

Aanvulling MER omlegging Uithoorn



201

MER-N201-UITHOORN

**Het MER voor een eventuele omleiding
van de N201 bij Uithoorn**

Aanvulling

Haarlem, april 2001

MER-N201-UITHOORN

Het MER voor een eventuele ontbinding
van de N201 bij Uithoorn

Aanvulling

Herzien op 10/10/2011

INLEIDING

Deze Aanvulling op het MER-N201-Uithoorn bestaat uit twee delen. Deel 1 is opgesteld in 1999 naar aanleiding van het concept-toetsingsadvies (18 juni 1996) van de Commissie voor de Milieueffectrapportage over het MER-N201-Uithoorn en behandelt de volgende onderwerpen:

- Een beschouwing over de te verwachten toekomstige ontwikkelingen op basis van het Masterplan (Corridor Studie N201, 1996) en een beschrijving op hoofdlijnen van de effecten van deze ontwikkelingen. Het levert een doorkijk op de toekomst.
- Een nadere uitwerking en kwantificering van het nulplusalternatief. Dit is het alternatief waarbij onderzocht is of de bereikbaarheids- en leefbaarheidsproblemen ook zonder ingrijpende infrastructurele maatregelen (i.c. zonder omlegging) kunnen worden opgelost. De consequenties voor de verkeerscirculatie in Uithoorn zijn in beeld gebracht.
- Uitgangspunten voor een natuur- en landschapsplan indien de omlegging N201 Uithoorn zal worden aangelegd.

De omleiding om Uithoorn kruist ten noordoosten van Uithoorn de Amstel. Het MER-N201-Uithoorn (1996) geeft een beschouwing over de relevante milieu-effecten van twee opties: een beweegbare brug of een aquaduct. Gaandeweg het besluitvormingsproces over de keuze van deze kruising is ook een vaste brug als optie in beeld gekomen. Het verschil in hoogte tussen een beweegbare brug en een vaste brug bedraagt ca. 3 meter. Deel 2 van deze Aanvulling beschrijft en vergelijkt de milieu-effecten van deze twee brugtypen.

INLEIDING

De aanvulling op het MER-M201-Uithoorn bestaat uit twee delen. Deel 1 is opgesteld in 1999 naar aanleiding van het ontwerp-omgevingsplan (OP) van de Gemeente van Uithoorn en het MER-M201-Uithoorn en het deel 2 is opgesteld in 2001 naar aanleiding van het ontwerp-omgevingsplan (OP) van de Gemeente van Uithoorn en het MER-M201-Uithoorn.

- Een beschrijving van de in het ontwerp-omgevingsplan (OP) van de Gemeente van Uithoorn en het MER-M201-Uithoorn opgenomen maatregelen om de gevolgen van de realisatie van het ontwerp-omgevingsplan (OP) van de Gemeente van Uithoorn en het MER-M201-Uithoorn te beperken.
- Een nadere uitwerking van de beschrijving van de gevolgen van de realisatie van het ontwerp-omgevingsplan (OP) van de Gemeente van Uithoorn en het MER-M201-Uithoorn op de omgeving.
- Een nadere uitwerking van de beschrijving van de gevolgen van de realisatie van het ontwerp-omgevingsplan (OP) van de Gemeente van Uithoorn en het MER-M201-Uithoorn op de omgeving.
- Een nadere uitwerking van de beschrijving van de gevolgen van de realisatie van het ontwerp-omgevingsplan (OP) van de Gemeente van Uithoorn en het MER-M201-Uithoorn op de omgeving.

De aanvulling op het MER-M201-Uithoorn bestaat uit twee delen. Deel 1 is opgesteld in 1999 naar aanleiding van het ontwerp-omgevingsplan (OP) van de Gemeente van Uithoorn en het MER-M201-Uithoorn en het deel 2 is opgesteld in 2001 naar aanleiding van het ontwerp-omgevingsplan (OP) van de Gemeente van Uithoorn en het MER-M201-Uithoorn. De aanvulling op het MER-M201-Uithoorn bestaat uit twee delen. Deel 1 is opgesteld in 1999 naar aanleiding van het ontwerp-omgevingsplan (OP) van de Gemeente van Uithoorn en het MER-M201-Uithoorn en het deel 2 is opgesteld in 2001 naar aanleiding van het ontwerp-omgevingsplan (OP) van de Gemeente van Uithoorn en het MER-M201-Uithoorn.

MER-N201-UTHOORN

**Het MER voor een eventuele omleiding
van de N201 bij Uithoorn**

Deel 1

Haarlem, april 1999

MER-N201-UITHOORN

Het MER voor een eventuele ontleding
van de N201 bij Uithoorn

Deel 1

Uithoorn, 1999

INHOUD:

1. INLEIDING	1
2. CORRIDOR N201: EEN DOORKIJK NAAR DE TOEKOMST	2
3. NULPLUSALTERNATIEF	6
3.1 Inleiding	6
3.2 Samenstelling nulplusalternatief	6
3.3 Effecten nulplusalternatief	6
3.3.1 Uitwerking van de diverse maatregelen	7
3.3.2 Effecten op de intensiteiten in de avondspits	7
3.3.3 Effecten op etmaalintensiteiten	8
3.3.4 Intensiteit-/capaciteitverhouding	9
3.4 Reistijden	10
3.5 Conclusies	11
4. UITGANGSPUNTEN VOOR EEN NATUUR- EN LANDSCHAPSPLAN	12
4.1 Inleiding	12
4.2 Uitgangspunten	12
BIJLAGEN:	15

INHOUD

1. INLEIDING

1.1. COMBINEREN VAN EEN TOEGANG TOT DE TOEGANG

1.2. HOUTPULVERISATIE

1.2.1. Inleiding

1.2.2. Beschrijving van de toestand

1.2.3. Effecten van de toestand

1.2.4. Effecten van de toestand op de toestand

1.2.5. Effecten van de toestand op de toestand

1.2.6. Effecten van de toestand op de toestand

1.2.7. Effecten van de toestand

1.2.8. Effecten van de toestand

1.3. UITDAGINGEN VOOR EEN NATUUR- EN LANDSCHAPPLAN

1.3.1. Inleiding

1.3.2. Beschrijving van de toestand

2. CONCLUSIE

1. Inleiding

De provinciale weg N201 behoort tot de drukst gebruikte provinciale wegen in Nederland. Deze weg voert door de bebouwde kom van Aalsmeer en Uithoorn, met bereikbaarheids- en leefbaarheidsproblemen tot gevolg. Al sinds de jaren '50 vormt deze weg stof tot discussie en studie.

In 1990 hebben de meest betrokken partijen in de nota "S21, omlegging, het recept voor de S21 tussen de A4 en de A2" voorgesteld de bestaande S21 om te leiden om de kernen Uithoorn en Aalsmeer. Gestart is met de omlegging Uithoorn omdat hier de leefbaarheids- en bereikbaarheidsproblemen het grootst zijn. Dit heeft geleid tot een ontwerp Uitwerkingsplan/Tracébesluit, dat met het bijbehorende MER in het voorjaar 1996 ter visie heeft gelegen.

In september 1996 hebben Gedeputeerde Staten (GS) van Noord-Holland besloten het project "Omlegging N201 Uithoorn" stil te leggen, omdat:

- men de resultaten van het, in het ontwerp-uitwerkingsplan al aangekondigde Masterplan N201 wilde afwachten. In dit Masterplan is een visie ontwikkeld op te nemen maatregelen op korte, middellange en lange termijn voor de gehele corridor van de N201 tussen de A4 en de A2.
- de Commissie m.e.r. te kennen had gegeven dat zonder een aantal noodzakelijk geachte aanvullingen op het MER het risico van een negatief toetsingsadvies zou inhouden.

Dit heeft geleid tot een aanvulling op het MER. In deze aanvulling wordt het volgende behandeld:

- Een beschouwing over de te verwachten toekomstige ontwikkelingen op basis van het Masterplan en een beschrijving op hoofdlijnen van de effecten van deze ontwikkelingen. Het levert een doorkijk op de toekomst.
- Het nulplusalternatief. Dit alternatief is in de aanvulling nader uitgewerkt en gekwantificeerd. De consequenties voor de verkeerscirculatie in Uithoorn zijn in beeld gebracht. Verder wordt aangegeven of het Masterplan aanleiding geeft voor aanvullende "nulplus"maatregelen, die onafhankelijk zijn van een omlegging Uithoorn.
- Uitgangspunten voor een natuur- en landschapsplan, indien de omlegging N201 Uithoorn zal worden aangelegd.

De aanvulling op het MER N201 Uithoorn is opgesteld volgens de oorspronkelijke richtlijnen (1994) voor het MER N201 Uithoorn.

De aanvulling op het MER N201 Uithoorn wordt door GS van Noord-Holland vastgesteld en komt, tezamen met het oorspronkelijke MER, in het kader van de inspraak ter visie te liggen. Na de daarbij behorende procedures zullen GS van Noord-Holland een definitief besluit nemen over de benodigde streekplanuitwerking voor een omlegging. Aangezien een eventuele omlegging Uithoorn voor een belangrijk deel over het grondgebied van de provincie Utrecht loopt moeten ook GS van de provincie Utrecht een besluit nemen over het MER, de aanvulling en het voorgestelde tracé.

Deze aanvulling is als volgt opgebouwd:

In hoofdstuk 2 worden de voornaamste bevindingen en aanbevelingen uit het Masterplan gepresenteerd. Hoofdstuk 3 geeft een nadere uitwerking van het nulplusalternatief. Tenslotte komt in hoofdstuk 4 een aantal uitgangspunten voor het landschappelijk inrichtingsplan aan de orde.

2. Corridor N201: een doorkijk naar de toekomst

In de corridor van de N201 tussen de A4 en de A2 treedt een groot aantal problemen op (zie figuur 1 voor een overzicht van deze corridor). Deze hebben enerzijds betrekking op de bereikbaarheid van de kernen en industrieterreinen binnen de corridor. Door de toename van de mobiliteit staat het verkeer op de N201 regelmatig in de file, met als gevolg vele minuten vertraging. Anderzijds komt ook de leefbaarheid in de kernen Uithoorn en Aalsmeer in het gedrang. De hoeveelheid verkeer zorgt voor veel overlast in de vorm van stank en geluid. Tevens vormt de N201 een grote barrière voor de aan weerszijden gelegen delen van de kernen.

Door de toenmalige Stuurgroep N201 (thans Contactgroep Masterplan), waarin vertegenwoordigers zaten van alle betrokken partijen (zie bijlage 1) is het initiatief genomen om een Masterplan op te laten stellen. In dit Masterplan wordt een samenhangend pakket van maatregelen om de problemen in de totale corridor op te lossen gepresenteerd. Deze maatregelen zijn geselecteerd op basis van de doelmatigheid en onderlinge samenhang.

Het Masterplan levert een breed gedragen samenhangende visie op van te nemen maatregelen op korte, middellange en lange termijn en aanbevelingen ten aanzien van kansrijke oplossingen op basis van effectiviteit, draagvlak en financiële haalbaarheid.

Er is in het Masterplan¹ een aantal maatregelpakketten ontwikkeld, waarvan de effecten op het verkeer met behulp van een verkeerskundige model zijn berekend. Het Masterplan komt tot de volgende conclusies²:

- Bij een volledige omlegging is zowel in Uithoorn als Aalsmeer sprake van een substantiële daling van de verkeersbelasting op het huidig tracé van de N201. Indien alleen de omlegging Aalsmeer zou worden gerealiseerd neemt de verkeersbelasting in Uithoorn niet of nauwelijks af en de afname in Aalsmeer is geringer dan in de situatie met een volledige omlegging.
- In de situatie met volledige omlegging (Uithoorn + Aalsmeer) zal er tussen Vinkeveen en de A2 sprake zijn van een toename van de verkeersbelasting. Alleen een omlegging Aalsmeer leidt tot een gelijk blijven dan wel geringe stijging van de verkeersbelasting op dit wegvak, dat daarmee zwaar tot overbelast blijft.
- Op de Fokkerweg neemt de verkeersbelasting toe wanneer deze weg volledig wordt uitgevoerd als 2x2 en de aansluiting op de A9 wordt verbeterd. Overbelasting van de A4 zou kunnen leiden tot extra verkeer op de Fokkerweg.
- De wijzigingen van de verkeersbelasting op het hoofdwegennet (A4, A9, A2) zijn in alle onderzochte varianten marginaal. Voor het hoofdwegennet is uitgegaan van congestie-vrije afwikkeling.
- Op de N201 ter hoogte van de A4 is in alle varianten uit het Masterplan sprake van een geringe toename.

In het Masterplan worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- de oplossing voor de leefbaarheid en bereikbaarheid kan alleen worden bereikt met een volledige omlegging van de N201, dus zowel om Uithoorn als Aalsmeer.

¹ Het Masterplan is gerapporteerd in "Corridor studie N201, Verkeersproblematiek tussen Hoofddorp en de A2, Boer & Croon Procesmanagement, 1996".

² zie pagina 33 en 34 uit het genoemde rapport

- via de Fokkerweg (met 2x2 rijstroken en doelgroepstrook voor vrachtverkeer) is een filevrije verbinding tussen de A9 en de N201 corridor mogelijk voor het verkeer met bestemming A2, zodat de huidige N201 wordt ontlast door het doorgaande verkeer af te wikkelen via het rijkswegennet.
- een goede inpassing van de Zuidtangent is bij de omlegging mogelijk door benutting van één van de twee rijstroken van het huidige tracé van de N201 in Aalsmeer voor deze hoogwaardige Openbaar Vervoer Verbinding.
- het gebruik van de N201, met name door vrachtverkeer, kan verminderd worden door toepassing van het Ondergronds Logistiek Systeem tussen de Verenigde Bloemenveiling Aalsmeer (VBA) en Schiphol en de Rail Terminal in Hoofddorp.
- de bestaande N201 in de kernen van Aalsmeer en Uithoorn zal, nadat de N201 is omgelegd, de status van een lokale weg moeten krijgen, geschikt om het plaatselijk verkeer af te wikkelen.
- met sturende maatregelen is het mogelijk om het verkeersverloop actief te beïnvloeden, waarmee het verkeersaanbod in de kernen Aalsmeer, Uithoorn en De Ronde Venen en op de omlegging kan worden teruggebracht. Daarbij is een onderscheid gemaakt naar haalbaarheid en de mate van originaliteit. De belangrijkste kansrijke sturende maatregelen waar aan gedacht wordt zijn³:

gewoon en haalbaar

- doelgroepstroken langs rijks- en provinciale wegen in combinatie met uitbreiding van A2, A4 en A9
- veilingverkeer via omlegging Aalsmeer en Fokkerweg afleiden naar A9 en beperken capaciteit van andere noord-zuidroutes (Legmeerdijk en Zijdelweg)
- hoogfrequente Zuidtangent in combinatie met transferia nabij A2 en A4
- bevorderen van vervoermanagement, d.w.z. dat werknemers gestimuleerd worden om voor hun woon-werkverkeer meer te kiezen voor OV en fiets

origineel en haalbaar

- goederenvervoer per spoor bevorderen
- tolheffing op de N201
- op- en afritdosering A2 / N201

origineel en moeilijk haalbaar

- selectief weggebruik met behulp van elektronica (toelatingsbeleid)

De effecten van al deze maatregelen (exclusief de sturende maatregelen) omvatten in grote lijnen een reductie van ongeveer 40% van het verkeer in de kernen Aalsmeer, Uithoorn, Amstelhoek en Mijdrecht, met als gevolg een flinke reductie van de geluids-overlast en de uitstoot van uitlaatgassen en vermindering van de barrièrewerking van de N201 in de kernen van Uithoorn en Aalsmeer, waardoor de leefbaarheid in deze kernen vergroot wordt. Daar staat tegenover dat als gevolg van de toename van de verkeersbelasting tussen de aansluiting van de omlegging op het huidige tracé en de A2 de problemen met betrekking tot de bereikbaarheid en leefbaarheid in Vinkeveen toenemen. Door het nemen van sturende maatregelen zal deze toename moeten worden teruggebracht.

Plan van Aanpak Project Uitvoering Masterplan N201

Het Masterplan levert uiteindelijk een samenhangend pakket met een aantal korte, middellange en lange termijn maatregelen, die zijn uitgewerkt in een Plan van Aanpak Project Uitvoering Masterplan N201 (PvA) voor de periode 1998-2005. In dit PvA zijn de

³

Daarmee wordt geen beleidsuitspraak gedaan over de wenselijkheid van deze maatregelen

voorstellen en adviezen uit het Masterplan vertaald naar concrete, uit te voeren projecten voor de korte en middellange termijn. Door een Stuurgroep Uitvoering Masterplan N201 is in oktober 1998 overeengekomen het PvA als uitgangspunt voor de verdere uitwerking van het Masterplan te gebruiken. De Stuurgroep is de opdrachtgever en eindverantwoordelijke voor deze projecten. In bijlage 1 is een overzicht gegeven van de betrokken partijen.

De in dit PvA genoemde maatregelen omvatten het volgende:

Op korte termijn, als direct te realiseren maatregelen, komen maatregelen in aanmerking die snel uitvoerbaar zijn en/of zorgen voor een tijdelijke oplossing van de problemen. Dit betreft de volgende maatregelen:

- het aanbrengen van geluidswerende asfaltlaag op de huidige N201 in Uithoorn
- een tweetal wegen (Schinkeldijkje en Bosrandweg) beter berijdbaar te maken, waardoor de VBA tijdelijk beter bereikbaar wordt vanaf de A9 en naar de A9 toe
- het optimaliseren van de openingstijden van de Bosrandbrug, de Irenebrug en de Aalsmeerderbrug
- reconstructie van de Fokkerweg nabij de A9
- verbeteren van de verkeersveiligheid in de kernen Aalsmeer en Uithoorn
- het wijzigen van ANWB-borden op de rijkswegen en de N201

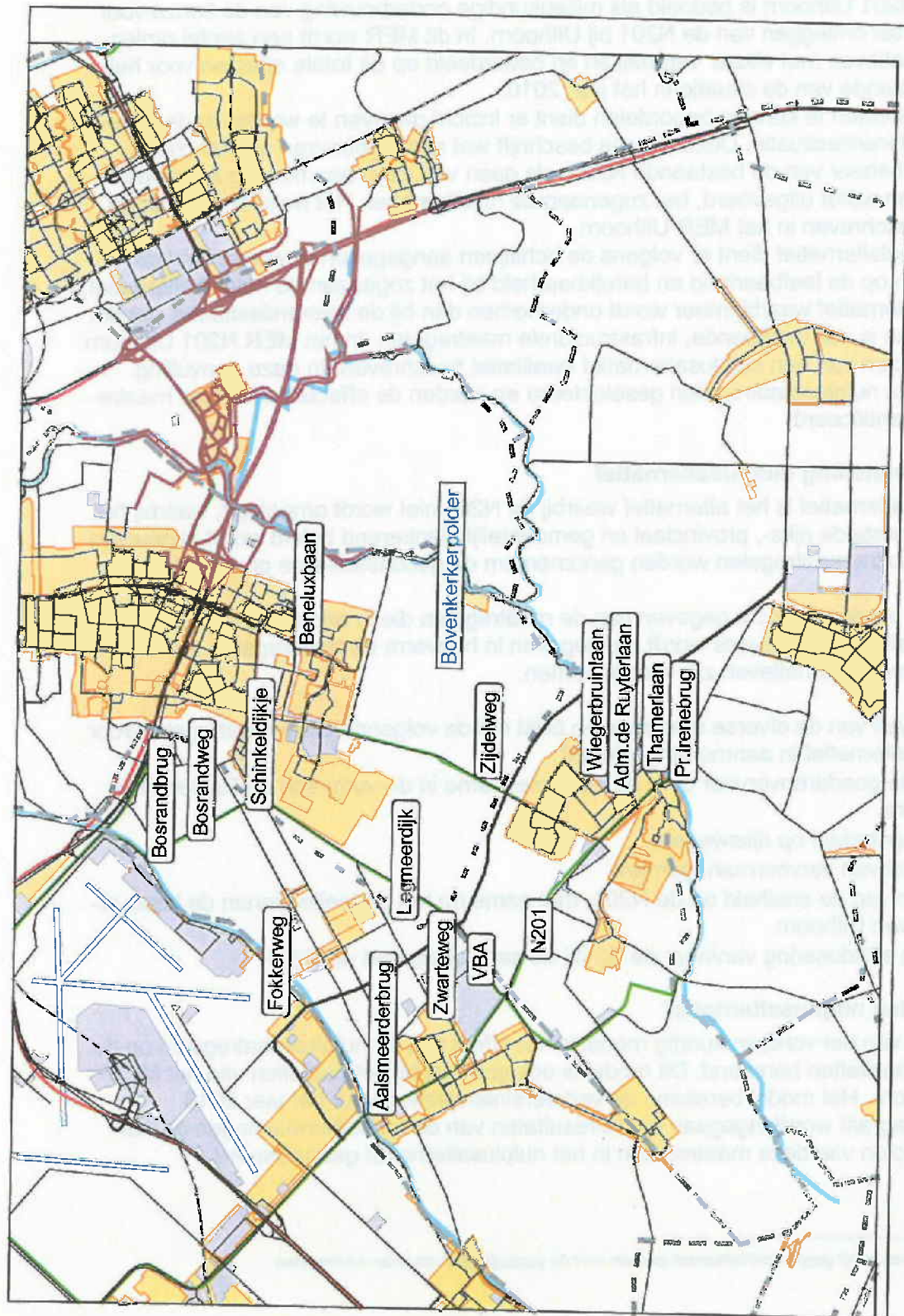
Op middellange termijn worden projecten uitgevoerd waar meer voorbereidingstijd voor nodig is. Deze projecten zijn:

- verbeteren van de aansluiting A4/N201
- verbreden van de N201 nabij Schiphol-Zuidoost (naar 2 x 3 rijstroken, waarbij eventueel eerst de extra strook als doelgroepstrook bestemd wordt)
- uitbreiden Fokkerweg naar 2 x 2 rijstroken
- aansluiting Fokkerweg op A9
- aanleggen van de omlegging Uithoorn
- aanleggen van de omlegging Aalsmeer

In bijlage 2 is een overzicht gegeven van de korte en middellange termijn maatregelen zoals deze in het Masterplan zijn genoemd.

In het PvA is verder de organisatiestructuur opgenomen en een tijdsplanning die aangeeft wanneer de diverse projectonderdelen gerealiseerd dienen te zijn.⁴

⁴ Naast de in het PvA genoemde projecten worden ook de procedures gestart voor een tweetal projecten die ook in het Masterplan genoemd worden. Dit betreffen de projecten om het goederenvervoer over de weg te verminderen: het Ondergronds Logistiek Systeem en de Railterminal Hoofddorp. Deze projecten zijn niet in het PvA opgenomen, omdat zij niet direct onder verantwoordelijkheid vallen van de Stuurgroep Masterplan. De voortgang in deze (goederenvervoer-)projecten worden uiteraard wel meegenomen in de besluiten over de projecten uit het PvA.



Figuur 1: overzicht corridor

3. Nulplusalternatief

3.1 Inleiding

Het MER N201 Uithoorn is bedoeld als milieukundige onderbouwing van de keuze voor het wel of niet omleggen van de N201 bij Uithoorn. In dit MER wordt een aantal omlegingsalternatieven met elkaar vergeleken en beoordeeld op de totale effecten voor het milieu, uitgaande van de situatie in het jaar 2010.

Om deze effecten te kunnen beoordelen dient er inzicht gegeven te worden in de zogenaamde referentiesituatie. Deze situatie beschrijft wat er zal gebeuren qua inrichting, gebruik en beheer van de bestaande N201, als geen van de in aanmerking komende alternatieven wordt uitgevoerd, het zogenaamde nulalternatief. Het nulalternatief wordt uitvoerig beschreven in het MER Uithoorn.

Naast het nulalternatief dient er volgens de richtlijnen aangegeven te worden wat de effecten zijn op de leefbaarheid en bereikbaarheid bij het zogenaamde nulplusalternatief. Dit is het alternatief waarbij meer wordt ondernomen dan bij de referentiesituatie, zonder dat er sprake is van ingrijpende, infrastructurele maatregelen. In het MER N201 Uithoorn zijn de effecten van een nulplusalternatief kwalitatief beschreven. In deze aanvulling worden extra nulplusmaatregelen geselecteerd en worden de effecten van deze maatregelen gekwantificeerd.

3.2 Samenstelling nulplusalternatief

Het nulplusalternatief is het alternatief waarbij de N201 niet wordt omgelegd, waarbij het huidige vastgestelde rijks-, provinciaal en gemeentelijk flankerend beleid wordt uitgevoerd en waarbij extra maatregelen worden genomen om de geconstateerde problematiek op te lossen.

In bijlage 3 is een overzicht gegeven van de maatregelen die in aanmerking komen voor het nulplusalternatief. Tevens wordt aangegeven in hoeverre de maatregelen al in de doorgerkende alternatieven zijn meegenomen.

Uit de analyse van de diverse maatregelen blijkt dat de volgende extra maatregelen voor het nulplusalternatief in aanmerking komen⁵:

- substitutie goederenvervoer over de weg, met name in de vorm van de Railterminal Hoofddorp.
- doelgroepstroken op rijkswegen.
- extra inzet van vervoermanagement
- beperken van de snelheid op de N201, met name op het gedeelte binnen de bebouwde kom van Uithoorn.
- toerit- en afritdosering van/naar de A2 bij de aansluiting met de N201.

3.3 Effecten nulplusalternatief

Met behulp van het verkeerskundig model is het effect van de nulplusmaatregelen op de verkeersintensiteiten berekend. Dit model is ook gebruikt bij het opstellen van het MER N201 Uithoorn. Het model berekend de verkeersintensiteiten voor het jaar 2010.

In deze paragraaf wordt ingegaan op de resultaten van de modelberekeningen en worden de effecten van deze maatregelen in het nulplusalternatief geanalyseerd.

⁵ Daarmee wordt geen beleidsuitspraak gedaan over de wenselijkheid van deze maatregelen

3.3.1 Uitwerking van de diverse maatregelen

In bijlage 4 is uiteengezet hoe de maatregelen zijn gekwantificeerd. Beschreven wordt dat de effecten van extra inzet van vervoermanagement en de Railterminal verwerkt is door een vermindering van het totaal aantal ritten in de relatietabel. Deze relatietabel geeft de verplaatsingen tussen alle herkomsten en bestemmingen die van belang zijn voor het verkeer in het studiegebied.

Beide maatregelen hebben tot gevolg dat het totale autoverkeer binnen het studiegebied in de avondspitsuur daalt van ongeveer 28500 naar 27900 autoritten; een vermindering van ruim 2 %.

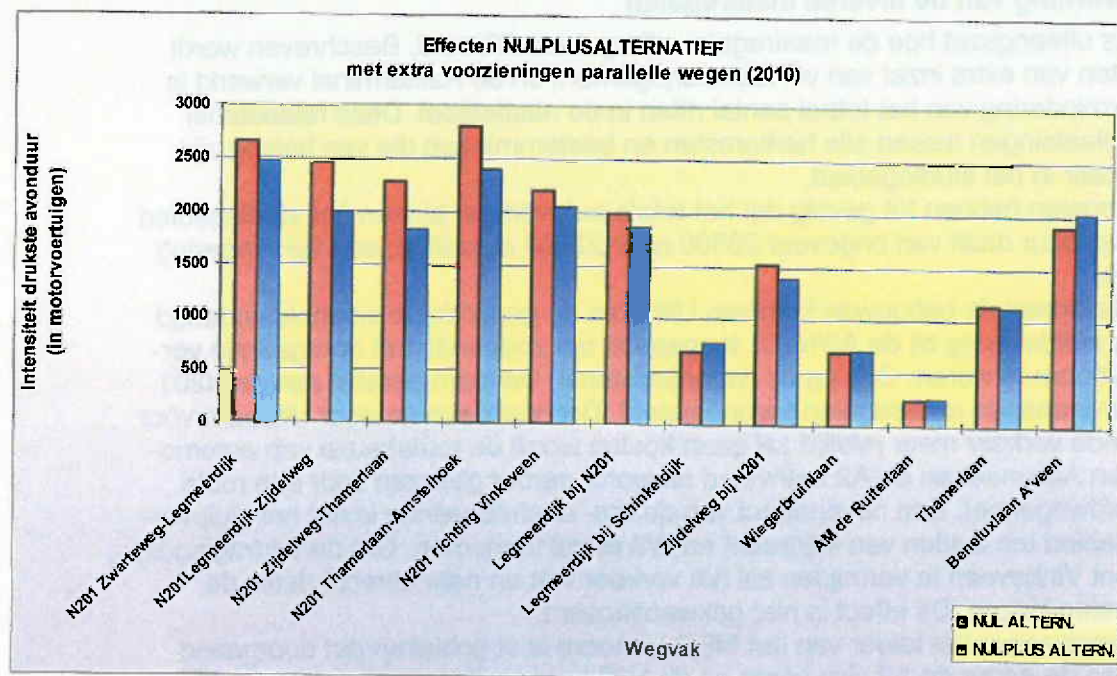
Vervolgens is binnen de bebouwde kom van Uithoorn de gemiddelde snelheid verlaagd en is toe- en afritdosering bij de A2/N201 toegepast, om zodoende het doorgaande verkeer door Uithoorn te weren. Ook op de (woon)straten in Uithoorn parallel aan de N201 zijn verkeersremmende maatregelen verondersteld. Doordat de route door Uithoorn voor het doorgaande verkeer meer reistijd zal gaan kosten wordt de routekeuze van automobilisten tussen Aalsmeer en de A2 beïnvloed en wordt eerder gekozen voor een route over het hoofdwegennet. Een neveneffect van de toe- en afritdosering is dat het sluipverkeer in het gebied ten zuiden van Mijdrecht en Wilnis zal toenemen. Om de vertraging bij het knooppunt Vinkeveen te vermijden zal het verkeer van en naar Utrecht deels de afslag Breukelen kiezen. Dit effect is niet gekwantificeerd.

