

**Ruimtelijke onderbouwing t.b.v. herinrichting
Van Echtenskanaal-Langestraat (3^e fase) te
Klazienaveen.**

dienst beleid
afdeling fysiek ruimtelijke ontwikkeling

september 2011

HOOFDSTUK 1 AANLEIDING.....	3
1.1 Aanleiding.....	3
HOOFDSTUK 2: LIGGING, PLANOLOGISCHE REGELINGEN EN HUIDIGE SITUATIE.....	4
2.1 Ligging en huidige situatie.....	4
2.2 Planologische regelingen.....	4
HOOFDSTUK 3: ACHTERGRONDEN.....	5
HOOFDSTUK 4: PLANBESCHRIJVING.....	5
HOOFDSTUK 5: MILIEUASPECTEN.....	6
5.1 Bodem.....	6
5.2 Geluid.....	6
5.3 Water.....	6
5.4 Archeologie.....	6
5.5 Flora en fauna.....	7
5.6 Luchtkwaliteit.....	7
Herinrichtingsschets	
Akoestisch onderzoek	

HOOFDSTUK 1 AANLEIDING

1.1 Aanleiding

In het kader van de uitvoering van het structuurplan “Centrum Klazienaveen” is gemeente Emmen voornemens om de derde fase van de herinrichting van het openbaar gebied op te pakken.

Het plan is strijdig met het bestemmingsplan “Klazienaveen, ten oosten van de trambrug” (tekeningnummer 75.221) en het bestemmingsplan “Klazienaveen, Centrum”(tekeningnummer 80.180). Beide plannen zijn meer dan 25 jaar geleden vastgesteld. In deze plannen zijn de bestemmingen “weg”, “groen” en “voetpad” gebruikt, waardoor een gedetailleerde plankaart is ontstaan. De herinrichting van het openbaar gebied past daarom niet in de geldende bestemmingsplannen. Er is dan ook van gemeentewege een WABO-vergunning aangevraagd. In deze ruimtelijke onderbouwing wordt aangegeven wat de plannen zijn en of het voornemen uitvoerbaar is.

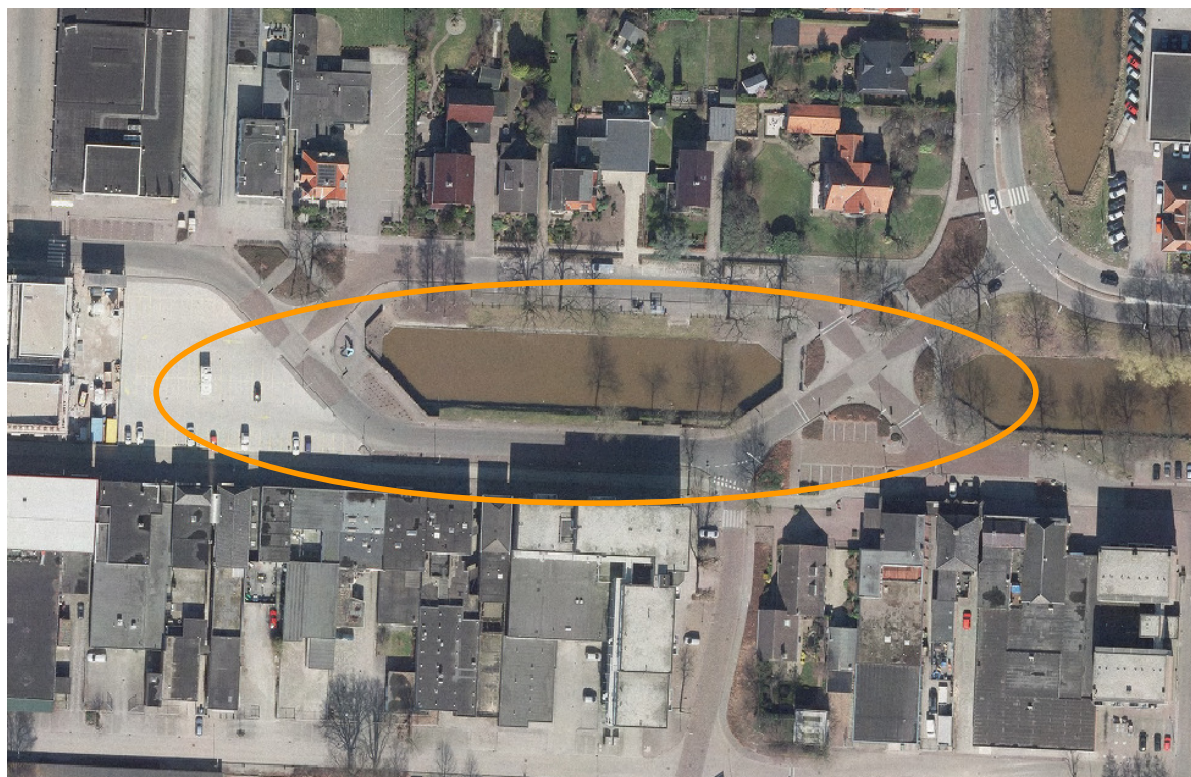


Afbeelding 1: Locatie plangebied in omgeving, Van Echtenskanaal-Langestraat te Klazienaveen

HOOFDSTUK 2: LIGGING, PLANOLOGISCHE REGELINGEN EN HUIDIGE SITUATIE

2.1 Ligging en huidige situatie

Voorliggende ruimtelijke onderbouwing heeft betrekking op het openbare gebied langs het Van Echtenskanaal en de Langestraat ten oosten van het oostelijke appartementencomplex (in de volksmond Schip II genoemd) te Klazienaveen..



Figuur 2: Luchtfoto gebied herinrichting

Op de aangegeven locatie zijn de wegen Van Echtenskanaal en Langestraat gedeeltelijk diagonaal aangelegd. Her en der is parkeren mogelijk. Zowel ten noorden als ten zuiden van het kanaal kan autoverkeer plaatsvinden.

2.2 Planologische regelingen

Het betreffende openbaar gebied ligt in een gebied waarvoor de bestemmingsplannen “Klazienaveen Centrum” en “Klazienaveen, ten oosten van de Trambrug” gelden. Tevens is voor dit gebied het bestemmingsplan “Klazienaveen” in voorbereiding. De aanvraag betreft herinrichting van het openbaar gebied. De aanvraag past niet in de voornoemde, vastgestelde bestemmingsplannen, dus moet het plan op basis van dit bestemmingsplan afgewezen worden.

Het plan tot herinrichting kan in het bestemmingsplan “Klazienaveen” wel uitgevoerd worden, omdat voor de bestemming “Verkeer en verblijfsgebied” wordt gekozen.. Hierbij dient bij de herinrichting rekening gehouden te worden met het aspect geluid. Doordat het wegpatroon wordt gereconstrueerd, kunnen de gevelbelastingen van wegverkeer op de gevels van woningen veranderen. Omdat sprake is van een 30 km/h-regime, is het niet mogelijk om hogere waarden vast te stellen, zoals bedoeld in de Wet geluidhinder.

HOOFDSTUK 3: ACHTERGRONDEN

Voor het herinrichten van het openbaar gebied in het centrum van een kern zijn geen specifieke bepalingen opgenomen in het provinciaal omgevingsbeleid.

De herinrichting wordt gezien als de derde fase van de uitvoering van het Masterplan Klazienaveen Centrum (vastgesteld 30 november 2006). In het masterplan zijn uitgangspunten aangegeven om het centrum van Klazienaveen aantrekkelijker te maken. Zo wordt gedacht aan detailhandel met aantrekkende werking, het autoverkeer uit de winkelstraat mijden en het parkeren verbeteren.

In de eerdere fases zijn andere delen van de straten Van Echtenskanaal en Langestraat vanaf de Dordsebrug aangepakt. Nu is het laatste gedeelte tot de Mr. Ovingstraat aan de beurt. De voorgenomen herinrichting sluit aan en is in harmonie met de herinrichtingen in de 1^e en de 2^e fasen.

HOOFDSTUK 4: PLANBESCHRIJVING

Het college is gevraagd medewerking te verlenen voor het wijzigen van het kruispunt van Echtenskanaal – Mr. Ovingstraat in Klazienaveen. De wijziging is onderdeel van de derde fase van de uitvoering van het Masterplan Centrum Klazienaveen. In het kader van deze centrumreconstructie in Klazienaveen worden een aantal verkeersknelpunten opgelost.

De kruising is momenteel zo ingericht dat het verkeer vanaf de Mr. Ovingstraat richting het centrum de kruising schuin oversteekt en via de Langestraat de weg vervolgt. De huidige verkeerstructuur in het centrum is onduidelijk en kent relatief veel ongevallen.

De kruising wordt zodanig gereconstrueerd dat het verkeer richting centrum via het Van Echtenskanaal NZ naar het centrum kan rijden. Via een T-splitsing wordt de verkeerssituatie overzichtelijker en daarmee veiliger en worden hiermee een aantal verkeersknelpunten opgelost. De lijnen van de wegen worden recht getrokken en komen haaks op het kanaal te liggen gelijk aan de parkeermogelijkheden. Dit geeft een esthetisch rustiger beeld en een optisch logische ligging. Mede door het 30 km-regime eerder (direct vanaf de Mr. Ovingstraat) in te voeren zal de verkeerssituatie veiliger worden en de doorstroming van het verkeer bevorderen.

Aan het eind van dit document is een herinrichtingsschets met enkele detailtekeningen opgenomen.

