
0,25 - 0,75	zand (grof, roodbruin)
0,75 - 0,90	idem
0,90 - 1,40	zand (fijn, lichtbruin)
1,40 - 1,90	zand + kleilaagjes + oer (bruin)
1,90 - 2,10	zand (lichtbruin)

bijlage 5



ingenieursbureau
mabeg bv

AMSTERDAM-RIJNKANAL

- PLANGEBIED
- EIGENDOM DEFENSIE
- 13 ● PLAATS BORING MET
NUMMER
- 6 ▲ PLAATS BORING MET NUMMER
EN PEILFILTER



MILITAIR HOSPITAAL

SITUATIE PLANGEBIED

GRONDBEDRIJF AFDELING TECHN. REGISTRATIE


ONT. : E. BROOKE

GEVAL. : 1 : 2000

DATUM : OKT. 1988

TECH. NR. E 270

Dossier: Josep Haydnlaan 0
Locatie: Militair Hospitaal MHAM
Doos : J9C
Datum : 10-10-1996

 Eigendom van
Gemeente Utrecht Milieu en Duurzaamheid

Rapport

Oriënterend bodemonderzoek
Militair Hospitaal Dr. A. Mathijssen te Utrecht

Projectnr. : 4604-86234
Overeenkomstnr. : 549.96.1000.30
Visbosapnr. : 31H08.1
Revisie : 00

Kaartcoördinaten : X: 135,5; Y: 458,4



Contactpersonen 'Oranjewoud'

Ing. 

Ing. 

Opdrachtgever

Ministerie van Defensie
Dienst Gebouwen, Werken en Terreinen
Directie West-Nederland
Postbus 90027
3509 AA UTRECHT

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijge
10-10-96	eerste versie		

1**Inleiding**

In opdracht van het Ministerie van Defensie, Dienst Gebouwen, Werken en Terreinen, Directie West-Nederland is door Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V. in de maanden augustus en september 1996 een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein van het Militair Hospitaal Dr. A. Mathijssen te Utrecht (tekening 86234-O-1).

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek zijn de voorgenomen overdracht van het terrein en de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.

Deze onderzoeken zijn naar aanleiding van een door DGW&T verricht historisch onderzoek uitgevoerd door respectievelijk Ingenieursbureau Mabeg B.V. en CSO. Het betreft respectievelijk een globaal oriënterend onderzoek (Mabeg project GZ-131, december 1990) en aanvullend oriënterend onderzoek (CSO, rapportnummer 036.92, april 1992).

Voor het vaststellen van de nulsituatie ten behoeve van de overdracht van het terrein is volgens het huidige beleid het terrein nog niet voldoende onderzocht.

Het onderhavige oriënterend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Voornorm Bodem (NVN 5740). Volgens deze voornorm dient vooraf een hypothese te worden gesteld met betrekking tot het al dan niet verontreinigd zijn van het terrein. Op basis van het door DGW&T uitgevoerd historisch onderzoek en de reeds verrichte bodemonderzoeken op het terrein, worden de opslagplaats voor verf en chemicaliën, de olie-opslagplaatsen en de garage met wasplaats als 'verdacht' beschouwd.

Gezien de thans bekende gegevens wordt het overige terrein als 'niet verdacht' beschouwd.

Doel van het onderzoek is het vastleggen van de nulsituatie door het toetsen van de gestelde hypothesen.

Het concept-rapport is eind september 1996 geleverd en op 1 oktober met de opdrachtgever besproken. Het commentaar is verwerkt in het onderhavige definitieve rapport.

In dit rapport zijn de resultaten van het verrichte onderzoek weergegeven. Het rapport is als volgt opgebouwd.

In hoofdstuk 2 worden de bekende gegevens behandeld. In hoofdstuk 3 komt het uitgevoerde veldwerk aan de orde, waarna in hoofdstuk 4 de onderzoeksresultaten worden beschreven. Tenslotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies beschreven en is op basis hiervan een advies gegeven.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van het Ministerie van Defensie, Dienst Gebouwen, Werken en Terreinen, Directie West-Nederland is door Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V. in de maanden augustus en september 1996 een aanvullend (oriënterend) bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein van het Militair Hospitaal Dr. A. Mathijssen te Utrecht.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek zijn de voorgenomen overdracht van het terrein alsmede de resultaten van de voorgaande onderzoeken uitgevoerd door respectievelijk Ingenieursbureau Mabeg B.V. en CSO.

Het oriënterend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Voornorm Bodem (NVN 5740). Op basis van het door DGW&T uitgevoerd historisch onderzoek en de reeds verrichte bodemonderzoeken op het terrein, worden de opslagplaats voor verf en chemicaliën, de olie-opslagplaatsen en de garage met wasplaats als 'verdacht' beschouwd.

Gezien de thans bekende gegevens wordt het overige terrein als 'niet verdacht' beschouwd.

Doel van het onderzoek is het vastleggen van de nul-situatie door het toetsen van de gestelde hypothesen.

De onderzoeksresultaten worden als volgt samengevat:

Over het algemeen bestaat de bodem ter plaatse uit zand. Plaatselijk is in de bovengrond siltige klei aanwezig.

Verdachte terreindelen

De bovengrond ter plaatse van de opslag voor verf en chemicaliën bevat een matig verhoogde gehalte aan zware metalen.

Ter plaatse van de voormalige ondergrondse HBO-tanks is in het traject 3,9-4,3 m -mv. een lichte oliegeur waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond ter plaatse een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie bevat.

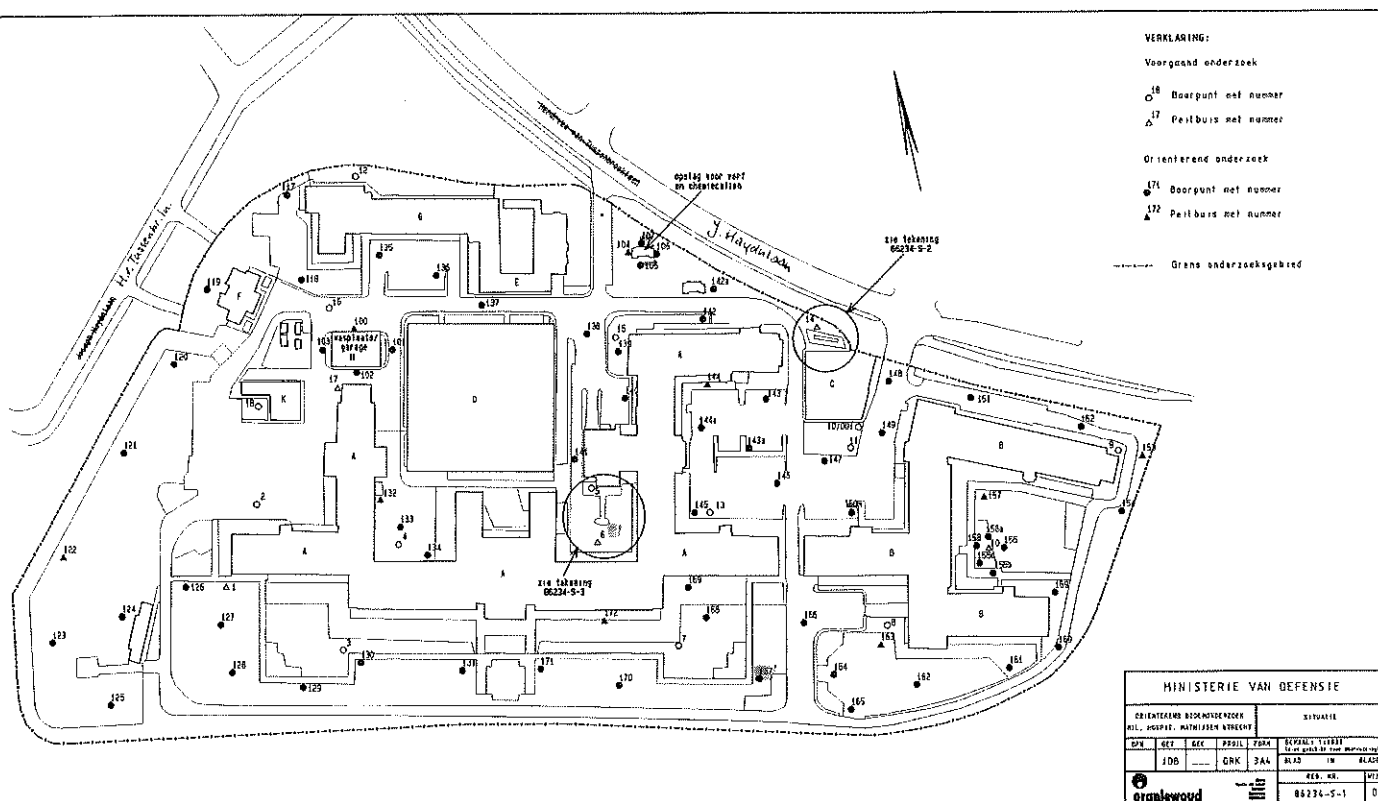
Ter plaatse van de wasplaats/garage en de bovengrondse HBO-tank zijn geen noemenswaardige verontreinigingen in de grond gemeten.

In het grondwater op de verdachte terreindelen zijn geen verontreinigingen van betekenis gemeten.

Onverdachte terreindeel

In de bovengrond zijn plaatselijk matig verhoogde gehalten aan zink en/of PAK gemeten. Het betreft hier een overschrijding van de tussenwaarde.

In het grondwater zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond.



Dossier : Joseph Haydnlaan 0
Locatie : Militair Hospitaal MHAM
Doos : J9C
Datum : 22-11-1996



Eigendon van Milieu en Duurzaamheid

Rapport

Nader bodemonderzoek ter plaatse van de voormalige
ondergrondse HBO-tanks op het terrein van het MHAM te
Utrecht

Projectnr. : 4604-86435
Revisie : 01
Overeenkomstnr.: 549.96.1000,75
Visbosapnr. : 31H08.2

Kaartcoördinaten
X: 135,5; Y: 458,4

Contactpersonen 'Oranjewoud'

Ing. [REDACTED]

Ing. [REDACTED]

Opdrachtgever

Ministerie van Defensie
DGW&T, Directie West Nederland
Postbus 90027
3509 AA UTRECHT

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	goedkeuring	vrijgave
22-11-1996	definitief gemaakt	[REDACTED]	[REDACTED]

1 Inleiding

In opdracht van de Dienst Gebouwen, Werken en Terreinen, Directie West-Nederland van het Ministerie van Defensie is in de maand oktober 1996 door Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voormalige ondergrondse HBO-tanks op het terrein van het Militair Hospitaal Dr A. Mathijssen (MHAM) te Utrecht (zie tekening 86435-O-1).

Aanleiding voor het bodemonderzoek zijn de resultaten van het door Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V. uitgevoerde oriënterend bodemonderzoek (oktober 1996, projectnummer 4604-86234, OV-nummer 549.96.1000.30). Uit dit onderzoek is gebleken dat ter plaatse van de voormalige ondergrondse HBO-tanks nabij gebouw A de grond sterk verontreinigd is met minerale olie.

Doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de omvang van de aangetroffen olieverontreiniging ter plaatse van de voormalige ondergrondse HBO-tanks. Daarnaast worden de verwerkingsmogelijkheden van de bij een eventuele sanering vrijkomende verontreinigde grond bepaald.

Het onderhavige rapport is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 zijn de bekende gegevens beschreven (situatie, geohydrologie en resultaten voorgaand onderzoek). In hoofdstuk 3 is het verrichte onderzoek (veld- en laboratoriumonderzoek) weergegeven. De resultaten van het veldwerk en laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 4 wordt eveneens een uitspraak gedaan over de ernst en urgentie van de geconstateerde verontreiniging. Tenslotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies beschreven en is aangegeven in hoeverre sanerende maatregelen noodzakelijk zijn.

2 Bekende gegevens

2.1 Situatie

De situatie op het terrein van het MHAM te Utrecht is weergegeven op tekening 86435-S-1.

Het terrein heeft een oppervlakte van circa 5,3 ha. en is kadastraal bekend onder gemeente Utrecht, sectie C, nummers 7198, 7199, 7201, 7470 en 7616. Op het terrein bevinden zich in totaal 9 gebouwen. Voorts zijn parkeergelegenheden, wegen en groenvoorzieningen aanwezig.

In 1986 zijn 5 ondergrondse tanks voor de opslag van HBO verwijderd, die gelegen waren ter plaatse van de parkeerplaats tussen de oost- en zuidgevel van gebouw A. Hoeveelheden van eventueel afgevoerde grond alsmede analyseresultaten van eventuele controlebemonsteringen zijn niet bekend. Na verwijdering van de ondergrondse tanks is het ontgraven gat aangevuld met schoon zand. De voormalige ligging van de ondergrondse HBO-tanks is weergegeven op tekening 86435-S-2.

2.2 Voorgaande onderzoeken

Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks voor de opslag van HBO zijn reeds diverse bodemondoerzoeken uitgevoerd.

Door Ingenieursbureau Mabeg B.V. is in november 1990 op het terrein een globaal oriënterend bodemondoerzoek uitgevoerd (kenmerk GZ-131).

Vervolgens heeft CSO in maart 1992 ter plaatse van de voormalige ondergrondse HBO-tanks een aanvullend oriënterend onderzoek uitgevoerd (rapportnummer 036.92).

In de periode augustus-september 1996 heeft Ingenieursbureau 'Oranjewoud' ter plaatse van de voormalige tanklocatie een verificatie-onderzoek uitgevoerd (projectnummer 4604-86234).

Op basis van deze onderzoeken is de voor het onderhavige onderzoek relevante verontreinigingssituatie onderstaand beschreven.

Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks is tijdens het door CSO uitgevoerde onderzoek (1992) in de ondergrond op een diepte van 3,0 tot 3,4 m -mv. zintuiglijk een lichte oliegeur waargenomen. In de zintuiglijk als licht verontreinigd aangemerkte grond wordt de streefwaarde voor minerale olie overschreden. In het grondwater ter plaatse (peilbuis 9) zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige eromaten gemeten.

In 1996 is tijdens het door 'Oranjewoud' verrichte verificatie-onderzoek op een diepte van 3,9-4,3 m -mv. een lichte oliegeur waargenomen. Analytisch blijkt deze grond sterk verontreinigd te zijn met minerale olie (overschrijding van de interventiewaarde). In het grondwater van de herbemonsterde peilbuis uit voorgaand onderzoek (peilbuis 9) zijn licht verhoogde gehalten aan vluchtige eromaten gemeten.

De geconstateerde olieverontreiniging in de grond ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks zijn zowel in horizontale als in verticale richting niet begrensd. De relevante profielbeschrijvingen en analyseresultaten van voorgaande onderzoeken zijn opgenomen in bijlage 4.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de Dienst Gebouwen, Werken en Terreinen, Directie West-Nederland van het Ministerie van Defensie heeft Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V. in de maand oktober 1996 een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks voor de opslag van HBO op het terrein van het MHAM te Utrecht.

Aanleiding voor het bodemonderzoek zijn de resultaten van het door Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V. uitgevoerde oriënterend bodemonderzoek (oktober 1996, projectnummer 4604-86234, OV-nummer 549.94.1000.30). Uit dit onderzoek is gebleken dat ter plaatse van de voormalige ondergrondse HBO-tanks de grond sterk verontreinigd is met minerale olie.

Doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de omvang van de aangetroffen olieverontreiniging ter plaatse van de voormalige ondergrondse HBO-tanks. Daarnaast worden de verwerkingsmogelijkheden van de bij een eventuele sanering vrijkomende verontreinigde grond bepaald.

De resultaten kunnen als volgt worden samengevat.

Bodemopbouw

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat tot minimaal 5,2 m -mv. (maximale boordiepte) matig fijn tot matig grof zand aanwezig is.

Grond

Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks voor de opslag van HBO is de grond vanaf 3,0 à 3,9 m -mv. tot een diepte van 3,2 à 4,3 m -mv. licht tot sterk verontreinigd met minerale olie. In horizontale richting is de verontreiniging begrensd tot gehalten beneden de streefwaarde. Naar schatting is circa 15 m³ (vast) licht tot sterk met minerale olie verontreinigde grond aanwezig.

De met oliecomponenten verontreinigde grond bevat een licht verhoogd gehalte (overschrijding van de streefwaarde) aan PAK-totaal. De gehalten aan onderzochte zware metalen en EOX zijn niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.

Grondwater

Het grondwater ter plaatse van de voormalige ondergrondse HBO-tanks bevat marginale overschrijdingen van de streefwaarde voor enkele vluchtige aromaten.

Ernst van de verontreiniging en urgentie

Op basis van de uitgevoerde onderzoeken blijkt dat de grond ter plaatse verontreinigd is met minerale olie. Het grondwater bevat geen noemenswaardige verontreiniging met oliecomponenten.

Op basis van de omvang van de verontreiniging in de grond is geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Op basis van bovenstaande en het feit dat geen of nauwelijks verspreiding van de verontreiniging plaatsvindt, is het nemen van sanerende maatregelen, eventuele afspraken in het kader van de voorgenomen overdracht uitgezonderd, niet noodzakelijk.

Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V.
Almere, november 1996

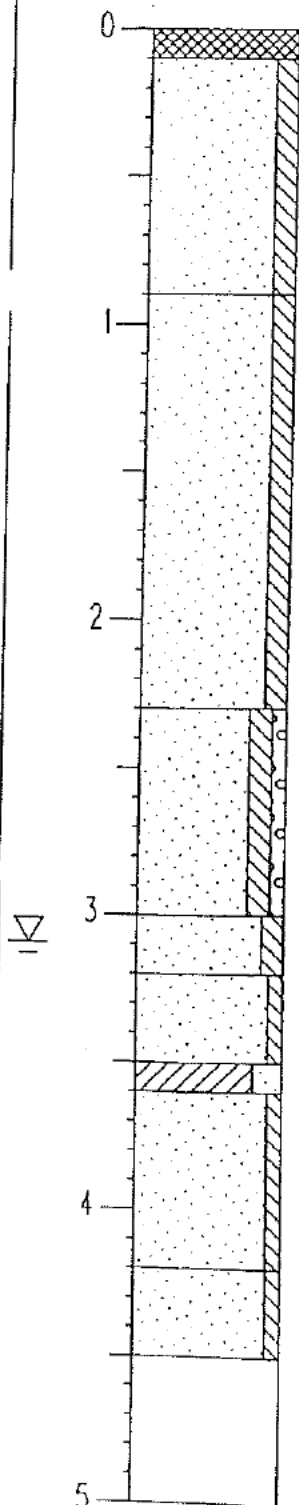
Projectcode : utr.b16.10
 Boorpunt : 10/006
 Datum : 02-03-1992

x coördinaat : 0.000 Boorfirma : CSO adviesbureau
 y coördinaat : 0.000 Boormethode : EDELMAN
 mv t.o.v. NAP = 0.0 m Naam beschrijver : [REDACTED]

geleend volgens
 NEN 5104

gw t.o.v. mv = 3.1 m

grand-
 monster



Omschrijving	Kleur	Opmerkingen
VERHARD	bruin	
ZAND (zeer grof), matig siltig	bruin	puin 3 % geroerd
ZAND (zeer grof), matig siltig	br.beige	puin 5%, geroerd
ZAND (zeer grof), matig siltig, zwak grindig (fijn)	l.br.beige	puin 7%, kleibijmenging, geroerd, op 2,7 m stukjes kool en bitumen
ZAND (matig grof), matig siltig	or.bruin	
ZAND (matig fijn), zwak siltig	br.grijs	
KLEI, sterk zandig (uiterst fijn)	grijs	
ZAND (matig fijn), zwak siltig	bruin	
ZAND (matig grof), zwak siltig	br.grijs	

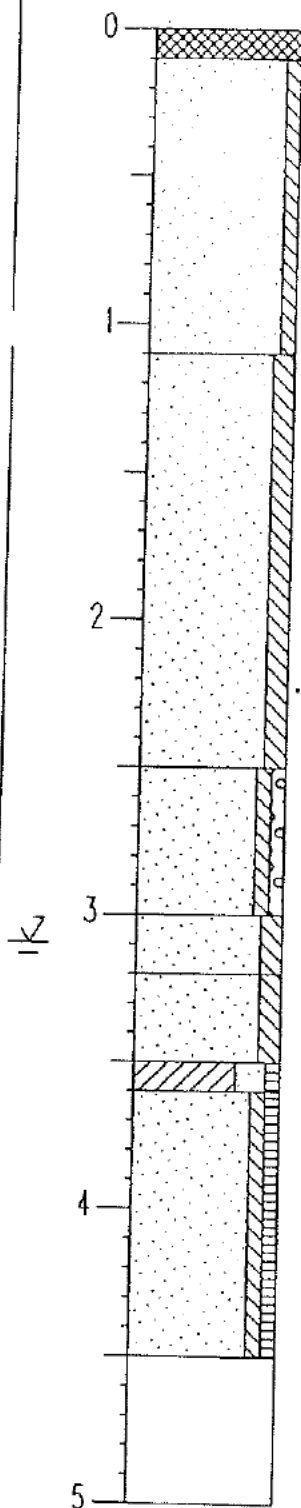
Projectcode : utr.b16.10
 Boorpunt : 10/007
 Datum : 02-03-1992

x coördinaat : 0.000 Boorfirma : CSO adviesbureau
 y coördinaat : 0.000 Boormethode : EDELMAN, ZANDPOMP
 mv t.o.v. NAP = 0.0 m Naam beschrijver : [REDACTED]

getekend volgens
 NEN 5104

gw t.o.v. mv = 3.1 m

grond-
monster



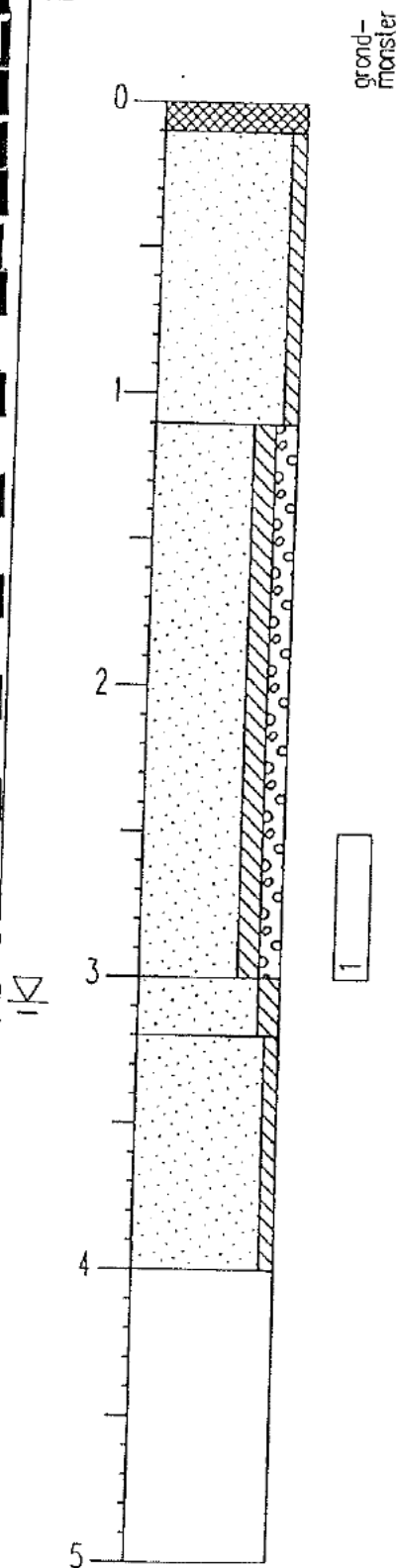
Omschrijving	Kleur	Opmerkingen
VERHARD	bruin	
ZAND (uiterst grof), zwak siltig	beige	
ZAND (zeer grof), matig siltig	bruin	kleibijmenging
ZAND (zeer grof), zwak siltig, zwak grindig (fijn)	bruin	op 2,7 m syukje bitumen
ZAND (zeer grof), matig siltig	grijs	lichte olie geur
ZAND (matig grof), matig siltig	br.grijs	
KLEI, sterk zandig (uiterst fijn), zwak humeus	d.grijs	
ZAND (matig fijn), zwak siltig, zwak humeus	d.grijs	

Projectcode : utr.b16.10
 Boorpunt : 10/008
 Datum : 02-03-1992

x coördinaat : 0.000 Boorfirma : CSO adviesbureau
 y coördinaat : 0.000 Boormethode : EDELMAN,ZANDPOMP
 mv t.o.v. NAP = 0.0 m Naam beschrijver : [REDACTED]

gw t.o.v. mv = 3.1 m

getekend volgens
 NEN 5104

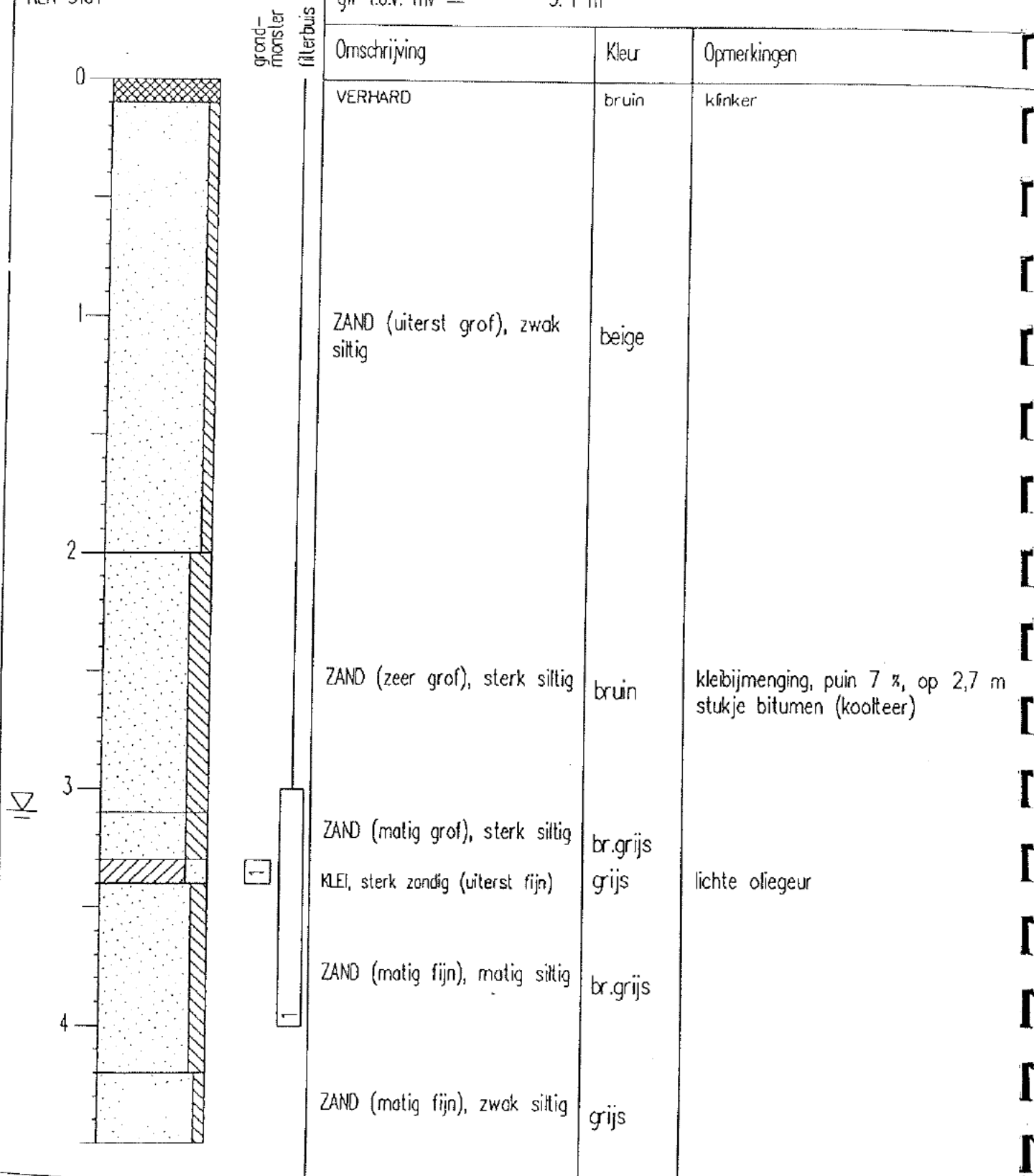


Omschrijving	Kleur	Opmerkingen
VERHARD	bruin	
ZAND (uiterst grof), zwak siltig	beige	
ZAND (uiterst grof), matig siltig, matig grindig (matig grof)	bruin	kleibijmenging, op 2,7 m stukje bitumen
ZAND (zeer grof), matig siltig	oranje	
ZAND (matig fijn), zwak siltig	bruin	

Projectcode : utr.b16.10
 Boorpunt : 10/009
 Datum : 02-03-1992

x coördinaat : 0.000 Boorfirma : CSO adviesbureau
 y coördinaat : 0.000 Boormethode : EDELMAN,ZANDPOMP
 mv t.o.v. NAP = 0.0 m Naam beschrijver : XXXXXXXXXX
 pb t.o.v. mv = 0.0 m
 gw t.o.v. mv = 3.1 m

getekend volgens
 NEN 5104



Projectcode : utr.b16.10
 Boorpunt : 10/010
 Datum : 02-03-1992

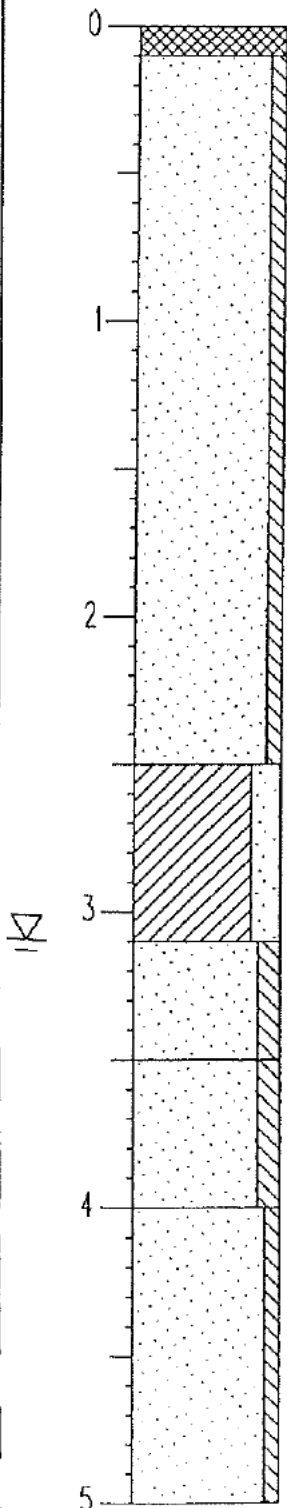
x coördinaat : 0.000 Boortirma : CSO adviesbureau
 y coördinaat : 0.000 Boormethode : EDELMAN,ZANDPOMP
 mv t.o.v. NAP = 0.0 m Naam beschrijver : XXXXXXXXXX

getekend volgens
 NEN 5104

gw t.o.v. mv = 3.1 m

grond-
 monster

Omschrijving	Kleur	Opmerkingen
VERHARD		stoeptegel
ZAND (uiterst grof), zwak siltig	beige	
KLEI, sterk zandig (uiterst fijn)	gs.bruin	
ZAND (matig grof), matig siltig	br.grijs	
ZAND (matig fijn), matig siltig	d.grijs	
ZAND (matig fijn), zwak siltig	d.grijs	

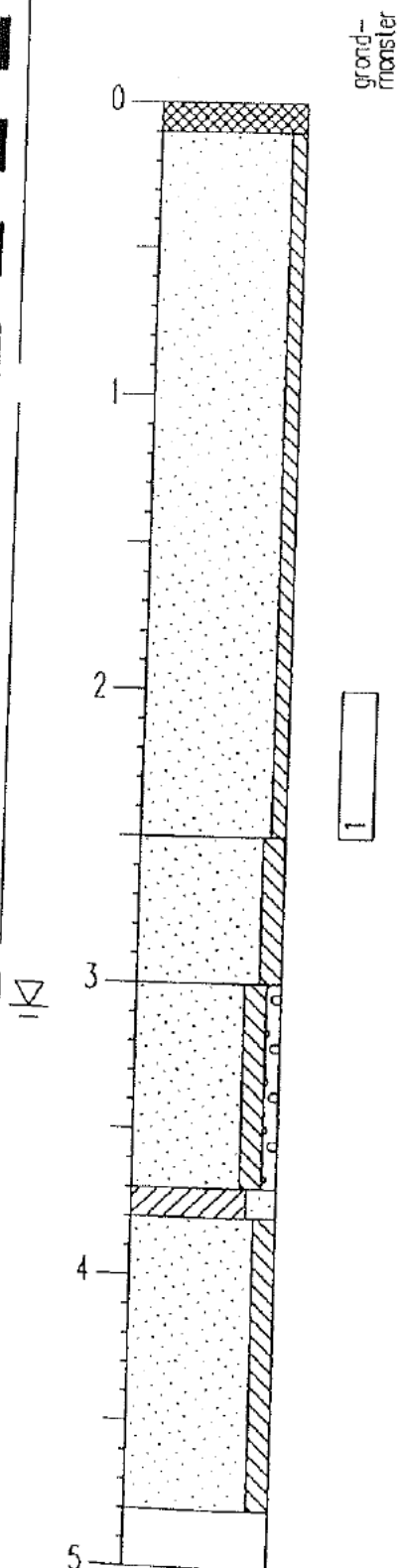


Projectcode : utr.b16.10
 Boorpunt : 10/011
 Datum : 02-03-1992

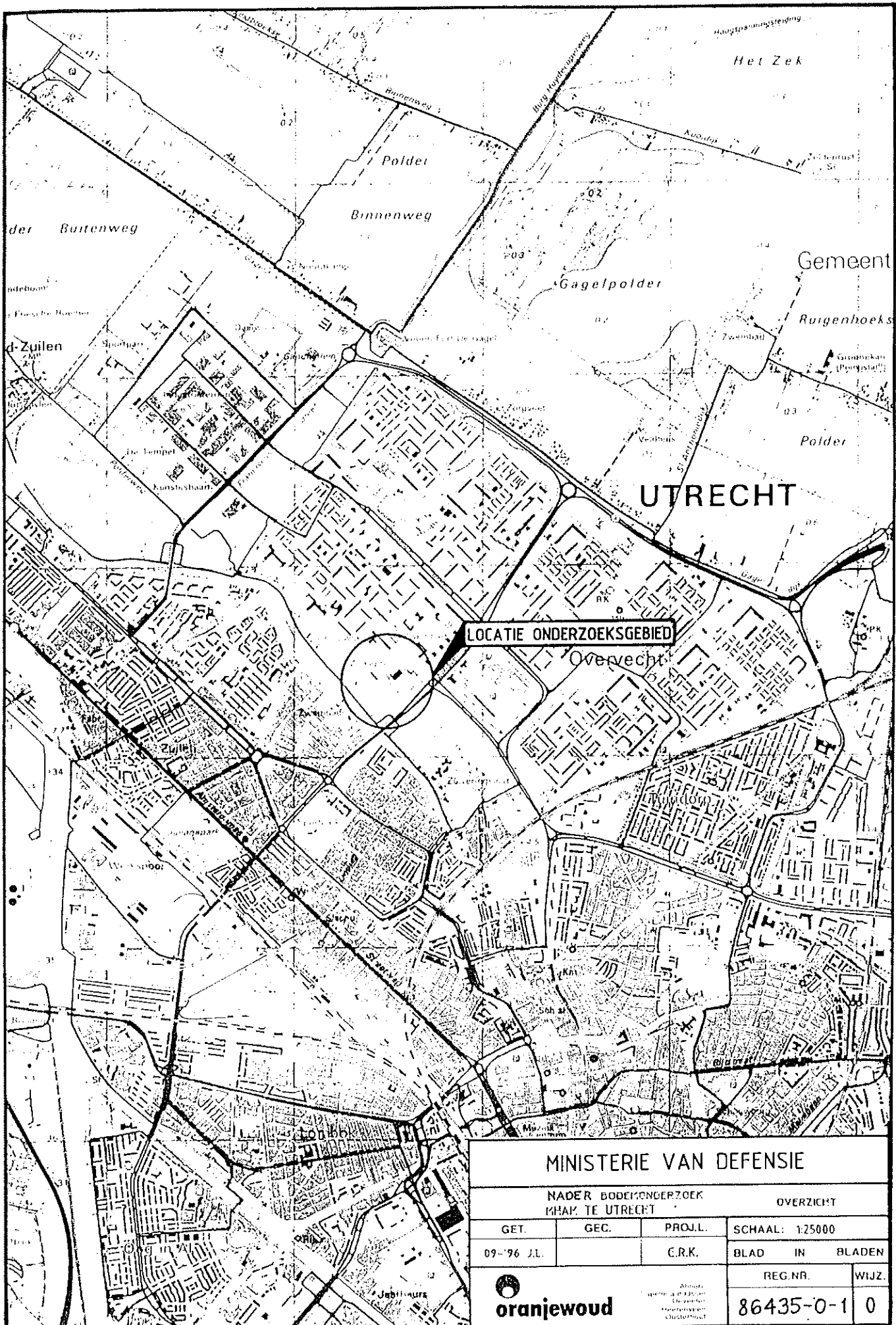
x coördinaat : 0.000 Boorfirma : CSO adviesbureau
 y coördinaat : 0.000 Boormethode : EDELMAN,ZANDPOMP
 mv t.o.v. NAP = 0.0 m Naam beschrijver : [REDACTED]

getekend volgens
 NEN 5104

gw t.o.v. mv = 3.1 m




Omschrijving	Kleur	Opmerkingen
VERHARD		stoeptegels
ZAND (uiterst grof), zwak siltig	br.beige	
ZAND (matig grof), matig siltig	or.bruin	
ZAND (matig grof), matig siltig, zwak grindig (fijn)	or.bruin	
KLEI, sterk zandig (uiterst fijn)	grijs	
ZAND (matig fijn), matig siltig	or.bruin	



MINISTERIE VAN DEFENSIE

NADER BODEKONDERZOEK
MIAK TE UTRECHT

OVERZICHT

GET.	GEC.	PROJ.L.	SCHAAL: 1:25000	
09-'96 J.L.		E.R.K.	BLAD	IN BLADEN
			REG.NR.	WIJZ.
 oranjewoud			86435-0-1	0

RAADGEVEND INGENIEURS

Raadgevend Ingenieursbureau Peree b.v.
t.a.v. de heer [REDACTED]
Postbus 24
7213 ZG Gorssel

VER	
ONDER	VN-19760
BETREFT	<u>PARKFLAT "DE RHEYNGAERDE" TE UTRECHT</u>
DATUM	TOLBERT, 31 MAART 1989

Wiertsema & Partners Raadgevend Ingenieursbureau bv
Feithspark 6 9356 BZ Tolbert
Postbus 27 9356 ZG Tolbert
Tel. (0594) 51 68 64 Fax (0594) 51 64 79
E-mail: info@wiersema.nl
ABN AMRO 57 08 35 224

Dossier : Joseph Haydnlaan 0
Locatie : Militair Hospitaal MHAM
Doos : J9C
Datum : 31-03-1999

Eigendon van Milieu en Duurzaamheid

RAADG. ING. BUR. PEREE BV GORSSSEL

Projectnummer: 5356

Ingekomen: 1 APR 1999

Opname projectdossier:

Documentnummer:

Geachte heer [REDACTED]

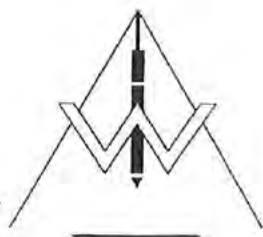
Hvordan bærer de sig?

In opdracht van Raadgevend Ingenieursbureau Peree b.v. is door ons bureau op bovengenoemde locatie een milieukundig bodemonderzoek verricht om de kwaliteit van de grond te bepalen in verband met de afvoer van de grond, zie bijlage 1 voor de overzichtskaart.

Het onderzochte perceel is gelegen ten noordwesten van het centrum van Utrecht. Op het onderzochte perceel is reeds een bodemonderzoek verricht. De gegevens hiervan zijn gepresenteerd in het rapport: Oriënterend bodemonderzoek Militair Hospitaal Dr. A. Mathijssen te Utrecht, projectnummer 4604-86234, d.d. 10-10-96. Voor de exacte inhoud hiervan wordt verwezen naar dit rapport, dat bij de opdrachtgever bekend is.

Uit de rapportage is gebleken dat het terreindeel dat ten behoeve van dit onderzoek is onderzocht, deels in het onderzoek van 1996 is onderzocht.

Uit het onderzoek van 1996 is gebleken dat de grond ter plaatse van het huidige onderzochte terreindeel tot tenminste 0,5 m-mv licht verontreinigd is met zink, lood, koper, nikkel en cadmium.



GRONDMECHANICA

MILIEUKUNDE

GEO TECHNIK

adviezen

sonderen

boren

metingen

laboratoriumonderzoek

UW REF
ONZE REF VN-19760
BETREFT PARKFLAT "DE RHEYNGAERDE" TE UTRECHT
DATUM TOLBERT, 31 MAART 1999

Op het onderzochte terreindeel zijn 8 boringen tot 2,0 m-mv en 2 boringen tot 3,0 m-mv verricht. Op de situatietekening in bijlage 2 zijn de boorlocaties weergegeven.

In bijlage 3 is per boring de exacte bodemopbouw weergegeven. Bij de boringen B-1, B-2, B-3, B-4, B-5 en B-6 zijn in het traject van $0,0 \pm 0,6$ m-mv puin- en/of verbrandingsrestjes aangetroffen.

De grondmonsters zijn naar het laboratorium van Biochem gestuurd, waar de onderstaande mengmonsters zijn samengesteld:

- MM1: B-1 (0,0 - 0,7 m-mv) + B-2 (0,0 - 0,6 m-mv) + B-4 (0,0 - 0,4 m-mv) + B-5 (0,0 - 0,7 m-mv) + B-6 (0,0 - 0,7 m-mv) + B-7 t/m B-10 (0,0 - 0,5 m-mv),
- MM2: B-1 (0,0 - 2,0 m-mv) + B-2 (0,6 - 2,0 m-mv) + B-3 (0,5 - 2,0 m-mv) + B-4 (0,5 - 2,0 m-mv) + B-5 (0,7 - 2,0 m-mv) + B-6 (0,7 - 2,0 m-mv) + B-7 t/m B-10 (0,5 - 2,0 m-mv).

Beide mengmonsters zijn geanalyseerd op het NVN-pakket voor bovengrond inclusief analyses op humus en lutum. De resultaten van het chemisch onderzoek zijn in bijlage 4 opgenomen.

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grondmonsters getoetst aan de richtlijnen opgesteld door het Ministerie van VROM. In bijlage 5 wordt onderscheid gemaakt tussen de zogenaamde streef-, grens- en interventiewaarde.

Streefwaarde	= Streefwaarde voor een schone, multifunctionele bodem
Grenswaarde	= Toetsingswaarde voor (nader) onderzoek
	= ((streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
Interventiewaarde	= Interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De resultaten van de chemische analyses, zoals gegeven in bijlage 4, zijn vergeleken met de indicatieve richtwaarden uit de toetsingstabel. In bijlage 5 is deze toetsing gegeven.

UW REF
ONZE REF VN-19780
BETREFT PARKFLAT "DE RHEYNGAERDE" TE UTRECHT
DATUM TOLBERT, 31 MAART 1999

Uit de toetsing volgt dat de grond in MM 1 licht is verontreinigd met koper, zink, cadmium, lood, kwik en PAK's. De concentraties blijven onder de grenswaarde.

De concentraties van de overige gemeten parameters in het grondmengmonster MM 1 blijven onder de streefwaarde.

In de grond van MM 2 bevinden de concentraties van de gemeten parameters zich beneden de streefwaarde.

Op basis van het IPO-beleid "werken met secundaire grondstoffen" kan worden geconcludeerd, dat op de bemonsterde grond in MM 1, alvorens een juiste afvoerbepemming kan worden bepaald, eerst een uitloogtest op zink en kwik dient te worden verricht. De duur van een uitloogtest is circa 4 weken.

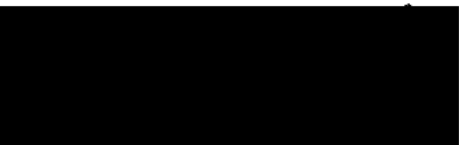
De bemonsterde grond in MM 2 betreft multifunctionele grond. Deze grond kent een vrije toepassing in de bodem.

Indien de grond zal worden verplaatst naar een ander werk of een ander perceel dient het bevoegd gezag hierover van te voren te worden geïnformeerd.

Voor multifunctionele grond is het bevoegd gezag de gemeente Utrecht. Voor grond die niet als multifunctioneel kan worden beschouwd betreft het bevoegd gezag de provincie Utrecht.

Wij vertrouwen u hiermee van dienst te zijn geweest.

Hoogachtend,



Ing. L.A. de Hoogd
Projectleider Milieu



Project: Parkflat "De Rheyngaerde" te Utrecht

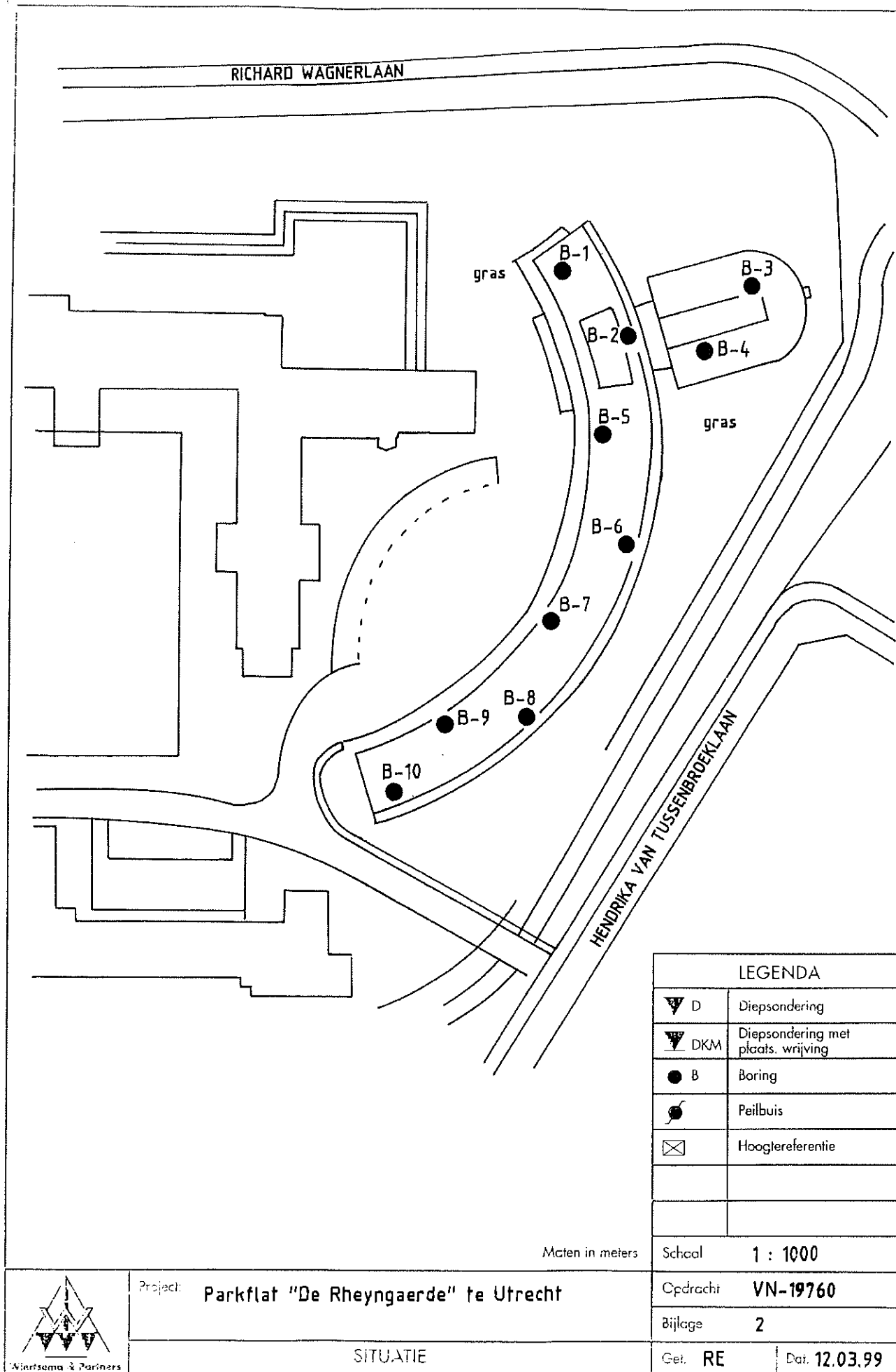
OVERZICHTSKAART

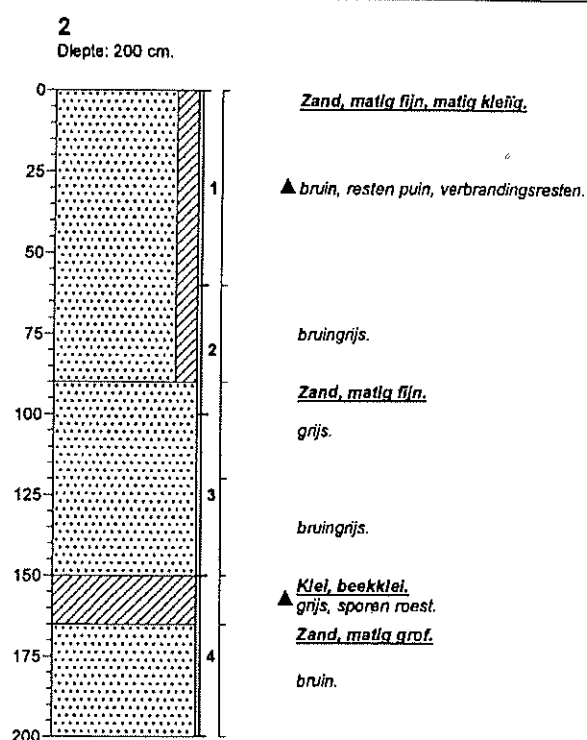
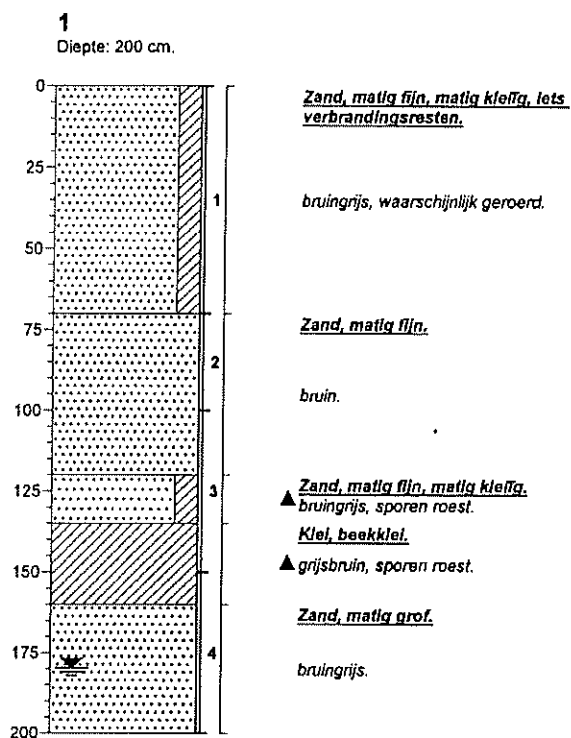
Opdracht VN-19760

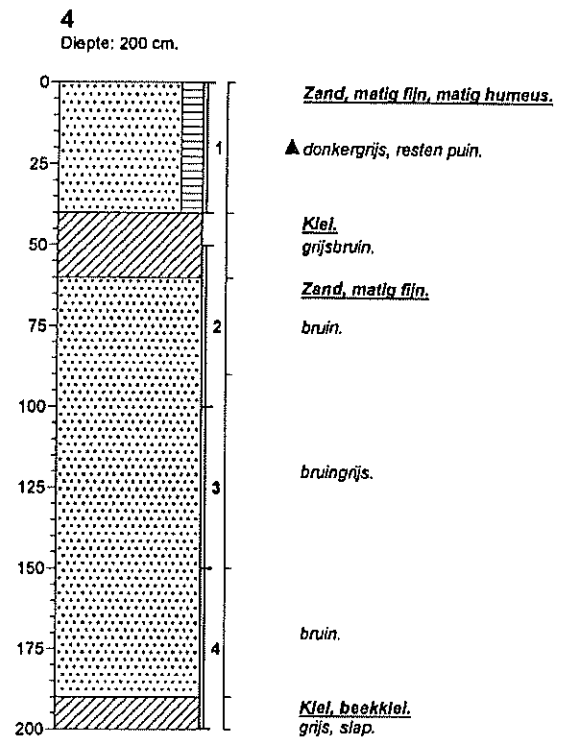
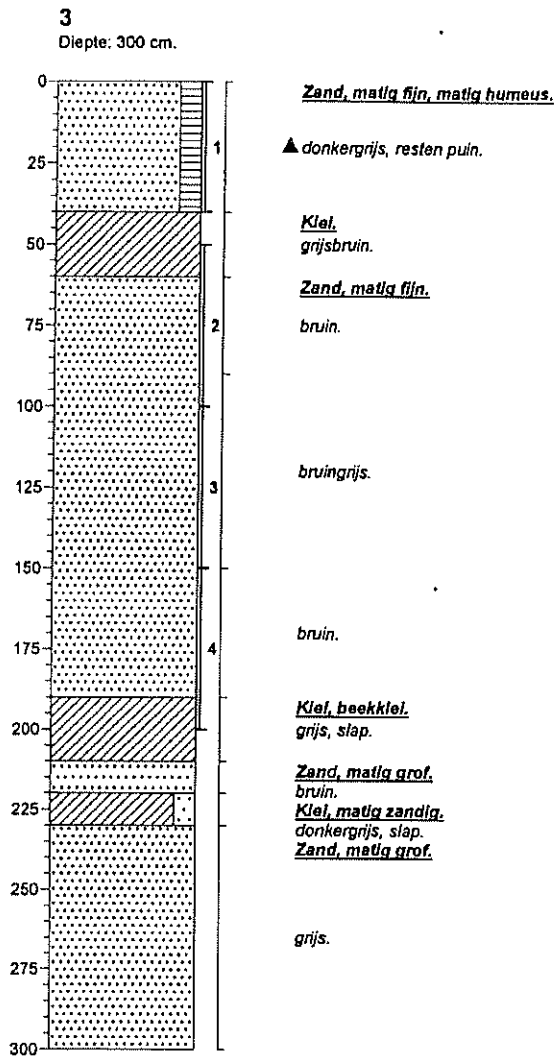
Bijlage 1

Get. RE

Dat. 12.03.99

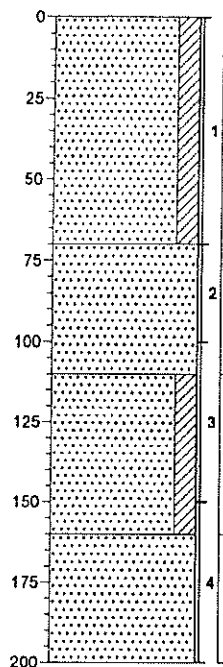






5

Diepte: 200 cm.