Uit eerdere analyses in het kader van het MER Uithoorn is al gebleken dat doorgaand verkeer tussen de A4 en de A2 vice versa op de N201 nauwelijks voorkomt. Voor dit verkeer is de route over het hoofdwegennet via de A9 aantrekkelijker, ook zonder extra maatregelen.

3.3.2 Effecten op de intensiteiten in de avondspits

Een overzicht van de effecten van de combinatie van deze maatregelen op de verkeersintensiteit in het avondspitsuur van 2010 op verschillende wegen in het studiegebied is grafisch weergegeven in figuur 2.

Uit de figuur is af te lezen dat de intensiteit op de N201 in Uithoorn met ongeveer 20 % daalt.



Figuur 2 : Effecten nulplusalternatief met extra voorzieningen op parallelle wegen (2010)

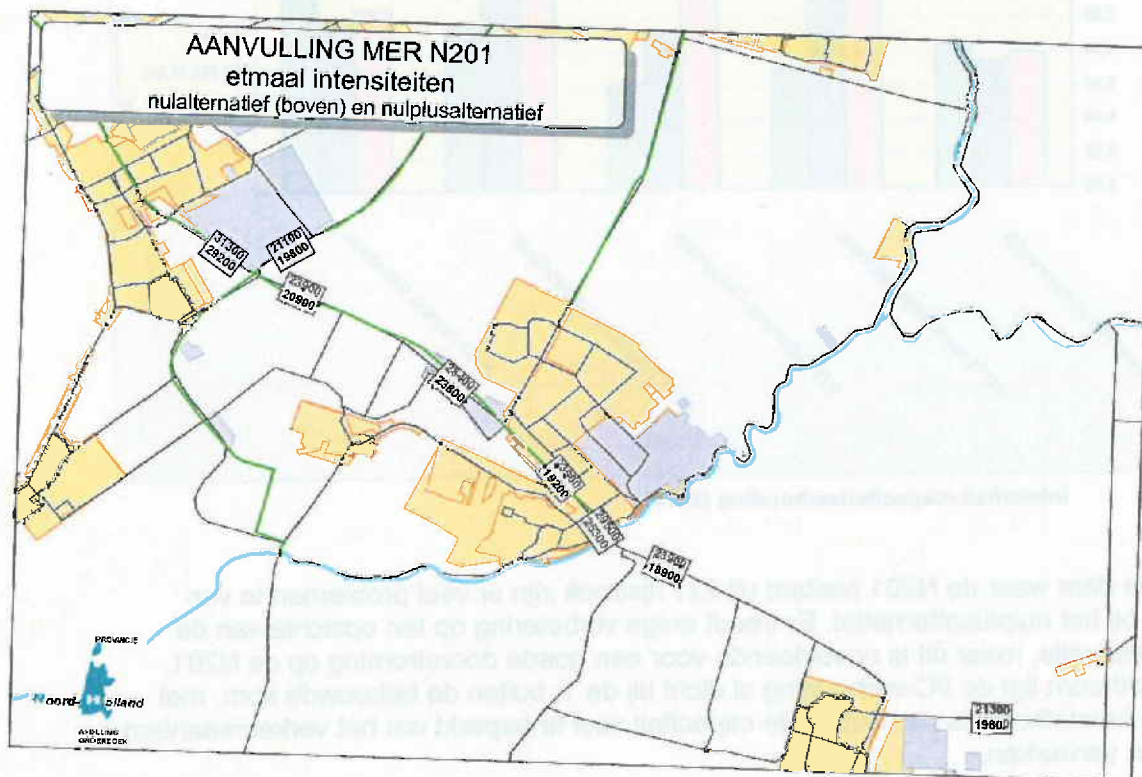
Het verkeer dat nu een route over de A2 en de A4 kiest volgt een route binnen de bebouwde kom van Amstelveen: via de afslag/oprit bij de Burg. Boersweg, de Beneluxlaan en de Legmeerdijk van/naar Aalsmeer. Op de Beneluxbaan neemt de intensiteit daarvoor met ongeveer 7% toe.

3.3.3 Effecten op etmaalintensiteiten

De gegevens in figuur 2 hebben betrekking op het drukste avondspitsuur. In figuur 3 is een overzicht gegeven van de intensiteiten op de N201 voor een gemiddeld etmaal op een werkdag.

Op het gedeelte van de N201 tussen Uithoorn en Amstelhoek daalt de intensiteit het meest, namelijk met bijna 20%. Dit is vooral het gevolg van de snelheidsbeperking binnen Uithoorn en de toe-/afritdosering. Het lange afstandsverkeer kiest nu voor andere routes, met name over de A2 en de A9.

Op het Utrechtse deel van de N201, in Mijdrecht en Vinkeveen, daalt de intensiteit bij het treffen van de nulplusmaatregelen tot minder dan 20000 motorvoertuigen per etmaal voor beide richtingen samen (ruim 21000/etmaal bij het nulalternatief); een daling van ongeveer 7% ten opzichte van de intensiteit bij het nulalternatief. Dit betekent nog altijd een stijging van ongeveer 3000 motorvoertuigen/etmaal ten opzichte van de situatie in 1993.



Figuur 3 : Etmaalintensiteiten in motorvoertuigen nul- en nulplusalternatief (2010)

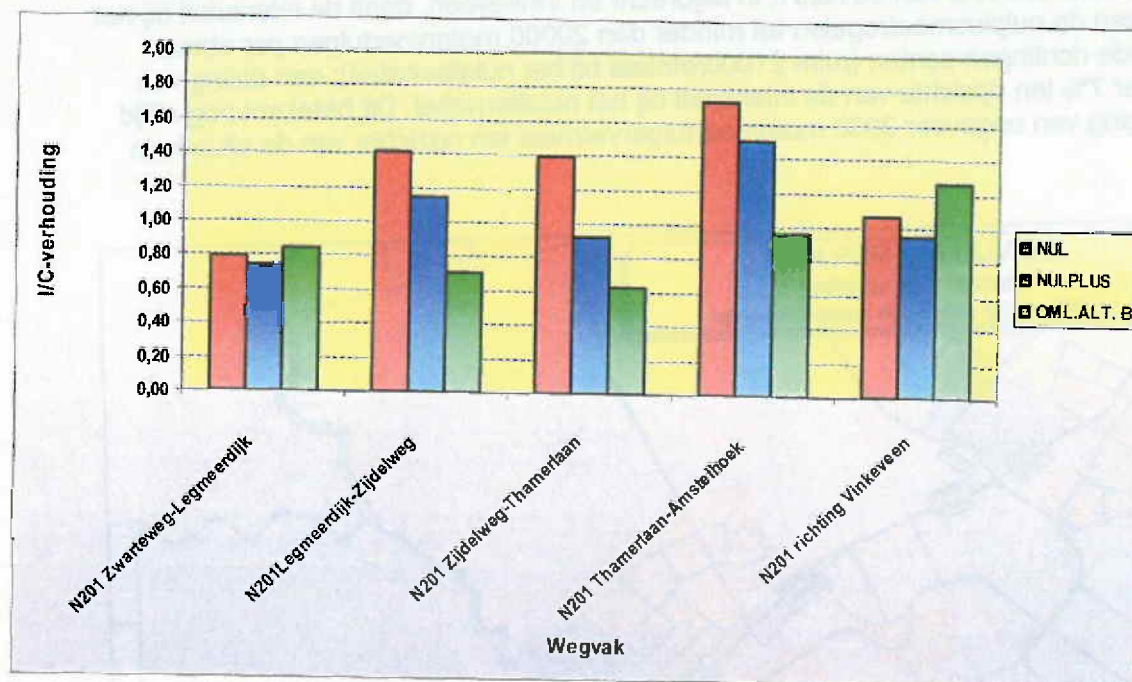
3.3.4 Intensiteit-/capaciteitverhouding

Voor de bereikbaarheid is van belang dat gekeken wordt naar de intensiteit/capaciteit verhouding (I/C-verhouding). Bij zwaarbelaste wegvakken (intensiteit/capaciteit $> 0,85$), treden er congestieverschijnselen met vertraging op; bij overbelaste wegvakken (intensiteit/capaciteit $> 1,0$) staat het verkeer zo goed als vast, met grote reistijdverliezen. Voor de berekening van de I/C-verhouding zijn de intensiteiten in motorvoertuigen omgerekend naar zogenaamde pae (personenauto-equivalenten). Een vrachtauto (licht of zwaar) telt daarbij zwaarder dan een personenauto.

In figuur 4 is van een aantal wegvakken van de N201 de I/C-verhouding voor de drukste richting weergegeven bij het nul-, nulplus- en omleggingsalternatief B⁶. In dit geval betreft het de richting van West naar Oost. De figuur geeft de situatie in de avondspits in 2010 weer.

⁶

In het (ontwerp-)uitwerkingsplan/tracébesluit wordt gekozen voor tracévariant B uit het MER-N201-Uithoorn.



Figuur 4 : Intensiteit-/capaciteitverhouding (2010)

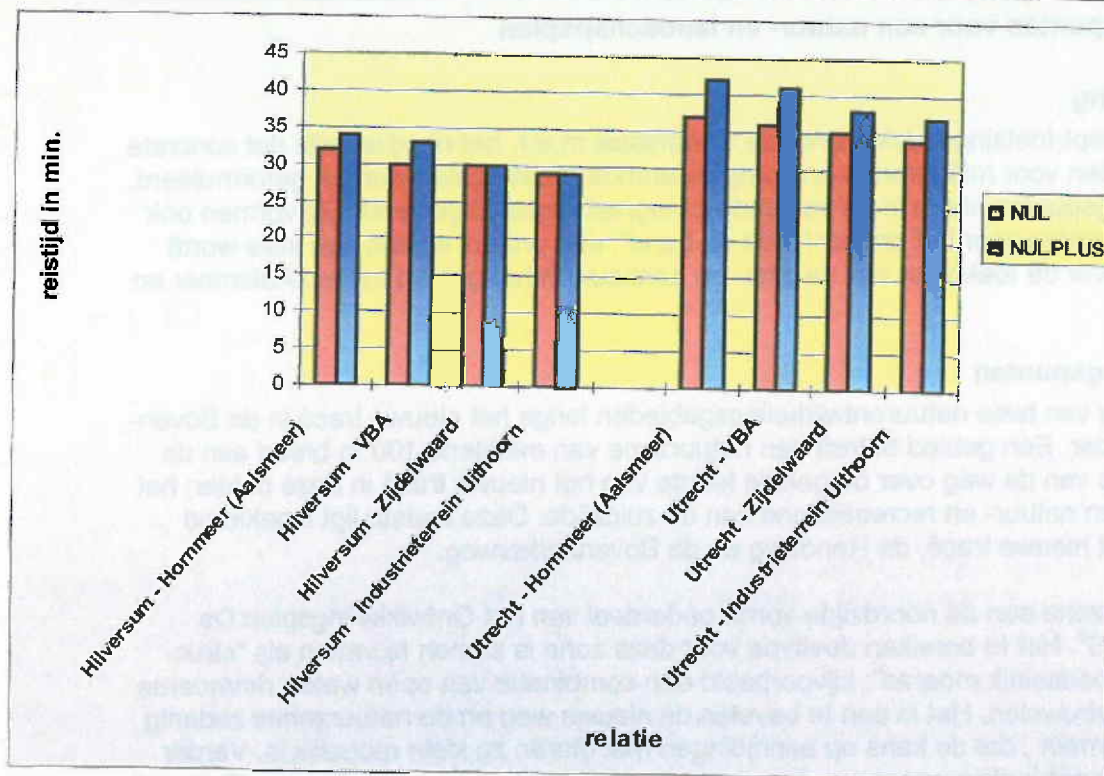
Met name daar waar de N201 bestaat uit 2x1 rijstrook zijn er veel problemen te verwachten bij het nulplusalternatief. Er treedt enige verbetering op ten opzichte van de referentiesituatie, maar dit is onvoldoende voor een goede doorstroming op de N201. Binnen Uithoorn ligt de I/C-verhouding al dicht bij de 1; buiten de bebouwde kom, met name bij Amstelhoek, is de bestaande capaciteit veel te beperkt om het verkeersaanbod te kunnen verwerken.

In het algemeen geldt dat binnen de bebouwde kom de doorstroming van het verkeer vooral bepaald wordt door de capaciteiten van de kruispunten. De te verwachten problemen op de kruispunten van de N201 binnen Uithoorn zullen daarom nog groter zijn dan de reistijdverliezen die al op de wegvakken tussen de kruispunten optreden. In de ochtendspits zijn de problemen van gelijke omvang.

3.4 Reistijden

In figuur 5 zijn tenslotte de reistijden voor het autoverkeer tussen een aantal herkomsten en bestemmingen in het nulplusalternatief gegeven. Dit zijn de reistijden zonder dat er rekening is gehouden met congestie en de kortste route.

De maximale toename bij het nulplusalternatief ten opzichte van het nulalternatief bedraagt 5 minuten en geldt voor de relatie VBA-Utrecht. In plaats van de route via de N201 wordt gekozen voor de nu in reistijd kortere route via de Legmeerdijk naar de A9 en de A2.



Figuur 5 : Reistijden op een aantal relaties (2010)

Voor de relaties met een herkomst of bestemming in Uithoorn blijft de N201 de aangegeven route. De reistijd op deze route neemt toe ten gevolge van de te nemen maatregelen binnen de bebouwde kom van Uithoorn. Voor de relatie tussen Uithoorn en Utrecht neemt de reistijd bovendien toe ten gevolge van de toe- of afritdosering.

De verschillen in reistijden met congestie tussen het nulalternatief en het nulplusalternatief zullen iets kleiner zijn. Omdat de verkeersintensiteiten in het nulplusalternatief op de N201 lager zijn, zijn de vertragingen als gevolg van congestie ook lager.

3.5 Conclusies

Uit de verkeerskundige analyse blijkt dat de bestaande capaciteit van de N201 ook bij de te treffen maatregelen die tot het nulplusalternatief behoren onvoldoende zal zijn om het aanbod aan verkeer in 2010 te verwerken. Weliswaar zorgen de maatregelen ervoor dat het gebruik van de N201 in Uithoorn daalt. De verbetering van de leefbaarheid, door de beperkte afname van de verkeersintensiteit, is echter gering. Dit is in het MER N201 Uithoorn al kwalitatief beredeneerd, maar de kwantitatieve analyse bevestigt deze conclusie. De maatregelen om het doorgaande verkeer door Uithoorn te weren leiden tot een toename van de reistijden voor verplaatsingen van en naar Uithoorn en dus tot een verslechtering van de bereikbaarheid van Uithoorn. De problemen worden niet opgelost. Daarom zijn er geen verdere berekeningen gemaakt over de effecten van de daling van de intensiteit op de geluidsbelasting in Uithoorn en omgeving.

4. Uitgangspunten voor een natuur- en landschapsplan

4.1 Inleiding

In haar concept-toetsingsadvies vindt de Commissie m.e.r. het noodzakelijk dat concrete uitgangspunten voor mitigerende en compenserende maatregelen worden geformuleerd. Deze uitgangspunten staan in de volgende paragraaf nader uitgewerkt.⁷ Zij vormen ook de uitgangspunten voor het project "Glas en Land", een project waarin een visie wordt ontwikkeld over de toekomst van de glas- en tuinbouw in het gebied tussen Aalsmeer en Amstelveen.

4.2 Uitgangspunten

1. De aanleg van twee natuurontwikkelingsgebieden langs het nieuwe tracé in de Bovenkerkerpolder. Eén gebied betreft een natuurzone van minstens 100 m breed aan de noordzijde van de weg over de gehele lengte van het nieuwe tracé in deze polder; het andere een natuur- en recreatiezone aan de zuidzijde. Deze laatste ligt ingeklemd tussen het nieuwe tracé, de Randweg en de Bovenkerkerweg.
2. De natuurzone aan de noordzijde vormt onderdeel van het Ontwikkelingsplan De Groene AS⁸. Het te bereiken doeltypen voor deze zone is samen te vatten als "structuur- en voedselrijk moeras"; bijvoorbeeld een combinatie van open water, rietmoeras en wilgenstruwelen. Het is aan te bevelen de nieuwe weg en de natuurzones zodanig af te schermen, dat de kans op aanrijdingen met dieren zo klein mogelijk is. Verder kunnen er natuurlijke passages tussen de aanwezige en nog aan te leggen (fietspad) noord-zuidverbindingen en de nieuw ontwikkelde natuur worden gemaakt. Dit geldt ook voor de natuur aan de noord- en zuidzijde van de weg door de Bovenkerkerpolder.
Om deze natuurontwikkelingszones in verbinding te brengen met nieuwe natuurontwikkelingszones langs de rivier de Amstel aan de zuidzijde (het Utrechtse deel) van de rivier verdient het de voorkeur langs de rivier gevarieerde helofytenvegetaties (vegetaties van half in het water staande planten), waaronder rietkragen, te ontwikkelen. Hierdoor ontstaan in- en uitstapplaatsen voor dieren die de rivier willen oversteken. De beste locatie voor deze in- en uitstapplaatsen moet nader worden onderzocht. Waarschijnlijk is dit niet in de nabijheid van de toekomstige brug, omdat aan de Noord-Hollandse kant het landschap verdicht is door gebouwen en akkerpercelen. Mogelijk dat een zone ten oosten hiervan beter geschikt is. In dat geval dient aan de Noord-Hollandse zijde van het kanaal langs de Ringsloot via ecologische inrichtingsmaatregelen een verbindingzone tussen de Groene AS en genoemde in- en uitstapplaatsen te worden gerealiseerd.
3. Zoals aangegeven op de functiekaart van het natuurontwikkelingsproject de Venen⁹ is men voornemens een 100 tot 250 meter brede natuurzone te ontwikkelen aan de zuidzijde van de Amstel. Bij de inrichting van deze zone, welke zich uitstrekt langs de gehele noordzijde van Polder De Eerste Bedijking, zal rekening gehouden worden met de ecologische eisen van een aantal belangrijke fauna-doelsoorten: Zilveren maan (dagvlinder), Groene glazenmaker (libel), Bittervoorn, Kamsalamander, Ringslang,

⁷ Het beleid rond natuur-compensatie bij ingrepen in het landschap is sterk in beweging. De opsteller van het plan dient ten tijde van het ontwikkelen ervan na te gaan welke eventuele andere mogelijkheden en opties, dan degene die in deze uitgangspunten verwoord zijn, op dat moment beschikbaar zijn voor compensatie van natuurwaarden.

⁸ Stuurgroep Groene AS, 1995. Ontwikkelingsplan 'De Groene AS'. Dienst Ruimte en Groen, Prov. Noord-Holland, 1995.

⁹ Stuurgroep De Venen, 1998, Ontwerp Plan van Aanpak De Venen. Rijksoverheid in samenwerking met de provincies Utrecht, Noord- en Zuid-Holland,

Dwergmuis, Noordse woelmuis, vleermuizen, Hermelijn en Otter. Het betreft vrijwel allemaal soorten gebonden aan structuurrijke vochtige en natte milieus met een goede milieukwaliteit.

4. Ter versterking van de ecologische waarde en de landschappelijke structuur kan aan de noordzijde van de Amstel ruimte worden geboden voor een ecologische ontwikkeling van de oevervegetaties langs de noordoever door het stimuleren van helofytenvegetaties en waar mogelijk de ecologisch waardevolle oeverlandjes. Dit sluit aan bij het "pilot-project" Amstelzone¹⁰
5. De nieuw aan te leggen brug over de rivier kan zodanig worden vormgegeven, dat het mogelijk is om aan beide oevers onder de brug een natuurlijke oever aan te leggen.
6. Faunapassages kunnen ook op andere dan hiervoor genoemde plaatsen in de planvorming worden betrokken. Dit geldt vooral die situaties waar het nieuwe tracé belangrijke landschappelijke structuren doorsnijdt, zoals hoofdwaterwegen, dijken, fietspaden etc.
7. Vanuit landschappelijk oogpunt is het van belang dat alle nieuwe natuur in het Utrechtse deel van het studiegebied van dit MER past binnen het open karakter van de betreffende landschapstypen (veenweide- en droogmakerijlandschap). Dit betekent dat bij de natuurontwikkeling vooral gedacht wordt aan lage begroeiingen zoals vochtige hooilanden, open moeras en water en ten hoogste rietland en vergelijkbare helofytenvegetaties.
8. In de resterende landbouwgebieden ter weerszijden van het tracé door polder De Eerste Bedijking zijn belangrijke natuurwaarden aanwezig in de vorm van weidevogelbroedpopulaties en waardevolle slootvegetaties. Een agrarische natuurvereniging is hier actief en sluit contracten af met boeren gericht op het behoud en de ontwikkeling van deze natuurwaarden. Het is van belang dat de randvoorwaarden hiertoe in stand blijven, dat wil zeggen behoud van de openheid en rust van de polder en behoud van de agrarische functie. Het landbouwgebied kan daartoe worden afgeschermd van de zicht- en geluidsbelasting als gevolg van het gebruik van de weg, bijvoorbeeld door een dijk, rietkraag of anderszins. In de ontwerp-fase is zorgvuldigheid geboden, omdat deze afscherming de openheid van het landschap zou kunnen aantasten.
9. Vanuit het oogpunt van natuur- en landschapsbeleving is het nodig de recreatieve aspecten binnen het natuur- en landschapsplan te betrekken. Hierbij wordt gedacht aan extensieve recreatievormen als wandelen en fietsen. De natuurontwikkelingszone ten zuiden van het tracé door de Bovenkerkerpolder biedt ruimte voor gebruik als wandelgebied.
10. Voor een concrete invulling van de hiervoor genoemde natuurdoeltypen wordt verwezen naar het MER-N201 Uithoorn, waarin wordt ingegaan op de huidige natuur- en landschapswaarden en waaruit de natuurlijke en landschappelijke potenties goed zijn af te lezen.

¹⁰

Harmsen, M.L. en T. van Hove, 1998. Versterking van natuur- en landschapswaarden : het "pilot-project" Amstelzone. Tijdschrift Groen 54 (12).

BIJLAGEN:

BIJLAGE 1 OVERZICHT BETROKKEN PARTIJEN

BIJLAGE 2 OVERZICHT MAATREGELEN MASTERPLAN

**BIJLAGE 3 ANALYSE STANDAARD MAATREGELENPAKKET SVV-II MODEL EN
AANVULLENDE NULPLUSMAATREGELEN.**

BIJLAGE 4 NULPLUSMAATREGELEN IN HET VERKEERSMODEL

BLANK

BLANK 1 OVERZICHT DEURWEGEN PAKTHUIS

BLANK 2 OVERZICHT WATERSLOOTEN WATERSLOOTEN

BLANK 3 ANALYSE STANDELAARD WATERSLOOTEN WATERSLOOTEN
ANALYSE WATERSLOOTEN WATERSLOOTEN

BLANK 4 WATERSLOOTEN WATERSLOOTEN WATERSLOOTEN

BIJLAGE 1 OVERZICHT BETROKKEN PARTIJEN

OUDE STUURGROEP MASTERPLAN EN HUIDIGE CONTACTGROEP UITVOERING MASTERPLAN N201

Gemeente Aalsmeer
Gemeente Amstelveen
Gemeente De Ronde Venen
Gemeente Haarlemmermeer
Gemeente Uithoorn
Kamer van Koophandel Amsterdam/Haarlem
Kamer van Koophandel Utrecht
NS-Cargo
NV Luchthaven Schiphol
Provincie Noord-Holland
Provincie Utrecht
Regionaal Orgaan Amsterdam
Rijkswaterstaat, Directie Utrecht
Rijkswaterstaat, Directie Noord-Holland
Verenigde Bloemenveiling Aalsmeer

STUURGROEP PROJECT UITVOERING MASTERPLAN N201

Gemeente Aalsmeer
Gemeente Haarlemmermeer
Gemeente De Ronde Venen (bij behandeling omlegging Uithoorn)
Gemeente Uithoorn
Luchthaven Schiphol
Provincie Noord-Holland
Provincie Utrecht (bij behandeling omlegging Uithoorn)
Verenigde Bloemenveiling Aalsmeer

BIJLAGE 2 OVERZICHT MAATREGELEN MASTERPLAN

(zie tekening 1 en 2 voor overzicht van locaties)

Middellange Termijn Maatregelen (bereikbaarheid)

- * **M1a** Omgelegde N201 van VBA naar Fokkerweg aanleggen om A9 en A4 te bereiken met 2x 1 doelgroepstrook voor vrachtverkeer
- * **M1b** Omgelegde N201 van Uithoorn naar VBA aanleggen om bedrijventerrein Uithoorn te ontsluiten met 2x 1 rijstrook
- * **M1c** Omgelegde N201 aanleggen van Fokkerweg door Schiphol zuid oost naar bestaande tracé N201 met 2x2 rijstroken incl. doelgroepstrook
- * **M2a** Bestaande Fokkerweg als regionale weg verbeteren met 2x2 rijstroken incl. doelgroepstrook voor vrachtverkeer
- * **M2b** Fokkerweg volledig aansluiten op A9, om doorstroming te bevorderen
- * **M3a** Zuidtangent zijtak realiseren op N201 in Aalsmeer
- * **M3b** Zuidtangent zijtak realiseren op spoortracé in De Ronde Venen
- * **M3c** Zuidtangent realiseren in Haarlemmermeer
- * **M4** Transferia bij A4 en A2 nabij Zuidtangent (onderzoek)
- * **M5** Ondergronds Logistiek Systeem realiseren
- * **M6** Rail Terminal realiseren, met Bennebroekerweg aansluiting op A4
- * **M7** Kruising A4 met N201 volgens alternatief 2 variant 2d in combi met alt. 3

Middellange termijn maatregelen (leefbaarheid)

- * **M1d** Omleggen van N 201 om Uithoorn en Aalsmeer
- * **M1e** N201 bestaand in Uithoorn en Aalsmeer "opnemen in stedelijk weefsel"
- * **M8a** Legmeerdijk en Zijdelweg afsluiten voor doorgaand vrachtverkeer naar A9 en N201 afsluiten voor doorgaand vrachtverkeer naar A2
- * **M8b** Op- en afrit dosering vanaf A2 naar N 201

Korte termijn maatregelen (bereikbaarheid)

- * **K1a** Schinkeldijkje en Bosrandweg beter berijdbaar maken. Hiermee wordt VBA tijdelijk beter bereikbaar vanaf en naar A9
- * **K1b** Optimale opening / sluitingstijden van Bosrandbrug en Irenebrug afregelen.
- * **K1c** Voorziene reconstructie Fokkerweg nabij A9
- * **K1d** Route info bij VBA over brugopeningen

- * **K2a** Doelgroepstrook op N201 bestaand in Aalsmeer tussen Ringvaart en Legmeerdijk aanleggen in bestaande 2x2 rijstroken profiel voor Zuidtangent (en tijdelijk voor vrachtverkeer)
- * **K2b** Doelgroepstrook op N201 bestaand tussen Ringvaart en A4. (2X3)
- * **K2c** Filevrije doorgang op rijkwegennet. Studie naar effect van doelgroepstroken voor vrachtverkeer op A4, A9 en A2 in deze regio.
- * **K3a** Convenant met koepelorganisaties om meest gewenste route te promoten (platform N201 en stuurgroep N201) zie ook K12
- * **K3b** Vervoersmanagement verbeteren om optimale OV-informatie te verstrekken en vervoersmanagement maatregelen vorm te geven (nieuw leven inblazen).
- * **K4** Proef met Rail Terminal nabij opstelterrein NS Hoofddorp via bouwweg

tijdelijke maatregelen

- * **K5** Platooning Aalsmeer (nader uitwerken)

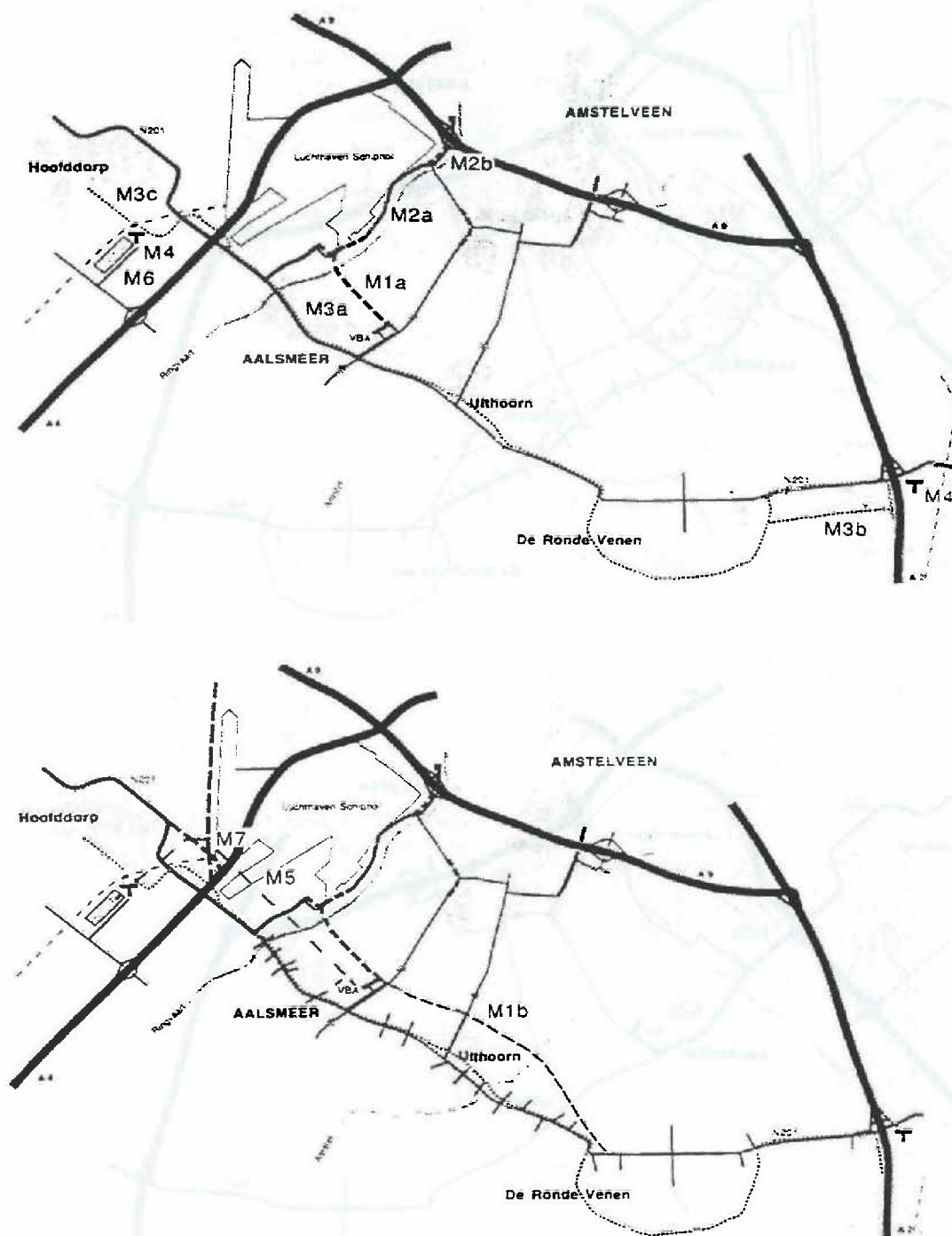
Korte termijn maatregelen (leefbaarheid)