HOOFDSTUK 5: MILIEUASPECTEN

5.1 Bodem

Ten behoeve van de herinrichting is bodemonderzoek niet direct nodig. Mocht tijdens de uitvoering blijken dat de bodem op visuele waarneming verontreinigd lijken, zal overwogen worden om alsnog een bodemonderzoek uit te voeren.

5.2 Geluid

Omdat sprake is van het aanpassen van de kruising en de weg, dient het geluidsaspect te worden onderzocht. Ingenieursbureau Spreen heeft een “Akoestisch onderzoek reconstructie kruising Van Echtenskanaal en Langestraat te Klazienaveen” op 28 juli 2011 opgesteld. Dit rapport is opgenomen in de bijlage. Geconstateerd is dat het gebied is aangemerkt als 30 km/h-regime. Strikt genomen is er geen akoestisch onderzoek nodig, maar de gemeente wil graag inzicht in de geluidssituatie na de reconstructie.

Uit de berekening blijkt dat de geluidsbelasting bij de woningen aan de noordzijde van het kanaal met meer dan 1,5 dB toeneemt als gevolg van het verschuiven van de hoofdroute naar de noordzijde en het aanbrengen van klinkers op de Van Echtenskanaal NZ. De toename bij de maatgevende woning bedraagt 5 dB. Bij de woningen aan de zuidzijde van het kanaal neemt de geluidsbelasting af als gevolg van het verschuiven van de hoofdroute naar de noordzijde van het kanaal. Gelet op mate van de toename van geluid op de maatgevende woning wordt dan ook de weg Van Echtenskanaal uitgevoerd met asfalt. Hiermee neemt de geluidsbelasting minder toe. Deze toename wordt aanvaardbaar geacht.

5.3 Water

Het plangebied in het centrum van Klazienaveen ligt binnen het beheersgebied van het waterschap Velt en Vecht en valt binnen het stroomgebied Rijn-Oost. Het gebied is ingericht als stedelijk gebied en op deze gebruiksfuncties is de waterhuishouding afgestemd. Binnen het plangebied is oppervlaktewater aanwezig. Door de herinrichting wordt het oppervlaktewateroppervlak niet verkleind. Tegelijkertijd wordt de oppervlakte verharding niet vergroot.

In het gebied is riolering aanwezig. Door de herinrichting worden geen aanpassingen verwacht. Gelet op afspraken met het waterschap dient het hemelwater bovengronds afgekoppeld te worden en te infiltreren. Om bodemvervuiling te voorkomen is het wenselijk om geen gebruik te maken van uitlogende materialen.

5.4 Archeologie

Op basis van de IKAW/AMK geldt voor het 't Hoge Loo een hoge archeologische verwachting. Echter door de provincie Drenthe is archeologiebeleid opgesteld. Op grond van dit beleid is geen archeologisch onderzoek vereist voor projecten waarbij minder dan 500m² grond wordt verstoord en daarbij de volgende uitgangspunten worden gehanteerd:

- het gaat om het totaal aan te verstoren bodemoppervlak binnen een plangebied of bouwblok van een samenhangend project dat niet opgedeeld kan worden in deeluitwerkingen;
- de vrijstelling geldt voor gebieden met een lage (alleen beekdalen), middelhoge en hoge archeologische verwachtingswaarde, zoals aangegeven op de IKAW, tenzij binnen een afstand van 50 meter een AMK-terrein aanwezig is;

- de vrijstelling niet geldt voor bekende vindplaatsen die op de AMK van Drenthe staat aangegeven; uitzondering hierop zijn de historische kernen die op de AMK staan aangegeven als 'terrein van hoge archeologische waarde'. Voor deze terreinen is een vrijstelling van 70m² mogelijk.

De herinrichting betreft geroerd gebied en vereist geen werkzaamheden waarbij diep in de grond wordt geroerd. Een archeologisch onderzoek wordt dan ook niet noodzakelijk geacht. Echter, indien tijdens de uitvoering van de voorgenomen bouwactiviteiten archeologische resten worden gevonden dient contact opgenomen te worden met bevoegd gezag.

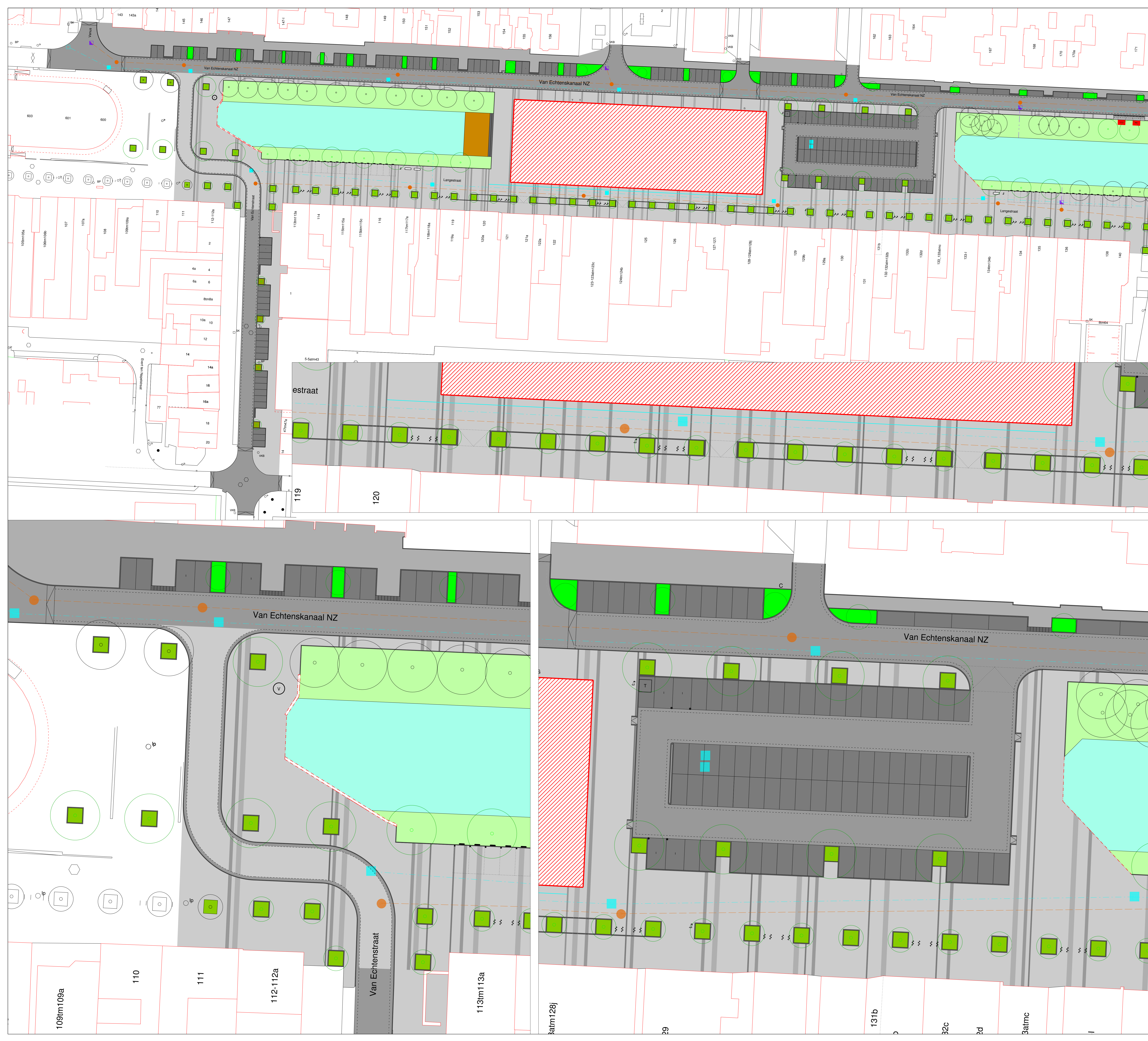
5.5 Flora en fauna

Gelet op de ligging van het plangebied en de te treffen ingreep valt niet te verwachten dat er nauwelijks nadelige consequenties voor beschermde inheemse soorten ontstaan. Een flora- en fauna-onderzoek is derhalve niet nodig. Wel geldt dat voor alle bouwactiviteiten voorzorgsmaatregelen genomen dienen te worden waardoor:

- Planning aanvang werkzaamheden buiten het broedseizoen (globaal van half maart tot begin augustus) dient plaats te vinden;
- Een week voor de werkzaamheden beginnen, het plangebied kort gemaaid dient te worden, zodat het plangebied ongeschikt wordt voor kleine zoogdieren en ze de kans krijgen om te vluchten;
- (wortel)schade aan de (oude) bomen wordt voorkomen en geen graafwerkzaamheden binnen de kroonprojectie van deze oude bomen kan plaatsvinden.

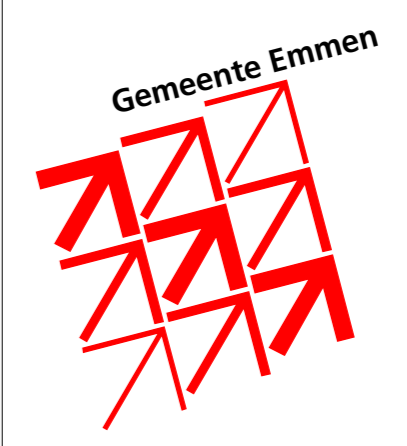
5.6 Luchtkwaliteit

Omdat geen significante ontwikkelingen in het plangebied of rondom het plangebied gepland zijn, zal de concentratie van de NO_x en fijnstof niet veranderen. Er wordt namelijk geen verkeerstoename verwacht door de herinrichting. Hierdoor betekent de luchtkwaliteit geen belemmering voor het vaststellen van het bestemmingsplan.