Zand, matig fijn, matig kleiig.

bruin, iets verbrandingsresten.

Zand, matig fijn.

bruin.

Zand, matig fijn, matig kleiig.

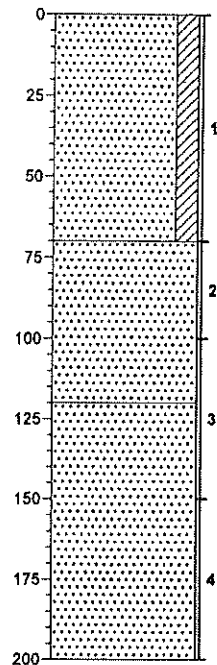
▲ bruin, laagjes klei, sporen roest.

Zand, matig grof.

bruin.

6

Diepte: 200 cm.

Zand, matig fijn, matig kleiig.

bruin, verbrandingsresten.

Zand, matig fijn.

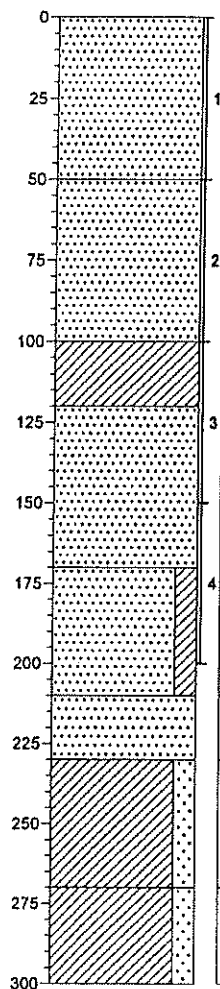
lichtbruin.

Zand, matig grof.

lichtbruin-bruin.

7

Diepte: 300 cm.

Zand, matig fijn.

bruingrijs, opgebracht.

Zand, matig grof.

lichtbruin, opgebracht.

Klei,
grijsbruin.Zand, matig fijn.

lichtgrijs.

Zand, matig fijn, matig kleiig.

▲ grijs, sporen roest.

Zand, matig grof.
bruingrijs.Klei, matig zandig, slappe beekklei.

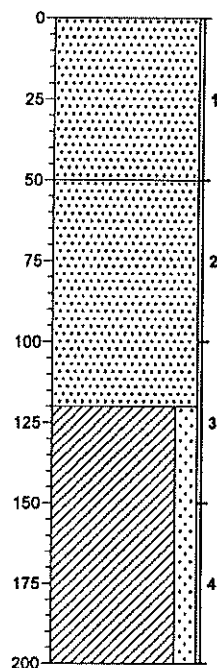
▲ grijs, resten veen.

Klei, matig zandig, slap.

▲ grijsbruin, sterk veenhoudend.

8

Diepte: 200 cm.

Zand.

▲ bruingrijs, resten wortels.

Zand, matig grof.

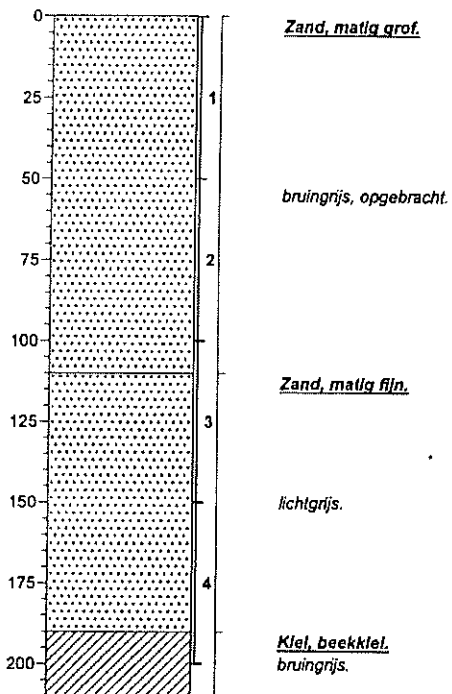
grijs, opgebracht.

Klei, matig zandig.

▲ bruingrijs, sporen roest.

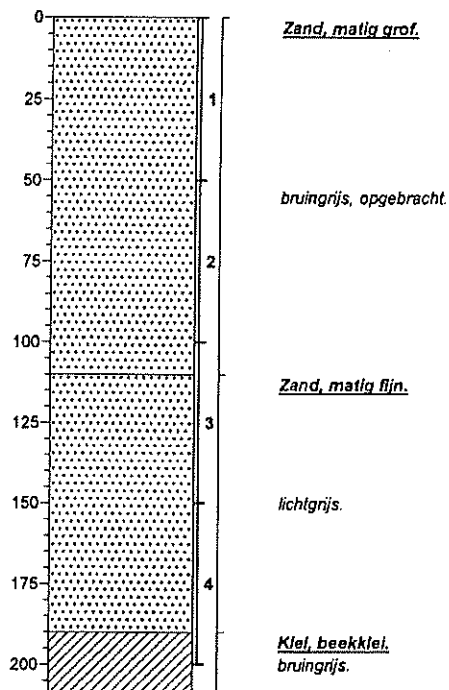
9

Diepte: 210 cm.



10

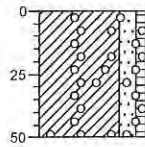
Diepte: 210 cm.



Bijlage 3

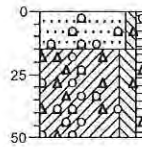
Boorbeschrijvingen

Boring: PB1



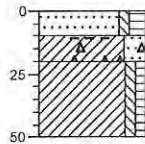
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindhoudend, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: PB2



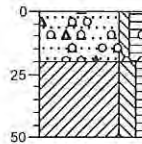
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, brokken klei, donker grijsbruin, Edelmanboor
Klei, matig siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, zwak grindhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: PB3



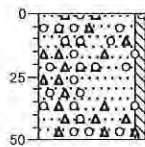
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor
Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
Klei, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: PB4



Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
Klei, matig siltig, zwak humeus, resten wortels, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: PB5



Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, matig puinhoudend, zwak grindhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Bijlage 4

Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

VERKLARENDE WOORDENLIJST

achtergrondwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grond waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht
achtergrondwaarde grond	grond die multifunctioneel toepasbaar is
Accreditatieschema 3000	voorbehandelingsmethode voor analyses om de homogeniteit van analysemonsters te verbeteren
AP04-keuring	keuring van een partij grond / baggerspecie conform het Besluit bodemkwaliteit. Door het uitvoeren van de keuring kunnen de hergebruiksmogelijkheden van de partij worden bepaald
bron	de oorzaak van de bodemverontreiniging
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
BTEXN	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
EC	elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm
freatisch grondwater	grondwater met een vrije grondwaterspiegel
GWS	grondwaterstand
industriegrond	grond die een overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen heeft maar geen overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie
interventiewaarde	waarde waarmee voor verontreinigde stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier
isohypsenkaart	kaart die de stijghoogte van het water in het eerste watervoerende pakket aangeeft; aan de hand van de stijghoogte kan de grondwaterstromingsrichting van deze laag worden bepaald
kg	kilogram; duizend gram
l	liter
m	meter
m²	vierkante meter
m³	kubieke meter
mg	milligram; één duizendste gram
mS/cm	milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)
m-mv	diepte in meters minus maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)

NEN 5707	beschrijft een methode voor de bepaling van het gehalte aan asbest in de bodem en partijen grond. Alle facetten van het onderzoek worden in deze norm behandeld, zoals het vooronderzoek asbest, het veldonderzoek bestaande uit inspectie en monsterneming en de analyse in het laboratorium
NEN 5740	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem
NEN 5720	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de waterbodem en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en eventueel daaruit vrijkomende baggerspecie
NEN 5725	beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van het vooronderzoek naar de kwaliteit van de bodem, voorafgaand aan het feitelijke veld- en laboratoriumonderzoek
OCB	Organochloor-bestrijdingsmiddelen
oliechromatogram	een grafiek waarin de hoeveelheid van verschillende koolwaterstoffen zichtbaar is. Met behulp van deze grafiek kan worden bepaald waaruit de minerale olie bestaat
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
PCB	polychloorbifenylen
pH	zuurgraad
streefwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grondwater waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen verwaarloosbaar worden geacht
tussenwaarde	(streefwaarde + interventiewaarde)/2. Overschrijding van deze waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is
µg	microgram; één miljoenste gram
woongrond	grond die een overschrijding heeft van de achtergrondwaarden maar geen overschrijding heeft van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen
zintuiglijke waarnemingen	het op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordelen van bodem op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.), waarbij de volgende percentages worden gehanteerd: <i>aardolie e.d.:</i> zwak <25%, matig 25-50%, sterk 50-75%, uiterst 75-100% <i>bodemvreemd materiaal:</i> zwak <5%, matig 5-15%, sterk 15-50%; bij > 50% betreft het bodemvreemde materiaal het hoofdbestanddeel
>	groter dan
<	kleiner dan



Tauw

Stikstofdepositie-onderzoek, Johan Wagenaarkade in Utrecht

25 oktober 2019



Verantwoording

Titel	St kstofdepositie-onderzoek, Johan Wagenaarkade in Utrecht
Opdrachtgever	Mitros
Projectleider	[REDACTED]
Auteur(s)	[REDACTED]
Tweede lezer	[REDACTED]
Uitvoering meet- en inspectiewerk	
Projectnummer	1266349
Aantal pagina's	10
Datum	25 oktober 2019
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vr jgegeven.

Colofon

Tauw bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com



Inhoud

1	Inleiding	4
2	Situatiebeschrijving.....	4
3	Wettelijk kader	5
4	Opzet onderzoek	6
5	Emissies	7
5.1	Aanlegfase	7
5.2	Gebruiksfase	8
6	Resultaten en conclusie	8
Bijlage 1	AERIUS-bijlage aanlegfase.....	9
Bijlage 2	AERIUS-bijlage gebruiksfase.....	10

1 Inleiding

Stichting Mitros is voornemens om aan de Johan Wagenaarkade 1-10bs te Utrecht drie blokken van 20 sociale huurwoningen te slopen en te vervangen door 55 nieuwe sociale huurwoningen. De straat voor deze drie blokken zal worden verwijderd.

De emissies ten gevolge van de aanleg van de woningen, de toename in woningen en de wijziging van de verkeerstromen in gebruiksfase zouden een negatief effect kunnen hebben op natuur in nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In het kader van de Wet natuurbeheer moet worden nagegaan wat de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura-2000 gebieden is. Een onderzoek is nodig om te controleren of sprake is van mogelijke significante gevolgen en daarmee of er een vergunning in ingevolge de Wet Natuurbescherming (Wnb) moet worden aangevraagd. Deze rapportage geeft de uitgangspunten ten behoeve van de AERIUS-berekeningen en geeft aan of er in de omliggende Natura 2000-gebieden een toename van de stikstofdepositie door toedoen van het bestemmingsplan berekend wordt.

Dit rapport is een herziening van dit eerder verschenen rapport op 23 januari 2019. Dit is herzien vanwege de uitspraak van de Raad van State op 29 mei 2019 waarbij de PAS niet langer als basis voor toestemming voor activiteiten mag worden gebruikt.

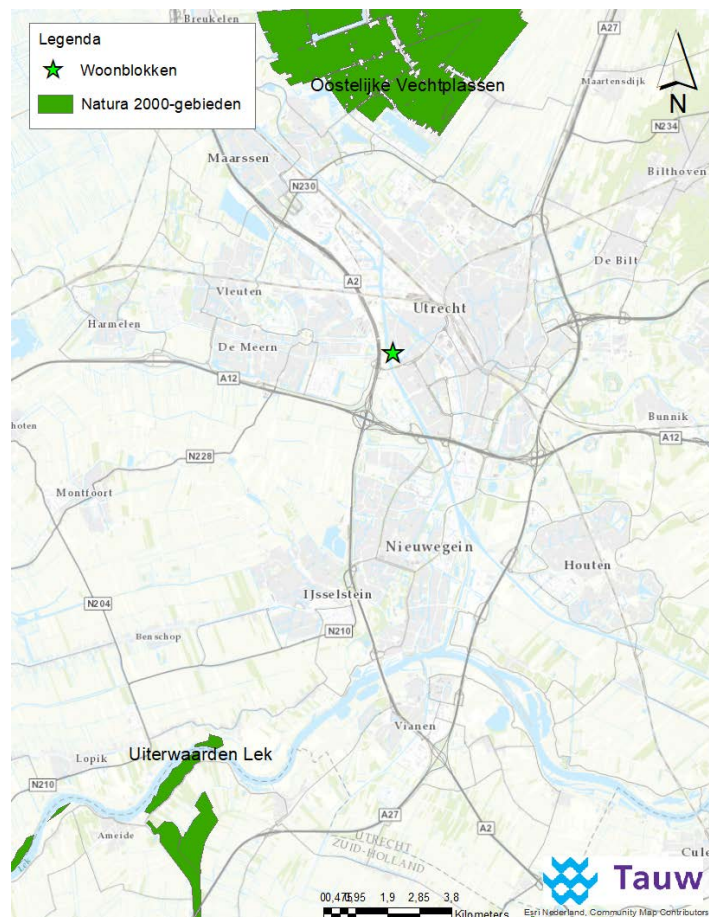
2 Situatiebeschrijving

De woningen worden gerealiseerd aan de Johan Wagenaarkade 1-10bs te Utrecht. Dit deel van de Johan Wagenaarkade zal komen te vervallen. In figuur 2.1 is links de huidige situatie geschetst en rechts de beoogde situatie in het bestemmingsplan. De schetsen zijn afkomstig uit de rapportage van WE Architecten, René Kuiken urbanism en Mitros 'Johan Wagenaarkade: Analyse en modellenstudie Startnotitie', maart 2017.



Figuur 1.1 Links de huidige situatie aan de Johan Wagenaarkade, rechts de geplande situatie

De ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden is weergegeven in figuur 2.2. Het dichtstbijzijnde gelegen Natura 2000-gebied is Oostelijke Vechtplassen en ligt op ongeveer 6,6 km afstand.



Figuur 2.2 Ligging plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden

3 Wettelijk kader

In Nederland zijn ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen, dit zijn gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie en overbelast door een teveel aan stikstof.

Een bestuursorgaan stelt een plan dat significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, uitsluitend vast na een passende beoordeling waaruit blijkt dat de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten.

Daarom dient voor nieuwe of gewijzigde plannen onderzocht te worden of er sprake kan zijn van een significante depositie van stikstof op relevante Natura 2000-gebieden.

Een project dat meer dan 0,00 mol/ha/jaar bijdraagt aan de stikstofdepositie op een overbelast stikstofgevoelig habitattype of leefgebied heeft in potentie een significant effect.

Een plan kan alleen worden vastgesteld als de stikstofdepositie op geen enkele relevante en voor stikstofgevoelige hexagonen toeneemt. Bij (wijziging van) plannen wordt het projecteffect bepaald ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie bij plannen is de feitelijke bestaande planologisch legale situatie ten tijde van het vaststellen van het plan.

Wanneer er sprake is van een toename in stikstofdepositie kan in een Ecologische voortoets of Passende Beoordeling onderzocht worden of effecten daadwerkelijk op gaan treden als gevolg van het project en of deze de natuurlijke kenmerken van het gebied aantasten.

4 Opzet onderzoek

Voor het berekenen van de stikstofdepositie op de relevante Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied, is gebruik gemaakt van AERIUS Calculator versie 2019. In de berekeningen zijn de emissies van NO_x en NH₃ van de relevante bronnen meegenomen. Het gaat hierbij om:

- Werktuigen ten behoeve van de aanleg van de woningen
- Woningen
- Verkeersgeneratie

Extra verkeersbewegingen ten gevolge van een plan of project worden in stikstofdepositie-onderzoeken meegenomen totdat dit opgaat in het heersend verkeersbeeld. Voor het plangebied Johan Wagenaarkade is dit al op korte afstand van het plangebied, namelijk wanneer het verkeer de Joseph Haydnlaan op rijdt. Aangezien de verspreiding van emissies van wegverkeer in AERIUS tot een afstand van vijf kilometer wordt doorgerekend, zullen er geen effecten op de stikstofdepositie door toedoen van verkeer worden berekend op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden, aangezien deze op minimaal 6,6 km afstand van het plangebied zijn gelegen. Daarom wordt verkeer in deze rapportage niet meegenomen als emissiebron.

In hoofdstuk 5 worden de uitgangspunten ten behoeve van de emissieberekening weergegeven en worden de emissies berekend die als input dienen voor de berekeningen in AERIUS Calculator. Er zijn twee berekeningen uitgevoerd; voor de aanlegfase en de gebruiksfase. De fase met de hoogste depositie is bepalend voor de vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming.

5 Emissies

5.1 Aanlegfase

Onderstaand worden de gehanteerde uitgangspunten voor de stikstofdepositieberekening van de aanlegfase besproken. Alle invoergegevens zijn tevens terug te vinden in bijlage 1. Voor de aanlegfase zijn diverse mobiele werktuigen actief over het gehele bouwterrein. Daarom zijn de bronnen gemodelleerd als een oppervlaktebron, ter grootte van de bouwplaats. Er is gebruikgemaakt van de broncategorie 'mobiele werktuigen' en de sector 'bouw en industrie'. Voor de emissie-eigenschappen zijn de default-waarden voor deze sector aangehouden.

Mobiele werktuigen

Tauw heeft een schatting van de emissies in de aanlegfase gemaakt op basis van algemene uitgangspunten betreffende het bouwen van appartementencomplexen. Tabel 5.1 geeft de fasen die onderscheiden kunnen worden bij de aanleg van appartementencomplexen en de bijbehorende inzet van werktuigen die voor het plangebied Johan Wagenaarkade naar schatting nodig zou zijn.

Tabel 5.1 Typische bouwfasen en benodigde machinerie

Bouwfase	Gebruikte machines	Bedrijfstijd
Bouwrijp maken	Shovel	2 dagen van 8 uur: 16 uur
	Vrachtwagens	2 ritten
Kabels en leidingen	Mobiele kraan	7 dagen van 8 uur: 56 uur
	Heistelling	20 dagen van 8 uur: 160 uur
Heien	Hoogwerker	20 dagen van 4 uur: 80 uur
	Vrachtwagens	14 ritten
Fundering	Truckmixer	10 dagen van 8 uur: 80 uur
	Vrachtwagen	10 ritten
Constructie	Telekraan	3 dagen van 8 uur: 24 uur
	Mobiele kraan	27 dagen van 8 uur: 216 uur
	Vrachtwagens	34 ritten
Straatinrichting	Shovel	7 dagen van 8 uur: 56 uur
	Mobiele kraan	3 dagen van 8 uur: 24 uur
	Vrachtwagens	7 ritten

Deze aannames rondom de bouwfasen, machinerie en bedrijfstijden zijn gemaakt door Tauw. Tabel 5.2 geeft aan welke gegevens gebruikt zijn om de totale emissies te berekenen.

Tabel 5.2 Berekening stikstofemissies door mobiele werktuigen

Machine	Bedrijfstijd [uur/jaar]	Vermogen [kW]	Deellastfactor	Emissiefactor [g NO _x /kWh]	Emissie NO _x [kg/jaar]
Shovel	72	100	60	1,83	7,9
Mobiele kraan	296	120	60	1,83	39,0

Machine	Bedrijfstijd [uur/jaar]	Vermogen [kW]	Deellastfactor	Emissiefactor [g NO _x /kWh]	Emissie NO _x [kg/jaar]
Heistelling	160	100	50	1,83	14,6
Hoogwerker	80	50	60	1,83	4,4
Truckmixer	80	300	20	1,83	8,8
Telekraan	24	130	50	1,83	2,9
Totaal					77,6

De gegevens in tabel 5.2 zijn gebaseerd op gegevens uit een publicatie van TNO¹ en aannames van Tauw:

- De bedrijfstijden zijn geschat door specialisten van Tauw. Het betreft een schatting van de tijd dat de betreffende machine werkzaam zal zijn op de bouwplaats
- Het vermogen is gebaseerd op expert judgement door specialisten van Tauw
- De deellastfactoren zijn overgenomen uit genoemd TNO-rapport en gelden als default waarden voor gebruik van het betreffende werktuigen
- De emissiefactoren zijn bepaald op het gemiddelde van de emissiefactoren behorende bij STAGE klasse IIIB (bouwjaar 2012) en klasse IV (bouwjaar 2014). Dat betekent dat de werktuigen op de bouwplaats een leeftijd hebben tussen zeven jaar en vijf jaar. Dat is een redelijke schatting voor werktuigen die geregeld gebruikt worden

5.2 Gebruiksfase

De nieuwbouwwoningen zullen niet zijn aangesloten op gasnet. Er is daarmee geen sprake van emissies in de gebruiksfase. Ten gevolge van de verkeersgeneratie wordt geen bijdrage aan de stikstofdepositie berekend (zie hoofdstuk 4).

6 Resultaten en conclusie

Stichting Mitros is voornemens om aan de Johan Wagenaarkade 20 sociale huurwoningen te slopen en deze te vervangen voor 55 sociale huurwoningen. Het stikstofdepositie-onderzoek geeft de volgende uitkomsten:

- Voor de aanlegfase zijn er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar
- Voor de gebruiksfase zijn er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar

Geconcludeerd wordt dat zowel de aanlegfase als de gebruiksfase niet leidt tot een verslechtering van de natuurlijke habitats en leefgebieden van soorten binnen nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

In bijlage 1 is de AERIUS (versie 2019) uitvoer gegeven van de berekening van de aanlegfase. In bijlage 2 is de AERIUS (versie 2019) uitvoer gegeven van de berekening van de gebruiksfase.

¹ J.H.J. Hulskotte, R.P. Verbeek, Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof afzet (EMMA), TNO, 2009



Bijlage 1

AERIUS-bijlage aanlegfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000 gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Aanlegfase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	nr cht ngs ocat e
Stichting Mitros	Postbus 8217, 3503RE Utrecht

Activiteit

Omschr v ng	AER US kenmerk	
Woningbouw Johan Wagenaarkade	Rw1Zgx3d2vDF	
Datum bereken ng	Reken aar	Rekenconf gurat e
22 oktober 2019, 07:55	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

S tuat e 1	
NOx	77,60 kg/j
NH ₃	

Resultaten

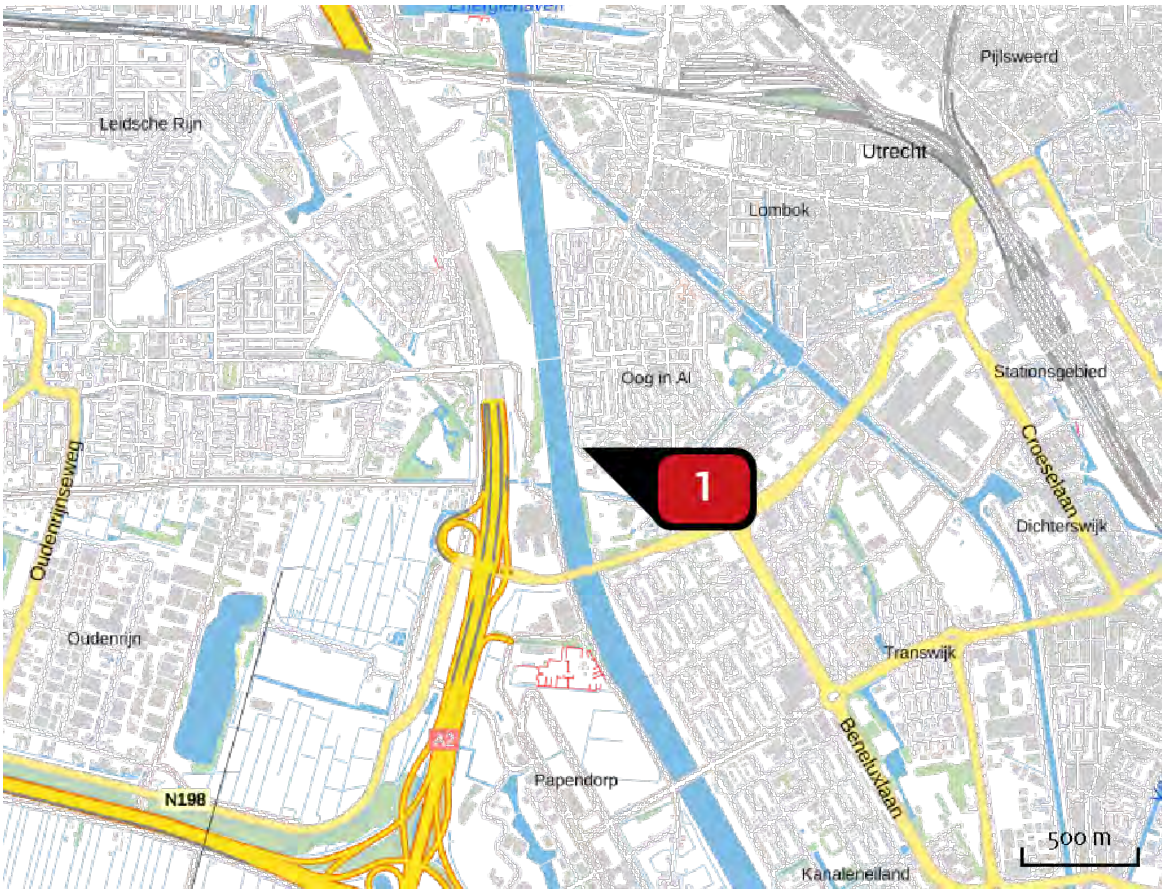
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgeb ed
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

St kstofdepos t ebereken ng Johan Wagenaarkade aan egfase won ngen

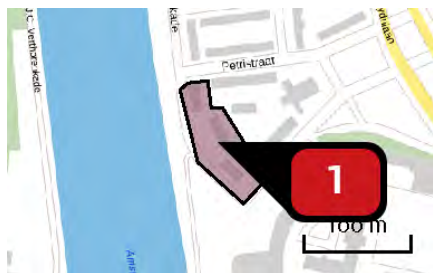
Locatie
Aanlegfase



Emissie
Aanlegfase

Bron Sector		Em ss e NH ₃	Em ss e NO _x
<div>1</div>	 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie		77,60 kg/j

Emissie
(per bron)
Aanlegfase



Naam

Mobiele werktuigen

Locatie (X Y)

134033, 455107

NOx

77,60 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/h)	Uitstoot hoogte (m)	Spread ng (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Shovel		4,0	4,0	0,0	NOx	7,90 kg/j
AFW	Mobiele kraan		4,0	4,0	0,0	NOx	39,00 kg/j
AFW	Heistelling		4,0	4,0	0,0	NOx	14,60 kg/j
AFW	Hoogwerker		4,0	4,0	0,0	NOx	4,40 kg/j
AFW	Truckmixer		4,0	4,0	0,0	NOx	8,80 kg/j
AFW	Telekraan		4,0	4,0	0,0	NOx	2,90 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekeningen zijn tot stand gekomen op basis van:
AERUS: [versie 2019_20191018_c53b8fdaa8](#)
Database: [versie c53b8fdaa8](#)
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitgevoerd>



Bijlage 2

AERIUS-bijlage gebruiksfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000 gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Plan

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	nr cht ngs ocat e
Stichting Mitros	Postbus 8217, 3503RE Utrecht

Activiteit

Omschr v ng	AER US kenmerk	
Woningbouw Johan Wagenaarkade	RQufqu77vQbp	
Datum bereken ng	Reken aar	Rekenconf gurat e
22 oktober 2019, 10:45	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

S tuat e 1	
NOx	15,40 kg/j
NH ₃	

Resultaten

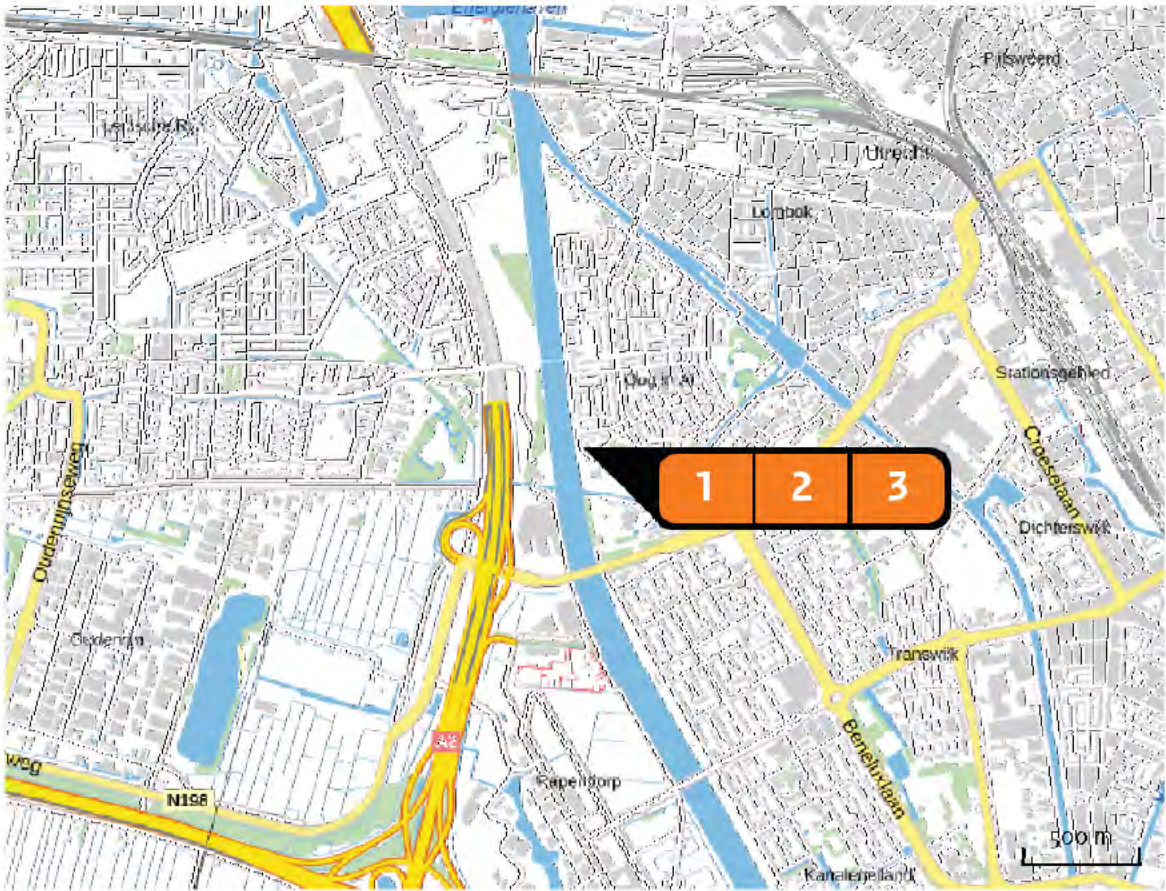
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgeb ed
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

St kstofdepos t ebereken ng won ngbouw Johan Wagenaarkade gebru ksfase won ngen

Locatie
Plan



Emissie
Plan

Bron Sector	Em ss e NH ₃	Em ss e NO _x
1 J1 Wonen en Werken Woningen		5,10 kg/j
2 J2 Wonen en Werken Woningen		5,20 kg/j
3 J3 Wonen en Werken Woningen		5,10 kg/j

Emissie
(per bron)
Plan



Naam J1
Locatie (X Y) 134049, 455072
Uitsmoothoogte 16,0 m
Warmte inhoud 0,014 MW
Temperatuur emissie Continue emissie
NOx 5,10 kg/j



Naam J2
Locatie (X Y) 134023, 455106
Uitsmoothoogte 24,0 m
Warmte inhoud 0,014 MW
Temperatuur emissie Continue emissie
NOx 5,20 kg/j



Naam J3
Locatie (X Y) 134014, 455146
Uitsmoothoogte 16,0 m
Warmte inhoud 0,014 MW
Temperatuur emissie Continue emissie
NOx 5,10 kg/j


Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekeningen zijn tot stand gekomen op basis van:
AERUS: [versie 2019_20191018_c53b8fdaa8](#)
Database: [versie c53b8fdaa8](#)
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitgevoerd>

Notitie

Contactpersoon	
Datum	9 september 2019
Kenmerk	N003-1266349MHB-V01-kzo-NL

Watertoets Johan Wagenaarkade - Utrecht

1 Aanleiding

De woningcorporatie Mitros is voornemens om een herontwikkeling uit te voeren aan de Johan Wagenaarkade. Het initiatief betreft de sloop van 3 blokken duplexwoningen (tijdelijk gesplitste eengezinswoningen) en het realiseren van vervangende nieuwbouw. De bestaande bouwblokken maken onderdeel uit van een ensemble met ook de Mattheüskerk en twee langgerekte bouwblokken in de Petristraat en Hendrika van Tussenbroeklaan, in totaal 52 woningen. Bij de langgerekte bouwblokken met 32 duplexwoningen is groot onderhoud uitgevoerd met energetische verbeteringen. Voor de 3 bouwblokken aan het Amsterdam-Rijnkanaal met 20 woningen ziet Mitros de mogelijkheid om te verdichten en maximaal 56 nieuwe sociale huurwoningen (appartementen) te realiseren. Daarmee kan Mitros haar portefeuille in de wijk niet alleen kwalitatief verhogen en differentiëren, maar ook uitbreiden, waardoor meer mensen die toegewezen zijn op een sociale huurwoning op deze bijzondere locatie kunnen wonen.

De nieuwbouwplannen passen niet binnen het huidige bestemmingsplan. Een nieuw bestemmingsplan is noodzakelijk. Onderdeel van een nieuw bestemmingsplan is een waterparagraaf en hiervoor wordt het watertoetsproces doorlopen.



Figuur 1.1 Visualisatie van de nieuwe situatie. In de drie gebouwen aan de voorkant komen maximaal 56 nieuwe sociale huurwoningen

2 Doel en leeswijzer

Het doel van het watertoetsproces is te waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze meewegen bij alle ruimtelijke plannen en besluiten die relevant zijn voor de waterhuishouding. Het watertoetsproces voor de herontwikkeling aan de Johan Wagenaarkade resulteert in een waterparagraaf ten behoeve van het bestemmingsplan.

Deze notitie beschrijft het doorlopen watertoetsproces en is de basis voor de waterparagraaf. In deze notitie wordt ingegaan op:

- Huidige situatie (onderdeel 3)
- Beleid en regelgeving (onderdeel 4)
- Toekomstige situatie (onderdeel 5)

3 Huidige situatie

3.1 Oppervlaktewater

Binnen het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Het plangebied ligt nabij het Amsterdam-Rijnkanaal. Ten zuiden van het plangebied ligt een watergang langs de Oude Leidseweg; de Leidsche Rijn. Deze staat via sluizen in verbinding met het Amsterdam-Rijnkanaal. Deze watergang heeft geen invloed op het plangebied. In figuur 3.1 is de ligging van het oppervlaktewater te zien.



Figuur 3.1 Oppervlaktewater nabij het plangebied. Ligging van het plangebied is indicatief weergegeven als rode cirkel

3.2 Grondwater

Met behulp van gegevens uit het Dinoloet is gekeken naar de grondwaterstanden in het plangebied. In de zuidhoek van het plangebied op de hoek van de Johan Wagenaarkade en de Hendrika van Tussenbroeklaan zijn peilbuisgegevens bekend van de periode 1987 - 2011. Het grondwater ligt ongeveer 2 tot 2,2 m onder het maaiveld¹. De bodem bestaat uit een afwisselend zandige en kleiige toplaag op een kleipakket tot een gevarieerde diepte van 1,5 m-mv tot 2,5 m-mv. zand met een kleilaag erbovenop².

3.3 Waterkeringen

Het plangebied ligt langs het Amsterdam-Rijnkanaal. De kade langs het Amsterdam-Rijnkanaal is een waterkering. Deze kering is in beheer bij Rijkswaterstaat. De nieuwbouwlocatie ligt gedeeltelijk in een zone die bestemd is voor het in stand houden van de waterkering van het Amsterdam-Rijnkanaal.

¹ Bepaald op basis van gegevens van peilbuis B31H2653 uit het DINOLOket

² Bron: Verkennend bodemonderzoek; sloop en nieuwbouw woningen Johan Wagenaarkade 1 tot en met 10 te Utrecht, 2019, Van Dijk Geo- en Milieutechniek b.v.

3.4 Hemelwater en afvalwater

Het hemelwater en afvalwater uit het plangebied worden afgevoerd via een rioolstelsel. Er zijn hier twee rioolstelsels aanwezig; één voor vuilwater en een hemelwaterinfiltratieleiding waar (schoon) hemelwater mee wordt opgevangen.

4 Beleid en regelgeving

Het algemene waterbeleid dat op het plangebied van toepassing is, staat beschreven in het Nationaal Waterplan van de rijksoverheid, de omgevingsvisie van de provincie Utrecht, het Waterbeheerplan Waterkoers 2016-2021 en Waterstructuurvisie van HDSR, de Waterwet, de Keur, het gemeentelijk rioleringsbeleid van de gemeente Utrecht en het Nationaal bestuursakkoord Water.

Op Europees, nationaal en stroomgebiedsniveau wordt gewerkt aan de Kaderrichtlijn Water (KRW). De KRW streeft naar duurzame en robuuste watersystemen. Basisprincipes van het nationaal en Europees beleid zijn: meer ruimte voor water, voorkomen van afwenteling van de waterproblematiek in ruimte of tijd en het stand-still principe (geen verdere achteruitgang in de huidige (referentiejaar 2000) chemische en ecologische waterkwaliteit).

Het bovenstaande resulteert in twee drietrapsstrategieën die zijn vastgelegd in het Nationaal Waterplan:

- Waterkwantiteit (vasthouden, bergen, afvoeren)
- Waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren)

De trits voor waterkwantiteit betekent dat neerslag bij voorkeur wordt vastgehouden op de plaats waar het valt. Indien vasthouden niet mogelijk is, wordt neerslag geborgen in oppervlaktewater. De trits voor waterkwaliteit houdt in dat gestreefd moet worden naar het voorkomen van verontreinigingen. Indien schoonhouden niet mogelijk is, worden schone en vervuilende bronnen gescheiden.

De Waterkoers is een koersdocument om te sturen op hoofdlijnen met als overkoepelende doel samen werken aan een veilige, gezonde en prettige leefomgeving. In de Waterkoers wordt op een niet-planmatige manier over het waterschapswerk gesproken. Waterschapswerk is hierbij breder dan enkel beheer van water.

Water is een belangrijke pijler van een veilige, gezonde en prettige leefomgeving. Vanuit die achtergrond werkt het hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden samen met de ruimtelijke ordening aan bescherming tegen overstromingen, een gezond grond- en oppervlaktewatersysteem en het zuiveren van afvalwater. Voor ruimtelijke ontwikkelingen geldt het principe van klimaatbestendige leefomgeving (Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie, www.ruimtelijkeadaptatie.nl).



De gemeente heeft haar beleid rond water (afvalwater, hemelwater, grondwater en oppervlaktewater) vastgelegd in het Plan Gemeentelijke Watertaken Utrecht 2016-2019. Hierin is vastgelegd hoe een perceeleigenaar om dient te gaan met hemelwater (zie ook onderstaand kader):

- Bij nieuwbouw dient hemelwater gescheiden te worden aangeboden
- Bij een toename verharding van meer dan 500 m² dient dit gecompenseerd te worden

Wat verwachten we van de perceeleigenaar?

We verwachten van perceeleigenaren dat zijn woning of pand voldoet aan de geldende bouwregelgeving. In hoofdzaak betekent dit dat verblijfsruimten waterdicht zijn en lozingstoestellen die lager liggen dan 15 cm boven de kruin van de openbare weg zijn voorzien van een terugslagklep of pomp. Dit laatste geldt ook voor lozingspunten in de tuin.

Verder verwachten wij van een perceeleigenaar dat vloerpeilen van nieuwe bebouwing aanzienlijk hoger liggen dan het straatniveau en dat zijn perceel zo is ingericht dat zoveel mogelijk neerslag op het perceel wordt verwerkt en er geen neerslag wordt afgewenteld richting de burens. Daarnaast verwachten wij dat burgers in gebieden met gescheiden rioolsystemen voor de inzameling van afvalwater en van hemelwater of bij nieuwbouw hun hemelwater gescheiden aanleveren.

Bij ontwikkelingen waarbij de verharding met meer dan 500 m² toeneemt, verwachten wij dat de toename gecompenseerd wordt door elders verharding weg te halen of door de aanleg van extra waterberging. De kosten voor de extra waterberging komen voor rekening van de ontwikkelaar, tenzij hierover andere afspraken worden gemaakt.

Bij sommige ontwikkelingen kan tegen geringe meerkosten meer hemelwater binnen het plangebied worden verwerkt of ook de bestaande verharding worden afgekoppeld van de riolering. Hierover worden tijdens het vooroverleg in het kader van het bestemmingsplan of de bouwvergunning aparte maatwerk- afspraken gemaakt tussen ontwikkelaar en rioolbeheerder. De meerkosten zijn dan voor rekening van de gemeente.

Bron: Plan Gemeentelijke Watertaken Utrecht 2016-2019

5 Toekomstige situatie

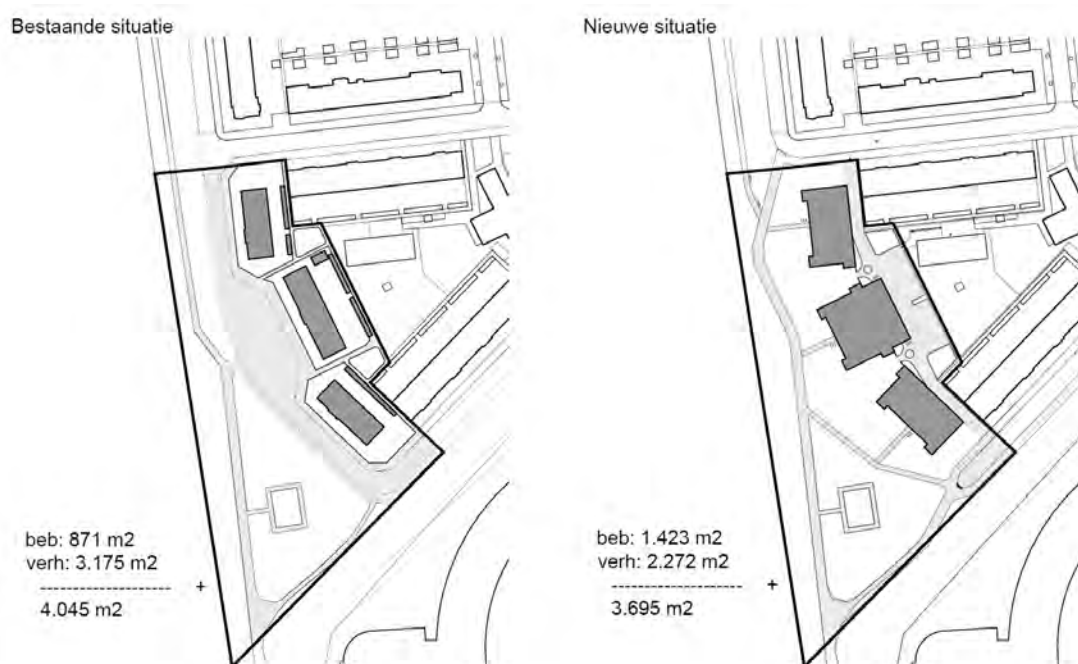
5.1 Watercompensatie

Er is sprake van een wateropgave en een noodzaak tot watercompensatie als er sprake is van een toename aan verharding en/of het dempen van bestaand water. In dit geval is er geen sprake van het dempen van bestaand oppervlaktewater (er is geen water in het plangebied aanwezig). Het verhard oppervlak in het plangebied zal afnemen bij het realiseren van de nieuwbouwplannen (zie paragraaf 5.1.1). Met de nieuwbouwplannen wordt het oppervlak verharding terug gebracht. Er is geen sprake van het dempen van bestaand oppervlaktewater. Daarmee is er geen wateropgave.

5.1.1 Verhard oppervlak

Op basis van de concept VO-kaart hebben wij gegevens ontvangen over het verhard oppervlak. De bepaling van het huidige en toekomstige verharde oppervlak is uitgevoerd door WE Architecten³. Het verhard oppervlak neemt af van 4.045 m² naar 3.695 m² (zie ook figuur 5.1). Dit is een afname van 350 m² verhard oppervlak. Doordat er sprake is van een afname aan verhard oppervlak is er geen noodzaak tot watercompensatie als gevolg van toename verharding. De afname van de verharding wordt voornamelijk veroorzaakt door het verwijderen van de openbare weg van de Johan Wagenaarkade.

³ Bron van deze gegevens: Kaart '1701-JWK_240-Situatie - VO-concept-watertoets-verharding'.



Figuur 5.1 Verhard oppervlak in de bestaande en nieuwe situatie (WE Architecten).

5.2 Hemelwater

Bij nieuwe ontwikkelingen mag het hemelwater niet afgevoerd worden via het gemengde rioolstelsel. Het hemelwater dient afgekoppeld te worden van het vuilwaterriool. Dit kan (bij voorkeur) door infiltratie. Er is hier een hemelwaterinfiltratieleiding aanwezig.

Hemelwater wordt opgevangen en gescheiden aangeboden. Het gaat hierbij om:

- Dakwater
- Verharding in openbare ruimte

Inwaaiend hemelwater afkomstig van balkons en galerijen dient afgevoerd te worden middels het leidingstelsel voor de afvoer van huishoudelijk afvalwater. Al het overige hemelwater dient gescheiden van het huishoudelijk afvalwater verwerkt te worden.

5.3 Afvalwater

Het afvalwater kan afgevoerd worden via het vuilwaterriool. Er is hier een DWA-riool aanwezig. De bestaande woningen zijn hierop aangesloten. De hoeveelheid afvalwater zal toenemen omdat het aantal zal toenemen van 20 woningen naar 56 appartementen. Deze toename in wooneenheden leidt tot een beperkte toename van het vuilwater. Het vuilwater van de 56 appartementen kan op het bestaande rioolstelsel (DWA-riool) aangesloten worden.

5.4 Waterkering

De kade langs het Amsterdam-Rijnkanaal is een waterkering. Deze kering is in beheer bij Rijkswaterstaat. De nieuwbouwlocatie ligt gedeeltelijk in een zone die bestemd is voor het in stand houden van de waterkering van het Amsterdam-Rijnkanaal. Dit heeft implicaties voor de mogelijkheden voor nieuwbouw. Daarom is in een eerdere fase al een notitie opgesteld waarin de

randvoorwaarden voor nieuwbouw in relatie tot de waterkering zijn beschreven. Deze randvoorwaarden zijn enerzijds verbonden met de kernzone en de beschermingszone (de waterstaatkundige functie) en anderzijds met de vrijwaringszone (relevant vanuit veiligheid). De notitie is als geheel opgenomen in bijlage 1 bij deze notitie. Een samenvatting volgt hieronder.