- * **K6a** zo mogelijk, verleggen prioriteit verkeersregeling N201 in de kernen
- * **K6b** wijzigen ANWB borden
- * **K7** dialoog tussen beleid, bewoners en gebruikers N201 (infralab)

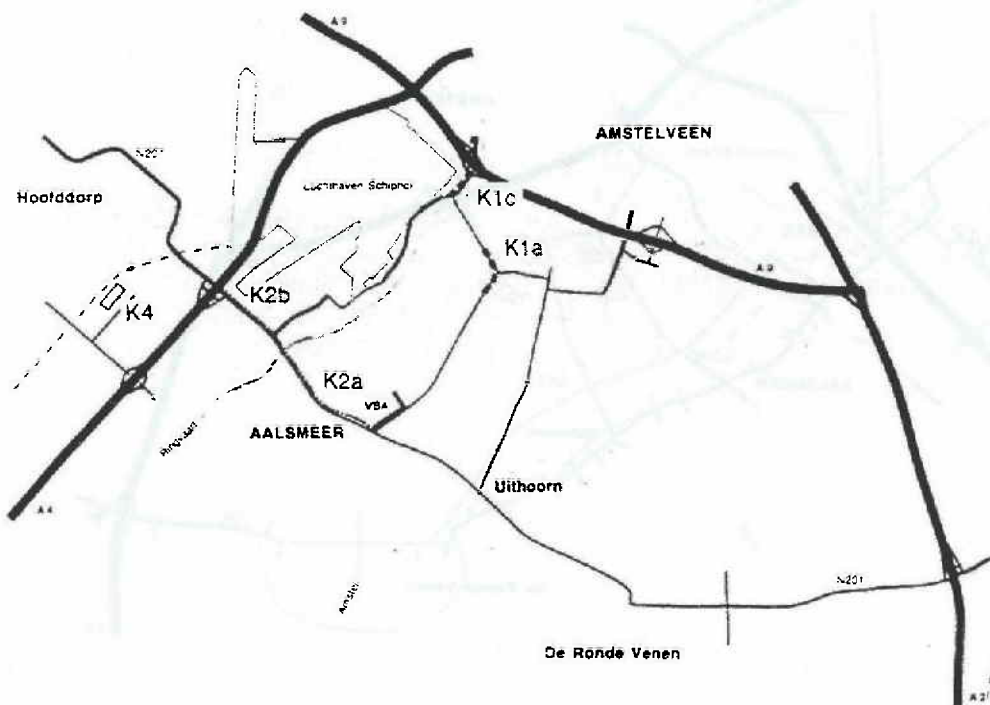
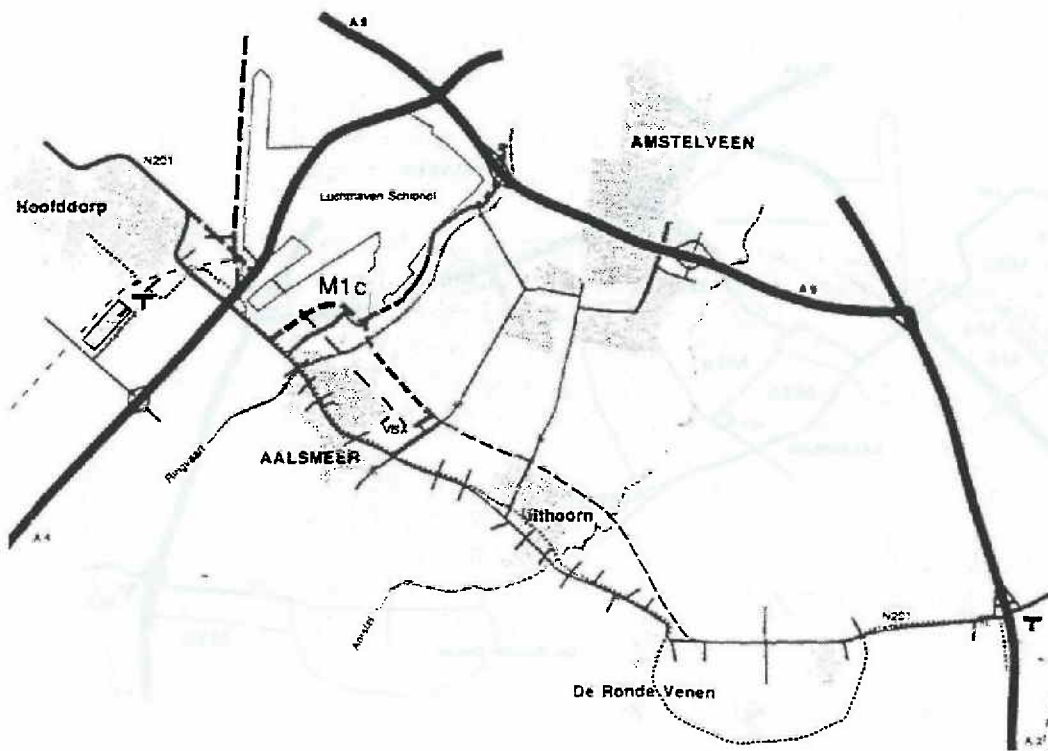
Lange termijn maatregelen (doorkijk na 2010)

- * **L1** gedeelte A3 realiseren in geval van eventuele ontwikkeling in Bovenkerkerpolder
- * **L2** Metro/sneltram stelsel vanuit Amstelveen/Westwijk doortrekken naar OV knooppunt op Zuidtangent
- * **L3** actief elektronische route en sturingsinformatie

N.B. In het Plan van Aanpak project Uitvoering Masterplan zijn niet alle bovengenoemde maatregelen voor de korte en middellange termijn opgenomen, maar is een selectie gemaakt van de meest kansrijke en effectieve maatregelen. Bovendien is de nummering per projectonderdeel anders



Tekening 1



Tekenina 2

BIJLAGE 3 ANALYSE STANDAARD MAATREGELENPAKKET SVV-II MODEL EN AANVULLENDE NULPLUSMAATREGELEN.

Het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV-II) geeft een aantal maatregelen aan die uitgevoerd moeten worden om de mobiliteitsgroei tot het jaar 2010 te beperken. De maatregelen bij de verschillende alternatieven die in het MER behandeld worden zijn allen doorgerekend met hetzelfde verkeerskundig model. Bij deze berekeningen zijn reeds een aantal uitgangspunten gehanteerd t.a.v. in de toekomstige situatie (2010) te hanteren beleidsmaatregelen.

In bijlage 3 van het MER wordt een overzicht gegeven van de maatregelen die in het verkeerskundig model verwerkt zijn bij uitvoering van het SVV-beleid.

In relatie tot de omlegging Uithoorn komen de volgende maatregelen in aanmerking als maatregel voor een nulplusalternatief:

- mobiliteitsgeleidende maatregelen; dit zijn maatregelen om het verkeer te beperken en de vervoerwijzekeuze te beïnvloeden. Met name betreft dit inzet van vervoermanagement bij bedrijven, parkeerbeleid (aantal en prijs), lokatiebeleid en prijsbeleid.
- extra inzet van openbaar vervoer. Dit komt neer op het inzetten van meer en snellere OV-lijnen dan op dit moment in het studiegebied aanwezig zijn.
- maatregelen die in het kader van het Masterplan N201 zijn aangegeven. Dit betreft met name de sturende maatregelen die in het Masterplan voorgesteld worden, zoals het beperken van het goederenvervoer over de weg, doelgroepstroken, op-/afritdosering.

Normaal gesproken vallen onder het nulplusalternatief geen uitgebreide infrastructuurele aanpassingen. Er zijn echter al initiatieven ondernomen om een aantal van de maatregelen, die wel nieuwe infrastructuur omvatten, in de nabije toekomst te gaan realiseren. Dit betreft met name het OLS en de Railterminal Hoofddorp. Deze infrastructuurele maatregelen behoren daarom ook tot de mogelijke maatregelen in een nulplusalternatief. Voor het OLS geldt echter dat dit met name betrekking heeft op het verminderen van het vrachtverkeer tussen VBA en Schiphol. Dit zal voor Uithoorn geen effect opleveren; daarom zal het OLS niet in het maatregelpakket van het nulplusalternatief opgenomen kunnen worden.

- voorzieningen die aan de bestaande weg kunnen worden getroffen om de verkeersdruk te verminderen. Door de N201 minder aantrekkelijk te maken voor doorgaand verkeer door Uithoorn kan het gebruik van de N201 wellicht teruggedrongen worden.

De effecten van deze maatregelen op de doelstellingen worden geanalyseerd met behulp van een verkeerskundig model. Dit model is ook gebruikt voor de beoordeling van de effecten van het nulalternatief en de omleggingsalternatieven. In dit model worden al een aantal maatregelen standaard meegenomen in de berekeningen, ook in de referentiesituatie: daar moet bij de beoordeling van de effecten van de verschillende maatregelen rekening mee gehouden worden.

Voor een aantal maatregelen die mogelijk tot het nulplusalternatief kunnen behoren dient dus bekeken te worden of dit inderdaad wel extra maatregelen betreffen ten opzichte van

de referentiesituatie (nulalternatief). Met behulp van het overzicht in bijlage 3 van het MER wordt hierna aangegeven of de maatregelen inderdaad wel aanvullend zijn.

Onderstaand wordt voor de verschillende maatregelen geanalyseerd in hoeverre het aanvullende maatregelen betreft, welke nog niet (standaard) in de berekeningen met het verkeersmodel worden betrokken.

- Sturende maatregelen in de vorm van parkeer- en lokatiebeleid zijn al sterk in het model verwerkt. Bij de berekeningen van het aantal verplaatsingen per auto wordt rekening gehouden met de kosten van parkeren en het aantal toegestane parkeerplaatsen. Eventueel wordt daarom op bepaalde relaties voor een deel van de verplaatsingen alsnog gekozen voor het OV
- Extra inzet van openbaar vervoer ten opzichte van de huidige situatie is door een vermindering van de OV-reistijd en uitbreiding van de dienstregeling al in zeer sterke mate in het OV-netwerk opgenomen. Ook de Zuidtangent met zijtakken is standaard in het OV-netwerk opgenomen; alle alternatieven omvatten al onderdeel van het totale OV-netwerk, evenals uitbreidingen en verbeteringen op de middellange afstand rond Amsterdam (Regiorail). Het is irreëel deze sterke verbetering van het OV nog uit te breiden met extra inzet. Er is zonder dure ingrijpende maatregelen (bijvoorbeeld treinverbindingen in het studiegebied) geen reële optie voor nog meer inzet van OV. Daarom kan in het nulplusalternatief volstaan worden met het OV-netwerk waarmee ook de andere beschouwde alternatieven (inclusief nulalternatief) zijn berekend.
- In het Masterplan wordt een aantal maatregelen genoemd waarvan op dit moment al procedures en plannen geïnitieerd worden om deze in de nabije toekomst uit te gaan voeren. Dit betreft dan met name maatregelen om het goederenvervoer in het studiegebied per vrachtauto te beperken (Railterminal, doelgroepstroken) en het woon-werkverkeer per auto te beïnvloeden (vervoermanagement). Voor het Ondergronds Logistiek Systeem en de Railterminal Hoofddorp start binnenkort de MER-procedure. De Railterminal is niet afhankelijk van een eventuele omlegging om Uithoorn en kan daarom, hoewel het een omvangrijk infrastructureel project betreft, toch als potentieel toe te passen maatregel binnen het kader van het nulplusalternatief aangemerkt worden.
- Doelgroepstroken op provinciale en rijkswegen bieden het vrachtverkeer over de weg een congestievrije route aan, waardoor het beter mogelijk is het vrachtverkeer over die wegen te leiden waar het gewenst is en af te leiden van wegen waar het voor overlast zorgt. Op bestaande provinciale wegen en andere wegen in het studiegebied is het zonder uitbreiding van de weginfrastructuur niet mogelijk om doelgroepstroken aan te leggen, omdat deze wegen "slechts" over 2x1 rijstrook beschikken. Met name de Legmeerdijk, die in aanmerking komt om een flink deel van het vrachtverkeer van/naar de VBA af te wikkelen is zonder aanleg van nieuwe rijstroken niet geschikt hiervoor. Daarom wordt volstaan met in het nulplusalternatief opnemen van doelgroepstroken op rijkswegen; in dit geval de A4, A9 en A2.
- Extra inzet van vervoermanagement. Bij de standaard berekeningen bij het SVV-scenario wordt al uitgegaan van een invoering van vervoermanagement bij bedrijven. Dit zou door extra inspanning verhoogd kunnen worden. Daarom wordt er nog met een extra effect van vervoermanagement gerekend.

- Beperken van de snelheid op de N201, met name het gedeelte binnen de bebouwde kom van Uithoorn om de gemiddelde snelheid op de N201 te verlagen, waardoor de reistijd langer gaat duren en daardoor de N201 minder aantrekkelijker wordt als route voor het lange-afstandsverkeer. Hiermee wordt gestreefd het doorgaande verkeer door Uithoorn van/naar Aalsmeer (met name de VBA) te beperken en "om te leiden" via de A2 en de A9. Doorgaand verkeer van de A2 naar de A4 en vice versa is, zo is gebleken bij analyses in het kader van het MER, nauwelijks aanwezig. Over de wijze waarop deze snelheidsverlaging bereikt kan worden wordt hier niet verder ingegaan. Er zijn verschillende verkeertechnische ingrepen mogelijk waarop deze snelheidsverlaging bereikt kan worden (asverleggingen, drempels etc.)
- Toerit- en afritdosering van/naar de A2. Om de route van de A2 over de N201 naar Aalsmeer en vice versa minder aantrekkelijk te maken wordt toerit- en afritdosering toegepast op de knoop N201/A2. Dit geldt dan met name voor de relaties met het westelijk deel van de N201. Bij het afrijden van de A2 linksaf naar de N201 wordt het verkeer gedoseerd op de N201 toegelaten. Ditzelfde geldt voor het verkeer vanaf het westelijk deel van de N201 naar de A2

Doordat er in de berekeningen met het verkeerskundige model dus al rekening wordt gehouden met een groot aantal (beleids-)maatregelen blijft er maar een beperkt aantal maatregelen over. Dit betreft nu de volgende maatregelen:

- substitutie goederenvervoer over de weg, met name in de vorm van de Railterminal Hoofddorp.
- doelgroepstroken op rijkswegen.
- extra inzet van vervoermanagement.
- beperken van de snelheid op de N201, met name het gedeelte binnen de bebouwde kom van Uithoorn.
- Toerit- en afritdosering van/naar de A2.

BIJLAGE 4 NULPLUSMAATREGELEN IN HET VERKEERSMODEL

Het verkeersmodel van de Provincie Noord-Holland, waarmee alle alternatieven zijn doorgerekend op de verkeerskundige effecten, werkt op basis van reistijd per vervoerwijze.

Een aantal effecten van maatregelen uit het nulplusalternatief kunnen niet direct met behulp van dit model berekend worden. Voor de bijdrage van deze maatregelen aan de mogelijke oplossing van de problemen dient een andere methode gekozen te worden. Onderstaand wordt in het kort aangegeven op welke wijze deze effecten meegeschat zijn, c.q. op welke wijze deze effecten toch in de berekeningen meegenomen kunnen worden en welke aannamen daarvoor zijn gedaan.

Bij een aantal maatregelen gaat het om een min of meer kwalitatieve analyse, omdat er onvoldoende gegevens bekend zijn om een meer kwantitatieve benadering te geven. Er wordt aan de hand van een aantal aannamen een benadering gegeven van het effect op het aantal verplaatsingen.

Effecten Railterminal Hoofddorp

Het effect van deze maatregel zal vooral kwalitatief aangegeven worden. Het effect is weliswaar aangegeven op aantallen voertuigen, maar dit zijn geen op onderzoek gebaseerde cijfers. Om te voorzien in een eventuele onderschatting van het effect wordt uitgegaan van een maximale bijdrage van deze maatregel op de vermindering van het verkeer op het huidige tracé van de N201. Er zal maximaal gebruik worden gemaakt van de terminal door het goederenvervoer dat nu nog plaats vindt met een vrachtauto.

De Railterminal is met name bedoeld voor de substitutie van vrachtverkeer in de relatie VBA-rest van Nederland. Het effect van de Railterminal Hoofddorp is niet makkelijk aan te geven. Goederenvervoer per rail is alleen interessant en concurrerend op lange afstands-vervoer. Veel van het vrachtverkeer in Nederland is over relatief korte afstand. Voor meer dan 60 % van het vrachtverkeer is de gereden afstand minder dan 40 km. Voor het vrachtverkeer in de buurt van de VBA zal dit waarschijnlijk minder zijn; daar komt meer lange afstand verkeer voor.

De effecten van de diverse maatregelen worden berekend voor het drukste avondspitsuur. Dit betekent dat ingeschat moet worden wat het aandeel van dit spitsuur in de gehele etmaalintensiteit van het vrachtverkeer is. Er is vroeger onderzoek geweest naar de aankomsten/vertrekken van verkeer op het veilingterrein (DHV, 1990). Daaruit blijkt dat er in het drukste avondspitsuur ongeveer 6% van de totale etmaalintensiteit vrachtverkeer afgewikkeld wordt. Dit aandeel wordt ook aangenomen voor de verdeling van het vrachtverkeer in het gehele studiegebied.

In het Masterplan wordt een proefproject voorgesteld voor substitutie van vrachtverkeer op de relatie Railterminal - Noord Nederland; dit voor vervoer van snijbloemen en planten, dat nu nog per vrachtauto plaats vindt. Daarbij zouden ongeveer 30 vrachtauto's per richting per dag vervangen kunnen worden door vervoer per rail. Uit het reeds genoemde onderzoek van DHV blijkt ook dat 4% van de binnenlandse omzet van de VBA gerelateerd is aan Noord-Nederland. Voor Oost-Nederland en Zuid-Nederland is dit resp. 3 en 7%, wat neerkomt op 25 resp. 50 per richting. De provincies Noord- en Zuid-Holland en Utrecht zijn nauwelijks aantrekkelijk voor spoorvervoer, terwijl daar wel de grootste binnenlandse omzet plaatsvindt ($\pm 85\%$). In totaal zouden daardoor momenteel ongeveer 200 vrachtauto's in 2 richtingen samen door spoorvervoer vervangen kunnen worden. Er wordt aangenomen dat de groei tussen nu en 2010 in dit vervoer nog 50 % zal bedragen. Dit betekent dat maximaal ongeveer 300 vrachtauto's door spoorvervoer vervangen

zouden kunnen worden, wat in de avondspits (6%) neerkomt op ongeveer 20 vrachtauto's, die niet meer zullen rijden op de relatie studiegebied - rest van Nederland exclusief Randstad.

Voor de relaties van de VBA naar het buitenland (met name Duitsland en België) komt spoorvervoer nog meer in aanmerking. Daarvoor is het echter nog moeilijk om geschatte aantallen vrachtauto's te berekenen die vervangen zouden kunnen worden door spoorvervoer. Uitgegaan wordt van een aantal dat gelijk is aan het aantal voor binnenlands vervoer.

In het verkeersmodel wordt een relatietabel aan het wegennet toegedeeld. In de relatietabel zijn de verplaatsingen van het totale verkeer opgenomen die binnen, van/naar en door het studiegebied plaats vinden. Door middel van een toedeling wordt bepaald welke route dit verkeer neemt en wat als gevolg van de gekozen routes de belasting door het verkeer op de diverse wegvakken zal zijn.

De effecten van de Railterminal op de hoeveelheid vrachtverkeer over de weg, zoals bovenstaand omschreven, betekent dat in de relatie van het autoverkeer op de relatie VBA-Schiphol en VBA-Noord-, Oost- en Zuid-Nederland de vermelde aantallen vrachtauto's niet meer voor zullen komen. Daarom wordt in de relatietabel voor het autoverkeer deze aantallen in mindering gebracht op de betreffende relaties.

Deze relatietabel zal gebruikt worden voor de bepaling van de effecten op routekeuze t.g.v. andere tot het nulplusalternatief behorende maatregelen.

Vervoermanagement

Zoals in bijlage 1 vermeld is wordt bij SVV-beleid in de modelberekeningen al rekening gehouden met vervoermanagement door bedrijven. In het nulplusalternatief wordt ervan uitgegaan dat er nog een extra inspanning van dit instrument door bedrijven in het studiegebied kan plaatsvinden.

Met behulp van vervoermanagement wordt geprobeerd het woon-werkverkeer in de vervoerwijzekeuze te beïnvloeden bij grote en middelgrote bedrijven. Door middel van reiskostenvergoedingen, parkeermogelijkheden e.d. wordt door bedrijven zelf geprobeerd hun werknemers meer te laten kiezen voor het OV en de fiets voor de woon-werkverplaatsingen.

Er zijn geen onderzoeken bekend van de effecten van dit soort maatregelen op de directe vermindering van het autoverkeer. Om toch een inschatting te geven van het effect van deze maatregelen wordt uitgegaan van (een vrij hoge) aanname, dat nog eens ongeveer 5 % van de werknemers zal kiezen voor een andere vervoerwijze. Dit is op de volgende wijze vertaald naar de situatie in het studiegebied:

Een korte analyse van CBS-gegevens (Onderzoek VerplaatsingsGedrag 1997) wijst uit dat in het drukste avondspitsuur van de autobestuurders ruim 30% onderweg is met het motief van en naar het werk. Daarvan is een gedeelte van de personen werkzaam bij bedrijven die aan vervoermanagement doen of gaan doen. Daarom kan men niet zomaar het aantal werk-woonverplaatsingen per auto met 5 % verminderen. Uitgegaan wordt van de situatie dat de helft van het aantal werk-woonverplaatsingen per auto beïnvloedbaar is door vervoermanagement. Dat betekent dat het aantal verplaatsingen in het totale verplaatsingspatroon met ongeveer 1 % (5% van 30% x de helft) afneemt t.o.v. de situatie zonder vervoermanagement. Dit geldt dan wel voor alle relaties waarop vervoer plaatsvindt.

Ook dit aantal verplaatsingen wordt, bovenop de vermindering van het vrachtverkeer, in de autorelatietabel verminderd.

Doelgroepstroken

Via doelgroepstroken voor vrachtverkeer wordt een aantrekkelijke, congestievrije route geboden aan het vrachtverkeer. De bedoeling is om het vrachtverkeer zoveel mogelijk via het hoofdwegennet te leiden. Voor het studiegebied betekent dit dat met name het verkeer naar de VBA vanaf de A2 en vice versa niet meer via de N201 afgewikkeld zal worden maar via de A9 van/naar de Legmeerdijk een route naar de VBA kiest.

In het verkeersmodel is het niet mogelijk om met aparte doelgroepstroken te rekenen. Door verlaging van de snelheid op bepaalde wegvakken in het autonetwerk wordt gesimuleerd dat verkeer meer kiest voor het (snellere) rijkswegennet. Tevens dient deze verlaging van de snelheid ervoor om het verkeer dat een doorgaande route over de N201 kiest ook naar het hoofdwegennet te "dwingen". Daardoor wordt in het verkeersmodel gesimuleerd dat zoveel mogelijk verkeer dat voor Uithoorn als doorgaand te bestempen is via het hoofdwegennet wordt afgewikkeld. Dit is dus al het verkeer, inclusief het vrachtverkeer, waarvoor geldt dat de route over het hoofdwegennet.

Hoewel doelgroepstroken voor het vrachtverkeer (en het effect daarvan) niet apart gemodelleerd kunnen worden, wordt op deze wijze toch berekend wat het effect is van het afleiden van zoveel mogelijk doorgaand verkeer over het hoofdwegennet.

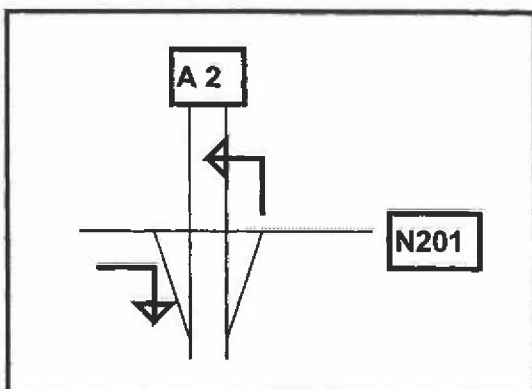
Op deze wijze worden twee vliegen in een klap gevangen: het (vracht)verkeer op de relatie A2-VBA (maar ook de rest van Aalsmeer en omgeving) wordt buitenom geleid en het overige verkeer dat niet een directe herkomst/bestemming in Uithoorn of Aalsmeer heeft wordt ook een snellere route over het hoofdwegennet aangeboden. Op dit hoofdwegennet krijgt dat verkeer dan een congestievrije route aangeboden.

Toe- en afritdosering

Bij toedosering wordt met behulp van verkeerslichten het verkeer, dat van een secundaire weg via een oprit naar een autosnelweg rijdt gedoseerd op die autosnelweg toegelaten. Dit betekent dat het verkeer op deze oprit vertraging ondervindt, omdat er een wachtrij ontstaat, waaruit slechts mondjesmaat een auto tot de snelweg wordt toegelaten. Bij afritdosering gebeurt het analoge op de afrit.

De effecten van toe- en afritdosering kunnen in het verkeersmodel ingebouwd worden door het toekennen van extra reistijd op de plek van de toe- resp. afritdosering. In het geval van het nulplusalternatief betreft de toeritdosering het verkeer vanaf de N201-West naar de A2 oprit in zuidelijke richting en afritdosering het verkeer vanaf de afrit A2 in noordelijke richting naar de N201 - West.

In de tekening hierna is dit weergegeven.



Het tijdverlies dat het verkeer in deze twee richtingen ondervindt wordt gesteld op 2,5 min. per voertuig.

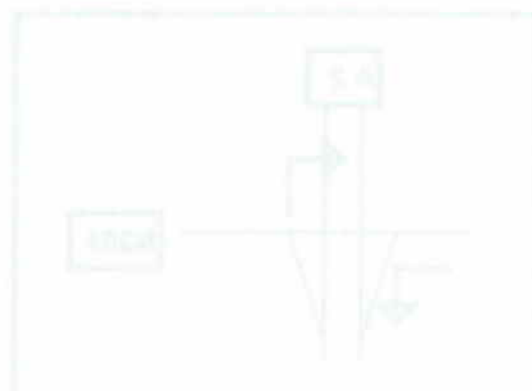
Snelheidsaanpassingen aan het huidige tracé

Deze maatregel is bedoeld om het doorgaande verkeer door Uithoorn in relatie met de A2 (met name het verkeer vanaf/naar de A4) te weren van deze provinciale weg. Bij de doelgroepstroken is al omschreven dat dit ook dient als uitwerking van de doelgroepstroken.

In het nulalternatief en de omleggingsalternatieven is de snelheid op de wegvakken op het deel van de N201 tussen de A2 en de Irenebrug in Uithoorn 80 km/uur, zijnde de maximaal toegestane snelheid op dit deel van de N201. Voor het deel van de N201 binnen de bebouwde kom bedraagt die gemiddelde snelheid 30 km/uur. Dit laatste is inclusief ingeschat oponthoud ten gevolge van congestie en de verkeerslichten. Voor het nulplusalternatief wordt gerekend een verlaging van de gemiddelde snelheid op dit deel van de N201 tot 15 km/uur, in combinatie met de toe- en afritdosering.

De maatregelen die met het verkeersmodel worden berekend zijn nu samengevat:

- op de relatie VBA-Noord-Nederland, Oost-Nederland en Zuid-Nederland neemt het aantal vrachtauto's met 40 (20 op binnenlandse en 20 op buitenlandse relaties) af, inclusief vrachtverkeer naar Duitsland en België via deze regio's.
- door vervoermanagement neemt het werk-woonverkeer per auto in de avondspits met 1% af op alle relaties in het studiegebied en de wijde omgeving.
- Voor toe- en afritdosering wordt aan het verkeer dat dit aangaat een extra reistijd van 2,5 minuut toegewezen
- de effecten van doelgroepstroken en herinrichting van het huidige tracé van de N201 worden in het autonetwerk van het verkeersmodel berekend door snelheidsverlagingen op de N201 tussen Uithoorn en de A2. Dit betreft een verlaging van de gemiddelde snelheid op de N201 binnen de bebouwde kom van Uithoorn van gemiddeld 30 km/u naar 15 km/u (inclusief oponthoud bij verkeerslichten).