LEGENDA

- | | | | |
|--|--|--|--|
| | VERBLUFSGEBIED
BETONSTRAATSTENEN KEPERFORMAAT
KLEUR LICHTGRUIS, HALFTSTENENVERBAND | | PLANTVAK
LONCENA PLUFTA MAGRON |
| | VOETGANGERSGEBIED
BETONTEGELS 300 x 300 x 40 MM
KLEUR GRUIS, HALFTSTENENVERBAND | | BOOMSPIEGEL
POSA MAGOC 180SLAND |
| | RUBAAN
BETONSTRAATSTENEN KEPERFORMAAT
KLEUR GRUIS, KEPERFORMAAT | | BOOMSPIEGEL
SPRAKA OCCUBENS |
| | PARKEERPLAATSEN
BETONSTRAATSTENEN KEPERFORMAAT
KLEUR ANTRACIET, HALFTSTENENVERBAND
MARKERING BETONSTRAATSTENEN KEPERFORMAAT MIT | | GRASSERM
TYPE BEROE |
| | TROTTOIRBAND
120/150 x 200 MM
KLEUR GRUIS | | WATER
BESTAANDGAANGEPAST |
| | OPSLUITBAND
120 x 200 MM
KLEUR GRUIS | | BOOM 1e CATEGORIE
QUERFUS FIORUS
DUMERIK |
| | INRIJTBAND
130/150 INRIJTBANDEN 750 x 200 MM
KLEUR GRUIS | | BOOM 3e CATEGORIE
QUERFUS TRICANTIOSO SKYLINE
VALSIE OPHOET LIEDEGROEN |
| | MINDER VALIDE OPRIT
BETONSTRAATSTENEN KEPERFORMAAT KLEUR GRUIS
POTDEKSELBANDEN 300/300 x 200 MM | | BOOM 3e CATEGORIE
QUERFUS FIORUS FLORENTIEN HOESTER
FRANCOLE EK |
| | SIERSTROOK 0,80 M BREED
BETONSTRAATSTENEN 300 x 300 x 40 MM, 4 STREKLAGEN
TYPE: BRECCIA NERO, LEVERANCIER: STRUYK VERVO
HALFTSTENENVERBAND | | BOOM 3e CATEGORIE
AESCULUS CARNEA PLANTIFRONS
FRANCOLE KASTANJE |
| | SIERSTROOK 0,60 M BREED
BETONSTRAATSTENEN 300 x 300 x 40 MM, 4 STREKLAGEN
TYPE: BRECCIA NERO, LEVERANCIER: STRUYK VERVO
HALFTSTENENVERBAND | | VLONDER MET TRAP
MATERIAAL: VLOEREN, HOED
MATERIAAL TRAP: BETONKLEURELEMENTEN |
| | SIERSTROOK 0,20 M BREED
BETONSTRAATSTENEN 300 x 300 x 40 MM, 4 STREKLAGEN
TYPE: BRECCIA NERO, LEVERANCIER: STRUYK VERVO
HALFTSTENENVERBAND | | BANK
TYPE: SICOATES ESCOFET
LEVERANCIER: SAISON |
| | PLATEAU
PLATEAUMARKERING MIDDELS BETONSTRAATSTENEN
KEPERFORMAAT KLEUR ZWART EN WIT | | AFVALBAK
TYPE: WASTELPT
LEVERANCIER: QUADTRA URBAN SOLUTIONS |
| | MOLGOOT 7 STREKLAGEN
BETONSTRAATSTENEN KEPERFORMAAT KLEUR GRUIS
T.P.K. OPSTENEN MOLGOOT 750 x 200 MM | | FIETSSTAANDER
TYPE: FIETSTAND FIET
LEVERANCIER: KLAVIER BIKEMOTION |
| | MINDER VALIDE PARKEERPLAATS
STROOKBANDEN 300 x 300 x 40 MM, 4 STREKLAGEN
LEVERANCIER: STRUYK VERVO | | DE VEENARBEIDER
KUNSTWERK |
| | TUDELIJKE PARKEERPLAATSEN
STROOKBAND 200 x 200 MM, 2 RINGEN LEMTJE 900 MM
PARKEERLEIERSSTREKEN 210 x 210 x 40 MM | | LOCATIE CONTAINERS
EIGENDOM DERDEN |
| | BUSPERRONBAND
TYPE: PHEFA-BUSPERRONBAND 100 x 80 MM, 4 STREKLAGEN
INCL. 2X OVERGANGBAND 150/150 x 200 MM - PERRONBAND | | LOCATIE ONDERGRONDSE VUULCONTAINER
EIGENDOM DERDEN |
| | BUSPERRONELEMENTEN
TYPE: PHEFA-BUSPERRON-GL. LEVERANCIER: LEICON
INCL. 2X ENTREE-ELEMENT | | LOCATIE ONDERGRONDSE GLASBAK
EIGENDOM DERDEN |
| | RWA RIOOL
NIEUW | | LOCATIE TRAFU
EIGENDOM DERDEN |
| | DWA RIOOL
NIEUW | | WATEROPPERVLAK
BESTAAND |
| | GEMENGD RIOOL
NIEUW | | GROENLIN
BESTAAND |
| | LUNAFWATERING
TYPE: VARIOP
LEVERANCIER: STRUYK VERVO AGUA | | LICHTMAST
BESTAAND |
| | NIEUWBOUW
KLADENBANDEN IN FASE | | BRANDPUT
BESTAAND |
| | BUSHALTEVOORZIENINGEN
ABR
FIETSTENALING | | SCHAKELKAST
BESTAAND |
| | BEBOUWING
BESTAAND | | VKB
VERKEERSBORD
BESTAAND |
| | BESTAANDE TOESTAND
BESTAANDE VOORAFGEEN BESTAANDE KADEMUUR | | BOOM 3e CATEGORIE
BESTAANDE MET BOOMSPIEGEL
QUERFUS TRICANTIOSO SKYLINE |
| | KADEMUUR
BESTAAND | | BOOM 1e CATEGORIE
BESTAAND
QUERFUS FIORUS |
| | ELEMENTVERHARDING
BESTAAND | | |
| | ASFALTVERHARDING
BESTAAND | | |
| | INSPECTIEPUT
BESTAAND | | |



Dienst Gebied
Afdeling Inrichting en Beheer (I&B)
Team Inrichting

Klazieneveen
Centrum fase 2
Gemeente Emmen

Besteknummer:
08-0012

Schaal: 1:500
Getekend: 16/0

Datum: 1-2011
Formaat: A0

Tekeningnummer:
08012-011

Rapport: 20110403

Akoestisch onderzoek reconstructie
kruising Van Echtenskanaal en Langestraat
te Klazienaveen

Datum: 28 juli 2011

Opdrachtgever:

Gemeente Emmen
Postbus 30.001
7800 RA Emmen

Contactpersoon : dhr. A. Schipper

Uitgevoerd door:

Ingenieursbureau Spreen
Langakkers 28
9469 RA Schipborg
t: 050 4090290
f: 050 4090235
e: info@bureauspreen.nl

Contactpersoon : dhr. W. Spreen

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
1.1	Algemeen.....	3
1.2	Situatie.....	3
2	WETTELIJK KADER	4
2.1	Zones lang wegen	4
2.2	Aftrek conform artikel 110g Wgh.....	4
3	GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN.....	5
3.1	Rekenmodel.....	5
3.2	Verkeersgegevens.....	5
4	BEREKENING TOENAME GELUIDSBELASTINGG	5
4.1	Berekening reconstructie-effect	5
4.2	Overweging maatregelen.....	6
5	RESUME.....	9

Figuren:

1. wegen en bodemgebieden huidige situatie
2. wegen en bodemgebieden na reconstructie
3. objecten
4. beoordelingspunten

Bijlagen:

1. wegen voor herinrichting
2. wegen na herinrichting
3. objecten
4. beoordelingspunten
5. toename geluidsbelasting
6. toename geluidsbelasting met stille elementenverharding op de Van Echtenskanaal NZ
7. toename geluidsbelasting met fijn asfalt op de Van Echtenskanaal NZ
8. toename geluidsbelasting met een dunne deklaag op de Van Echtenskanaal NZ