Figuur 5.2 geeft de bestaande en toekomstige bebouwing weer ten opzichte van de kernzone en beschermingszone van het Amsterdam-Rijnkanaal. De huidige bebouwing telt 3 woonblokken met gezamenlijk 20 woningen. De nieuwe bebouwing betreft ook 3 woonblokken maar dan met een totaal van circa 54 woningen. De huidige bebouwing is in figuur 5.2 met een roze arceringslijn weergegeven. Twee van de nieuwe woonblokken vallen over de huidige bebouwing heen. Het middelste blok wordt aanzienlijk groter dan in de huidige situatie en wordt verplaatst richting de kanaalzijde. In figuur 5.2 is te zien dat de huidige bebouwing gedeeltelijk in de beschermingszone staat. Voor de toekomstige bebouwing is dit ook het geval. Daarnaast geldt dat er twee locaties zijn waar de tuin (met muur of haag) gedeeltelijk in de kernzone komt (blauwe wolkjes in figuur 5.2). Over deze punten is overleg geweest tussen Tauw, Mitros en het bevoegd gezag, Rijkswaterstaat⁴. De volgende afspraken zijn gemaakt:

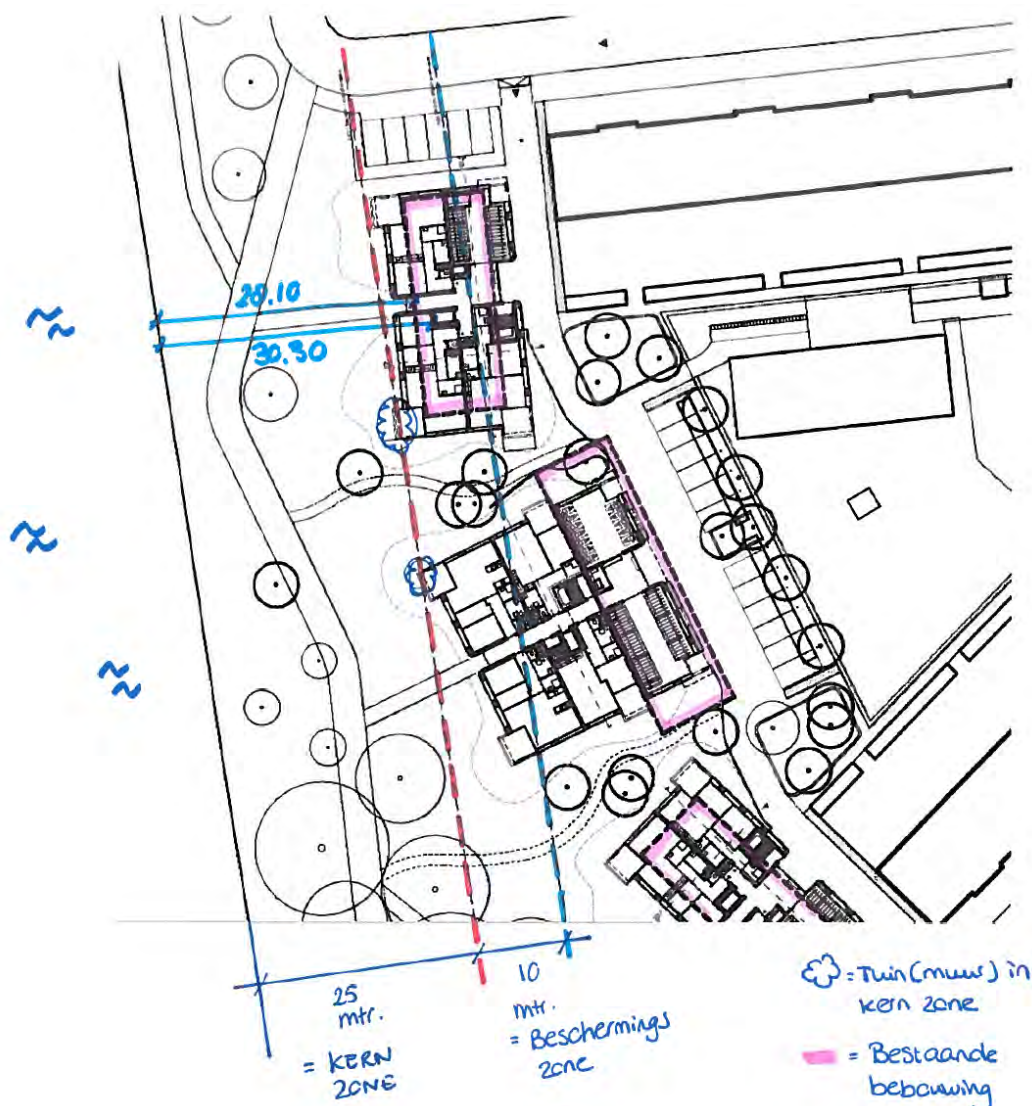
Kernzone:

- In de kernzone mag niet gebouwd worden
- Ter plekke van de twee blauwe wolkjes in figuur 3 mogen, in uitzondering op bovenstaande, tuinen gerealiseerd worden, mits er geen diepe fundatie werkzaamheden plaatsvinden. In de kernzone mogen geen palen aangebracht worden. Wel zijn hier op deze locatie constructiebalken tot 300 mm toegestaan

Beschermingszone:

- In de beschermingszone mogen geen installatie/energie bronnen in de bodem worden aangebracht
- In de beschermingszone mogen wel funderingspalen aangebracht worden, onder voorwaarde dat het grond verdringende palen zijn zonder verzwaarde voet. Aan de lengte van de palen zijn geen eisen verbonden
- De constructie balken in de beschermingszone mogen een diepte hebben van maximaal 600 mm
- De liftschacht van één van de gebouwen valt in de beschermingszone. De afstand tussen de damwand en het eerste punt van de liftschacht is 30,30 m. De put ten behoeve van de liftschacht heeft de volgende kenmerken:
 - Putbreedte (uitwendig): 2.150 mm
 - Putlengte (uitwendig): 3.000 mm
 - Putdiepte (uitwendig en gemeten ten opzichte van Peil=0): 1.400 mmGezien de lokale situatie en de beperkte omvang is dit akkoord bevonden.

⁴ Er heeft overleg plaatsgevonden en er is contact geweest per telefoon en mail met Dhr. Arthur Lievens, Adviseur waterkeringenbeheer Rijkswaterstaat



Figuur 5.2 Ligging van bestaande (roze arcering) en toekomstige (zwart) bebouwing ten opzichte van de beschermingszone (blauwe stippellijn) en kernzone (rode stippellijn)

5.5 Aandachtspunten voor duurzaam bouwen

Bij alle nieuwbouw dient goed gekeken te worden naar het juiste vloerpeil om wateroverlast te voorkomen, de mogelijkheid om groene daken aan te leggen om hittestress te voorkomen en de juiste beplanting te kiezen afhankelijk van de grondwaterstand tijdens droge perioden. Conform gemeentelijk beleid dient schoon hemelwater niet afgevoerd te worden naar een gemengd rioolstelsel maar te infiltreren in de bodem of af te voeren naar oppervlaktewater (eventueel via een gescheiden rioolstelsel). Zoals in paragraaf 5.2 is opgemerkt is de bodem hier niet geschikt voor infiltratie, afvoer van het hemelwater gaat hier dus naar het oppervlaktewater danwel een gescheiden stelsel.



Aanleghoogte

HDSR beveelt aan om de nieuwbouw aan te leggen met een ontwateringsdiepte van minimaal 80 centimeter, en bij voorkeur 1 meter. Dit is de afstand tussen de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) en het maaiveld. Bij het bouwen zonder kruipruimte kan worden volstaan met een geringere ontwateringsdiepte. De afstand tussen de hoogste grondwaterstand en het maaiveld bedraagt circa 2 m.

Grondwater

Grondwateroverlast als gevolg van afwijkende aanleghoogten is voor de verantwoordelijkheid van de initiatiefnemers. Om wateroverlast en -schade in woningen en bedrijven te voorkomen wordt vanuit HDSR een drempelhoogte van 30 centimeter boven het straatpeil aanbevolen.

6 Doorlopen proces en conclusie

Via de website www.dewatertoets.nl is een watertoetsproces gestart. De watertoets is uitgevoerd op een ruimtelijke ontwikkeling in het beheergebied van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden. Door het starten van een watertoetsproces via deze website, is er voor gezorgd dat het waterschap alle relevante informatie heeft gekregen om een goed advies te kunnen geven.

Op basis van de digitale procedure is geconcludeerd dat het plan Johan Wagenaarkade geen groot effect heeft op water (geen groot waterbelang). Er kan worden volstaan met een standaard wateradvies van het waterschap. De reden hiervoor is gebleken dat deze ruimtelijke ontwikkeling voldoet aan de belangrijkste minimale voorwaarde van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden: 'het standstill beginsel'. Dit beginsel houdt in dat door het plan geen verslechtering van de waterhuishouding ontstaat. De ontwikkelingen die door het plan mogelijk worden gemaakt, hebben een geringe invloed op de waterhuishouding en de afvalwaterketen. De documenten van de watertoets zijn te vinden in bijlage 2.



Bijlage 1

Notitie 'Herontwikkeling Johan Wagenaarkade - Randvoorwaarden Amsterdam-Rijnkanaal'



Notitie

Contactpersoon

Datum

Kenmerk

17 april 2019

N001-1266349MHB-V03-kzo-NL

Herontwikkeling Johan Wagenaarkade - Randvoorwaarden Amsterdam-Rijnkanaal

Vraagstelling

Stichting Mitros is voornemens om 3 woonblokken aan de Johan Wagenaarkade te slopen en te vervangen door nieuwbouw. De locatie ligt gedeeltelijk in een zone die bestemd is voor het in stand houden van de waterkering van het Amsterdam-Rijnkanaal. Aan Tauw is de vraag gesteld welke randvoorwaarden hieruit naar voren komen voor de nieuwbouw. Voor het beantwoorden van de vraag is contact gezocht met Rijkswaterstaat, de vaarwegbeheerder.

In deze notitie worden de randvoorwaarden beschreven. Deze randvoorwaarden zijn enerzijds verbonden met de kernzone en de beschermingszone (de waterstaatkundige functie) en anderzijds met de vrijwaringszone (relevant vanuit veiligheid).

1 Locatie en zonering Amsterdam-Rijnkanaal

Waterstaat: waterstaatkundige functie

De Johan Wagenaarkade betreft een niet-genormeerd deel van de kade van het Amsterdam-Rijnkanaal. De waterstaatkundige functie van deze zone dient ter bescherming van de kering, vanuit het oogpunt van waterveiligheid. De zonering is hier gebaseerd op het principe van de verankerde damwand met hoog maaiveld. De zonering heeft als doel het waarborgen van de standzekerheid van de damwand en bereikbaarheid voor inspectie en onderhoud.

In deze situatie zijn de kern- en beschermingszone gerelateerd aan de afmetingen en invloedszone van de verankering. Zonder het precieze type en afmetingen van de verankering op deze locatie te weten, kan de (horizontale) lengte van de verankering worden geschat op circa 20 meter, met het einde van de invloedszone op circa 35 meter vanaf de damwand. De kernzone bedraagt dan 25 meter en de beschermingszone 35 meter vanaf de damwand. In bijlage 1 is de ligging van de zones op de locatie van de Johan Wagenaarkade weergegeven.

Veiligheid: vrijwaringszone

Naast deze zones is er ook een vrijwaringszone van toepassing vanuit het Barro (Besluit algemene regels ruimtelijke ordening). De breedte hiervan is afhankelijk van de klasse van de

rijksvaarweg. Op deze locatie geldt een zone van 25 meter langs het Amsterdam-Rijnkanaal als vrijwaringszone. Deze zone is relevant vanuit veiligheid en komt aan bod in paragraaf 3.

Betekenis van de zones

Hieronder volgt een korte toelichting op wat de verschillende zones betekenen.

Kernzone (25 meter)

Deze zone dient ter bescherming van de kering (waterveiligheid). Bouwen is hier niet toegestaan, met uitzondering van zaken die gebouwd moeten worden ten behoeve van het onderhoud het waterstaatswerk.

Beschermingszone (35 meter)

In deze zone is geen ondergrondse constructie toegestaan. De uitvoeringseisen in deze zone zijn erop gericht dat de werkzaamheden geen negatieve gevolgen mogen hebben op de stabiliteit van de waterkering.

Vrijwaringszone (25 meter)

De vrijwaringszone is relevant vanuit veiligheid. Het gaat hierbij om het bieden van een basisbeschermingsniveau aan mensen die wonen, werken en recreëren langs wegen, hoofdspoorwegen en vaarwegen waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

Bomen

De zonering is in principe bedoeld om restricties te leggen op permanente bouwwerken en ontgravingen. Bomen zijn niet permanent en zullen moeten worden beoordeeld op het effect dat de wortelen en een eventuele ontgrondingskuil bij windworp kunnen hebben op de aanwezige verankering. Daarvoor maakt het nogal wat uit welk type verankering hier aanwezig is en op welke diepte (horizontaal met ankerplaat of schuin met grout/klapanker). Daarnaast zijn de dichtheid en configuratie van de bomen van belang. Betreft het een bomenrij, of 'willekeurig' verspringende bomen. Kortom, bomen zijn in bepaalde gevallen wel mogelijk maar hierover dient afstemming plaats te vinden met Rijkswaterstaat.

2 De kern- en beschermingszone in relatie tot de herontwikkeling Johan Wagenaarkade

In figuur 2 is het voorlopige stedenbouwkundig ontwerp weergegeven. De afstand tussen de nieuwbouw en de kade bedraagt circa 28 meter.



Figuur 2 Stedenbouwkundig ontwerp

Zoals eerder vermeld in deze notitie gelden de volgende uitgangspunten:

1. Er ligt een kernzone op 25 meter van de damwand. In deze zone mag niet gebouwd worden. Omdat de afstand tussen de nieuwbouw en de kade groter is dan 25 meter mag er gebouwd worden. Het realiseren van bouwwerken is wel mogelijk, maar dan met een maximale hoogte van 2 meter. Dit betekent dat bijvoorbeeld afscheidingsmuurtjes ter plaatse van tuinen mogelijk zijn.
2. Tussen 25 en 35 meter van de damwand ligt de beschermingszone. In deze zone mag in principe niet ondergronds gebouwd worden (zoals ondergrondse parkeergarages). Binnen deze zone zijn de uitvoeringswerkzaamheden gebonden aan een vergunning. Vanuit de vergunningen kunnen uitvoeringseisen worden gesteld, denk aan trillingvrij heien om daarmee de stabiliteit van de damwand te garanderen. De voorziene woningbouw ligt in deze beschermingszone. Geconcludeerd wordt dat een watervergunning bij Rijkswaterstaat aangevraagd moet worden. Realisatie van een ondergrondse parkeergarage is niet mogelijk in deze zone.
3. Voor de inrichting van de kernzone (25 meter zone) met beplanting en bomen is afstemming met Rijkswaterstaat nodig. Momenteel staan er al wat bomen binnen deze zone. Deze kunnen gehandhaafd blijven. Het inrichten met gras is zondermeer mogelijk. Struiken kunnen ook maar alleen in afstemming met Rijkswaterstaat



3 De vrijwaringszone in relatie tot de herontwikkeling Johan Wagenaarkade

De minister van Infrastructuur en Milieu heeft transportroutes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen aangewezen. Deze routes zijn van belang voor het vervoer van gevaarlijke en/of giftige stoffen. We noemen deze transportroutes 'basisnetroutes'. Het Amsterdam-Rijnkanaal is een basisnetroute. Met het oog op veiligheid is er op basis van artikel 2.1.2 van het Barro een vrijwaringszone bepaald langs de vaarweg.

Bouwregels in een vrijwaringszone

In de zone langs het kanaal wordt met de herontwikkeling van de Johan Wagenaarkade het aantal woningen verhoogd. Dit gaat samen met een toename van het aantal aanwezige personen in deze zone. Woningen worden gezien als 'kwetsbare objecten'. Volgens het Besluit externe veiligheid transportroutes gelden er beperkingen aan het in planologische zin toelaten van nieuwe kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten.

De vrijwaringszone – vaarweg kent een breedte van 25 meter vanaf de kade. Binnen deze zone zijn geen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten, zoals woningen, toegestaan. Of balkons binnen deze zone worden toegestaan, bepaalt het bevoegd gezag. Indien een balkon als wezenlijk onderdeel van het kwetsbare object wordt beschouwd is realisatie van balkons in de vrijwaringszone naar verwachting niet mogelijk. De realisatie van een tuin is wel mogelijk. Uitspraken van de Raad van State geven hier duidelijkheid over: omdat mensen in hun tuin beperkte tijd doorbrengen wordt dit niet als een kwetsbaar of beperkt kwetsbaar object gezien (mensen slapen er bijvoorbeeld niet).

Ten aanzien van overige speciale bouwregels moet aangesloten worden bij de bouwkundige eisen die worden gesteld in artikel 2.5 tot en met 2.10 van de Regeling Bouwbesluit 2012. De eisen hebben tot doel het bouwwerk een zodanige kwaliteit te geven dat in het geval van een plasbrand of een ander ernstig incident met gevaarlijke stoffen voldoende tijd is om het bouwwerk veilig te verlaten en de brandweer voldoende gelegenheid heeft om te voorkomen dat de brand overslaat naar de belendingen. Dit houdt in dat er wel muurtjes rondom tuinen gerealiseerd kunnen worden, zolang er altijd goede vluchtmogelijkheden aanwezig zijn.

Met een omgevingsvergunning is het mogelijk om af te wijken van de beperking dat je niet mag bouwen. Hiervoor moet de gemeente instemming verlenen en moet toestemming worden verkregen van de vaarwegbeheerder. In het stuk tussen de 25 en 30 meter vanaf de kade zou de realisatie van een gebouw (of balkons) dus mogelijk zijn, maar alleen met specifieke toestemming van de vaarwegbeheerder.

Plasbranden

Onder een plasbrand wordt verstaan het in brand raken van brandbare vloeistoffen die vrijkomen als gevolg van het lek raken van een schip dat dergelijke vloeistoffen vervoert. Indien de voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen in een vrijwaringszone niet in strijd zijn met de Barro-eisen, dienen gemeenten in aanvulling hierop op basis van artikel 10 van het Bevt een bestuurlijke

afweging te maken of bouwen in deze vrijwaringszones vanwege de mogelijke gevolgen van een plasbrand verantwoord is.

Deze afweging moet in de toelichting bij of de ruimtelijke onderbouwing van het plan worden verantwoord. Dat dient te gebeuren door de redenen te vermelden die er toe hebben geleid dat juist in dat gebied nieuwe kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten worden toegelaten. Daarnaast en in samenhang met deze afweging dient aandacht te worden besteed aan de bestrijdbaarheid van een plasbrand alsmede aan de mogelijkheden voor hulpverlening aan en zelfredzaamheid van bewoners en gebruikers van de voorgenomen bebouwing.

4 Specifieke punten van afstemming

Op 20 februari 2019 heeft overleg plaatsgevonden tussen Tauw, Mitros en het bevoegd gezag; Rijkswaterstaat¹. Hierbij is een aantal specifieke punten besproken. Naar aanleiding van het overleg is tevens e-mail contact geweest tussen Mitros en Rijkswaterstaat. De punten voortkomend uit het overleg danwel het e-mailcontact zijn in deze paragraaf vastgelegd.

Figuur 3 geeft de bestaande en toekomstige bebouwing weer ten opzichte van de kernzone en beschermingszone van het Amsterdam-Rijnkanaal. De huidige bebouwing telt 3 woonblokken met gezamenlijk 20 woningen. De nieuwe bebouwing betreft ook 3 woonblokken maar dan met een totaal van 54 woningen. De huidige bebouwing is in figuur 3 met een roze arceringslijn weergegeven. Twee van de nieuwe woonblokken vallen over de huidige bebouwing heen. Het middelste blok wordt aanzienlijk grotere dan in de huidige situatie en wordt verplaatst richting de kanaalzijde. In figuur 3 is te zien dat de huidige bebouwing gedeeltelijk in de beschermingszone staat. Voor de toekomstige bebouwing is dit ook het geval. Daarnaast geldt dat er twee locaties zijn waar de tuin (met muur) gedeeltelijk in de kernzone komt (blauwe wolkjes in figuur 3). Over deze punten is gesproken. De volgende afspraken zijn gemaakt:

Kernzone:

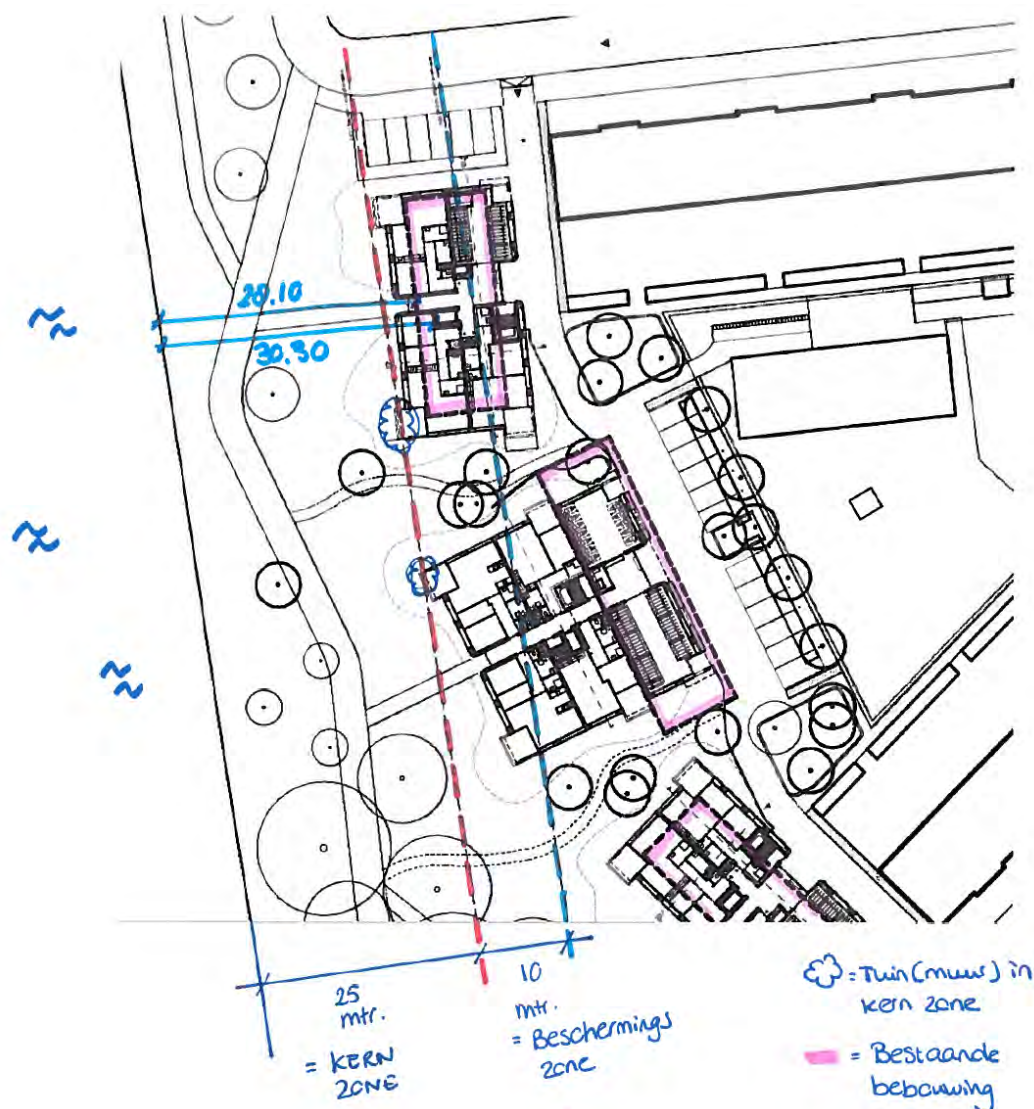
- In de kernzone mag niet gebouwd worden
- Ter plekke van de twee blauwe wolkjes in figuur 3 mogen, in uitzondering op bovenstaande, tuinen gerealiseerd worden, mits er geen diepe fundatie werkzaamheden plaatsvinden. In de kernzone mogen geen palen aangebracht worden. Wel zijn hier op deze locatie constructiebalken tot 300 mm toegestaan

Beschermingszone:

- In de beschermingszone mogen geen installatie/energie bronnen in de bodem worden aangebracht
- In de beschermingszone mogen wel funderingspalen aangebracht worden, onder voorwaarde dat het grond verdringende palen zijn zonder verzwaarde voet. Aan de lengte van de palen zijn geen eisen verbonden

¹ Er heeft overleg plaatsgevonden en er is contact geweest per telefoon en mail met Dhr. Arthur Lievens, Adviseur waterkeringenbeheer Rijkswaterstaat

- De liftschacht van één van de gebouwen valt in de beschermingszone. De afstand tussen de damwand en het eerste punt van de liftschacht is 30,30 meter. De put ten behoeve van de liftschacht heeft de volgende kenmerken:
 - Putbreedte (uitwendig): 2.150 mm
 - Putlengte (uitwendig): 3.000 mm
 - Putdiepte (uitwendig en gemeten ten opzichte van Peil=0): 1.400 mm
 Gezien de lokale situatie en de beperkte omvang is dit akkoord bevonden.



Figuur 3. Ligging van bestaande (roze arcering) en toekomstige (zwart) bebouwing ten opzichte van de beschermingszone (blauwe stippellijn) en kernzone (rode stippellijn)

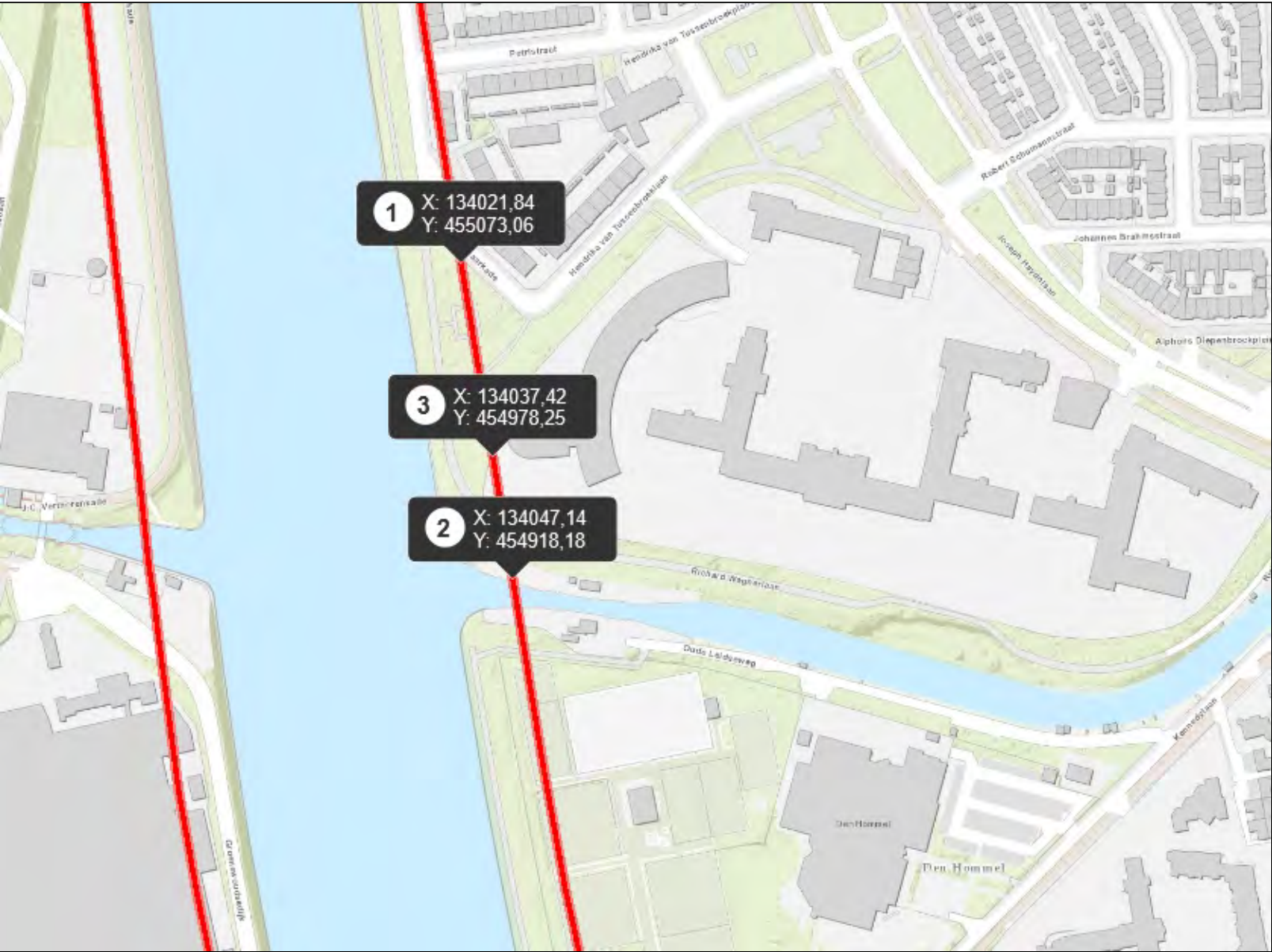


Bijlage 1

Zonering Amsterdam-Rijnkanaal bij Johan Wagenaarkade

Titel

Subtitel



Legenda

- Grens waterstaatkundig beheer
- Beschermingszone regionale keringer
- Kernzone regionale keringer



Bijlage 2

Digitale Watertoets

Van: Vicrea Watertoets <Watertoets@vicrea.nl>
Verzonden: dinsdag 4 juni 2019 16:16
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: Bevestiging van de Watertoets : 20190604-14-20699



Geachte heer/mevrouw ,

U heeft een digitale watertoets uitgevoerd op de website www.dewatertoets.nl. De toets is uitgevoerd op een ruimtelijke ontwikkeling in het beheergebied van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden. In de bijlage vindt u de documentatie die bij de toets hoort. Wij verzoeken u de bijlagen goed door te nemen. Naast een samenvatting van de toets, treft u één van de volgende documenten aan afhankelijk van de procedure die u heeft doorlopen:

- paragraaf geen waterschapsbelang
- standaard waterparagraaf korte procedure
- uitgangspuntennotitie normale procedure

De volgende bestanden zijn aangemaakt bij deze toets:

Toetsresultaat [download](#)

Samenvatting [download](#)

Mocht u vragen hebben over deze toets dan kunt u contact opnemen met het waterschap.

met vriendelijke groet,

Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden
postbus: Postbus 550
postcode: 3990 GJ
plaats: Houten
telefoon:



Disclaimer

De informatie in dit e-mail bericht (inclusief informatie in bijlagen) is uitsluitend bestemd voor het gebruik door de geadresseerde. Indien u deze e-mail per ongeluk ontvangt, verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de opsteller daarvan, het bericht te vernietigen en de inhoud daarvan niet te gebruiken of aan derden te openbaren.

datum 4-6-2019
dossiercode 20190604-14-20699

BETREFT RO-PLAN: Johan Wagenaarkade

Aanvrager: Tauw

Geachte heer/mevrouw [REDACTED],

U heeft via de website www.dewatertoets.nl een watertoetsproces gestart. De watertoets is uitgevoerd op een ruimtelijke ontwikkeling in het beheergebied van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden. Door het starten van een watertoetsproces via deze website, zorgt u er voor dat het waterschap alle relevante informatie krijgt om een goed advies te kunnen geven. Bij geen of weinig gevolgen voor water, kunt u snel door in uw procedure, zonder dat u hoeft te wachten op een reactie van het waterschap.

Deze email is automatisch gegenereerd naar aanleiding van uw ingevoerde gegevens. In dit document leest u de conclusie en krijgt u informatie over het vervolgproces voor uw ruimtelijke procedure.

Onze conclusie

Op basis van de digitale procedure concluderen wij dat uw plan Johan Wagenaarkade **geen groot effect heeft op water (geen groot waterbelang)**. U kunt volstaan met een **standaard wateradvies** van het waterschap.

Argumentatie:

Op basis van uw ingevoerde gegevens blijkt dat uw ruimtelijke ontwikkeling voldoet aan onze belangrijkste minimale voorwaarde: "het standstill beginsel". Dit beginsel houdt in dat door het plan geen verslechtering van de waterhuishouding ontstaat. De ontwikkelingen die door het plan mogelijk worden gemaakt, hebben een geringe invloed op de waterhuishouding en de afvalwaterketen.

Graag de volgende actie uitvoeren:

- Bovenstaande conclusie betekent dat u geen verdere watertoetsproces met het waterschap hoeft door te lopen.
- Voor uw ruimtelijke plan kunt u gebruik maken van een standaard tekst. Wij verzoeken u onderstaande standaard waterparagraaf op te nemen in de toelichting of onderbouwing van uw plan.
- U dient de standaard waterparagraaf nog wel aan te vullen met uw eigen water- en rioleringsbeleid (indien van toepassing).

Vervolgproces

- Via www.dewatertoets.nl hebben wij uw watertoets als een melding ontvangen. Wij gaan deze melding archiveren.
- U hoeft met het waterschap geen (informeel) vooroverleg te hebben bij verdere planvorming, tenzij u dat zelf wenst of tenzij het plan verandert.
- Tijdens de formele overlegprocedures (art 3.1.1 of art 5.1.1) van uw RO-plan zal het waterschap alleen een controle doen of de conclusies kloppen. Indien u tijdens de ter inzage termijn van uw plan niets van ons hoort, gaan wij akkoord met het plan en kunt u deze email beschouwen als ons formele wateradvies. Indien wij wel willen/moeten reageren, zullen wij met u contact opnemen.

Contact

Indien u dat wenst, kunt u nadere informatie toesturen naar emailadres: watertoets@hdsr.nl. Per gemeente hebben wij een contactpersoon RO-plannen en rioleringsplannen. Een overzicht van de contactpersonen vindt u op onze website <http://www.hdsr.nl/watertoets>

Geen verlening Watervergunning

LET OP: Dit formulier en deze watertoetsprocedure is **geen** aanvraag voor een Watervergunning. Onze conclusie en wateradvies mogen alleen gebruikt worden tijdens de planvormingsfase. Eventueel benodigde vergunningen worden niet binnen de watertoetsprocedure geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden. U dient zelf na te gaan welke vergunningen nodig zijn om het plan te realiseren. Bij het waterschap dient u wellicht een Watervergunning aan te vragen of een melding te maken in het kader van

Standaard waterparagraaf: *Paragraaf X.X Water*

In het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en Besluit ruimtelijke ordening is voor dit ruimtelijke plan een watertoetsproces doorlopen.

De 'watertoets' is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen expliciet en op evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten. Het is niet een toets achteraf, maar een proces dat de gemeente en waterbeheerder met elkaar in gesprek brengt in een zo vroeg mogelijk stadium. De inzet daarbij is om in elk afzonderlijk plan met maatwerk het reeds bestaande waterhuishoudkundige en ruimtelijke beleid goed toe te passen en uit te voeren. Het watertoetsproces voor het project Johan Wagenaarkade is op ...(***aub datum invullen***) digitaal doorlopen via www.dewatertoets.nl. Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden is via deze weg door de initiatiefnemer van de ruimtelijke ontwikkeling op de hoogte gebracht van de plannen.

Uit de digitale analyse blijkt dat er geen grote waterbelangen zijn. De ruimtelijke ontwikkeling voldoet aan de belangrijkste minimale voorwaarde: "het standstill beginsel". Dit beginsel houdt in dat door het plan geen verslechtering van de waterhuishouding ontstaat. Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden adviseert positief over het ruimtelijk plan.

Wel vragen wij u om uw plan te beoordelen op de mate van klimaatbestendigheid. Is uw omgeving bestand tegen wateroverlast, droogte of hitte?

Relevant beleid

Bij de planvorming zijn er verschillende partijen betrokken met betrekking tot water.

- Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (belangrijkste beleidsnota's: Waterbeheerplan 'waterkoers 2016-2021' en Waterstructuurvisie, Keur en Legger)
- Provincie Utrecht of de Provincie Zuid-Holland (**aub invullen**)(Provinciaal waterplan, Grondwaterplan, provinciale milieuverordening)
- Gemeente (Waterplan, GRP, Milieuplan (**aub zelf invullen**)).

Basisprincipes omgaan met water:

- Klimaatbestendige leefomgeving (ruimtelijke adaptatie)
- Vasthouden - bergen - afvoeren (waterkwantiteit)
- Schoon houden - scheiden - zuiveren (waterkwaliteit)

Beleid hemel- en afvalwater

Bij de afvoer van overtollig hemelwater is infiltratie van water in de bodem het uitgangspunt, omdat dit het meest duurzaam is. Oppervlakkige afvoer naar de infiltratievoorziening en infiltratie via wadi's heeft daarbij de voorkeur. Als oppervlakkige infiltratie niet mogelijk is, is ondergrondse infiltratie door middel van bijvoorbeeld een infiltratieriool een optie. Als infiltratie niet mogelijk is, kan hemelwater via een bodempassage worden geloosd op oppervlaktewater. Schoon hemelwater (bijvoorbeeld vanaf dakoppervlakken) kan direct worden afgevoerd naar oppervlaktewater. Speciale aandacht wordt besteed aan duurzaam bouwen en een duurzaam gebruik van de openbare ruimte om een goede kwaliteit van het afgekoppelde hemelwater te garanderen. Bij het infiltreren van schoon hemelwater in de bodem (afkoppelen) kan het afvalwater worden afgevoerd naar het vuilwaterriool/DWA.

Water in relatie tot de ruimtelijke ontwikkeling

De ruimtelijke ontwikkelingen hebben weinig tot geen gevolgen voor het huidige watersysteem. In het kort gaat het om:

- Het verhard oppervlak neemt gering toe (Zie de Keur bepalingen voor de grenswaarden). Deze geringe toename van verhard oppervlak heeft weinig gevolgen voor het watersysteem. Het bestaande watersysteem kan tijdens een hevige regenbui al het hemelwater vanaf dit oppervlak verwerken en bergen
- Het bestaande oppervlaktewater wordt niet aangepast.
- Water wordt niet buiten het plangebied geborgen.
- Er vindt geen lozing plaats van verontreinigingen en/of verontreinigd water naar oppervlaktewater.
- Het plangebied ligt niet op of nabij een waterkering of belangrijke watergang.
- Het plangebied ligt niet nabij een rioolwaterzuiveringsinstallatie (rwzi) of rioolpersleiding.

Afvoer hemelwater

Er is aangegeven dat hemelwater wordt afgevoerd via een hemelwaterriool. De capaciteit van dit hemelwaterstelsel dient groot genoeg te zijn om wateroverlast te voorkomen (**aub zelf checken**). Afvalwater kan worden afgevoerd naar vuilwaterriool/DWA-riool.

Afvalwater

Afvalwater wordt als volgt afgevoerd: Het afvalwater kan afgevoerd worden via het vuilwaterriool. Er is hier een DWA-riool aanwezig. De bestaande woningen zijn hierop aangesloten. De hoeveelheid afvalwater zal toenemen omdat het aantal zal toenemen van 20 woningen naar 56 appartementen. Deze toename in wooneenheden leidt tot een beperkte toename van het vuilwater. Door het afkoppelen van het hemelwater is de belasting van het rioolstelsel beperkt (**aub checken of dit conform gemeentelijk rioleringsbeleid is**).

Toekomstige ontwikkelingen

Indien in de toekomst ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk zijn, waarbij het verhard oppervlak uitbreidt met meer dan 500m² in stedelijk gebied en/of 1000m² in landelijk gebied, heeft dit tot gevolg dat het hemelwater van dit oppervlak versneld tot afvoer komt. Om de waterhuishouding niet te verslechteren, moet deze versnelde afvoer worden voorkomen of gecompenseerd. Toekomstige ontwikkelingen zullen klimaatbestendig worden gerealiseerd.

ADVIESPUNTEN WATERSCHAP

U kunt er voor kiezen om onderstaande adviespunten van het waterschap (deels) op te nemen in het plan, naast bovenstaande standaard waterparagraaf.

Kansen pakken

Aandachtspunten

U kunt er voor kiezen om onderstaande aandachtspunten van het waterschap (deels) op te nemen in het plan, naast bovenstaande standaard waterparagraaf.

Ondanks dat de ruimtelijke ontwikkeling weinig gevolgen heeft voor het huidige watersysteem, kan het zijn dat er kansen zijn om verbeteringen door te voeren ten behoeve van duurzaam waterbeheer en het klimaatbestendig maken van de leefomgeving (omgaan met extremen als wateroverlast, hitte en droogte). Wij adviseren bijvoorbeeld om bij alle nieuwbouw goed te kijken naar het juiste vloerpeil om wateroverlast te voorkomen, groene daken aan te leggen om hittestress te voorkomen en de juiste beplanting te kiezen afhankelijk van de grondwaterstand tijdens droge perioden. Conform gemeentelijk beleid dient u schoon hemelwater niet af te voeren naar een gemengd rioolstelsel maar te infiltreren in de bodem of af te voeren naar oppervlaktewater (eventueel via een gescheiden rioolstelsel). Voor straten of parkeerplaatsen kunt u halfverharding aanleggen of groenvoorzieningen gebruiken voor tijdelijke waterberging. Meer informatie op ruimtelijkeadaptatie.nl

Aanleghoogte

Wij adviseren om de nieuwbouw aan te leggen met een ontwateringsdiepte van minimaal 80 centimeter, en bij voorkeur 1 meter. Dit is de afstand tussen de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) en het maaiveld. Bij het bouwen zonder kruipruimte kan worden volstaan met een geringere ontwateringsdiepte.

Grondwater

Grondwateroverlast als gevolg van afwijkende aanleghoogten is voor de verantwoordelijkheid van de initiatiefnemers. Om een goed inzicht te krijgen in het grondwatersysteem adviseren wij om zo spoedig mogelijk te starten met een grondwateronderzoek. Om wateroverlast en -schade in woningen en bedrijven te voorkomen adviseren wij om een drempelhoogte van 30 centimeter boven het straatpeil te hanteren.

Waterketen

Het plan heeft gevolgen voor de rioleringssituatie. Wij adviseren om een lokaal rioleringsplan op te stellen. Het waterschap zal dit plan vervolgens goedkeuren.

Basisprincipes omgaan met water:

- Klimaatbestendige leefomgeving (ruimtelijke adaptatie)
- Vasthouden - bergen - afvoeren (waterkwantiteit)
- Schoon houden - scheiden - zuiveren (waterkwaliteit)

Disclaimer

Dit wateradvies is maximaal 1 jaar geldig. Indien u graag deze termijn wilt verlengen, dan kunt u contact met ons opnemen.

Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden streeft naar correcte en actuele informatie in deze watertoetsapplicatie aan te bieden. Aan het beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen geen rechten worden ontleend. Hoogheemraadschap aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enige vorm van schade naar aanleiding van het gebruik of de informatie die via deze applicatie beschikbaar wordt gesteld.

www.dewatertoets.nl

datum 4-6-2019
dossiercode 20190604-14-20699

Gegevens:

- Aanvrager: [REDACTED]
- Emailadres aanvrager: [REDACTED]@tauw.com
- Organisatie: Tauw
- Naam project: Johan Wagenaarkade
- Plangebied grootte (m2): 4601

Tekenen:

Heeft u een beperkingsgebied geraakt?
nee

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

Vragen:

Blijft de bebouwing staan en gaat het alleen om een interne functiewijziging? nee

Maakt het plan deel uit van een groter plan dat in ontwikkeling is?

nee

Is er sprake van een toename van verhard oppervlak van méér dan 500 vierkante meter in stedelijk gebied of méér dan 1000 vierkante meter in landelijk gebied?
nee

Gaat u hemelwater bergen buiten uw plangebied?

nee

Vindt er een lozing plaats van verontreinigingen en/of verontreinigd water naar oppervlaktewater?

nee

Wordt hemelwater afgevoerd naar oppervlaktewater? nee

Wordt hemelwater afgevoerd naar een hemelwaterriool? ja

Wordt het hemelwater geïnfiltreerd in de bodem? nee

Wordt hemelwater afgevoerd via een gemengd rioolstelsel? (bij nieuwbouw is dit niet gewenst volgens het beleid) nee

Op welke manier wordt afvalwater verwerkt? Het afvalwater kan afgevoerd worden via het vuilwaterriool. Er is hier een DWA-riool aanwezig. De bestaande woningen zijn hierop aangesloten. De hoeveelheid afvalwater zal toenemen omdat het aantal zal toenemen van 20 woningen naar 56 appartementen. Deze toename in wooneenheden leidt tot een beperkte toename van het vuilwater. Door het afkoppelen van het hemelwater is de belasting van het rioolstelsel beperkt

Worden er materialen gebruikt waardoor het afstromende hemelwater verontreinigd kan raken? nee

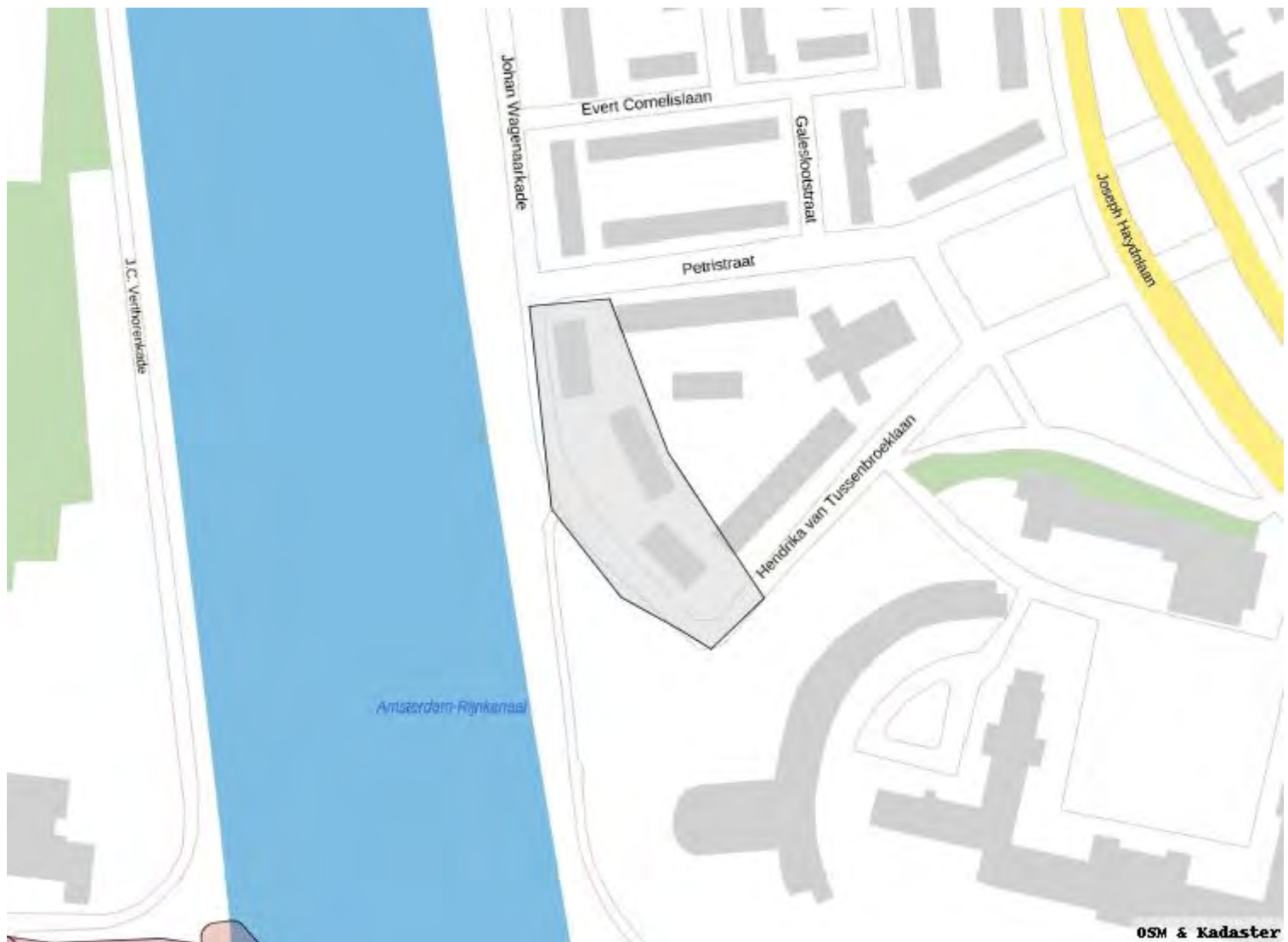
Vinden er binnen het plan agrarische activiteiten plaats? nee

Is er in of aangrenzend aan het plangebied oppervlaktewater aanwezig? nee

Bevat het bouwplan ondergrondse bouwwerken, zoals parkeergarage, grote kelders? nee

Vindt er een tijdelijke of permanente onttrekking van grondwater plaats met een afvoer naar oppervlaktewater? Denk aan bronnering of drainage. nee

Overzicht kaartlagen geraakt



Afbeeldingen per geraakte kaartlaag

JOHAN WAGENAARCADE PARKEERBALANS

Project 1701-JWK
Onderwerp Update parkeerbalans
Datum 01-03-2020
Door

Rechtsens verkregen niveau

Functie	aantal		max p-norm	
wonen 80-130 m2 bvo	20	bewoners	1,1	-22
wonen 80-130 m2 bvo	20	bezoekers	0,3	-6
Opheffen 8 openbare pp	8		1	8
Saldo reductie:				-20

Berekening parkeereis - nieuw programma

Functie	aantal	doelgroep	minimale p-norm	maximale p-norm	P-eis minimaal	P-eis maximaal
wonen 80 - 130 m2 bvo	22	bewoners	0,9	1,1	19,8	24,2
	22	bezoekers	0,3	0,3	6,6	6,6
wonen 55 - 80 m2 bvo	32	bewoners	0,9	1,0	27,2	30,4
	32	bezoekers	0,3	0,3	8,0	8,0
wonen tot 55 m2 bvo	0	bewoners	0,3	0,6	0,0	0,0
	0	bezoekers	0,2	0,2	0,0	0,0
<i>Totaal</i>	<i>54</i>				<i>61,6</i>	<i>69,2</i>

Dubbelgebruik - minimale p-norm

100%	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop- avond	nacht	zaterdag-middag	zaterdag-avond	zondag-middag
19,8	9,9	9,9	17,8	15,8	19,8	11,9	15,8	13,9
6,6	0,7	1,3	5,3	4,6	0,0	4,0	6,6	4,6
27,2	13,6	13,6	24,5	21,8	27,2	16,3	21,8	19,0
8,0	0,8	1,6	6,4	5,6	0,0	4,8	8,0	5,6
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
61,6	25,0	26,4	54,0	47,8	47,0	37,0	52,2	43,1

Parkeereis nieuw (bruto)

	minimaal	maximaal	dubbelgebruik
Wonen bewoners	47	55	42
Wonen bezoekers	15	15	12
<i>Totaal</i>	<i>62</i>	<i>69</i>	<i>54</i>

Reductie

Rechtsens verkregen niveau	-20	-20
Reductie sociale huur 25%*	-15	-13
bewoners	-12	-11
bezoekers	-4	-3

Parkeereis netto

	Minimaal	dubbelgebruik
Totaal	42	34
bewoners	25	nvt
bezoekers**	17	nvt

Parkeereis netto (ex -25%)

	Minimaal	dubbelgebruik
Totaal	26	20
bewoners	13	nvt
bezoekers**	13	nvt

* reductie sociale huur 25% toegepast op bruto parkeereis, nieuwe ontwikkelin g, dus zonder aftrek rechtsens verkregen niveau. Dit conform uniforme rekenmeth ode voor toepassen maatwerk deelauto's en extra fietsparkee rplaatsen

** opheffen 8 openbare pp meegenomen in het aantal te realiseren bezoekers (=openbaar) parkeerplaatsen



Notitie

Contactpersoon	[REDACTED]
Datum	16 mei 2019
Kenmerk	N002-1266349SSW-V01-kzo-NL

Luchtkwaliteitsonderzoek Johan Wagenaarkade Utrecht

1 Aanleiding

De woningcorporatie Mitros is voornemens om een herontwikkeling uit te voeren aan de Johan Wagenaarkade. Het initiatief betreft de sloop van 3 blokken duplexwoningen (tijdelijk gesplitste eengezinswoningen) en het realiseren van vervangende nieuwbouw. De bestaande bouwblokken maken onderdeel uit van een ensemble met ook de Mattheuskerk en twee langgerekte bouwblokken in de Petristraat en Hendrika van Tussenbroeklaan, in totaal 52 woningen. Bij de langgerekte bouwblokken met 32 duplexwoningen wordt groot onderhoud uitgevoerd met energetische verbeteringen. Voor de 3 bouwblokken aan het Amsterdam Rijnkanaal met 20 woningen ziet Mitros de mogelijkheid om te verdichten en maximaal 56 nieuwe sociale huurwoningen (appartementen) te realiseren. Daarmee kan Mitros haar portefeuille in de wijk niet alleen kwalitatief verhogen en differentiëren, maar ook uitbreiden, waardoor meer mensen die toegewezen zijn op een sociale huurwoning op deze bijzondere locatie kunnen wonen.

Om te bepalen wat het effect is van de maximaal 56 nieuwe sociale huurwoningen op de luchtkwaliteit is een 'niet in betekende mate' toets uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Wet luchtkwaliteit. In figuur 1.1 is het stedenbouwkundig plan weergegeven. In bijlage 1 is het wettelijk kader opgenomen.



Figuur 1.1 Visualisatie van de nieuwe situatie. In de drie gebouwen aan de voorkant komen maximaal 56 nieuwe sociale huurwoningen

2 Werkwijze

De effecten op de luchtkwaliteit worden inzichtelijk gemaakt met de NIBM-tool ('niet in betekende mate') en de NSL-monitoringstool. Met de NIBM-tool, versie maart 2019, wordt een 'worstcase' berekening gedaan van het extra effect van de verkeersaantrekkende werking op de concentraties NO₂ en PM₁₀ (voor luchtkwaliteit relevante componenten) door de beoogde ontwikkeling. Met de NSL-monitoringstool 2018 ontstaat inzicht in de luchtkwaliteit in de nabijheid van het plangebied voor verschillende referentiejaar. Daarbij wordt inzicht gegeven in de 'achtergrondconcentraties' en het effect van het bestaande verkeer. Voor NO₂ en PM₁₀ geldt een grenswaarde van 40 µg/m³. Per 1 januari 2015 moet ook voldaan worden aan de PM_{2.5} grenswaarde van 25 µg/m³ jaargemiddeld. Door deze werkwijze te hanteren kan worden vastgesteld of wordt voldaan aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit. Tevens wordt inzicht gegeven of er wel of geen sprake is van een niet in betekende mate bijdrage door de ontwikkeling.

De verkeersaantrekkende werking is vastgesteld met behulp van de CROW publicatie 381: 'Toekomstbestendig parkeren; van parkeerkencijfers naar parkeernormen' (december 2018). De eerste stap is het bepalen van de stedelijkheidsgraad van de betreffende gemeente.