Colofon

Uitgave

Provincie Noord-Holland
Afdeling Onderzoek
Postbus 123
2000 MD Haarlem

Haarlem, april 1999

notato

Wegwijder
aanvulling MER N201 Uithoorn
aanvulling MER N201 Uithoorn
aanvulling MER N201 Uithoorn
aanvulling MER N201 Uithoorn

aanvulling MER N201 Uithoorn

MER-N201-UITHOORN

**Het MER voor een eventuele omleiding
van de N201 bij Uithoorn**

Deel 2

Beschrijving en vergelijking milieu-effecten vaste brug en beweegbare brug over de Amstel bij Uithoorn

MER-N201-Uithoorn

Aanvulling vaste brug-beweegbare brug over de Amstel

Definitief, versie 4

Provincie Noord-Holland

Grontmij Advies & Techniek bv
Houten, Alkmaar, 12 juni 2001
p.n.: 2112131

Beknopte verantwoording

Titel : MER-N201-Uithoorn

Projectnummer 2112131

Documentnummer : 13/99019141/RJ

Revisie : Definitief, versie 4

Datum : 12 juni 2001

Auteur(s) : N. Annink, A. van Kraaij, R.J. Jonker

e-mail adres robertjan.jonker@grontmij.nl

Gecontroleerd : R.J. Jonker

Goedgekeurd : R.J. Jonker



Inhoudsopgave

Beknopte verantwoording	2
1 Inleiding.....	4
2 Beschrijving van de varianten.....	5
2.1 Algemeen	5
2.2 Beweegbare brug	7
2.3 Vaste brug.....	7
3 Selectie van criteria.....	10
3.1 Algemeen	10
3.2 Landschap.....	10
3.3 Bodem en (grond)water	11
3.4 Flora, fauna en ecologie	11
3.5 Uitgangspunten voor het natuur- en landschapsplan.....	12
4 Effectanalyse en vergelijking	13
4.1 Landschap.....	13
4.1.1 Algemeen	13
4.1.2 Vergelijking varianten	13
4.2 Bodem en water.....	15
4.3 Flora, fauna en ecologie	16
4.4 Natuur- en landschapsplan.....	17

1 Inleiding

Aanleiding

De omleiding van de N201 om Uithoorn kruist ten noordoosten van Uithoorn de Amstel. In het MER-N201-Uithoorn (1996) zijn twee opties voor de kruising van de Amstel geanalyseerd: een beweegbare brug, of een aquaduct. In de loop van het verdere besluitvormingsproces is ook een, wat hogere, vaste brug in beeld gekomen. Teneinde in de Streekplanuitwerking en het Tracébesluit over de N201 een keuze te kunnen maken is het noodzakelijk om ook de milieueffecten van een vaste brug in beeld te brengen.

De Provincie Noord-Holland, afdeling Onderzoek, heeft op 3 april 2001 aan Grontmij Advies & Techniek gevraagd de effecten van de vaste brug in beeld te brengen voor de aspecten landschap, ecologie, en bodem en water. De basis voor het offerteverszoek is een concept projectomschrijving van de provincie d.d. 2 april 2001. Onderhavig rapport vormt de weerslag van het in korte tijd uitgevoerde onderzoek.

Het onderzoek is gericht op de verschillen tussen een vaste en een beweegbare brug, voor zover zij voor de besluitvorming in dit planstadium relevant kunnen zijn. Daarbij is, conform het offerteverszoek, het onderzoek gericht op de aspecten landschap, bodem en water en flora, fauna en ecologie. De varianten zijn tevens vergeleken op het aspect sociale veiligheid. Vanwege de relatie met het ontwerp van de brug is dit ondergebracht bij het aspect Landschap. Deze Aanvulling beperkt zich tot de ligging van het tracé volgens voorkeursvariant B. Het verschil in effecten van beide varianten uit zich lokaal, en op inrichtingsniveau. Het verschil is niet van invloed op de bredere milieukundige afweging tussen de tracévarianten op regionale schaal, zoals die in het MER N201-Uithoorn heeft plaatsgevonden.

De bij het onderzoek gebruikte gegevens zijn:

- MER-N201-Uithoorn, hoofdrapport, bijlagenrapport, achtergrondrapport, 1996;
- MER-N201-Uithoorn, aanvulling, 1999;
- Concept Ontwerptekeningen Provincie Noord-Holland, 27-03-01.

Daarnaast heeft een veldverkenning plaatsgevonden.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn de varianten kort beschreven op basis van de beschikbare ontwerptekeningen.

In hoofdstuk 3 zijn op basis van de analyses in het MER de criteria geïdentificeerd die voor de afweging tussen de beweegbare brug en de vaste brug relevant zijn. De varianten zijn in hoofdstuk 4 geanalyseerd en vergeleken.

2 Beschrijving van de varianten

2.1 Algemeen

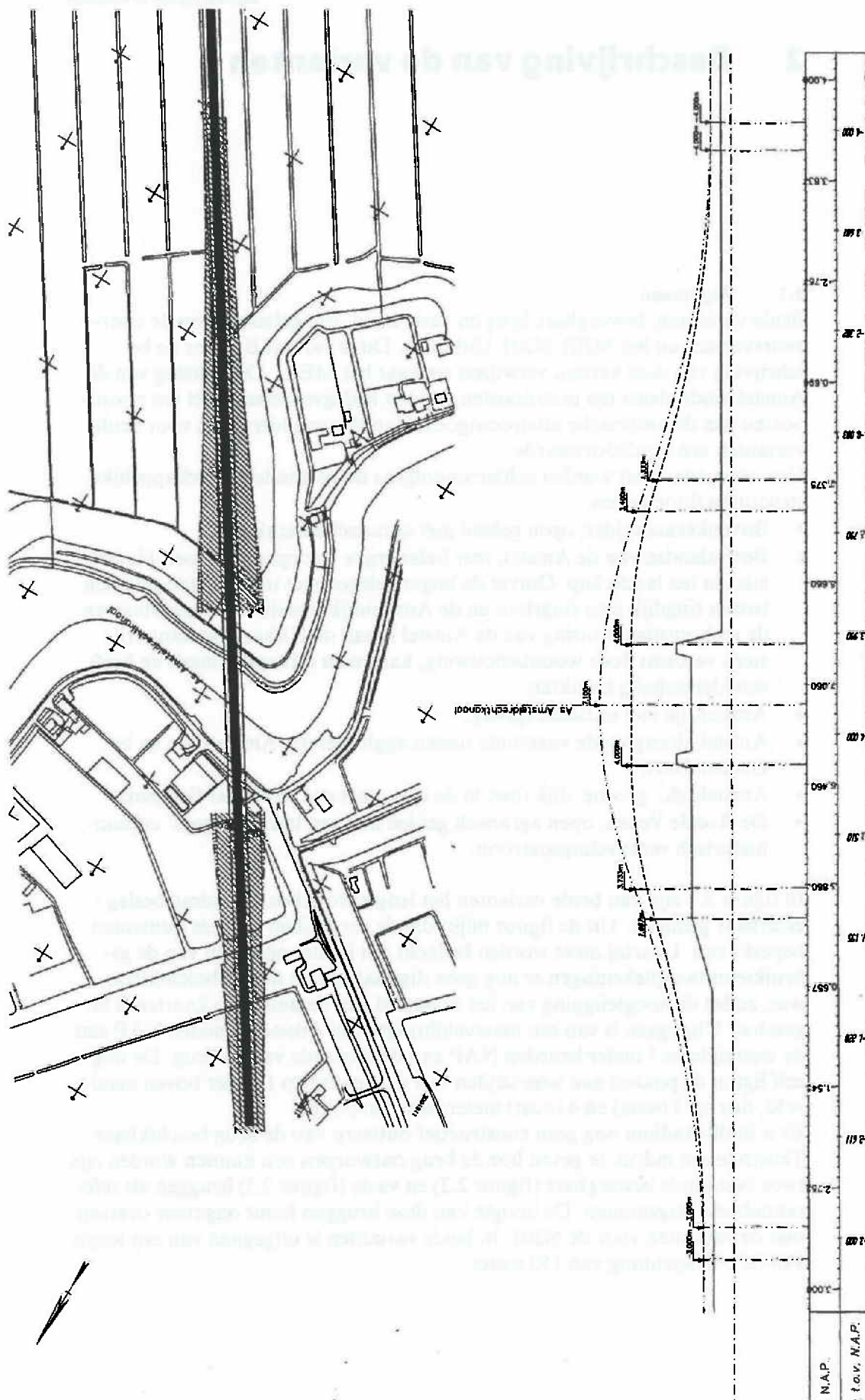
Beide varianten, beweegbare brug en vaste brug, zijn gebaseerd op de voorkeursvariant uit het MER-N201-Uithoorn. Dit is variant B. Voor de beschrijving van deze variant verwijzen we naar het MER. De kruising van de Amstel vindt plaats ten noordoosten van het bedrijventerrein, net ten noordoosten van de historische uitstroombegraafplaats. Handhaving hiervan is voor beide varianten een randvoorwaarde.

Van west naar oost worden achtereenvolgens de volgende landschappelijke structuren doorsneden:

- Bovenkerkerpolder; open gebied met agrarische karakter;
- Bovenlanden van de Amstel; zeer belangrijke doorgaande groen-blauwe ader in het landschap. Omvat de hoger gelegen niet uitgeveende gronden tussen ringdijk plus ringsloot en de Amsteldijk. De directe omgeving van de toekomstige kruising van de Amstel is aan de Uithoornse kant vrij sterk verdicht door woonbebouwing, kassen en erfbeplantingen en heeft een kleinschalig karakter;
- Amsteldijk met ontsluitingsweg;
- Amstel, doorgaande vaarroute tussen agglomeratie Amsterdam en het Groene Hart;
- Amsteldijk, 'groene' dijk (met in de toekomst een recreatief fietspad);
- De Ronde Venen; open agrarisch gebied met een tamelijk 'gaaf' cultuur-historisch verkavelingspatroon.

In figuur 2.1 zijn van beide varianten het lengteprofiel en het ruimtebeslag zichtbaar gemaakt. Uit de figuur blijkt dat de verschillen op deze elementen beperkt zijn. Daarbij moet worden bedacht dat bij het opstellen van de gebruikte ontwerptekeningen er nog geen digitaal terrein model beschikbaar was, zodat de hoogteligging van het maaiveld aan de hand van kaarten is ingeschat. Uitgegaan is van een maaiveldhoogte van 4 meter beneden NAP aan de westzijde en 5 meter beneden NAP aan de oostzijde van de brug. De weg zelf ligt in de polders aan weerszijden van de Amstel op 1 meter boven maaiveld, dus op 3 (west) en 4 (oost) meter beneden NAP.

Er is in dit stadium nog geen constructief ontwerp van de brug beschikbaar. Teneinde een indruk te geven hoe de brug ontworpen zou kunnen worden zijn twee bestaande beweegbare (figuur 2.2) en vaste (figuur 2.3) bruggen als referentiebeeld opgenomen. De hoogte van deze bruggen komt ongeveer overeen met de varianten voor de N201. In beide varianten is uitgegaan van een lengte van de overspanning van 150 meter.



Figuur 2.1 Situatieschets en lengteprofielen voor beide varianten

CONCEPT

Versie nr.04 11-06-2001
Platdatum : 11-06-2001

Opmetingen

Alle maten zijn in meters.
Hoogtematen zijn in meters t.o.v. N.A.P.

Masterplan N201

Vergelijk vaste en beweegbare brug
Amsteldrecht kanaal
Provincie Noord Holland
Amsteldrecht kanaal
1:2000/200
11-06-2001
4708861
A1

Verklaring

Benodigde extra oppervlakte
vaste brug
Benodigde oppervlakte
beweegbare brug
vaste brug
beweegbare brug

2.2 Beweegbare brug

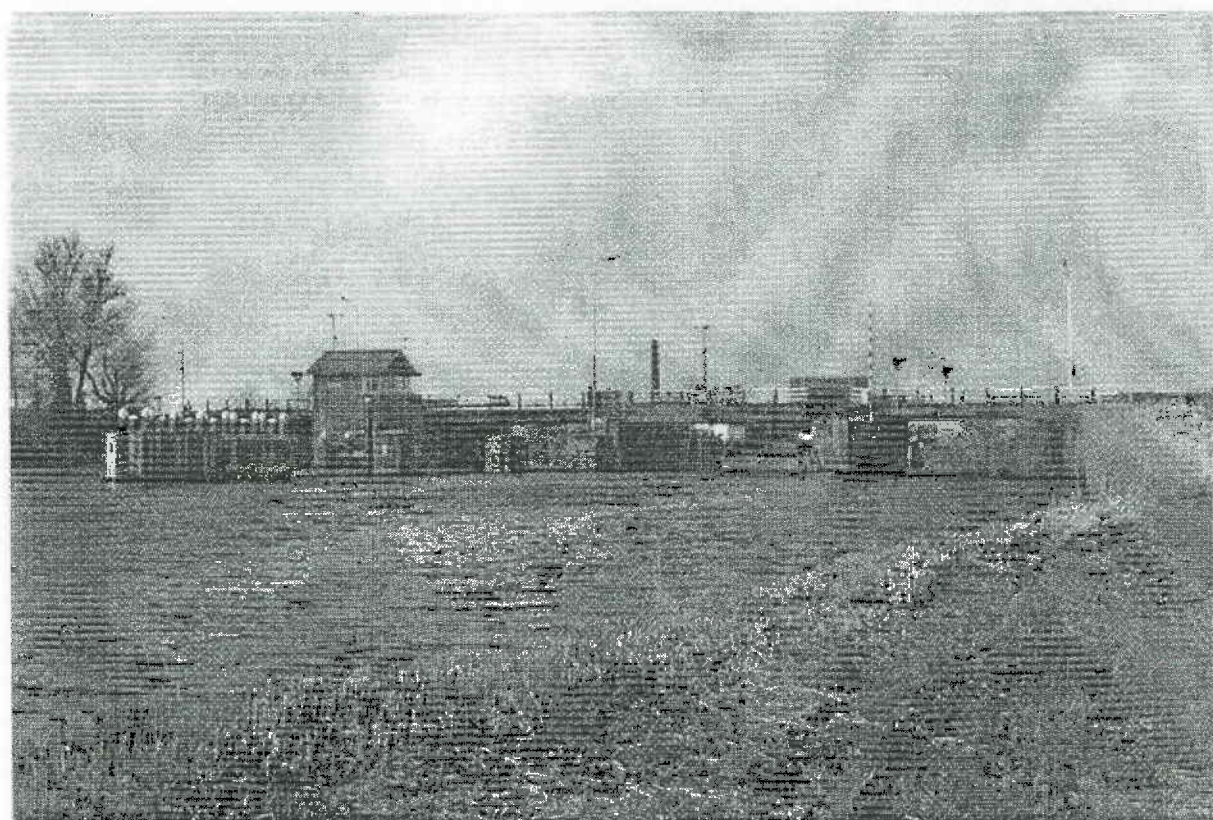
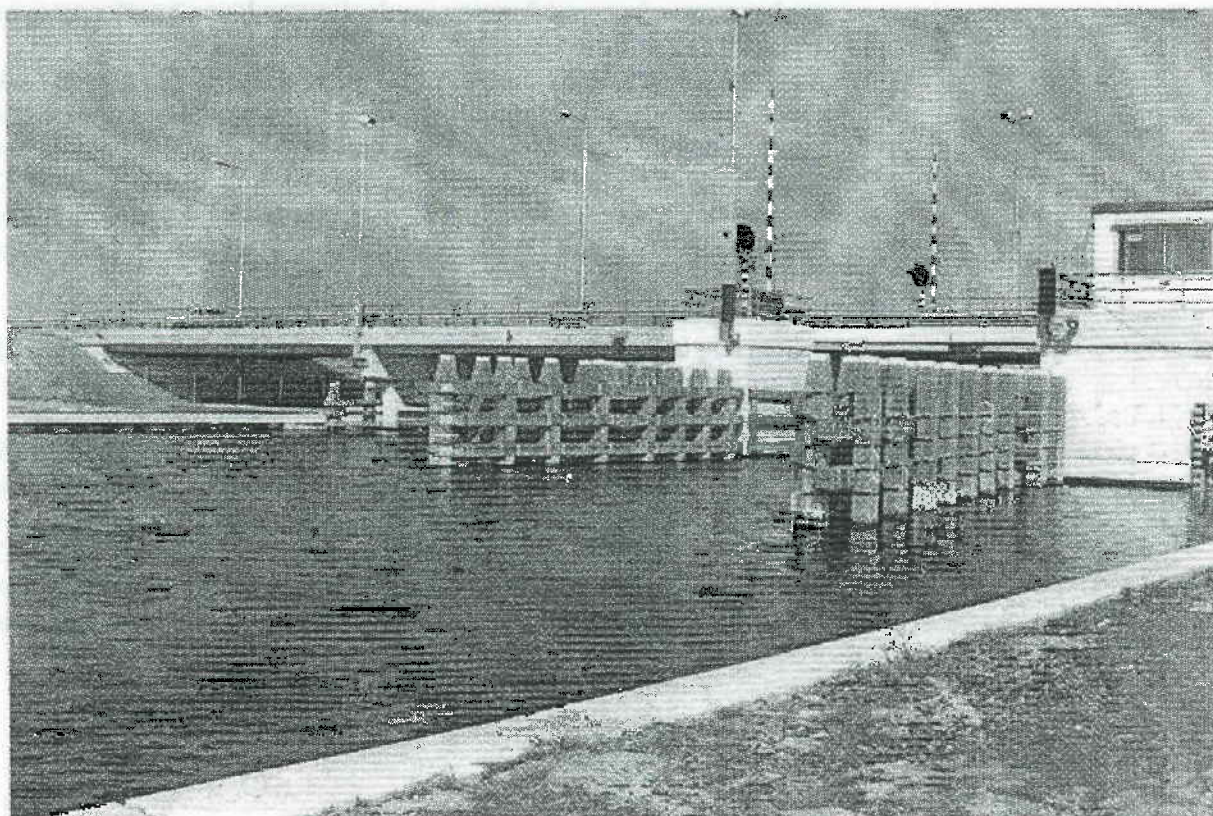
De beweegbare brug bevindt zich op 4 meter boven N.A.P. De weg stijgt dus vanuit het westen komend 7 meter, en daalt vervolgens 8 meter naar beneden in de polder aan de oostelijke kant.

De lengte van de taluds bedraagt ca 350 meter aan de westzijde en ca 450 meter aan de oostzijde. Het talud loopt aan de oostzijde langer door vanwege de diepere ligging van het maaiveld. Het talud aan de westzijde van de beweegbare brug is ca 42 meter breed en aan de oostzijde ca 52 meter breed. De breedtematen zijn bepaald op de plek waar het talud overgaat in de constructie van de brug. Op maaiveld is de breedte van de wegstrook ca 24 meter.

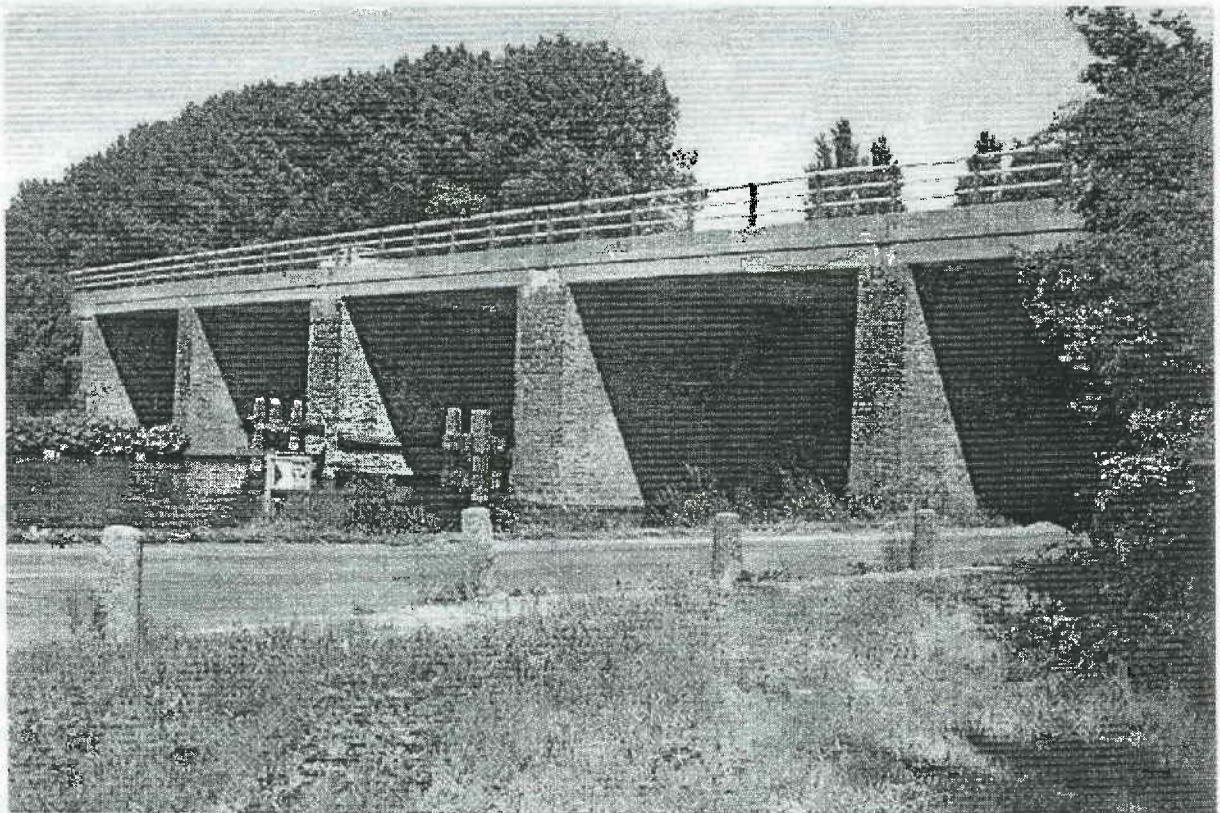
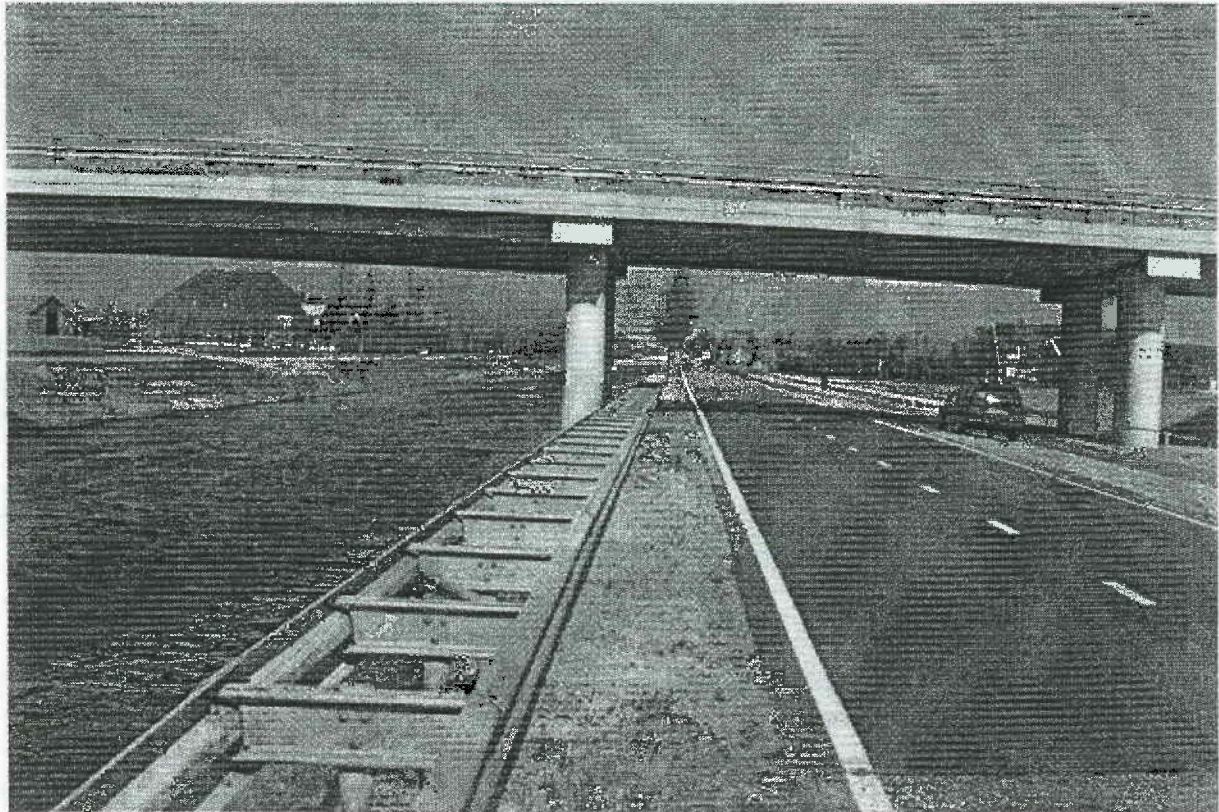
2.3 Vaste brug

De vaste brug bevindt zich op 7.10 meter boven N.A.P. De weg stijgt dus vanuit het westen komend 10 meter, en daalt vervolgens 11 meter naar beneden in de polder aan de oostelijke kant.

De lengte van de taluds bedraagt ca 400 meter aan de westzijde en ca 500 meter aan de oostzijde. Het talud loopt aan de oostzijde langer door vanwege de diepere ligging van het maaiveld. Het talud aan de westzijde van de beweegbare brug is ca 53 meter breed en aan de oostzijde ca 61 meter breed. De breedtematen zijn bepaald op de plek waar het talud overgaat in de constructie van de brug. Op maaiveld is de breedte van de wegstrook ca 24 meter.



Figuur 2.2 Referentiebeelden beweegbare brug



Figuur 2.3 Referentiebeelden vaste brug

3 Selectie van criteria

3.1 Algemeen

De selectie van te onderzoeken criteria is gebaseerd op de criteria zoals deze zijn gehanteerd in het MER-N201-Uithoorn. Daarnaast zijn de varianten getoetst aan de uitgangspunten voor een natuur- en landschapsplan, zoals beschreven in de Aanvulling.

Onderstaand geven we per aspect, in de volgorde van het MER, aan welke criteria relevant zijn voor de afweging beweegbare brug – vaste brug.

3.2 Landschap

In onderstaande tabel is aangegeven:

- De criteria vanuit de MER-N201-Uithoorn, tabel 8.1;
- De wijze waarop de criteria in het MER zijn uitgewerkt;
- De relevantie van het criterium voor de afweging beweegbare-vaste brug: uitwerking in deze aanvulling.

Criterium	Uitwerking in het MER	Uitwerking in deze Aanvulling
Samenhang	Barrièrewerking, verstoring visuele, fysieke en functionele relaties	Op lokaal niveau verschillend voor varianten
Structuur	Aantasting van voor het gebied kenmerkende opbouw	Geen verschil varianten
	Doorsnijding of onderbreking van continuïteit structurerende lijnelementen, zoals de Amstel, dijken en linten	Op lokaal niveau verschillend voor varianten
Identiteit	Opdelen ruimtelijke eenheden	Geen verschil varianten
	Aantasten ruimtelijke verscheidenheid van specifieke landschappen	Geen verschil varianten
	Veranderen/laten verdwijnen cultuurhistorische waarden	Geen verschil varianten
Aantrekkelijkheid	Verstoring van specifieke verhouding tussen maat-schaal-verschijningsvorm	Op lokaal niveau verschillend voor varianten
Flexibiliteit	Aanbrengen van onomkeerbare veranderingen in ruimtelijk-functionele structuur	Geen verschil varianten
Beheersbaarheid	Creëren van restruimten	Geen verschil varianten
Duurzaamheid	Ruimtelijke destabilisatie, stadsrandverschijnselen	Geen verschil varianten
	Mogelijkheid tot synergie	Geen verschil varianten

Conclusie aspect Landschap

De varianten worden vergeleken op de criteria samenhang (barrièrewerking, visuele hinder), structuur (invloed op lijnelementen), en aantrekkelijkheid (maatvoering en uitvoering). De varianten zijn tevens vergeleken op het aspect sociale veiligheid. Vanwege de relatie met het ontwerp van de brug is dit ondergebracht bij het aspect Landschap.

3.3 Bodem en (grond)water

In onderstaande tabel is aangegeven:

De criteria vanuit de MER-N201-Uithoorn, tabel 8.3:

- De wijze waarop de criteria in het MER zijn uitgewerkt;
- De relevantie van het criterium voor de afweging beweegbare-vaste brug: uitwerking in deze aanvulling.

Criterium	Uitwerking in het MER	Uitwerking in deze Aanvulling
Aanleg	Aantasting geomorfologie	Mogelijk op lokaal niveau verschillend voor varianten
	Zandgebruik	Op lokaal niveau verschillend voor varianten
	Kwaliteit grond- en oppervlaktewater	Geen verschil varianten
Gebruik	Kwaliteit bodem en oppervlaktewater	Geen verschil varianten

Conclusie aspect bodem en water

De varianten worden vergeleken op de aspecten aantasting geomorfologie (in ha) en het zandgebruik (in m³).

3.4 Flora, fauna en ecologie

In onderstaande tabel is aangegeven:

De criteria vanuit de MER-N201-Uithoorn, tabel 8.4:

- De wijze waarop de criteria in het MER zijn uitgewerkt;
- De relevantie van het criterium voor de afweging beweegbare-vaste brug: uitwerking in deze aanvulling.

Criterium	Uitwerking in het MER	Uitwerking in deze Aanvulling
Ruimtebeslag	Biotoop verlies weidevogels	Geen verschil varianten
	Biotoopverlies graslandgebied met waardevolle water- en oevervegetaties	Geen verschil varianten
Toename audio-visuele belasting	Verstoring weidevogels	Mogelijk op lokaal niveau verschillend voor varianten
Versnippering	Aantasting ecologische relaties en potenties op lokale schaal	Mogelijk op lokaal niveau verschillend voor varianten
	Aantasting toekomstige ecologische relaties op regionale schaal	Geen verschil varianten

Conclusie aspect flora, fauna en ecologie

De varianten worden vergeleken op de criteria verstoring weidevogels, en versnippering (lokale schaal).