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

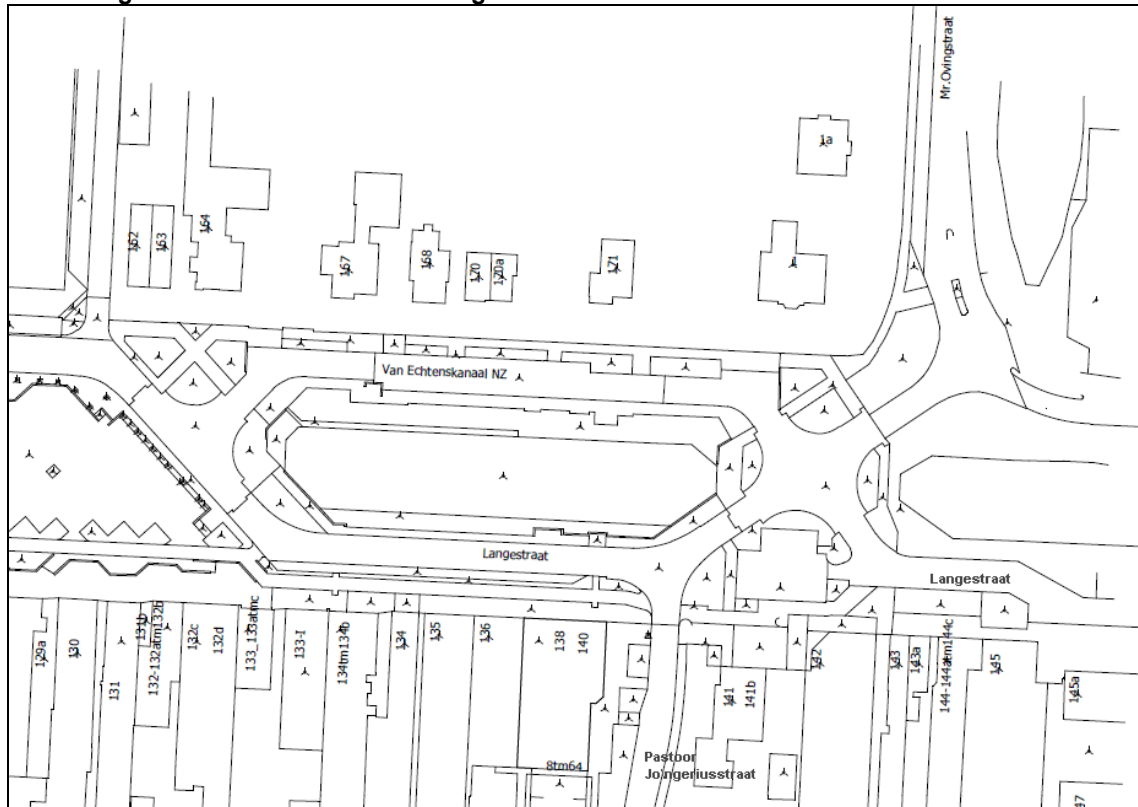
De gemeente Emmen is voornemens de kruising van de Van Echtskanaal NZ met de Langestraat te reconstrueren. Daar op deze wegen de wettelijke rijsnelheid 30 km/h bedraagt, hebben deze wegen van rechtswege geen zone. Deze herinrichting hoeft dan ook niet te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. De gemeente Emmen heeft aangegeven in het kader van goede ruimtelijke ordening wel inzage te wensen in de geluidsbelasting voor en na herinrichting. Deze geluidsbelasting is in de voorliggende rapportage inzichtelijk gemaakt.

Het wettelijk kader wordt in hoofdstuk 2 toegelicht. In hoofdstuk 3 worden de uitgangspunten behandeld en in hoofdstuk 4 worden de resultaten weergegeven. Ten slotte worden de bevindingen in hoofdstuk 5 samengevat.

1.2 Situatie

De kruising is momenteel zo ingericht dat het verkeer vanaf de Mr. Ovingstraat richting het centrum de kruising schuin over steekt en via de Langestraat de weg vervolgt. De kruising wordt zodanig gereconstrueerd dat het verkeer richting centrum via de Van Echtskanaal NZ naar het centrum kan rijden. Tevens worden in het kader van de herinrichting de wegen geheel voorzien van klinkers. In afbeelding 1.1 is de huidige situatie en in afbeelding 1.2 de situatie na herinrichting weergegeven.

Afbeelding 1.1: Situatie voor herinrichting



Afbeelding 1.2: Situatie na herinrichting



2 WETTELIJK KADER

2.1 Zones lang wegen

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen de van rechtswege aanwezige zone van een weg. Conform de Wet geluidhinder heeft elke weg een zone. Conform art. 74 lid 2 Wgh zijn de onderstaande wegen hiervan uitgezonderd:

- Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- Wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

Daar de te reconstrueren wegen 30 km/h wegen betreffen, hoeft op basis van het bovenstaande de herinrichting niet te worden getoetst aan de Wet geluidhinder.

Zoals aangegeven in de inleiding heeft de gemeente Emmen aangegeven dat in het kader van goede ruimtelijke ordening de toename van de geluidsbelasting als gevolg van de reconstructie wel inzichtelijk moet worden gemaakt.

2.2 Aftrek conform artikel 110g Wgh

Bij het toetsen van de berekende geluidsbelasting mag conform artikel 110g van de Wet geluidhinder een aftrek worden toegepast vanwege het in de toekomst stiller worden van het verkeer. De toe te passen aftrek is weergegeven in artikel 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 en bedraagt:

- a. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- b. 5 dB voor de overige wegen;
- c. 0 dB bij toepassing van artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2003 en bij toepassing van de artikelen 111, tweede en derde lid, 111a, 112 en 113 van de Wet.

Daar de geluidsbelasting ten gevolge van de wegen in dit plangebied niet wordt getoetst aan de Wet geluidhinder is de aftrek conform artikel 110g Wgh niet toegepast.

3 GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN

3.1 Rekenmodel

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II (SRMII) conform het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006. Voor het berekenen van de geluidsbelasting is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu V1.8 van DGMR. De harde bodemgebieden zijn als zodanig in het rekenmodel ingevoerd. De overige gebieden zijn als akoestisch zacht verondersteld.

De geluidsbelasting is berekend op 1,5 meter en 4,5 meter boven maaiveld. Aan de zuidzijde liggen veel winkels met bovenwoningen. Hier is de geluidsbelasting beoordeeld op 4,5 meter boven maaiveld. Ter plaatse van de geluidsgevoelige bestemmingen is het invallend geluidsniveau berekend (zonder gevelreflectie).

3.2 Verkeersgegevens

In dit onderzoek wordt de akoestische situatie in het jaar voor reconstructie 2010 vergeleken met de toekomstige akoestische situatie. De toekomstige situatie betreft de situatie tien jaar na de wijziging van de weg (2021), waarbij rekening is gehouden met de toekomstige verkeersontwikkelingen.

De gemeente Emmen heeft in 2011 verkeerstelling uitgevoerd op de wegen nabij de te reconstrueren wegvakken. Op basis van deze gegevens zijn de verkeersintensiteiten (weekdagintensiteiten) voor de huidige situatie en de toekomstige situatie vastgesteld. De gehanteerde verkeersgegevens voor de huidige situatie zijn weergegeven in bijlage 1 en voor de toekomstige situatie in bijlage 2.

In de huidige situatie bedraagt de wettelijke rijsnelheid op de kruising zelf nog 50 km/h, maar op de Van Echtenskanaal NZ, de Langestraat en de Pastoor Jongeriusstraat 30 km/h. Na de herinrichting bedraagt de wettelijke rijsnelheid in het gehele plangebied 30 km/h.

4 BEREKENING TOENAME GELUIDSBELASTING

4.1 Berekening reconstructie-effect

Bij wegen met een zone van rechtswege wordt het reconstructie-effect per weg beoordeeld. In deze situatie is er echter alleen sprake van wegen die van rechtswege geen zone hebben. Een rigide toetsing aan de Wet geluidhinder is derhalve niet vereist. Daarnaast is de situatie dusdanig dat niet echt doorgaande wegen zijn aan te wijzen. In dit onderzoek is er daarom voor gekozen de geluidsbelasting ten gevolge van alle wegen voor reconstructie te vergelijken met de geluidsbelasting ten gevolge van alle wegen na reconstructie.

Het effect op de geluidsbelasting als gevolg van de herinrichting is weergegeven in bijlage 5 in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Reconstructie-effect (exclusief aftrek art. 110g Wgh)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
01 B	Langestraat 135	4,50	53,9	57,5	-3,6
01 C	Langestraat 135	7,50	54,5	57,4	-2,8
01 D	Langestraat 135	10,50	54,7	57,0	-2,3
02 B	Langestraat 136	4,50	54,8	58,0	-3,1
02_C	Langestraat 136	7,50	55,4	57,9	-2,5
02 D	Langestraat 136	10,50	55,5	57,6	-2,1
03 B	Langestraat 138	4,50	55,8	58,6	-2,8
03 C	Langestraat 138	7,50	56,3	58,5	-2,3
03 D	Langestraat 138	10,50	56,3	58,2	-2,0
04_B	Langestraat 140	4,50	57,6	59,4	-1,8
04 C	Langestraat 140	7,50	57,8	59,3	-1,5
04 D	Langestraat 140	10,50	57,7	59,0	-1,3
05 B	Langestraat 141	4,50	60,3	59,6	0,7
06 B	Langestraat 142	4,50	62,1	60,7	1,4
07_B	Langestraat 143	4,50	61,2	61,0	0,2
08 B	Langestraat 144	4,50	60,8	60,7	0,1
09 B	Langestraat 145	4,50	--	--	--
10 A	Van Echtskanaal NZ 170	1,50	59,3	54,2	5,1
10 B	Van Echtskanaal NZ 170	4,50	59,8	55,2	4,6
11_A	Van Echtskanaal NZ 171	1,50	59,3	54,9	4,4
11 B	Van Echtskanaal NZ 171	4,50	59,9	56,2	3,8
12 A	Mr. Ovingstraat 1	1,50	60,0	57,2	2,8
12_B	Mr. Ovingstraat 1	4,50	60,7	58,6	2,1

De geluidsbelasting neemt bij de woningen aan de noordzijde van het kanaal met meer dan 1,5 dB toe als gevolg van het verschuiven van de hoofdroute naar de noordzijde en het aanbrengen van klinkers op de Van Echtskanaal NZ.

Bij de woningen aan de zuidzijde van het kanaal neemt de geluidsbelasting af als gevolg van het verschuiven van de hoofdroute naar de noordzijde van het kanaal.

4.2 Overweging maatregelen

Zoals aangegeven in paragraaf 4.1 zal de geluidsbelasting bij de woningen ten noorden van het kanaal met meer dan 1,5 dB toe gaan nemen.