Op grond van de omgevingsadressendichtheid kan aan een regio een stedelijkheidsgraad worden toegekend (CROW publicatie 381). De volgende klassenindeling is gehanteerd:

1: zeer sterk stedelijk	> 2.500 adressen per km ²
2: sterk stedelijk	1.500 – 2.500 adressen per km ²
3: matig stedelijk	1.000 – 1.500 adressen per km ²
4: weinig stedelijk	500 – 1.000 adressen per km ²
5: niet stedelijk	< 500 adressen per km ²

De omgevingsadressendichtheid van de gemeente Utrecht is 3.347 adressen¹ per km². Dit betekent dat deze gemeente wordt ingedeeld in stedelijkheidsgraad 1.

In de tweede stap van het vaststellen van de extra verkeersaantrekkende werking van het plan wordt aan het woonmilieutype een gemiddeld aantal motorvoertuigbewegingen per woning per weekdagtemaal gekoppeld, zie afbeelding 2. In dit geval is dat maximaal 3.6 motorvoertuigbewegingen per woning per weekdagtemaal (sociale huur, zeer sterk stedelijk, schil centrum).

Huur, huis, sociale huur								
Parkeercijfers (per woning)								
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Zeep sterk stedelijk	0,7	1,5	0,8	1,6	0,9	1,7	1,1	1,9
Sterk stedelijk	0,8	1,6	0,9	1,7	1,1	1,9	1,2	2,0
Matig stedelijk	0,9	1,7	1,0	1,8	1,2	2,0	1,2	2,0
Weinig stedelijk	0,9	1,7	1,0	1,8	1,2	2,0	1,2	2,0
Niet stedelijk	0,9	1,7	1,0	1,8	1,2	2,0	1,2	2,0
Opmerking: Aandeel bezoekers: 0,3 pp per woning								
Verkeersgeneratie (per woning)								
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Zeep sterk stedelijk	1,2	2,0	2,8	3,6	3,9	4,7	5,2	6,0
Sterk stedelijk	2,8	3,6	3,9	4,7	4,5	5,3	5,2	6,0
Matig stedelijk	3,9	4,7	4,2	5,0	4,5	5,3	5,2	6,0
Weinig stedelijk	4,8	5,6	5,0	5,8	5,2	6,0	5,2	6,0
Niet stedelijk	4,8	5,6	5,0	5,8	5,2	6,0	5,2	6,0

Figuur 2.1 Gemiddeld aantal motorvoertuigbewegingen per woning per weekdagtemaal, naar woonmilieutype

In het plan worden 56 sociale huurwoningen gerealiseerd. Voor de invoer van de NIBM-tool wordt daarom (56*3.6) 202 motorvoertuigbewegingen per weekdag aangehouden met een aandeel van 0 % vrachtwagens.

¹ <https://allecijfers.nl/gemeente/utrecht/>

3 Resultaten

De bijdrage aan de luchtkwaliteit ten gevolge van het project zijn doorerekend in de NIBM-tool versie maart 2019. De uitkomst is berekend voor jaartal 2019 met worstcase rekenparameters. Uit de tool wordt berekend dat de bijdrage aan de NO₂ en PM₁₀ concentraties niet in betekende mate bijdragen (niet meer dan 1,2 µg/m³ voor NO₂ en PM₁₀) aan de luchtkwaliteit. De berekening laat zien dat het extra verkeer maximaal 0,18 µg/m³ bijdraagt aan de jaargemiddelde concentratie NO₂. Voor de concentratie PM₁₀ zal het verkeer maximaal 0,03 µg/m³ bijdragen.

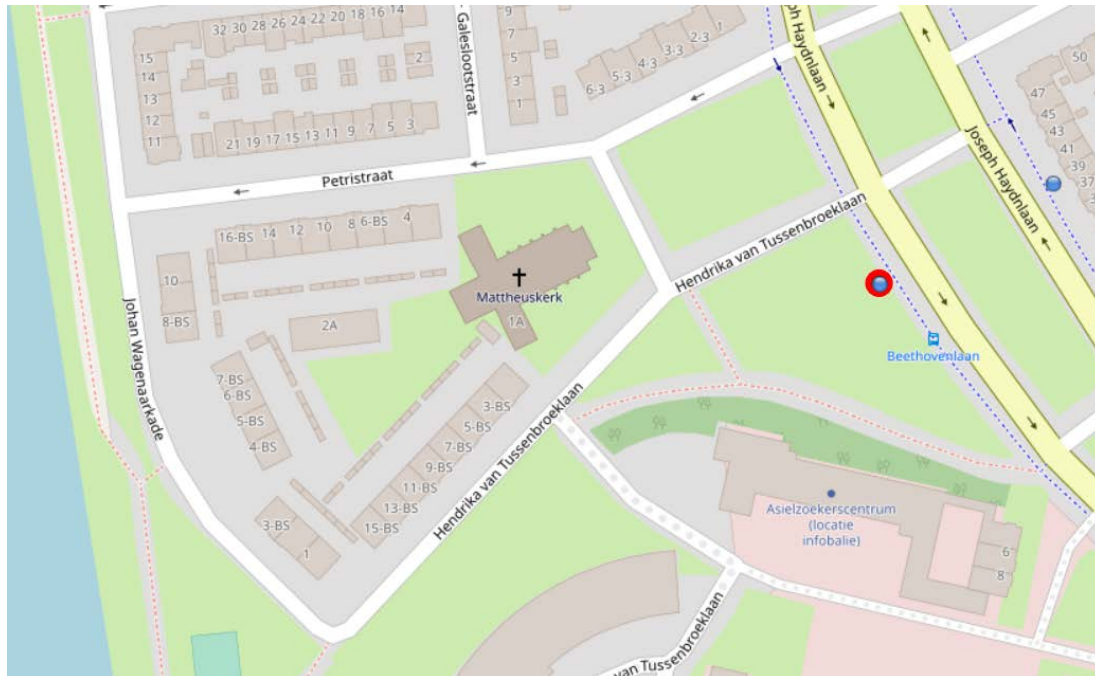
Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Jaar van planrealisatie		2019
Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		202
Aandeel vrachtverkeer		0,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0,18
	PM ₁₀ in µg/m ³	0,03
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekende mate; geen nader onderzoek nodig		

Figuur 3.1 Resultaat NIBM-tool

Om te beschouwen of de gecumuleerde concentraties voldoen aan de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit wordt het planeffect opgeteld bij de heersende concentraties. Dit is inzichtelijk gemaakt door middel van de NSL-monitoringstool 2018. Het beschouwde rekenpunt is 15634881 en geeft de totale concentraties in de nabije omgeving van het plangebied. In figuur 3.2 wordt de ligging van het rekenpunt in de NSL-monitoringstool weergegeven. Voor het jaartal 2017 bedraagt de totale concentratie NO₂ 36,0 µg/m³ en voor PM₁₀ 21,9 µg/m³. Wanneer het planeffect hierboven op wordt geteld blijven de totale concentraties voor NO₂ en PM₁₀ respectievelijk 36,2 µg/m³ en 21,9 µg/m³. De concentraties voldoen aan de grenswaarde van 40 µg/m³.

De NIBM-tool rekent met de voor luchtkwaliteit relevante stoffen NO₂ en PM₁₀. Per 1 januari 2015 moet ook voldaan worden aan de PM_{2.5} grenswaarde van 25 µg/m³ jaargemiddeld. De totale concentratie PM_{2.5} die is opgenomen in de NSL-monitoringstool is 13,1 µg/m³. Gezien de PM₁₀ bijdrage (waar de fractie PM_{2.5} in is opgenomen) ten gevolge van het plan 0,03 µg/m³ bedraagt is te verwachten dat de PM_{2.5} niet hoger zal zijn dan 13,1 µg/m³. De concentratie PM_{2.5} voldoet aan de grenswaarde van 25 µg/m³.



Figuur 3.2 NSL-monitoringstool (rood omcirkeld betreft het beschouwde rekenpunt (15634881))

4 Conclusie

Het effect voor het project draagt minder dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bij aan de jaargemiddelde concentratie NO_2 en PM_{10} . Het effect van de voorgenomen ontwikkeling op de luchtkwaliteit wordt daarmee beschouwd als niet 'niet in betekende mate' en vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit wettelijk inpasbaar op basis van artikel 5.16 lid 1c van de Wet milieubeheer.

Bijlage 1 Wettelijk kader

Bestuursorganen nemen bij de uitoefening van bevoegdheden die gevolgen voor de luchtkwaliteit kunnen hebben, de regelgeving omtrent luchtkwaliteit in acht. Vanaf 15 november 2007 is de 'Wet van 11 oktober 2007 tot wijziging van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen)' van kracht, in dit stuk verder de 'wet luchtkwaliteit' genoemd. Uit de wet luchtkwaliteit volgt dat een voorgenomen ontwikkeling vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit inpasbaar is, indien in ieder geval aan één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

1. Er worden geen grenswaarden voor de luchtkwaliteit overschreden
2. Er treedt geen verslechtering van de luchtkwaliteit op, of er vindt *per saldo* een verbetering van de luchtkwaliteit plaats door compenserende maatregelen
3. De voorgenomen ontwikkeling draagt niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging
4. De voorgenomen ontwikkeling is onderdeel van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

De ontwikkeling is niet opgenomen in het NSL, waardoor alleen de eerste drie voorwaarden gronden zijn waarop een bestuursorgaan kan besluiten dat de voorgenomen ontwikkeling inpasbaar is vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit.

Ad 1. Geen overschrijding van grenswaarden

Een voornemen is inpasbaar vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit indien in de situatie met planontwikkeling nu en in de toekomst geen grenswaarden voor de luchtkwaliteit worden overschreden. Daarbij wordt ook rekening gehouden met onlosmakelijk met het plan verbonden maatregelen.

Onderstaande tabel vat de meest relevante grenswaarden voor de luchtkwaliteit samen. Het betreft grenswaarden voor de concentraties van stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}).

Tabel B1.1 Meest relevante grenswaarden uit de Wet van 11 oktober 2007 tot wijziging van de Wet milieubeheer

Stof	Criterium	Grenswaarde
NO ₂	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	Aantal overschrijdingen van uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m ³	18 keer per jaar
PM ₁₀	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	Aantal overschrijdingen van daggemiddelde grenswaarde van 50 µg/m ³	35 keer per jaar
PM _{2,5}	Jaargemiddelde concentratie	25 µg/m ³

Ad 2. De luchtkwaliteit verslechtert niet

Indien de ontwikkeling van een project, inclusief de daarmee samenhangende maatregelen, nergens leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit, of de luchtkwaliteit verbetert ten gevolge van de planontwikkeling, is de voorgenomen ontwikkeling inpasbaar vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit. Dit geldt ook in gebieden waar grenswaarden worden overschreden.



Daarnaast is het toegestaan een geringe verslechtering van de luchtkwaliteit te compenseren met behulp van compenserende maatregelen (saldobenadering), zodat de luchtkwaliteit *per saldo* niet verslechtert. Ook in dat geval is de voorgenomen ontwikkeling inpasbaar vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit. In de Regeling projectsaldering is vastgelegd op welke wijze saldering plaats dient te vinden.

Ad 3. Projecten die niet in betekenende mate bijdragen

Projecten die niet 'in betekenende mate' (NIBM) een bijdrage leveren aan de luchtverontreiniging, hoeven op grond van artikel 5.16 van de Wet milieubeheer niet individueel getoetst te worden aan de genoemde grenswaarden. Het is in dat geval voldoende om aan te tonen dat een voorgenomen ontwikkeling 'niet in betekenende mate' is.



Notitie

Contactpersoon

[REDACTED] en [REDACTED]

Datum

17 april 2019

Kenmerk

N001-1266349MHB-V04-mdg-NL

Herontwikkeling Johan Wagenaarkade - Randvoorwaarden Amsterdam-Rijnkanaal

Vraagstelling

Stichting Mitros is voornemens om 3 woonblokken aan de Johan Wagenaarkade te slopen en te vervangen door nieuwbouw. De locatie ligt gedeeltelijk in een zone die bestemd is voor het in stand houden van de waterkering van het Amsterdam-Rijnkanaal. Aan Tauw is de vraag gesteld welke randvoorwaarden hieruit naar voren komen voor de nieuwbouw. Voor het beantwoorden van de vraag is contact gezocht met Rijkswaterstaat, de vaarwegbeheerder.

In deze notitie worden de randvoorwaarden beschreven. Deze randvoorwaarden zijn enerzijds verbonden met de kernzone en de beschermingszone (de waterstaatkundige functie) en anderzijds met de vrijwaringszone (relevant vanuit veiligheid).

1 Locatie en zonering Amsterdam-Rijnkanaal

Waterstaat: waterstaatkundige functie

De Johan Wagenaarkade betreft een niet-genormeerd deel van de kade van het Amsterdam-Rijnkanaal. De waterstaatkundige functie van deze zone dient ter bescherming van de kering, vanuit het oogpunt van waterveiligheid. De zonering is hier gebaseerd op het principe van de verankerde damwand met hoog maaiveld. De zonering heeft als doel het waarborgen van de standzekerheid van de damwand en bereikbaarheid voor inspectie en onderhoud.

In deze situatie zijn de kern- en beschermingszone gerelateerd aan de afmetingen en invloedzone van de verankering. Zonder het precieze type en afmetingen van de verankering op deze locatie te weten, kan de (horizontale) lengte van de verankering worden geschat op circa 20 meter, met het einde van de invloedzone op circa 35 meter vanaf de damwand. De kernzone bedraagt dan 25 meter en de beschermingszone 35 meter vanaf de damwand. In bijlage 1 is de ligging van de zones op de locatie van de Johan Wagenaarkade weergegeven.

Veiligheid: vrijwaringszone

Naast deze zones is er ook een vrijwaringszone van toepassing vanuit het Barro (Besluit algemene regels ruimtelijke ordening). De breedte hiervan is afhankelijk van de klasse van de



rijksvaarweg. Op deze locatie geldt een zone van 25 meter langs het Amsterdam-Rijnkanaal als vrijwaringszone. Deze zone is relevant vanuit veiligheid en komt aan bod in paragraaf 3.

Betekenis van de zones

Hieronder volgt een korte toelichting op wat de verschillende zones betekenen.

Kernzone (25 meter)

Deze zone dient ter bescherming van de kering (waterveiligheid). Bouwen is hier niet toegestaan, met uitzondering van zaken die gebouwd moeten worden ten behoeve van het onderhoud het waterstaatswerk.

Beschermingszone (35 meter)

In deze zone is geen ondergrondse constructie toegestaan. De uitvoeringseisen in deze zone zijn erop gericht dat de werkzaamheden geen negatieve gevolgen mogen hebben op de stabiliteit van de waterkering.

Vrijwaringszone (25 meter)

De vrijwaringszone is relevant vanuit veiligheid. Het gaat hierbij om het bieden van een basisbeschermingsniveau aan mensen die wonen, werken en recreëren langs wegen, hoofdspoorwegen en vaarwegen waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

Bomen

De zonering is in principe bedoeld om restricties te leggen op permanente bouwwerken en ontgravingen. Bomen zijn niet permanent en zullen moeten worden beoordeeld op het effect dat de wortelen en een eventuele ontgrondingskuil bij windworp kunnen hebben op de aanwezige verankering. Daarvoor maakt het nogal wat uit welk type verankering hier aanwezig is en op welke diepte (horizontaal met ankerplaat of schuin met grout/klapanker). Daarnaast zijn de dichtheid en configuratie van de bomen van belang. Betreft het een bomenrij, of 'willekeurig' verspringende bomen. Kortom, bomen zijn in bepaalde gevallen wel mogelijk maar hierover dient afstemming plaats te vinden met Rijkswaterstaat.

2 De kern- en beschermingszone in relatie tot de herontwikkeling Johan Wagenaarkade

In figuur 2 is het voorlopige stedenbouwkundig ontwerp weergegeven. De afstand tussen de nieuwbouw en de kade bedraagt circa 28 meter.



Figuur 2 Stedenbouwkundig ontwerp

Zoals eerder vermeld in deze notitie gelden de volgende uitgangspunten:

1. Er ligt een kernzone op 25 meter van de damwand. In deze zone mag niet gebouwd worden. Omdat de afstand tussen de nieuwbouw en de kade groter is dan 25 meter mag er gebouwd worden. Het realiseren van bouwwerken is wel mogelijk, maar dan met een maximale hoogte van 2 meter. Dit betekent dat bijvoorbeeld afscheidingsmuurtjes ter plaatse van tuinen mogelijk zijn
2. Tussen 25 en 35 meter van de damwand ligt de beschermingszone. In deze zone mag in principe niet ondergronds gebouwd worden (zoals ondergrondse parkeergarages). Binnen deze zone zijn de uitvoeringswerkzaamheden gebonden aan een vergunning. Vanuit de vergunningen kunnen uitvoeringseisen worden gesteld, denk aan trillingvrij heien om daarmee de stabiliteit van de damwand te garanderen. De voorziene woningbouw ligt in deze beschermingszone. Geconcludeerd wordt dat een watervergunning bij Rijkswaterstaat aangevraagd moet worden. Realisatie van een ondergrondse parkeergarage is niet mogelijk in deze zone
3. Voor de inrichting van de kernzone (25 meter zone) met beplanting en bomen is afstemming met Rijkswaterstaat nodig. Momenteel staan er al wat bomen binnen deze zone. Deze kunnen gehandhaafd blijven. Het inrichten met gras is zondermeer mogelijk. Struiken kunnen ook maar alleen in afstemming met Rijkswaterstaat



3 De vrijwaringszone in relatie tot de herontwikkeling Johan Wagenaarkade

De minister van Infrastructuur en Milieu heeft transportroutes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen aangewezen. Deze routes zijn van belang voor het vervoer van gevaarlijke en/of giftige stoffen. We noemen deze transportroutes 'basisnetroutes'. Het Amsterdam-Rijnkanaal is een basisnetroute. Met het oog op veiligheid is er op basis van artikel 2.1.2 van het Barro een vrijwaringszone bepaald langs de vaarweg.

Bouwregels in een vrijwaringszone

In de zone langs het kanaal wordt met de herontwikkeling van de Johan Wagenaarkade het aantal woningen verhoogd. Dit gaat samen met een toename van het aantal aanwezige personen in deze zone. Woningen worden gezien als 'kwetsbare objecten'. Volgens het Besluit externe veiligheid transportroutes gelden er beperkingen aan het in planologische zin toelaten van nieuwe kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten.

De vrijwaringszone – vaarweg kent een breedte van 25 meter vanaf de kade. Binnen deze zone zijn geen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten, zoals woningen, toegestaan. Of balkons binnen deze zone worden toegestaan, bepaalt het bevoegd gezag. Indien een balkon als wezenlijk onderdeel van het kwetsbare object wordt beschouwd is realisatie van balkons in de vrijwaringszone naar verwachting niet mogelijk. De realisatie van een tuin is wel mogelijk. Uitspraken van de Raad van State geven hier duidelijkheid over: omdat mensen in hun tuin beperkte tijd doorbrengen wordt dit niet als een kwetsbaar of beperkt kwetsbaar object gezien (mensen slapen er bijvoorbeeld niet).

Ten aanzien van overige speciale bouwregels moet aangesloten worden bij de bouwkundige eisen die worden gesteld in artikel 2.5 tot en met 2.10 van de Regeling Bouwbesluit 2012. De eisen hebben tot doel het bouwwerk een zodanige kwaliteit te geven dat in het geval van een plasbrand of een ander ernstig incident met gevaarlijke stoffen voldoende tijd is om het bouwwerk veilig te verlaten en de brandweer voldoende gelegenheid heeft om te voorkomen dat de brand overslaat naar de belendingen. Dit houdt in dat er wel muurtjes rondom tuinen gerealiseerd kunnen worden, zolang er altijd goede vluchtmogelijkheden aanwezig zijn.

Met een omgevingsvergunning is het mogelijk om af te wijken van de beperking dat je niet mag bouwen. Hiervoor moet de gemeente instemming verlenen en moet toestemming worden verkregen van de vaarwegbeheerder. In het stuk tussen de 25 en 30 meter vanaf de kade zou de realisatie van een gebouw (of balkons) dus mogelijk zijn, maar alleen met specifieke toestemming van de vaarwegbeheerder.

Plasbranden

Onder een plasbrand wordt verstaan het in brand raken van brandbare vloeistoffen die vrijkomen als gevolg van het lek raken van een schip dat dergelijke vloeistoffen vervoert. Indien de voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen in een vrijwaringszone niet in strijd zijn met de Barro-eisen, dienen gemeenten in aanvulling hierop op basis van artikel 10 van het Bevt een bestuurlijke

afweging te maken of bouwen in deze vrijwaringszones vanwege de mogelijke gevolgen van een plasbrand verantwoord is.

Deze afweging moet in de toelichting bij of de ruimtelijke onderbouwing van het plan worden verantwoord. Dat dient te gebeuren door de redenen te vermelden die er toe hebben geleid dat juist in dat gebied nieuwe kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten worden toegelaten. Daarnaast en in samenhang met deze afweging dient aandacht te worden besteed aan de bestrijdbaarheid van een plasbrand alsmede aan de mogelijkheden voor hulpverlening aan en zelfredzaamheid van bewoners en gebruikers van de voorgenomen bebouwing.

4 Specifieke punten van afstemming

Op 20 februari 2019 heeft overleg plaatsgevonden tussen Tauw, Mitros en het bevoegd gezag; Rijkswaterstaat¹. Hierbij is een aantal specifieke punten besproken. Naar aanleiding van het overleg is tevens e-mail contact geweest tussen Mitros en Rijkswaterstaat. De punten voortkomend uit het overleg danwel het e-mailcontact zijn in deze paragraaf vastgelegd.

Figuur 3 geeft de bestaande en toekomstige bebouwing weer ten opzichte van de kernzone en beschermingszone van het Amsterdam-Rijnkanaal. De huidige bebouwing telt 3 woonblokken met gezamenlijk 20 woningen. De nieuwe bebouwing betreft ook 3 woonblokken maar dan met een totaal van 54 woningen. De huidige bebouwing is in figuur 3 met een roze arceringslijn weergegeven. Twee van de nieuwe woonblokken vallen over de huidige bebouwing heen. Het middelste blok wordt aanzienlijk grotere dan in de huidige situatie en wordt verplaatst richting de kanaalzijde. In figuur 3 is te zien dat de huidige bebouwing gedeeltelijk in de beschermingszone staat. Voor de toekomstige bebouwing is dit ook het geval. Daarnaast geldt dat er twee locaties zijn waar de tuin (met muur) gedeeltelijk in de kernzone komt (blauwe wolkjes in figuur 3). Over deze punten is gesproken. De volgende afspraken zijn gemaakt:

Kernzone:

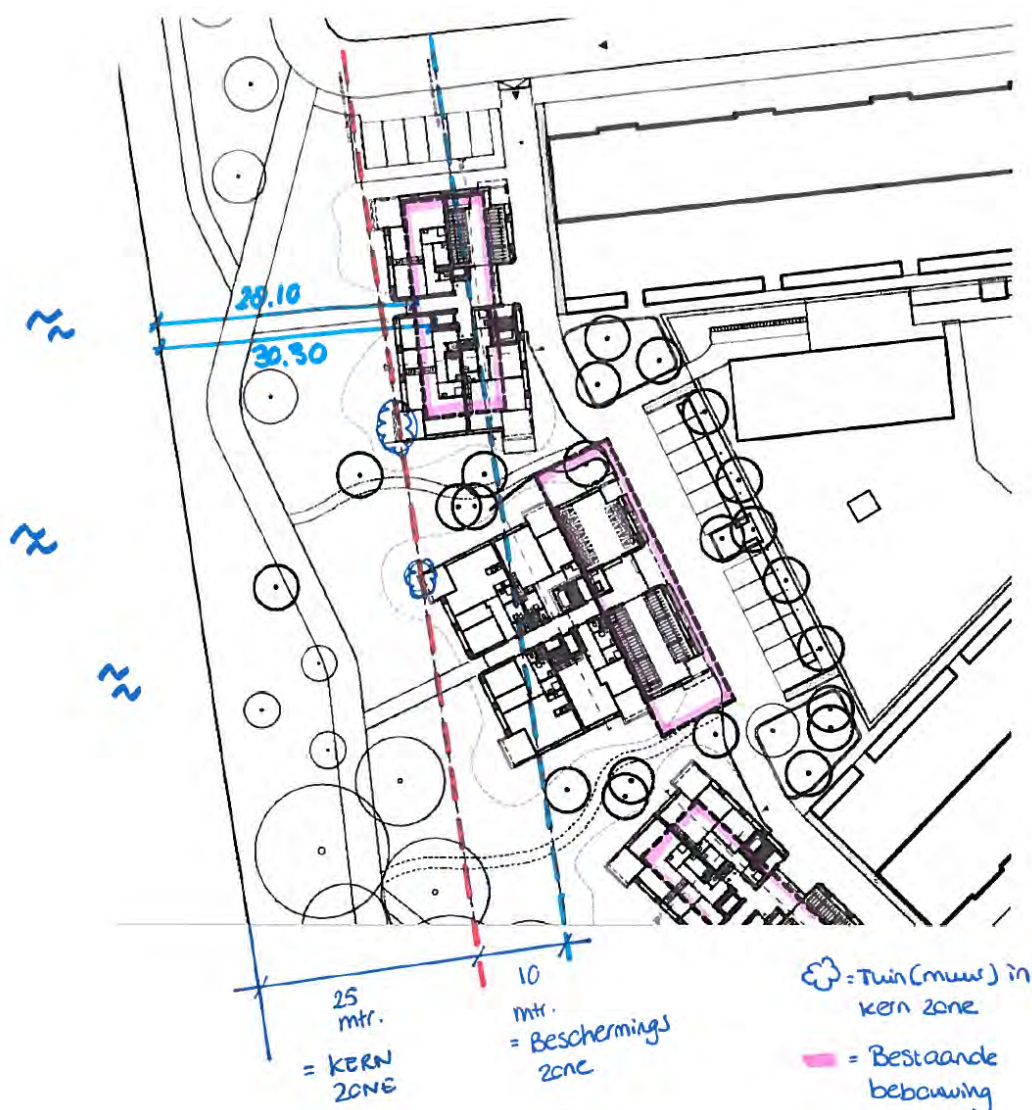
- In de kernzone mag niet gebouwd worden
- Ter plekke van de twee blauwe wolkjes in figuur 3 mogen, in uitzondering op bovenstaande, tuinen gerealiseerd worden, mits er geen diepe fundatie werkzaamheden plaatsvinden. In de kernzone mogen geen palen aangebracht worden. Wel zijn hier op deze locatie constructiebalken tot 300 mm toegestaan

Beschermingszone:

- In de beschermingszone mogen geen installatie/energie bronnen in de bodem worden aangebracht
- In de beschermingszone mogen wel funderingspalen aangebracht worden, onder voorwaarde dat het grond verdringende palen zijn zonder verzwaarde voet. Aan de lengte van de palen zijn geen eisen verbonden

¹ Er heeft overleg plaatsgevonden en er is contact geweest per telefoon en mail met Dhr. Arthur Lievens, Adviseur waterkeringenbeheer Rijkswaterstaat

- De constructie balken in de beschermingszone mogen een diepte hebben van maximaal 600 mm
- De liftschacht van één van de gebouwen valt in de beschermingszone. De afstand tussen de damwand en het eerste punt van de liftschacht is 30,30 meter. De put ten behoeve van de liftschacht heeft de volgende kenmerken:
 - Putbreedte (uitwendig): 2.150 mm
 - Putlengte (uitwendig): 3.000 mm
 - Putdiepte (uitwendig en gemeten ten opzichte van Peil=0): 1.400 mm
 Gezien de lokale situatie en de beperkte omvang is dit akkoord bevonden.



Figuur 3 Ligging van bestaande (roze arcering) en toekomstige (zwart) bebouwing ten opzichte van de beschermingszone (blauwe stippellijn) en kernzone (rode stippellijn)

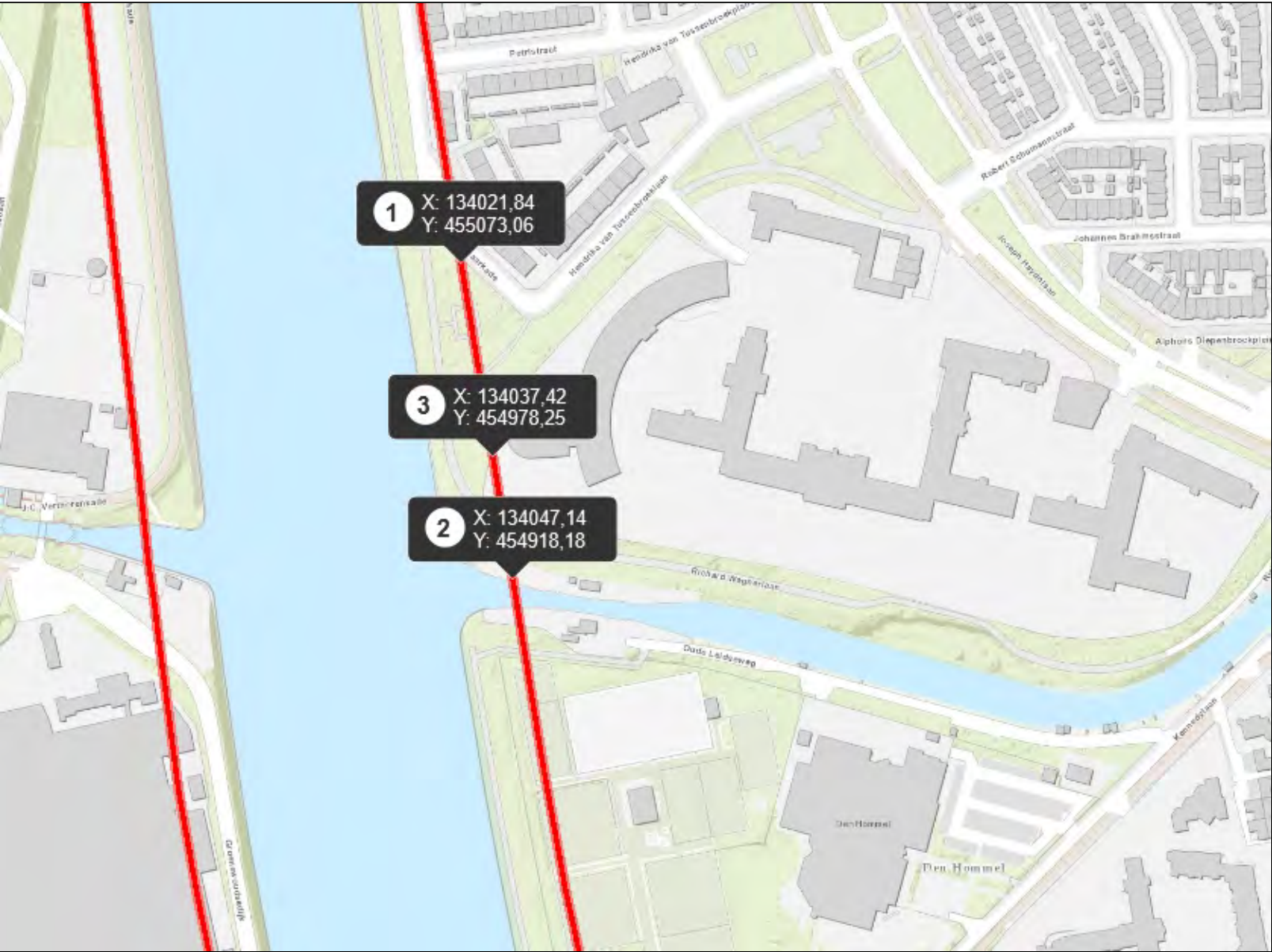


Bijlage 1

Zonering Amsterdam-Rijnkanaal bij Johan Wagenaarkade

Titel

Subtitel



Legenda

- Grens waterstaatkundig beheer
- Beschermingszone regionale keringer
- Kernzone regionale keringer



Tauw

Akoestisch onderzoek Johan Wagenaarkade te Utrecht

8 april 2019

Verantwoording

Titel	Akoestisch onderzoek Johan Wagenaarkade te Utrecht
Opdrachtgever	Mitros
Projectleider	[REDACTED]
Auteur(s)	[REDACTED]
Tweede lezer	[REDACTED]
Projectnummer	1266349
Aantal pagina's	34
Datum	8 april 2019
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 911
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	5
1.1	Beschrijving voornemen	5
1.2	Onderzoek	5
1.3	Geluidbelastingen ten gevolge van wegen	5
1.4	Geluidbelasting ten gevolge van scheepvaartverkeer	5
1.5	Geluid gezoneerd industrieterrein Hooggelegen	6
2	Situatieomschrijving	6
3	Wetgeving	8
3.1	Wegverkeerslawaaï	8
3.1.1	Geluidzone wegverkeerslawaaï en 30 km/uur-wegen	8
3.1.2	Geluidhindernormen wegverkeerslawaaï	9
3.2	Scheepvaartlawaaï	10
3.3	Inrichtingen	13
3.4	Ontheffingsmogelijkheden	14
4	Uitgangspunten	16
4.1	Tekeningen en documenten	16
4.2	Rekenmethode	17
4.3	Beoordelingspunten	17
4.4	Verkeersintensiteiten, wegdektype en snelheid lokale wegen	18
4.5	Verkeersintensiteiten, wegdektype en snelheid rijkswegen A2 en A12	21
4.6	Vaarverkeer over het Amsterdam-Rijnkanaal	21
4.7	Geluidgezoneerd industrieterrein Hooggelegen	21
5	Rekenmodellen	21
5.1	Toetspunten	21
5.2	Wegverkeer	25
5.3	Scheepvaartlawaaï	26
5.4	Geluidgezoneerd industrieterrein Hooggelegen	26
6	Resultaten	28
6.1	Wegverkeer	28
6.1.1	Petristraat (30 km/uur)	28

6.1.2	Johan Wagenaarkade (30 km/uur)	28
6.1.3	Hendrika van Tussenbroeklaan (30 km/uur)	28
6.1.4	Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)	28
6.1.5	Joseph Haydnlaan (50 km/uur)	28
6.1.6	Rijkswegen A2 en A12	29
6.1.7	Gecumuleerde geluidbelasting wegverkeer	29
6.2	Scheepvaartlawaaï	30
6.3	Geluidgezoneerd industrieterrein Hooggelegen	31
7	Bespreking resultaten en toetsing aan het gemeentelijke geluidbeleid	32
8	Samenvatting en conclusies	33
Bijlage 1	Ontvangen informatie verkeersgegevens	
Bijlage 2	Algemene informatie rekenmodel	
Bijlage 3	Figuren, invoergegevens en rekenresultaten wegverkeerslawaaï	
Bijlage 4	Figuren, invoergegevens en rekenresultaten scheepvaartlawaaï	
Bijlage 5	Figuren, invoergegevens en rekenresultaten geluidgezoneerd industrieterrein Hooggelegen	

1 Inleiding

1.1 Beschrijving voornemen

De opdrachtgever is voornemens om drie blokken duplexwoningen aan de Johan Wagenaarskade te slopen en te vervangen door nieuwbouw. In drie woonblokken dienen 55 nieuwe sociale huurwoningen te worden gerealiseerd.

1.2 Onderzoek

In opdracht van Mitros is door Tauw een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer, een gezoneerd industrieterrein en scheepvaartlawaai op de gevels van het nieuwbouwproject.

De doelstelling van het onderzoek is vierledig:

- Het bepalen van de geluidbelasting op de gevels ten gevolge van het wegverkeer op de rijkswegen en de lokale wegen om deze te toetsen aan de grenswaarden in de Wet geluidhinder
- Het bepalen van de geluidbelasting op de gevels ten gevolge van het gezoneerde industrieterrein Hooggelegen om deze te toetsen aan de grenswaarden in de Wet geluidhinder
- Het bepalen van de geluidbelasting op de gevels ten gevolge van het de scheepvaart op het Amsterdam-Rijnkanaal om deze te toetsen aan het gemeentelijke geluidbeleid
- De toetsing van de resultaten aan wetgeving en het gemeentelijke geluidbeleid

Het onderzoek is verricht in het kader van de Wet geluidhinder en de Wet ruimtelijke ordening (Wro).

De locatie ligt binnen de (wettelijke) geluidzones van wegen en een industrieterrein. Daarnaast ligt het binnen de invloedsfeer van vaarverkeer over het Amsterdam-Rijnkanaal. Daarom wordt een integraal geluidonderzoek uitgevoerd.

1.3 Geluidbelastingen ten gevolge van wegen

Het plan is gelegen binnen de invloedsfeer van rijkswegen en diverse lokale wegen. De geluidbelastingen op het plan ten gevolge van relevante wegen in de directe omgeving zijn berekend voor het peiljaar 2030, (het peiljaar tien jaar na beoogde realisatie). De geluidbelastingen zijn getoetst aan de (voorkeurs)grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Naast de wegen met een wettelijke geluidzone worden de 30 km/uur wegen in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing nader onderzocht.

1.4 Geluidbelasting ten gevolge van scheepvaartverkeer

Scheepvaartlawaai valt niet onder de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het echter wel gewenst dat dit aspect nader wordt onderzocht.

1.5 Geluid gezoneerd industrieterrein Hooggelegen

Het plan is gelegen binnen de geluidzone van het geluid gezoneerde industrieterrein. Buiten de geluidzone mag het geluid van de bedrijven gelegen op de industrieterrein gezamenlijk ten hoogste 50 dB(A) bedragen. Voor woningen gelegen binnen de zone is het aannemelijk dat hogere waarden moeten worden aangevraagd. De zonebeheerder maakt de afweging of het plan inpasbaar is.

2 Situatieomschrijving

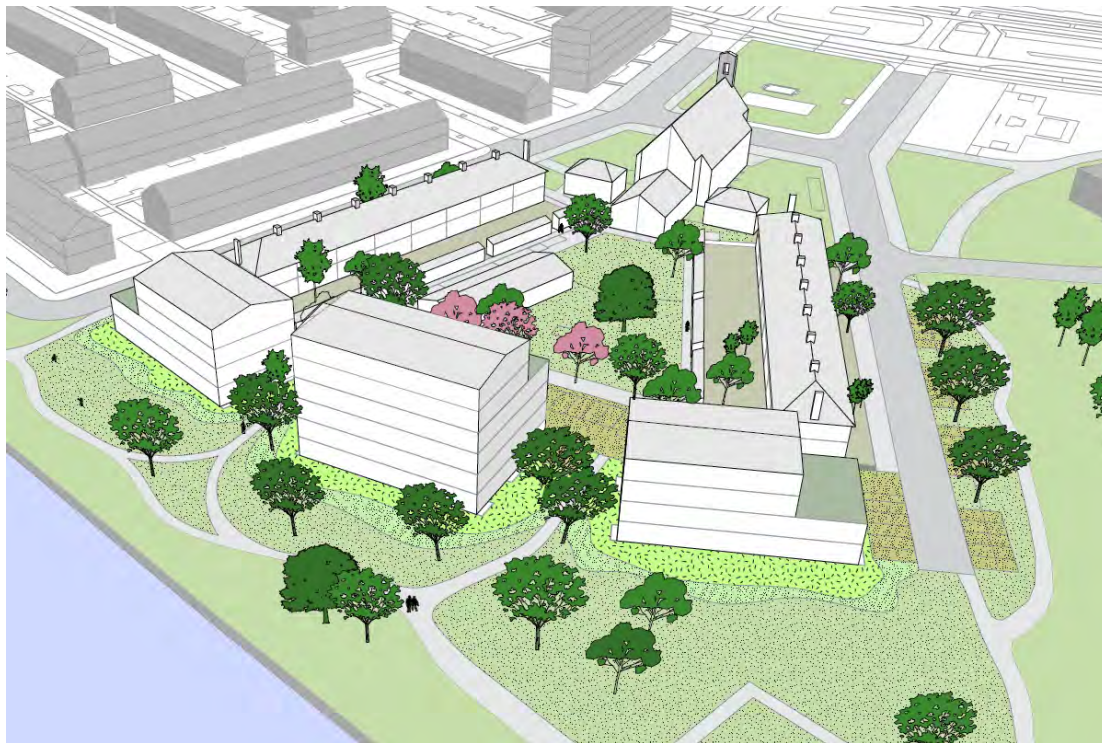
Het plangebied is gelegen langs het Amsterdam-Rijnkanaal. Voor de drie bouwblokken aan het Amsterdam-Rijnkanaal met 20 woningen, ziet Mitros de mogelijkheid om te verdichten en ongeveer 55 nieuwe sociale huurwoningen te realiseren. In de huidige situatie vindt nog autoverkeer plaats op de Johan Wagenaarkade. Ter hoogte van het plangebied zal de Johan Wagenaarkade komen te vervallen.

De rijksweg A2 is gesitueerd op circa 300 meter in westelijke richting. De wegen in de directe nabijheid van het plangebied betreffen 30 km/uur wegen waarbij de Petristraat ten noorden van het plan gelegen is en de Hendrika van Tussenbroeklaan ten zuiden van het plan. Wel ligt het plangebied binnen de geluidzone van de Joseph Haydnlaan. Daarnaast ligt het plangebied binnen de geluidzone van het geluid gezoneerde industrieterrein Hooggelegen. De hiervoor genoemde locaties zijn weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1 Situatie rondom plangebied (Nieuwbouw rood gearceerd aangegeven)

In figuur 2.2 is een impressie weergegeven van de beoogde ontwikkeling.



Figuur 2.2 Impressie van de beoogde ontwikkeling

3 Wetgeving

In dit hoofdstuk wordt in het kort de wettelijke kaders omschreven van het wegverkeerslawaaï, industrielawaaï en de ontheffingsmogelijkheden.

3.1 Wegverkeerslawaaï

In de Wet geluidhinder zijn geluidhindernormen voor toelaatbare equivalente geluidniveaus opgenomen. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in buitennormen (geluidbelasting op de gevel) en binnennormen (binnenwaarde). De geluidhindernormen gelden voor woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de geluidzone van een weg en spoorwegen. Een geluidzone is een aandachtsgebied aan weerszijden van een weg waarbinnen de geluidhindernormen van de Wet geluidhinder van toepassing zijn.

3.1.1 Geluidzone wegverkeerslawaaï en 30 km/uur-wegen

De breedte van geluidzones langs wegen is afhankelijk van de aard van de weg en is vermeld in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Breedte van geluidzones langs wegen

Aantal rijstroken	Geluidzones buitenstedelijk gebied	Geluidzones stedelijk gebied
Weg met één of twee rijstroken	250 meter	200 meter
Weg met drie of vier rijstroken	400 meter	350 meter
Weg met vijf of meer rijstroken	600 meter	-

Bron: artikel 74 Wet geluidhinder

Wanneer een nieuw (of gewijzigd) bestemmingsplan het mogelijk maakt geluidgevoelige bebouwing in de geluidzone van een weg te realiseren is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. Bij de uitvoering van het akoestisch onderzoek wordt het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' gehanteerd.

De geplande woningen liggen binnen geluidzone van de rijksweg A2 en de Joseph Haydnlaan. Op korte afstand van het plangebied liggen enkele 30 km/uur-wegen, waaronder de Johan Wagenaarkade, Petristraat en de Hendrika van Tussenbroeklaan. Deze wegen hebben geen geluidzone, waardoor akoestisch onderzoek op basis van de regels uit de Wet geluidhinder geen verplichting is.

Vanwege de afweging in het kader van een goed woon- en leefklimaat zijn de geluidbelastingen op de 30 km/uur wegen wel berekend en beoordeeld. Hierbij is dezelfde beoordelingssystematiek uit de Wet geluidhinder die geldt voor 50 km-wegen gevolgd.

3.1.2 Geluidhindernormen wegverkeerslawaaï

De normstelling in de Wet geluidhinder bestaat uit een voorkeursgrenswaarde en een maximaal aan te vragen ontheffingswaarde. In de Wet geluidhinder worden grenswaarden gesteld voor de dosismaat L_{den} . Deze zijn opgenomen in tabel 3.2. De geluidbelastingen ten gevolge van de in paragraaf 3.1 genoemde wegen worden beschouwd aan de hand van de grenswaarden voor een stedelijke weg.

Tabel 3.2 Geluidhindernormen nieuwbouw L_{den}

Geluidgevoelig gebouw	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximaal toelaatbare geluidbelasting [dB]		
		Buitenstedelijke weg	Binnenstedelijke weg	Binnenwaarde
Woning, nieuwbouw	48	53	63	33
Woning, binnen bebouwde kom, binnen zone auto(snel)weg	48	-	63	33

De dosismaat L_{den} is een gemiddeld geluidniveau over het etmaal en wordt berekend volgens de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \cdot \log \frac{1}{24} \left(12 \cdot 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right) [\text{dB}]$$

L_{day} , $L_{evening}$ en L_{night} zijn de A-gewogen gemiddelde geluidsniveaus (L_{Aeq}).

Op basis van artikel 110g Wet geluidhinder en artikel 3.4 van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' mag er op de geluidbelasting vanwege een weg, op de gevel van woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen, een aftrek worden toegepast in verband met het stiller worden van het verkeer in de toekomst.

Voor wegen met een representatief te achten rijsnelheid voor lichte motorvoertuigen van 70 km/uur of meer bedraagt de aftrek:

- Bij een geluidbelasting tot 56 dB bedraagt de aftrek 3 dB
- Bij een geluidbelasting van 57 dB bedraagt de aftrek 4 dB
- Bij een geluidbelasting anders dan 56 of 57 dB bedraagt de aftrek 2 dB

Voor wegen met een representatief te achten rijsnelheid voor lichte motorvoertuigen van minder dan 70 km/uur bedraagt de aftrek 5 dB.

In het onderzoek is voor de wegen Joseph Haydnlaan en de onderzochte 30 km/uur wegen een aftrek van 5 dB toegepast. Voor de rijksweg A2 is de variabele aftrek toegepast afhankelijk van de berekende geluidbelasting. Om toetsing aan de voorkeursgrenswaarden uit de Wet geluidhinder mogelijk te maken is voor 30 km/uur wegen dezelfde systematiek gebruikt.

3.2 Scheepvaartlawaaï

Scheepvaartlawaaï valt niet onder de Wet geluidhinder. Er bestaan in Nederland maar nauwelijks wettelijke regels die het scheepvaartlawaaï reguleren. Dit hangt samen met het feit dat er maar weinig bekend is van scheepvaartlawaaï. En dit is weer het gevolg van het feit dat uit onderzoek is gebleken dat scheepvaartlawaaï maar op enkele locaties wordt gehoord en eveneens laag scoort ten aanzien van de hinderbeleving. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het echter wel gewenst dat dit aspect nader wordt onderzocht. Hieronder wordt ingegaan op wat er wél bekend en geregeld is op het gebied van scheepvaartlawaaï.

Wettelijke regels

Er bestaan voor scheepvaartlawaaï geen normen die gelden ter plaatse van woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen langs een scheepvaartroute en deze direct beschermen.

Wel zijn er emissie-eisen; dus voor de geluidsproductie. De Centrale Commissie Rijn- en Binnenvaart (CCR) stelt, via het Reglement van Onderzoek voor Scheepvaart op de Rijn eisen voor de geluidsproductie van nieuwe schepen die op de Rijn willen varen. Deze eisen luiden:

- Geluidsniveau maximaal 75 dB(A) op een afstand van 25 meter van de hartlijn van het schip voor varende schepen
- Geluidsniveau maximaal 65 dB(A) op een afstand van 25 meter van de hartlijn van het schip voor stilliggende schepen

Het Binnenschepenbesluit stelt dezelfde eisen voor schepen die op andere vaarwegen varen. Ten aanzien van bestaande schepen bestaat er een overgangsregeling. Elke vijf jaar dient er een scheepskeuring plaats te vinden, ten behoeve van verlenging van het scheepvaartcertificaat. In de overgangsregeling staat dat vanaf de eerste verlenging van het scheepvaartcertificaat na 1 januari 2015 alle schepen hieraan moeten voldoen. Er wordt verwacht dat vanaf 2020 alle Nederlandse schepen voldoen aan de genoemde eisen.

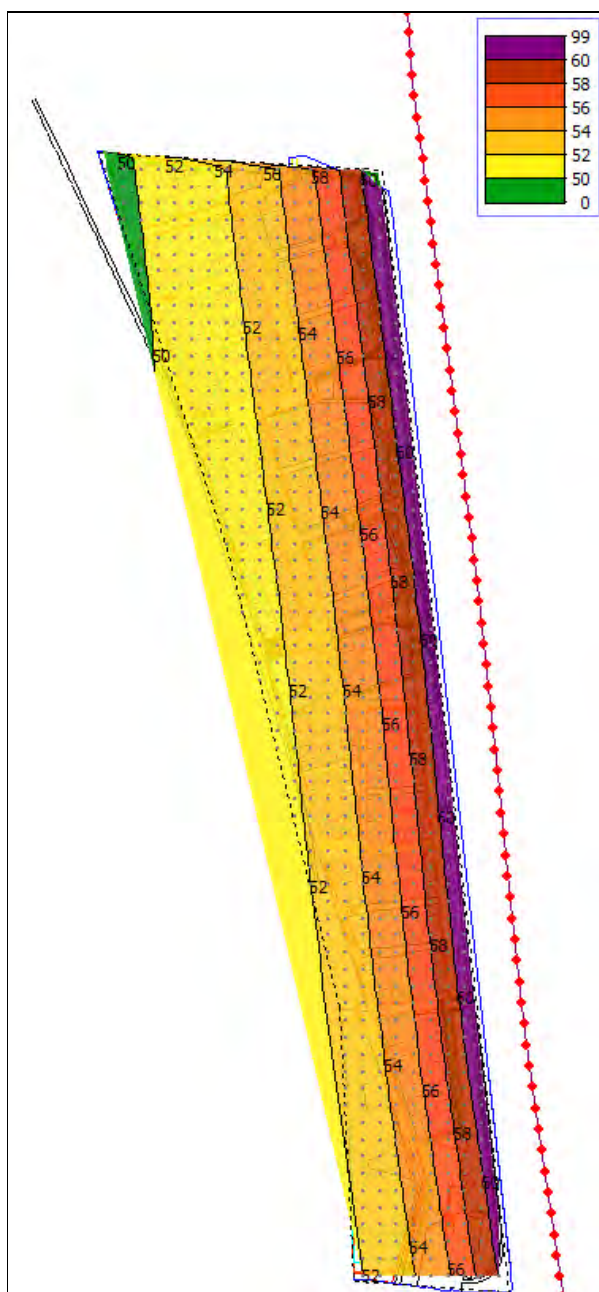
Wanneer de emissie-eis van 75 dB(A) op 25 meter wordt omgerekend naar een bronvermogen, geeft dit een waarde van circa 112 dB(A) voor varende schepen. Dit zou dus kunnen worden gebruikt in de berekeningen om het geluidniveau ter plaatse van de woningen te bepalen.

In 2004 heeft adviesbureau DHV voor het Ministerie van Verkeer en Waterstaat onderzocht hoe het is gesteld met de geluidemissie van varende binnenvaartschepen: *Geluidseffecten scheepvaartlawaaï -metingen, literatuurstudie en ontwikkeling rekentool* (rapportnummer PV.W3629. R01 d.d. 6 december 2004).

Het rapport geeft aan dat de metingen uitwijzen dat het gemiddelde bronvermogen van varende motortankschepen/motorvrachtschepen circa 110 dB(A) bedraagt. Hiermee wordt dus voldaan aan de emissie-eis voor nieuwe schepen. Het gemeten bronvermogen komt overigens overeen met metingen die in het verleden aan binnenvaartschepen zijn verricht (onder andere in 1985/1997). De geluidemissie is de afgelopen jaren dus niet afgenomen als gevolg van het verbeteren van de stand der techniek. Uit het onderzoek bleek verder dat het bronvermogen onafhankelijk is van de grootte van het schip, de ouderdom, de opwaartse of afwaartse vaart en beladingsgraad. De waarde van 110 dB(A) is daarom een realistischer uitgangspunt om de geluidssituatie bij de woningen te bepalen.