3.5 Uitgangspunten voor het natuur- en landschapsplan

In de Aanvulling MER (provincie Noord-Holland, juli 1999) zijn tien uitgangspunten voor een natuur- en landschapsplan opgenomen.

In onderstaande tabel zijn deze aangegeven, en is aangegeven of er verschillen tussen de varianten te verwachten zijn.

Uitgangspunten Natuur- en landschapsplan	Uitwerking in deze Aanvulling
Aanleg natuurontwikkelingsgebieden langs tracé in de Bovenkerkerpolder	Geen verschil varianten
Natuurzone noordzijde onderdeel van Groene As: structuur- en voedselrijk moeras; Helofytenvegetaties langs de Amstel: natuurvriendelijke oevers.	Geen verschil varianten
Natuurzone zuidzijde conform natuurontwikkelingsproject "De Venen"	Geen verschil varianten
Ontwikkeling van oevervegetaties aan noordzijde van de Amstel	Geen verschil varianten
Natuurlijke oever aan beide oevers onder de brug	Mogelijk lokaal verschil tussen varianten
Faunapassages op andere plaatsen in het tracé	Geen verschil varianten
Nieuwe natuur in Utrechts deel passend in het open karakter van het landschap	Geen verschil varianten
Openheid en rust van polder Eerste Bedijking in stand houden	Geen verschil varianten
Recreatieve aspecten in landschapsplan betrekken	Geen verschil varianten
Concrete invulling natuurdoeltypen conform het MER-N201	Geen verschil varianten

Conclusie voor het natuur- en landschapplan

De varianten worden vergeleken op de potentie voor natuurvriendelijke oevers onder de brug.

4 Effectanalyse en vergelijking

4.1 Landschap

4.1.1 Algemeen

In deze paragraaf worden de varianten vergeleken op basis van de criteria samenhang, structuur, aantrekkelijkheid en sociale veiligheid. De brug over de Amstel zal in de toekomst vanuit verschillende standpunten worden beleefd; vanaf de verlegde N201, vanuit de woningen, vanuit het open landschap van de Ronde Venen en vanaf de Amsteldijk. Gezien het sterk kronkelend verloop van de Amstel en de verdichting langs de Amsteldijk met bebouwing en beplanting, is de brug vanaf een zeer beperkt deel van de Amstel, de Amsteldijk en de bovenlanden daadwerkelijk zichtbaar. De verschillen tussen de varianten spelen zich derhalve met name op lokaal niveau af. Op grotere afstand is het verschil in hoogteligging tussen de varianten niet significant.

4.1.2 Vergelijking varianten

De varianten worden vergeleken op de criteria samenhang (barrièrewerking, visuele hinder), structuur (invloed op lijnelementen), aantrekkelijkheid (maatvoering en uitvoering) en sociale veiligheid.

Samenhang

Bij samenhang gaat het om de functionele en visuele relatie tussen de gebieden aan weerszijden van de brug en de landhoofden. Zoveel mogelijk dient te worden voorkomen dat de ingreep een barrière gaat vormen in het gebied. De mate van barrièrewerking/visuele hinder is in de twee varianten met name afhankelijk van de hoogte van het bouwwerk (met name taluds landhoofden).¹ De hoogte van de taluds van de landhoofden wordt bepaald door de hoogte die het brugdek uiteindelijk moet bereiken. Hoe hoger het talud, des te groter is ook het ruimtebeslag.

In beide varianten wordt de samenhang verstoord; de vaste brug heeft echter de meest hoge taluds, en leidt derhalve tot het grootste effect.

Structuur

Structuur zegt iets over de leesbaarheid van het landschap. Van belang is dat belangrijke structurerende (lineaire) elementen in het landschap (zoals de bovenlanden, de dijk en de Amstel) duidelijk zichtbaar blijven in het landschap. Tussen de elementen die elkaar kruisen, dient duidelijk onderscheid te zijn ('contrast'); dit is bij een brug reeds duidelijk het geval. Voorkomen dient te worden dat de afzonderlijke structuren in elkaar op gaan.

¹ Hierin speelt ook de afstand van de waarnemer tot het object en de hoogte waarop hij/zij zich bevindt een rol; deze variabelen zijn echter voor beide varianten gelijk.

In de invloed van de varianten voor de brug op de structuur van het landschap kan in dit stadium alleen de hoogte van het brugdek als onderscheidend criterium worden ingebracht. In zijn algemeenheid kan gezegd worden dat hoe groter het hoogteverschil tussen de brug en het maaiveld, des te minder deze met de omgeving 'versmeert'. De brug en het lijnvormige elementen zijn dan duidelijk als zelfstandige elementen waarneembaar.

Bij beide varianten is duidelijk te zien dat lijnvormige landschappelijke elementen onder de brug doorlopen. Dit zal bij een hogere brug in principe tot op grotere afstand gelden. Gezien het kronkelend verloop van de Amstel is dit afstands-effect echter verwaarloosbaar. De beide varianten zijn op dit criterium derhalve gelijkwaardig.

Aantrekkelijkheid

De brug hoort bij de N201 en heeft een andere schaal dan het lokale landschap. Bij de inpassing van dergelijke grootschalige infrastructuur is, gezien de kleinschaligheid van de bovenlanden sprake van 'schaalbreuk'. 'Schaalbreuk' betekent dat de schaal van de ingreep niet past bij de schaal van de omgeving waarin deze plaatsvindt.

Een beweegbare brug heeft voor zowel de scheepvaart als voor het wegverkeer de consequentie dat er gewacht moet worden. Voor de gebruikers van het water biedt een vaste brug derhalve voordelen.

Voor de scheepvaart betekent een beweegbare brug dat er in de Amstel wachtsteigers en voorzieningen zullen worden aangelegd. Vanuit landschappelijk – recreatief oogpunt is dit aantrekkelijk; er wordt iets met een lokale schaal aan het landschap toegevoegd en er valt iets te zien. Bij een vaste brug zijn dergelijke aanvullende voorzieningen niet nodig.

Een brug vormt een landmark in zijn omgeving. De passage van de Amstel vormt de 'poort' van de Ronde Venen naar Uithoorn en de markering van de provinciegrens. Een hogere brug is van een grotere afstand zichtbaar. Tevens geeft deze de weggebruiker meer uitzicht op de omgeving dan een lage brug.

Voor het zicht vanuit de omgeving is een beweegbare brug derhalve aantrekkelijker; voor het zicht van de weggebruiker op de omgeving is de vaste brug aantrekkelijker.

Sociale Veiligheid

Over de oostelijke Amsteldijk is in het kader van het Strategisch Groenproject AmstelGroen van de provincie een recreatief fietspad gepland. Ook de westelijke Amsteldijk wordt door fietsers gebruikt. Uit het oogpunt van sociale veiligheid is een onderdoorgang onder de brug bij voorkeur zo licht en ruim mogelijk. Hoe hoger de brug, des te beter het doorzicht. De vaste brug is derhalve gunstiger dan de beweegbare brug.

Overzichtstabel Landschap

Kenmerk	Vaste brug (meter t.o.v. NAP)	Beweegbare Brug
Samenhang (barrièrewerking tussen gebieden):		
- hoogte brugdek	+ 7.10 m. NAP	+4.00 m. NAP
- ruimtebeslag landhoofd	max. 61 meter	max. 52 meter
	Lokaal meer barrièrewerking vanwege hogere taluds	
Structuur (leesbaarheid)	Contrast tussen brug en Amstel bepalend. Door grotere hoogteligging brugdek op grote afstand minder 'versmoring' van brug met omgeving; effect door kronkelend verloop Amstedijk echter verwaarloosbaar.	
Mate van optreden van schaalbreuk tussen brug en bestaande kleinschalige landschap van de bovenlanden	Soberdere brug; groter verschil in schaal tussen brug en landschap bovenlanden	Meer detaillering brug en aanvullende voorzieningen; sluit meer aan bij schaal van de bovenlanden
Landmark	Een hogere brug is vanuit de omgeving beter zichtbaar; het verschil in hoogte tussen beide varianten is in dit geval echter niet significant	Idem
Zicht vanaf de N201	Een hoger wegdek betekent een meer wijds uitzicht. Het verschil is beperkt.	Idem
Wachtsteigers scheepvaart en eventueel brugwachtershuis	Nee	Ja, landschappelijk / recreatief aantrekkelijk
Sociale veiligheid	Hoger, dus gunstiger	Lager, dus minder gunstig

Conclusie voor het aspect landschap

De verschillen tussen de varianten zijn beperkt. De vaste brug is wat gunstiger voor de sociale veiligheid en qua aantrekkelijkheid voor de weggebruiker. De beweegbare brug heeft lokaal een wat kleinere impact en voegt aantrekkelijkheid toe middels wachtsteigers.

4.2 Bodem en water

De varianten zijn vergeleken op de aspecten aantasting geomorfologie en het zandgebruik. Oppervlaktes en zandbehoefte zijn berekend op basis van het beschikbare concept-ontwerp. Beperking van de effecten is mogelijk door steilere taluds te gebruiken.

Aantasting geomorfologie

Hoe hoger de brug hoe langer en breder de taluds zijn. Een hogere vaste brug heeft bredere en langere taluds nodig dan de lage beweegbare brug. Het ruimtebeslag van de taluds van de vaste brug is dan ook groter (4 hectare; oost en west beide 2 ha) dan dat van de taluds van de beweegbare brug (3,5 hectare;

oost: 1,9 ha, west 1,6 ha). Alleen aan de oostzijde betreft het een verdere aantasting van het bodembeschermingsgebied; de vaste brug neemt daar ca 0,1 ha meer ruimte in dan de beweegbare brug.

Zandgebruik

De vaste brug heeft langere en bredere taluds nodig dan de beweegbare brug. Voor de vaste brug is circa 120.000 m³ zand nodig, voor een beweegbare brug is circa 105.000 m³ zand nodig.

Kenmerken	Vaste brug	Beweegbare Brug
Hoogte brugdek	+ 7.10 (meter t.o.v. NAP)	+ 4.00 (meter t.o.v. NAP)
Lengte talud westzijde	400 meter	350 meter
Lengte talud oostzijde	500 meter	450 meter
Grootste breedte van talud oostzijde	60,7 meter	52,3 meter
Grootste breedte van talud westzijde	52,7 meter	42,3 meter
Ruimtebeslag	3,6 ha	3,1 ha
Zandbehoefte	120.000 m ³	105.000 m ³

Conclusie voor het aspect bodem en water

De effecten van de vaste brug (ruimtebeslag en zandgebruik) zijn lokaal groter dan die van de beweegbare brug. Binnen het gehele project zijn de verschillen beperkt. Zo resulteert het verschil in zandbehoefte van 20% hier in een verschil van slechts enkele procenten voor het totale tracé rond Uithoorn.

4.3 Flora, fauna en ecologie

De varianten zijn vergeleken op de criteria verstoring weidevogels, en versnippering (lokale schaal).

Verstoring weidevogels

De audiovisuele hinder voor weidevogels is bij een vaste brug groter dan bij een lage brug. Vanwege de hogere ligging is het geluid van het wegverkeer over een grotere afstand merkbaar. Uit de geluidsstudie komt een verschil van maximaal 1,2 dB(A). Het is echter niet direct af te leiden hoeveel groter de verstoringsafstand, en daarmee het verstoorde oppervlakte wordt. Daarvoor zouden nadere berekeningen, bijvoorbeeld met de methode van Reijnen, noodzakelijk zijn.

De vaste brug resulteert in circa 0,5 ha meer ruimtebeslag (zie paragraaf 4.2). Het meest waardevolle weidevogelgebied ligt oostelijk van de Amstel. Het extra ruimtebeslag van de vaste brug is daar circa 0,1 ha. Voor weidevogels betekent dit een beperkte verkleining van de leefruimte. Ook dit draagt bij aan extra verstoring.

Versnippering (lokale schaal)

De versnippering van flora, fauna en ecologie langs de Amstel-Drechtkanaal is bij een hoge vaste brug kleiner dan bij een lage beweegbare brug. Onder de brug is meer ruimte om voorzieningen voor de ecologische verbindingszone te realiseren. In beide gevallen is er in principe voldoende ruimte om een effectieve ecologische verbinding in stand te houden.

Conclusie voor het aspect flora, fauna en ecologie

De verschillen tussen de varianten zijn beperkt. De vaste brug leidt tot wat meer hinder voor weidevogels, door een groter ruimtebeslag en een verdere geluidsuitstraling, maar biedt wat meer mogelijkheden om de ecologische verbindingszone goed in te passen.

4.4 Natuur- en landschapsplan

De varianten zijn vergeleken op de potentie voor natuurvriendelijke oevers onder de brug.

De vaste brug biedt daarbij wat meer mogelijkheden dan de beweegbare brug. Hoe hoger de brug, des te meer licht, lucht en ruimte er is voor ecologische oevers. Naast de hoogte biedt ook de afwezigheid van aanlegvoorzieningen (wel noodzakelijk bij een beweegbare brug) betere mogelijkheden om de oevers natuurvriendelijk in te richten.

Conclusie voor het natuur- en landschapsplan

De vaste brug is gunstiger dan de beweegbare brug qua potentie voor het realiseren van natuurvriendelijke oevers. Dit is één van de tien uitgangspunten voor dit plan. Voor de andere uitgangspunten zijn er geen verschillen.

Rapport L.01.1107.A

Akoestisch onderzoek N201 Uithoorn
met hoge vaste en lage beweegbare brug

Opgesteld in opdracht van:
Provincie Noord-Holland
Milieubeheer en Bodemsanering
Postbus 3088
2001 DB HAARLEM

Contactpersoon: de heer J.A.M. Witteman
Tel.nr. : 023-5143801
Fax nr. : 023-5143030

Den Haag, 25 april 2001
Ing. J.J.A. van Leeuwen
Ir. R. Nota
NE/VK
B.06.000

SAMENVATTING

In opdracht van de Provincie Noord-Holland, afdeling Milieubeheer en Bodemsanering, is door DGMR Raadgevende Ingenieurs BV een akoestisch onderzoek wegverkeer verricht. Het betreft een aanvulling op de MER N201, waarbij is onderzocht wat het akoestisch effect is van de toepassing van een hoge vaste brug of een lage beweegbare brug over de Amstel ter hoogte van Uithoorn. Het verschil in hoogte bedraagt ca. 3 meter.

De geluidscontouren en de geluidsbelastingen bij de woningen zijn voor zowel de hoge als lage brugvariant berekend, voor de situaties met DAB en SMA 0/6 en voor een situatie met verkeersintensiteiten volgens het basisscenario en het scenario C uit het MER-Omlegging N201 Aalsmeer (2001). Deze scenario's gaan uit van een volledige omlegging (Aalsmeer en Uithoorn) en van de meest actuele (mogelijke) ruimtelijke ontwikkelingen.

Bij de verkeersintensiteiten volgens het C-scenario zijn de optredende geluidsbelastingen circa 0.7 dB(A) hoger dan bij de basisvariant.

Het effect van de hoogteligging van de brug varieert tussen -1.9 en +1.2 dB(A). Voor waarneempunten in de directe nabijheid van de brug is het effect het grootst.

Afnamen ten gevolge van de hogere ligging van de brug worden veroorzaakt door een groter afschermend effect van het grondlichaam. Deze afnamen treden op voor woningen op zeer korte afstand van de weg.

Op grotere afstand van de weg zijn de geluidsbelastingen bij de hoge brugvarianten hoger dan bij de lage brugvarianten. Dit effect treedt voornamelijk op de lagere waarneemhoogtes op ten gevolge van verminderde bodemdemping.

Bij een wegverharding van SMA 0/6 zijn de geluidsbelastingen 0.4 tot 1.2 dB(A) lager dan bij de varianten met dicht asfalt.

In tabel 1 en 2 is, met onderscheid naar provincie, het aantal woningen binnen het onderzoeksgebied aangegeven, per geluidsklasse en bij de verschillende scenario's en varianten. Bij de indeling in geluidsklassen zijn de geluidsbelastingen verminderd met 3 dB(A) conform artikel 103 van de Wet geluidhinder.

Tabel 1

Aantal woningen per geluidsklasse (provincie Noord-Holland)

	basis-scenario				C-scenario			
	DAB		SMA		DAB		SMA	
	laag	hoog	laag	hoog	laag	hoog	laag	hoog
≤ 50 dB(A)	27	27	27	27	26	25	27	27
51-55 dB(A)	6	6	7	7	7	8	6	6
56-60 dB(A)	3	3	2	4	3	3	3	3
61-65 dB(A)	4	4	4	2	4	4	4	4
> 65 dB(A)	geen	geen	geen	geen	geen	geen	geen	geen

Tabel 2

Aantal woningen per geluidsklasse (provincie Utrecht)

	basis-scenario				C-scenario			
	DAB		SMA		DAB		SMA	
	laag	hoog	laag	hoog	laag	hoog	laag	hoog
≤ 50 dB(A)	8	9	9	9	6	7	7	7
51-55 dB(A)	5	4	5	5	5	4	5	5
56-60 dB(A)	2	2	1	1	4	4	3	3
61-65 dB(A)	2	2	2	2	1	1	2	2
> 65 dB(A)	geen	geen	geen	geen	1	1	geen	geen

Voor de woningen waarvoor de geluidsbelasting hoger is dan de maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A) dienen overdrachtsmaatregelen te worden getroffen. De maximale ontheffingswaarde wordt met maximaal 11 dB(A) overschreden.

Om alle geluidsbelastingen terug te brengen tot 60 dB(A) dienen, bij de lage brugvariant met DAB en verkeersintensiteiten volgens het C-scenario, de volgende geluidsschermen te worden geplaatst:

- geluidsschermen met een hoogte van 2 meter en een totale lengte van circa 80 meter;
- geluidsschermen met een hoogte van 3 meter en een totale lengte van circa 200 meter.

Om alle geluidsbelastingen terug te brengen tot 55 dB(A) dienen, bij de lage brugvariant met DAB en verkeersintensiteiten volgens het C-scenario, de volgende geluidsschermen te worden geplaatst:

- geluidsschermen met een hoogte van 2 meter en een totale lengte van circa 500 meter;
- geluidsschermen met een hoogte van 3 meter en een totale lengte van circa 300 meter;
- een geluidsscherm met een hoogte van 4 meter en een lengte van circa 150 meter;
- een geluidsscherm met een hoogte van 6 meter en een lengte van circa 120 meter.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat geen rekening is gehouden met de kruising met de Tien Boerenweg.

Het akoestisch effect van de beweegbare en vaste brugvarianten heeft geen relevante invloed in het dichtst bij gelegen stiltegebied De Bovenkerkerpolder.

INHOUDSOPGAVE PAGINA

1.	INLEIDING.....	6
2.	TOETSINGSKADER.....	6
3.	REKENMETHODE	8
4.	VERKEERSGEGEVENS	9
5.	GEOMETRIE.....	9
6.	BEREKENINGSRESULTATEN.....	10
6.1	Basis-scenario.....	10
6.2	C-scenario.....	14
6.3	Maatregelen.....	18
6.4	Stiltegebieden	18
7.	CONCLUSIE.....	19

Figuur 1: Overzicht computersimulatiemodel

Figuur 2a-c: Overzicht ligging waarneempunten

Figuur 3: Etmaalwaardecontouren basisscenario met DAB en lage brug

Figuur 4: Etmaalwaardecontouren C-scenario met DAB en lage brug

Figuur 5: Etmaalwaardecontouren basisscenario met DAB en hoge brug

Figuur 6: Etmaalwaardecontouren C-scenario met DAB en hoge brug

Figuur 7: Etmaalwaardecontouren basisscenario met SMA 0/6 en lage brug

Figuur 8: Etmaalwaardecontouren C-scenario met SMA 0/6 en lage brug

Figuur 9: Etmaalwaardecontouren basisscenario met SMA 0/6 en hoge brug

Figuur 10: Etmaalwaardecontouren C-scenario met SMA 0/6 en hoge brug

Figuur 11a-b: Geluidsschermen voor 60 dB(A) bij C-scenario met DAB en lage brug

Figuur 12a-d: Geluidsschermen voor 55 dB(A) bij C-scenario met DAB en lage brug

1. INLEIDING

In opdracht van de Provincie Noord-Holland, afdeling Milieubeheer en Bodemsanering, is door DGMR Raadgevende Ingenieurs BV een akoestisch onderzoek wegverkeer verricht. Het betreft een aanvulling op de MER N201, waarbij is onderzocht wat het akoestisch effect is van de toepassing van een hoge vaste of een lage beweegbare brug over de Amstel ter hoogte van Uithoorn.

Het onderzoek van het effect van de hoge of lage brug beperkt zich hierbij tot de voorkeursvariant B.

Alleen voor de woningen tussen *km* 6.4 en *km* 8.3 zijn de geluidsbelastingen onderzocht.

In het kader van de nieuwe aanleg van de weg kunnen maatregelen nodig zijn om de geluidsbelasting bij de geluidsgevoelige bestemmingen te reduceren.

Voor zowel de hoge als lage brugvariant zijn de geluidscontouren en de geluidsbelastingen bij de woningen berekend voor de volgende vier situaties:

- etmaalintensiteit basis-scenario (18.300 mvt/etmaal), wegdektype DAB en 80 km/h;
- etmaalintensiteit basis-scenario (18.300 mvt/etmaal), wegdektype SMA 0/6 en 80 km/h;
- etmaalintensiteit C-scenario (20.900 mvt/etmaal), wegdektype DAB en 80 km/h;
- etmaalintensiteit C-scenario (20.900 mvt/etmaal), wegdektype SMA 0/6 en 80 km/h.

2. TOETSINGSKADER

De geluidsbelasting wordt bepaald in de vorm van de etmaalwaarde. De etmaalwaarde is gelijk aan de hoogste van de drie volgende waarden:

- het equivalente geluidsniveau gedurende de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- het equivalente geluidsniveau gedurende de avondperiode (19.00 - 23.00 uur) vermeerderd met 5 dB(A);
- het equivalente geluidsniveau gedurende de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) vermeerderd met 10 dB(A).

Voor wegverkeer wordt de avondperiode buiten beschouwing gelaten.

Bij de aanleg van een nieuwe weg is sprake van een "nieuwe situatie", waarvoor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelastingen worden beschreven in artikel 82 en 83 van de Wet geluidhinder.

Voor bestaande woningen en een nieuwe weg in buitenstedelijk gebied geldt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en een maximaal toelaatbare hogere grenswaarde van 55 dB(A). De geluidsbelastingen worden aan deze grenswaarden getoetst na aftrek volgens artikel 103 van de Wet geluidhinder.

Gedeputeerde staten kunnen ingevolge art. 83 lid 3b van de Wet geluidhinder een maximaal toelaatbare hogere grenswaarde vaststellen van 60 dB(A) voor bestaande woningen in buitenstedelijk gebied. Het provinciale beleid van Noord-Holland is daar echter terughoudend in, slechts in uitzonderlijke situaties (daar waar maatregelen technisch onmogelijk worden geacht) kunnen GS toepassing geven aan dat artikel.

Hogere grenswaarden kunnen worden vastgesteld indien de toepassing van maatregelen aan de bron en in de akoestische overdracht onvoldoende doeltreffend zal zijn, of overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. In dit geval dienen maatregelen aan de gevel getroffen te worden. Hogere grenswaarden met betrekking tot reconstructiesituaties of bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde bij nieuwe aanleg, moeten worden aangevraagd bij Gedeputeerde Staten.

Indien ontheffing wordt verleend, schrijft de Wet geluidhinder voor dat de binnenwaarde van de geluidsgevoelige objecten een bepaalde waarde niet mag overschrijden. De te nemen maatregelen, aan de gevels van de woningen, dienen daarop te worden afgestemd. Voor nieuwe situaties geldt een maximale binnenwaarde van 35 dB(A) met geopende ventilatievoorzieningen.

Voor wegverkeer wordt op grond van artikel 103 van de Wet geluidhinder een aftrek in rekening gebracht alvorens de geluidsbelasting te toetsen. Deze aftrek is op grond van een te verwachten geluidsreductie van motorvoertuigen. Deze aftrek bedraagt 3 dB(A) voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of hoger en 5 dB(A) voor wegen met een snelheid lager dan 70 km/uur. Aangezien de N201 een provinciale weg is met een toegestane snelheid van 80 km/uur, geldt hiervoor de aftrek van 3 dB(A) alvorens de berekende waarde te toetsen aan de grenswaarden.

3. REKENMETHODE

De berekeningen van de geluidsbelastingen op de gevels van de bebouwing zijn uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II van het Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaaai. Hierbij is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geonoise, module SRM2, versie 3.01 van DGM R Raadgevende Ingenieurs BV.

Voor de ondergrond, de ligging van de woningen en de wegen buiten het onderzoeksgebied is gebruik gemaakt van de door de Provincie Noord-Holland aangeleverde digitale tekeningen. De hoogtes van objecten in het model zijn gebaseerd op de kaartgegevens en een inventarisatie ter plaatse.

Voor de berekening van de geluidsbelastingen ter hoogte van de gevels is rekening gehouden met een sectorhoek van 2 graden en één reflectie per sectorhoek.

De contourberekeningen zijn uitgevoerd met een sectorhoek van 5 graden en zonder reflecties. Dit is conform de afspraken tussen VROM, RWS, NS en een aantal ingenieursbureaus (project VOAB).

De contourberekeningen zijn uitgevoerd op een orthogonaal raster van 25 bij 25 meter met een maaiveldhoogte van -5 meter ten opzichte van NAP en een berekeningshoogte van 5 meter boven maaiveld. De contouren zijn berekend als "poldercontour", dat wil zeggen dat de gebouwen uit het model zijn verwijderd.

Alle berekeningen zijn uitgevoerd voor de maatgevende nachtperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

4. VERKEERSGEGEVENS

In dit rapport zijn, volgens opgave van de Provincie Noord-Holland, de volgende verkeersintensiteiten gehanteerd:

Tabel 3

Verkeersintensiteiten N201 (nachtperiode)

scenario	etmaal totaal	nachtuur pct	intensiteiten in motorvoertuigen per uur			
			mtr	lmv	mzv	zv
basisscenario	18300	1.07 %	1	172	16	7
C-scenario	20900	1.09 %	1	201	19	8

mtr = motorrijwielen

lmv = lichte motorvoertuigen

mzv = middelzware motorvoertuigen

zv = zware motorvoertuigen

De rij snelheid bedraagt 80 km/uur voor alle voertuigcategorieën. Voor de wegverharding bestaan twee mogelijke varianten: dicht asfaltbeton of Steenmastiekasfalt (SMA 0/6).

5. GEOMETRIE

Voor de ligging van de woningen en overige bebouwing in het computermodel is gebruik gemaakt van de door de Provincie Noord-Holland aangeleverde digitale tekening N201brug.dwg. De bebouwing die niet in deze ondergrond is opgenomen is globaal ingevoerd op basis van de inventarisatie van het onderzoeksgebied (voornamelijk recent gebouwde bedrijfsgebouwen aan de Hollandse Dijk en de Amsteldijk-Noord).

De ligging en het lengteprofiel van de N201 is in het computermodel ingevoerd op basis van de door de Provincie Noord-Holland aangeleverde digitale tekeningen Overzichtlaag.dwg en Overzichthoog.dwg.

Het gebied wordt gekenmerkt door een vlak landschap met enkele dijken. Het niveau van de polders aan weerszijden van de Amstel bedraagt circa -5 meter ten opzichte van NAP. De bovenkant van de dijk langs de Amstel ligt bij benadering op NAP.

Ten westen van de brug over de Amstel ligt de N201 op een hoogte van -3 meter ten opzichte van NAP. Bij de lage, beweegbare brugvariant kruist de N201 de Amstel op een hoogte van maximaal +4 meter ten opzichte van NAP. Bij de hoge, vaste, brugvariant kruist de N201 de Amstel op een hoogte van maximaal +7.1 meter ten opzichte van NAP.

Ten oosten van de brug over de Amstel ligt de N201 op een hoogte van -4 meter ten opzichte van NAP.

Het gehele computersimulatiemodel, met uitzondering van de significante wegen en waterpartijen, is als akoestisch zacht beschouwd. Voor de wegen en wateroppervlakten zijn harde bodemvlakken ingevoerd.

Figuur 1 geeft een totaaloverzicht van het computersimulatiemodel. De ligging van de waarneempunten is aangegeven in de figuren 2a t/m 2c.

Het computerprogramma maakt gebruik van een ingevoerde plattegrond met objecten en wegen, waarbij hoogteverschillen tot hun recht komen via de ingevoerde maaiveldhoogten.

Alle objecten, wegen, maaiveldlijnen en waarneempunten zijn ingevoerd ten opzichte van het Rijksdriehoekscoördinatenstelsel. In verband met het vóórkomen van negatieve niveaus ten opzichte van NAP zijn alle maaiveldhoogten met 10 meter opgehoogd.

6. BEREKENINGSRESULTATEN

6.1 Basis-scenario

In tabel 4 zijn de berekende geluidsbelastingen op de gevels van de woonbebouwing weergegeven voor het basisscenario. Hierin is onderscheid gemaakt tussen de varianten met hoge vaste en lage beweegbare brug en tussen een wegverharding met DAB en SMA 0/6.