Er kan worden overwogen op de Verlengde Echtskanaal NZ zogenaamde 'stille klinkers' toe te passen. Om de gemeente Emmen inzage te geven in het effect van deze 'stille klinkers', zijn in dit onderzoek ook de geluidsbelastingen met deze wegverharding weergegeven. Het effect met "stille klinkers" op de Van Echtskanaal is weergegeven in bijlage 6 en tabel 4.2

Tabel 4.2: Reconstructie-effect met 'stille klinkers' op de Van Echtenskanaal NZ

Model Voorgrond:		Na reconstructie met stille klinkers op Van Echtenskanaal NZ			
Model Achtergrond:		Huidige situatie			
Groep:		Waarde=(hoofdgroep) / Referentie=(hoofdgroep)			
Periode:		Waarde=Lden / Referentie=Lden			
Toetswaarden:		Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden			
Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
01 B	Langestraat 135	4,50	52,8	57,5	-4,6
01 C	Langestraat 135	7,50	53,5	57,4	-3,9
01 D	Langestraat 135	10,50	53,6	57,0	-3,4
02 B	Langestraat 136	4,50	53,9	58,0	-4,0
02_C	Langestraat 136	7,50	54,5	57,9	-3,4
02 D	Langestraat 136	10,50	54,6	57,6	-3,0
03 B	Langestraat 138	4,50	55,1	58,6	-3,5
03 C	Langestraat 138	7,50	55,5	58,5	-3,0
03 D	Langestraat 138	10,50	55,6	58,2	-2,7
04_B	Langestraat 140	4,50	57,2	59,4	-2,2
04 C	Langestraat 140	7,50	57,4	59,3	-1,9
04 D	Langestraat 140	10,50	57,2	59,0	-1,8
05 B	Langestraat 141	4,50	60,1	59,6	0,5
06 B	Langestraat 142	4,50	62,0	60,7	1,3
07_B	Langestraat 143	4,50	61,1	61,0	0,1
08 B	Langestraat 144	4,50	60,8	60,7	0,1
09 B	Langestraat 145	4,50	--	--	--
10 A	Van Echtenskanaal NZ 170	1,50	57,7	54,2	3,5
10 B	Van Echtenskanaal NZ 170	4,50	58,3	55,2	3,1
11_A	Van Echtenskanaal NZ 171	1,50	57,7	54,9	2,9
11 B	Van Echtenskanaal NZ 171	4,50	58,5	56,2	2,3
12 A	Mr. Ovingstraat 1	1,50	59,2	57,2	2,0
12_B	Mr. Ovingstraat 1	4,50	59,9	58,6	1,3

Met het toepassen van 'stille klinkers' neemt de geluidsbelasting bij de woningen aan de noordzijde nog met meer dan 1,5 dB toe.

Daarom zijn aanvullend berekeningen uitgevoerd, waarbij op de Van Echtenskanaal NZ fijn asfalt is doorgerekend. Het reconstructie-effect voor deze situatie is weergegeven in bijlage 7 en tabel 4.3.

Tabel 4.3: Reconstructie-effect met fijn asfalt op de Van Echtenskanaal NZ

Model Voorgrond:		Na reconstructie met fijn asfalt op Van Echtenskanaal NZ			
Model Achtergrond:		Huidige situatie			
Groep:		Waarde=(hoofdgroep) / Referentie=(hoofdgroep)			
Periode:		Waarde=Lden / Referentie=Lden			
Toetswaarden:		Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden			
Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
01 B	Langestraat 135	4,50	52,8	57,5	-4,6
01 C	Langestraat 135	7,50	53,5	57,4	-3,9
01 D	Langestraat 135	10,50	53,6	57,0	-3,4
02 B	Langestraat 136	4,50	53,9	58,0	-4,0
02_C	Langestraat 136	7,50	54,5	57,9	-3,4
02 D	Langestraat 136	10,50	54,6	57,6	-3,0
03 B	Langestraat 138	4,50	55,0	58,6	-3,5
03 C	Langestraat 138	7,50	55,5	58,5	-3,0
03 D	Langestraat 138	10,50	55,6	58,2	-2,7
04_B	Langestraat 140	4,50	57,2	59,4	-2,2
04 C	Langestraat 140	7,50	57,4	59,3	-1,9
04 D	Langestraat 140	10,50	57,2	59,0	-1,8
05 B	Langestraat 141	4,50	60,1	59,6	0,5
06 B	Langestraat 142	4,50	62,0	60,7	1,3
07_B	Langestraat 143	4,50	61,1	61,0	0,1
08 B	Langestraat 144	4,50	60,8	60,7	0,1
09 B	Langestraat 145	4,50	--	--	--
10 A	Van Echtenskanaal NZ 170	1,50	57,7	54,2	3,5
10 B	Van Echtenskanaal NZ 170	4,50	58,2	55,2	3,0
11_A	Van Echtenskanaal NZ 171	1,50	57,8	54,9	2,9
11 B	Van Echtenskanaal NZ 171	4,50	58,4	56,2	2,2
12 A	Mr. Ovingstraat 1	1,50	59,2	57,2	2,0
12_B	Mr. Ovingstraat 1	4,50	59,9	58,6	1,3

De geluidsbelasting met 'fijn asfalt' is nagenoeg gelijk aan de geluidsbelasting met 'stille klinkers'. Ook hier neemt de geluidsbelasting bij de woningen aan de noordzijde dan nog met meer dan 1,5 dB toe.

Ten slotte is het nog mogelijk op de Van Echtenskanaal NZ het stil asfalt type "dunne deklaag A" aan te brengen. Het reconstructie-effect met dit asfalt is weergegeven in bijlage 8 en tabel 4.4.

Tabel 4.4: Reconstructie-effect met dunne deklaag A op de Van Echtenskanaal NZ

Model Voorgrond:		Na reconstructie met dunne deklaag A op Van Echtenskanaal NZ			
Model Achtergrond:		Huidige situatie			
Groep:		Waarde=(hoofdgroep) / Referentie=(hoofdgroep)			
Periode:		Waarde=Lden / Referentie=Lden			
Toetswaarden:		Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden			
Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
01 B	Langestraat 135	4,50	51,4	57,5	-6,0
01 C	Langestraat 135	7,50	52,1	57,4	-5,2
01 D	Langestraat 135	10,50	52,3	57,0	-4,7
02 B	Langestraat 136	4,50	52,8	58,0	-5,1
02_C	Langestraat 136	7,50	53,4	57,9	-4,5
02 D	Langestraat 136	10,50	53,5	57,6	-4,0
03 B	Langestraat 138	4,50	54,2	58,6	-4,4
03 C	Langestraat 138	7,50	54,6	58,5	-3,9
03 D	Langestraat 138	10,50	54,7	58,2	-3,6
04_B	Langestraat 140	4,50	56,7	59,4	-2,7
04 C	Langestraat 140	7,50	56,8	59,3	-2,5
04 D	Langestraat 140	10,50	56,6	59,0	-2,3
05 B	Langestraat 141	4,50	59,9	59,6	0,4
06 B	Langestraat 142	4,50	61,8	60,7	1,2
07_B	Langestraat 143	4,50	61,0	61,0	0,0
08 B	Langestraat 144	4,50	60,7	60,7	0,0
09 B	Langestraat 145	4,50	--	--	--
10 A	Van Echtenskanaal NZ 170	1,50	55,0	54,2	0,8
10 B	Van Echtenskanaal NZ 170	4,50	55,6	55,2	0,4
11_A	Van Echtenskanaal NZ 171	1,50	55,3	54,9	0,4
11 B	Van Echtenskanaal NZ 171	4,50	56,1	56,2	-0,1
12 A	Mr. Ovingstraat 1	1,50	58,1	57,2	0,9
12_B	Mr. Ovingstraat 1	4,50	59,0	58,6	0,3

Als er op de Van Echtenskanaal NZ een dunne deklaag A wordt toegepast zal de geluidsbelasting bij de maatgevende woning met ten hoogste 0,8 dB toe nemen. Bij een toetsing aan de Wet geluidhinder zou er dan geen sprake meer zijn van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

De gemeente Emmen zal moeten overwegen of het toepassen van een ander wegdektype op de Van Echtenskanaal NZ past binnen het beleid en als doelmatig is aan te merken.

5 RESUME

De gemeente Emmen is voornemens de kruising van de Van Echtenskanaal NZ met de Langestraat te reconstrueren. Daar op deze wegen de wettelijke rijsnelheid 30 km/h bedraagt, hebben deze wegen van rechtswege geen zone. Deze herinrichting hoeft dan ook niet te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. De gemeente Emmen heeft aangegeven in het kader van goede ruimtelijke ordening wel inzage te wensen in de geluidsbelasting voor en na herinrichting. Deze geluidsbelasting is in de voorliggende rapportage inzichtelijk gemaakt.

Daar de wegen in het plangebied van rechtswege geen zone hebben, zijn de berekende geluidsbelastingen niet getoetst aan de Wet geluidhinder en is geen aftrek artikel 110g Wgh toegepast.

De geluidsbelasting neemt bij de woningen aan de noordzijde van het kanaal met meer dan 1,5 dB toe als gevolg van het verschuiven van de hoofdroute naar de noordzijde en het aanbrengen van klinkers op de Van Echtenskanaal NZ. De toename bij de maatgevende woning bedraagt 5 dB.

Bij de woningen aan de zuidzijde van het kanaal neemt de geluidsbelasting af als gevolg van het verschuiven van de hoofdroute naar de noordzijde van het kanaal.