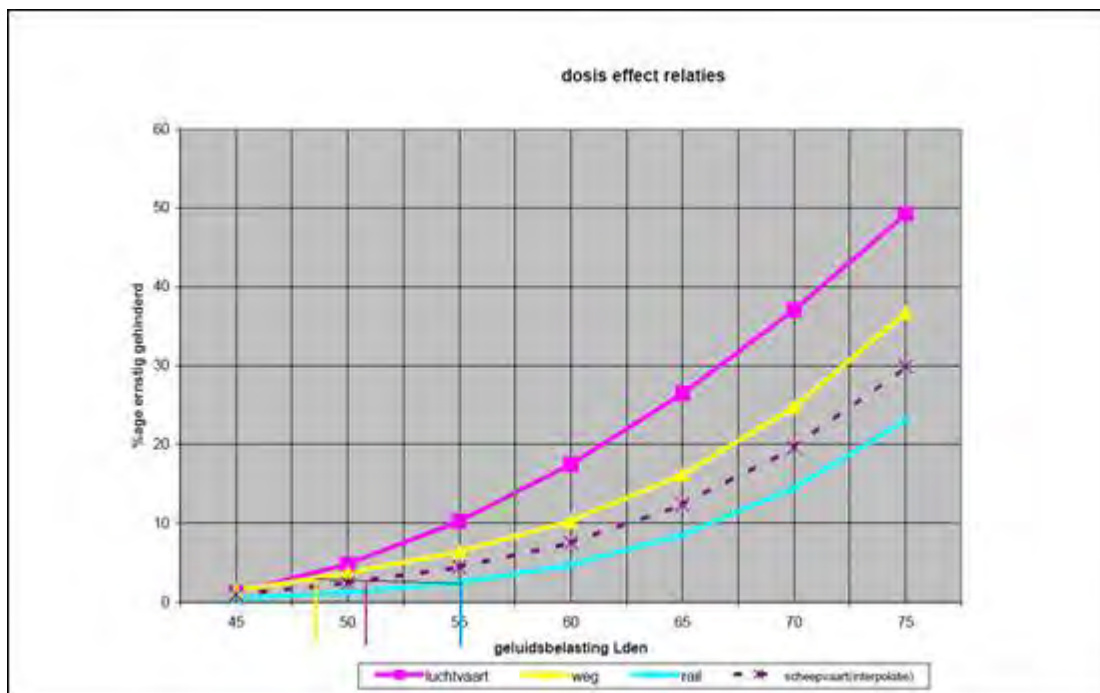
In de Corridorstudie Amsterdam Utrecht (CAU) van november 1993 is onder andere onderzocht hoe het is gesteld met de geluidsniveaus langs het Amsterdam-Rijnkanaal als gevolg van varende schepen. Op basis van een jaarintensiteit van 105.000 schepen in het jaar 1987 zijn geluidcontouren bepaald en is geschat hoeveel gehinderden er langs het Amsterdam-Rijnkanaal in totaal wonen. Deze gegevens zijn helaas niet gespecificeerd voor de gemeente Utrecht. Op basis van telgegevens bij sluizen is bepaald dat de intensiteit van het vrachtverkeer op het kanaal tot op heden niet is toegenomen: in 2005 hebben ruim 98.000 schepen over het kanaal gevaren. Momenteel is nog steeds de schatting dat er circa 100.000 schepen varen. De intensiteit neemt nauwelijks toe; het vervoerde tonnage per schip wel.

Met behulp van dit getal en een eenvoudig rekenmodel kunnen geluidcontouren worden bepaald voor nieuwe plangebieden. Uit de berekening van het scheepvaartlawaaï in Leeuwesteyn volgt dat de geluidbelasting op de rand van het ontwikkelgebied circa 60 dB bedraagt (zie figuur 3.1).



Figuur 3.1 Geluidbelasting scheepvaartlawaaï

Er zijn geen goede dosis-effectrelaties (hinder) bekend van scheepvaartlawaaï. In het onderzoek van DHV wordt beargumenteerd dat de hinder minder zal zijn dan als gevolg van het geluid van wegverkeer maar meer dan dat van railverkeer.



Figuur 3.2 Dosis-effectrelaties

Er zijn voor scheepvaartlawaai geen vastgestelde voorkeursrichtwaarden maar een waarde van tussen de 48-55 dB; bij voorkeur maximaal 51 dB kan hiervoor worden aangehouden. Deze waarde kan ook worden gehanteerd bij een onderzoek naar luwe gevels.

Een vergelijking met de maximale grenswaarden cf. de Wet geluidhinder leert dat een geluidbelasting van maximaal 65 dB vanwege het scheepvaartlawaai tussen de maximale waarden voor weg- en railverkeer ligt.

Bij hoge geluidsniveaus is het tot slot belangrijk om bij de uitwerking van de gevelisolatie rekening mee te houden teneinde een goed akoestisch woon- en leefklimaat te creëren.

3.3 Inrichtingen

In de Wet geluidhinder zijn grenswaarden voor toelaatbare equivalente geluidsniveaus opgenomen. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in buitennormen (geluidbelasting op de gevel) en binnennormen (binnenwaarde). De geluidhindernormen gelden voor woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de zone van een geluidgezoneerd industrieterrein. Dit is het aandachtsgebied rondom het gezoneerde industrieterrein waarbinnen de grenswaarden van de Wet geluidhinder van toepassing zijn.

Het plan is gelegen binnen de geluidzone van het geluidgezoneerde industrieterrein Hooggelegen. Mogelijk dat hogere grenswaarden noodzakelijk zijn om de nieuwe woningen te realiseren. Doel van het onderzoek is een toets in het kader van de ruimtelijke ordening. Toetsing van de berekende geluidbelasting vindt daarom in twee richtingen plaats:

- Toetsing aan de richtwaarden uit Geluidnota Utrecht 2014-2018 ten behoeve van een afweging of ter hoogte van het plan sprake zal zijn van een acceptabel woon- en leefklimaat
- Toetsing aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder
- De zonebeheerder maakt de afweging of de woningen inpasbaar zijn

3.4 Ontheffingsmogelijkheden

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, kan binnen de systematiek van de Wet geluidhinder een *hogere grenswaarde* (ontheffing op de geluidbelasting) worden verleend door de gemeente Utrecht. Voorwaarde is dat het toepassen van maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is, of overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard een rol spelen. Het onderzoeken en toepassen van maatregelen gebeurt in de volgende volgorde:

- Bronmaatregelen, zoals het toepassen van geluiddempers voor railverkeer, het reduceren van de hoeveelheid verkeer, het aanpassen van de rijsnelheid of het toepassen van geluidreducerend wegdek
- Overdrachtsmaatregelen, zoals geluidschermen of -wallen
- Ontvangermaatregelen, zoals het toepassen van gevelisolatie
- Het aanvragen van ontheffing

In de geluidnota van Geluidnota Utrecht 2014-2018 worden door de gemeente Utrecht de volgende voorwaarden gesteld. De gemeente Utrecht zet zich in voor een leefbare woonsituatie, ook op locaties met een hoge geluidbelasting. Deze leefbaarheid wordt bewerkstelligd door voorwaarden te verbinden aan het verlenen van hogere waarden. Met de voorwaarden verplichten we de initiatiefnemer of de beheerder om maatregelen te treffen voor een leefbare woonomgeving als compensatie voor het bouwen in een lawaaiige situatie.

De geluidluwe gevel blijft voor Utrecht de belangrijkste voorwaarde. Bewoners krijgen hiermee de mogelijkheid zich even terug te trekken van het rumoer van de stad. Uit onderzoek blijkt dat een luwe zijde van een woning compensatie biedt tegen geluidhinder. Deze eis, die voor het grootste deel van Utrecht geldt, heeft invloed op de uiteindelijke bouwvorm van nieuwe woningen. In gebieden met een grote stedelijke dynamiek, zoals in een centrumgebied of op een bedrijventerrein, zal de eis van een geluidluwe gevel niet in alle gevallen haalbaar blijken. Het voert echter te ver om deze voorwaarde geheel overboord te gooien. Een verdere differentiatie naar gevelbelasting ligt dan voor de hand. Bij een geringe overschrijding van de voorkeursgrenswaarde zal het realiseren van een geluidluwe gevel (voorkeursgrenswaarde of lager) mogelijk zijn. Bij hogere waarden tot nabij de maximale ontheffingswaarde wordt als voorwaarde gesteld dat er minimaal één gevel aanwezig moet zijn waarbij de geluidbelasting op zijn minst 10 dB lager is dan de hogere waarde. (Dit betekent maximaal 3 of 5 dB marge bij respectievelijk rail- en wegverkeer).

Een luwe zijde van een woning is vooral waardevol voor verblijfsruimten zoals woon- en slaapkamers. Dan kan er een raam worden opengezet zonder dat daarmee gelijk de herrie binnen komt. Voorkomen moet worden dat aan de luwe zijde alleen een entreehal, badkamer of keuken is gesitueerd. De woningindeling dient dan ook zodanig te worden ontworpen dat er voldoende verblijfsruimten aan de luwe zijde zijn gelegen; daarbij geldt een voorkeur voor slaapkamers. De buitenruimte van een woning is bij voorkeur gelegen aan een zonnige én geluidluwe zijde. Deze combinatie is niet altijd haalbaar.

Er wordt daarom voor het geluid ter plaatse van de buitenruimte een marge van 5 dB gehanteerd. Op de gezoneerde industrieterreinen zullen niet vaak woningen worden gerealiseerd. Het is echter mogelijk dat er hier en daar een bedrijfswoning is gewenst. Voor deze gebieden is het niet realistisch voorwaarden te stellen aangezien het geluid van alle kanten kan komen. De eisen van het Bouwbesluit blijven hier van kracht om een acceptabel akoestisch binnenklimaat te garanderen.

Bovenstaande overwegingen leiden tot de volgende voorwaarden bij het verlenen van een hogere waarde voor woningen in Utrecht:

- **Geluidluwe gevel**

De woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidniveau. Het geluidniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde 1 voor elk van te onderscheiden geluidbronnen (of, in sommige gebieden de hogere waarde minus 10 dB; zie tabel 3.3).

- **Woningindeling**

De woning bevat voldoende verblijfsruimte(n) aan de zijde van de geluidluwe gevel. Dit geldt voor ten minste 30 % van het aantal verblijfsruimten of 30 % van de oppervlakte van het verblijfsgebied. Deze voorwaarde wordt in tabel 3.3 aangehaald als de "30-procent-eis".

- **Buitenruimte**

Het geluidniveau bij de buitenruimte mag niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidluwe gevel. Deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning.

In onderstaande tabel zijn deze voorwaarden gebiedsgericht samengevat.

Tabel 3.3 Voorwaarden aan hogere waarde procedure bij nieuwbouw van woningen

Eenheden uit Structuurvisie	Voorwaarden		
	Luwe gevel	Woningindeling	Buitenruimte
- Gezoneerd industrieterrein	<i>Geen eis</i>	<i>Geen eis</i>	<i>Geen eis</i>
- Bedrijventerrein - Nationaal knooppunt (centrumgebied)	<i>Hoogste van de Voorkeursgrenswaarde Of de hogere waarde Minus 10 dB</i>	<i>30-procent-eis</i>	<i>Maximaal 5 db meer Dan op de luwe gevel</i>
- Overige gebieden	<i>Voorkeursgrenswaarde</i>	<i>30-procent-eis</i>	<i>Maximaal 5 db meer Dan op de luwe gevel</i>

Voor overige geluidsgevoelige objecten zoals zorg- en onderwijsgebouwen en geluidsgevoelige terreinen gelden geen aanvullende eisen.

Prestatie-eisen ten aanzien van de minimale geluidwering van de buitengevel van woningen en andere gebouwen zijn beschreven in het Bouwbesluit. Bij het vaststellen van de minimale geluidwering dient de maximaal toelaatbare binnenwaarde gebaseerd op de Wet geluidhinder als uitgangspunt te worden gehanteerd. Bij de bepaling van de minimale geluidwering van de gevel wordt uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting van wegen *exclusief* de correctie volgens artikel 110g Wgh.

4 Uitgangspunten

4.1 Tekeningen en documenten

In het onderzoek zijn de volgende tekeningen en documenten als uitgangspunt gehanteerd:

- Digitale ondergronden van de nieuwe situatie op basis van Startdocument Sloop, nieuwbouw Johan Wagenaarkade 1-10bs van 10 juli 2018
- Verkeersgegevens, wegkenmerken en ligging schermen langs rijksweg A2 gedownload van de website Rijkswaterstaat op 29 oktober 2018
- Hoogtelijnenmodel gebied rijksweg A2 verkregen van de gemeente Utrecht d.d. 14 oktober 2018
- Verkeersverdeling en intensiteiten tezamen met de wegkenmerken van de lokale wegen aangeleverd door de gemeente Utrecht d.d. 15 november 2018
- Rekenmodel scheepvaartlawaaï Amsterdam - Rijnkanaal aangeleverd door de gemeente Utrecht d.d. 26 oktober 2018
- Geanonimiseerd rekenmodel geluidgezoneerd industrieterrein Hooggelegen aangeleverd door de gemeente Utrecht d.d. 15 november 2018
- Afstemming buurtverkeer ontsluiting met figuren mogelijke verkeerscirculatie aangeleverd door de opdrachtgever per mail 20 december 2018

4.2 Rekenmethode

Bij de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer is gebruik gemaakt van 'Standaard Rekenmethode II (SRMII)' op basis van de ministeriële 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. Voor industrielawaai is gebruik gemaakt van de methoden uit de Handleiding meten en reken industrielawaai. De overdrachtsberekeningen voor het wegverkeerslawaaï en scheepvaartlawaaï zijn uitgevoerd met het softwarepakket Geomilieu, versie 4.50. Het rekenmodel van het geluidgezoneerde industrieterrein Hooggelegen is aangeleverd in Geomilieu versie 4.40. De berekeningen met betrekking tot het geluidgezoneerde industrieterrein zijn derhalve ook uitgevoerd in deze versie van Geomilieu.

In het rekenmodel voor wegverkeerslawaaï en scheepvaartlawaaï is uitgegaan van de volgende rekenparameters:

- Bodemfactor omgeving (Bf): 1,0 (zachte bodem)
- Bodemfactor binnenstedelijke wegen en vaarwegen: 0 (harde bodem)
- Bodemfactor Rijkswegen (2 laags ZOAB): 0,5 (half harde bodem)
- Zichthoek: 2 graden
- Maximaal aantal reflecties: 1
- Meteorologische correcties: standaard RMV2012 - SRM II
- Luchtdemping: standaard RMV2012 - SRM II

Het rekenmodel van het geluidgezoneerde industrieterrein is aangeleverd door de gemeente. Naast het toevoegen van de nieuwe bebouwing met onderliggend bodemgebied is het rekenmodel ongewijzigd gebleven.

4.3 Beoordelingspunten

In het rekenmodel is de nieuwbouw gemodelleerd volgens de ontvangen digitale ondergronden van het plangebied.

De geluidbelasting op het woongedeelte wordt berekend per geveldeel op een beoordelingshoogte van:

- 1,5 meter boven maaiveld begane grond
- 5 meter boven maaiveld eerste verdieping
- 7,5 meter boven maaiveld tweede verdieping
- 10,5 meter boven maaiveld derde verdieping
- 13,5 meter boven maaiveld vierde verdieping
- 16,5 meter boven maaiveld vijfde verdieping

In hoofdstuk 5 zijn weergaven van de gebruikte rekenmodellen en de ligging van de beoordelingspunten weergegeven en is een toelichting op de betekenis van de labels van de beoordelingspunten gegeven.

In hoofdstuk 6 en 7 worden de berekende geluidbelastingen op de gevels van de nieuwbouw gepresenteerd.

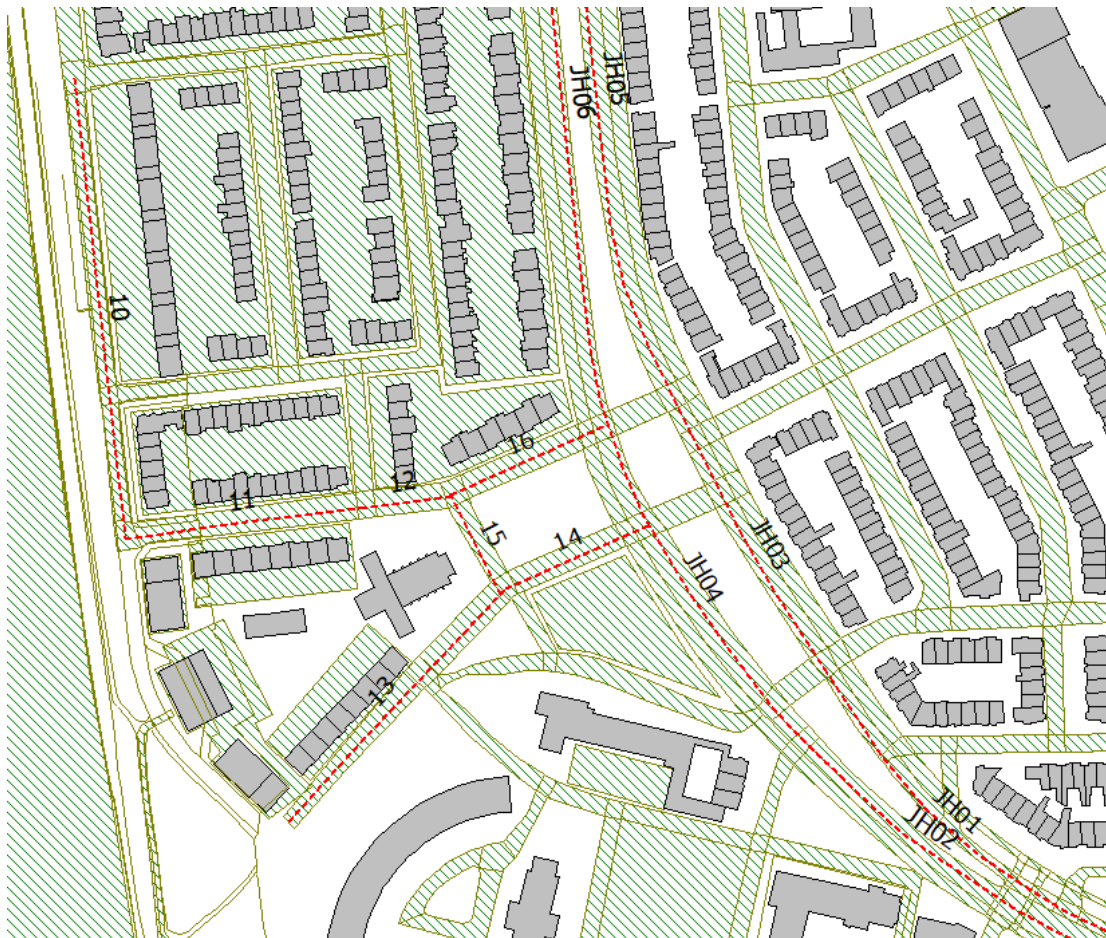
4.4 Verkeersintensiteiten, wegdektype en snelheid lokale wegen

De verkeersintensiteiten zijn bepaald en berekend op basis van de door de gemeente aangeleverde verkeersgegevens uit het verkeersmodel voor het jaar 2030. Voor de berekeningen is ervan uitgegaan dat de Johan Wagenaarkade ter hoogte van het plangebied afgesloten wordt. In bijlage 1 staan de ontvangen verkeersgegevens van de gemeente weergegeven. In figuur 4.1 staat een weergave van de rijrichtingen ter hoogte van het plan.



Figuur 4.1 Routing wegverkeer nieuwe situatie

In figuur 4.2 staat een knip uit het rekenmodel weergegeven met de nummering van de wegen. Deze nummering van de wegen is in tabel 4.1 opgenomen met daarbij de gehanteerde verkeersintensiteiten voor het beoordelingsjaar 2030 (minimaal 10 jaar na planrealisatie). De verkeersaantrekkende werking van het plan bedraagt circa 100 motorvoertuigen per etmaal. De ontvangen verkeersintensiteit op de lokale wegen in de directe nabijheid van het plangebied is hiermee verhoogd.



Figuur 4.2 Knip rekenmodel met nummering lokale wegen



Tabel 4.1 Gehanteerde verkeersgegevens relevante lokale wegen

		Etmaal- intensiteit [mvt/etm]	Periode	Uur- intensiteit [%]	Licht Verkeer [%]	Middelzwaar Verkeer [%]	Zwaar Verkeer [%]
10	Johan Wagenaarkade	1.100	Dag	5,9	97,0	2,0	1,0
			Avond	4,8	97,0	2,0	1,0
			Nacht	1,2	97,0	2,0	1,0
11	Petristraat (Wagenaarkade - Galeslootstraat)	1.100	Dag	5,9	97,0	2,0	1,0
			Avond	4,8	97,0	2,0	1,0
			Nacht	1,2	97,0	2,0	1,0
12	Petristraat (Galeslootstraat - H. van Tussen- broekplantsoen)	2.100	Dag	5,9	97,0	2,0	1,0
			Avond	4,8	97,0	2,0	1,0
			Nacht	1,2	97,0	2,0	1,0
13	Hendrika van Tussenbroeklaan	200	Dag	5,9	97,0	2,0	1,0
			Avond	4,8	97,0	2,0	1,0
			Nacht	1,2	97,0	2,0	1,0
JH01	Joseph Haydnlaan A-7648 B-7650 2030	13.664	Dag	6,2	96,7	2,1	1,2
			Avond	4,2	98,8	0,9	0,3
			Nacht	1,1	97,6	1,6	0,8
JH02	Joseph Haydnlaan B-7650 A-7648 2030	13.365	Dag	6,0	97,3	1,7	1,0
			Avond	4,7	98,9	0,7	0,3
			Nacht	1,2	97,9	1,4	0,7
JH03	Joseph Haydnlaan B-7647 A-7648 2030	13.172	Dag	6,2	97,2	1,7	1,0
			Avond	4,2	98,9	0,8	0,3
			Nacht	1,1	97,9	1,4	0,7
JH04	Joseph Haydnlaan A-7648 B-7647 2030	13.353	Dag	5,9	96,7	2,1	1,2
			Avond	4,8	98,9	0,8	0,4
			Nacht	1,2	97,6	1,6	0,8
JH05	Joseph Haydnlaan A-7645 B-10743 2030	12.956	Dag	5,9	97,2	1,8	1,0
			Avond	4,8	98,9	0,8	0,3
			Nacht	1,2	97,9	1,4	0,7
JH06	Joseph Haydnlaan B-10743 A-7645 2030	13.037	Dag	6,2	96,6	2,1	1,2
			Avond	4,3	98,8	0,9	0,4
			Nacht	1,1	97,6	1,6	0,8

Op de wegen rondom het plangebied geldt een maximum snelheid van 30 km/uur en ligt het wegdektype dicht asfalt beton (DAB). De maximale rijnsnelheid op de Joseph Haydnlaan bedraagt 50 km/uur, hier ligt het speciaal voor de gemeente Utrecht ontwikkelde wegdektype MODUS. Voor lichte voertuigen is hier een cWegdek correctie van bekend en verwerkt in het rekenmodel. Voor zwaar verkeer is geen correctie toegepast.

4.5 Verkeersintensiteiten, wegdektype en snelheid rijkswegen A2 en A12

De rijlijnen met daarin verwerkt de verkeersintensiteiten, type wegdek en maximum snelheden tezamen met de afschermende objecten zijn gedownload van de website van Rijkswaterstaat. Uit deze informatie blijkt dat de maximum snelheid op de rijksweg ter hoogte van het plangebied 100 km/uur bedraagt. De wegdekverharding op de hoofdweg is onder meer ZOAB en dubbellaags ZOAB. Onder de hoofdweg zijn de bodemgebieden half hard (0,5) gemodelleerd in het rekenmodel. Voor de afritten en kunstwerken geldt dat hier dicht asfalt beton (DAB) de wegdekverharding is. De bodemgebieden onder de afritten zijn hard (0,0) gemodelleerd.

4.6 Vaarverkeer over het Amsterdam-Rijnkanaal

Van de gemeente Utrecht is een rekenmodel ontvangen met daarin het vaarverkeer opgenomen. Het bronvermogen van een schip bedraagt 110 dB(A) en de gemiddelde vaarsnelheid bedraagt 15 km/uur. De volgende vaarbewegingen vinden over de verschillende periode plaats:

- 184 schepen in de dagperiode
- 39 schepen in de avondperiode
- 53 schepen in de nachtperiode

De nieuwe bebouwing met beoordelingspunten en overige bebouwing tezamen met de bodemgebieden zijn uit het rekenmodel van wegverkeerslawaaai overgenomen.

4.7 Geluidgezoneerd industrieterrein Hooggelegen

Van de gemeente Utrecht is een geanonimiseerd Geomilieu rekenmodel in versie 4.40 ontvangen van het gezoneerde industrieterrein Hooggelegen. Daarin zit onder andere de huidige Asfalt Centrale Utrecht (ACU) en Nedal inclusief de uitbreiding in 2013. De toekomstige bebouwing met de beoordelingspunten en onderliggende bodemgebieden zijn hieraan toegevoegd en doorgerekend voor de beoordeling.

5 Rekenmodellen

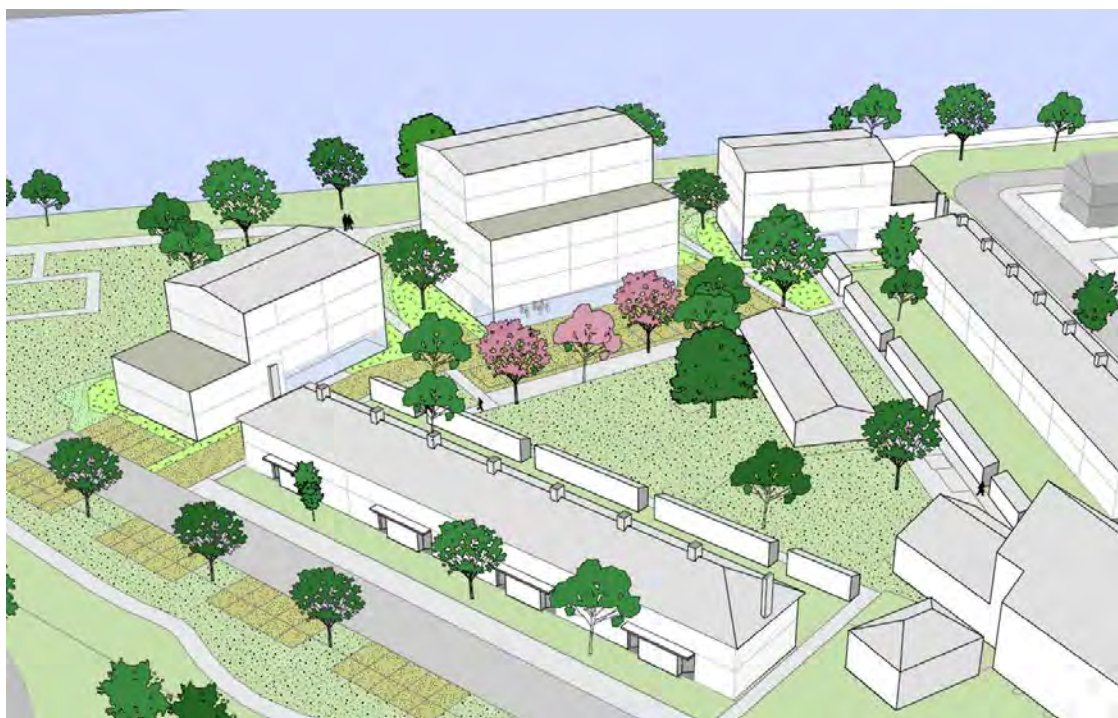
In dit hoofdstuk worden in het kort de uitgangspunten voor de rekenmodellen omschreven en weergegeven in figuren. In bijlage 2 staan algemene figuren van het rekenmodel en de het plangebied met de beoordelingspunten. In bijlage 3 staan figuren, invoergegevens en rekenresultaten van de lokale wegen en de rijkswegen. In bijlage 4 staan figuren, invoergegevens en rekenresultaten voor het aspect scheepvaartlawaaai weergegeven. In bijlage 5 staan de rekenresultaten van het geluidgezoneerde industrieterrein Hooggelegen weergegeven.

5.1 Toetspunten

Van de opdrachtgever zijn tekeningen en visualisaties van de nieuwe situatie ontvangen. In figuur 5.1 en 5.2 staan de visualisaties weergegeven.

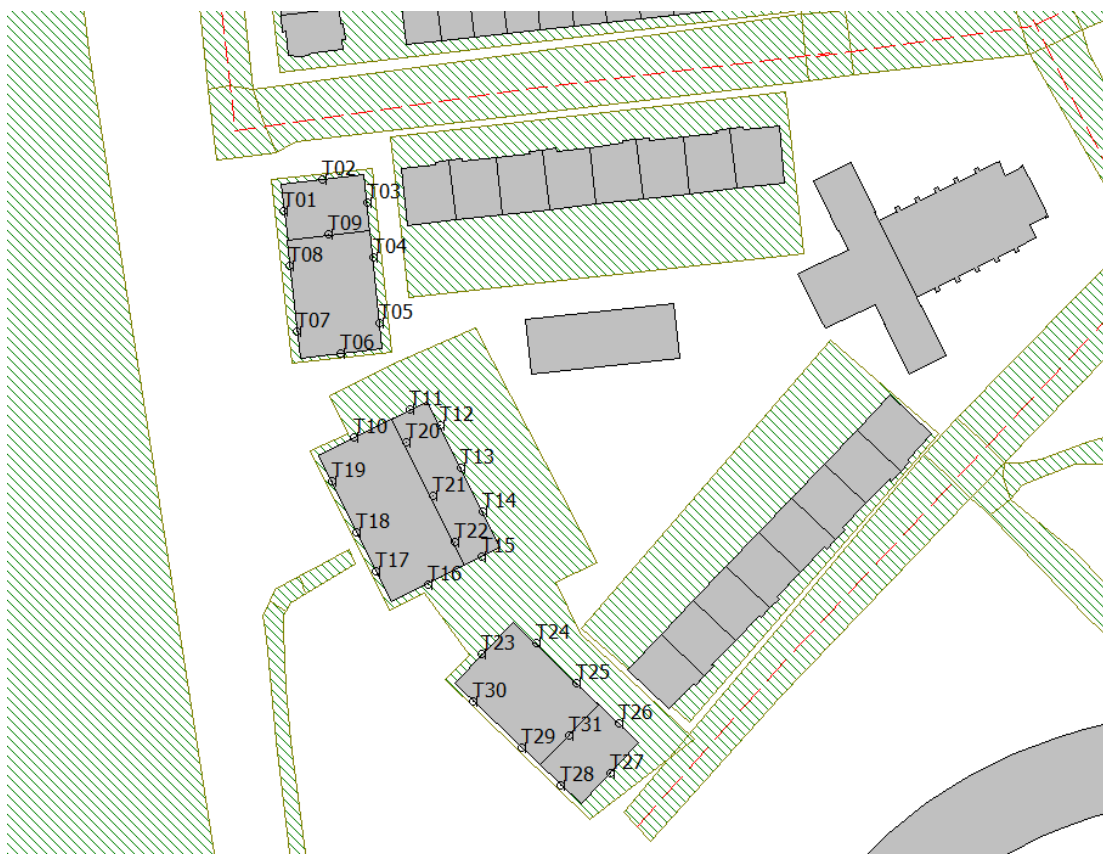


Figuur 5.1 Visualisatie nieuwe bebouwing



Figuur 5.2 Visualisatie planontwikkeling

Op basis van de tekeningen en visualisaties zijn de gebouwen en de beoordelingspunten gemodelleerd. De beoordelingspunten zijn gemodelleerd op 1,5 meter boven verdiepingvloer. In de figuren 5.3 tot en met 5.5 is de ligging van de toetspunten op de nieuwe bebouwing weergegeven.



Figuur 5.3 Ligging beoordelingspunten in de verschillende rekenmodellen



Figuur 5.4 Visualisatie uit Geomilieu rekenmodel van de beoogde planontwikkeling



Figuur 5.5 Visualisatie uit Geomilieu rekenmodel van de beoogde planontwikkeling

5.2 Wegverkeer

In de omgeving van het plangebied zijn de lokale wegen gemodelleerd zoals weergegeven in figuur 5.6. In figuur 5.7 staat een weergave van de gemodelleerde rijkswegen ten opzichte van het plangebied.



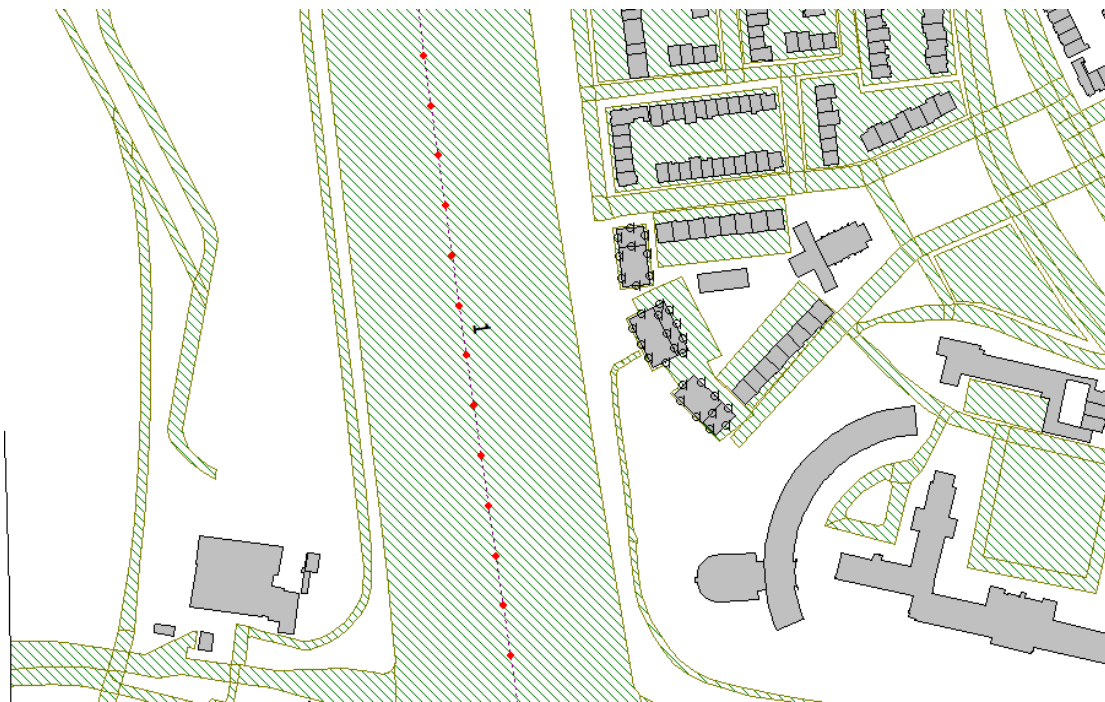
Figuur 5.6 Situering lokale wegen in de nabijheid van het plangebied



Figuur 5.7 Situering Rijkswegen ten opzichte van het plangebied

5.3 Scheepvaartlawaaï

In figuur 5.8 staat het rekenmodel voor het scheepvaartlawaaï weergegeven om het geluid ten gevolge van het scheepvaartlawaaï te berekenen.



Figuur 5.8 Rekenmodel scheepvaartlawaaï

5.4 Geluidgezoneerd industrieterrein Hooggelegen

In de figuren 5.9 en 5.10 zijn de rekenmodellen weergegeven die gebruikt zijn om het geluid van afkomstig van het geluidgezoneerde industrieterrein Hooggelegen te berekenen. In dit rekenmodel zit onder andere de huidige Asfalt Centrale Utrecht (ACU) en Nedal inclusief de uitbreiding in 2013.



Figuur 5.9 Knip visualisatie ontvangen zonemodel met onder meer het plangebied



Figuur 5.10 Knip visualisatie ontvangen zonemodel met onder meer het plangebied

6 Resultaten

6.1 Wegverkeer

In onderstaande paragrafen is de geluidbelasting per weg beschouwd. De geluidbelasting is inclusief de wettelijk toegestane aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder weergegeven. De resultaten op de toetspunten van de verschillende wegen en de gecumuleerde geluidbelasting zijn opgenomen in bijlage 3.

6.1.1 Petristraat (30 km/uur)

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Petristraat is met 48 dB op de woningen gelijk aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. De geluidbelasting ten gevolge van Petristraat vormt hiermee geen belemmering voor een goed woon- en leefklimaat.

6.1.2 Johan Wagenaarkade (30 km/uur)

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Johan Wagenaarkade is met 46 dB op de woningen lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. De geluidbelasting ten gevolge van Johan Wagenaarkade vormt hiermee geen belemmering voor een goed woon- en leefklimaat.

6.1.3 Hendrika van Tussenbroeklaan (30 km/uur)

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Hendrika van Tussenbroeklaan is met 44 dB op de woningen lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. De geluidbelasting ten gevolge van Hendrika van Tussenbroeklaan vormt hiermee geen belemmering voor een goed woon- en leefklimaat.

6.1.4 Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)

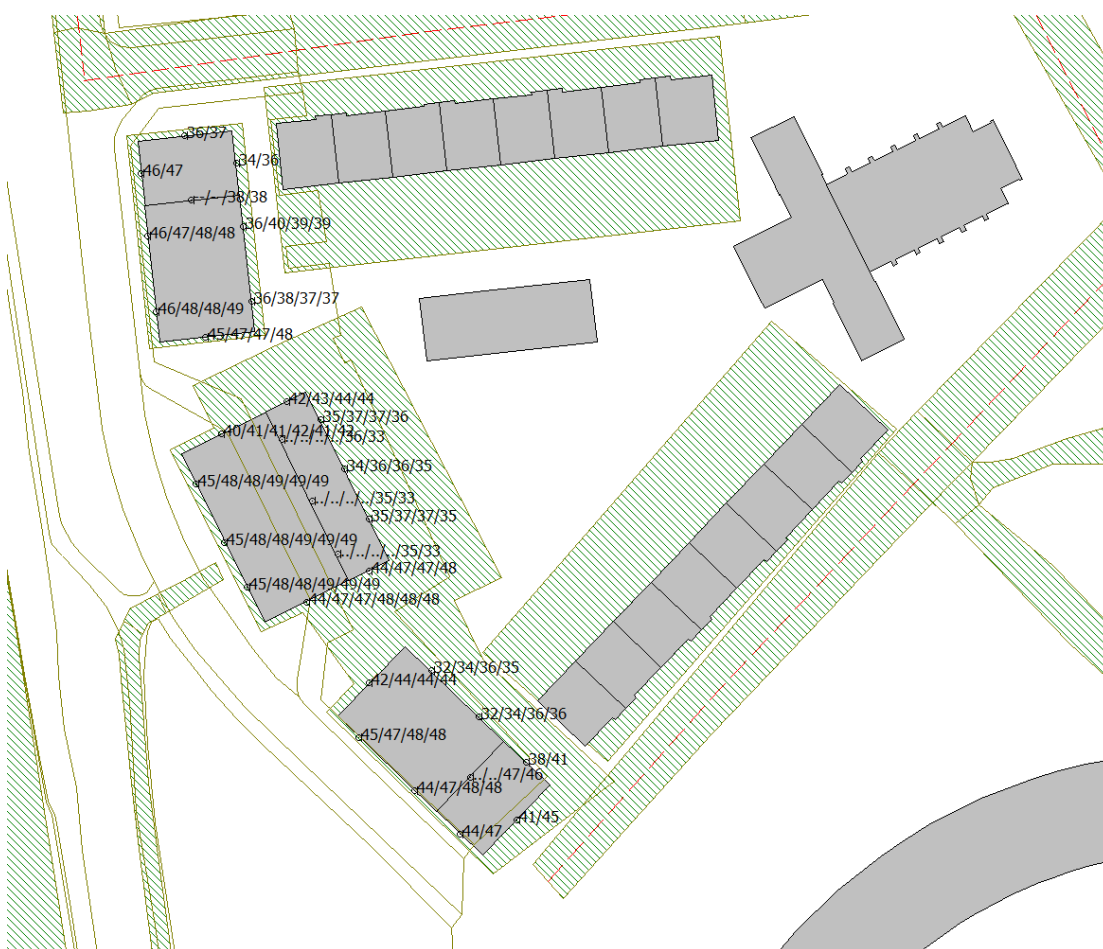
De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Hendrika van Tussenbroekplantsoen is met 37 dB op de woningen lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. De geluidbelasting ten gevolge van Hendrika van Tussenbroekplantsoen vormt hiermee geen belemmering voor een goed woon- en leefklimaat.

6.1.5 Joseph Haydnlaan (50 km/uur)

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Joseph Haydnlaan is met 47 dB op de woningen lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. De geluidbelasting ten gevolge van Joseph Haydnlaan vormt hiermee geen belemmering voor een goed woon- en leefklimaat.

6.1.6 Rijkswegen A2 en A12

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Rijkswegen bedraagt 49 dB op de woningen. Dit is één dB hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder maar lager dan de maximale toegestane geluidbelasting van 53 dB. De gemeente moet ontheffing verlenen voor het overschrijden van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Dit gebeurt met een procedure hogere waarden. Deze dient doorlopen te worden voor het realiseren van de woningen. De gemeente verleent de hogere grenswaarde wanneer er voldaan wordt aan het gemeentelijke geluidbeleid. In figuur 6.1 staan de rekenresultaten weergegeven.



Figuur 6.1 Resultaten geluidbelasting door rijkswegen met correctie conform artikel 110g Wgh

6.1.7 Gecumuleerde geluidbelasting wegverkeer

Wanneer een geluidgevoelig gebouw binnen twee of meer aanwezige of toekomstige geluidzones ligt, worden bij het akoestisch onderzoek ook de effecten van de samenloop van de verschillende geluidbronnen onderzocht.

De gecumuleerde geluidbelasting veroorzaakt door het wegverkeer op lokale en de rijkswegen bedraagt ten hoogste 58 dB op de woningen. Dit is zonder correctie conform artikel 110g Wgh. In figuur 6.2.



Figuur 6.2 Resultaten gecumuleerde geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh

6.2 Scheepvaartlawaaï

De geluidbelasting ten gevolge van het vaarverkeer op het Amsterdam-Rijnkanaal bedraagt 59 dB. Dit is 8 dB hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 51 dB, maar lager dan de grenswaarde van 65 dB. De resultaten op de toetspunten staan in bijlage 4.



Figuur 6.3 Resultaten geluidbelasting door scheepvaartlawaaï Amsterdam-Rijnkanaal

6.3 Geluidgezoneerd industrieterrein Hooggelegen

De geluidbelasting ten gevolge van het geluidgezoneerde industrieterrein Hooggelegen is met 48 dB(A) etmaalwaarde lager dan de cumulatieve bewakingswaarde van 50 dB(A). Een procedure voor een ontheffing hogere waarden is niet nodig. De zonebeheerder maakt de afweging of het bouwplan inpasbaar is. De rekenresultaten staan weergegeven in bijlage 5.

7 Bespreking resultaten en toetsing aan het gemeentelijke geluidbeleid

Uit de rekenresultaten blijkt dat het vaarverkeer, de rijkswegen en de Petristraat een aandachtspunt vormen voor een goed woon- en leefklimaat. Kanttekening bij de Petristraat is dat dit een weg is met een maximum snelheid van 30 km/uur en dat de voorkeursgrenswaarde enkel wordt overschreden op de kopse kant van één woonblok.

De rijkswegen veroorzaken een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde op de hoger gelegen woningen. Het betreffen de gevels die het meest nabij de rijksweg gelegen zijn. Door het gekozen bouwontwerp wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden op de gevels aan de noordoostelijke zijde. De gecumuleerde geluidbelasting veroorzaakt door het wegverkeer bedraagt ten hoogste 54 dB op de gevels richting de rijkswegen.

De geluidbelasting, veroorzaakt door het vaarverkeer op het Amsterdam-Rijnkanaal, bedraagt op deze gevels 59 dB. Maatregelen die worden toegepast om het geluid vanuit de rijkswegen te beperken, hebben daardoor slechts een zeer beperkte impact. Deze zijn niet doelmatig.

Het meeste geluid waaraan de bewoners worden blootgesteld is afkomstig van varende schepen op het Amsterdam-Rijnkanaal. De gevels aan de zijde van het Amsterdam-Rijnkanaal en de kopse kanten van de bouwblokken worden blootgesteld aan een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde. Door het gekozen bouwontwerp wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden op de gevels aan de noordoostelijke zijde.

Voor de rijkswegen dient een ontheffingsprocedure te worden doorlopen voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde. Voorwaarde is dat het toepassen van maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is, of overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard een rol spelen. Zoals besproken levert het toepassen van maatregelen op de Rijkswegen geen beter woon- en leefklimaat op voor de bewoners aangezien de geluidbelasting veroorzaakt door de scheepvaart op het Amsterdam-Rijnkanaal maatgevend is.

In de geluidnota van Geluidnota Utrecht 2014-2018 worden door de gemeente Utrecht de volgende voorwaarden gesteld. De gemeente Utrecht zet zich in voor een leefbare woonsituatie, ook op locaties met een hoge geluidbelasting. Deze leefbaarheid wordt bewerkstelligd door voorwaarden te verbinden aan het verlenen van hogere waarden. Met de voorwaarden verplichten we de initiatiefnemer of de beheerder om maatregelen te treffen voor een leefbare woonomgeving als compensatie voor het bouwen in een lawaaiige situatie.

Volgens de geluidnota van de gemeente Utrecht valt het plangebied onder de overige gebieden (tabel 4.1). Hierbij staan de volgende eisen vermeld voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde:

- Geluidluwe zijde (geluidbelasting onder de voorkeursgrenswaarde)
- De woning bevat voldoende verblijfsruimte(n) aan de zijde van de geluidsluwe gevel. Dit geldt voor ten minste 30 % van het aantal verblijfsruimten of 30 % van de oppervlakte van het verblijfsgebied
- Het geluidsniveau bij de buitenruimte mag niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidsluwe gevel. Deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning

Aan de geluidluwe zijde wordt voldaan. Voor de gezoneerde geluidbronnen zijn bij alle bouwblokken de gevels geluidluw met uitzondering van de westelijke en zuidwestelijke gelegen gevels. Wanneer de buitenruimtes aan deze zijde worden gerealiseerd zal ook aan de eis voor de buitenruimte ruimschoots worden voldaan. Bij de indeling van de woningen dient rekening te worden met de eisen van de gemeente voor voldoende verblijfsruimte of verblijfsgebied aan de geluidluwe zijde.

Om het binnen niveau zoals vermeld in het Bouwbesluit in de woningen te garanderen dient de geluidwering te worden gedimensioneerd op het aspect vaarverkeerslawaaï. Geadviseerd wordt om het gemiddeld scheepvaartlawaaï spectrum te hanteren uit “*Geluidseffecten scheepvaartlawaaï -metingen, literatuurstudie en ontwikkeling rekentool* (rapportnummer PV.W3629. R01 d.d. 6 december 2004)” bij het bepalen van de geluidwerende voorzieningen.

8 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Mitros is door Tauw een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer, een gezoneerd industrieterrein en scheepvaartlawaaï op de gevels van het nieuwbouwproject.

De doelstelling van het onderzoek is vierledig:

- Het bepalen van de geluidbelasting op de gevels ten gevolge van het wegverkeer op de rijkswegen en de lokale wegen om deze te toetsen aan de grenswaarden in de Wet geluidhinder
- Het bepalen van de geluidbelasting op de gevels ten gevolge van het gezoneerde industrieterrein Hooggelegen om deze te toetsen aan de grenswaarden in de Wet geluidhinder
- Het bepalen van de geluidbelasting op de gevels ten gevolge van het de scheepvaart op het Amsterdam-Rijnkanaal om deze te toetsen aan het gemeentelijke geluidbeleid
- De toetsing van de resultaten aan het gemeentelijke geluidbeleid

Het onderzoek is verricht in het kader van de Wet geluidhinder en Wet ruimtelijke ordening (Wro).

De volgende conclusies kunnen er op basis van dit onderzoek worden getrokken:

Verkeerslawaaï

- De geluidbelasting ten gevolge van de lokale wegen is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.
- De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Rijkswegen bedraagt 49 dB op de woningen. Dit is één dB hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder maar lager dan de maximale toegestane geluidbelasting van 53 dB. De gemeente moet ontheffing verlenen voor het overschrijden van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Dit gebeurt met een procedure hogere waarden. Deze dient doorlopen te worden voor het realiseren van de woningen. De gemeente verleent de hogere grenswaarde wanneer er voldaan wordt aan het gemeentelijke geluidbeleid
- De gecumuleerde geluidbelasting veroorzaakt door het wegverkeer op lokale en de rijkswegen bedraagt ten hoogste 58 dB op de woningen

Scheepvaartlawaaï

- De geluidbelasting ten gevolge van het vaarverkeer op het Amsterdam-Rijnkanaal bedraagt 59 dB. Dit is 8 dB hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 51 dB, maar lager dan de grenswaarde van 65 dB

Gezoneerd industrieterrein Hooggelegen

- De geluidbelasting ten gevolge van het geluidgezoneerde industrieterrein Hooggelegen is met 48 dB(A) etmaalwaarde lager dan de cumulatieve bewakingswaarde van 50 dB(A). De zonebeheerder maakt de afweging of het bouwplan inpasbaar is

Ontheffingsprocedure hogere waarde rijkswegen

Voor de Rijkswegen dient een ontheffingsprocedure te worden doorlopen voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde. Voorwaarde is dat het toepassen van maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is, of overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard een rol spelen. Zoals besproken levert het toepassen van maatregelen op de Rijkswegen geen beter woon- en leefklimaat op voor de bewoners in verband met de geluidbelasting veroorzaakt door de scheepvaart op het Amsterdam-Rijnkanaal.

Aan het geluidbeleid van de gemeente kan worden voldaan. Aan de eis van een geluidluwe zijde wordt voldaan. Voor de gezoneerde geluidbronnen zijn bij alle bouwblokken de gevels geluidluw met uitzondering van de westelijke en zuidwestelijke gelegen gevels. Wanneer de buitenruimtes aan deze zijde worden gerealiseerd zal ook aan de eis voor de buitenruimte ruimschoots worden voldaan. Bij de indeling van de woningen dient rekening te worden gehouden met de eisen van de gemeente voor voldoende verblijfsruimte of verblijfsgebied aan de geluidluwe zijde.

Om het binnenniveau, zoals vermeld in het Bouwbesluit, in de woningen te garanderen dient de geluidwering te worden gedimensioneerd op het vaarverkeerslawaaï. Geadviseerd wordt om het gemiddeld scheepvaartlawaaï spectrum te hanteren bij het bepalen van de geluidwerende voorzieningen.



Bijlage 1

Ontvangen informatie verkeersgegevens

From: [redacted] <r.balkema@utrecht.nl>
Sent: donderdag 15 november 2018 17:21
To: [redacted]
Subject: RE: Verkeersgegevens tbv akoestisch onderzoek Johan Wagenaarkade
Attachments: Proj_2018-11-15 Wagenaarkade.ZIP

Beste [redacted]

Bijgevoegd vind je het rekenmodel van het gezoneerde industrieterrein Hooggelegen.

In onderstaand plaatje hebben we een inschatting gemaakt van de etmaalintensiteiten van de lokale 30 km/u wegen. Hou voor de dag-avond-nacht maar een vergelijkbare verdeling aan als in de bestanden die ik je eerder stuurde. Voor de voertuigcategorieën kan je 97% licht, 2% middelzwaar, 1% zwaar aanhouden. Op deze wegen ligt standaard asfalt DAB. Op de eerder gestuurde 50 km/u-wegen (Haydnlaan en Pijperlaan) ligt het wegdek Modus (een Utrechtse SMA-soort met eigen c-wegdek).



Ik heb gehoord dat de Johan Wagenaarkade vlak voor het plan dat je onderzoekt weg zal gaan en zal worden getransformeerd naar een parkje. Maar daar is echter nog geen verkeersbesluit over genomen.

Succes met het onderzoek!

Met vriendelijke groet,

[redacted],
Team LuchtGeluid - Milieuadviseur Geluid

Gemeente Utrecht

Ontwikkelorganisatie Ruimte

Postadres Postbus 16200 3500 CE Utrecht

Bezoekadres Stadsplateau 1

Telefoon 030-2864139

E-mail r.balkema@utrecht.nl

Internet www.utrecht.nl/geluid

Aanwezig maandag-vrijdag

Van: [REDACTED]@tauw.com]

Verzonden: maandag 12 november 2018 8:45

Aan: [REDACTED]

Onderwerp: RE: Verkeersgegevens tbv akoestisch onderzoek Johan Wagenaarkade

Goede morgen [REDACTED]

Ik heb een aantal vragen uitstaan voor het project aan de Johan Wagenaarkade.

- Verkeersgegevens en wegkenmerken omliggende wegen
- Shape vault Winhavik met het hoogtelijnen model
- Kan ik jou een dgmr export van de nieuwe bebouwing sturen voor het berekenen van de hogere waarden vanuit het gezoneerde industrieterrein?

Heb jij er zicht op wanneer ik de gegevens zou kunnen verwachten? Alvast bedankt.