Tabel 4

Etmaalwaarden basisscenario (exclusief aftrek conform artikel 103 Wgh)

nummer	omschrijving	hoogte	DAB			SMA 0/6		
			laag	hoog	verschil	laag	hoog	verschil
01_A	Amsteldijk-Noord 78-79	1.5	49	49	0.1	49	49	0.0
01_B		5.0	51	51	-0.1	51	51	-0.1
02_A	Amsteldijk-Noord 80-83	1.5	49	49	0.1	48	48	0.1
02_B		5.0	51	51	-0.1	51	51	-0.1
03_A	Amsteldijk-Noord 80-83	1.5	49	49	0.1	48	48	0.1
03_B		5.0	50	50	0.0	50	50	0.0
04_A	Amsteldijk-Noord 84	1.5	49	49	0.4	48	49	0.4
04_B		5.0	51	51	-0.1	51	51	-0.1
05_A	Amsteldijk-Noord 85	1.5	49	49	0.6	48	49	0.6
05_B		5.0	52	51	-0.1	51	51	-0.1
06_A	Amsteldijk-Noord 86	1.5	49	50	0.7	48	49	0.6
06_B		5.0	52	52	-0.1	52	52	-0.1
07_A	Amsteldijk-Noord 87	1.5	49	49	0.9	48	49	0.8
07_B		5.0	52	52	-0.1	51	51	-0.1
08_A	Amsteldijk-Noord 88	1.5	48	49	1.1	48	49	1.0
08_B		5.0	52	52	-0.1	52	51	-0.1
09_A	Amsteldijk-Noord 89	1.5	48	49	1.0	48	49	1.0
09_B		5.0	52	52	0.0	52	52	0.0
10_A	Amsteldijk-Noord 90	1.5	48	49	1.1	47	48	1.0
10_B		5.0	52	52	0.0	51	51	0.0
11_A	Amsteldijk-Noord 93	1.5	48	49	1.2	47	48	1.1
11_B		5.0	52	52	0.0	52	52	0.0
12_A	Amsteldijk-Noord 95-97	1.5	48	49	1.1	47	48	1.0
12_B		5.0	52	52	0.0	52	52	0.0
13_A	Amsteldijk-Noord 95-97	1.5	47	48	1.1	46	47	1.0
13_B		5.0	52	52	0.1	52	52	0.1
14_A	Amsteldijk-Noord 98-100	1.5	46	47	1.2	46	47	1.1
14_B		5.0	52	52	0.2	51	51	0.2
15_A	Amsteldijk-Noord 101-102	1.5	44	45	0.9	43	44	0.8
15_B		5.0	50	50	0.4	49	49	0.4
16_A	Amsteldijk-Noord 101-102	1.5	47	48	0.1	47	47	0.1
16_B		5.0	49	49	0.0	49	49	0.0
17_A	Amsteldijk-Noord 103	1.5	51	51	0.0	51	51	0.0
17_B		5.0	53	53	0.1	52	52	0.1
18_A	Amsteldijk-Noord 103	1.5	52	52	0.1	51	51	0.1
18_B		5.0	53	53	0.1	52	53	0.1

Tabel 4

Etmaalwaarden basisscenario (exclusief aftrek conform artikel 103 Wgh)

nummer	omschrijving	hoogte	DAB			SMA 0/6		
			laag	hoog	verschil	laag	hoog	verschil
19_A	Amsteldijk-Noord 104	1.5	54	54	0.0	53	54	0.0
19_B		5.0	55	55	0.1	55	55	0.0
20_A	Amsteldijk-Noord 104	1.5	53	53	0.1	52	52	0.1
20_B		5.0	54	54	0.1	53	53	0.1
21_A	Amsteldijk-Noord 107-109	1.5	55	55	0.0	55	55	0.0
21_B		5.0	56	57	0.0	56	56	0.0
22_A	Amsteldijk-Noord 107-109	1.5	56	56	-0.1	55	55	-0.1
22_B		5.0	57	57	0.0	56	56	0.0
23_A	Amsteldijk-Noord	1.5	63	63	-0.8	63	62	-0.9
23_B		5.0	64	64	-0.3	64	63	-0.4
24_A	Amsteldijk-Noord	1.5	63	62	-0.8	62	61	-0.9
24_B		5.0	64	63	-0.3	63	63	-0.4
25_A	Amsteldijk-Noord	1.5	64	62	-1.8	63	61	-1.8
25_B		5.0	65	64	-0.5	64	63	-0.6
26_A	Amsteldijk-Noord	1.5	63	61	-1.9	62	60	-1.9
26_B		5.0	64	64	-0.5	64	63	-0.6
27_A	Amsteldijk-Noord	1.5	55	55	0.2	54	54	0.2
27_B		5.0	57	57	0.3	56	57	0.3
28_A	Amsteldijk-Noord	1.5	52	53	0.6	51	52	0.6
28_B		5.0	55	55	0.4	54	55	0.4
29_A	Amsteldijk-Noord	1.5	51	51	0.5	50	51	0.5
29_B		5.0	53	53	0.4	52	53	0.4
30_A	Amsteldijk-Noord	1.5	49	50	0.6	49	49	0.6
30_B		5.0	51	52	0.5	51	51	0.5
31_A	Amsteldijk-Noord	1.5	50	50	0.6	49	49	0.6
31_B		5.0	51	52	0.5	51	51	0.5
32_A	Amsteldijk-Noord	1.5	47	47	0.3	46	46	0.3
32_B		5.0	49	50	0.4	49	49	0.5
33_A	Amsteldijk-Noord	1.5	47	48	0.4	46	47	0.4
33_B		5.0	50	50	0.2	50	50	0.3
34_A	Ringdijk 30-32	1.5	65	64	-0.9	64	63	-1.1
34_B		5.0	65	65	0.0	65	65	0.0
35_A	Ringdijk 30-32	1.5	63	62	-1.0	62	61	-1.2
35_B		5.0	64	64	-0.1	63	63	-0.1
36_A	Middenweg 8	1.5	61	61	0.5	60	60	0.5
36_B		5.0	62	62	0.4	61	61	0.5

Tabel 4

Etmaalwaarden basisscenario (exclusief aftrek conform artikel 103 Wgh)

nummer	omschrijving	hoogte	DAB			SMA 0/6		
			laag	hoog	verschil	laag	hoog	verschil
37_A	Middenweg 8	1.5	61	62	0.5	60	61	0.6
37_B		5.0	62	62	0.3	61	62	0.4
38_A	Middenweg	1.5	59	60	0.5	58	59	0.5
38_B		5.0	61	61	0.4	60	60	0.5
39_A	Middenweg	1.5	57	57	0.0	56	56	0.1
39_B		5.0	59	59	0.1	58	58	0.1
40_A	Middenweg	1.5	57	57	0.0	56	56	0.0
40_B		5.0	58	58	0.0	58	58	0.0
41_A	Middenweg	1.5	49	49	0.1	49	49	0.1
41_B		5.0	52	52	0.0	52	52	0.0
42_A	woning	1.5	61	61	0.0	61	61	0.0
42_B		5.0	62	62	0.0	61	61	0.0
43_A	woning	1.5	50	50	0.1	49	50	0.1
43_B		5.0	53	53	0.0	53	53	0.0
44_A	woning	1.5	57	57	0.0	56	56	0.0
44_B		5.0	58	58	0.0	58	58	0.0
45_A	woning	1.5	57	57	0.0	56	56	0.0
45_B		5.0	59	59	0.0	58	58	0.0
46_A	woning	1.5	54	54	0.1	53	53	0.1
46_B		5.0	55	55	0.0	55	55	0.0
47_A	woning	1.5	52	52	0.0	51	51	0.0
47_B		5.0	54	53	-0.1	53	53	-0.1
48_A	woning	1.5	51	51	-0.1	50	50	-0.1
48_B		5.0	53	53	0.0	52	52	0.0
49_A	woning	1.5	50	51	0.2	50	50	0.2
49_B		5.0	52	52	0.0	52	52	0.0
50_A	"Petronella"	1.5	48	48	0.0	47	47	0.0
50_B		5.0	50	50	0.1	50	50	0.1
51_A	Tien Boerenweg	1.5	49	49	0.0	48	48	0.0
51_B		5.0	51	51	0.0	50	50	0.0
52_A	Tien Boerenweg	1.5	53	53	0.0	52	52	0.0
52_B		5.0	55	55	0.0	54	54	0.0
53_A	Tien Boerenweg	1.5	64	64	0.0	63	63	0.0
53_B		5.0	66	66	0.0	65	65	0.0
54_A	Tien Boerenweg	1.5	67	67	0.0	66	66	0.0
54_B		5.0	68	68	0.0	68	68	0.0

Tabel 4

Etmaalwaarden basisscenario (exclusief aftrek conform artikel 103 Wgh)

nummer	omschrijving	hoogte	DAB			SMA 0/6		
			laag	hoog	verschil	laag	hoog	verschil
55_A	Tien Boerenweg	1.5	57	57	0.0	55	55	0.0
55_B		5.0	58	58	0.0	57	57	0.0
56_A	Tien Boerenweg	1.5	51	51	0.0	50	50	0.0
56_B		5.0	52	52	0.0	51	51	0.0
57_A	Tien Boerenweg	1.5	46	46	0.0	45	45	0.0
57_B		5.0	48	48	0.0	48	47	0.0
58_A	Tien Boerenweg	1.5	45	45	0.0	44	44	0.0
58_B		5.0	47	47	0.0	47	47	0.0

In de figuren 3, 5, 7 en 9 zijn de 50 en 55 dB(A)-etmaalwaarde contouren weergegeven voor de vier varianten (na aftrek conform artikel 103 van de Wet geluidhinder).

6.2 C-scenario

In tabel 5 zijn de berekende geluidsbelastingen op de gevels van de woonbebouwing weergegeven voor het C-scenario. Ook in deze tabel is onderscheid gemaakt tussen de varianten met hoge vaste en lage beweegbare brug en tussen een wegverharding met DAB en SMA 0/6.

Tabel 5

Etmaalwaarden C-scenario (exclusief aftrek conform artikel 103 Wgh)

nummer	Omschrijving	hoogte	DAB			SMA 0/6		
			laag	hoog	verschil	laag	hoog	verschil
01_A	Amsteldijk-Noord 78-79	1.5	50	50	0.1	49	49	0.0
01_B		5.0	52	52	-0.1	51	51	-0.1
02_A	Amsteldijk-Noord 80-83	1.5	50	50	0.1	49	49	0.1
02_B		5.0	52	52	-0.1	51	51	-0.1
03_A	Amsteldijk-Noord 80-83	1.5	49	49	0.1	48	49	0.1
03_B		5.0	51	51	0.0	51	51	0.0
04_A	Amsteldijk-Noord 84	1.5	50	50	0.4	49	49	0.4
04_B		5.0	52	52	-0.1	52	52	-0.1
05_A	Amsteldijk-Noord 85	1.5	49	50	0.6	49	49	0.6
05_B		5.0	52	52	0.0	52	52	-0.1

Tabel 5

Etmaalwaarden C-scenario (exclusief aftrek conform artikel 103 Wgh)

nummer	Omschrijving	hoogte	DAB			SMA 0/6		
			laag	hoog	verschil	laag	hoog	verschil
06_A	Amsteldijk-Noord 86	1.5	50	50	0.6	49	49	0.6
06_B		5.0	53	53	-0.1	52	52	-0.1
07_A	Amsteldijk-Noord 87	1.5	49	50	0.9	48	49	0.8
07_B		5.0	53	52	-0.1	52	52	-0.1
08_A	Amsteldijk-Noord 88	1.5	49	50	1.1	48	49	1.0
08_B		5.0	53	53	-0.1	52	52	-0.1
09_A	Amsteldijk-Noord 89	1.5	49	50	1.0	48	49	1.0
09_B		5.0	53	53	0.0	52	52	0.0
10_A	Amsteldijk-Noord 90	1.5	49	50	1.1	48	49	1.0
10_B		5.0	53	52	0.0	52	52	0.0
11_A	Amsteldijk-Noord 93	1.5	49	50	1.2	48	49	1.1
11_B		5.0	53	53	0.0	52	52	0.0
12_A	Amsteldijk-Noord 95-97	1.5	48	49	1.1	48	49	1.0
12_B		5.0	53	53	0.0	52	52	0.0
13_A	Amsteldijk-Noord 95-97	1.5	48	49	1.1	47	48	1.0
13_B		5.0	53	53	0.1	52	52	0.1
14_A	Amsteldijk-Noord 98-100	1.5	47	48	1.2	46	47	1.1
14_B		5.0	52	52	0.2	52	52	0.2
15_A	Amsteldijk-Noord 101-102	1.5	44	45	0.9	44	45	0.8
15_B		5.0	50	51	0.4	50	50	0.4
16_A	Amsteldijk-Noord 101-102	1.5	48	48	0.1	48	48	0.1
16_B		5.0	50	50	0.0	49	49	0.0
17_A	Amsteldijk-Noord 103	1.5	52	52	0.0	51	51	0.0
17_B		5.0	53	54	0.1	53	53	0.1
18_A	Amsteldijk-Noord 103	1.5	52	52	0.1	52	52	0.1
18_B		5.0	54	54	0.1	53	53	0.1
19_A	Amsteldijk-Noord 104	1.5	55	55	0.0	54	54	0.1
19_B		5.0	56	56	0.1	56	56	0.1
20_A	Amsteldijk-Noord 104	1.5	53	53	0.1	53	53	0.1
20_B		5.0	54	55	0.1	54	54	0.1
21_A	Amsteldijk-Noord 107-109	1.5	56	56	0.0	55	55	0.0
21_B		5.0	57	57	0.0	57	57	0.0
22_A	Amsteldijk-Noord 107-109	1.5	56	56	-0.1	56	56	-0.1
22_B		5.0	57	57	0.0	57	57	0.0
23_A	Amsteldijk-Noord	1.5	64	63	-0.8	63	62	-0.8
23_B		5.0	65	64	-0.3	64	64	-0.4

Tabel 5

Etmaalwaarden C-scenario (exclusief aftrek conform artikel 103 Wgh)

nummer	Omschrijving	hoogte	DAB			SMA 0/6		
			laag	hoog	verschil	laag	hoog	verschil
24_A	Amsteldijk-Noord	1.5	64	63	-0.8	63	62	-0.9
24_B		5.0	64	64	-0.3	64	63	-0.3
25_A	Amsteldijk-Noord	1.5	64	63	-1.8	64	62	-1.8
25_B		5.0	65	65	-0.5	65	64	-0.6
26_A	Amsteldijk-Noord	1.5	64	62	-1.9	63	61	-1.9
26_B		5.0	65	64	-0.5	64	64	-0.6
27_A	Amsteldijk-Noord	1.5	56	56	0.2	55	55	0.2
27_B		5.0	58	58	0.3	57	57	0.3
28_A	Amsteldijk-Noord	1.5	53	53	0.6	52	52	0.5
28_B		5.0	55	56	0.4	55	55	0.4
29_A	Amsteldijk-Noord	1.5	52	52	0.5	51	51	0.5
29_B		5.0	53	54	0.4	53	53	0.4
30_A	Amsteldijk-Noord	1.5	50	51	0.6	49	50	0.6
30_B		5.0	52	52	0.4	51	52	0.5
31_A	Amsteldijk-Noord	1.5	50	51	0.6	49	50	0.6
31_B		5.0	52	53	0.5	52	52	0.5
32_A	Amsteldijk-Noord	1.5	47	48	0.3	47	47	0.3
32_B		5.0	50	50	0.4	49	50	0.4
33_A	Amsteldijk-Noord	1.5	48	48	0.4	47	48	0.4
33_B		5.0	51	51	0.2	50	51	0.3
34_A	Ringdijk 30-32	1.5	65	64	-0.9	65	63	-1.1
34_B		5.0	66	66	0.0	65	65	0.0
35_A	Ringdijk 30-32	1.5	64	63	-1.0	63	62	-1.2
35_B		5.0	64	64	-0.1	64	64	-0.1
36_A	Middenweg 8	1.5	61	62	0.5	60	61	0.6
36_B		5.0	62	63	0.4	62	62	0.5
37_A	Middenweg 8	1.5	62	62	0.5	61	61	0.6
37_B		5.0	63	63	0.3	62	62	0.4
38_A	Middenweg	1.5	60	60	0.5	59	60	0.5
38_B		5.0	61	62	0.4	61	61	0.5
39_A	Middenweg	1.5	58	58	0.0	57	57	0.1
39_B		5.0	59	59	0.1	59	59	0.1
40_A	Middenweg	1.5	57	57	0.0	56	56	0.0
40_B		5.0	59	59	0.0	58	58	0.0
41_A	Middenweg	1.5	50	50	0.1	49	49	0.1
41_B		5.0	53	53	0.0	53	53	0.0

Tabel 5

Etmaalwaarden C-scenario (exclusief aftrek conform artikel 103 Wgh)

nummer	Omschrijving	hoogte	DAB			SMA 0/6		
			laag	hoog	verschil	laag	hoog	verschil
42_A	woning	1.5	62	62	0.0	61	61	0.0
42_B		5.0	62	62	0.0	62	62	0.0
43_A	woning	1.5	51	51	0.1	50	50	0.1
43_B		5.0	54	54	0.0	54	54	0.0
44_A	woning	1.5	57	57	0.0	56	56	0.0
44_B		5.0	59	59	0.0	59	59	0.0
45_A	woning	1.5	57	57	0.0	57	57	0.0
45_B		5.0	59	59	0.0	59	59	0.0
46_A	woning	1.5	54	54	0.1	54	54	0.1
46_B		5.0	56	56	0.0	56	56	0.0
47_A	woning	1.5	52	52	0.0	52	52	0.0
47_B		5.0	54	54	-0.1	54	54	-0.1
48_A	woning	1.5	52	52	-0.1	51	51	-0.1
48_B		5.0	54	53	0.0	53	53	0.0
49_A	woning	1.5	51	51	0.2	51	51	0.2
49_B		5.0	53	53	-0.1	52	52	0.0
50_A	"Petronella"	1.5	49	49	0.0	48	48	0.0
50_B		5.0	51	51	0.1	50	50	0.1
51_A	Tien Boerenweg	1.5	50	50	0.0	49	49	0.0
51_B		5.0	52	52	0.0	51	51	0.0
52_A	Tien Boerenweg	1.5	54	54	0.0	53	53	0.0
52_B		5.0	55	55	0.0	55	55	0.0
53_A	Tien Boerenweg	1.5	64	64	0.0	63	63	0.0
53_B		5.0	66	66	0.0	65	65	0.0
54_A	Tien Boerenweg	1.5	68	68	0.0	67	67	0.0
54_B		5.0	69	69	0.0	68	68	0.0
55_A	Tien Boerenweg	1.5	57	57	0.0	56	56	0.0
55_B		5.0	59	59	0.0	58	58	0.0
56_A	Tien Boerenweg	1.5	51	51	0.0	50	50	0.0
56_B		5.0	53	53	0.0	52	52	0.0
57_A	Tien Boerenweg	1.5	47	47	0.0	46	46	0.0
57_B		5.0	49	49	0.0	48	48	0.0
58_A	Tien Boerenweg	1.5	45	45	0.0	45	45	0.0
58_B		5.0	48	48	0.0	48	48	0.0

In de figuren 4, 6, 8 en 10 zijn de 50 en 55 dB(A)-etmaalwaarde contouren weergegeven voor de vier varianten (na aftrek conform artikel 103 van de Wet geluidhinder).

6.3 Maatregelen

Om alle geluidsbelastingen terug te brengen tot 60 dB(A) zijn, bij de lage brugvariant met DAB en intensiteiten volgens het C-scenario, de volgende geluidsschermen benodigd:

- geluidsschermen met een hoogte van 2 meter en een totale lengte van circa 80 meter;
- geluidsschermen met een hoogte van 3 meter en een totale lengte van circa 200 meter.

De positie van deze geluidsschermen is weergegeven in de figuren 11a en 11b. Hierin zijn ook de waarneempunten opgenomen die bij deze variant zonder geluidsschermen een hogere geluidsbelasting hebben dan 60 dB(A).

Om alle geluidsbelastingen terug te brengen tot 55 dB(A) zijn, bij de lage brugvariant met DAB en intensiteiten volgens het C-scenario, de volgende geluidsschermen benodigd:

- geluidsschermen met een hoogte van 2 meter en een totale lengte van circa 500 meter;
- geluidsschermen met een hoogte van 3 meter en een totale lengte van circa 300 meter;
- een geluidsscherm met een hoogte van 4 meter en een lengte van circa 150 meter;
- een geluidsscherm met een hoogte van 6 meter en een lengte van circa 120 meter.

De positie van deze geluidsschermen is weergegeven in de figuren 12a tot en met 12d. Hierin zijn ook de waarneempunten opgenomen die bij deze variant zonder geluidsschermen een hogere geluidsbelasting hebben dan 55 dB(A).

Hierbij dient opgemerkt te worden dat geen rekening is gehouden met de kruising met de Tien Boerenweg.

6.4 Stiltegebieden

Binnen het onderzoeksgebied bedraagt de afstand tussen de N201 en het stiltegebied De Bovenkerkerpolder minimaal 850 meter. Bij een waarneemhoogte van 1.5 meter ten opzichte van het plaatselijk maaiveld bedraagt de geluidsbelasting hier maximaal 41 dB(A)-etmaalwaarde (na aftrek conform artikel 103 van de Wet geluidhinder).

Bij de hoge, vaste brugvarianten zijn de geluidsbelastingen maximaal 0.2 dB(A) hoger dan bij de lage, beweegbare brugvarianten. Er is derhalve geen sprake van een relevante invloed van de brugvarianten op de geluidsniveaus in het stiltegebied.

7. CONCLUSIE

Bij de verkeersintensiteiten volgens het C-scenario zijn de optredende geluidsbelastingen circa 0.7 dB(A) hoger dan bij de basisvariant.

Het effect van de hoogteligging van de brug varieert tussen -1.9 en +1.2 dB(A). Voor waarneempunten in de directe nabijheid van de brug is het effect het grootst.

Afnamen ten gevolge van de hogere ligging van de brug worden veroorzaakt door een groter afschermend effect van het grondlichaam. Deze afnamen treden op voor woningen op zeer korte afstand van de weg.

Op grotere afstand van de weg zijn de geluidsbelastingen bij de hoge brugvarianten hoger dan bij de lage brugvarianten. Dit effect treedt voornamelijk op de lagere waarneemhoogtes op ten gevolge van verminderde bodemdemping.

Bij een wegverharding van SMA 0/6 zijn de geluidsbelastingen 0.4 tot 1.1 dB(A) lager dan bij de varianten met dicht asfalt.

In tabel 6 en 7 is, met onderscheid naar provincie, het aantal woningen binnen het onderzoeksgebied aangegeven, per geluidsklasse en bij de verschillende scenario's en varianten. Bij de indeling in geluidsklassen zijn de geluidsbelastingen verminderd met 3 dB(A) conform artikel 103 van de Wet geluidhinder.

Tabel 6

Aantal woningen per geluidsklasse (provincie Noord-Holland)

	basis-scenario				C-scenario			
	DAB		SMA		DAB		SMA	
	laag	hoog	laag	hoog	laag	hoog	laag	hoog
≤ 50 dB(A)	27	27	27	27	26	25	27	27
51-55 dB(A)	6	6	7	7	7	8	6	6
56-60 dB(A)	3	3	2	4	3	3	3	3
61-65 dB(A)	4	4	4	2	4	4	4	4
> 65 dB(A)	geen	geen	geen	geen	geen	geen	geen	geen

Tabel 7

Aantal woningen per geluidsklasse (provincie Utrecht)

	basis-scenario				C-scenario			
	DAB		SMA		DAB		SMA	
	laag	hoog	laag	hoog	laag	hoog	laag	hoog
≤ 50 dB(A)	8	9	9	9	6	7	7	7
51-55 dB(A)	5	4	5	5	5	4	5	5
56-60 dB(A)	2	2	1	1	4	4	3	3
61-65 dB(A)	2	2	2	2	1	1	2	2
> 65 dB(A)	geen	geen	geen	geen	1	1	geen	geen

Voor de woningen waarvoor de geluidsbelasting hoger is dan de maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A) dienen overdrachtsmaatregelen te worden getroffen. De maximale ontheffingswaarde wordt met maximaal 11 dB(A) overschreden.

Om alle geluidsbelastingen terug te brengen tot 60 dB(A) dienen, bij de lage brugvariant met DAB en verkeersintensiteiten volgens het C-scenario, de volgende geluidsschermen te worden geplaatst:

- geluidsschermen met een hoogte van 2 meter en een totale lengte van circa 80 meter;
- geluidsschermen met een hoogte van 3 meter en een totale lengte van circa 200 meter.

Om alle geluidsbelastingen terug te brengen tot 55 dB(A) dienen, bij de lage brugvariant met DAB en verkeersintensiteiten volgens het C-scenario, de volgende geluidsschermen te worden geplaatst:

- geluidsschermen met een hoogte van 2 meter en een totale lengte van circa 500 meter;
- geluidsschermen met een hoogte van 3 meter en een totale lengte van circa 300 meter;
- een geluidsscherm met een hoogte van 4 meter en een lengte van circa 150 meter;
- een geluidsscherm met een hoogte van 6 meter en een lengte van circa 120 meter.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat geen rekening is gehouden met de kruising met de Tien Boerenweg.

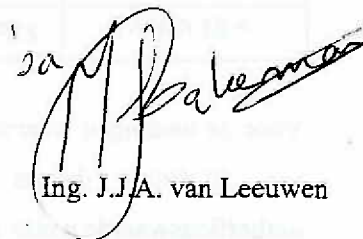
Te zijner tijd zal ten behoeve van de realisering en aanleg van de omgelegde N201 in de dan te volgen RO procedures een meer gedetailleerd onderzoek moeten plaatsvinden, overeenkomstig de normen en grenswaarden uit het Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen van de Wet geluidhinder.

Het akoestisch effect van de beweegbare en vaste brugvarianten heeft geen relevante invloed in het dichtst bij gelegen stiltegebied De Bovenkerkerpolder.