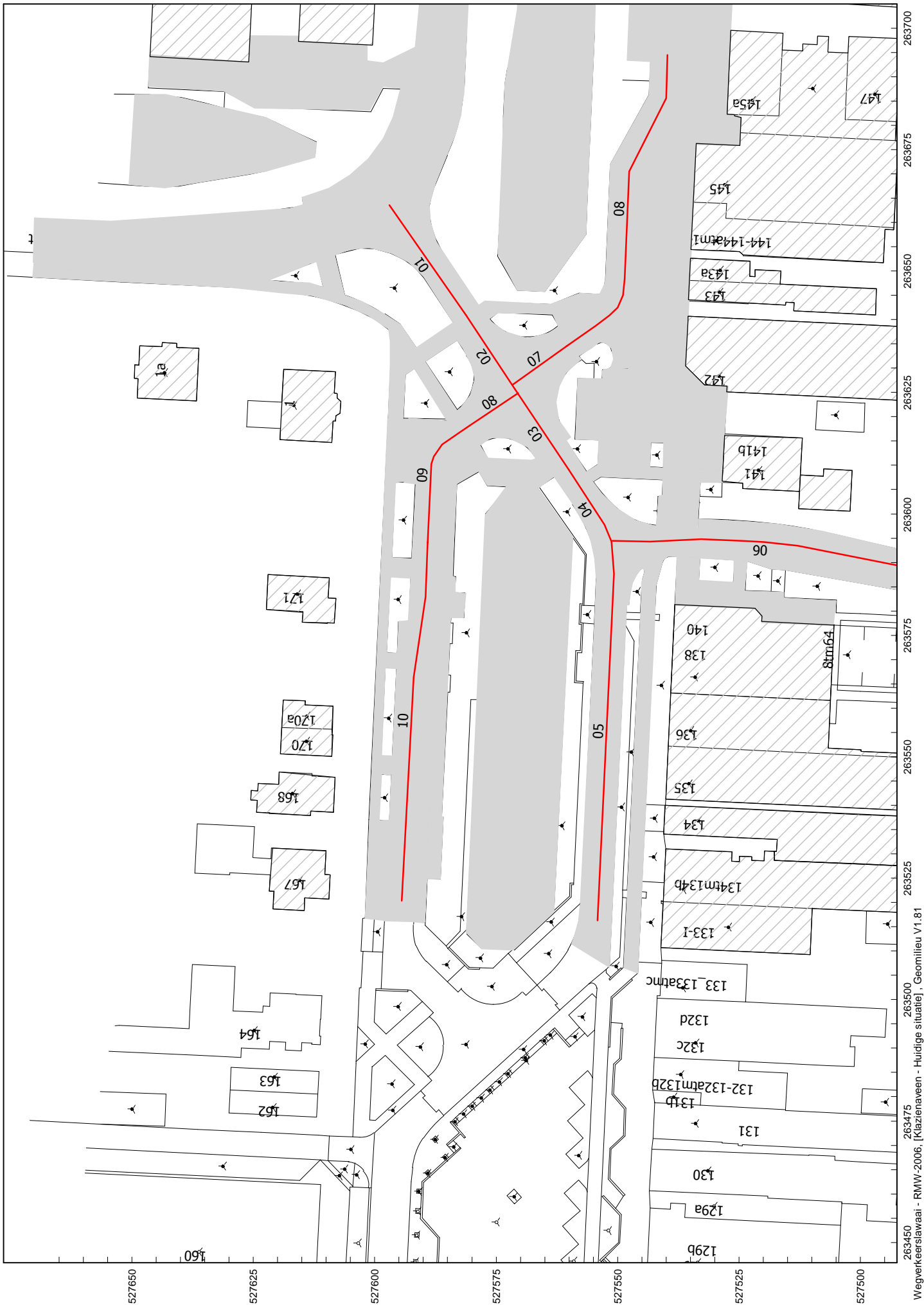
Vanwege de toename van de geluidsbelasting zijn in dit onderzoek berekeningen uitgevoerd met verschillende wegdektypes op de Van Echtenskanaal NZ om de geluidsbelasting te reduceren. De gemeente Emmen zal moeten overwegen of het toepassen van een ander wegdektype op de Van Echtenskanaal NZ past binnen het beleid en als doelmatig is aan te merken.