Met vriendelijke groet,

ing. [REDACTED]

Tauw Group bv

Handelskade 37
Postbus 479
7400 AL Deventer

M +31 61 53 01 136

T +31 570 69 97 53

VRU 3.4 2030 (versie b20)

**Joseph Haydnlaan**

2x1 met langsparkeren

linknr: 80840, A-node: 7648, B-node: 7650

	A + B	van A naar B				van B naar A			
	etmaal	etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht
MVT (l+m+z)	27.029	13.664	10.214	2.292	1.158	13.365	9.548	2.537	1.280
licht	26.446	13.329	9.921	2.272	1.136	13.117	9.340	2.518	1.259
middelzwaar	327	192	167	12	13	135	112	11	12
zwaar	256	143	126	8	9	113	96	8	9

bussen	122	61	47	8	6	61	47	8	6
middelzwaar+bussen	449	253	214	20	19	196	159	19	18
bussen/uur			3,9	2,0	0,8		3,9	2,0	0,8
busequivalenten	216	108	83	14	11	108	83	14	11

	Exclusief bussen						Inclusief bussen					
	van A naar B			van B naar A			van A naar B			van B naar A		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
licht %	97,1	99,1	98,1	97,8	99,3	98,4	96,7	98,8	97,6	97,3	98,9	97,9
middelzwaar %	1,6	0,5	1,1	1,2	0,4	0,9	2,1	0,9	1,6	1,7	0,7	1,4
zwaar %	1,2	0,3	0,8	1,0	0,3	0,7	1,2	0,3	0,8	1,0	0,3	0,7
uur %	6,2	4,2	1,1	6,0	4,7	1,2	6,2	4,2	1,1	6,0	4,7	1,2

VRU 3.4 2030 (versie b20)

**Joseph Haydnlaan**

2x1 met langsparkeren

linknr: 2775, A-node: 7647, B-node: 7648

	A + B	van A naar B				van B naar A			
	etmaal	etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht
MVT (l+m+z)	26.525	13.353	9.959	2.255	1.139	13.172	9.391	2.513	1.268
licht	25.945	13.027	9.673	2.236	1.118	12.918	9.177	2.494	1.247
middelzwaar	325	185	162	11	12	140	117	11	12
zwaar	255	141	124	8	9	114	97	8	9

bussen	122	61	47	8	6	61	47	8	6
middelzwaar+bussen	447	246	209	19	18	201	164	19	18
bussen/uur			3,9	2,0	0,8		3,9	2,0	0,8
busequivalenten	216	108	83	14	11	108	83	14	11

	Exclusief bussen						Inclusief bussen					
	van A naar B			van B naar A			van A naar B			van B naar A		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
licht %	97,1	99,2	98,2	97,7	99,2	98,3	96,7	98,8	97,6	97,2	98,9	97,9
middelzwaar %	1,6	0,5	1,1	1,2	0,4	0,9	2,1	0,8	1,6	1,7	0,8	1,4
zwaar %	1,2	0,4	0,8	1,0	0,3	0,7	1,2	0,4	0,8	1,0	0,3	0,7
uur %	6,2	4,2	1,1	5,9	4,8	1,2	6,2	4,2	1,1	5,9	4,8	1,2

VRU 3.4 2030 (versie b20)

**Joseph Haydnlaan**

2x1 met langsparkeren

linknr: 2773, A-node: 7645, B-node: 10743

	A + B	van A naar B				van B naar A			
	etmaal	etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht
MVT (l+m+z)	25.993	12.956	9.223	2.481	1.252	13.037	9.689	2.224	1.124
licht	25.417	12.700	9.007	2.462	1.231	12.717	9.409	2.205	1.103
middelzwaar	324	142	119	11	12	182	159	11	12
zwaar	252	114	97	8	9	138	121	8	9

bussen	122	61	47	8	6	61	47	8	6
middelzwaar+bussen	446	203	166	19	18	243	206	19	18
bussen/uur			3,9	2,0	0,8		3,9	2,0	0,8
busequivalenten	216	108	83	14	11	108	83	14	11

	Exclusief bussen						Inclusief bussen					
	van A naar B			van B naar A			van A naar B			van B naar A		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
licht %	97,7	99,2	98,3	97,1	99,1	98,1	97,2	98,9	97,9	96,6	98,8	97,6
middelzwaar %	1,3	0,4	1,0	1,6	0,5	1,1	1,8	0,8	1,4	2,1	0,9	1,6
zwaar %	1,1	0,3	0,7	1,2	0,4	0,8	1,0	0,3	0,7	1,2	0,4	0,8
uur %	5,9	4,8	1,2	6,2	4,3	1,1	5,9	4,8	1,2	6,2	4,3	1,1

[REDACTED]

From: [REDACTED]@mitros.nl>
Sent: donderdag 20 december 2018 14:45
To: [REDACTED]@utrecht.nl
Cc: [REDACTED] Klein, Johan;
[REDACTED]
Subject: Afstemming geluidsonderzoek project Johan Wagenaarkade irt buurtverkeer ontsluiting
Attachments: Verkeerscirculatie JWK.pdf

Beste allemaal,

Voor het project Johan Wagenaarkade hebben wij (mitros) TAUW opdracht gegeven een geluidsonderzoek uit te laten voeren. Eén van de onderdelen die hiervoor meegenomen moeten worden is het verkeer vanuit de buurt. Doordat een deel van de Johan Wagenaarkade zal verdwijnen is de toekomstige verkeerscirculatie nog niet definitief. Maar volgens mij hebben we wel voldoende uitgangspunten voor het verkeer helder dat het geluidsonderzoek wel uitgevoerd kan worden. Ik probeer hieronder in mijn woorden weer te geven wat er speelt. Ik hoor graag van ieder of ik de juiste conclusies trek en of dus inderdaad de uitgangspunten voor het geluidsonderzoek voldoende helder zijn om het onderzoek uit te laten voeren.

In het attachment is de huidige verkeerscirculatie opgenomen en 2 varianten die het mogelijk kunnen worden. Naast deze 2 varianten zijn er ook nog andere verkeerscirculatiemodellen mogelijk, maar die hebben allemaal betrekking op straten verderop in de buurt.

Uitgangspunten:

- Voor het geluidsonderzoek is het wegverkeer van de Hendrika van Tussenbroeklaan, de Petristraat en een stuk Johan Wagenaarkade relevant. De Joseph Haydenlaan en A2 zijn ook relevant, maar daar verandert niks aan tav het project. Dus de uitgangspunten voor J. Haydenlaan en A2 staan niet ter discussie
- De straten Hendrika van Tussenbroeklaan, Petristraat en een stuk Johan Wagenaarkade zijn straten die nu al 30 km zone zijn en dat blijft zo (volgens mij heeft dit punt als consequentie dat het niet mee telt in de geluidsberekening.....);
- Hendrika van Tussenbroeklaan zal 2 richtingsverkeer worden, maar door het weghalen van een deel Johan Wagenaarkade zal dit alleen nog maar voor bestemmingsverkeer zijn en niet meer een buurtontsluiting wat het hiervoor was;
- Het laatste stuk Johan Wagenaarkade zal van tweerichtingsverkeer naar éénrichtingsverkeer veranderen;

TAUW heeft reeds gegevens tav verkeer van de gemeente ontvangen van de huidige situatie.

Vanuit de buurt is de ervaring dat de Johan Wagenaarkade en Hendrika van Tussenbroeklaan nu vaak gebruikt worden als sluiproute om het stilstaand verkeer aan de Joseph Haydenlaan en Lessinglaan in de spits te vermeiden. Door het weghalen van een stuk van de Johan Wagenaarkade vervalt deze sluiproute. Daar staat natuurlijk tegenover dat we 30-35 sociale huurwoningen toevoegen in de buurt voor een doelgroep met een laag autobezit. Mijn aanname is dat door het weghalen van de Johan Wagenaarkade de verkeersdruk in de buurt gelijk blijft of af zal nemen.

@ [REDACTED] ben jij het vanuit verkeer eens met bovenstaande uitgangspunten?

@ [REDACTED], is dit voldoende vanuit het verkeer om het geluidsonderzoek uit te kunnen (laten) voeren.

Ik hoor graag jullie reactie.

Alvast bedankt

Met vriendelijke groet,

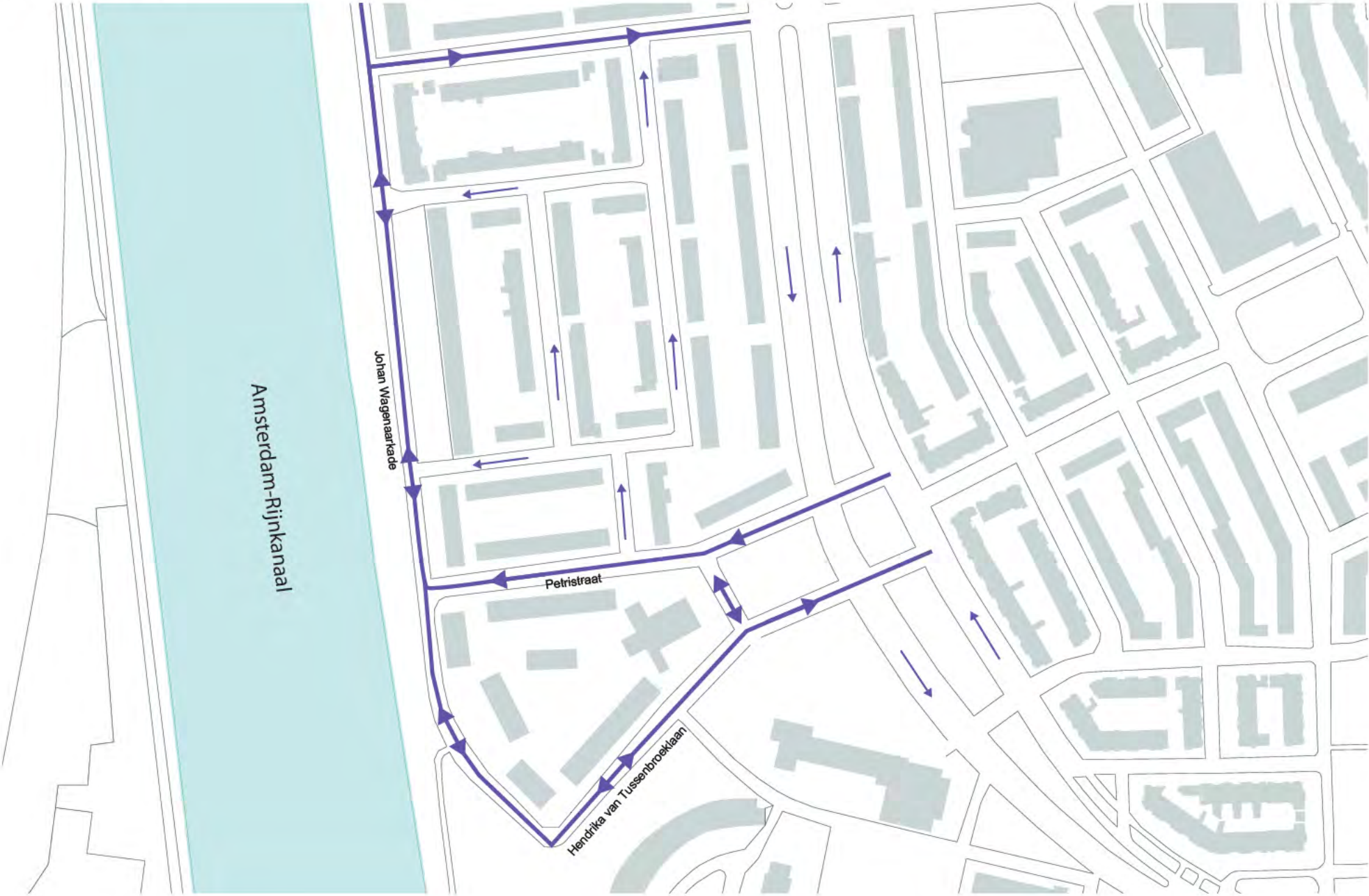
██████████
Vastgoedontwikkelaar



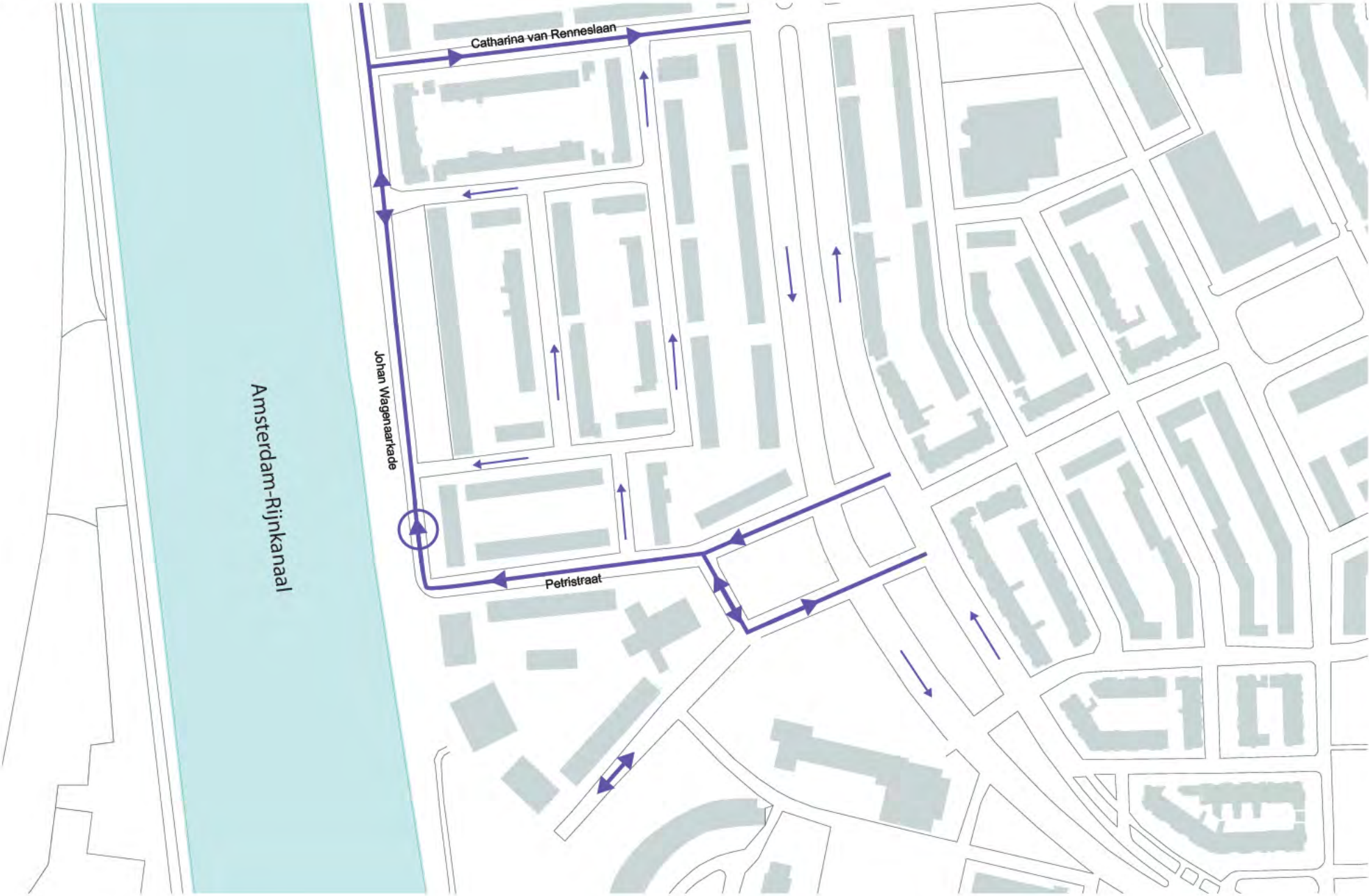
T 030 880 ████████
E ████████@mitros.nl
W ma-di-do-vr

www.mitros.nl

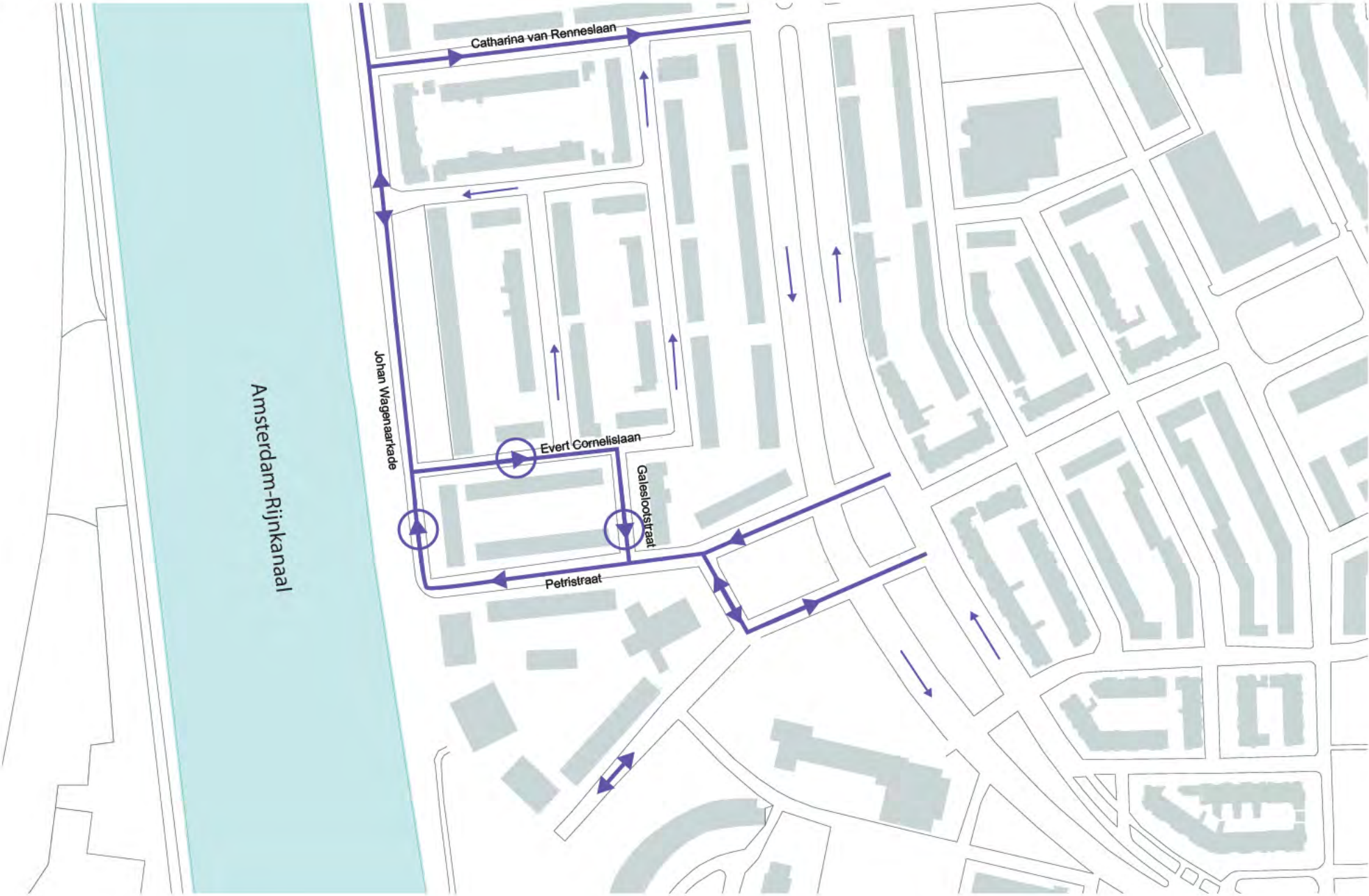
Verkeerscirculatie
Bestaande situatie



Verkeerscirculatie
variant A



Verkeerscirculatie
variant B



[REDACTED]

From: [REDACTED] <l.peeters@utrecht.nl>
Sent: donderdag 3 januari 2019 11:07
To: [REDACTED]
Cc: [REDACTED] (J.Bouwman@Nieman.nl)' (J.Bouwman@Nieman.nl); Klein, Johan;
[REDACTED]
Subject: RE: Afstemming geluidonderzoek project Johan Wagenaarkade irt buurtverkeer ontsluiting

Hoi [REDACTED]

Wat betreft de punten die betrekking hebben op de toekomstige verkeerscirculatie, heb ik de volgende opmerkingen (in rood):

- Hendrika van Tussenbroeklaan zal 2 richtingsverkeer worden **is nu ook al tweerichtingsverkeer**, maar door het weghalen van een deel Johan Wagenaarkade zal dit alleen nog maar voor bestemmingsverkeer zijn en niet meer een buurtontsluiting wat het hiervoor was; **Dat is juist**
- Het laatste stuk Johan Wagenaarkade zal van tweerichtingsverkeer naar éénrichtingsverkeer veranderen; **Tussen de Petristraat en Evert Cornelislaan, overige deel JWK ten noorden blijft 2-richtingen verkeer.**
- Vanuit de buurt is de ervaring dat de Johan Wagenaarkade en Hendrika van Tussenbroeklaan nu vaak gebruikt worden als sluiproute om het stilstaand verkeer aan de Joseph Haydenlaan en Lessinglaan in de spits te vermeiden. Door het weghalen van een stuk van de Johan Wagenaarkade vervalt deze sluiproute. Daar staat natuurlijk tegenover dat we 30-35 sociale huurwoningen toevoegen in de buurt voor een doelgroep met een laag autobezit. Mijn aanname is dat door het weghalen van de Johan Wagenaarkade de verkeersdruk in de buurt gelijk blijft of af zal nemen.
We hebben geen inzicht in hoe groot het aandeel sluipverkeer is op de JWK. Mijn eerste globale inschatting is dat het extra programma tussen de 50 en 100 extra ritten per etmaal zal genereren. Verkeerskundig geen aantallen die zorgen voor een ander verkeersbeeld. Veiligheidshalve is mijn advies om rekening te houden met een toename van 50 mvt/etmaal, er vanuit gaande dat het geen gevolgen heeft voor de conclusies uit de milieuberekeningen.

Aanvullend:

Omdat een deel van het bestemmingsverkeer in de toekomstige situatie meer gebruik gaat maken van de Catharine van Renessestraat, doordat de verkeerscirculatie deels wijzigt als onderdeel van de planontwikkeling, is het mogelijk wenselijk om deze straat mee te nemen in de berekeningen?

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
Verkeerskundig adviseur

T 030 - 286 10 48
M 06-18350762
l.peeters@utrecht.nl
www.utrecht.nl/

Gemeente Utrecht
Ontwikkelorganisatie Ruimte
maandag, dinsdag, donderdag & vrijdag

Postbus 16200
3500 CE Utrecht



Gemeente Utrecht

Van: [redacted]@mitros.nl]

Verzonden: donderdag 20 december 2018 14:45

Aan: [redacted]

CC: "John Bouwman (J.Bouwman@Nieman.nl)" (J.Bouwman@Nieman.nl); Klein, Johan; Swenne, Suzanne; Plas, Mirjam van der

Onderwerp: Afstemming geluidonderzoek project Johan Wagenaarkade irt buurtverkeer ontsluiting

Beste allemaal,

Voor het project Johan Wagenaarkade hebben wij (mitros) TAUW opdracht gegeven een geluidsonderzoek uit te laten voeren. Eén van de onderdelen die hiervoor meegenomen moeten worden is het verkeer vanuit de buurt. Doordat een deel van de Johan Wagenaarkade zal verdwijnen is de toekomstige verkeerscirculatie nog niet definitief. Maar volgens mij hebben we wel voldoende uitgangspunten voor het verkeer helder dat het geluidsonderzoek wel uitgevoerd kan worden. Ik probeer hieronder in mijn woorden weer te geven wat er speelt. Ik hoor graag van ieder of ik de juiste conclusies trek en of dus inderdaad de uitgangspunten voor het geluidsonderzoek voldoende helder zijn om het onderzoek uit te laten voeren.

In het attachment is de huidige verkeerscirculatie opgenomen en 2 varianten die het mogelijk kunnen worden. Naast deze 2 varianten zijn er ook nog andere verkeerscirculatiemodellen mogelijk, maar die hebben allemaal betrekking op straten verderop in de buurt.

Uitgangspunten:

- Voor het geluidsonderzoek is het wegverkeer van de Hendrika van Tussenbroeklaan, de Petristraat en een stuk Johan Wagenaarkade relevant. De Joseph Haydenlaan en A2 zijn ook relevant, maar daar verandert niks aan tav het project. Dus de uitgangspunten voor J. Haydenlaan en A2 staan niet ter discussie
- De straten Hendrika van Tussenbroeklaan, Petristraat en een stuk Johan Wagenaarkade zijn straten die nu al 30 km zone zijn en dat blijft zo (volgens mij heeft dit punt als consequentie dat het niet mee telt in de geluidsberekening.....);
- Hendrika van Tussenbroeklaan zal 2 richtingsverkeer worden, maar door het weghalen van een deel Johan Wagenaarkade zal dit alleen nog maar voor bestemmingsverkeer zijn en niet meer een buurtontsluiting wat het hiervoor was;
- Het laatste stuk Johan Wagenaarkade zal van tweerichtingsverkeer naar éénrichtingsverkeer veranderen;

TAUW heeft reeds gegevens tav verkeer van de gemeente ontvangen van de huidige situatie.

Vanuit de buurt is de ervaring dat de Johan Wagenaarkade en Hendrika van Tussenbroeklaan nu vaak gebruikt worden als sluiproute om het stilstaand verkeer aan de Joseph Haydenlaan en Lessinglaan in de spits te vermeiden. Door het weghalen van een stuk van de Johan Wagenaarkade vervalt deze sluiproute. Daar staat natuurlijk tegenover dat we 30-35 sociale huurwoningen toevoegen in de buurt voor een doelgroep met een laag autobezit. Mijn aanname is dat door het weghalen van de Johan Wagenaarkade de verkeersdruk in de buurt gelijk blijft of af zal nemen.

@ [REDACTED], ben jij het vanuit verkeer eens met bovenstaande uitgangspunten?

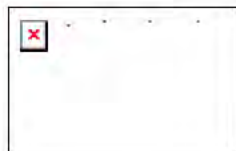
@ [REDACTED], is dit voldoende vanuit het verkeer om het geluidsonderzoek uit te kunnen (laten) voeren.

Ik hoor graag jullie reactie.

Alvast bedankt

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
Vastgoedontwikkelaar



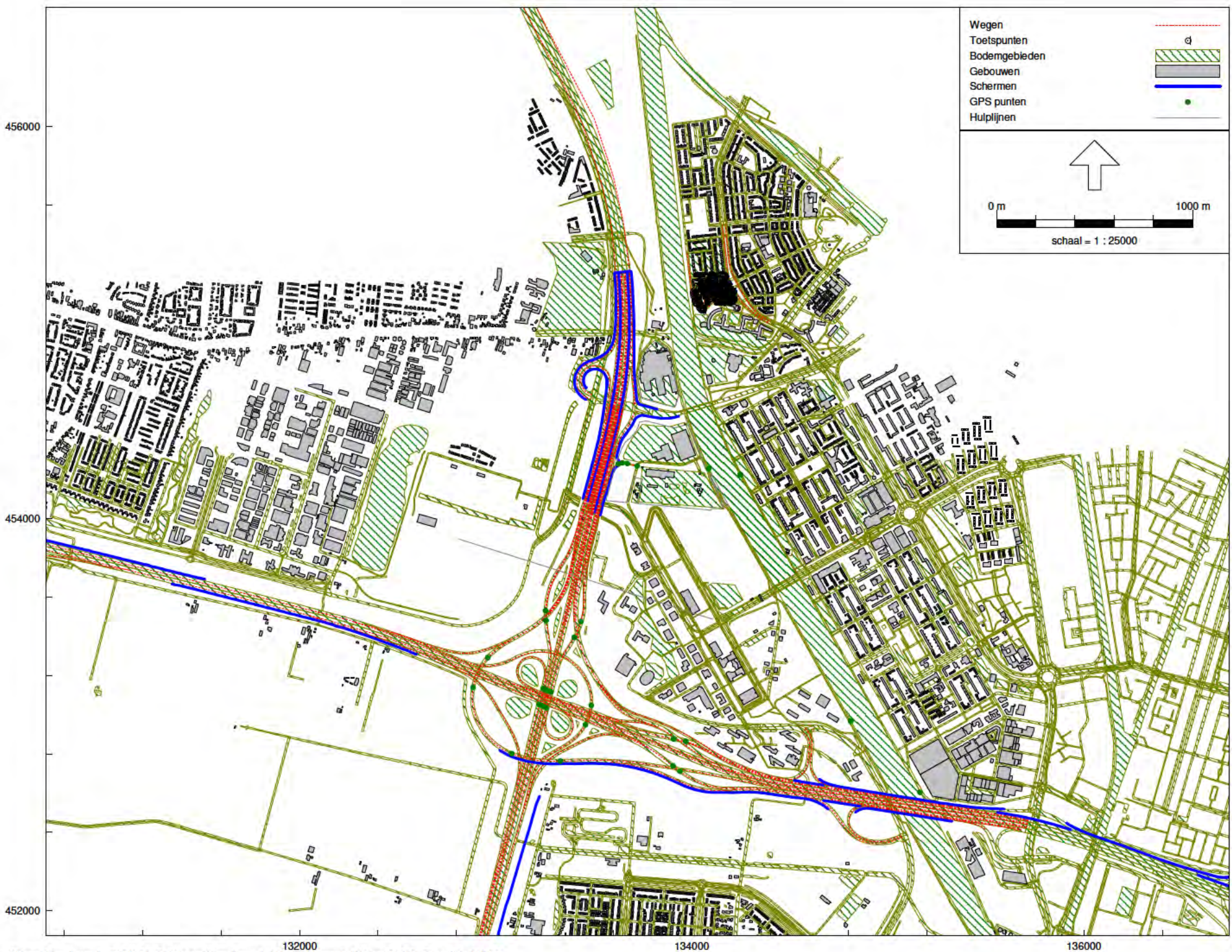
T 030 880 33 32
E fellenbroek@mitros.nl
W ma-di-do-vr

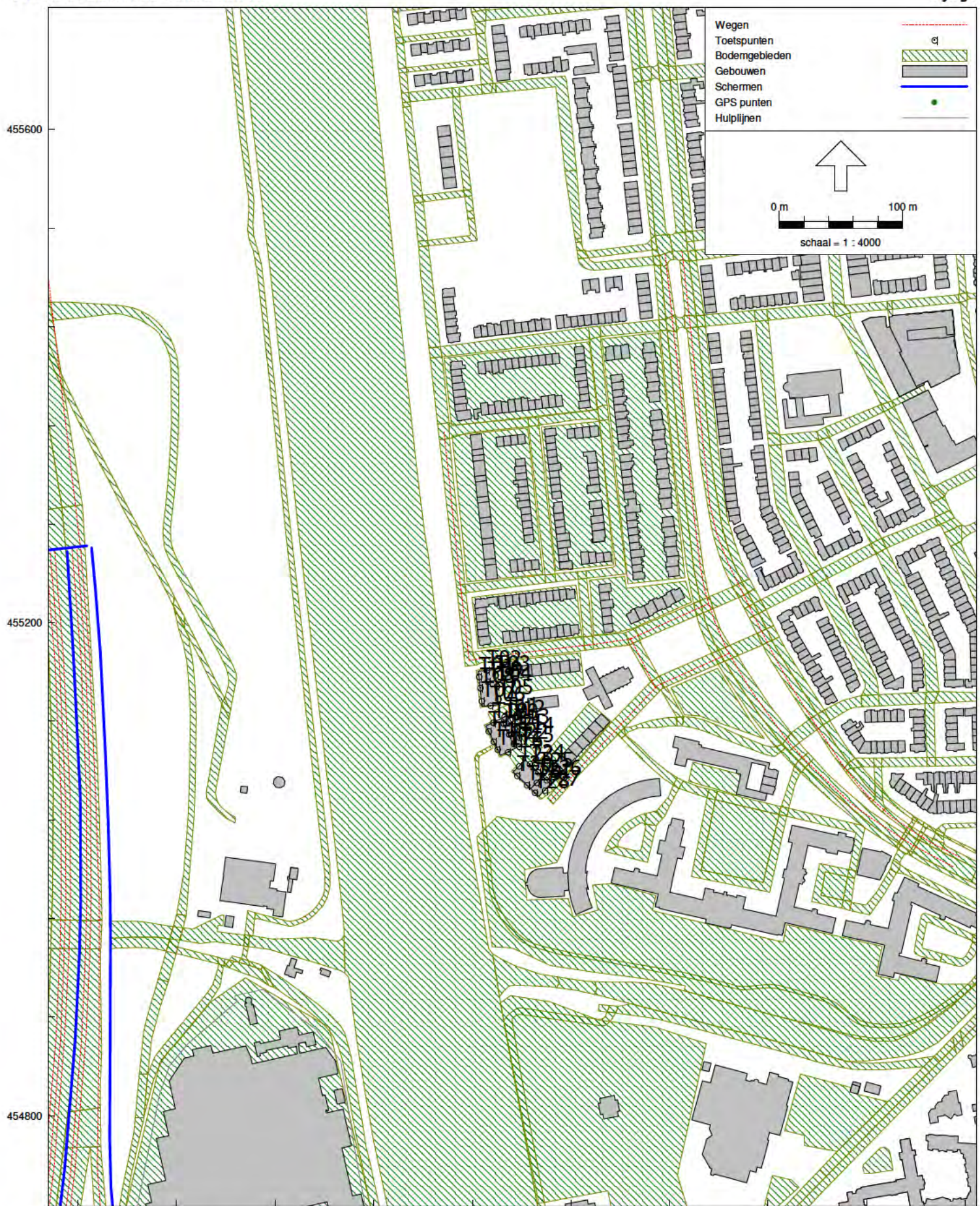
www.mitros.nl

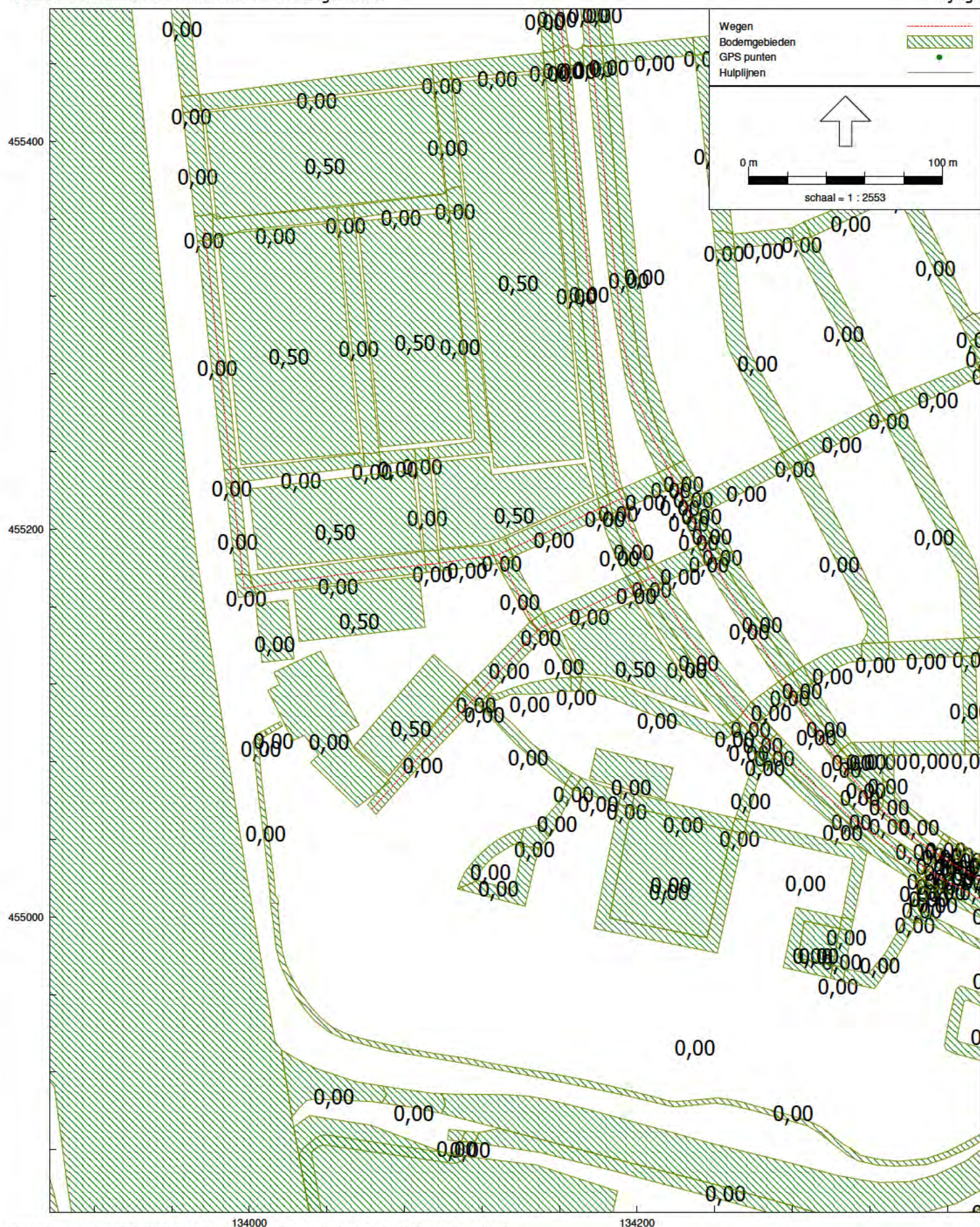


Bijlage 2

Algemene informatie rekenmodel





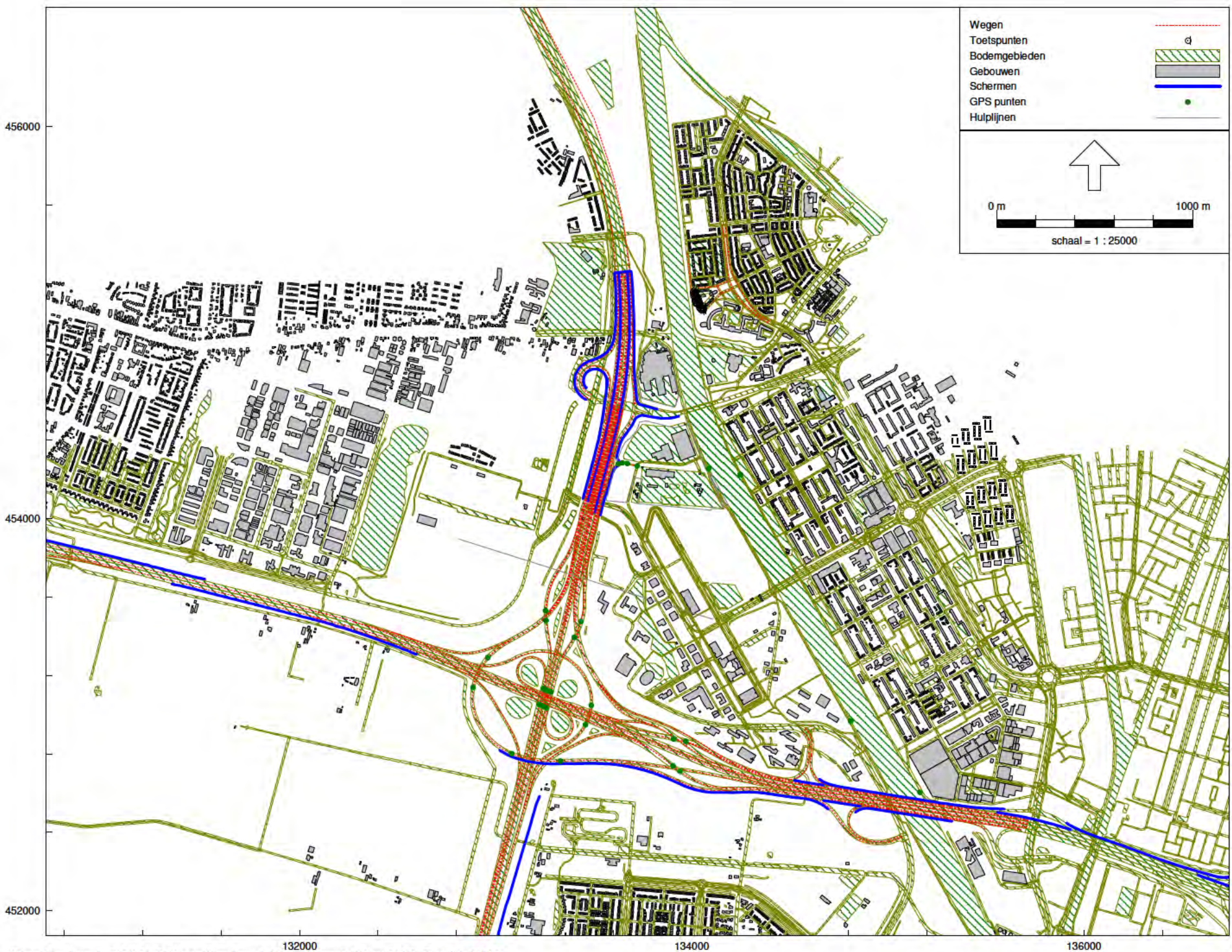






Bijlage 3

Figuren, invoergegevens en rekenresultaten wegverkeerslawaaï





Johan Wagenaarkade te Utrecht

Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Joseph Haydnlaan (50 km/h)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	JH01	Joseph Haydnlaan A-7648 B-7650 2030	134278,96	455116,83	134394,91	455010,07	0,75	0,75	1,93
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	JH02	Joseph Haydnlaan B-7650 A-7648 2030	134389,84	455002,15	134256,15	455103,52	0,75	0,75	1,80
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	JH03	Joseph Haydnlaan B-7647 A-7648 2030	134225,51	455211,62	134279,01	455116,78	0,75	0,75	1,91
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	JH04	Joseph Haydnlaan A-7648 B-7647 2030	134256,93	455102,75	134197,26	455199,46	0,75	0,75	1,93
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	JH05	Joseph Haydnlaan A-7645 B-10743 2030	134225,32	455212,00	134170,25	455501,65	0,75	0,75	1,91
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	JH06	Joseph Haydnlaan B-10743 A-7645 2030	134156,40	455499,02	134197,45	455198,90	0,75	0,75	1,85

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaai zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaai - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Joseph Haydnlaan (50 km/h)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	M-n	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(P4))	V(MV(P4))	V(ZV(P4))	Crow965	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	1,79	MODUS	--	--	--	--	--	--	--	False	6,20	4,20	1,10	--
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	1,93	MODUS	--	--	--	--	--	--	--	False	6,00	4,70	1,20	--
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	1,93	MODUS	--	--	--	--	--	--	--	False	5,90	4,80	1,20	--
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	1,90	MODUS	--	--	--	--	--	--	--	False	6,20	4,20	1,10	--
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	1,86	MODUS	--	--	--	--	--	--	--	False	5,90	4,80	1,20	--
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	1,90	MODUS	--	--	--	--	--	--	--	False	5,90	4,80	1,20	--

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaai zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaai - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Joseph Haydnlaan (50 km/h)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	--	--	--	--	96,70	98,80	97,60	--	2,10	0,90	1,60	--	1,20	0,30	0,80	--	--
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	--	--	--	--	97,30	98,90	97,90	--	1,70	0,70	1,40	--	1,00	0,30	0,70	--	--
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	--	--	--	--	97,20	98,90	97,90	--	1,70	0,80	1,40	--	1,00	0,30	0,70	--	--
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	--	--	--	--	96,70	98,80	97,60	--	2,10	0,80	1,60	--	1,20	0,40	0,80	--	--
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	--	--	--	--	97,20	98,90	97,90	--	1,80	0,80	1,40	--	1,00	0,30	0,70	--	--
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	--	--	--	--	97,20	98,90	97,90	--	1,80	0,80	1,40	--	1,00	0,30	0,70	--	--

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaai zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaai - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Joseph Haydnlaan (50 km/h)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(P4)	MV(P4)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	--	--	--	--	--	--	88,25	92,47	97,75	103,25	107,21	103,47	97,13	88,37
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	--	--	--	--	--	--	87,95	92,05	97,15	102,87	106,87	103,10	96,77	87,86
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	--	--	--	--	--	--	87,81	91,91	97,01	102,73	106,73	102,96	96,63	87,72
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	--	--	--	--	--	--	88,15	92,37	97,65	103,15	107,11	103,37	97,03	88,27
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	--	--	--	--	--	--	87,75	91,87	97,00	102,68	106,68	102,91	96,58	87,69
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	--	--	--	--	--	--	87,88	92,00	97,13	102,81	106,81	103,04	96,71	87,82

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Joseph Haydnlaan (50 km/h)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	110,42	86,32	90,08	94,59	100,97	105,13	101,27	94,94	85,58	108,21	80,64
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	110,05	86,69	90,40	94,82	101,33	105,50	101,62	95,29	85,86	108,57	80,89
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	109,91	86,73	90,46	94,93	101,38	105,54	101,67	95,34	85,95	108,62	80,82
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	110,32	86,23	89,99	94,50	100,91	105,05	101,18	94,86	85,50	108,14	80,54
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	109,86	86,66	90,39	94,86	101,31	105,47	101,60	95,27	85,88	108,55	80,75
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	109,99	86,79	90,52	94,99	101,44	105,60	101,73	95,40	86,01	108,68	80,88

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Joseph Haydnlaan (50 km/h)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	84,67	89,67	95,50	99,53	95,75	89,41	80,42	102,70	--	--	--
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	84,86	89,75	95,70	99,77	95,96	89,63	80,55	102,91	--	--	--
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	84,79	89,69	95,64	99,70	95,90	89,57	80,49	102,85	--	--	--
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	84,57	89,57	95,40	99,43	95,65	89,31	80,32	102,60	--	--	--
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	84,72	89,61	95,57	99,63	95,83	89,49	80,42	102,78	--	--	--
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	84,85	89,75	95,70	99,76	95,96	89,63	80,55	102,91	--	--	--

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaai zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaai - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Joseph Haydnlaan (50 km/h)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	--	--	--	--	--	--	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	--	--	--	--	--	--	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	--	--	--	--	--	--	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	--	--	--	--	--	--	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	--	--	--	--	--	--	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaai zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaai - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Joseph Haydnlaan (50 km/h)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	LV(D)
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	0	28	50	50	50	50	50	50	50	50	50	13664,00	819,21
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	0	28	50	50	50	50	50	50	50	50	50	13365,00	780,25
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	0	28	50	50	50	50	50	50	50	50	50	13172,00	755,39
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	0	28	50	50	50	50	50	50	50	50	50	13353,00	800,57
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	0	28	50	50	50	50	50	50	50	50	50	12956,00	743,00
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	0	28	50	50	50	50	50	50	50	50	50	13353,00	765,77

Johan Wagenaarkade te Utrecht Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaai zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaai - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Joseph Haydnlaan (50 km/h)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	567,00	146,70	17,79	5,16	2,40	10,17	1,72	1,20
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	621,25	157,01	13,63	4,40	2,25	8,02	1,88	1,12
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	625,30	154,74	13,21	5,06	2,21	7,77	1,90	1,11
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	554,10	143,36	17,39	4,49	2,35	9,93	2,24	1,18
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	615,05	152,21	13,76	4,98	2,18	7,64	1,87	1,09
Joseph Haydnlaan (50 km/h)	633,89	156,87	14,18	5,13	2,24	7,88	1,92	1,12

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaai zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaai - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Johan Wagenaarkade (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n
Johan Wagenaarkade (30 km/uur)	10	Johan Wagenaarkade	133976,97	455354,71	133990,84	455226,98	0,75	0,75	1,70	1,73
Johan Wagenaarkade (30 km/uur)	10	Johan Wagenaarkade	133990,84	455226,98	133997,30	455169,94	0,75	0,75	1,73	1,76

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Johan Wagenaarkade (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(P4))	V(MV(P4))	V(ZV(P4))	Crow965	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
Johan Wagenaarkade (30 km/uur)	Referentiewegdek	30	--	--	--	--	--	--	True	5,90	4,80	1,20
Johan Wagenaarkade (30 km/uur)	Referentiewegdek	30	--	--	--	--	--	--	True	5,90	4,80	1,20

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Johan Wagenaarkade (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%Int (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
Johan Wagenaarkade (30 km/uur)	--	--	--	--	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00	2,00	2,00	--	1,00	1,00	1,00
Johan Wagenaarkade (30 km/uur)	--	--	--	--	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00	2,00	2,00	--	1,00	1,00	1,00

Johan Wagenaarkade te Utrecht Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Johan Wagenaarkade (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(P4)	MV(P4)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k
Johan Wagenaarkade (30 km/uur)	--	--	--	--	--	--	--	--	72,90	77,03	85,42	88,38	93,67	90,68
Johan Wagenaarkade (30 km/uur)	--	--	--	--	--	--	--	--	72,90	77,03	85,42	88,38	93,67	90,68

Johan Wagenaarkade te Utrecht Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Johan Wagenaarkade (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k
Johan Wagenaarkade (30 km/uur)	84,08	77,08	96,91	72,00	76,13	84,52	87,48	92,77	89,78	83,18	76,18
Johan Wagenaarkade (30 km/uur)	84,08	77,08	96,91	72,00	76,13	84,52	87,48	92,77	89,78	83,18	76,18

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Johan Wagenaarkade (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63
Johan Wagenaarkade (30 km/uur)	96,01	65,98	70,11	78,50	81,46	86,75	83,76	77,16	70,16	89,99	--
Johan Wagenaarkade (30 km/uur)	96,01	65,98	70,11	78,50	81,46	86,75	83,76	77,16	70,16	89,99	--

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaai zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaai - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Johan Wagenaarkade (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal	ISO_H	ISO M.	Hdef.
Johan Wagenaarkade (30 km/uur)	--	--	--	--	--	--	--	--	0,75	--	Relatief
Johan Wagenaarkade (30 km/uur)	--	--	--	--	--	--	--	--	0,75	--	Relatief

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Johan Wagenaarkade (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))
Johan Wagenaarkade (30 km/uur)	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	30	30	30	30	30	30	30	30
Johan Wagenaarkade (30 km/uur)	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	30	30	30	30	30	30	30	30

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaai zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaai - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Johan Wagenaarkade (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	V(ZV(N))	Totaal aantal	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Johan Wagenaarkade (30 km/uur)	30	1100,00	62,95	51,22	12,80	1,30	1,06	0,26	0,65	0,53	0,13
Johan Wagenaarkade (30 km/uur)	30	1100,00	62,95	51,22	12,80	1,30	1,06	0,26	0,65	0,53	0,13

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Petristraat (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Wegdek
Petristraat (30 km/uur)	11	Petristraat	133997,30	455169,36	134094,92	455182,15	0,75	0,75	<-->	<-->	Referentiewegdek
Petristraat (30 km/uur)	12	Petristraat	134092,59	455181,57	134128,16	455186,59	0,75	0,75	1,96	1,92	Referentiewegdek

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Petristraat (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(P4))	V(MV(P4))	V(ZV(P4))	Crow965	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
Petristraat (30 km/uur)	30	30	30	--	--	--	--	True	5,90	4,80	1,20	--	--	--
Petristraat (30 km/uur)	30	--	--	--	--	--	--	True	5,90	4,80	1,20	--	--	--

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Petristraat (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)
Petristraat (30 km/uur)	--	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00	2,00	2,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--
Petristraat (30 km/uur)	--	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00	2,00	2,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Petristraat (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	MR(P4)	LV(P4)	MV(P4)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal
Petristraat (30 km/uur)	--	--	--	--	72,90	77,03	85,42	88,38	93,67	90,68	84,08	77,08	96,91
Petristraat (30 km/uur)	--	--	--	--	75,71	79,84	88,23	91,18	96,48	93,49	86,89	79,88	99,72

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Petristraat (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
Petristraat (30 km/uur)	72,00	76,13	84,52	87,48	92,77	89,78	83,18	76,18	96,01	65,98	70,11	78,50
Petristraat (30 km/uur)	74,81	78,94	87,33	90,29	95,58	92,59	85,99	78,99	98,82	68,79	72,92	81,31

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Petristraat (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k
Petristraat (30 km/uur)	81,46	86,75	83,76	77,16	70,16	89,99	--	--	--	--	--
Petristraat (30 km/uur)	84,27	89,56	86,57	79,97	72,97	92,80	--	--	--	--	--

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Petristraat (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV(D))
Petristraat (30 km/uur)	--	--	--	--	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	30
Petristraat (30 km/uur)	--	--	--	--	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	30

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Petristraat (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)
Petristraat (30 km/uur)	30	30	30	30	30	30	30	30	1100,00	62,95	51,22	12,80	1,30
Petristraat (30 km/uur)	30	30	30	30	30	30	30	30	2100,00	120,18	97,78	24,44	2,48