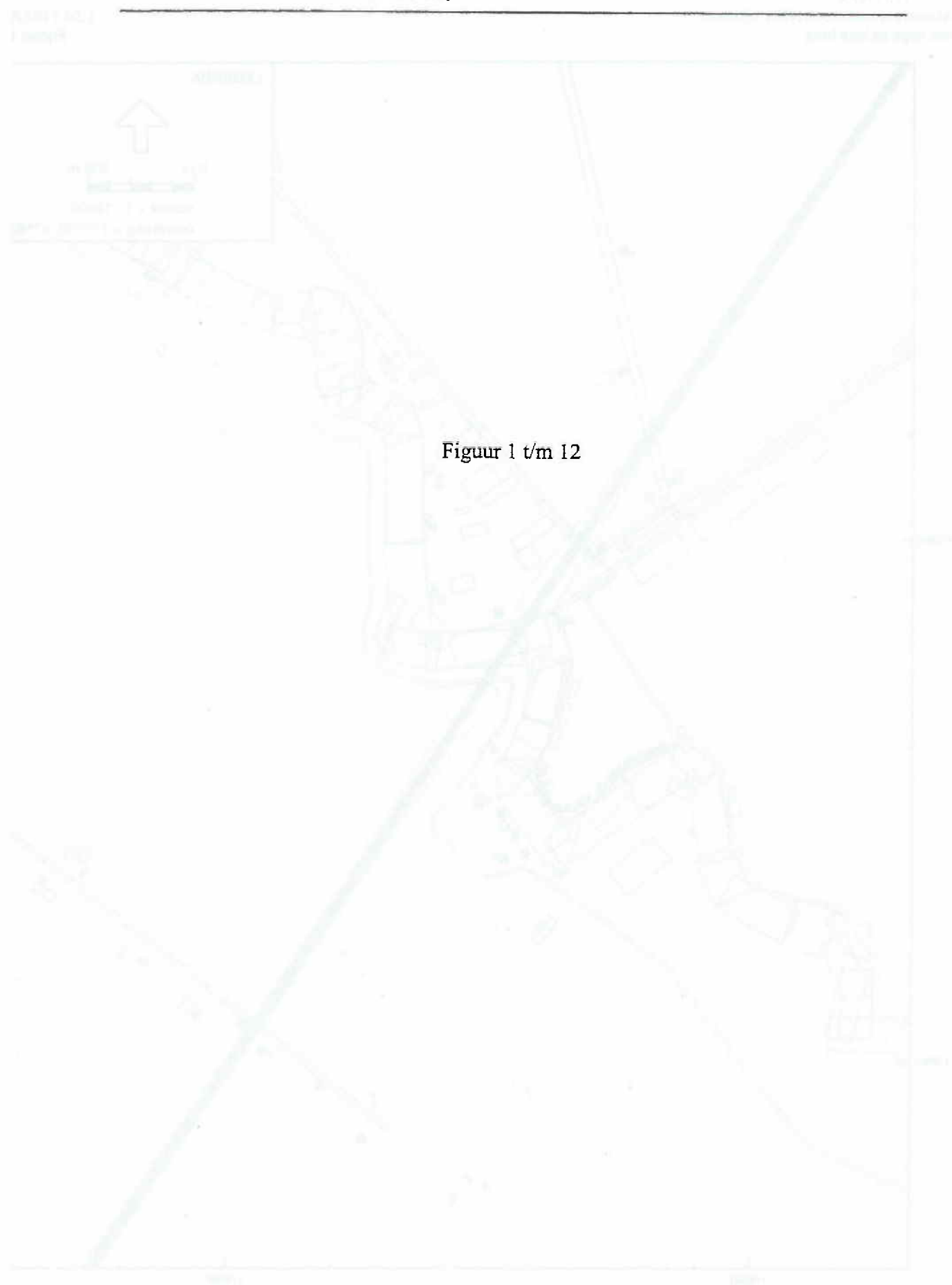
Den Haag, 25 april 2001

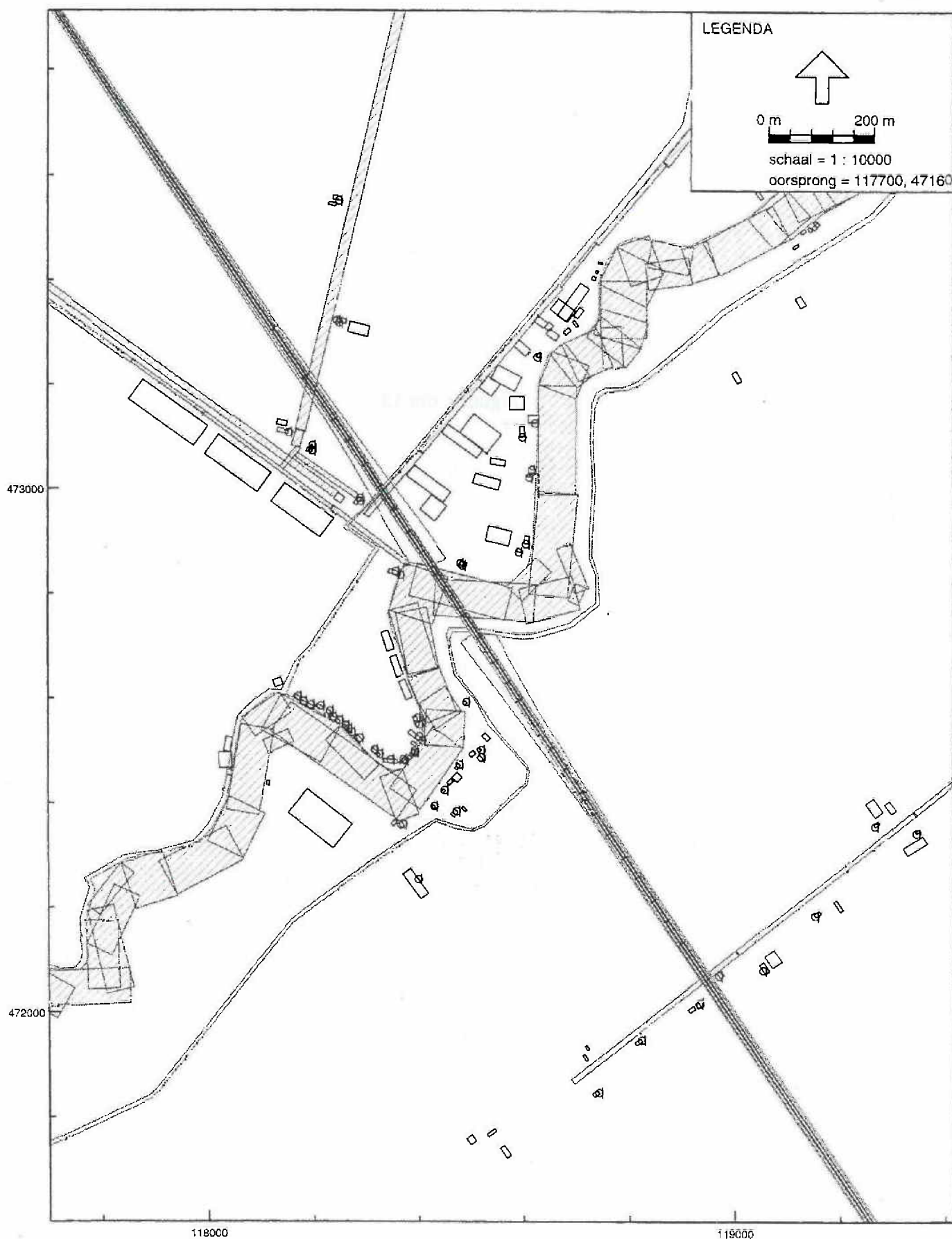


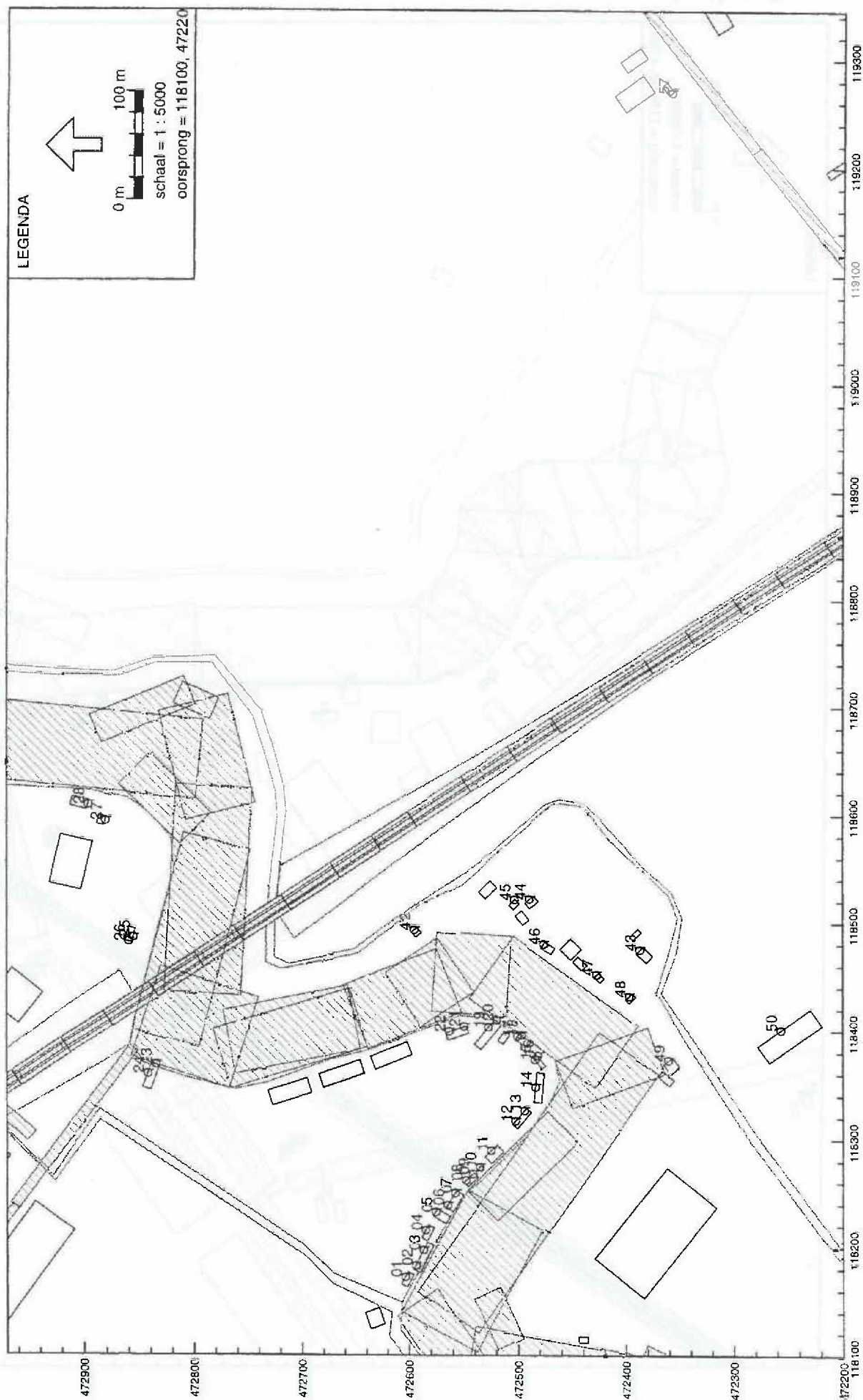
Ir. R. Nota



Ing. J.J.A. van Leeuwen

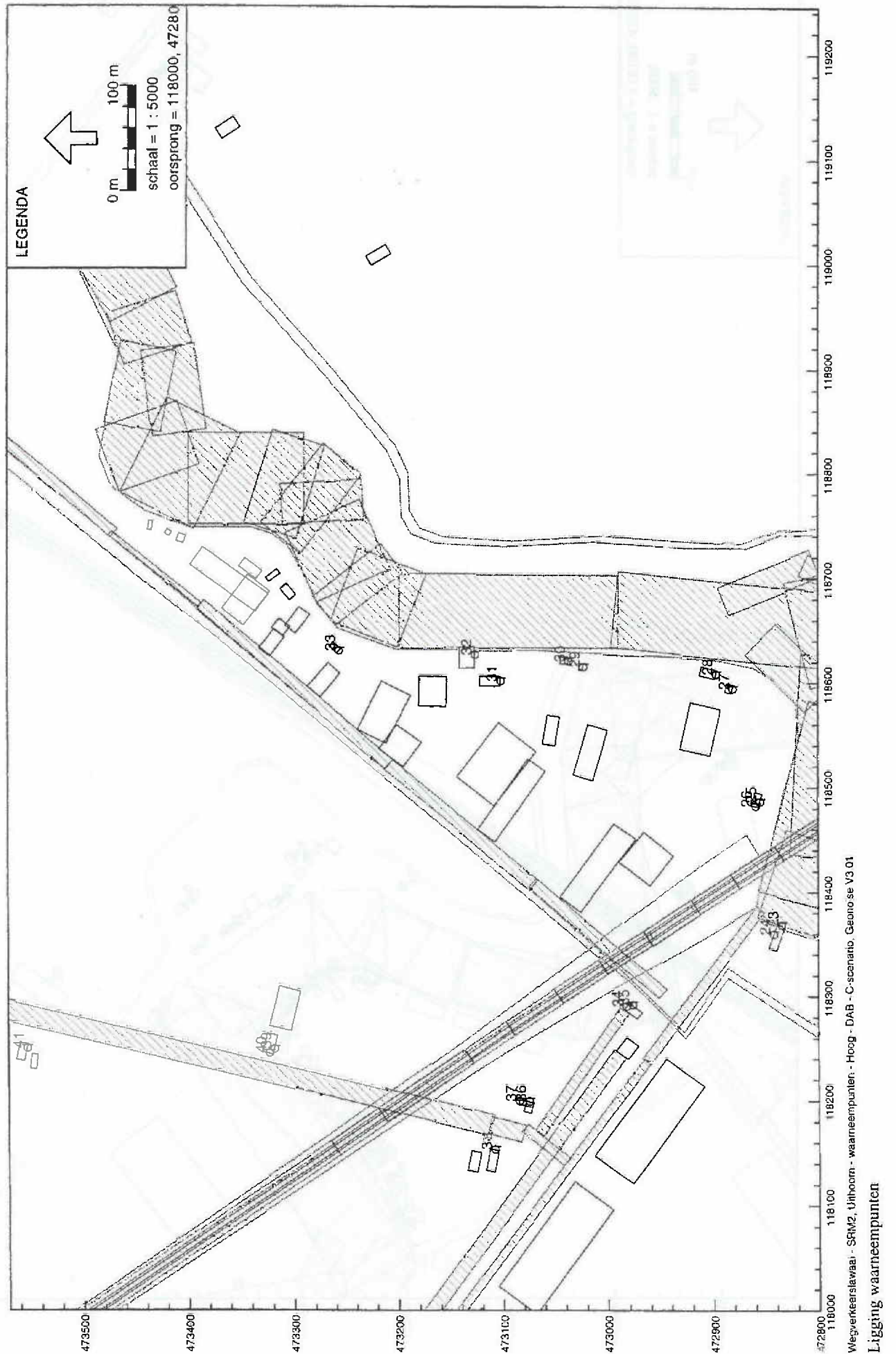


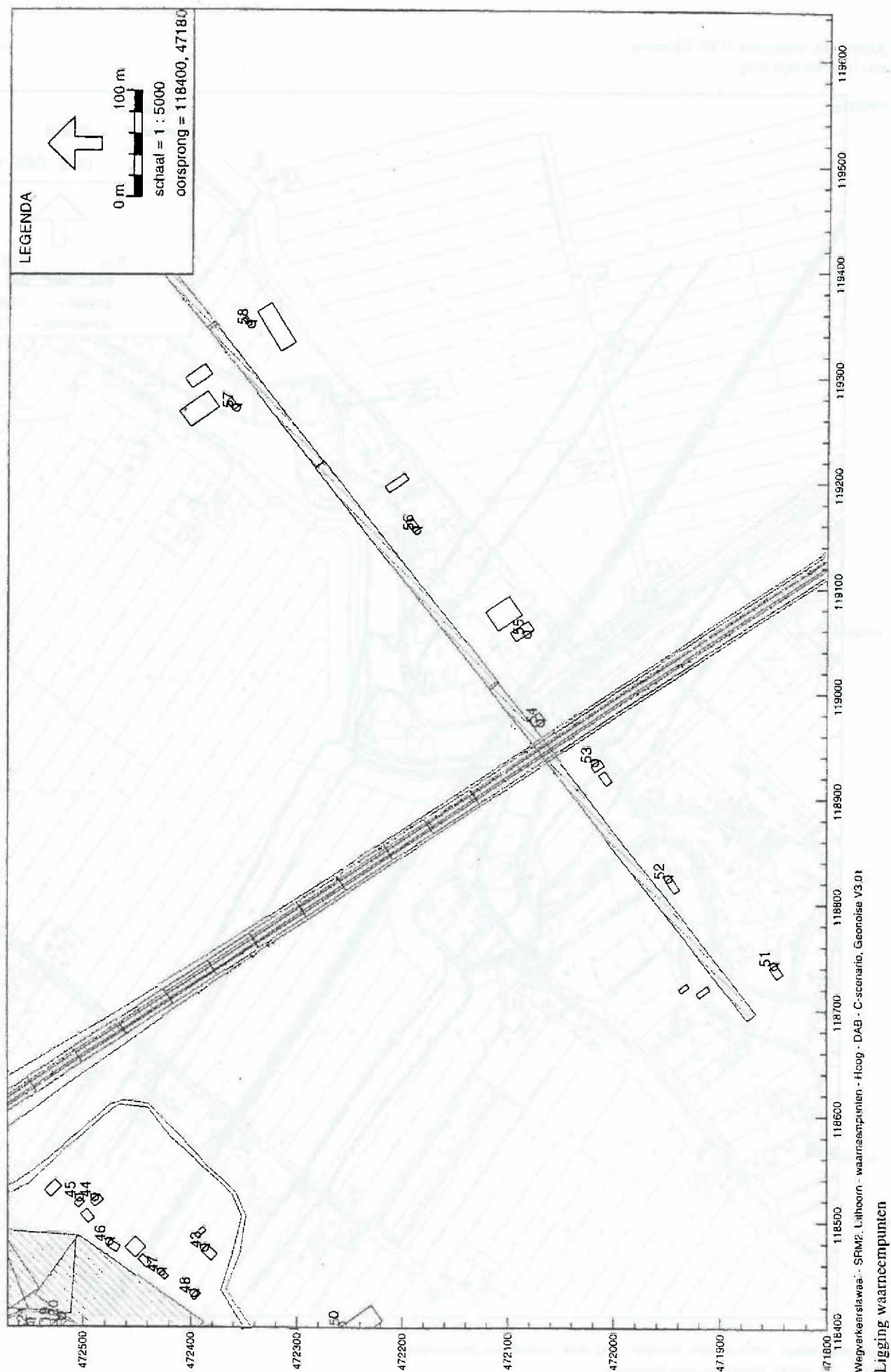


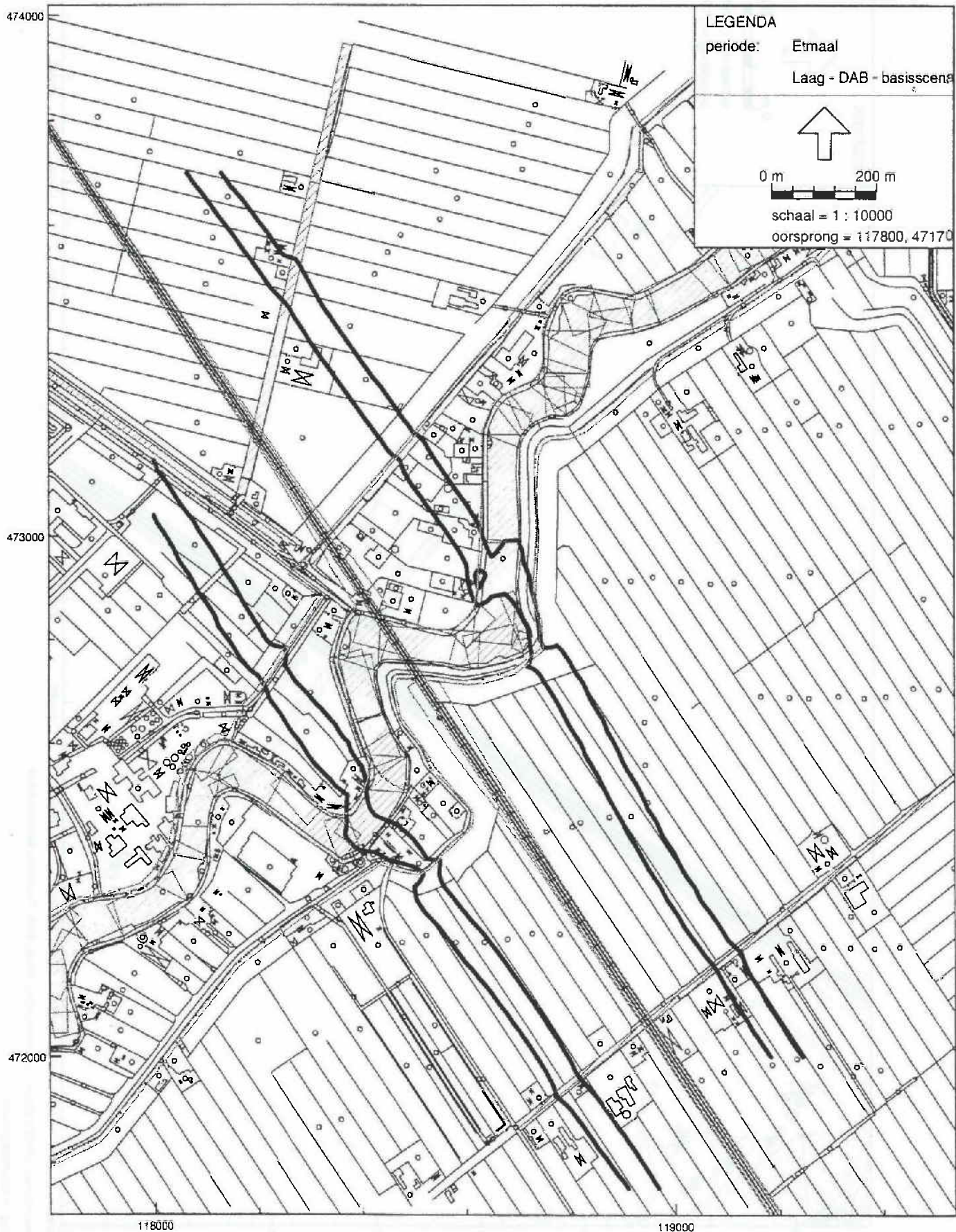


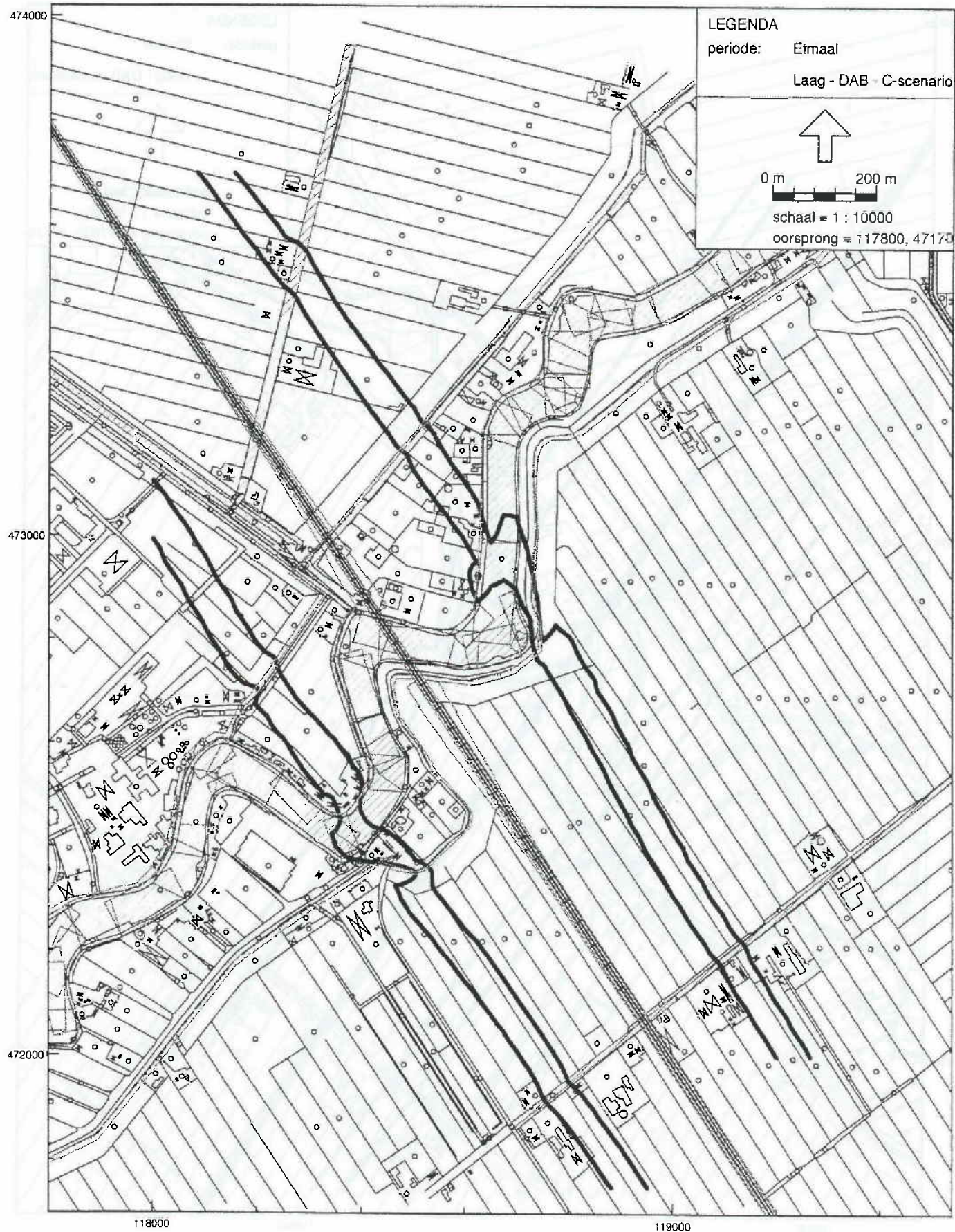
Wegverkeerswaai - SRM2, Uithoorn - waarnemepunten - Hoog - DAB - C-scenario, Georeferentie V3.01

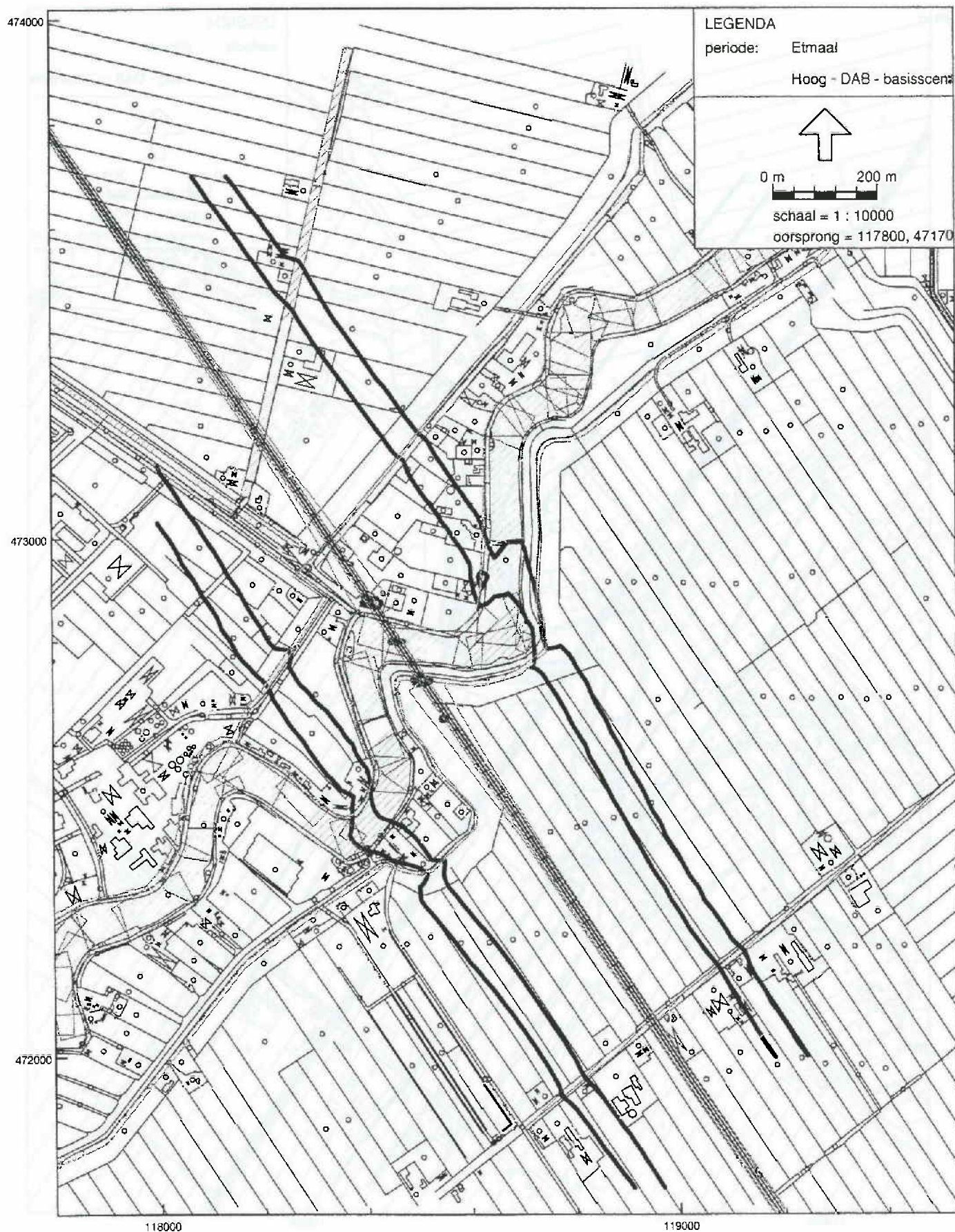
Ligging waarnemepunten

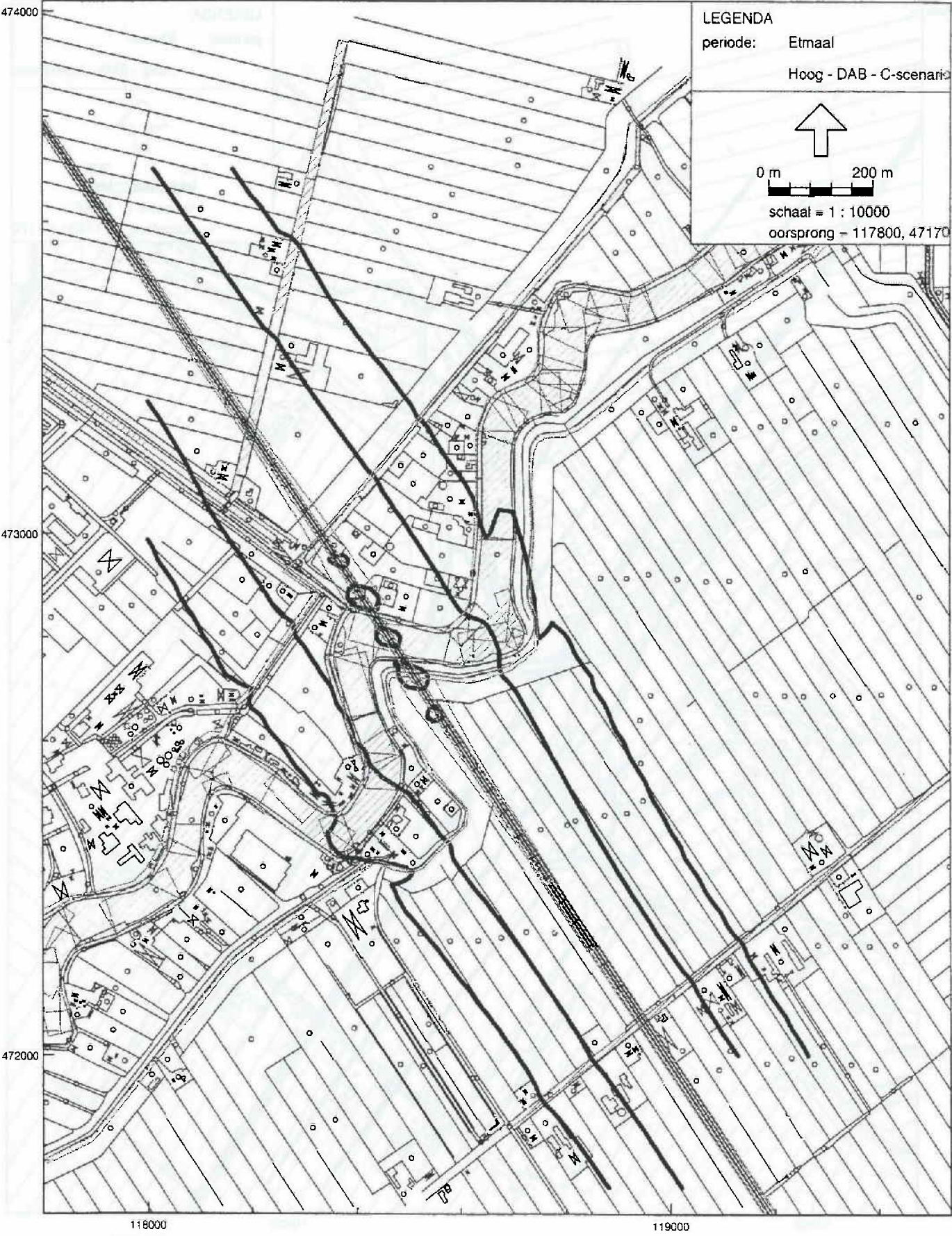


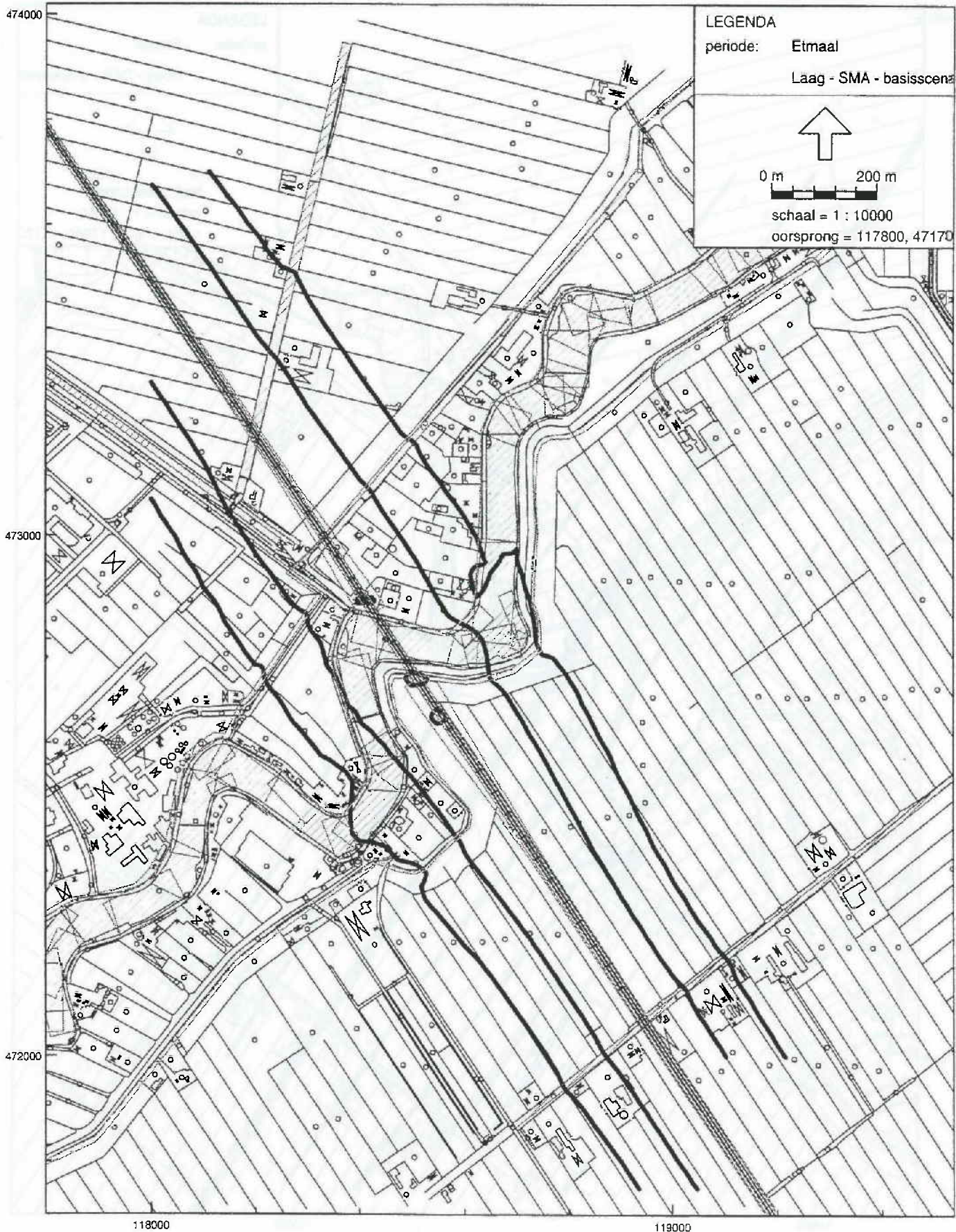


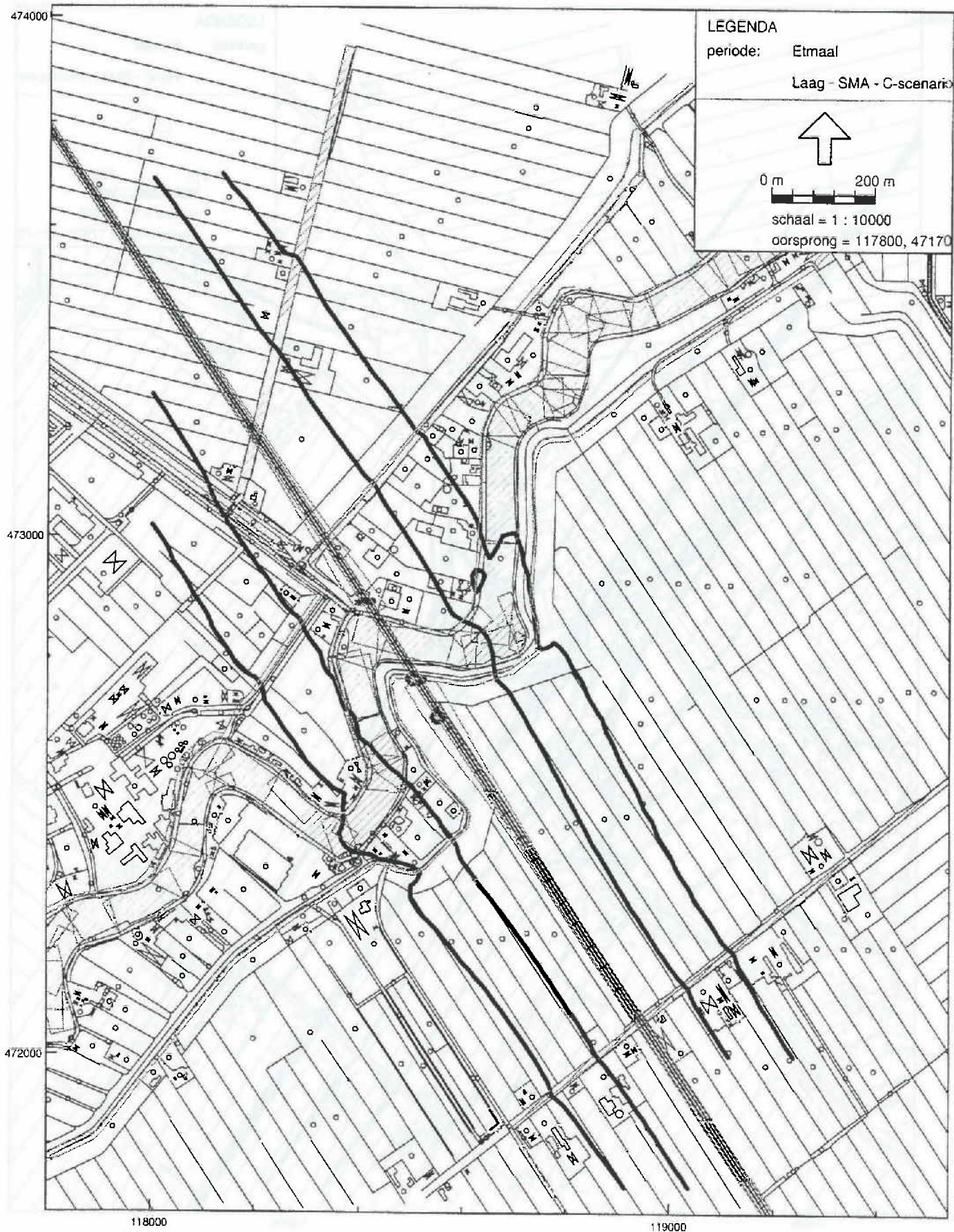




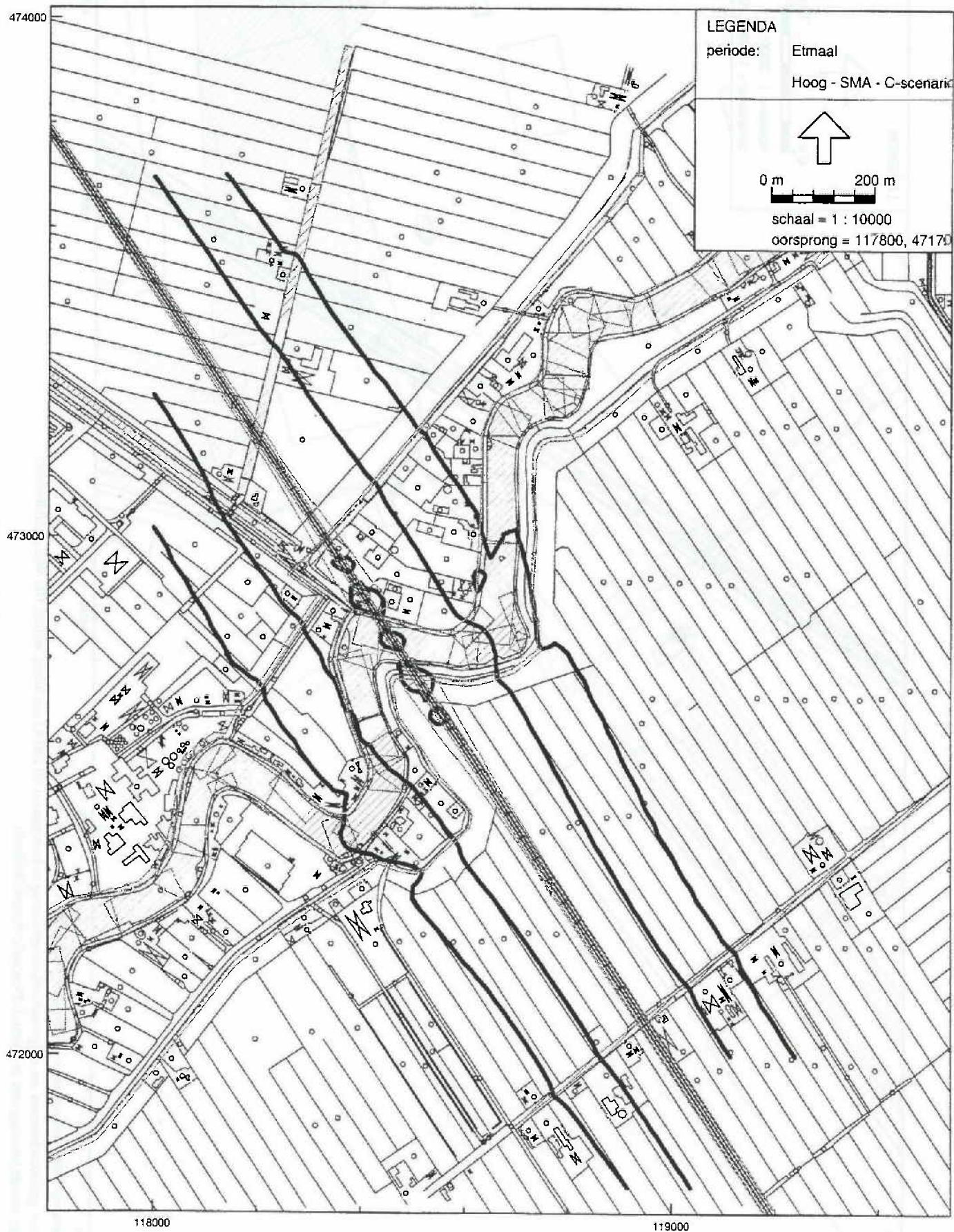


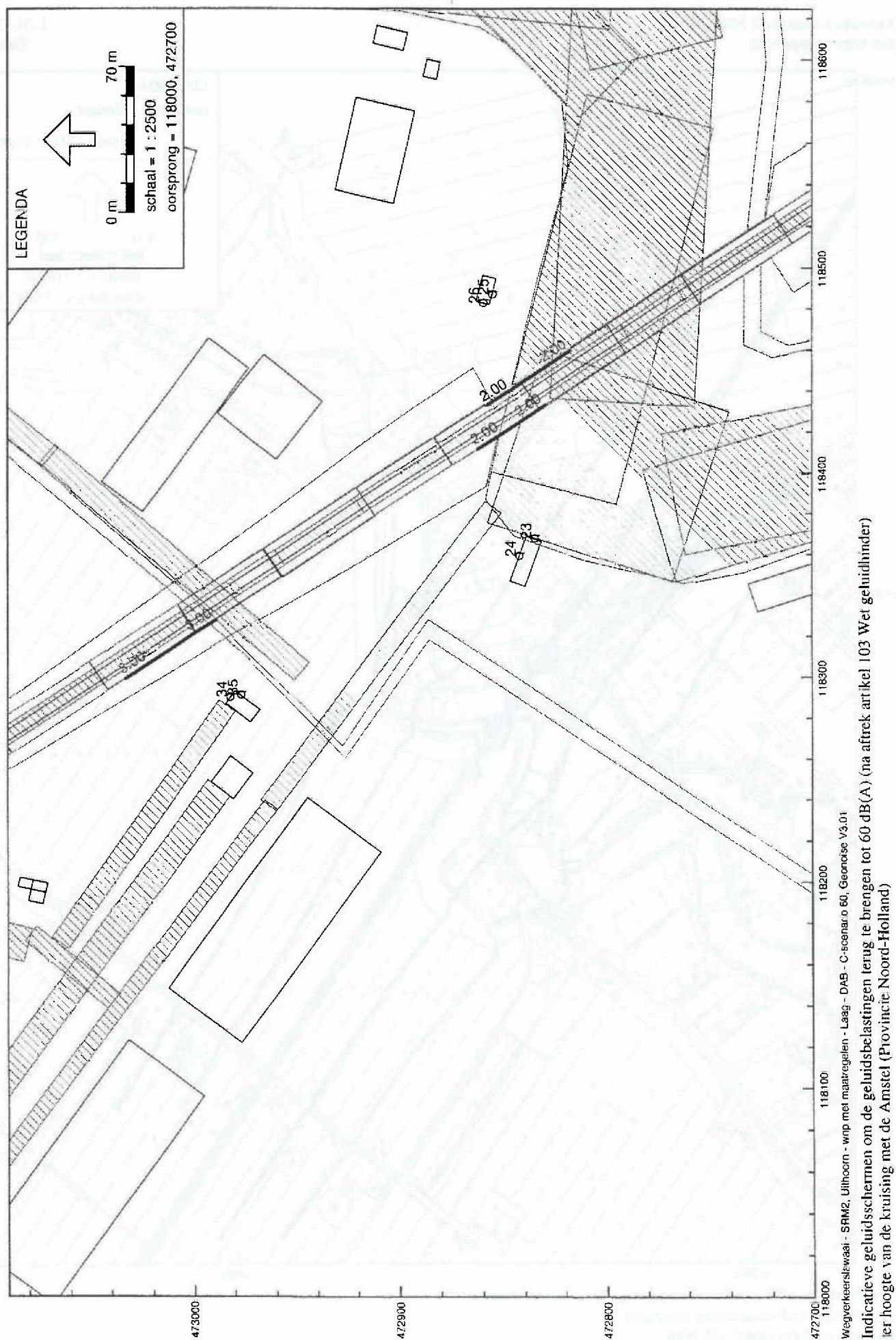


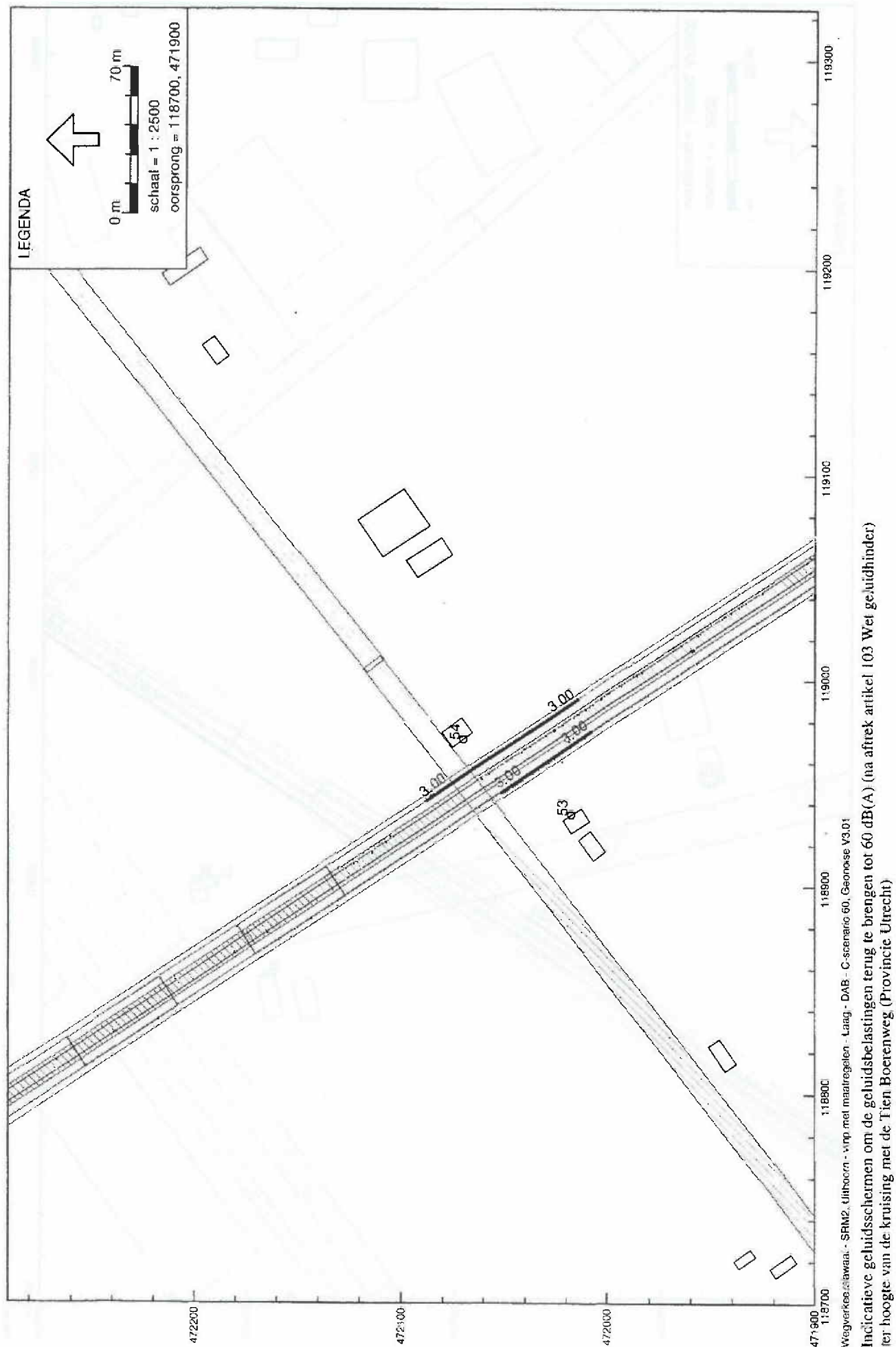


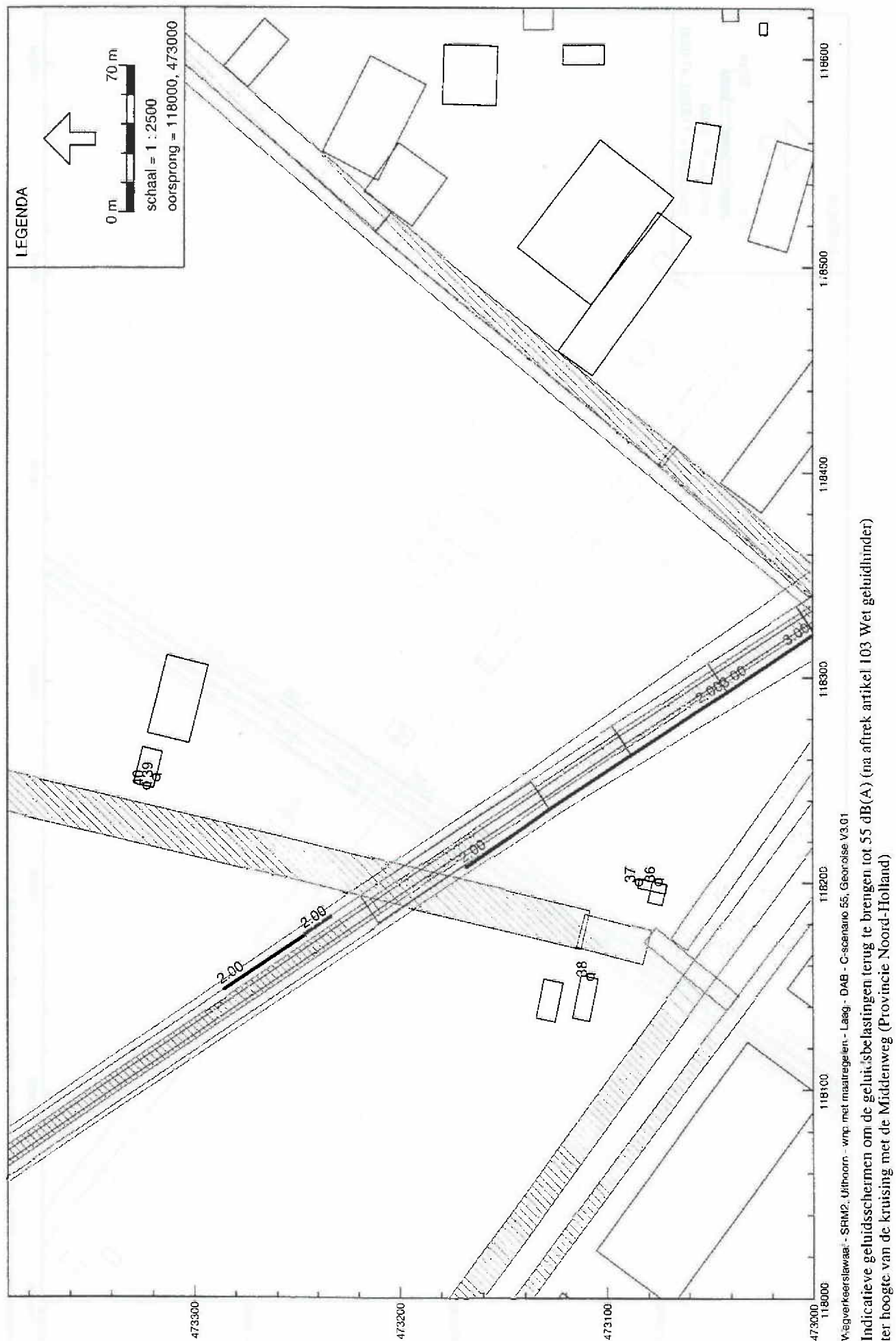


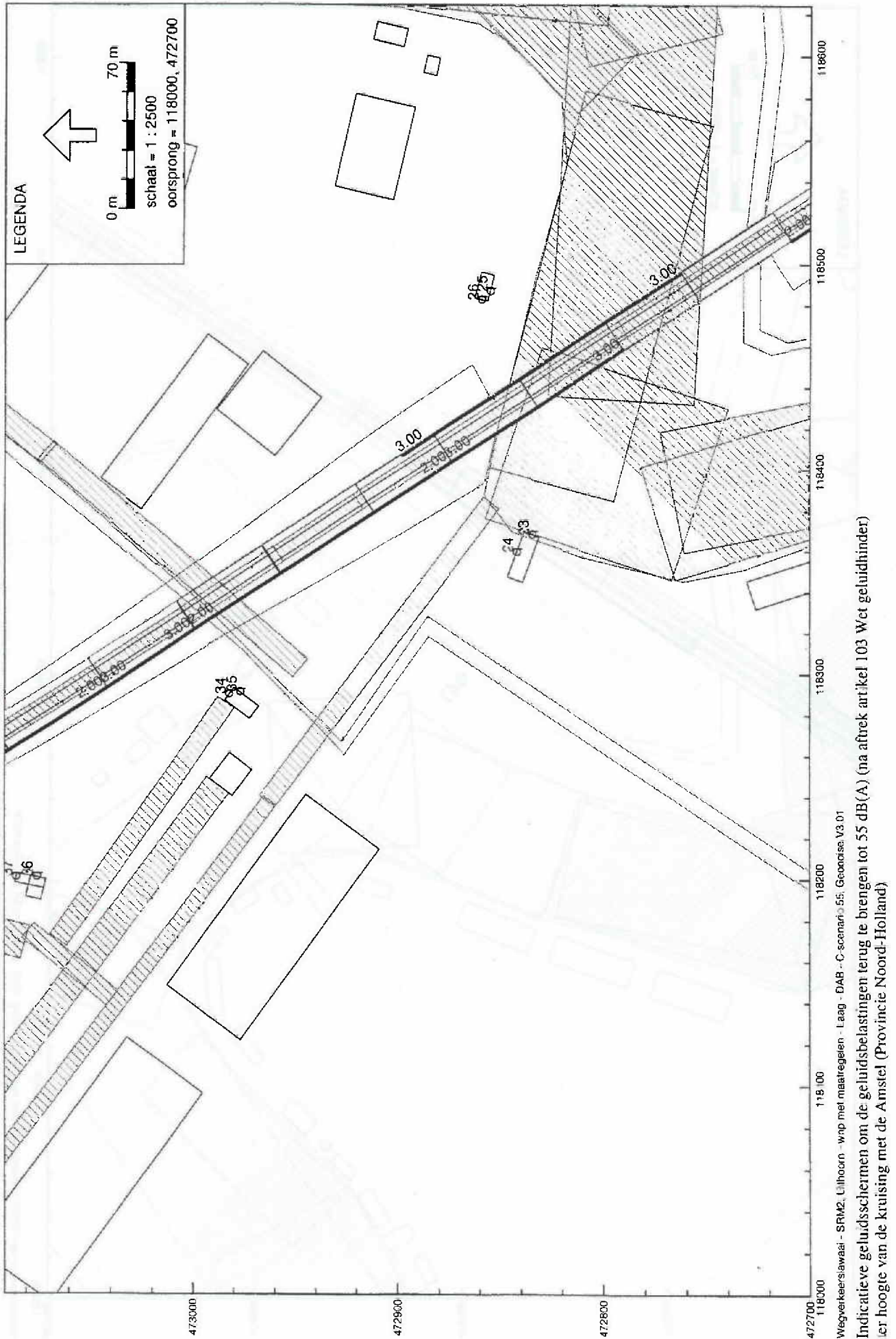


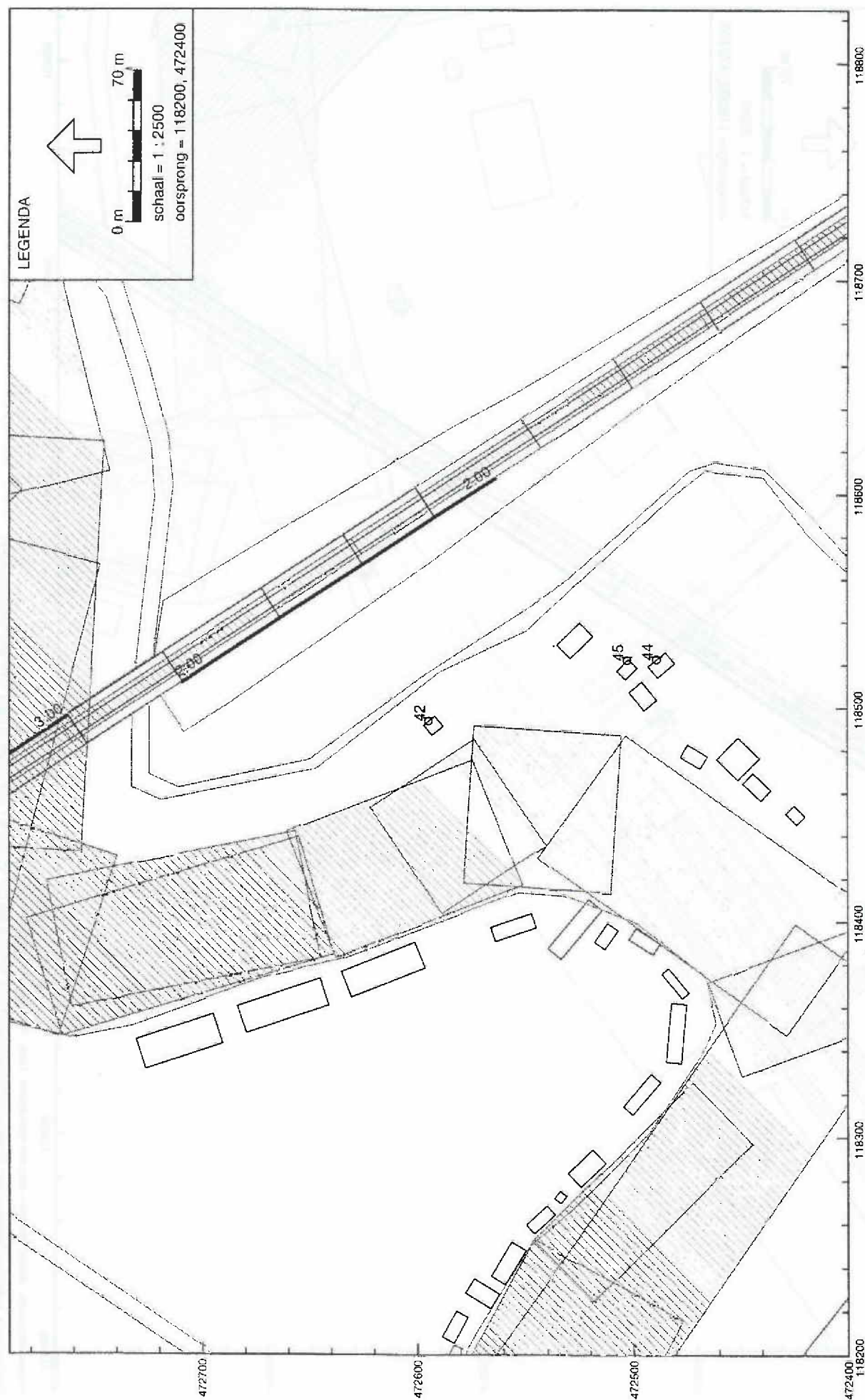












Wegverkeerslawai - SRM2, Uithoorn - wrp met maatregelen - Laag - DAB - C scenario 55 Geonose V3.01

Indicatieve geluidsschermen om de geluidsbelastingen terug te brengen tot 55 dB(A) (na aftrek artikel 103 Wet geluidhinder)
ter hoogte van de kruising met de Amstel (Provincie Utrecht)