Ingenieursbureau Spreen

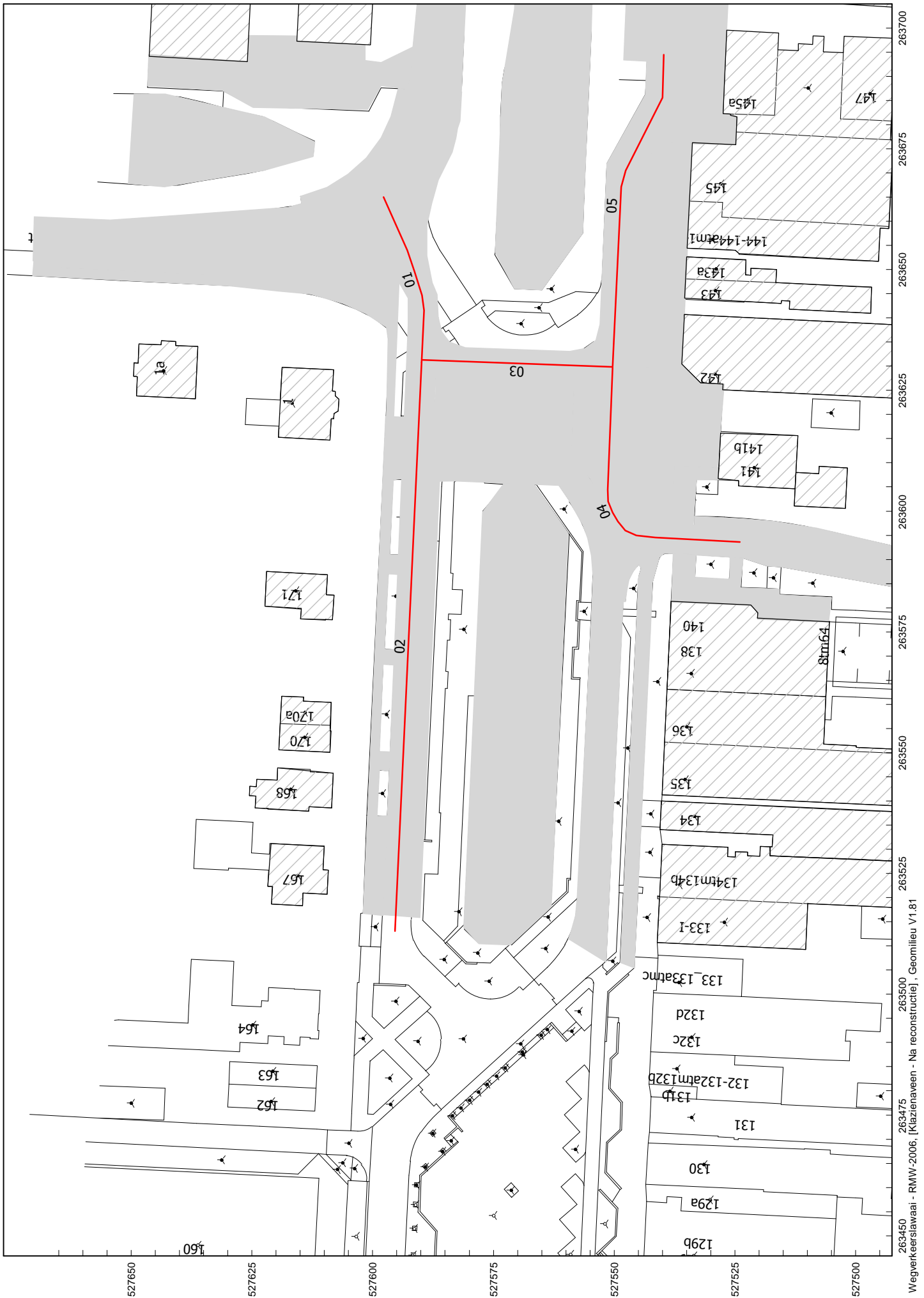
W. Spreen

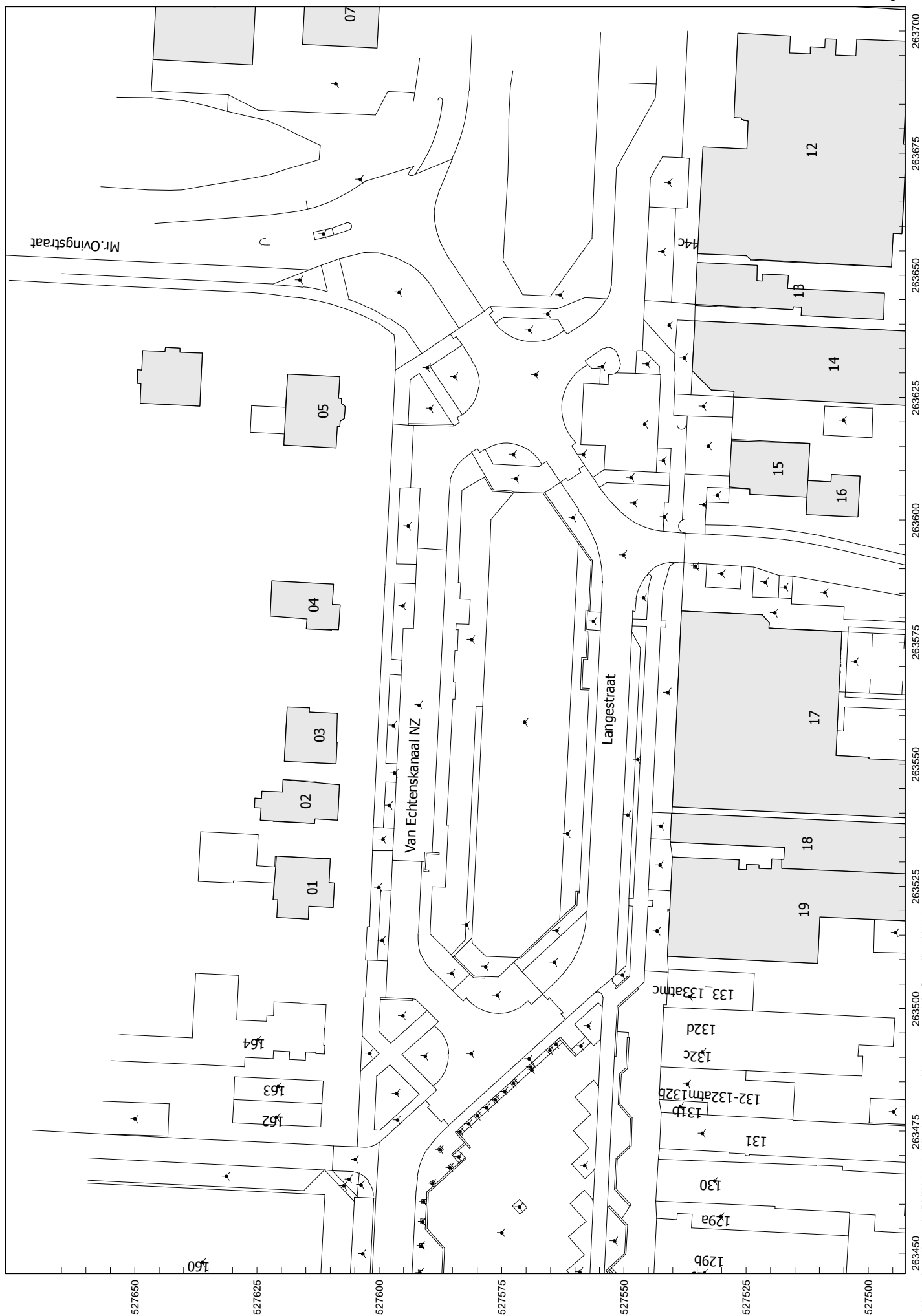
FIGUREN

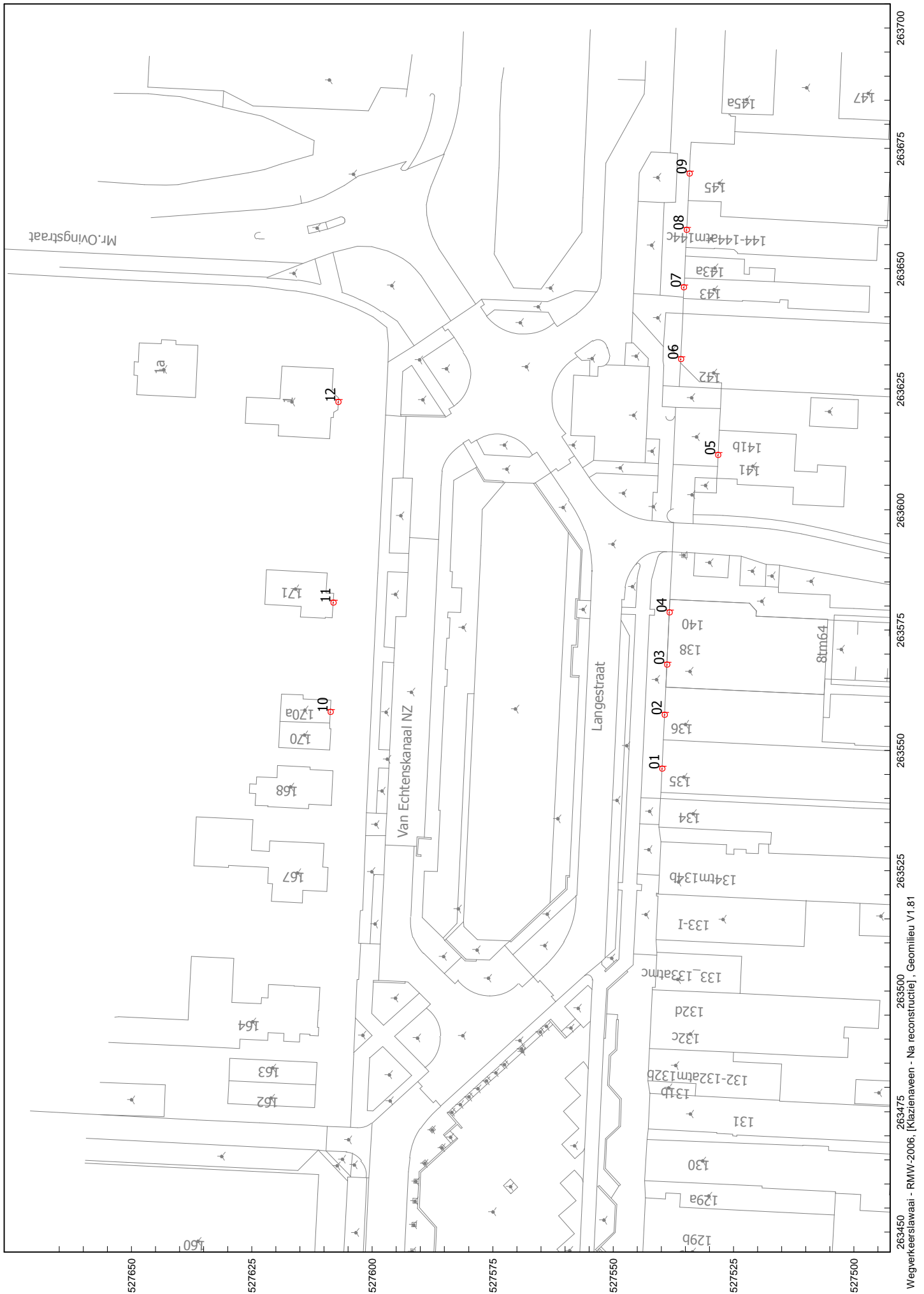
Wegen en bodemgebieden huidige situatie



Wegen en bodemgebieden na reconstructie







BIJLAGEN

Model: Huidige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal
01	Van Echtenskanaal (inrit)	referentiewegdek	50	50	50	5460,00
02	Van Echtenskanaal (inrit)	elementenverharding in keperverband	50	50	50	5460,00
03	Langestraat	elementenverharding in keperverband	50	50	50	5415,00
04	Langestraat	referentiewegdek	30	30	30	5415,00
05	Langestraat	referentiewegdek	30	30	30	2775,00
06	Pastoor Jongeriusstraat	referentiewegdek	30	30	30	3249,00
07	Langestraat	elementenverharding in keperverband	50	50	50	2685,00
08	Van Echtenskanaal NZ	elementenverharding in keperverband	50	50	50	1450,00
08	Langestraat	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	2685,00
09	Van Echtenskanaal NZ	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	1450,00
10	Van Echtenskanaal NZ	referentiewegdek	30	30	30	1450,00

Model: Huidige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	6,70	4,20	0,50	98,50	98,50	98,50	5,50	5,50	5,50	5,00	5,00	5,00
02	6,70	4,20	0,50	98,50	98,50	98,50	5,50	5,50	5,50	5,00	5,00	5,00
03	6,70	4,20	0,50	89,50	89,50	89,50	5,50	5,50	5,50	5,00	5,00	5,00
04	6,70	4,20	0,50	89,50	89,50	89,50	5,50	5,50	5,50	5,00	5,00	5,00
05	6,70	4,20	0,50	89,50	89,50	89,50	5,50	5,50	5,50	5,00	5,00	5,00
06	6,60	4,00	0,60	93,00	93,00	93,00	4,00	4,00	4,00	3,00	3,00	3,00
07	6,60	4,00	0,60	93,00	93,00	93,00	4,00	4,00	4,00	3,00	3,00	3,00
08	6,60	3,80	0,80	92,00	92,00	92,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
08	6,60	4,00	0,60	93,00	93,00	93,00	4,00	4,00	4,00	3,00	3,00	3,00
09	6,60	3,80	0,80	92,00	92,00	92,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
10	6,60	3,80	0,80	92,00	92,00	92,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00

Model: Na reconstructie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal
01	Van Echtskanaal NZ (inrit)	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	6333,00
02	Van Echtskanaal NZ	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	4750,00
03	Nieuwe tussenweg	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	5278,00
04	Pastoor Jongeriusstraat	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	3768,00
05	Langestraat	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	3114,00

Model: Na reconstructie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	6,70	4,20	0,50	89,50	89,50	89,50	5,50	5,50	5,50	5,00	5,00	5,00
02	6,70	4,20	0,50	89,50	89,50	89,50	5,50	5,50	5,50	5,00	5,00	5,00
03	6,60	4,00	0,60	93,00	93,00	93,00	4,00	4,00	4,00	3,00	3,00	3,00
04	6,60	4,00	0,60	93,00	93,00	93,00	4,00	4,00	4,00	3,00	3,00	3,00
05	6,60	4,00	0,60	93,00	93,00	93,00	4,00	4,00	4,00	3,00	3,00	3,00

Model: Huidige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Gebouw	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Gebouw	12,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Huidige situatie