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Petristraat (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Petristraat (30 km/uur)	1,06	0,26	0,65	0,53	0,13
Petristraat (30 km/uur)	2,02	0,50	1,24	1,01	0,25

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Hendrika van Tussenbroeklaan (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1
Hendrika van Tussenbroeklaan (30 km/uur)	13	Hendrika van Tussenbroeklaan	134063,20	455055,36	134150,46	455149,20	0,75	0,75	<-->

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Hendrika van Tussenbroeklaan (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	M-n	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(P4))	V(MV(P4))	V(ZV(P4))	Crow965	%Int(D)	%Int(A)
Hendrika van Tussenbroeklaan (30 km/uur)	<-->	Referentiewegdek	30	30	30	--	--	--	--	True	5,90	4,80

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Hendrika van Tussenbroeklaan (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
Hendrika van Tussenbroeklaan (30 km/uur)	1,20	--	--	--	--	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00	2,00	2,00	--	1,00

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Hendrika van Tussenbroeklaan (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(P4)	MV(P4)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
Hendrika van Tussenbroeklaan (30 km/uur)	1,00	1,00	--	--	--	--	--	--	--	--	65,49	69,63	78,01	80,97

Johan Wagenaarkade te Utrecht Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Hendrika van Tussenbroeklaan (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k
Hendrika van Tussenbroeklaan (30 km/uur)	86,26	83,28	76,67	69,67	89,50	64,60	68,73	77,12	80,08	85,37

Johan Wagenaarkade te Utrecht Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Hendrika van Tussenbroeklaan (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
Hendrika van Tussenbroeklaan (30 km/uur)	82,38	75,78	68,78	88,61	58,58	62,71	71,10	74,06	79,35	76,36

Johan Wagenaarkade te Utrecht Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Hendrika van Tussenbroeklaan (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k
Hendrika van Tussenbroeklaan (30 km/uur)	69,76	62,76	82,59	--	--	--	--	--	--	--

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Hendrika van Tussenbroeklaan (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV(D))
Hendrika van Tussenbroeklaan (30 km/uur)	--	--	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	30

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Hendrika van Tussenbroeklaan (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	LV(D)	LV(A)
Hendrika van Tussenbroeklaan (30 km/uur)	30	30	30	30	30	30	30	30	200,00	11,45	9,31

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Hendrika van Tussenbroeklaan (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Hendrika van Tussenbroeklaan (30 km/uur)	2,33	0,24	0,19	0,05	0,12	0,10	0,02

Johan Wagenaarkade te Utrecht Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1
Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)	14	Hendrika van Tussenbroekplantsoen	134208,10	455174,93	134150,81	455149,20	0,75
Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)	15	Hendrika van Tussenbroekplantsoen	134148,40	455147,48	134128,16	455187,62	0,75
Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)	16	Hendrika van Tussenbroekplantsoen	134128,85	455186,94	134192,32	455215,75	0,75

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaai zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaai - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	H-n	M-1	M-n	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(P4))	V(MV(P4))
Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)	0,75	1,91	1,98	Referentiewegdek	30	--	--	--	--	--
Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)	0,75	1,99	1,91	Referentiewegdek	30	--	--	--	--	--
Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)	0,75	1,92	1,90	Referentiewegdek	30	--	--	--	--	--

Johan Wagenaarkade te Utrecht Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	V(ZV(P4))	Crow965	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)	--	True	5,90	4,80	1,20	--	--	--	--	--	97,00	97,00	97,00
Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)	--	True	5,90	4,80	1,20	--	--	--	--	--	97,00	97,00	97,00
Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)	--	True	5,90	4,80	1,20	--	--	--	--	--	97,00	97,00	97,00

Johan Wagenaarkade te Utrecht Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(P4)	MV(P4)
Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)	--	2,00	2,00	2,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	--	--
Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)	--	2,00	2,00	2,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	--	--
Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)	--	2,00	2,00	2,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	--	--

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaai zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaai - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal
Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)	--	76,29	80,42	88,81	91,76	97,06	94,07	87,46	80,46	100,30
Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)	--	74,79	78,92	87,31	90,27	95,56	92,57	85,97	78,97	98,80
Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)	--	71,51	75,65	84,03	86,99	92,29	89,30	82,69	75,69	95,53

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63
Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)	75,39	79,52	87,91	90,87	96,16	93,17	86,57	79,57	99,40	69,37
Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)	73,89	78,02	86,41	89,37	94,66	91,67	85,07	78,07	97,90	67,87
Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)	70,62	74,75	83,14	86,10	91,39	88,40	81,80	74,80	94,63	64,60

Johan Wagenaarkade te Utrecht Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125
Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)	73,50	81,89	84,85	90,14	87,15	80,55	73,55	93,38	--	--
Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)	72,00	80,39	83,35	88,64	85,65	79,05	72,05	91,88	--	--
Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)	68,73	77,12	80,08	85,37	82,38	75,78	68,78	88,61	--	--

Johan Wagenaarkade te Utrecht Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal	ISO_H	ISO M.	Hdef.
Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)	--	--	--	--	--	--	--	0,75	--	Relatief
Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)	--	--	--	--	--	--	--	0,75	--	Relatief
Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)	--	--	--	--	--	--	--	0,75	--	Relatief

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaai zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaai - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))
Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	30	30	30	30	30	30	30
Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	30	30	30	30	30	30	30
Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	30	30	30	30	30	30	30

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)
Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)	30	30	2400,00	137,35	111,74	27,94	2,83	2,30	0,58	1,42
Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)	30	30	1700,00	97,29	79,15	19,79	2,01	1,63	0,41	1,00
Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)	30	30	800,00	45,78	37,25	9,31	0,94	0,77	0,19	0,47

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Invoergegevens lokale wegen

Tauw bv
Bijlage

Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
Wegverkeerslawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ZV(A)	ZV(N)
Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)	1,15	0,29
Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)	0,82	0,20
Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)	0,38	0,10

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Rekenresultaten Joseph Haydnlaan incl aftrek 110g WGH

Tauw bv
Bijlage

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
LAAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Joseph Haydnlaan (50 km/h)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Blok 1 - 2 bl westgevel	1,50	13,17	11,85	6,09	15,05
T01_B	Blok 1 - 2 bl westgevel	5,00	22,82	21,10	15,44	24,48
T02_A	Blok 1 - 2 bl noordgevel	1,50	34,34	32,83	27,10	36,11
T02_B	Blok 1 - 2 bl noordgevel	5,00	35,03	33,47	27,76	36,77
T03_A	Blok 1 - 2 bl oostgevel	1,50	25,24	23,64	17,95	26,96
T03_B	Blok 1 - 2 bl oostgevel	5,00	27,69	25,99	20,34	29,36
T04_A	Blok 1 - 4 bl oostgevel	1,50	28,33	26,64	20,98	30,01
T04_B	Blok 1 - 4 bl oostgevel	5,00	32,96	31,16	25,53	34,58
T04_C	Blok 1 - 4 bl oostgevel	7,50	36,77	34,96	29,33	38,38
T04_D	Blok 1 - 4 bl oostgevel	10,50	37,90	36,20	30,53	39,56
T05_A	Blok 1 - 4 bl oostgevel	1,50	28,08	26,38	20,71	29,74
T05_B	Blok 1 - 4 bl oostgevel	5,00	33,26	31,41	25,79	34,85
T05_C	Blok 1 - 4 bl oostgevel	7,50	36,49	34,71	29,07	38,11
T05_D	Blok 1 - 4 bl oostgevel	10,50	37,59	35,88	30,21	39,25
T06_A	Blok 1 - 4 bl zuidgevel	1,50	24,22	22,38	16,75	25,81
T06_B	Blok 1 - 4 bl zuidgevel	5,00	29,41	27,49	21,88	30,96
T06_C	Blok 1 - 4 bl zuidgevel	7,50	32,95	31,13	25,49	34,55
T06_D	Blok 1 - 4 bl zuidgevel	10,50	34,83	32,99	27,35	36,42
T07_A	Blok 1 - 4 bl westgevel	1,50	12,82	11,50	5,73	14,70
T07_B	Blok 1 - 4 bl westgevel	5,00	23,34	21,73	16,04	25,06
T07_C	Blok 1 - 4 bl westgevel	7,50	23,68	22,05	16,37	25,39
T07_D	Blok 1 - 4 bl westgevel	10,50	23,93	22,28	16,59	25,62
T08_A	Blok 1 - 4 bl westgevel	1,50	12,05	10,73	4,96	13,93
T08_B	Blok 1 - 4 bl westgevel	5,00	24,12	22,54	16,83	25,85
T08_C	Blok 1 - 4 bl westgevel	7,50	24,35	22,75	17,05	26,07
T08_D	Blok 1 - 4 bl westgevel	10,50	24,53	22,92	17,22	26,24
T09_C	Blok 1 - 4 bl noordwestgevel	7,50	29,55	27,89	22,22	31,24
T09_D	Blok 1 - 4 bl noordgevel	10,50	35,73	34,12	28,43	37,45
T10_A	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	1,50	24,42	23,01	17,27	26,25
T10_B	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	5,00	30,34	28,92	23,18	32,16
T10_C	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	7,50	31,82	30,42	24,67	33,65
T10_D	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	10,50	32,92	31,52	25,77	34,75
T10_E	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	13,50	33,21	31,89	26,11	35,08
T10_F	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	16,50	33,75	32,45	26,67	35,64
T11_A	Blok 2 - 4 bl noordwestgevel	1,50	24,24	22,76	17,03	26,03
T11_B	Blok 2 - 4 bl noordwestgevel	5,00	30,18	28,72	22,98	31,97
T11_C	Blok 2 - 4 bl noordwestgevel	7,50	31,84	30,36	24,63	33,63
T11_D	Blok 2 - 4 bl noordwestgevel	10,50	34,24	32,60	26,91	35,94
T12_A	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	1,50	32,48	30,68	25,03	34,09
T12_B	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	5,00	33,73	32,09	26,40	35,43
T12_C	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	7,50	36,86	35,28	29,57	38,59
T12_D	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	10,50	38,93	37,30	31,60	40,63
T13_A	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	1,50	29,44	27,85	22,15	31,16
T13_B	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	5,00	31,80	30,18	24,49	33,51
T13_C	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	7,50	36,30	34,69	28,99	38,01
T13_D	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	10,50	39,13	37,50	31,81	40,83
T14_A	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	1,50	29,42	27,74	22,06	31,09
T14_B	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	5,00	31,61	29,91	24,24	33,27
T14_C	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	7,50	35,49	33,84	28,15	37,18
T14_D	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	10,50	38,29	36,64	30,95	39,98
T15_A	Blok 2 - 4 bl zuidoostgevel	1,50	28,04	26,32	20,65	29,69
T15_B	Blok 2 - 4 bl zuidoostgevel	5,00	29,86	28,10	22,45	31,49
T15_C	Blok 2 - 4 bl zuidoostgevel	7,50	32,84	31,09	25,43	34,48
T15_D	Blok 2 - 4 bl zuidoostgevel	10,50	36,81	35,09	29,42	38,46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Rekenresultaten Joseph Haydnlaan incl aftrek 110g WGH

Tauw bv
Bijlage

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
LAg totaresultaten voor toetspunten
Groep: Joseph Haydnlaan (50 km/h)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T16_A	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	1,50	24,81	23,08	17,43	26,46
T16_B	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	5,00	27,71	25,95	20,31	29,35
T16_C	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	7,50	31,55	29,80	24,15	33,19
T16_D	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	10,50	35,76	34,05	28,38	37,42
T16_E	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	13,50	38,39	36,62	30,96	40,01
T16_F	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	16,50	39,60	37,81	32,16	41,21
T17_A	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	1,50	13,94	12,66	6,87	15,83
T17_B	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	5,00	22,18	20,58	14,90	23,91
T17_C	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	7,50	22,49	20,88	15,19	24,21
T17_D	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	10,50	22,93	21,28	15,61	24,63
T17_E	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	13,50	18,24	16,44	10,80	19,85
T17_F	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	16,50	14,39	13,00	7,27	16,24
T18_A	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	1,50	13,77	12,48	6,69	15,66
T18_B	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	5,00	21,61	19,91	14,25	23,28
T18_C	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	7,50	21,95	20,24	14,58	23,61
T18_D	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	10,50	22,22	20,50	14,84	23,88
T18_E	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	13,50	15,89	14,19	8,54	17,56
T18_F	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	16,50	13,18	11,79	6,06	15,03
T19_A	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	1,50	14,35	13,04	7,26	16,23
T19_B	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	5,00	22,96	21,37	15,67	24,68
T19_C	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	7,50	23,16	21,55	15,86	24,88
T19_D	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	10,50	23,33	21,72	16,03	25,05
T19_E	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	13,50	15,35	13,68	8,02	17,04
T19_F	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	16,50	13,09	11,71	5,98	14,94
T20_E	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	13,50	39,96	38,30	32,61	41,64
T20_F	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	16,50	40,60	38,94	33,26	42,29
T21_E	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	13,50	39,97	38,31	32,62	41,65
T21_F	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	16,50	40,80	39,10	33,43	42,46
T22_E	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	13,50	39,49	37,79	32,11	41,15
T22_F	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	16,50	40,55	38,82	33,15	42,19
T23_A	Blok 3 - 4 bl noordwestgevel	1,50	19,87	18,46	12,71	21,69
T23_B	Blok 3 - 4 bl noordwestgevel	5,00	24,14	22,63	16,92	25,91
T23_C	Blok 3 - 4 bl noordwestgevel	7,50	24,52	22,98	17,29	26,28
T23_D	Blok 3 - 4 bl noordwestgevel	10,50	25,16	23,62	17,93	26,92
T24_A	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	1,50	25,74	24,17	18,46	27,47
T24_B	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	5,00	28,73	27,09	21,42	30,43
T24_C	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	7,50	32,80	31,17	25,48	34,50
T24_D	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	10,50	37,47	35,85	30,15	39,17
T25_A	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	1,50	25,12	23,61	17,88	26,89
T25_B	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	5,00	28,20	26,60	20,91	29,92
T25_C	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	7,50	32,77	31,12	25,43	34,46
T25_D	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	10,50	37,84	36,21	30,52	39,54
T26_A	Blok 3 - 2 bl noordoostgevel	1,50	29,09	27,65	21,89	30,89
T26_B	Blok 3 - 2 bl noordoostgevel	5,00	30,49	29,00	23,27	32,27
T27_A	Blok 3 - 2 bl noordoostgevel	1,50	37,64	35,93	30,25	39,29
T27_B	Blok 3 - 2 bl noordoostgevel	5,00	38,07	36,34	30,66	39,71
T28_A	Blok 3 - 2 bl zuidwestgevel	1,50	13,04	11,75	5,95	14,92
T28_B	Blok 3 - 2 bl zuidwestgevel	5,00	22,51	21,09	15,35	24,33
T29_A	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	1,50	13,18	11,92	6,12	15,08
T29_B	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	5,00	22,09	20,63	14,90	23,89
T29_C	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	7,50	22,42	20,94	15,22	24,21
T29_D	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	10,50	22,84	21,34	15,62	24,62
T30_A	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	1,50	14,38	13,12	7,32	16,28
T30_B	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	5,00	21,83	20,34	14,62	23,61

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Johan Wagenaarkade te Utrecht
Rekenresultaten Joseph Haydnlaan incl aftrek 110g WGH

Tauw bv
Bijlage

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Joseph Haydnlaan (50 km/h)
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T30_C	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	7,50	22,12	20,62	14,90	23,90	
T30_D	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	10,50	22,46	20,94	15,23	24,23	
T31_C	Blok 3 - 4 bl zuidoostgevel	7,50	31,83	30,20	24,50	33,53	
T31_D	Blok 3 - 4 bl zuidoostgevel	10,50	37,58	35,90	30,21	39,25	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Rekenresultaten Rijkswegen incl aftrek 110g WGH

Tauw bv
Bijlage

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rijksweg A2
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Blok 1 - 2 bl westgevel	1,50	43,68	40,89	37,43	45,63
T01_B	Blok 1 - 2 bl westgevel	5,00	45,46	42,69	39,20	47,41
T02_A	Blok 1 - 2 bl noordgevel	1,50	34,22	31,32	28,21	36,28
T02_B	Blok 1 - 2 bl noordgevel	5,00	35,34	32,43	29,30	37,38
T03_A	Blok 1 - 2 bl oostgevel	1,50	32,17	29,20	26,16	34,21
T03_B	Blok 1 - 2 bl oostgevel	5,00	34,44	31,47	28,40	36,47
T04_A	Blok 1 - 4 bl oostgevel	1,50	34,45	31,64	28,24	36,42
T04_B	Blok 1 - 4 bl oostgevel	5,00	37,66	34,93	31,41	39,62
T04_C	Blok 1 - 4 bl oostgevel	7,50	36,75	33,96	30,63	38,77
T04_D	Blok 1 - 4 bl oostgevel	10,50	36,81	34,04	30,68	38,83
T05_A	Blok 1 - 4 bl oostgevel	1,50	33,68	30,80	27,53	35,67
T05_B	Blok 1 - 4 bl oostgevel	5,00	36,05	33,22	29,84	38,02
T05_C	Blok 1 - 4 bl oostgevel	7,50	35,24	32,33	29,07	37,21
T05_D	Blok 1 - 4 bl oostgevel	10,50	34,81	31,92	28,66	36,80
T06_A	Blok 1 - 4 bl zuidgevel	1,50	42,76	40,00	36,49	44,71
T06_B	Blok 1 - 4 bl zuidgevel	5,00	45,00	42,26	38,71	46,94
T06_C	Blok 1 - 4 bl zuidgevel	7,50	45,55	42,82	39,25	47,49
T06_D	Blok 1 - 4 bl zuidgevel	10,50	45,98	43,27	39,66	47,91
T07_A	Blok 1 - 4 bl westgevel	1,50	43,68	40,88	37,42	45,63
T07_B	Blok 1 - 4 bl westgevel	5,00	45,69	42,92	39,40	47,63
T07_C	Blok 1 - 4 bl westgevel	7,50	46,22	43,47	39,93	48,16
T07_D	Blok 1 - 4 bl westgevel	10,50	46,61	43,89	40,31	48,55
T08_A	Blok 1 - 4 bl westgevel	1,50	43,53	40,75	37,31	45,50
T08_B	Blok 1 - 4 bl westgevel	5,00	45,47	42,71	39,22	47,43
T08_C	Blok 1 - 4 bl westgevel	7,50	45,98	43,23	39,73	47,94
T08_D	Blok 1 - 4 bl westgevel	10,50	46,31	43,58	40,04	48,26
T09_A	Blok 1 - 4 bl noordgevel	7,50	36,40	33,51	30,39	38,46
T09_D	Blok 1 - 4 bl noordgevel	10,50	36,05	33,19	30,06	38,12
T10_A	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	1,50	37,66	34,75	31,72	39,75
T10_B	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	5,00	38,71	35,78	32,80	40,81
T10_C	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	7,50	39,16	36,23	33,25	41,26
T10_D	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	10,50	39,50	36,60	33,58	41,60
T10_E	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	13,50	39,03	36,15	33,04	41,10
T10_F	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	16,50	39,80	36,94	33,81	41,87
T11_A	Blok 2 - 4 bl noordwestgevel	1,50	39,78	37,00	33,59	41,76
T11_B	Blok 2 - 4 bl noordwestgevel	5,00	41,47	38,70	35,27	43,45
T11_C	Blok 2 - 4 bl noordwestgevel	7,50	42,04	39,27	35,85	44,03
T11_D	Blok 2 - 4 bl noordwestgevel	10,50	42,33	39,60	36,14	44,32
T12_A	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	1,50	32,84	29,87	26,69	34,81
T12_B	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	5,00	35,34	32,41	29,12	37,28
T12_C	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	7,50	35,20	32,21	29,02	37,15
T12_D	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	10,50	34,27	31,37	28,04	36,21
T13_A	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	1,50	32,33	29,33	26,22	34,32
T13_B	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	5,00	34,31	31,31	28,18	36,29
T13_C	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	7,50	34,47	31,43	28,35	36,45
T13_D	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	10,50	33,10	30,15	26,94	35,07
T14_A	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	1,50	32,53	29,54	26,39	34,50
T14_B	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	5,00	34,64	31,65	28,46	36,59
T14_C	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	7,50	34,77	31,71	28,66	36,75
T14_D	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	10,50	32,51	29,56	26,47	34,54
T15_A	Blok 2 - 4 bl zuidoostgevel	1,50	41,97	39,23	35,59	43,87
T15_B	Blok 2 - 4 bl zuidoostgevel	5,00	44,66	41,95	38,33	46,59
T15_C	Blok 2 - 4 bl zuidoostgevel	7,50	45,25	42,55	38,92	47,18
T15_D	Blok 2 - 4 bl zuidoostgevel	10,50	45,63	42,93	39,28	47,55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Rekenresultaten Rijkswegen incl aftrek 110g WGH

Tauw bv
Bijlage

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rijksweg A2
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T16_A	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	1,50	41,88	39,11	35,48	43,76
T16_B	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	5,00	44,66	41,93	38,31	46,57
T16_C	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	7,50	45,27	42,57	38,93	47,19
T16_D	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	10,50	45,70	43,00	39,35	47,62
T16_E	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	13,50	45,99	43,30	39,61	47,90
T16_F	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	16,50	46,06	43,39	39,69	47,97
T17_A	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	1,50	43,31	40,52	37,05	45,26
T17_B	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	5,00	45,70	42,95	39,41	47,64
T17_C	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	7,50	46,37	43,64	40,07	48,31
T17_D	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	10,50	46,78	44,06	40,47	48,72
T17_E	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	13,50	47,03	44,32	40,71	48,96
T17_F	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	16,50	47,28	44,58	40,97	49,22
T18_A	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	1,50	43,54	40,75	37,28	45,49
T18_B	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	5,00	45,77	43,02	39,47	47,70
T18_C	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	7,50	46,38	43,65	40,08	48,32
T18_D	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	10,50	46,75	44,03	40,44	48,69
T18_E	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	13,50	47,03	44,32	40,71	48,96
T18_F	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	16,50	47,30	44,60	41,00	49,24
T19_A	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	1,50	43,47	40,68	37,24	45,43
T19_B	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	5,00	45,81	43,05	39,52	47,75
T19_C	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	7,50	46,35	43,61	40,06	48,29
T19_D	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	10,50	46,71	43,99	40,40	48,65
T19_E	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	13,50	46,98	44,27	40,67	48,92
T19_F	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	16,50	47,27	44,57	40,98	49,22
T20_E	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	13,50	33,98	31,11	27,63	35,87
T20_F	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	16,50	30,89	28,00	24,73	32,87
T21_E	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	13,50	32,93	30,01	26,69	34,86
T21_F	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	16,50	30,98	28,10	24,87	32,99
T22_E	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	13,50	32,68	29,70	26,51	34,64
T22_F	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	16,50	30,50	27,59	24,42	32,52
T23_A	Blok 3 - 4 bl noordwestgevel	1,50	40,07	37,15	33,78	41,98
T23_B	Blok 3 - 4 bl noordwestgevel	5,00	41,66	38,72	35,37	43,57
T23_C	Blok 3 - 4 bl noordwestgevel	7,50	41,99	39,07	35,69	43,89
T23_D	Blok 3 - 4 bl noordwestgevel	10,50	42,25	39,34	35,93	44,15
T24_A	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	1,50	30,33	27,19	24,41	32,39
T24_B	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	5,00	32,39	29,27	26,44	34,44
T24_C	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	7,50	34,42	31,27	28,36	36,41
T24_D	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	10,50	32,89	29,93	26,87	34,93
T25_A	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	1,50	30,32	27,21	24,39	32,38
T25_B	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	5,00	32,22	29,12	26,28	34,28
T25_C	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	7,50	34,03	30,92	27,99	36,04
T25_D	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	10,50	33,52	30,61	27,46	35,55
T26_A	Blok 3 - 2 bl noordoostgevel	1,50	35,97	33,18	29,87	38,00
T26_B	Blok 3 - 2 bl noordoostgevel	5,00	38,96	36,20	32,85	40,99
T27_A	Blok 3 - 2 bl noordoostgevel	1,50	39,51	36,84	33,19	41,45
T27_B	Blok 3 - 2 bl noordoostgevel	5,00	42,58	39,92	36,31	44,55
T28_A	Blok 3 - 2 bl zuidwestgevel	1,50	42,04	39,27	35,73	43,97
T28_B	Blok 3 - 2 bl zuidwestgevel	5,00	45,04	42,29	38,74	46,97
T29_A	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	1,50	42,34	39,57	36,05	44,28
T29_B	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	5,00	45,14	42,38	38,86	47,08
T29_C	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	7,50	45,76	43,02	39,49	47,71
T29_D	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	10,50	46,20	43,46	39,90	48,14
T30_A	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	1,50	42,87	40,07	36,55	44,79
T30_B	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	5,00	45,36	42,59	39,05	47,29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Johan Wagenaarkade te Utrecht
Rekenresultaten Rijkswegen incl aftrek 110g WGH

Tauw bv
Bijlage

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rijksweg A2
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T30_C	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	7,50	45,95	43,20	39,64	47,88	
T30_D	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	10,50	46,41	43,67	40,09	48,34	
T31_C	Blok 3 - 4 bl zuidoostgevel	7,50	45,07	42,42	38,80	47,04	
T31_D	Blok 3 - 4 bl zuidoostgevel	10,50	44,11	41,47	37,83	46,07	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Rekenresultaten Hendrika van Tussenbroeklaan incl aftrek 110g WGH

Tauw bv
Bijlage

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hendrika van Tussenbroeklaan (30 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Blok 1 - 2 bl westgevel	1,50	--	--	--	--
T01_B	Blok 1 - 2 bl westgevel	5,00	-13,38	-14,27	-20,29	-11,32
T02_A	Blok 1 - 2 bl noordgevel	1,50	-3,51	-4,41	-10,43	-1,45
T02_B	Blok 1 - 2 bl noordgevel	5,00	0,39	-0,50	-6,52	2,45
T03_A	Blok 1 - 2 bl oostgevel	1,50	12,57	11,68	5,66	14,63
T03_B	Blok 1 - 2 bl oostgevel	5,00	14,11	13,22	7,20	16,17
T04_A	Blok 1 - 4 bl oostgevel	1,50	11,04	10,15	4,13	13,10
T04_B	Blok 1 - 4 bl oostgevel	5,00	13,68	12,79	6,77	15,74
T04_C	Blok 1 - 4 bl oostgevel	7,50	15,04	14,15	8,13	17,10
T04_D	Blok 1 - 4 bl oostgevel	10,50	15,25	14,36	8,34	17,31
T05_A	Blok 1 - 4 bl oostgevel	1,50	12,71	11,82	5,80	14,77
T05_B	Blok 1 - 4 bl oostgevel	5,00	15,28	14,39	8,37	17,34
T05_C	Blok 1 - 4 bl oostgevel	7,50	16,60	15,71	9,69	18,66
T05_D	Blok 1 - 4 bl oostgevel	10,50	17,33	16,44	10,42	19,39
T06_A	Blok 1 - 4 bl zuidgevel	1,50	2,38	1,49	-4,53	4,44
T06_B	Blok 1 - 4 bl zuidgevel	5,00	8,03	7,14	1,12	10,09
T06_C	Blok 1 - 4 bl zuidgevel	7,50	9,77	8,88	2,86	11,83
T06_D	Blok 1 - 4 bl zuidgevel	10,50	11,37	10,48	4,46	13,43
T07_A	Blok 1 - 4 bl westgevel	1,50	-43,17	-44,07	-50,09	-41,11
T07_B	Blok 1 - 4 bl westgevel	5,00	-2,15	-3,04	-9,06	-0,09
T07_C	Blok 1 - 4 bl westgevel	7,50	-1,91	-2,80	-8,82	0,15
T07_D	Blok 1 - 4 bl westgevel	10,50	-1,89	-2,78	-8,80	0,17
T08_A	Blok 1 - 4 bl westgevel	1,50	-28,59	-29,49	-35,51	-26,53
T08_B	Blok 1 - 4 bl westgevel	5,00	-11,01	-11,91	-17,93	-8,95
T08_C	Blok 1 - 4 bl westgevel	7,50	-10,85	-11,74	-17,76	-8,79
T08_D	Blok 1 - 4 bl westgevel	10,50	-10,68	-11,58	-17,60	-8,62
T09_C	Blok 1 - 4 bl noordgevel	7,50	0,33	-0,56	-6,58	2,39
T09_D	Blok 1 - 4 bl noordgevel	10,50	3,31	2,42	-3,60	5,37
T10_A	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	1,50	4,22	3,33	-2,69	6,28
T10_B	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	5,00	5,86	4,97	-1,05	7,92
T10_C	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	7,50	6,61	5,72	-0,30	8,67
T10_D	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	10,50	7,59	6,70	0,68	9,65
T10_E	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	13,50	8,34	7,45	1,43	10,40
T10_F	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	16,50	2,14	1,25	-4,77	4,20
T11_A	Blok 2 - 4 bl noordwestgevel	1,50	4,84	3,94	-2,08	6,90
T11_B	Blok 2 - 4 bl noordwestgevel	5,00	6,83	5,94	-0,08	8,89
T11_C	Blok 2 - 4 bl noordwestgevel	7,50	7,72	6,83	0,81	9,78
T11_D	Blok 2 - 4 bl noordwestgevel	10,50	8,86	7,96	1,94	10,92
T12_A	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	1,50	17,95	17,06	11,04	20,01
T12_B	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	5,00	19,51	18,62	12,60	21,57
T12_C	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	7,50	19,98	19,09	13,07	22,04
T12_D	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	10,50	20,39	19,50	13,48	22,45
T13_A	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	1,50	18,04	17,15	11,13	20,10
T13_B	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	5,00	19,90	19,01	12,99	21,96
T13_C	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	7,50	20,10	19,21	13,19	22,16
T13_D	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	10,50	20,55	19,66	13,64	22,61
T14_A	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	1,50	20,63	19,74	13,72	22,69
T14_B	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	5,00	22,24	21,35	15,33	24,30
T14_C	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	7,50	22,36	21,47	15,45	24,42
T14_D	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	10,50	22,70	21,80	15,78	24,76
T15_A	Blok 2 - 4 bl zuidoostgevel	1,50	22,09	21,19	15,17	24,15
T15_B	Blok 2 - 4 bl zuidoostgevel	5,00	23,44	22,55	16,53	25,50
T15_C	Blok 2 - 4 bl zuidoostgevel	7,50	23,55	22,66	16,64	25,61
T15_D	Blok 2 - 4 bl zuidoostgevel	10,50	23,91	23,02	17,00	25,97

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Rekenresultaten Hendrika van Tussenbroeklaan incl aftrek 110g WGH

Tauw bv
Bijlage

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hendrika van Tussenbroeklaan (30 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T16_A	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	1,50	11,41	10,52	4,50	13,47
T16_B	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	5,00	13,29	12,40	6,38	15,35
T16_C	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	7,50	13,67	12,78	6,76	15,73
T16_D	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	10,50	15,29	14,40	8,38	17,35
T16_E	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	13,50	18,31	17,42	11,40	20,37
T16_F	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	16,50	20,70	19,81	13,79	22,76
T17_A	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	1,50	9,85	8,96	2,94	11,91
T17_B	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	5,00	11,23	10,34	4,32	13,29
T17_C	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	7,50	11,73	10,84	4,82	13,79
T17_D	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	10,50	12,30	11,41	5,39	14,36
T17_E	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	13,50	12,85	11,96	5,94	14,91
T17_F	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	16,50	13,20	12,31	6,29	15,26
T18_A	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	1,50	7,97	7,08	1,06	10,03
T18_B	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	5,00	9,13	8,24	2,22	11,19
T18_C	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	7,50	9,60	8,71	2,69	11,66
T18_D	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	10,50	10,14	9,25	3,23	12,20
T18_E	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	13,50	10,67	9,77	3,75	12,73
T18_F	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	16,50	11,16	10,27	4,25	13,22
T19_A	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	1,50	7,82	6,93	0,91	9,88
T19_B	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	5,00	9,05	8,16	2,14	11,11
T19_C	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	7,50	9,48	8,59	2,57	11,54
T19_D	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	10,50	9,99	9,10	3,08	12,05
T19_E	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	13,50	10,48	9,58	3,56	12,54
T19_F	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	16,50	10,88	9,99	3,97	12,94
T20_E	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	13,50	17,83	16,94	10,92	19,89
T20_F	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	16,50	20,90	20,01	13,99	22,96
T21_E	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	13,50	19,09	18,20	12,18	21,15
T21_F	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	16,50	23,24	22,35	16,33	25,30
T22_E	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	13,50	23,28	22,39	16,37	25,34
T22_F	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	16,50	23,87	22,98	16,96	25,93
T23_A	Blok 3 - 4 bl noordwestgevel	1,50	15,64	14,75	8,73	17,70
T23_B	Blok 3 - 4 bl noordwestgevel	5,00	17,50	16,61	10,59	19,56
T23_C	Blok 3 - 4 bl noordwestgevel	7,50	17,48	16,59	10,57	19,54
T23_D	Blok 3 - 4 bl noordwestgevel	10,50	17,47	16,58	10,56	19,53
T24_A	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	1,50	26,47	25,58	19,56	28,53
T24_B	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	5,00	26,89	26,00	19,98	28,95
T24_C	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	7,50	26,91	26,02	20,00	28,97
T24_D	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	10,50	27,01	26,12	20,10	29,07
T25_A	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	1,50	30,42	29,53	23,51	32,48
T25_B	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	5,00	30,50	29,61	23,59	32,56
T25_C	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	7,50	30,44	29,54	23,52	32,50
T25_D	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	10,50	30,27	29,37	23,35	32,33
T26_A	Blok 3 - 2 bl noordoostgevel	1,50	34,15	33,26	27,24	36,21
T26_B	Blok 3 - 2 bl noordoostgevel	5,00	34,05	33,16	27,14	36,11
T27_A	Blok 3 - 2 bl noordoostgevel	1,50	38,17	37,28	31,26	40,23
T27_B	Blok 3 - 2 bl noordoostgevel	5,00	37,97	37,08	31,06	40,03
T28_A	Blok 3 - 2 bl zuidwestgevel	1,50	11,74	10,85	4,83	13,80
T28_B	Blok 3 - 2 bl zuidwestgevel	5,00	13,28	12,39	6,37	15,34
T29_A	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	1,50	11,45	10,56	4,54	13,51
T29_B	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	5,00	12,93	12,04	6,02	14,99
T29_C	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	7,50	13,57	12,68	6,66	15,63
T29_D	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	10,50	14,32	13,43	7,41	16,38
T30_A	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	1,50	11,80	10,90	4,88	13,86
T30_B	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	5,00	13,21	12,32	6,30	15,27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Johan Wagenaarkade te Utrecht
Rekenresultaten Hendrika van Tussenbroeklaan incl aftrek 110g WGH

Tauw bv
Bijlage

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hendrika van Tussenbroeklaan (30 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T30_C	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	7,50	13,79	12,90	6,88	15,85
T30_D	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	10,50	14,45	13,56	7,54	16,51
T31_C	Blok 3 - 4 bl zuidoostgevel	7,50	25,24	24,35	18,33	27,30
T31_D	Blok 3 - 4 bl zuidoostgevel	10,50	30,87	29,98	23,96	32,93

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Rekenresultaten Hendrika van Tussenbroekplantsoen incl aftrek 110g WGH

Tauw bv
Bijlage

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Blok 1 - 2 bl westgevel	1,50	-11,39	-12,29	-18,31	-9,33
T01_B	Blok 1 - 2 bl westgevel	5,00	7,92	7,02	1,00	9,98
T02_A	Blok 1 - 2 bl noordgevel	1,50	25,33	24,44	18,42	27,39
T02_B	Blok 1 - 2 bl noordgevel	5,00	25,80	24,91	18,89	27,86
T03_A	Blok 1 - 2 bl oostgevel	1,50	9,70	8,81	2,79	11,76
T03_B	Blok 1 - 2 bl oostgevel	5,00	12,40	11,50	5,48	14,46
T04_A	Blok 1 - 4 bl oostgevel	1,50	10,15	9,26	3,24	12,21
T04_B	Blok 1 - 4 bl oostgevel	5,00	12,13	11,24	5,22	14,19
T04_C	Blok 1 - 4 bl oostgevel	7,50	15,52	14,63	8,61	17,58
T04_D	Blok 1 - 4 bl oostgevel	10,50	21,50	20,60	14,58	23,56
T05_A	Blok 1 - 4 bl oostgevel	1,50	9,42	8,53	2,51	11,48
T05_B	Blok 1 - 4 bl oostgevel	5,00	12,64	11,75	5,73	14,70
T05_C	Blok 1 - 4 bl oostgevel	7,50	14,81	13,92	7,90	16,87
T05_D	Blok 1 - 4 bl oostgevel	10,50	18,60	17,71	11,69	20,66
T06_A	Blok 1 - 4 bl zuidgevel	1,50	-8,01	-8,91	-14,93	-5,95
T06_B	Blok 1 - 4 bl zuidgevel	5,00	-6,37	-7,27	-13,29	-4,31
T06_C	Blok 1 - 4 bl zuidgevel	7,50	-3,93	-4,83	-10,85	-1,87
T06_D	Blok 1 - 4 bl zuidgevel	10,50	2,03	1,14	-4,88	4,09
T07_A	Blok 1 - 4 bl westgevel	1,50	-30,38	-31,28	-37,30	-28,32
T07_B	Blok 1 - 4 bl westgevel	5,00	6,15	5,26	-0,76	8,21
T07_C	Blok 1 - 4 bl westgevel	7,50	6,18	5,29	-0,73	8,24
T07_D	Blok 1 - 4 bl westgevel	10,50	6,19	5,29	-0,73	8,25
T08_A	Blok 1 - 4 bl westgevel	1,50	--	--	--	--
T08_B	Blok 1 - 4 bl westgevel	5,00	5,51	4,62	-1,40	7,57
T08_C	Blok 1 - 4 bl westgevel	7,50	5,55	4,65	-1,37	7,61
T08_D	Blok 1 - 4 bl westgevel	10,50	5,55	4,65	-1,37	7,61
T09_C	Blok 1 - 4 bl noordgevel	7,50	15,29	14,39	8,37	17,35
T09_D	Blok 1 - 4 bl noordgevel	10,50	22,29	21,39	15,37	24,35
T10_A	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	1,50	13,19	12,30	6,28	15,25
T10_B	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	5,00	21,58	20,69	14,67	23,64
T10_C	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	7,50	22,87	21,98	15,96	24,93
T10_D	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	10,50	23,71	22,82	16,80	25,77
T10_E	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	13,50	24,60	23,71	17,69	26,66
T10_F	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	16,50	25,05	24,15	18,13	27,11
T11_A	Blok 2 - 4 bl noordwestgevel	1,50	12,73	11,83	5,81	14,79
T11_B	Blok 2 - 4 bl noordwestgevel	5,00	22,28	21,39	15,37	24,34
T11_C	Blok 2 - 4 bl noordwestgevel	7,50	23,39	22,50	16,48	25,45
T11_D	Blok 2 - 4 bl noordwestgevel	10,50	24,31	23,42	17,40	26,37
T12_A	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	1,50	12,45	11,56	5,54	14,51
T12_B	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	5,00	17,63	16,73	10,71	19,69
T12_C	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	7,50	20,13	19,23	13,21	22,19
T12_D	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	10,50	25,55	24,65	18,63	27,61
T13_A	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	1,50	13,39	12,50	6,48	15,45
T13_B	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	5,00	17,54	16,64	10,62	19,60
T13_C	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	7,50	21,01	20,12	14,10	23,07
T13_D	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	10,50	27,45	26,55	20,53	29,51
T14_A	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	1,50	13,95	13,06	7,04	16,01
T14_B	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	5,00	17,99	17,09	11,07	20,05
T14_C	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	7,50	21,51	20,62	14,60	23,57
T14_D	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	10,50	27,75	26,85	20,83	29,81
T15_A	Blok 2 - 4 bl zuidoostgevel	1,50	12,55	11,65	5,63	14,61
T15_B	Blok 2 - 4 bl zuidoostgevel	5,00	16,69	15,79	9,77	18,75
T15_C	Blok 2 - 4 bl zuidoostgevel	7,50	20,42	19,52	13,50	22,48
T15_D	Blok 2 - 4 bl zuidoostgevel	10,50	26,93	26,04	20,02	28,99

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Rekenresultaten Hendrika van Tussenbroekplantsoen incl aftrek 110g WGH

Tauw bv
Bijlage

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T16_A	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	1,50	12,29	11,39	5,37	14,35
T16_B	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	5,00	16,01	15,12	9,10	18,07
T16_C	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	7,50	19,30	18,40	12,38	21,36
T16_D	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	10,50	26,01	25,12	19,10	28,07
T16_E	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	13,50	27,57	26,67	20,65	29,63
T16_F	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	16,50	28,65	27,75	21,73	30,71
T17_A	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	1,50	-13,29	-14,19	-20,21	-11,23
T17_B	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	5,00	5,24	4,34	-1,68	7,30
T17_C	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	7,50	5,30	4,40	-1,62	7,36
T17_D	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	10,50	5,33	4,43	-1,59	7,39
T17_E	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	13,50	3,70	2,80	-3,22	5,76
T17_F	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	16,50	-10,64	-11,53	-17,55	-8,58
T18_A	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	1,50	-13,33	-14,22	-20,24	-11,27
T18_B	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	5,00	4,15	3,26	-2,76	6,21
T18_C	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	7,50	4,23	3,33	-2,69	6,29
T18_D	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	10,50	4,27	3,37	-2,65	6,33
T18_E	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	13,50	2,49	1,60	-4,42	4,55
T18_F	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	16,50	-10,79	-11,69	-17,71	-8,73
T19_A	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	1,50	-13,34	-14,24	-20,26	-11,28
T19_B	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	5,00	5,91	5,01	-1,01	7,97
T19_C	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	7,50	5,94	5,04	-0,98	8,00
T19_D	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	10,50	5,96	5,06	-0,96	8,02
T19_E	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	13,50	2,92	2,02	-4,00	4,98
T19_F	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	16,50	-10,99	-11,88	-17,90	-8,93
T20_E	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	13,50	26,93	26,03	20,01	28,99
T20_F	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	16,50	28,31	27,42	21,40	30,37
T21_E	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	13,50	29,45	28,56	22,54	31,51
T21_F	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	16,50	30,52	29,63	23,61	32,58
T22_E	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	13,50	29,43	28,53	22,51	31,49
T22_F	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	16,50	30,47	29,57	23,55	32,53
T23_A	Blok 3 - 4 bl noordwestgevel	1,50	17,82	16,92	10,90	19,88
T23_B	Blok 3 - 4 bl noordwestgevel	5,00	19,01	18,12	12,10	21,07
T23_C	Blok 3 - 4 bl noordwestgevel	7,50	19,59	18,69	12,67	21,65
T23_D	Blok 3 - 4 bl noordwestgevel	10,50	20,32	19,43	13,41	22,38
T24_A	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	1,50	15,71	14,82	8,80	17,77
T24_B	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	5,00	17,93	17,04	11,02	19,99
T24_C	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	7,50	20,20	19,31	13,29	22,26
T24_D	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	10,50	24,39	23,49	17,47	26,45
T25_A	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	1,50	10,59	9,69	3,67	12,65
T25_B	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	5,00	14,38	13,48	7,46	16,44
T25_C	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	7,50	18,18	17,28	11,26	20,24
T25_D	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	10,50	24,89	23,99	17,97	26,95
T26_A	Blok 3 - 2 bl noordoostgevel	1,50	20,59	19,69	13,67	22,65
T26_B	Blok 3 - 2 bl noordoostgevel	5,00	21,89	21,00	14,98	23,95
T27_A	Blok 3 - 2 bl noordoostgevel	1,50	27,62	26,73	20,71	29,68
T27_B	Blok 3 - 2 bl noordoostgevel	5,00	28,18	27,29	21,27	30,24
T28_A	Blok 3 - 2 bl zuidwestgevel	1,50	-7,44	-8,34	-14,36	-5,38
T28_B	Blok 3 - 2 bl zuidwestgevel	5,00	7,84	6,95	0,93	9,90
T29_A	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	1,50	-8,76	-9,66	-15,68	-6,70
T29_B	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	5,00	7,82	6,92	0,90	9,88
T29_C	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	7,50	7,92	7,02	1,00	9,98
T29_D	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	10,50	8,02	7,13	1,11	10,08
T30_A	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	1,50	-8,64	-9,54	-15,56	-6,58
T30_B	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	5,00	6,09	5,20	-0,82	8,15

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Johan Wagenaarkade te Utrecht
Rekenresultaten Hendrika van Tussenbroekplantsoen incl aftrek 110g WGH

Tauw bv
Bijlage

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hendrika van Tussenbroekplantsoen (30 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T30_C	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	7,50	6,26	5,37	-0,65	8,32
T30_D	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	10,50	6,38	5,49	-0,53	8,44
T31_C	Blok 3 - 4 bl zuidoostgevel	7,50	22,07	21,17	15,15	24,13
T31_D	Blok 3 - 4 bl zuidoostgevel	10,50	25,16	24,27	18,25	27,22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Rekenresultaten Johan Wagenaarkade incl aftrek 110g WGH

Tauw bv
Bijlage

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Johan Wagenaarkade (30 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Blok 1 - 2 bl westgevel	1,50	39,11	38,21	32,19	41,17
T01_B	Blok 1 - 2 bl westgevel	5,00	39,60	38,71	32,69	41,66
T02_A	Blok 1 - 2 bl noordgevel	1,50	38,85	37,95	31,93	40,91
T02_B	Blok 1 - 2 bl noordgevel	5,00	39,26	38,37	32,35	41,32
T03_A	Blok 1 - 2 bl oostgevel	1,50	28,18	27,28	21,26	30,24
T03_B	Blok 1 - 2 bl oostgevel	5,00	29,22	28,33	22,31	31,28
T04_A	Blok 1 - 4 bl oostgevel	1,50	25,48	24,58	18,56	27,54
T04_B	Blok 1 - 4 bl oostgevel	5,00	27,53	26,63	20,61	29,59
T04_C	Blok 1 - 4 bl oostgevel	7,50	27,81	26,91	20,89	29,87
T04_D	Blok 1 - 4 bl oostgevel	10,50	29,46	28,56	22,54	31,52
T05_A	Blok 1 - 4 bl oostgevel	1,50	8,59	7,69	1,67	10,65
T05_B	Blok 1 - 4 bl oostgevel	5,00	11,03	10,13	4,11	13,09
T05_C	Blok 1 - 4 bl oostgevel	7,50	12,64	11,74	5,72	14,70
T05_D	Blok 1 - 4 bl oostgevel	10,50	14,50	13,60	7,58	16,56
T06_A	Blok 1 - 4 bl zuidgevel	1,50	7,04	6,14	0,12	9,10
T06_B	Blok 1 - 4 bl zuidgevel	5,00	9,56	8,66	2,64	11,62
T06_C	Blok 1 - 4 bl zuidgevel	7,50	11,78	10,88	4,86	13,84
T06_D	Blok 1 - 4 bl zuidgevel	10,50	14,88	13,98	7,96	16,94
T07_A	Blok 1 - 4 bl westgevel	1,50	33,58	32,68	26,66	35,64
T07_B	Blok 1 - 4 bl westgevel	5,00	35,06	34,16	28,14	37,12
T07_C	Blok 1 - 4 bl westgevel	7,50	35,20	34,30	28,28	37,26
T07_D	Blok 1 - 4 bl westgevel	10,50	35,25	34,35	28,33	37,31
T08_A	Blok 1 - 4 bl westgevel	1,50	36,26	35,36	29,34	38,32
T08_B	Blok 1 - 4 bl westgevel	5,00	37,25	36,35	30,33	39,31
T08_C	Blok 1 - 4 bl westgevel	7,50	37,35	36,45	30,43	39,41
T08_D	Blok 1 - 4 bl westgevel	10,50	37,32	36,42	30,40	39,38
T09_C	Blok 1 - 4 bl noordwestgevel	7,50	34,11	33,21	27,19	36,17
T09_D	Blok 1 - 4 bl noordgevel	10,50	37,57	36,67	30,65	39,63
T10_A	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	1,50	12,55	11,65	5,63	14,61
T10_B	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	5,00	17,32	16,42	10,40	19,38
T10_C	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	7,50	18,04	17,14	11,12	20,10
T10_D	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	10,50	19,76	18,87	12,85	21,82
T10_E	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	13,50	24,04	23,14	17,12	26,10
T10_F	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	16,50	28,32	27,43	21,41	30,38
T11_A	Blok 2 - 4 bl noordwestgevel	1,50	12,45	11,55	5,53	14,51
T11_B	Blok 2 - 4 bl noordwestgevel	5,00	17,41	16,51	10,49	19,47
T11_C	Blok 2 - 4 bl noordwestgevel	7,50	18,16	17,26	11,24	20,22
T11_D	Blok 2 - 4 bl noordwestgevel	10,50	19,97	19,07	13,05	22,03
T12_A	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	1,50	9,86	8,96	2,94	11,92
T12_B	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	5,00	11,83	10,93	4,91	13,89
T12_C	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	7,50	13,79	12,89	6,87	15,85
T12_D	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	10,50	16,47	15,57	9,55	18,53
T13_A	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	1,50	10,89	9,99	3,97	12,95
T13_B	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	5,00	11,85	10,95	4,93	13,91
T13_C	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	7,50	13,61	12,71	6,69	15,67
T13_D	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	10,50	16,02	15,12	9,10	18,08
T14_A	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	1,50	10,09	9,19	3,17	12,15
T14_B	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	5,00	11,69	10,79	4,77	13,75
T14_C	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	7,50	13,45	12,55	6,53	15,51
T14_D	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	10,50	15,50	14,60	8,58	17,56
T15_A	Blok 2 - 4 bl zuidoostgevel	1,50	5,76	4,86	-1,16	7,82
T15_B	Blok 2 - 4 bl zuidoostgevel	5,00	7,28	6,38	0,36	9,34
T15_C	Blok 2 - 4 bl zuidoostgevel	7,50	8,57	7,67	1,65	10,63
T15_D	Blok 2 - 4 bl zuidoostgevel	10,50	7,90	7,00	0,98	9,96

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Rekenresultaten Johan Wagenaarkade incl aftrek 110g WGH

Tauw bv
Bijlage

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Johan Wagenaarkade (30 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T16_A	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	1,50	4,26	3,36	-2,66	6,32
T16_B	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	5,00	5,72	4,82	-1,20	7,78
T16_C	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	7,50	6,66	5,76	-0,26	8,72
T16_D	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	10,50	4,72	3,82	-2,20	6,78
T16_E	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	13,50	4,02	3,12	-2,90	6,08
T16_F	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	16,50	0,26	-0,64	-6,66	2,32
T17_A	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	1,50	10,26	9,36	3,34	12,32
T17_B	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	5,00	16,56	15,66	9,64	18,62
T17_C	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	7,50	16,66	15,76	9,74	18,72
T17_D	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	10,50	16,70	15,80	9,78	18,76
T17_E	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	13,50	16,72	15,82	9,80	18,78
T17_F	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	16,50	--	--	--	--
T18_A	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	1,50	10,47	9,57	3,55	12,53
T18_B	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	5,00	16,62	15,72	9,70	18,68
T18_C	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	7,50	16,75	15,85	9,83	18,81
T18_D	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	10,50	16,77	15,87	9,85	18,83
T18_E	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	13,50	16,79	15,90	9,88	18,85
T18_F	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	16,50	--	--	--	--
T19_A	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	1,50	9,62	8,72	2,70	11,68
T19_B	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	5,00	16,60	15,71	9,69	18,66
T19_C	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	7,50	16,68	15,78	9,76	18,74
T19_D	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	10,50	16,74	15,84	9,82	18,80
T19_E	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	13,50	16,76	15,86	9,84	18,82
T19_F	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	16,50	--	--	--	--
T20_E	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	13,50	21,62	20,72	14,70	23,68
T20_F	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	16,50	26,66	25,77	19,75	28,72
T21_E	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	13,50	18,52	17,62	11,60	20,58
T21_F	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	16,50	23,47	22,58	16,56	25,53
T22_E	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	13,50	17,85	16,95	10,93	19,91
T22_F	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	16,50	22,36	21,46	15,44	24,42
T23_A	Blok 3 - 4 bl noordwestgevel	1,50	10,16	9,27	3,25	12,22
T23_B	Blok 3 - 4 bl noordwestgevel	5,00	16,12	15,22	9,20	18,18
T23_C	Blok 3 - 4 bl noordwestgevel	7,50	16,30	15,40	9,38	18,36
T23_D	Blok 3 - 4 bl noordwestgevel	10,50	16,47	15,57	9,55	18,53
T24_A	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	1,50	8,52	7,62	1,60	10,58
T24_B	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	5,00	10,46	9,56	3,54	12,52
T24_C	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	7,50	12,38	11,48	5,46	14,44
T24_D	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	10,50	15,19	14,29	8,27	17,25
T25_A	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	1,50	9,03	8,13	2,11	11,09
T25_B	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	5,00	10,89	9,99	3,97	12,95
T25_C	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	7,50	12,40	11,50	5,48	14,46
T25_D	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	10,50	14,79	13,89	7,87	16,85
T26_A	Blok 3 - 2 bl noordoostgevel	1,50	9,24	8,35	2,33	11,30
T26_B	Blok 3 - 2 bl noordoostgevel	5,00	10,83	9,93	3,91	12,89
T27_A	Blok 3 - 2 bl noordoostgevel	1,50	0,11	-0,79	-6,81	2,17
T27_B	Blok 3 - 2 bl noordoostgevel	5,00	2,15	1,25	-4,77	4,21
T28_A	Blok 3 - 2 bl zuidwestgevel	1,50	5,65	4,75	-1,27	7,71
T28_B	Blok 3 - 2 bl zuidwestgevel	5,00	15,35	14,45	8,43	17,41
T29_A	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	1,50	6,78	5,88	-0,14	8,84
T29_B	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	5,00	15,59	14,69	8,67	17,65
T29_C	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	7,50	15,72	14,82	8,80	17,78
T29_D	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	10,50	15,75	14,85	8,83	17,81
T30_A	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	1,50	7,37	6,47	0,45	9,43
T30_B	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	5,00	15,90	15,00	8,98	17,96