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
01	Langestraat 135	263546,14	527539,84	--	4,50	7,50
02	Langestraat 136	263557,37	527539,31	--	4,50	7,50
03	Langestraat 138	263567,78	527538,82	--	4,50	7,50
04	Langestraat 140	263578,64	527538,31	--	4,50	7,50
05	Langestraat 141	263611,27	527528,22	--	4,50	--
06	Langestraat 142	263631,22	527535,95	--	4,50	--
07	Langestraat 143	263646,11	527535,31	--	4,50	--
08	Langestraat 144	263658,05	527534,76	--	4,50	--
09	Langestraat 145	263669,72	527534,14	--	4,50	--
10	Langestraat 170	263557,92	527608,63	1,50	4,50	--
11	Langestraat 171	263580,63	527608,11	1,50	4,50	--
12	Mr. Ovingstraat 1	263622,32	527607,05	1,50	4,50	--

Rapport: Vergelijkingstabel
 Folder: K:\Projecten\20110403 Reconstructie Langestraat te Klazienaveen\Geonose Klazienaveen_GM-V1.70\
 Model Voorgrond: Na reconstructie
 Model Achtergrond: Huidige situatie
 Groep: Waarde=(hoofdgroep) / Referentie=(hoofdgroep)
 Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
 Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
01_B	Langestraat 135	4,50	53,9	57,5	-3,6
01_C	Langestraat 135	7,50	54,5	57,4	-2,8
01_D	Langestraat 135	10,50	54,7	57,0	-2,3
02_B	Langestraat 136	4,50	54,8	58,0	-3,1
02_C	Langestraat 136	7,50	55,4	57,9	-2,5
02_D	Langestraat 136	10,50	55,5	57,6	-2,1
03_B	Langestraat 138	4,50	55,8	58,6	-2,8
03_C	Langestraat 138	7,50	56,3	58,5	-2,3
03_D	Langestraat 138	10,50	56,3	58,2	-2,0
04_B	Langestraat 140	4,50	57,6	59,4	-1,8
04_C	Langestraat 140	7,50	57,8	59,3	-1,5
04_D	Langestraat 140	10,50	57,7	59,0	-1,3
05_B	Langestraat 141	4,50	60,3	59,6	0,7
06_B	Langestraat 142	4,50	62,1	60,7	1,4
07_B	Langestraat 143	4,50	61,2	61,0	0,2
08_B	Langestraat 144	4,50	60,8	60,7	0,1
09_B	Langestraat 145	4,50	--	--	--
10_A	Van Echtenskanaal NZ 170	1,50	59,3	54,2	5,1
10_B	Van Echtenskanaal NZ 170	4,50	59,8	55,2	4,6
11_A	Van Echtenskanaal NZ 171	1,50	59,3	54,9	4,4
11_B	Van Echtenskanaal NZ 171	4,50	59,9	56,2	3,8
12_A	Mr. Ovingstraat 1	1,50	60,0	57,2	2,8
12_B	Mr. Ovingstraat 1	4,50	60,7	58,6	2,1

Reconstructie-effect met stille klinkers op v Echtenskanaal

Rapport: Vergelijkingstabel
 Folder: K:\Projecten\20110403 Reconstructie Langestraat te Klazienaveen\Geonose Klazienaveen_GM-V1.70\
 Model Voorgrond: Na reconstructie met stille elementenverharding op Van Echtenskanaal NZ
 Model Achtergrond: Huidige situatie
 Groep: Waarde=(hoofdgroep) / Referentie=(hoofdgroep)
 Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
 Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
01_B	Langestraat 135	4,50	52,8	57,5	-4,6
01_C	Langestraat 135	7,50	53,5	57,4	-3,9
01_D	Langestraat 135	10,50	53,6	57,0	-3,4
02_B	Langestraat 136	4,50	53,9	58,0	-4,0
02_C	Langestraat 136	7,50	54,5	57,9	-3,4
02_D	Langestraat 136	10,50	54,6	57,6	-3,0
03_B	Langestraat 138	4,50	55,1	58,6	-3,5
03_C	Langestraat 138	7,50	55,5	58,5	-3,0
03_D	Langestraat 138	10,50	55,6	58,2	-2,7
04_B	Langestraat 140	4,50	57,2	59,4	-2,2
04_C	Langestraat 140	7,50	57,4	59,3	-1,9
04_D	Langestraat 140	10,50	57,2	59,0	-1,8
05_B	Langestraat 141	4,50	60,1	59,6	0,5
06_B	Langestraat 142	4,50	62,0	60,7	1,3
07_B	Langestraat 143	4,50	61,1	61,0	0,1
08_B	Langestraat 144	4,50	60,8	60,7	0,1
09_B	Langestraat 145	4,50	--	--	--
10_A	Van Echtenskanaal NZ 170	1,50	57,7	54,2	3,5
10_B	Van Echtenskanaal NZ 170	4,50	58,3	55,2	3,1
11_A	Van Echtenskanaal NZ 171	1,50	57,7	54,9	2,9
11_B	Van Echtenskanaal NZ 171	4,50	58,5	56,2	2,3
12_A	Mr. Ovingstraat 1	1,50	59,2	57,2	2,0
12_B	Mr. Ovingstraat 1	4,50	59,9	58,6	1,3

Reconstructie-effect met fijn asfalt op v Echtenskanaal

Rapport: Vergelijkingstabel
 Folder: K:\Projecten\20110403 Reconstructie Langestraat te Klazienaveen\Geonise Klazienaveen_GM-V1.70\
 Model Voorgrond: Na reconstructie met fijn asfalt op Van Echtenskanaal NZ
 Model Achtergrond: Huidige situatie
 Groep: Waarde=(hoofdgroep) / Referentie=(hoofdgroep)
 Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
 Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
01_B	Langestraat 135	4,50	52,8	57,5	-4,6
01_C	Langestraat 135	7,50	53,5	57,4	-3,9
01_D	Langestraat 135	10,50	53,6	57,0	-3,4
02_B	Langestraat 136	4,50	53,9	58,0	-4,0
02_C	Langestraat 136	7,50	54,5	57,9	-3,4
02_D	Langestraat 136	10,50	54,6	57,6	-3,0
03_B	Langestraat 138	4,50	55,0	58,6	-3,5
03_C	Langestraat 138	7,50	55,5	58,5	-3,0
03_D	Langestraat 138	10,50	55,6	58,2	-2,7
04_B	Langestraat 140	4,50	57,2	59,4	-2,2
04_C	Langestraat 140	7,50	57,4	59,3	-1,9
04_D	Langestraat 140	10,50	57,2	59,0	-1,8
05_B	Langestraat 141	4,50	60,1	59,6	0,5
06_B	Langestraat 142	4,50	62,0	60,7	1,3
07_B	Langestraat 143	4,50	61,1	61,0	0,1
08_B	Langestraat 144	4,50	60,8	60,7	0,1
09_B	Langestraat 145	4,50	--	--	--
10_A	Van Echtenskanaal NZ 170	1,50	57,7	54,2	3,5
10_B	Van Echtenskanaal NZ 170	4,50	58,2	55,2	3,0
11_A	Van Echtenskanaal NZ 171	1,50	57,8	54,9	2,9
11_B	Van Echtenskanaal NZ 171	4,50	58,4	56,2	2,2
12_A	Mr. Ovingstraat 1	1,50	59,2	57,2	2,0
12_B	Mr. Ovingstraat 1	4,50	59,9	58,6	1,3

Reconstructie-effect met dunne deklaag A op v Echtenskanaal

Rapport: Vergelijkingstabel
 Folder: K:\Projecten\20110403 Reconstructie Langestraat te Klazienaveen\Geonose Klazienaveen_GM-V1.70\
 Model Voorgrond: Na reconstructie met dunne deklaag A op Van Echtenskanaal NZ
 Model Achtergrond: Huidige situatie
 Groep: Waarde=(hoofdgroep) / Referentie=(hoofdgroep)
 Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
 Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
01_B	Langestraat 135	4,50	51,4	57,5	-6,0
01_C	Langestraat 135	7,50	52,1	57,4	-5,2
01_D	Langestraat 135	10,50	52,3	57,0	-4,7
02_B	Langestraat 136	4,50	52,8	58,0	-5,1
02_C	Langestraat 136	7,50	53,4	57,9	-4,5
02_D	Langestraat 136	10,50	53,5	57,6	-4,0
03_B	Langestraat 138	4,50	54,2	58,6	-4,4
03_C	Langestraat 138	7,50	54,6	58,5	-3,9
03_D	Langestraat 138	10,50	54,7	58,2	-3,6
04_B	Langestraat 140	4,50	56,7	59,4	-2,7
04_C	Langestraat 140	7,50	56,8	59,3	-2,5
04_D	Langestraat 140	10,50	56,6	59,0	-2,3
05_B	Langestraat 141	4,50	59,9	59,6	0,4
06_B	Langestraat 142	4,50	61,8	60,7	1,2
07_B	Langestraat 143	4,50	61,0	61,0	0,0
08_B	Langestraat 144	4,50	60,7	60,7	0,0
09_B	Langestraat 145	4,50	--	--	--
10_A	Van Echtenskanaal NZ 170	1,50	55,0	54,2	0,8
10_B	Van Echtenskanaal NZ 170	4,50	55,6	55,2	0,4
11_A	Van Echtenskanaal NZ 171	1,50	55,3	54,9	0,4
11_B	Van Echtenskanaal NZ 171	4,50	56,1	56,2	-0,1
12_A	Mr. Ovingstraat 1	1,50	58,1	57,2	0,9
12_B	Mr. Ovingstraat 1	4,50	59,0	58,6	0,3