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Johan Wagenaarkade te Utrecht
Rekenresultaten Johan Wagenaarkade incl aftrek 110g WGH

Tauw bv
Bijlage

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Johan Wagenaarkade (30 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T30_C	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	7,50	16,04	15,14	9,12	18,10	
T30_D	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	10,50	16,07	15,17	9,15	18,13	
T31_C	Blok 3 - 4 bl zuidoostgevel	7,50	2,38	1,48	-4,54	4,44	
T31_D	Blok 3 - 4 bl zuidoostgevel	10,50	3,27	2,37	-3,65	5,33	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Rekenresultaten Petristraat incl aftrek 110g WGH

Tauw bv
Bijlage

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Petristraat (30 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Blok 1 - 2 bl westgevel	1,50	36,62	35,72	29,70	38,68
T01_B	Blok 1 - 2 bl westgevel	5,00	36,52	35,62	29,60	38,58
T02_A	Blok 1 - 2 bl noordgevel	1,50	45,45	44,55	38,53	47,51
T02_B	Blok 1 - 2 bl noordgevel	5,00	45,48	44,59	38,57	47,54
T03_A	Blok 1 - 2 bl oostgevel	1,50	40,70	39,80	33,78	42,76
T03_B	Blok 1 - 2 bl oostgevel	5,00	40,93	40,03	34,01	42,99
T04_A	Blok 1 - 4 bl oostgevel	1,50	36,11	35,21	29,19	38,17
T04_B	Blok 1 - 4 bl oostgevel	5,00	36,47	35,57	29,55	38,53
T04_C	Blok 1 - 4 bl oostgevel	7,50	36,43	35,53	29,51	38,49
T04_D	Blok 1 - 4 bl oostgevel	10,50	36,44	35,54	29,52	38,50
T05_A	Blok 1 - 4 bl oostgevel	1,50	31,01	30,11	24,09	33,07
T05_B	Blok 1 - 4 bl oostgevel	5,00	31,93	31,03	25,01	33,99
T05_C	Blok 1 - 4 bl oostgevel	7,50	31,95	31,06	25,04	34,01
T05_D	Blok 1 - 4 bl oostgevel	10,50	32,00	31,11	25,09	34,06
T06_A	Blok 1 - 4 bl zuidgevel	1,50	19,69	18,80	12,78	21,75
T06_B	Blok 1 - 4 bl zuidgevel	5,00	22,02	21,12	15,10	24,08
T06_C	Blok 1 - 4 bl zuidgevel	7,50	22,05	21,15	15,13	24,11
T06_D	Blok 1 - 4 bl zuidgevel	10,50	22,07	21,17	15,15	24,13
T07_A	Blok 1 - 4 bl westgevel	1,50	28,26	27,36	21,34	30,32
T07_B	Blok 1 - 4 bl westgevel	5,00	29,00	28,11	22,09	31,06
T07_C	Blok 1 - 4 bl westgevel	7,50	28,93	28,03	22,01	30,99
T07_D	Blok 1 - 4 bl westgevel	10,50	28,78	27,88	21,86	30,84
T08_A	Blok 1 - 4 bl westgevel	1,50	32,26	31,36	25,34	34,32
T08_B	Blok 1 - 4 bl westgevel	5,00	32,42	31,52	25,50	34,48
T08_C	Blok 1 - 4 bl westgevel	7,50	32,25	31,35	25,33	34,31
T08_D	Blok 1 - 4 bl westgevel	10,50	31,93	31,03	25,01	33,99
T09_C	Blok 1 - 4 bl noordwestgevel	7,50	34,25	33,35	27,33	36,31
T09_D	Blok 1 - 4 bl noordgevel	10,50	39,61	38,71	32,69	41,67
T10_A	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	1,50	13,29	12,39	6,37	15,35
T10_B	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	5,00	18,88	17,98	11,96	20,94
T10_C	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	7,50	19,73	18,83	12,81	21,79
T10_D	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	10,50	20,89	20,00	13,98	22,95
T10_E	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	13,50	22,41	21,51	15,49	24,47
T10_F	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	16,50	25,43	24,54	18,52	27,49
T11_A	Blok 2 - 4 bl noordwestgevel	1,50	26,64	25,74	19,72	28,70
T11_B	Blok 2 - 4 bl noordwestgevel	5,00	28,71	27,81	21,79	30,77
T11_C	Blok 2 - 4 bl noordwestgevel	7,50	28,83	27,94	21,92	30,89
T11_D	Blok 2 - 4 bl noordwestgevel	10,50	29,09	28,19	22,17	31,15
T12_A	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	1,50	26,69	25,79	19,77	28,75
T12_B	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	5,00	28,86	27,96	21,94	30,92
T12_C	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	7,50	29,10	28,20	22,18	31,16
T12_D	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	10,50	29,41	28,51	22,49	31,47
T13_A	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	1,50	25,38	24,48	18,46	27,44
T13_B	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	5,00	27,90	27,00	20,98	29,96
T13_C	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	7,50	28,33	27,44	21,42	30,39
T13_D	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	10,50	28,62	27,72	21,70	30,68
T14_A	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	1,50	23,94	23,04	17,02	26,00
T14_B	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	5,00	26,50	25,60	19,58	28,56
T14_C	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	7,50	27,20	26,31	20,29	29,26
T14_D	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	10,50	27,60	26,70	20,68	29,66
T15_A	Blok 2 - 4 bl zuidoostgevel	1,50	14,73	13,83	7,81	16,79
T15_B	Blok 2 - 4 bl zuidoostgevel	5,00	16,22	15,32	9,30	18,28
T15_C	Blok 2 - 4 bl zuidoostgevel	7,50	17,08	16,19	10,17	19,14
T15_D	Blok 2 - 4 bl zuidoostgevel	10,50	18,20	17,30	11,28	20,26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Rekenresultaten Petristraat incl aftrek 110g WGH

Tauw bv
Bijlage

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
LAAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Petristraat (30 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T16_A	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	1,50	11,95	11,05	5,03	14,01
T16_B	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	5,00	13,46	12,56	6,54	15,52
T16_C	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	7,50	14,40	13,50	7,48	16,46
T16_D	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	10,50	15,66	14,77	8,75	17,72
T16_E	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	13,50	16,49	15,59	9,57	18,55
T16_F	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	16,50	6,86	5,96	-0,06	8,92
T17_A	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	1,50	-3,83	-4,73	-10,75	-1,77
T17_B	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	5,00	16,11	15,21	9,19	18,17
T17_C	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	7,50	16,18	15,28	9,26	18,24
T17_D	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	10,50	16,18	15,28	9,26	18,24
T17_E	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	13,50	15,60	14,70	8,68	17,66
T17_F	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	16,50	1,11	0,21	-5,81	3,17
T18_A	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	1,50	-6,12	-7,01	-13,03	-4,06
T18_B	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	5,00	16,09	15,19	9,17	18,15
T18_C	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	7,50	16,16	15,26	9,24	18,22
T18_D	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	10,50	16,14	15,25	9,23	18,20
T18_E	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	13,50	15,56	14,66	8,64	17,62
T18_F	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	16,50	-1,34	-2,24	-8,26	0,72
T19_A	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	1,50	-6,17	-7,06	-13,08	-4,11
T19_B	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	5,00	15,33	14,43	8,41	17,39
T19_C	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	7,50	15,41	14,51	8,49	17,47
T19_D	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	10,50	15,40	14,50	8,48	17,46
T19_E	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	13,50	14,69	13,79	7,77	16,75
T19_F	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	16,50	-1,82	-2,72	-8,74	0,24
T20_E	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	13,50	28,11	27,21	21,19	30,17
T20_F	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	16,50	29,13	28,23	22,21	31,19
T21_E	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	13,50	25,10	24,21	18,19	27,16
T21_F	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	16,50	29,09	28,20	22,18	31,15
T22_E	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	13,50	23,94	23,04	17,02	26,00
T22_F	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	16,50	26,82	25,93	19,91	28,88
T23_A	Blok 3 - 4 bl noordwestgevel	1,50	18,48	17,59	11,57	20,54
T23_B	Blok 3 - 4 bl noordwestgevel	5,00	21,35	20,45	14,43	23,41
T23_C	Blok 3 - 4 bl noordwestgevel	7,50	22,05	21,15	15,13	24,11
T23_D	Blok 3 - 4 bl noordwestgevel	10,50	22,93	22,04	16,02	24,99
T24_A	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	1,50	22,78	21,88	15,86	24,84
T24_B	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	5,00	24,40	23,50	17,48	26,46
T24_C	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	7,50	25,33	24,44	18,42	27,39
T24_D	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	10,50	26,08	25,19	19,17	28,14
T25_A	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	1,50	22,05	21,16	15,14	24,11
T25_B	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	5,00	23,66	22,76	16,74	25,72
T25_C	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	7,50	24,58	23,68	17,66	26,64
T25_D	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	10,50	23,62	22,73	16,71	25,68
T26_A	Blok 3 - 2 bl noordoostgevel	1,50	19,08	18,19	12,17	21,14
T26_B	Blok 3 - 2 bl noordoostgevel	5,00	20,36	19,46	13,44	22,42
T27_A	Blok 3 - 2 bl noordoostgevel	1,50	1,87	0,97	-5,05	3,93
T27_B	Blok 3 - 2 bl noordoostgevel	5,00	3,23	2,33	-3,69	5,29
T28_A	Blok 3 - 2 bl zuidwestgevel	1,50	-2,00	-2,89	-8,91	0,06
T28_B	Blok 3 - 2 bl zuidwestgevel	5,00	14,95	14,05	8,03	17,01
T29_A	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	1,50	-2,61	-3,50	-9,52	-0,55
T29_B	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	5,00	15,25	14,35	8,33	17,31
T29_C	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	7,50	15,35	14,45	8,43	17,41
T29_D	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	10,50	15,40	14,50	8,48	17,46
T30_A	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	1,50	-2,97	-3,87	-9,89	-0,91
T30_B	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	5,00	15,49	14,59	8,57	17,55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Johan Wagenaarkade te Utrecht
Rekenresultaten Petristraat incl aftrek 110g WGH

Tauw bv
Bijlage

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Petristraat (30 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T30_C	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	7,50	15,57	14,67	8,65	17,63	
T30_D	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	10,50	15,59	14,70	8,68	17,65	
T31_C	Blok 3 - 4 bl zuidoostgevel	7,50	5,23	4,34	-1,68	7,29	
T31_D	Blok 3 - 4 bl zuidoostgevel	10,50	6,25	5,36	-0,66	8,31	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Nee
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Blok 1 - 2 bl westgevel	1,50	49,39	47,58	42,84	51,39
T01_B	Blok 1 - 2 bl westgevel	5,00	50,56	48,60	44,06	52,55
T02_A	Blok 1 - 2 bl noordgevel	1,50	51,76	50,78	44,86	53,80
T02_B	Blok 1 - 2 bl noordgevel	5,00	51,95	50,94	45,05	53,99
T03_A	Blok 1 - 2 bl oostgevel	1,50	46,40	45,36	39,55	48,45
T03_B	Blok 1 - 2 bl oostgevel	5,00	46,93	45,82	40,11	48,98
T04_A	Blok 1 - 4 bl oostgevel	1,50	43,39	41,99	36,62	45,39
T04_B	Blok 1 - 4 bl oostgevel	5,00	45,29	43,67	38,53	47,24
T04_C	Blok 1 - 4 bl oostgevel	7,50	46,07	44,45	39,18	47,96
T04_D	Blok 1 - 4 bl oostgevel	10,50	46,66	45,09	39,74	48,55
T05_A	Blok 1 - 4 bl oostgevel	1,50	40,33	38,52	33,68	42,28
T05_B	Blok 1 - 4 bl oostgevel	5,00	42,98	41,05	36,20	44,85
T05_C	Blok 1 - 4 bl oostgevel	7,50	44,15	42,31	37,18	45,95
T05_D	Blok 1 - 4 bl oostgevel	10,50	44,73	42,97	37,71	46,53
T06_A	Blok 1 - 4 bl zuidgevel	1,50	45,89	43,18	39,59	47,83
T06_B	Blok 1 - 4 bl zuidgevel	5,00	48,22	45,54	41,88	50,15
T06_C	Blok 1 - 4 bl zuidgevel	7,50	48,95	46,31	42,56	50,86
T06_D	Blok 1 - 4 bl zuidgevel	10,50	49,51	46,92	43,08	51,41
T07_A	Blok 1 - 4 bl westgevel	1,50	47,48	45,06	41,12	49,45
T07_B	Blok 1 - 4 bl westgevel	5,00	49,41	46,98	43,03	51,36
T07_C	Blok 1 - 4 bl westgevel	7,50	49,88	47,44	43,50	51,83
T07_D	Blok 1 - 4 bl westgevel	10,50	50,22	47,78	43,84	52,17
T08_A	Blok 1 - 4 bl westgevel	1,50	48,04	45,90	41,63	50,04
T08_B	Blok 1 - 4 bl westgevel	5,00	49,70	47,48	43,30	51,69
T08_C	Blok 1 - 4 bl westgevel	7,50	50,11	47,84	43,71	52,09
T08_D	Blok 1 - 4 bl westgevel	10,50	50,35	48,06	43,94	52,32
T09_C	Blok 1 - 4 bl noordwestgevel	7,50	44,51	43,01	37,85	46,53
T09_D	Blok 1 - 4 bl noordwestgevel	10,50	48,29	47,07	41,43	50,29
T10_A	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	1,50	41,05	38,29	35,02	43,12
T10_B	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	5,00	42,81	40,31	36,66	44,87
T10_C	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	7,50	43,50	41,06	37,30	45,54
T10_D	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	10,50	44,05	41,70	37,81	46,09
T10_E	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	13,50	43,95	41,75	37,61	45,97
T10_F	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	16,50	44,89	42,76	38,53	46,91
T11_A	Blok 2 - 4 bl noordwestgevel	1,50	43,30	40,75	37,03	45,29
T11_B	Blok 2 - 4 bl noordwestgevel	5,00	45,36	42,93	39,01	47,33
T11_C	Blok 2 - 4 bl noordwestgevel	7,50	46,03	43,62	39,67	48,00
T11_D	Blok 2 - 4 bl noordwestgevel	10,50	46,65	44,31	40,22	48,60
T12_A	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	1,50	40,49	38,49	33,61	42,30
T12_B	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	5,00	42,36	40,41	35,57	44,22
T12_C	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	7,50	44,02	42,22	37,10	45,85
T12_D	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	10,50	45,37	43,67	38,28	47,15
T13_A	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	1,50	38,80	36,79	32,15	40,71
T13_B	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	5,00	41,02	39,04	34,32	42,91
T13_C	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	7,50	43,43	41,61	36,51	45,26
T13_D	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	10,50	45,38	43,72	38,27	47,16
T14_A	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	1,50	38,80	36,72	32,13	40,69
T14_B	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	5,00	41,00	38,92	34,29	42,87
T14_C	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	7,50	42,99	41,08	36,11	44,82
T14_D	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	10,50	44,67	43,01	37,57	46,46
T15_A	Blok 2 - 4 bl zuidoostgevel	1,50	45,33	42,70	38,88	47,21
T15_B	Blok 2 - 4 bl zuidoostgevel	5,00	47,96	45,33	41,57	49,87
T15_C	Blok 2 - 4 bl zuidoostgevel	7,50	48,70	46,12	42,28	50,61
T15_D	Blok 2 - 4 bl zuidoostgevel	10,50	49,57	47,11	43,06	51,46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Nee
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T16_A	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	1,50	45,03	42,31	38,60	46,91
T16_B	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	5,00	47,81	45,13	41,44	49,72
T16_C	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	7,50	48,58	45,96	42,18	50,49
T16_D	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	10,50	49,42	46,91	42,93	51,31
T16_E	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	13,50	50,14	47,70	43,55	51,99
T16_F	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	16,50	50,50	48,12	43,86	52,34
T17_A	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	1,50	46,33	43,54	40,06	48,27
T17_B	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	5,00	48,75	46,02	42,45	50,69
T17_C	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	7,50	49,42	46,70	43,11	51,36
T17_D	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	10,50	49,82	47,12	43,50	51,75
T17_E	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	13,50	50,05	47,35	43,73	51,98
T17_F	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	16,50	50,29	47,59	43,98	52,23
T18_A	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	1,50	46,55	43,77	40,29	48,50
T18_B	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	5,00	48,81	46,08	42,51	50,75
T18_C	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	7,50	49,42	46,70	43,12	51,36
T18_D	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	10,50	49,79	47,09	43,47	51,72
T18_E	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	13,50	50,05	47,35	43,73	51,98
T18_F	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	16,50	50,31	47,61	44,00	52,25
T19_A	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	1,50	46,49	43,70	40,25	48,45
T19_B	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	5,00	48,86	46,12	42,56	50,80
T19_C	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	7,50	49,40	46,68	43,10	51,34
T19_D	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	10,50	49,76	47,05	43,44	51,69
T19_E	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	13,50	50,00	47,29	43,69	51,94
T19_F	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	16,50	50,28	47,57	43,98	52,22
T20_E	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	13,50	46,08	44,38	38,92	47,83
T20_F	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	16,50	46,56	44,97	39,36	48,32
T21_E	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	13,50	45,98	44,30	38,80	47,73
T21_F	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	16,50	46,81	45,20	39,59	48,56
T22_E	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	13,50	45,59	43,89	38,41	47,33
T22_F	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	16,50	46,48	44,83	39,23	48,21
T23_A	Blok 3 - 4 bl noordwestgevel	1,50	43,25	40,43	36,94	45,17
T23_B	Blok 3 - 4 bl noordwestgevel	5,00	44,92	42,11	38,59	46,83
T23_C	Blok 3 - 4 bl noordwestgevel	7,50	45,26	42,46	38,92	47,17
T23_D	Blok 3 - 4 bl noordwestgevel	10,50	45,54	42,77	39,18	47,44
T24_A	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	1,50	37,39	35,58	30,83	39,39
T24_B	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	5,00	39,28	37,37	32,69	41,24
T24_C	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	7,50	41,63	39,67	34,91	43,52
T24_D	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	10,50	44,05	42,37	37,01	45,86
T25_A	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	1,50	38,59	37,05	31,95	40,61
T25_B	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	5,00	39,92	38,24	33,29	41,91
T25_C	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	7,50	41,96	40,15	35,20	43,86
T25_D	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	10,50	44,61	42,95	37,58	46,43
T26_A	Blok 3 - 2 bl noordoostgevel	1,50	42,86	41,21	36,26	44,87
T26_B	Blok 3 - 2 bl noordoostgevel	5,00	44,50	42,57	38,01	46,50
T27_A	Blok 3 - 2 bl noordoostgevel	1,50	47,69	46,07	40,83	49,59
T27_B	Blok 3 - 2 bl noordoostgevel	5,00	48,94	47,08	42,22	50,85
T28_A	Blok 3 - 2 bl zuidwestgevel	1,50	45,06	42,29	38,74	46,98
T28_B	Blok 3 - 2 bl zuidwestgevel	5,00	48,10	45,37	41,79	50,03
T29_A	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	1,50	45,36	42,59	39,06	47,29
T29_B	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	5,00	48,19	45,46	41,91	50,14
T29_C	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	7,50	48,81	46,09	42,53	50,76
T29_D	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	10,50	49,25	46,53	42,94	51,19
T30_A	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	1,50	45,89	43,10	39,56	47,80
T30_B	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	5,00	48,41	45,66	42,09	50,33

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeerslawaaï zichtjaar 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T30_C	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	7,50	49,00	46,27	42,68	50,93	
T30_D	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	10,50	49,45	46,73	43,12	51,38	
T31_C	Blok 3 - 4 bl zuidoostgevel	7,50	48,48	45,96	42,14	50,44	
T31_D	Blok 3 - 4 bl zuidoostgevel	10,50	48,72	46,46	42,16	50,62	



Bijlage 4

Figuren, invoergegevens en rekenresultaten scheepvaartlawaaai



Johan Wagenaarkade te Utrecht
Invoergegevens rekenmodel scheepvaartlawaaï

Tauw bv
Bijlage

Model: Bron Amsterdam-Rijnkanaal
Scheepvaartlawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaaï - IL

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	ISO M.	Hdef.
--	1	Scheepvaart	133755,73	456641,64	134483,91	453689,55	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	Eigen waarde

Johan Wagenaarkade te Utrecht
Invoergegevens rekenmodel scheepvaartlawaaï

Tauw bv
Bijlage

Model: Bron Amsterdam-Rijnkanaal
Scheepvaartlawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaaï - IL

Groep	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Red 1k	Lw Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
--	3082,74	184	39	53	15	0,00	110,35	74,40	91,40	100,40	101,40	104,40	104,40	102,40	98,40

Johan Wagenaarkade te Utrecht
Invoergegevens rekenmodel scheepvaartlawaaï

Tauw bv
Bijlage

Model: Bron Amsterdam-Rijnkanaal
Scheepvaartlawaaï - Johan Wagenaarkade Utrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaaï - IL

Groep	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	94,40	110,35

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Rekenresultaten scheepvaartlawaaai in Lden

Tauw bv
Bijlage

Rapport: Resultatentabel
Model: Bron Amsterdam-Rijnkanaal
LAAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: Nee
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Blok 1 - 2 bl westgevel	1,50	51,75	49,78	48,11	55,32
T01_B	Blok 1 - 2 bl westgevel	5,00	53,98	52,01	50,34	57,55
T02_A	Blok 1 - 2 bl noordgevel	1,50	48,63	46,66	44,99	52,20
T02_B	Blok 1 - 2 bl noordgevel	5,00	50,59	48,62	46,95	54,16
T03_A	Blok 1 - 2 bl oostgevel	1,50	43,87	41,90	40,23	47,44
T03_B	Blok 1 - 2 bl oostgevel	5,00	45,86	43,89	42,22	49,43
T04_A	Blok 1 - 4 bl oostgevel	1,50	42,12	40,15	38,48	45,69
T04_B	Blok 1 - 4 bl oostgevel	5,00	42,98	41,01	39,34	46,55
T04_C	Blok 1 - 4 bl oostgevel	7,50	45,46	43,49	41,82	49,03
T04_D	Blok 1 - 4 bl oostgevel	10,50	42,68	40,71	39,04	46,25
T05_A	Blok 1 - 4 bl oostgevel	1,50	41,03	39,06	37,39	44,60
T05_B	Blok 1 - 4 bl oostgevel	5,00	40,98	39,01	37,34	44,55
T05_C	Blok 1 - 4 bl oostgevel	7,50	42,53	40,56	38,89	46,10
T05_D	Blok 1 - 4 bl oostgevel	10,50	44,15	42,18	40,51	47,72
T06_A	Blok 1 - 4 bl zuidgevel	1,50	49,30	47,33	45,66	52,87
T06_B	Blok 1 - 4 bl zuidgevel	5,00	51,57	49,60	47,93	55,14
T06_C	Blok 1 - 4 bl zuidgevel	7,50	52,81	50,84	49,17	56,38
T06_D	Blok 1 - 4 bl zuidgevel	10,50	53,58	51,61	49,94	57,15
T07_A	Blok 1 - 4 bl westgevel	1,50	51,70	49,73	48,06	55,27
T07_B	Blok 1 - 4 bl westgevel	5,00	54,04	52,07	50,40	57,61
T07_C	Blok 1 - 4 bl westgevel	7,50	55,16	53,19	51,52	58,73
T07_D	Blok 1 - 4 bl westgevel	10,50	55,66	53,69	52,02	59,23
T08_A	Blok 1 - 4 bl westgevel	1,50	51,72	49,75	48,08	55,29
T08_B	Blok 1 - 4 bl westgevel	5,00	54,00	52,03	50,36	57,57
T08_C	Blok 1 - 4 bl westgevel	7,50	55,12	53,15	51,48	58,69
T08_D	Blok 1 - 4 bl westgevel	10,50	55,63	53,66	51,99	59,20
T09_A	Blok 1 - 4 bl noordgevel	1,50	--	--	--	--
T09_B	Blok 1 - 4 bl noordgevel	5,00	--	--	--	--
T09_C	Blok 1 - 4 bl noordgevel	7,50	52,73	50,76	49,09	56,30
T09_D	Blok 1 - 4 bl noordgevel	10,50	52,58	50,61	48,94	56,15
T10_A	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	1,50	49,09	47,12	45,45	52,66
T10_B	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	5,00	51,39	49,42	47,75	54,96
T10_C	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	7,50	52,60	50,63	48,96	56,17
T10_D	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	10,50	53,25	51,28	49,61	56,82
T10_E	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	13,50	53,35	51,38	49,71	56,92
T10_F	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	16,50	53,52	51,55	49,88	57,09
T11_A	Blok 2 - 4 bl noordwestgevel	1,50	48,17	46,20	44,53	51,74
T11_B	Blok 2 - 4 bl noordwestgevel	5,00	50,32	48,35	46,68	53,89
T11_C	Blok 2 - 4 bl noordwestgevel	7,50	51,57	49,60	47,93	55,14
T11_D	Blok 2 - 4 bl noordwestgevel	10,50	52,63	50,66	48,99	56,20
T12_A	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	1,50	40,46	38,49	36,82	44,03
T12_B	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	5,00	42,42	40,45	38,78	45,99
T12_C	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	7,50	42,20	40,23	38,56	45,77
T12_D	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	10,50	43,61	41,64	39,97	47,18
T13_A	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	1,50	40,00	38,03	36,36	43,57
T13_B	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	5,00	41,83	39,86	38,19	45,40
T13_C	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	7,50	41,42	39,45	37,78	44,99
T13_D	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	10,50	42,62	40,65	38,98	46,19
T14_A	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	1,50	40,46	38,49	36,82	44,03
T14_B	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	5,00	42,34	40,37	38,70	45,91
T14_C	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	7,50	42,43	40,46	38,79	46,00
T14_D	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	10,50	43,45	41,48	39,81	47,02
T15_A	Blok 2 - 4 bl zuidoostgevel	1,50	47,57	45,60	43,93	51,14
T15_B	Blok 2 - 4 bl zuidoostgevel	5,00	49,42	47,45	45,78	52,99

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Rekenresultaten scheepvaartlawaaï in Lden

Tauw bv
Bijlage

Rapport: Resultatentabel
Model: Bron Amsterdam-Rijnkanaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: Nee
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T15_C	Blok 2 - 4 bl zuidoostgevel	7,50	50,16	48,19	46,52	53,73
T15_D	Blok 2 - 4 bl zuidoostgevel	10,50	51,21	49,24	47,57	54,78
T16_A	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	1,50	47,70	45,73	44,06	51,27
T16_B	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	5,00	49,92	47,95	46,28	53,49
T16_C	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	7,50	50,74	48,77	47,10	54,31
T16_D	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	10,50	51,70	49,73	48,06	55,27
T16_E	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	13,50	51,24	49,27	47,60	54,81
T16_F	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	16,50	51,48	49,51	47,84	55,05
T17_A	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	1,50	50,82	48,85	47,18	54,39
T17_B	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	5,00	53,11	51,14	49,47	56,68
T17_C	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	7,50	54,24	52,27	50,60	57,81
T17_D	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	10,50	54,92	52,95	51,28	58,49
T17_E	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	13,50	55,14	53,17	51,50	58,71
T17_F	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	16,50	55,25	53,28	51,61	58,82
T18_A	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	1,50	51,04	49,07	47,40	54,61
T18_B	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	5,00	53,34	51,37	49,70	56,91
T18_C	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	7,50	54,49	52,52	50,85	58,06
T18_D	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	10,50	55,11	53,14	51,47	58,68
T18_E	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	13,50	55,31	53,34	51,67	58,88
T18_F	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	16,50	55,42	53,45	51,78	58,99
T19_A	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	1,50	51,25	49,28	47,61	54,82
T19_B	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	5,00	53,61	51,64	49,97	57,18
T19_C	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	7,50	54,78	52,81	51,14	58,35
T19_D	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	10,50	55,33	53,36	51,69	58,90
T19_E	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	13,50	55,51	53,54	51,87	59,08
T19_F	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	16,50	55,61	53,64	51,97	59,18
T20_E	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	13,50	44,33	42,36	40,69	47,90
T20_F	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	16,50	45,25	43,28	41,61	48,82
T21_E	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	13,50	42,91	40,94	39,27	46,48
T21_F	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	16,50	43,98	42,01	40,34	47,55
T22_E	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	13,50	43,86	41,89	40,22	47,43
T22_F	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	16,50	44,76	42,79	41,12	48,33
T23_A	Blok 3 - 4 bl noordwestgevel	1,50	47,81	45,84	44,17	51,38
T23_B	Blok 3 - 4 bl noordwestgevel	5,00	50,08	48,11	46,44	53,65
T23_C	Blok 3 - 4 bl noordwestgevel	7,50	51,23	49,26	47,59	54,80
T23_D	Blok 3 - 4 bl noordwestgevel	10,50	52,35	50,38	48,71	55,92
T24_A	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	1,50	40,48	38,51	36,84	44,05
T24_B	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	5,00	41,92	39,95	38,28	45,49
T24_C	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	7,50	43,50	41,53	39,86	47,07
T24_D	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	10,50	44,40	42,43	40,76	47,97
T25_A	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	1,50	39,77	37,80	36,13	43,34
T25_B	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	5,00	41,12	39,15	37,48	44,69
T25_C	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	7,50	43,22	41,25	39,58	46,79
T25_D	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	10,50	44,30	42,33	40,66	47,87
T26_A	Blok 3 - 2 bl noordoostgevel	1,50	41,94	39,97	38,30	45,51
T26_B	Blok 3 - 2 bl noordoostgevel	5,00	43,98	42,01	40,34	47,55
T27_A	Blok 3 - 2 bl noordoostgevel	1,50	44,28	42,31	40,64	47,85
T27_B	Blok 3 - 2 bl noordoostgevel	5,00	46,27	44,30	42,63	49,84
T28_A	Blok 3 - 2 bl zuidwestgevel	1,50	48,39	46,42	44,75	51,96
T28_B	Blok 3 - 2 bl zuidwestgevel	5,00	50,73	48,76	47,09	54,30
T29_A	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	1,50	48,85	46,88	45,21	52,42
T29_B	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	5,00	51,16	49,19	47,52	54,73
T29_C	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	7,50	52,17	50,20	48,53	55,74
T29_D	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	10,50	53,27	51,30	49,63	56,84

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Johan Wagenaarkade te Utrecht
Rekenresultaten scheepvaartlawaaï in Lden

Tauw bv
Bijlage

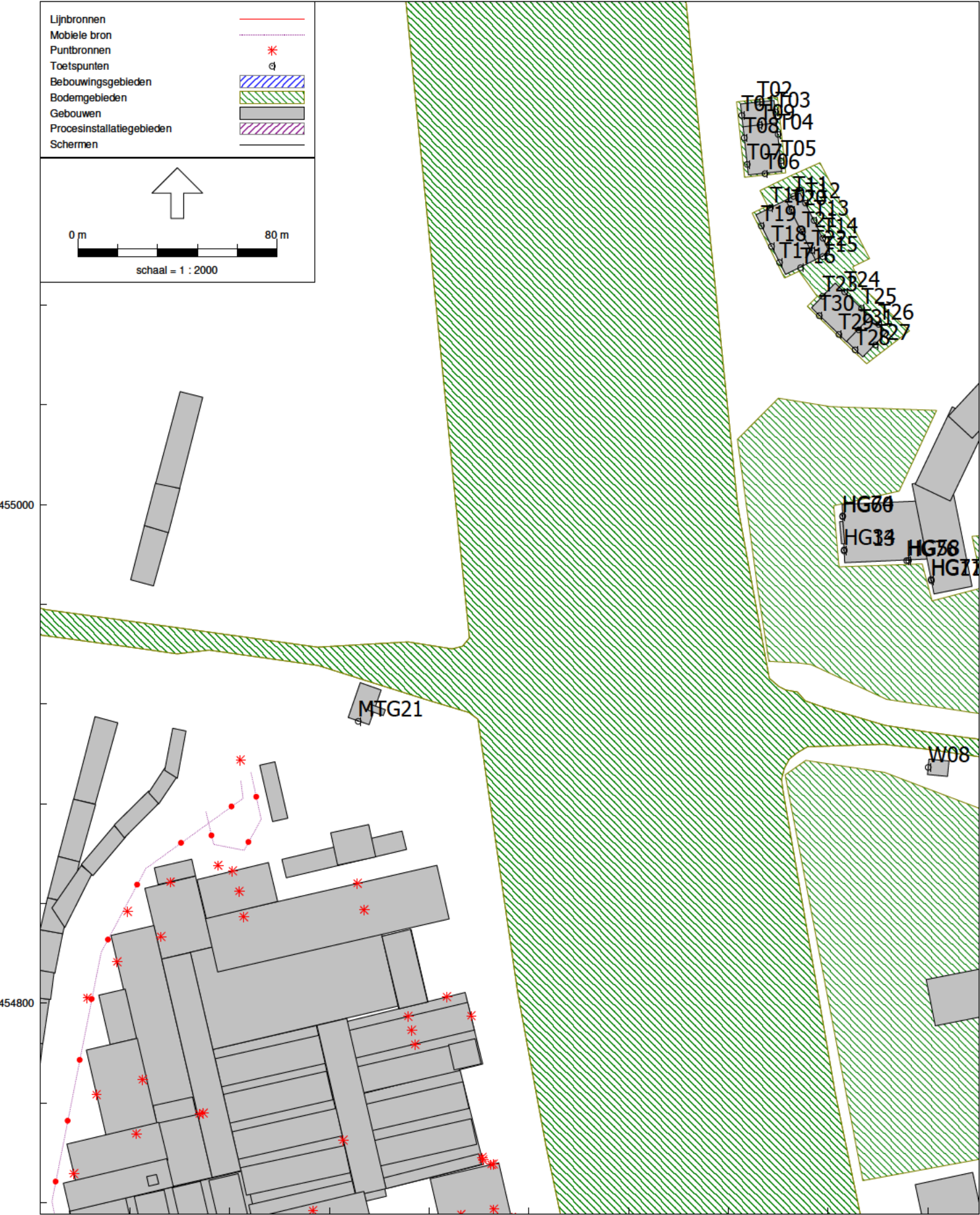
Rapport: Resultatentabel
Model: Bron Amsterdam-Rijnkanaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T30_A	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	1,50	49,40	47,43	45,76	52,97	
T30_B	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	5,00	51,73	49,76	48,09	55,30	
T30_C	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	7,50	52,78	50,81	49,14	56,35	
T30_D	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	10,50	53,77	51,80	50,13	57,34	
T31_C	Blok 3 - 4 bl zuidoostgevel	7,50	48,05	46,08	44,41	51,62	
T31_D	Blok 3 - 4 bl zuidoostgevel	10,50	48,18	46,21	44,54	51,75	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5**Figuren, invoergegevens en
rekenresultaten geluidgezoneerd
industrieterrein Hooggelegen**





Johan Wagenaarkade te Utrecht

Rekenresultaten geluidgezoneerd industrieterrein Hooggelegen

Tauw bv
Bijlage

Rapport: Resultatentabel
Model: Zonemodel zones aug.2017 Hooggelegen geanonimiseerd: ACU BEST Nedal uitbr.2013 contour
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
HG11_A	woontoren Rheyngaarde hg 52	4,30	44,12	41,11	40,78	50,78
HG13_A	woontoren Rheyngaarde hg 51	7,10	43,61	40,94	40,48	50,48
HG13_B	woontoren Rheyngaarde hg 51	5,00	43,44	40,81	40,35	50,35
HG34_A	woontoren Rheyngaarde hg 54	18,60	44,89	42,38	42,04	52,04
HG58_A	woontoren Rheyngaarde hg 51	4,30	43,64	41,10	40,78	50,78
HG58_B	woontoren Rheyngaarde hg 51	5,00	43,80	41,17	40,85	50,85
HG60_A	woontoren Rheyngaarde hg 51	7,10	38,89	37,80	37,69	47,69
HG74_A	woontoren Rheyngaarde hg 54	18,60	41,66	40,55	40,44	50,44
HG76_A	woontoren Rheyngaarde hg 54	18,60	44,28	41,55	41,25	51,25
HG77_A	woontoren Rheyngaarde hg 55	12,70	45,02	42,15	41,87	51,87
MTG10_A	School Attleeplantsoen 39	5,00	48,35	44,17	43,42	53,42
MTG10nrd_	Taatsendijk 1	5,00	50,55	46,28	45,01	55,01
MTG10oost	Taatsendijk 1	5,00	50,21	46,05	44,73	54,73
MTG1oost_A	woningen Taatsendijk (nr. 2) (gesloopt)	5,00	50,72	46,81	45,45	55,45
MTG1west_A	woningen Taatsendijk (nr. 2) (gesloopt)	5,00	51,07	46,77	45,36	55,36
MTG20_A	Rooseveltl n 190A-224A	5,00	49,18	44,33	43,90	53,90
MTG21_A	woning Groenewoudsedijk 2 (K)	5,00	40,43	38,52	36,25	46,25
MTG22_A	Rooseveltl n 34-36-56-58	5,00	48,99	44,63	44,22	54,22
MTG2noord_	Taatsendijk 1b/1c	5,00	54,64	49,14	48,17	58,17
MTG2oost_A	won. Taatsendijk 1b/1c	5,00	55,90	49,02	48,05	58,05
MTG2west_A	won. Taatsendijk 1b/1c	5,00	42,05	34,62	33,52	43,52
MTG4_A	bejaard. "De Wartburg" Kenned.	5,00	34,54	33,29	33,16	43,16
MTG5_A	Flat Rooseveltlaan 189/245-247/303	5,00	50,58	45,24	44,78	54,78
MTG55_A	Rooseveltlaan 503/505	5,00	45,21	40,88	40,47	50,47
MTG6_A	won. Rooseveltln (nr. 38-176)	5,00	49,07	44,94	44,54	54,54
MTG7_A	won. Atleeplantsoen nr. 60-64	5,00	43,88	39,00	38,39	48,39
MTG9_A	won. Rooseveltlaan nr 189-303	20,00	53,12	47,46	46,95	56,95
T01_A	Blok 1 - 2 bl westgevel	1,50	39,40	36,53	35,90	45,90
T01_B	Blok 1 - 2 bl westgevel	5,00	40,24	37,24	36,63	46,63
T02_A	Blok 1 - 2 bl noordgevel	1,50	24,37	20,85	19,91	29,91
T02_B	Blok 1 - 2 bl noordgevel	5,00	26,89	23,38	22,48	32,48
T03_A	Blok 1 - 2 bl oostgevel	1,50	28,36	25,38	24,20	34,20
T03_B	Blok 1 - 2 bl oostgevel	5,00	28,81	25,87	24,58	34,58
T04_A	Blok 1 - 4 bl oostgevel	1,50	29,96	27,66	26,33	36,33
T04_B	Blok 1 - 4 bl oostgevel	5,00	28,44	25,26	24,06	34,06
T04_C	Blok 1 - 4 bl oostgevel	7,50	28,72	25,47	24,28	34,28
T04_D	Blok 1 - 4 bl oostgevel	10,50	29,74	26,50	25,36	35,36
T05_A	Blok 1 - 4 bl oostgevel	1,50	29,39	27,21	26,08	36,08
T05_B	Blok 1 - 4 bl oostgevel	5,00	29,10	26,79	25,65	35,65
T05_C	Blok 1 - 4 bl oostgevel	7,50	29,36	26,95	25,80	35,80
T05_D	Blok 1 - 4 bl oostgevel	10,50	30,02	27,47	26,27	36,27
T06_A	Blok 1 - 4 bl zuidgevel	1,50	37,00	34,86	34,61	44,61
T06_B	Blok 1 - 4 bl zuidgevel	5,00	37,84	35,65	35,39	45,39
T06_C	Blok 1 - 4 bl zuidgevel	7,50	37,93	35,60	35,32	45,32
T06_D	Blok 1 - 4 bl zuidgevel	10,50	38,08	35,55	35,25	45,25
T07_A	Blok 1 - 4 bl westgevel	1,50	39,65	36,69	36,11	46,11
T07_B	Blok 1 - 4 bl westgevel	5,00	40,48	37,52	36,93	46,93
T07_C	Blok 1 - 4 bl westgevel	7,50	40,58	37,55	36,94	46,94
T07_D	Blok 1 - 4 bl westgevel	10,50	40,69	37,53	36,90	46,90
T08_A	Blok 1 - 4 bl westgevel	1,50	39,57	36,64	36,02	46,02
T08_B	Blok 1 - 4 bl westgevel	5,00	40,40	37,36	36,77	46,77
T08_C	Blok 1 - 4 bl westgevel	7,50	40,42	37,37	36,76	46,76
T08_D	Blok 1 - 4 bl westgevel	10,50	40,53	37,35	36,72	46,72
T09_A	Blok 1 - 4 bl noordgevel	1,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Rekenresultaten geluidgezoneerd industrieterrein Hooggelegen

Tauw bv
Bijlage

Rapport: Resultatentabel
Model: Zonemodel zones aug.2017 Hooggelegen geanonimiseerd: ACU BEST Nedal uitbr.2013 contour
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T09_B	Blok 1 - 4 bl noordgevel	5,00	--	--	--	--
T09_C	Blok 1 - 4 bl noordgevel	7,50	23,96	20,41	19,54	29,54
T09_D	Blok 1 - 4 bl noordgevel	10,50	25,88	22,37	21,50	31,50
T10_A	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	1,50	35,49	32,28	31,97	41,97
T10_B	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	5,00	35,89	32,81	32,53	42,53
T10_C	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	7,50	35,88	32,70	32,40	42,40
T10_D	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	10,50	35,72	32,35	32,08	42,08
T10_E	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	13,50	25,29	21,97	21,17	31,17
T10_F	Blok 2 - 6 bl noordwestgevel	16,50	27,06	23,83	23,06	33,06
T11_A	Blok 2 - 4 bl noordwestgevel	1,50	28,41	25,66	24,94	34,94
T11_B	Blok 2 - 4 bl noordwestgevel	5,00	27,72	25,86	25,13	35,13
T11_C	Blok 2 - 4 bl noordwestgevel	7,50	28,09	26,15	25,45	35,45
T11_D	Blok 2 - 4 bl noordwestgevel	10,50	28,91	26,79	26,08	36,08
T12_A	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	1,50	24,97	21,97	21,26	31,26
T12_B	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	5,00	24,35	21,49	20,79	30,79
T12_C	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	7,50	25,00	22,03	21,33	31,33
T12_D	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	10,50	26,75	23,62	22,88	32,88
T13_A	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	1,50	25,24	22,04	21,26	31,26
T13_B	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	5,00	24,72	21,70	20,95	30,95
T13_C	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	7,50	25,36	22,23	21,47	31,47
T13_D	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	10,50	26,91	23,39	22,54	32,54
T14_A	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	1,50	26,79	23,54	22,71	32,71
T14_B	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	5,00	26,37	23,13	22,33	32,33
T14_C	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	7,50	27,04	23,61	22,81	32,81
T14_D	Blok 2 - 4 bl noordoostgevel	10,50	28,32	24,76	23,94	33,94
T15_A	Blok 2 - 4 bl zuidoostgevel	1,50	37,75	35,69	35,44	45,44
T15_B	Blok 2 - 4 bl zuidoostgevel	5,00	38,29	36,25	36,00	46,00
T15_C	Blok 2 - 4 bl zuidoostgevel	7,50	38,83	36,36	36,08	46,08
T15_D	Blok 2 - 4 bl zuidoostgevel	10,50	39,67	36,89	36,56	46,56
T16_A	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	1,50	40,01	37,23	36,71	46,71
T16_B	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	5,00	40,90	38,06	37,56	47,56
T16_C	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	7,50	41,23	38,13	37,59	47,59
T16_D	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	10,50	41,43	38,22	37,68	47,68
T16_E	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	13,50	41,57	38,47	37,95	47,95
T16_F	Blok 2 - 6 bl zuidoostgevel	16,50	41,76	38,74	38,25	48,25
T17_A	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	1,50	40,12	37,29	36,77	46,77
T17_B	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	5,00	41,02	38,13	37,62	47,62
T17_C	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	7,50	41,31	38,19	37,64	47,64
T17_D	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	10,50	41,44	38,27	37,71	47,71
T17_E	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	13,50	41,57	38,50	37,97	47,97
T17_F	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	16,50	41,75	38,78	38,27	48,27
T18_A	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	1,50	40,00	37,20	36,69	46,69
T18_B	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	5,00	40,93	38,05	37,53	47,53
T18_C	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	7,50	41,20	38,08	37,54	47,54
T18_D	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	10,50	41,31	38,13	37,57	47,57
T18_E	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	13,50	41,43	38,36	37,83	47,83
T18_F	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	16,50	41,61	38,63	38,12	48,12
T19_A	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	1,50	40,02	37,12	36,58	46,58
T19_B	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	5,00	41,00	38,00	37,47	47,47
T19_C	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	7,50	41,14	38,02	37,46	47,46
T19_D	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	10,50	41,23	38,02	37,43	47,43
T19_E	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	13,50	41,31	38,21	37,65	47,65
T19_F	Blok 2 - 6 bl zuidwestgevel	16,50	41,49	38,47	37,93	47,93
T20_E	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	13,50	24,86	21,41	20,59	30,59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Johan Wagenaarkade te Utrecht

Rekenresultaten geluidgezoneerd industrieterrein Hooggelegen

Tauw bv
Bijlage

Rapport: Resultatentabel
Model: Zonemodel zones aug.2017 Hooggelegen geanonimiseerd: ACU BEST Nedal uitbr.2013 contour
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T20_F	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	16,50	26,78	23,44	22,66	32,66
T21_E	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	13,50	25,61	22,17	21,35	31,35
T21_F	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	16,50	27,35	23,98	23,21	33,21
T22_E	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	13,50	28,39	24,87	24,06	34,06
T22_F	Blok 2 - 6 bl noordoostgevel	16,50	29,52	26,06	25,29	35,29
T23_A	Blok 3 - 4 bl noordwestgevel	1,50	36,08	32,05	30,87	40,87
T23_B	Blok 3 - 4 bl noordwestgevel	5,00	36,55	32,54	31,34	41,34
T23_C	Blok 3 - 4 bl noordwestgevel	7,50	36,88	32,82	31,65	41,65
T23_D	Blok 3 - 4 bl noordwestgevel	10,50	37,18	33,12	31,98	41,98
T24_A	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	1,50	31,37	28,36	27,62	37,62
T24_B	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	5,00	30,97	27,96	27,21	37,21
T24_C	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	7,50	31,26	27,89	27,06	37,06
T24_D	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	10,50	32,48	28,88	28,07	38,07
T25_A	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	1,50	29,04	24,63	24,11	34,11
T25_B	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	5,00	28,84	24,41	23,87	33,87
T25_C	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	7,50	29,51	24,94	24,42	34,42
T25_D	Blok 3 - 4 bl noordoostgevel	10,50	30,90	26,32	25,77	35,77
T26_A	Blok 3 - 2 bl noordoostgevel	1,50	29,68	25,39	24,86	34,86
T26_B	Blok 3 - 2 bl noordoostgevel	5,00	30,69	26,50	25,91	35,91
T27_A	Blok 3 - 2 bl noordoostgevel	1,50	37,89	35,36	35,16	45,16
T27_B	Blok 3 - 2 bl noordoostgevel	5,00	38,98	36,47	36,26	46,26
T28_A	Blok 3 - 2 bl zuidwestgevel	1,50	38,78	35,72	35,41	45,41
T28_B	Blok 3 - 2 bl zuidwestgevel	5,00	40,12	36,94	36,64	46,64
T29_A	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	1,50	39,63	36,99	36,49	46,49
T29_B	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	5,00	40,90	38,18	37,68	47,68
T29_C	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	7,50	41,22	38,39	37,86	47,86
T29_D	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	10,50	41,38	38,51	38,00	48,00
T30_A	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	1,50	39,87	37,18	36,69	46,69
T30_B	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	5,00	40,97	38,22	37,74	47,74
T30_C	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	7,50	41,25	38,37	37,87	47,87
T30_D	Blok 3 - 4 bl zuidwestgevel	10,50	41,47	38,53	38,03	48,03
T31_C	Blok 3 - 4 bl zuidoostgevel	7,50	40,17	36,76	36,50	46,50
T31_D	Blok 3 - 4 bl zuidoostgevel	10,50	40,44	37,05	36,78	46,78
W01_A	Woning Rijksstraatweg	5,00	40,08	36,18	34,84	44,84
W02_A	Woning Rijksstraatweg	5,00	40,34	36,47	35,14	45,14
W03_A	Woning Rijksstraatweg	5,00	39,98	36,31	35,03	45,03
W04_A	Woning Rijksstraatweg	5,00	35,49	30,27	29,07	39,07
W05_A	Woning Rijksstraatweg	5,00	36,24	32,62	31,59	41,59
W06_A	Woning Rijksstraatweg	5,00	40,56	37,03	35,47	45,47
W07_A	Woning Rijksstraatweg	5,00	39,91	35,85	34,51	44,51
W08_A	Sluiswachterswoning	5,00	45,01	42,16	41,80	51,80
ZG11_A	Zonegrens (J)	5,00	40,52	38,00	37,39	47,39
ZG12_A	Zonegrens (B)	5,00	43,59	39,92	38,84	48,84
ZG13 (C)_A	zonebewakingspunt	5,00	38,97	33,19	31,94	41,94
ZG14 (D)_A	zonebewakingspunt	5,00	38,40	34,83	33,39	43,39
ZG15_A	Zonegrens (E)	5,00	40,04	36,84	36,12	46,12
ZG15_A	Zonegrens (E)	5,00	40,04	36,84	36,12	46,12
ZG16_A	Zonegrens (F)	5,00	40,02	35,88	35,14	45,14
ZG17_A	Zonegrens (G)	5,00	36,81	32,68	32,23	42,23
ZG18_A	Zonegrens (H)	5,00	39,35	35,32	35,11	45,11
ZG18_A	Zonegrens (H)	5,00	39,35	35,32	35,11	45,11
ZG19_A	Zonegrens (I)	5,00	42,22	38,30	37,73	47,73
ZG20_A	Zonebewakingspunt	5,00	43,71	41,01	39,53	49,53
ZG20_A	Zonebewakingspunt	5,00	43,71	41,01	39,53	49,53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Johan Wagenaarkade te Utrecht
Rekenresultaten geluidgezoneerd industrieterrein Hooggelegen

Tauw bv
Bijlage

Rapport: Resultatentabel
Model: Zonemodel zones aug.2017 Hooggelegen geanonimiseerd: ACU BEST Nedal uitbr.2013 contour
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
ZG21_A	Zonebewakingspunt	5,00	42,40	38,63	37,31	47,31
ZG21_A	Zonebewakingspunt	5,00	42,40	38,63	37,31	47,31
ZG22_A	Zonebewakingspunt	5,00	37,20	34,23	32,76	42,76
ZG23_A	zonegrenspunt	5,00	38,07	34,25	32,76	42,76

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen