

2.6.1. Procedures

Tussen de vier procedures die hier aan de orde zijn³ (m.e.r.-procedure, procedure bestemmingsplan en twee vergunningenprocedures) bestaat een onderlinge relatie. Aangezien het MER dient als informatiebron voor het bestemmingsplan, moet het MER eerder gereed zijn dan het tijdstip waarop de gemeente het bestemmingsplan vaststelt. Verder geldt dat de aanvragen voor de vergunningen tegelijk met het MER gereed moeten zijn; het MER gaat immers als bijlage bij die aanvragen. Er van uitgaande dat de ontwerp-beschikking van de vergunningen en het bestemmingsplan tegelijkertijd ter visie worden gelegd, verlopen de verschillende procedures als volgt (zie ook afbeelding 2.2.):

m.e.r.-procedure

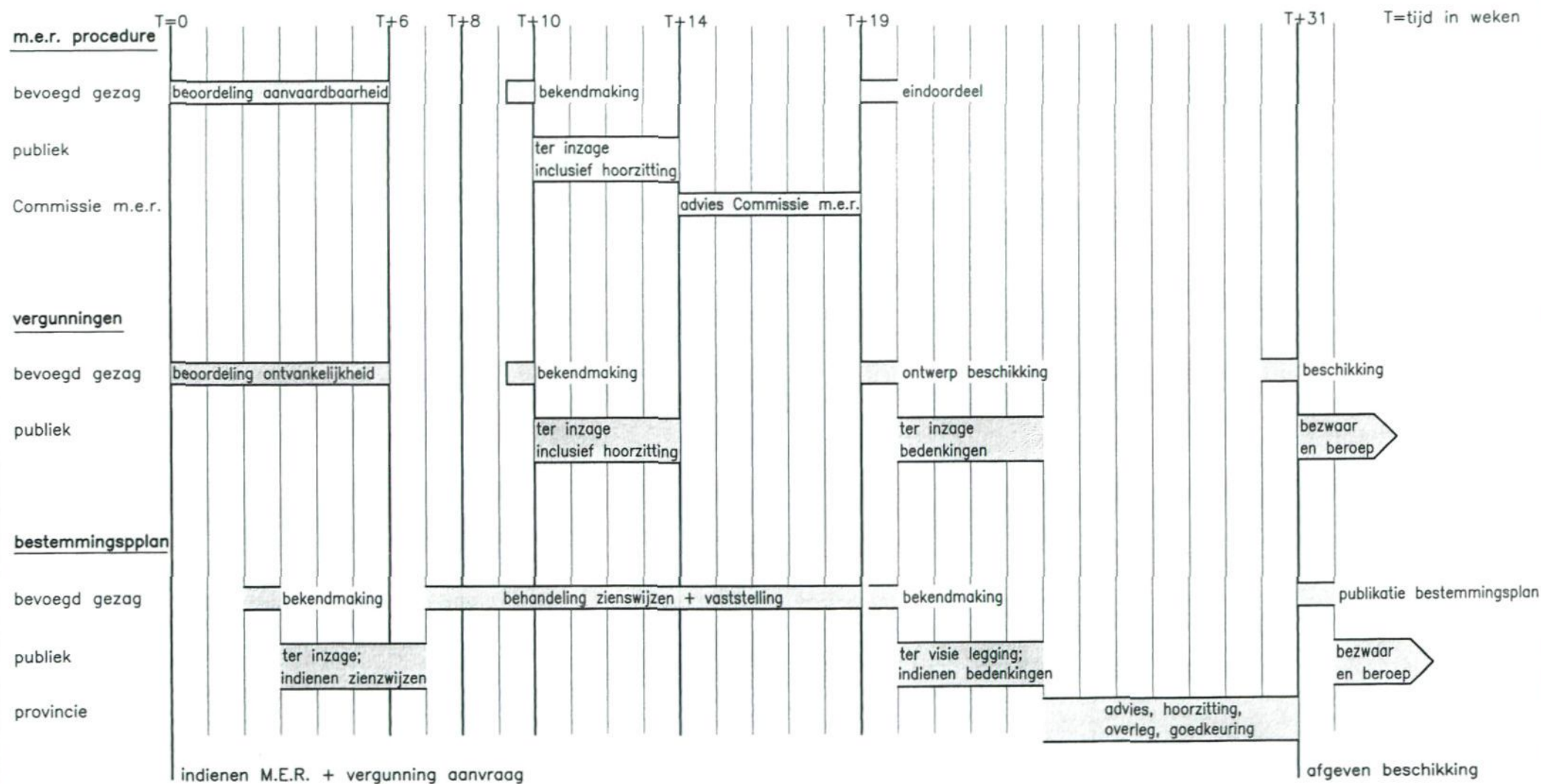
- Grolsch dient het MER in.
- Gemeente beoordeelt of het MER aanvaardbaar is (aanvaardbaarheidstoets); duur: 6 weken na ontvangst MER. Indien het MER tekortkomingen vertoont, past Grolsch het MER aan, tot het MER wél ontvankelijk is.
- Openbare bekendmaking van het MER (gelijk met die van de vergunningaanvragen); uiterlijk 10 weken na ontvangst MER.
- Het publiek heeft gedurende minstens vier weken na de dag dat het MER ter inzage ligt, gelegenheid tot het maken van opmerkingen. Gedurende deze periode vindt ook een openbare zitting plaats.
- De opmerkingen worden, samen met het MER, toegezonden aan de Commissie voor de milieu-effectrapportage.
- De Commissie brengt een toetsingsadvies uit, uiterlijk 5 weken na de datum van indiening van de stukken bij de Commissie.
- Aan de hand van het toetsingsadvies besluit de gemeente of een aanvulling op het MER moet worden gemaakt. Indien een aanvulling nodig wordt geacht, wordt de Commissie wederom om advies gevraagd over de aanvulling, net zo lang de toetsing positief is. Een positieve toetsing vormt het eind van de m.e.r.-procedure.

vergunningenprocedures (milieuvergunning en Wvo-vergunning)

Tussen de milieuvergunning en de Wvo-vergunning bestaat een coördinatieplicht. In de praktijk betekent dat dat de vergunningaanvragen tegelijkertijd en in onderlinge samenhang worden ingediend en behandeld. De procedure verloopt als volgt:

- Grolsch dient de vergunningaanvragen in bij de gemeente, respectievelijk het Waterschap, *gelijktijdig met het MER*;
- de bevoegde instanties beoordelen of de aanvragen ontvankelijk zijn; duur: maximaal 8 weken. Indien de aanvragen niet ontvankelijk zijn, past Grolsch de aanvragen aan tot de aanvragen wel ontvankelijk zijn;
- de bevoegde instanties maken de vergunningaanvragen openbaar bekend, uiterlijk 10 weken na indiening van de aanvraag;
- het in de m.e.r.-procedure ingediende advies van de Commissie m.e.r. wordt verwerkt in de ontwerp-beschikkingen;
- de ontwerp-beschikkingen worden bekend gemaakt en ter inzage gelegd; de duur daarvan is vier weken. Gedurende deze periode kan het publiek bedenkingen inbrengen tegen de ontwerp-beschikkingen;
- vervolgens worden de definitieve beschikkingen opgesteld en bekend gemaakt. De totale termijn waarbinnen de beschikkingen moeten zijn gegeven, bedraagt 6 maanden + 5 weken. Dat is in totaal ongeveer 31 weken vanaf het moment van indiening van de aanvragen;
- de mogelijkheid bestaat om tegen het afgeven van de beschikking beroep aan te tekenen.

3. In dit MER wordt de procedure voor de bouwvergunning niet behandeld.



bestemmingsplanprocedure

- Het ontwerp-bestemmingsplan De Groote Plooy wordt aangepast naar aanleiding van de vooroverleg-en inspraakreacties, met inachtneming van de onderzoeksresultaten van het MER.

Nadat het ontwerp door het College van B&W is vastgesteld, wordt het plan bekend gemaakt.

- Na bekendmaking wordt het ontwerp-plan ter visie gelegd gedurende een periode van vier weken. Tijdens deze periode kan een ieder zijn zienswijzen over het plan aan de gemeenteraad kenbaar maken.
- De zienswijzen worden behandeld en de indieners worden gehoord in de Commissie ROM. Eventueel wordt het ontwerp-bestemmingsplan aangepast en vervolgens wordt ze door de gemeenteraad vastgesteld.
- Na de vaststelling volgt wederom de bekendmaking en ligt het bestemmingsplan vier weken ter inzage. In die periode is het mogelijk om bedenkingen in te dienen bij Gedeputeerde Staten van Overijssel. De indieners van de bedenkingen worden gehoord door de provincie. Op grond van het advies van de provinciale planologische commissies en de hoorzitting kan nog bestuurlijk overleg volgen.
- Indien Gedeputeerde Staten van Provincie Overijssel het bestemmingsplan goedgekeurd hebben, volgt wederom publicatie en tervisielegging van het goedgekeurde bestemmingsplan. De termijn van tervisielegging bedraagt zes weken. Voor belanghebbende (degene die eerder bedenkingen hebben ingediend) is beroep mogelijk bij de Afdeling Bestuursrecht-spraak van de afdeling Raad van State.

3. VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN

In dit hoofdstuk wordt het voornemen van Grolsch uitgewerkt. Daarbij gaat het in hoofdzaak om drie onderdelen: het brouwproces, de brouwerij en de inpassing van de brouwerij. Vervolgens wordt, per aspect, onderzoek gedaan naar de mogelijkheden om eventuele hinder te beperken, het verbruik van water en energie te verminderen en de landschappelijke en ecologische inpassing te verbeteren. Op grond van dat onderzoek worden de alternatieven samengesteld.

3.1. Algemeen

In deze inleidende paragraaf wordt aandacht geschonken aan:

- enkele definities;
- de werkwijze van alternatiefontwikkeling.

3.1.1. Definities

In dit MER wordt een aantal termen gebruikt die hierna worden gedefinieerd.

hoofd- en deelactiviteiten

De voorgenomen activiteit is het realiseren van een brouwerij op de locatie Groote Plooy. Binnen dat voornemen wordt een groot aantal deelactiviteiten onderscheiden. In eerste instantie wordt het voornemen verdeeld in de **hoofdactiviteiten**:

- brouwproces;
- brouwerij;
- inpassing van de brouwerij.

Binnen die hoofdactiviteiten wordt weer een aantal **deelactiviteiten** onderscheiden.

brouwproces: brouwen, gisten en lageren, filteren en afvullen, distributie.

brouwerij: brouwhuis, tankgebouw, filtergebouw, helder bier tanks, machinekamer of energie-afdeling, vul- en verpakkingsafdeling, magazijn, kantoor, pallet-opslag, waterzuiveringsinstallatie, truckyard, parkeerplaats, route intern transport

inpassing brouwerij: langs Rijksweg 35, langs Boekelosestraat, westzijde brouwerij, Broekheurner beek

aspect, variant en alternatief

aspect

Een aspect is een richting van waaruit de hoofd- en deelactiviteiten worden beschouwd. In dit MER worden de volgende aspecten onderscheiden: verkeer en vervoer, verkeersgeluid, industriegeluid, geur, energie, proceswater, hydrologie, natuur, landschap en overige aspecten (onder andere externe veiligheid).

variant

Een variant is een bepaalde uitvoeringswijze van een deelactiviteit. Bijvoorbeeld: de truckyard kan aan de noordzijde van het terrein liggen of aan de zuidzijde.

alternatief

Een alternatief is een samenhangend geheel van alle hoofd- en deelactiviteiten tezamen. De Richtlijnen vragen om uitwerking van vier alternatieven⁴:

- een geluidsalternatief;
- een natuur- en landschapsalternatief;
- een *meest milieuvriendelijk alternatief* (MMA);
- een voorkeursalternatief.

3.1.2. Werkwijze alternatiefontwikkeling

De alternatiefontwikkeling vindt plaats in twee stappen:

- aspectenonderzoek;
- samenstelling van alternatieven.

aspectenonderzoek

In het aspectenonderzoek wordt voor ieder aspect ingegaan op de variatiemogelijkheden van de onderdelen brouwproces, brouwerij en inpassing, met als doel te komen tot een aanduiding van realistische varianten die het verbruik en de hinder beperken, dan wel de inpassing verbeteren.

Door dit variantenonderzoek ontstaat inzicht in zowel de varianten die een **maximale** verbetering van de situatie opleveren als in de varianten die **reëel** worden geacht.

samenstelling van alternatieven

De Richtlijnen voor dit MER vragen om uitwerking van vier alternatieven:

- een **geluidsalternatief**, dat wordt samengesteld uit de varianten die een minimale geluidstraling geven van zowel de brouwerij als het in- en externe transport;
- een **natuur- en landschapsalternatief**, dat wordt samengesteld uit de mogelijkheden die een maximale integratie bewerkstelligen van natuur en landschap in het ontwerp. Hierbij gaat het zowel om behoud van huidige waarden als om het creëren van nieuwe;
- een **Meest milieuvriendelijk alternatief (MMA)**, dat wordt samengesteld uit de varianten met de minste geluidhinder (alternatief 1), een maximale integratie van natuur en landschap (alternatief 2), een minimale geurhinder, een minimaal water- en energieverbruik en een *minimale mobiliteit*.

Met nadruk wordt opgemerkt dat deze drie alternatieven worden ontwikkeld vanuit een technisch-realistische invalshoek. Financiële aspecten (ALARA-overwegingen) worden nog niet aan de orde gesteld. Die komen in het vierde alternatief aan de orde. Dat vierde alternatief is:

- een **Voorkeursalternatief**, dat wordt samengesteld uit de reële varianten zoals die overblijven na de alara-afwegingen.

3.2. Beschrijving voorgenomen activiteit

3.2.1. Algemene uitgangspunten en gegevens

De algemene uitgangspunten en gegevens betreffen:

- het brouwproces in hoofdzaak;
- planning in- en uitgebruikname;
- planning productiecapaciteit;
- planning personeel.

4. De richtlijnen gebruikt hier de term 'variant'. In dit MER wordt een andere definitie gehanteerd.

het brouwproces in hoofdzaak

Een belangrijk uitgangspunt is dat het huidige hoofd-brouwproces, zoals dat thans bij Grolsch wordt gebezigd, in beginsel wordt gehandhaafd. Procesvarianten die het hoofd-brouwproces optimaliseren of de in- en output van dat proces verbeteren, zijn uiteraard wel aan de orde. Het brouwproces wordt beschreven in paragraaf 3.2.2.

planning in- en uitgebruikname

De nieuwe brouwerij ter plaatse van De Groote Plooy vervangt in eerste instantie de huidige brouwerij in Groenlo en later de huidige brouwerij te Enschede. De planning is als volgt (tabel 3.1.).

Tabel 3.1. Planning in- en uitgebruikname brouwactiviteiten

jaar	Groenlo	Enschede	Groote Plooy
1998	productie	productie	n.v.t.
1999	productie	productie	bouwrijp maken/bouw
2000	productie	productie	bouw
2001	afbouw	afname	opstarten/productie
2002	sluiting	afname	productie
2003		afname	productie
2004		afbouw	productie
2005		sluiting	productie

bron: Grolsch

De sluiting van de brouwerij in Groenlo wordt verwacht in 2002, in Enschede drie jaar later, in 2005. Vanaf 2001 is ook de nieuwe brouwerij in productie.

planning productiecapaciteit

In 1997 hadden de brouwerijen in Groenlo en Enschede een gezamenlijke capaciteit van circa 3 miljoen hl bier; in dat jaar is in Groenlo + Enschede tezamen circa 2,7 miljoen hl afgevuuld. De planning van de productiecapaciteit is als volgt (tabel 3.2.).

Tabel 3.2. Planning toekomstige productiecapaciteit⁵ (miljoen hl)

jaar	Groenlo	Enschede	Groote Plooy	Totaal
1997	1,1	1,9	n.v.t.	3,0
2000	1,1	1,9	n.v.t.	3,0
2002	0	ca. 1,0	ca. 2,2	3,2
2005	0	0	4,0	4,0
later	0	0	6,0	6,0

bron: Grolsch

Uit deze tabel blijkt dat het voornemen is in het jaar 2005 de huidige capaciteit volledig overgebracht te hebben naar De Groote Plooy. In dat jaar heeft de brouwerij op De Groote Plooy een capaciteit van circa 4 miljoen hl; dat is circa 30% meer dan thans. Een verder

5. De huidige produktiecapaciteit van Groenlo en Enschede komt niet overeen met de afgevuilde hoeveelheden. Een deel van het bier dat in Enschede wordt gebrouwen, wordt afgevuuld in Groenlo (zie ook paragraaf 3.3.7.).

toename kan optreden bij vergroting van de export. De locatie is geschikt voor een maximale capaciteit van 6 miljoen hl.

In dit MER wordt daarom uitgegaan van een capaciteit van 4 miljoen hl in 2005 en van 6 miljoen hl later. Voor de bepaling van de mate van hinder kan de laatst genoemde hoeveelheid worden opgevat als een 'worst case'.

werktijden

De brouwerij is in werking gedurende het gehele jaar. De berekeningen voor de benodigde personeelsformatie zijn gebaseerd op een drieploegendienst gedurende vijf werkdagen van 24 uur per week. Om aan de wisselende vraag van zowel de binnenlandse als de exportmarkten te kunnen voldoen, worden werkzaamheden in de weekends niet uitgesloten.

planning personeel

Het personeelsbestand en -herkomst zijn belangrijke uitgangspunten voor de bepaling van de mobiliteit en voor de mogelijkheden tot beperking daarvan. Een overzicht van de planning van het personeelsbestand is in de volgende tabel opgenomen.

Tabel 3.3. Planning toekomstig personeelsbestand (in fte's¹⁾)

capaciteit	Groenlo	Enschede	Groote Plooy
- bij 3 miljoen hl	305	639	n.v.t.
toekomst:			
- bij 3 miljoen hl	n.v.t.	n.v.t.	781
- bij 4 miljoen hl	n.v.t.	n.v.t.	884
- bij 6 miljoen hl	n.v.t.	n.v.t.	1.095

¹⁾ full-time eenheden
bron: Grolsch

Uit deze tabel blijkt dat bij ingebruikname van de nieuwe brouwerij het personeelsbestand met circa 17% afneemt. Bij een capaciteit van 4 miljoen hl neemt het personeelsbestand weer toe; bij verdere productievergroting neemt het personeelsbestand verder toe, tot maximaal circa 1.100 bij een capaciteit van 6 miljoen hl.

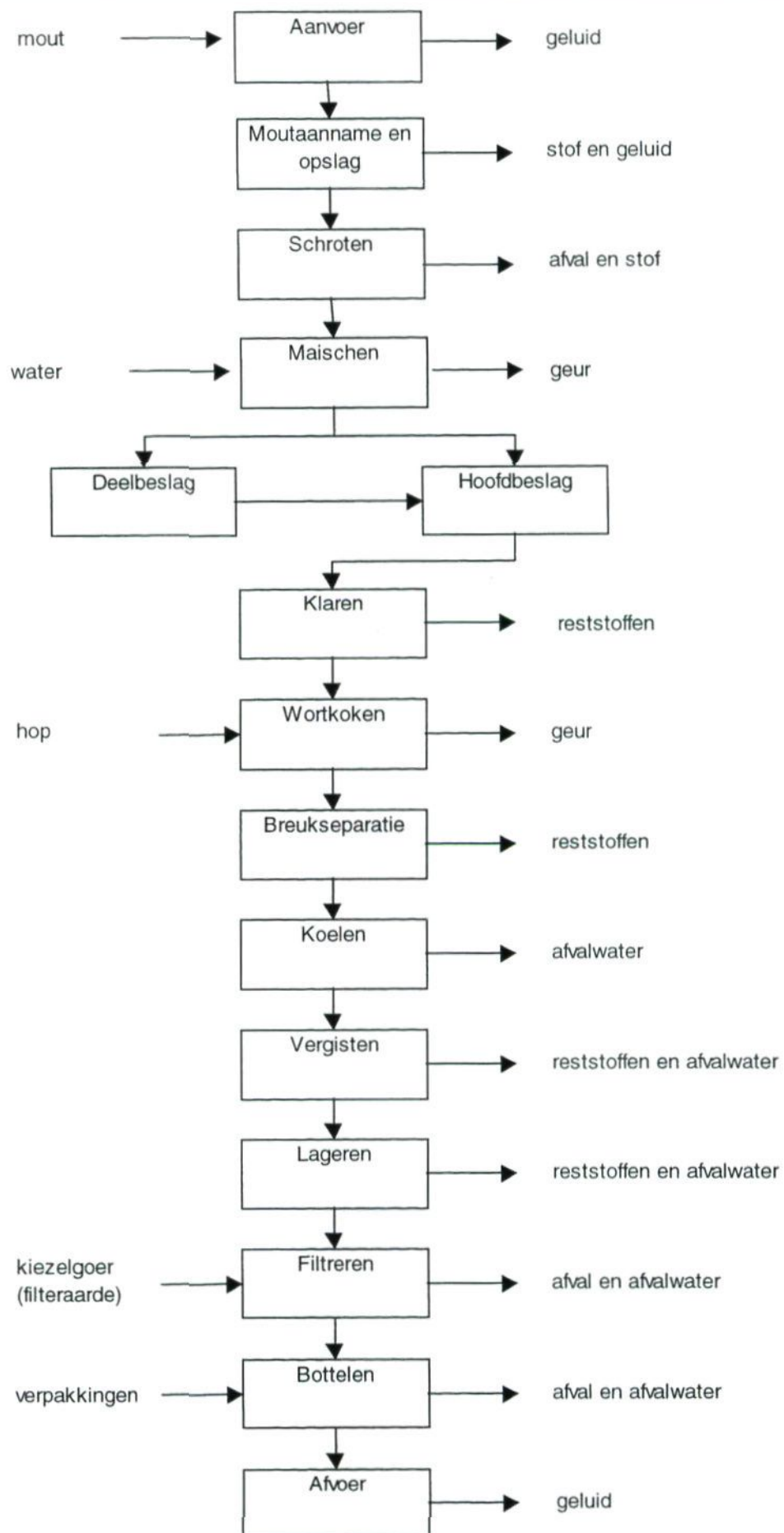
De herkomst van het personeel is nader uitgewerkt in paragraaf 3.3.2.

3.2.2. Het brouwproces

Het toekomstige brouwproces is in grote lijnen gelijk aan de huidige werkwijze. Daarom wordt in deze paragraaf het huidige brouwproces beschreven. In het brouwproces worden onderscheiden het hoofdbrouwproces en hulpprocessen. Het hoofdbrouwproces is in feite één doorlopend proces dat begint bij de aanvoer van de mout en dat eindigt bij de afvoer van het bier. Naast dit hoofdproces zijn er processen ter conditionering van grond- en hulpstoffen, zoals productwater en het aanmaken van gist.

hoofdbrouwproces

Het hoofdbrouwproces is weergegeven in afbeelding 3.1. In deze afbeelding worden drie kolommen onderscheiden. Centraal staat het betreffende proces. Links daarvan staat de input in dat proces, rechts ervan de output (emissies). Hierna volgt een beschrijving van de processtappen:



- *Aanvoer*

De grondstoffen voor de productie van bier worden aangevoerd per vrachtwagen, met uitzondering van het water. Grondwater wordt via een transportleiding uit eigen bronnen aangevoerd. Daarnaast wordt leidingwater aangevoerd door de waterleidingmaatschappij.

- *Moutaanneem en opslag*

Voor de productie van bier vormen mout en water de belangrijkste grondstoffen. Het mout wordt in een trechter gestort en vervolgens in silo's opgeslagen. Het stof dat vrijkomt bij het storten van het mout wordt afgezogen en gefiltreerd. Het afgevangen stof wordt vervolgens in dichte containers afgevoerd en verwerkt in de veevoederindustrie.

- *Schroten*

De eerste bewerking in het brouwproces is het schroten (pletten) van het mout. Hiervoor wordt het mout eerst met zeven en magneten gereinigd, waarbij het wordt ontdaan van eventuele verontreinigingen (o.a. stenen en metalen deeltjes). Deze verontreinigingen worden als vast afval afgevoerd. Het bij de moutreiniging vrijkomende stof wordt weer afgezogen en gefiltreerd (afvoer van stof naar veevoederindustrie). Het mout wordt vervolgens, onder *geconditioneerde omstandigheden, gemalen waarbij geen emissies optreden. Het geschrote mout (meel) wordt opgeslagen in silo's.*

- *Maischen*

Het mout wordt in het brouwhuis vermengd met water van 63 °C en in een beslagketel gepompt. Hierbij wordt het zetmeel uit het mout omgezet in suikers. Daarnaast wordt een deel van het mengsel verwarmd tot 100 °C en direct weer in temperatuur verlaagd. Dit deelbeslag wordt bij het hoofdbeslag gevoegd. Zowel de bereiding van het hoofdbeslag als het deelbeslag leidt tot een geuremissie. De vrijkomende dampen bestaan met name uit waterdamp en geurstoffen. Deze dampen worden naar de buitenlucht afgevoerd.

- *Klaren*

Bij het klaren wordt de maische gescheiden in wort en bierbostel (overgebleven graandelen). Klaren wordt daarom ook wel wortfiltreren genoemd. De afgescheiden bierbostel wordt verzameld in silo's en lekwatervrij afgevoerd voor gebruik in de veevoederindustrie.

- *Wortkoken*

De bij het klaren verzamelde wort wordt opgewarmd tot kooktemperatuur (circa 100 °C) en gedurende 75 minuten gekookt. Tijdens deze processtap wordt hop toegevoegd. Bij dit kookproces komen geurstoffen en waterdamp vrij die naar de buitenlucht worden geëmitteerd. De waterdamp kan worden gecondenseerd om energie terug te winnen; een bijkomend effect is dat ook de geuremissies afnemen.

- *Breukseparatie*

Na het koken worden de neergeslagen eiwitten (ook wel breuk genoemd) uit de wort verwijderd en samen met de bierbostel opgeslagen en afgevoerd naar de veevoederindustrie.

- *Koelen*

De gekookte wort wordt eerst met ijswater gekoeld waarbij koude wort en heet water ontstaan. Dit hete water wordt vervolgens gebruikt voor de productie van de brouwsels en voor sterilisatiedoeleinden. Bij het schoonmaken van het systeem ontstaat afvalwater dat wordt geloosd op de riolering.

- *Vergisten*

De gekoelde wort wordt geënt met een bepaalde hoeveelheid gist die per biersoort verschilt. De geënte vloeistof ondergaat vervolgens de hoofdvergisting. Bij deze vergisting wordt alcohol en koolzuur gevormd. Dit koolzuur wordt opgevangen, gereinigd en vloeibaar gemaakt en als beschermgas gebruikt bij het verdere proces. Nadat de vergisting door een temperatuurverlaging wordt gestopt, bezinkt het gist waarna het wordt afgescheiden. Een deel van het gist

wordt weer gebruikt als entstof; de overtollige hoeveelheid gist wordt verwijderd, opgeslagen en afgevoerd naar de veevoederindustrie.

- Lageren

Het jongbier uit de vergisting wordt vervolgens een aantal weken nagegist tijdens het *lageren*. De *lagering* begint bij 4 °C en eindigt bij -1 °C. Bij deze *nagisting* komt een hoeveelheid *geläger* (gist en eiwitdelen) vrij dat samen met de overtollige gist uit de hoofdgisting wordt afgevoerd naar de veevoederindustrie. De lagertanks worden regelmatig gereinigd. Dat afvalwater wordt geloosd op de riolering.

- Filtreren

De laatste bewerking van de bierbereiding is de filtratie. Het bier wordt hierbij verder gezuiverd door het te filtreren over een filter bestaande uit diatomeenaarde ofwel kiezelgoer. Na de filtratie worden de filters gespoeld en blijft de filteraarde, vermengd met de laatste gistcellen en biereiwitten, achter. Dit materiaal wordt onder andere als grondverbeteraar afgezet in de landbouw. Het spoelwater wordt geloosd op de riolering. De laatste filtratie is een steriefiltratie, waarmee micro-organismen worden verwijderd.

- Bottelen

Het bier is nu gereed om te worden verpakt (bottelen) en gedistribueerd. Hierbij kunnen verschillende vormen van verpakking worden toegepast, zoals:

- retourvaten van 50, 30 en 12,5 liter;
- retourflessen van 30 cl en 45 cl;
- blik van 33 en 50 cl en van 5 liter;
- eenmalig glas van 20 tot 65 cl;
- tankwagens voor de horeca.

De retourverpakkingen worden gespoeld met loog en nagespoeld met water. Dit wordt geloosd als afvalwater op de riolering. Daarnaast ontstaan uitgeperste etikettenblokken, die worden afgevoerd en worden hergebruikt in verschillende producten; de glasbreuk die ontstaat, wordt gerecycled.

- Distributie

Na de opslag wordt het bier gedistribueerd naar de consument. Dit gebeurt met vrachtwagens.

deelprocessen

Naast het hoofdproces zijn er twee belangrijke deelprocessen die hieronder nader worden toegelicht.

- Waterbehandeling

Naast mout is water een belangrijke grondstof bij de bereiding van bier. Grolsch betreft het productwater uit grondwater en het proceswater uit grond- en leidingwater. Het grond- en leidingwater dient eerst geschikt gemaakt te worden voordat het kan worden toegepast bij de bereiding van bier en het spoelen van processen. Dit gebeurt met behulp van verschillende zuiveringsmethoden, zoals ontijzeringsfilters, onthardingsfilters (ionenwisselaars) en met demineralisatie.

- Gistkweek

Voor de gisting van bier is telkens weer nieuw gist nodig. Dit wordt enerzijds gewonnen uit het proces en anderzijds gekweekt in speciale installaties. De gistkweek vindt, afhankelijk van het brouwsel, plaats onder speciale geconditioneerde omstandigheden. De gist installaties worden na de gistkweek grondig gereinigd. Het afvalwater wordt geloosd op de riolering.

grond- en hulpstoffen

Grondstoffen zijn stoffen waaruit bier wordt gebrouwen: in hoofdzaak mout, water, hop en gist. Hulpstoffen zijn stoffen die nodig zijn om het brouwproces en de bijprocessen goed te laten verlopen. In 1997 (2,7 miljoen hl bier) zijn in Enschede + Groenlo de volgende grond- en hulpstoffen gebruikt:

grondstoffen:

- mout : 50.000 ton;
- water : (zie paragraaf 3.3.7.);
- hoppallets : 62 ton;
- hopextract : 22 ton;
- suikerstropen : 1.780 ton;

hulpstoffen:

- gist : (eigen kweek);
- filtratie-hulpmiddelen : 500 ton;
- filterplaten : 8.000 stuks;
- caramelkleur : 8 ton;
- brouwzouten : 50 ton;
- kruiden : 4 ton.

Behalve mout, suikerstropen en filtratie-hulpmiddelen gaat het derhalve om kleine hoeveelheden. Deze hoeveelheden zijn evenredig met de productiehoeveelheden. Dat wil zeggen dat bij een productiehoeveelheid van 4 miljoen hl de hoeveelheden, ten opzichte van 1997, met 48% toenemen en bij 6 miljoen hl met 122%. Een groot deel van deze grond- en hulpstoffen blijft achter in het bier. Een ander deel wordt afgevoerd als rest- of afvalstof:

- moutstof : naar de veevoederindustrie;
- bostel : naar de veevoederindustrie;
- afvalgist : naar de veevoederindustrie;
- filtratiehulpmiddelen : als grondverbeteringsmiddel;
- filterplaten : naar de stortplaats.

In paragraaf 3.3.2. is vermeld om welke (transport)hoeveelheden het gaat.

3.2.3. De brouwerij

De nieuwe brouwerij van Grolsch op De Groote Plooy wordt ontworpen door Danbrew, een Deens adviesbureau, gespecialiseerd op het gebied van bierbrouwerijen. Ten tijde van de opstelling van dit MER kwamen onder meer de navolgende (interne) stukken gereed:

- lay-outs, d.d. oktober 1998;
- de Process Brief, d.d. oktober 1998;
- de Building Brief, d.d. oktober 1998.

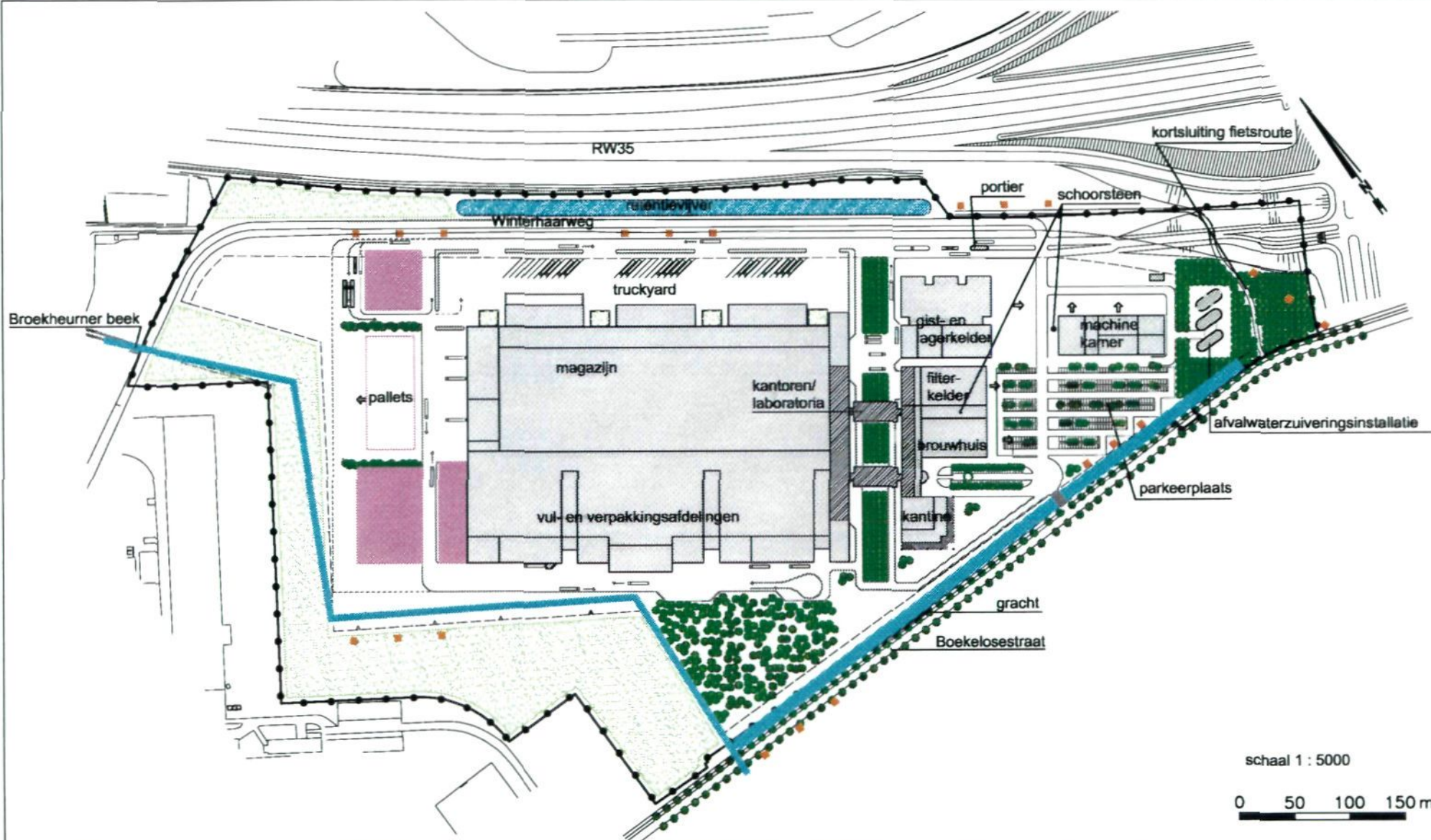
De navolgende beschrijving is op deze stukken gebaseerd, alsmede op het ontwerp-bestemmingsplan De Groote Plooy, d.d. mei 1998. De afbeeldingen 3.2.a. en -b. tonen de lay-out van de brouwerij; 3.2.a. voor de lay-out bij 4 miljoen hl en 3.2.b. voor 6 miljoen hl.

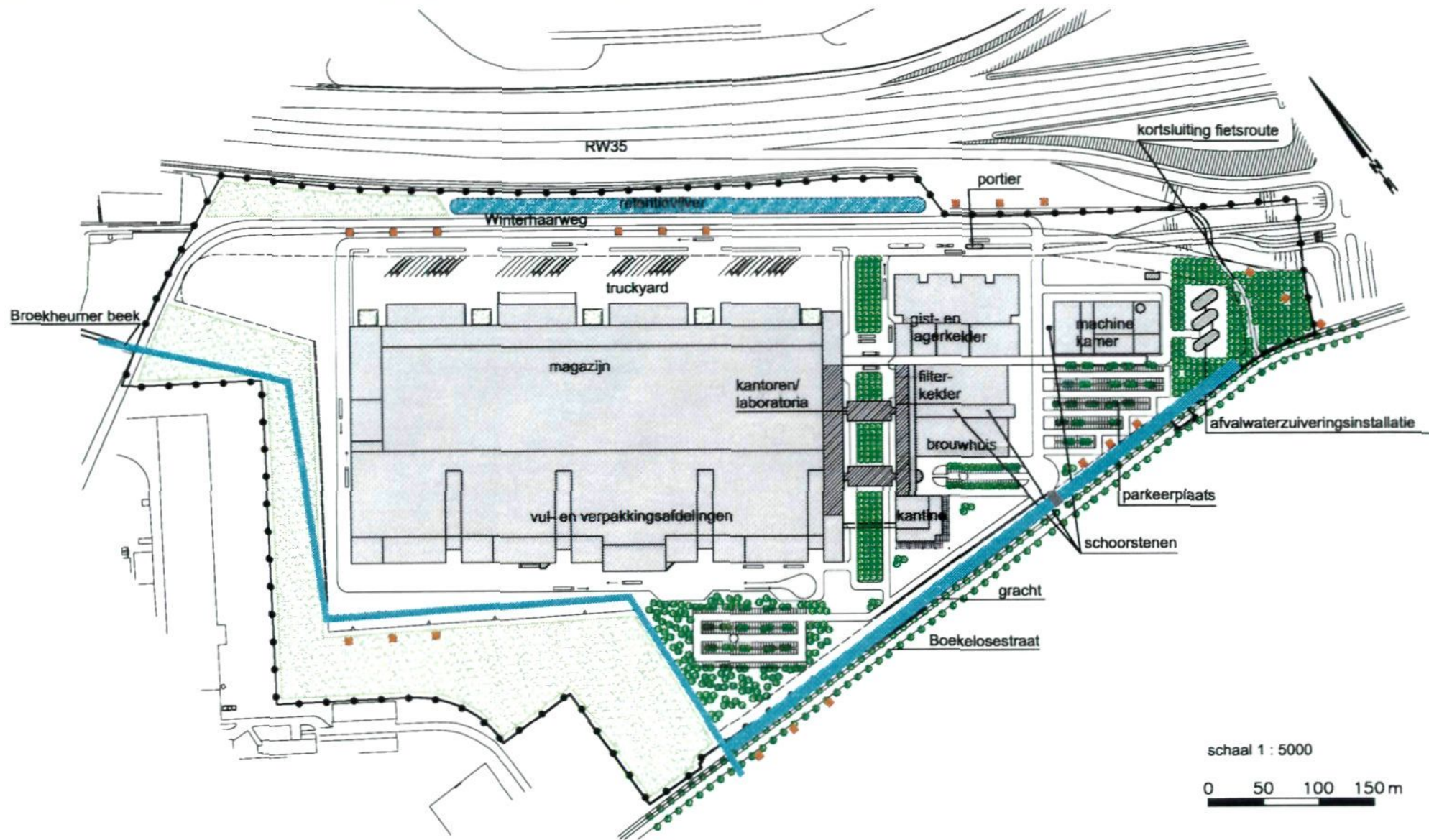
capaciteit

De nieuwe brouwerij is primair ontworpen voor een capaciteit van 4 miljoen hl bier; de lay-outs laten voor die capaciteit de gebiedsindeling zien. De eventuele uitbreidingen naar een capaciteit van 6 miljoen hl is op de lay-outs met richtingpijlen aangegeven. Daardoor wordt duidelijk dat een capaciteit van 6 miljoen hl de maximale capaciteit is die op De Groote Plooy kan worden gerealiseerd.

locatie en ontsluiting

De locatie heeft, binnen de grenzen van het bestemmingsplan, een oppervlak van circa 38,4 ha. Het gebied waarbinnen de brouwerij wordt gevestigd, is circa 25,0 ha groot. Daaromheen zijn groenvoorzieningen gepland. In het noorden vormt deze groenvoorziening de overgang





met RW35; in het westen de overgang met de daar gelegen sportterreinen en industrie (Boekelo Foliën en Texoprint); in het zuiden vormt de groenstrook de overgang met de Boekelosestraat. In de noordelijke groenzone is de toegangsweg opgenomen, die vanaf het viaduct over RW35 via een bocht overgaat in de Winterhaarweg en van daaruit de hoofdontsluiting van Grolsch en wellicht ook de ontsluiting van Boekelo Foliën en Texoprint kan verzorgen.

De hoofdtoegang van Grolsch ligt aan de Winterhaarweg; aan de Boekelosestraat is ook een toegang gepland; deze toegang is tijdelijk voor woon-werkverkeer vanuit het zuiden (o.a. Groenlo) en permanent voor fietsers en voor transport bij calamiteiten (brandweer, ziekenvervoer). De toegang ter plaatse van de Boekelosestraat voor het woon-werkverkeer vervalt bij het gereed komen van RW15 (rondweg Usselo). Het gebruik van de tijdelijke toegang voor het woonwerkverkeer wordt geregeld met een selectief toegangsbeleid (bijvoorbeeld slagbomen + pasjes).

programma van ruimte-eisen

Het programma van ruimte-eisen (paragraaf 2.5.) is nader uitgewerkt in de Building Brief (Danbrew, oktober 1998). Daarin staat dat het vloeroppervlak van de brouwerij (inclusief gangen, trappen, toiletten, maar exclusief buitenruimten, verkeersruimten en groen) moet bedragen:

- bij 4 miljoen hl: circa 12,5 ha;
- bij 6 miljoen hl: circa 15,4 ha.

Het magazijn/verpakkingsgedeelte is verreweg het grootst; dat deel beslaat ongeveer 2/3 deel van het totaal. Wat oppervlak betreft is overigens nog geen rekening gehouden met stapeling van functies. Zou dat wel worden gedaan, dan wordt het oppervlak van de brouwerij kleiner (zie hierna).

Een belangrijk inrichtingsaspect is de eis dat het magazijn en de verpakkingsafdelingen **beide** voor vrachttransport bereikbaar moeten zijn.

3.2.4. Ontwerpproces lay-out

In de loop van het ontwerp-proces zijn tal van ontwerpvarianten opgesteld en besproken. Daarbij heeft een wisselwerking plaatsgevonden tussen de ruimte-eisen (zie hiervoor), de proces-eisen, de landschappelijke en natuurlijke inpassing en de milieuhygiënische consequenties. Wat betreft het ontwerp golden de volgende uitgangspunten:

- de verpakkings- en magazijnafdelingen zijn in logistiek-organisatorisch opzicht onlosmakelijk aan elkaar verbonden. Daardoor ontstaat een omvangrijk, aaneengesloten gebouw, ter grootte van 7,61 ha (4 miljoen hl), respectievelijk 9,65 ha (6 miljoen hl), zie tabel 3.4. Dit omvangrijke oppervlak laat, in het betreffende wigvormige terrein, alleen een situering aan de westkant toe. De truckyard kon dan nog aan de noordzijde of aan de zuidzijde worden gesitueerd. In verband met maximale geluidhinderbeperking is uiteindelijk gekozen voor een truckyard aan de noordzijde waardoor de gebouwen een afschermdende werking kregen;
- een optimale communicatie tussen de verschillende brouwerijafdelingen was een eerste vereiste. In verband daarmee is gekozen voor een betrekkelijk laag kantoorgebouw en kantine, gesitueerd langs de 'middenallee', die de verbinding vormt tussen de bierbereiding (oost) en de bierverwerkingsafdelingen (west);
- het hoogste gebouw, het tankgebouw (30 m), is, in verband met de toegestane hoogte, gesitueerd aan de noordzijde. Deze hoogte was in het ontwerp bestemmingsplan opgenomen na overleg met de omwonenden;
- de personeels- en bezoekersingang, de kantine en het ontvangstcentrum zijn gesitueerd aan de zuidzijde; deze zuidzijde geeft zicht op de Boekelosestraat in plaats van RW35 en op het visueel aantrekkelijke brouwhuis;

- het utiliteitsgebouw is vrijstaand gesitueerd, mede in verband met de bereikbaarheid en de veiligheid; het gebouw staat parallel aan de Winterhaarweg waardoor de afstand tot de woningen langs de Boekelosestraat zo groot mogelijk is. Tevens kan gebruik worden gemaakt van de geluidafschermende werking van het gebouw tegen het verkeersgeluid;
- het gehele complex is maximaal in oostelijke richting opgeschoven, zodat maximale ruimte overbleef voor groen en inpassing van de Broekheurner beek aan de westzijde;
- eveneens vanuit een oogpunt van maximale geluidhinderbeperking is een logistiek ontworpen, waarbij vrachtverkeer aan de zuidzijde van het complex maximaal wordt beperkt, met name in de nachtperiode;
- de parkeerplaats voor de eerste fase (4 miljoen hl) is gesitueerd aan de oostzijde van het complex; de parkeerplaats aan de zuidzijde wordt pas aangelegd bij een groei van de capaciteit;
- de landschappelijke inpassing heeft onder meer gestalte gekregen door het aanbrengen van een groene geleiding van de ruimte, het zorgvuldig omgaan met verschillende landschappelijke elementen en door kwaliteitshandhaving en -verbetering van de randen van het terrein.

Op grond van deze uitgangspunten ontstonden in eerste instantie drie modellen, waarvan er één om logistieke redenen afviel. Er bleven twee modellen over. Deze verschilden van elkaar wat betreft de ligging van de truckyard: aan de noordzijde van gebouwen (model K) of aan de zuidzijde (model L). Op grond van met name de geluideffecten (zie paragraaf 3.3.4.) is uiteindelijk gekozen voor model K. Dat model is dus ontwikkeld in wisselwerking met onder meer de landschappelijke, natuurlijke, hydrologische en milieuhygiënische aspecten.

Afbeelding 3.2.a. en -b. tonen de laatste versie van model K, voor 4 respectievelijk 6 miljoen hl.

Door gedeeltelijke stapeling is het totale gebouwoppervlak kleiner dan het totaal als hiervoor genoemd in het programma van ruimte-eisen (12,5 respectievelijk 15,4 ha). De specificatie van het oppervlak staat in tabel 3.4.; in die tabel is ook de hoogte van de gebouwen opgenomen.

Tabel 3.4. Specificatie omvang toekomstige brouwerij

onderdeel	oppervlak (m ²)		hoogte (m)
	bij 4 miljoen hl	bij 6 miljoen hl	
magazijn/verpakking	76.100	96.500	10/12
brouwhuis/filterkelder	5.700	7.900	12/17
gist- en lagerkelder	5.600	8.300	30
afvalwaterzuivering	750	1.000	23/30
utilities	3.600	4.800	12
kantoren/laboratoria	1.100	1.100	14
kantine/bezoekersruimte	1.700	1.700	14
totaal	94.550	121.300	n.v.t.

bron: Danbrew

Uit deze tabel blijkt dat het gebouw bij 4 miljoen hl een oppervlak heeft van circa 9,5 ha; bij een capaciteit van 6 miljoen hl is dat circa 12,1 ha. Verder blijkt dat verreweg het grootste deel van het gebouw (87%) een hoogte heeft van 10 à 12 m; 6% heeft een hoogte van 14 à 17 m; de rest (7 à 8%) is 23 à 30 m hoog. De gewogen gemiddelde hoogte is 12,8 m.

Het oppervlak van de gehele locatie (binnen de bestemmingsplangrens) is 38,4 ha groot. Het oppervlak binnen de bebouwingslijn meet 25,0 ha. Het totale oppervlak van de brouwerij, inclusief truckyard, wegen en parkeerplaatsen bedraagt:

- bij een capaciteit van 4 miljoen hl: circa 17,9 ha;
- bij een capaciteit van 6 miljoen hl: circa 20,6 ha.

De rest van het bebouwingsoppervlak, alsmede het verschil tussen het bestemmingsplanoppervlak en het bebouwingsoppervlak (circa 13,4 ha) wordt ingenomen door wegen (Winterhaarweg), water en groen.

De terreinhoogte is begin 1998 opgemeten. De terreinhoogten bleken te variëren van 25,15 m + NAP in het uiterste westen, en 27,19 m + NAP in het uiterste oosten van De Groote Plooy. De gemiddelde terreinhoogte bedraagt 25,50 m + NAP. Als gevolg van het verspreiden van grond uit de bouwcuñetten, vindt een ophoging van het terrein buiten het gebouw plaats tot 26,00 m + NAP; de wegen komen dan te liggen op gemiddeld 26,20 m + NAP en het vloerpeil van de brouwerij op 26,40 m + NAP.

De wijze waarop de brouwerij wordt ingepast in de omgeving, staat beschreven in paragraaf 3.3.9. en 3.3.10.

3.3. Aspectenonderzoek

3.3.1. Methode

In deze paragraaf worden de volgende aspecten onderzocht:

- verkeer en vervoer;
- verkeersgeluid;
- industriegeluid;
- geur;
- energie;
- product- en proceswater;
- externe veiligheid;
- landschap en natuur;
- hydrologie;
- overige inrichtingsaspecten.

Het onderzoek vindt, in principe voor alle aspecten, plaats in een aantal stappen. Eerst wordt de (representatieve) werkwijze bepaald. Voor die werkwijze worden de principiële mogelijkheden aangegeven die leiden tot een zo goed mogelijke toestand. Vervolgens wordt, voor zover relevant een aanzet gegeven tot normering of tot een ambitieniveau. Daarna volgt een globale bepaling van de kosten. Op grond van de principiële mogelijkheden, de normen/ambities en de kosten wordt overwogen welke varianten reëel zijn (alara-afweging). Aldus ontstaat inzicht in de varianten die een **maximale** verbetering opleveren en de varianten die **reëel** worden geacht. De eerstgenoemde varianten worden gebruikt in het Meest milieuvriendelijke alternatief (MMA), de reële varianten vormen onderdeel van het uitvoeringsalternatief. Deze alternatieven worden beschreven in paragraaf 3.4.

Aldus omvat deze paragraaf een aantal **maximaliseringsstudies**.

3.3.2. Verkeer en vervoer

Het verkeer van en naar De Groote Plooy bestaat uit twee componenten:

- vrachtverkeer;
- woonwerkverkeer.

In deze paragraaf worden deze twee componenten beschreven voor de huidige (1997) en de nieuwe situatie.

vrachtverkeer huidige situatie

In 1997 hebben circa 45.600 vrachtwagens de vestigingen van Grolsch te Enschede en Groenlo aangedaan. Gemiddeld waren dat er 176 per etmaal. Tabel 3.5. bevat een overzicht van het aantal vrachtwagenbewegingen⁶, gespecificeerd naar product en vestiging.

Tabel 3.5. Vrachtwagenbewegingen per etmaal (1997)

productie	Enschede	Groenlo	totaal
goederen in:			
mout	10	4	14
verpakkingsmateriaal	3	27	30
reclamemateriaal	1	1	2
diverse bestellingen	11	26	37
	25	58	83
goederen uit:			
bier binnenland	133	6	139
bier buitenland	0	36	36
bostel	7	7	14
reststoffen en afval	2	4	6
	142	53	195
interbrouwerijtransport	37	37	74
totaal generaal	204	148	352

bron: Grolsch

Uit deze tabel blijkt dat van het totale vrachtverkeer bijna 60% de vestiging Enschede aandeel en ruim 40% de vestiging Groenlo. Deze verdeling is representatief voor de afgelopen jaren. Voor de bepaling van de mate van hinder is het van belang de verdeling van het vrachtverkeer over het etmaal te kennen. Die verdeling staat in tabel 3.6.

Tabel 3.6. Verdeling vrachtwagenbewegingen over het etmaal (1997)

periode	Enschede	Groenlo	totaal
nacht (23.00 - 07.00 uur)	14	0	14
dag (07.00 - 19.00 uur)	156	140	296
avond (19.00 - 23.00 uur)	34	8	42
totaal	204	148	352

bron: Grolsch

Uit deze tabel blijkt onder meer dat gedurende de nachtperiode weinig (4%) vrachtverkeer plaatsvindt. In Groenlo was in 1997 in het geheel geen vrachtverkeer in de nachtperiode. Verreweg het meeste vrachtverkeer (86%) vindt plaats in de dagperiode.

De in de tabel genoemde aantallen zijn jaargemiddelde aantallen per etmaal. Vooral in de zomerperiode is sprake van een verhoogde productie, dus ook van een verhoogd transport. Er kunnen uitschieters optreden die wel 60% hoger zijn dan de jaargemiddelden. Het interbrouwerijverkeer tussen Enschede en Groenlo betreft circa 37 vrachtwagenbewegingen per etmaal zowel in Groenlo als in Enschede. Dat is 21% van het totale aantal bewegingen.

6. Een vrachtwagenbeweging is één enkele passage van een vrachtwagen. Het aantal vrachtwagenbewegingen is dus dubbel zo groot als het aantal vrachtwagens dat een locatie van Grolsch aandoet.

vrachtverkeer toekomstige situatie

In de prognose van het vrachtverkeer in de toekomst van en naar De Groote Plooy wordt rekening gehouden met drie aspecten:

- de productietoename, van circa 2,7 miljoen hl in 1997 tot circa 4 miljoen hl in 2005 en maximaal 6 miljoen hl in de toekomst; deze toename wordt bijna volledig toegeschreven aan een stijgende export;
- eliminatie van het inter-brouwerijverkeer tussen Enschede en Groenlo;
- vrachtwagenbewegingen voor de Nederlandse markt blijven nagenoeg gelijk;
- gelijk blijvende efficiency van het vrachtwagentransport.

Door Grolsch is een prognose ('best guess') opgesteld van het vrachtverkeer in de toekomst, rekening houdend met de hiervoor genoemde aspecten. De uitkomsten van de prognose staan in tabel 3.7.

Tabel 3.7. Vrachtwagenbewegingen per etmaal in de toekomst

product	4 miljoen hl	6 miljoen hl
goederen in:		
mout ¹⁾	20	30
verpakkingsmateriaal	60	120
reclamemateriaal ¹⁾	3	5
diverse bestellingen ¹⁾	39	58
totaal	122	213
goederen uit:		
bier binnenland (inclusief kelderbier)	140	140
bier buitenland	101	203
bostel ¹⁾	20	31
reststoffen en afval ¹⁾	9	13
totaal	270	387
totaal generaal	392	600

¹⁾ alleen gedurende de dag- en avondperiode
bron: Grolsch

De verdeling van het toekomstige vrachtverkeer over het etmaal is gebaseerd op de verwachting dat de in tabel 3.7. met ¹⁾ aangeduide aantallen alleen in de dag- en avondperiode rijden. De overige bewegingen worden voor 40% gemaakt gedurende de nacht. De uitkomsten staan in tabel 3.8.

Tabel 3.8. Verdeling vrachtwagenbewegingen over het etmaal (toekomst)

periode	4 miljoen hl	6 miljoen hl
nacht (23.00-07.00 uur)	120	185
dag (07.00-19.00 uur)	206	313
avond (19.00-23.00 uur)	66	102
totaal	392	600

Uit deze tabellen blijkt dat het totale aantal vrachtwagenbewegingen toeneemt van 352 in 1997 tot 392 (+ 12%) bij 4 miljoen hl en tot 600 (+ 71%) bij 6 miljoen hl. Deze toename is kleiner dan op grond van de productiestijging verwacht mocht worden. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door het wegvallen van het inter-brouwerijtransport.

Verder blijkt er een verschuiving op te treden van de dagperiode naar de nachtperiode. In 1997 was het nachtttransport nog beperkt tot 4%, in de toekomst neemt dat toe tot circa 31%.

routes vrachtverkeer

In de huidige situatie wordt al het vrachtverkeer in de omgeving van de locaties te Enschede en Groenlo afgewikkeld over lokale wegen, in of nabij woongebieden.

In de toekomst wordt een groot deel van het vrachtverkeer direct afgewikkeld over de grote weg; lokale wegen en woongebieden worden (veel) minder belast (zie afbeelding 3.3.a en 3.3.b):

- mout wordt voor een deel volledig via de weg (RW35) aangevoerd. Een ander deel wordt met schepen aangevoerd naar de binnenhaven te Enschede. Van daaruit wordt het eveneens via de weg (Westerval) naar De Groote Plooy gebracht;
- verpakkingsmaterialen worden eveneens voor het overgrote deel aangevoerd over RW35. De Twenteroute wordt niet of nauwelijks gebruikt;
- de afvoer van bier naar de binnenlandse markt geschiedt momenteel voor circa 16% via de Twenteroute. Dat aandeel zal in de toekomst nauwelijks veranderen.
- de afvoer van bostel geschiedt voor circa 80% over RW35 en voor circa 20% via de Twenteroute;
- bier naar de buitenlandse markt wordt uitsluitend via RW35 afgevoerd;
- het inter-brouwerijverkeer vervalt.

Een deel van het vrachttransport zal, ook in de toekomst, worden afgewikkeld via de Twenteroute. Aangezien echter het interbrouwerijverkeer vervalt, zal het transport over de Twenteroute per saldo afnemen. Wat dat betekent voor de vrachtverkeersintensiteit op de Twenteroute, staat in tabel 3.9.

Tabel 3.9. Vrachtwagenbewegingen op de Twenteroute

transport	1997	4 miljoen hl	6 miljoen hl
interbrouwerijverkeer	37	nihil	nihil
bier binnenland	-	22	22
bostel	-	4	6
totaal	37	26	28

Uit deze tabel blijkt dat het vrachtverkeer van Grolsch over de Twenteroute afneemt met circa 24 à 30%.

aandeel vrachttransport over water

Op dit moment wordt de intercontinentale export van bier grotendeels afgewikkeld via de havens van Rotterdam en Antwerpen. Het transport begint in Groenlo, van waaruit het wordt getransporteerd naar de containerterminal te Nijmegen, op een afstand van 84 km. Van daaruit wordt het over water verder getransporteerd naar Rotterdam en Antwerpen en van daaruit verder. Momenteel betreft het transport over zee circa 50% van de totale export; het gaat om circa 3.000 containers.

Voor de toekomst heeft Grolsch als beleid geformuleerd dat de import en export van goederenstromen van en naar de zeehavens zoveel mogelijk over water zal plaatsvinden. De voordelen daarvan zijn:

- vervoer over water is milieuvriendelijker;
- de steeds toenemende congestie op de toevoerwegen naar de havens wordt omzeild;
- vervoer over water biedt mogelijkheden tot kostenbesparing.

Ter realisatie van dit beleid heeft Grolsch zitting genomen in een platform van Twentse verladers, van waaruit Grolsch is afgevaardigd in de Stuurgroep Container Terminal regio Twente. Het doel is een locatie en een exploitant voor een containerterminal te vinden en

het vormen van een verladers-commitment om de containerterminal te realiseren. Onlangs is in beginsel besloten de locatie bij Akzo Nobel in Hengelo nader uit te werken. Als dat lukt, zal Grolsch daarvan zeker gebruik willen maken. De transportafstand (maximaal 10 km) tussen De Groote Plooy en die terminal is immers veel geringer dan thans tussen Groenlo en Nijmegen. Daadwerkelijk gebruik is afhankelijk van de kwaliteit van de dienstverlening van de terminal, de vrachttarieven en de transit-tijden.

Bij inschakeling van de containerterminal Twente wordt een omvangrijke besparing gerealiseerd van het aantal wegkilometers ten opzichte van transport over de weg. De afstand tussen De Groote Plooy en de havens van Rotterdam bedraagt circa 230 km en de afstand tot de containerterminal Twente maximaal 10 km. Per rit vice versa wordt derhalve een besparing van 440 km bereikt. Anderzijds moeten de schepen ook een afstand afleggen. De vaarafstand van de terminal naar Rotterdam vice versa is 480 km. In de navolgende tabel zijn de af te leggen vrachtwagen- en scheepskilometers berekend.

Tabel 3.10. Af te leggen vrachtwagen- en scheepskilometers bij transport over water

	1997	4 miljoen hl	6 miljoen hl
volume export (hl)	700.000	2.000.000	4.000.000
volume scheepstransport (rel. export)	53%	53%	60%
aantal containers (gemiddeld 125 hl):			
- 20 foot	784	3.680	6.400
- 40 foot	<u>2.184</u>	<u>4.800</u>	<u>12.800</u>
	2.968	8.480	19.200
aantal TEU ²⁾	5.152	13.280	32.000
aantal TEU per schip	80	80	80
aantal schepen	64	166	400
afname wegkilometers (miljoenen)	1,31 ¹⁾	3,73	8,45
toename scheepskilometers	30.720 ¹⁾	79.680	192.000

1) fictief, want in 1997 is de containerterminal Twente nog niet in gebruik

2) Twenty foot Equivalent Unit

Uit deze tabel blijkt dat, door gebruik te maken van een containerterminal in de omgeving van De Groote Plooy een aanzienlijke reductie kan worden bereikt in het aantal wegkilometers. In paragraaf 4.10. worden de milieuvoordelen daarvan berekend.

Hieruit mag echter niet de conclusie worden getrokken dat een locatie aan het water voor Grolsch aantrekkelijker zou zijn dan de Groote Plooy. Grolsch is niet in staat om zelfstandig een containerterminal te exploiteren. Daarvoor is regionale samenwerking noodzakelijk. Een ligging van Grolsch in de nabijheid van een containerterminal is aantrekkelijk; de locatie Groote Plooy voldoet daaraan.

woonwerkverkeer huidige situatie

In 1993 is onderzoek gedaan (Oranjewoud, 1993) naar het woonwerkverkeer van de werknemers van Grolsch. Tabel 3.11. geeft daarvan enkele resultaten.

Tabel 3.11. Vervoerswijzeverdeling woonwerkverkeer¹⁾ (1993)

vervoerswijze	Enschede	Groenlo	werknemers absoluut	werknemers relatief
lopen	2%	0%	13	1%
fietsen	29%	72%	361	41%
bus (Grolsch)	14%	0%	85	10%
auto	55%	28%	416	48%
totaal	100%	100%	875	100%

¹⁾ het onderzoek betrof 611 werknemers te Enschede en 264 werknemers te Groenlo
bron: Grolsch

Uit deze tabel blijkt dat van het totale aantal werknemers ruim 40% met de fiets naar het werk kwam. Vooral in Groenlo is het aandeel fietsers hoog. De auto is, met circa 48%, een veel gebruikt vervoermiddel. Het aantal werknemers dat met de personeelsbus komt, bedraagt 10%. Dat aandeel komt volledig voor rekening van de locatie Enschede.

woonwerkverkeer toekomstige situatie

Door Grolsch is een gedetailleerde prognose opgesteld van het woonwerkverkeer naar De Groote Plooy in de toekomst. Als uitgangspunten zijn gehanteerd:

- naast de dagdienst (van 08.00 uur tot 17.00 uur) een inzet van een drieploegendienst (beginnend om respectievelijk 06.00 uur, 14.00 uur en 22.00 uur);
- een bezettingsprognose behorend bij een productie van 4 miljoen hl respectievelijk van 6 miljoen hl;
- afbouw van de personeelsbus (alternatieven worden verderop in deze paragraaf behandeld).

De prognoses zijn berekend voor drie scenario's (best case, worst case en realistisch), die variëren op twee parameters:

- het aantal medewerkers dat met de auto komt;
- het gemiddeld aantal personen per auto.

Tabel 3.12. Parameters scenario's woonwerkverkeer

naam	parameter	vanuit omgeving Enschede	vanuit omgeving Groenlo
medewerkers¹			
- bij 4 miljoen hl	aantal	circa 650	circa 250
- bij 6 miljoen hl	aantal	circa 800	circa 300
scenario's			
- best case	% auto's	70	30
	pers./auto	1,2	1,5
- worst case	% auto's	95	90
	pers./auto	1,1	1,33
- realistisch	% auto's	90	50
	pers./auto	1,2	1,33

¹ headcount
bron: Grolsch

Uit deze tabel blijkt dat in het 'best case'-scenario een betrekkelijk klein percentage van het personeel met de auto komt. De overigen komen voornamelijk per openbaar vervoer

(Groenlo) en/of per fiets (Enschede), zie verderop in deze paragraaf. In het 'worst case'-scenario is het percentage auto's veel groter. In het 'realistisch'-scenario komen de mensen uit Groenlo per auto + openbaar vervoer en vanuit Enschede voornamelijk per auto.

De uitkomsten van de prognoses staan in tabel 3.13. Die tabel is gespecificeerd voor de capaciteiten van respectievelijk 4 miljoen hl en 6 miljoen hl.

Tabel 3.13. Woonwerkverkeer (toekomst) (autobewegingen per etmaal)

tijdstop	best case		worst case		realistisch	
	4 miljoen hl	6 miljoen hl	4 miljoen hl	6 miljoen hl	4 miljoen hl	6 miljoen hl
06.00 ¹⁾	130	181	247	334	184	254
08.00 ²⁾	191	214	295	330	250	279
14.00 ¹⁾	130	181	247	334	184	254
17.00 ²⁾	191	214	295	330	250	279
22.00 ¹⁾	130	181	247	334	184	254
etmaal	772	971	1.331	1.662	1.052	1.320

¹⁾ wisselingen van ploegendienst

²⁾ grenzen van de dagdienst

bron: Grolsch

Uit de tabel blijkt dat het aantal autobewegingen kan variëren van bijna 800 per dag bij een capaciteit van 4 miljoen hl (best case) tot bijna 1.700 per dag (worst case) bij een capaciteit van 6 miljoen hl.

Voor de bepaling van de mate van hinder is het, vooral voor de bewoners van Usselo en Boekelo, van belang om de intensiteit van het woon-werkverkeer vanuit het zuiden (waaronder Groenlo) te kennen. Die intensiteit is berekend. De uitkomsten staan in tabel 3.14.

Tabel 3.14. Woon-werkverkeer vanuit het zuiden¹ (toekomst) (autobewegingen per etmaal)

tijdstop	best case		worst case		realistisch	
	4 miljoen hl	6 miljoen hl	4 miljoen hl	6 miljoen hl	4 miljoen hl	6 miljoen hl
06.00	29	35	98	117	54	65
08.00	6	7	22	23	12	13
14.00	29	35	98	117	54	65
17.00	6	7	22	23	12	13
22.00	29	35	98	117	54	65
etmaal	99	119	338	397	186	221

¹ alles ten zuiden van de Groote Plooy

bron: Grolsch

Uit deze tabel blijkt dat het aantal autoverplaatsingen vanuit het zuiden kan variëren tussen circa 100 en circa 400 per etmaal. Verder blijkt dat het woonwerkverkeer vanuit het zuiden, ten opzichte van het totale woonwerkverkeer, een aandeel vormt van 12% (best case), respectievelijk 25% (worst case), respectievelijk 17% (realistisch).

beperking woonwerk-autoverkeer

Het beleid van Grolsch ten aanzien van het woon-werkverkeer kenmerkt zich door:

- *het actief bevorderen van het openbaar vervoer, er van uitgaande dat de busmaatschappij Oostnet een op maat toegesneden dienstregeling opzet (zie verderop in deze paragraaf);*
- *het actief bevorderen van carpoolen door het opzetten van faciliteiten (meldpunt, coördinatie, gebruik maken van fiscale mogelijkheden);*
- *het uitwerken van een fietsenplan;*
- *het uitwerken van de mogelijkheid van een buspendel.*

Binnen een straal van 10 km rond De Groote Plooy wonen momenteel circa 280 vaste medewerkers. Samen met een groep van naar schatting 50 flexibele medewerkers, ontstaat een doelgroep van potentiële fietsers van circa 330 mensen. Hierop wordt het fietsenplan gericht.

Met Oostnet zijn besprekingen gestart met als doel het bevorderen van het openbaar vervoer. Afsproken is in eerste instantie de mogelijkheden te bezien voor de medewerkers rond Groenlo. In totaal gaat het daarbij om een groep van circa 300 personen.

In een eerste reactie heeft Oostnet zich bereid verklaard, tegen afname van een nader vast te stellen hoeveelheid jaarabonnementen, de openbaar vervoerverbinding tussen Groenlo en De Groote Plooy aan te passen of aan te vullen. Deze aanpassing/aanvulling bewerkstelligt voor iedere diensaanvang (zie tabel 3.14.) of -einde een rechtstreekse verbinding tussen De Groote Plooy en nader te bepalen opstapplaatsen te Groenlo. Een soort Openbaar Vervoer Op Maat.

Op een vergelijkbare wijze zal een regeling met Enschede worden opgezet. Daarbij wordt gedacht aan het creëren van opstapplaatsen op lijnkruisingen (bijvoorbeeld het station), waarna direct naar de werklocatie wordt gereden, altijd gerelateerd aan de werktijden.

Verder heeft Oostnet zich bereid verklaard mee te werken aan een 'Grolsch vervoerkaart' waarbij medewerkers vrij kunnen reizen in een nader te bepalen gebied in Twente, ook in de privé-sfeer.

Door deze maatregelen (fietsenplan, openbaar vervoer op maat) mag worden verwacht dat het woonwerkverkeer met de auto sterk wordt teruggedrongen. Hoeveel dat exact zal zijn is niet te zeggen, maar verwacht wordt dat de reductie sterk in de richting zal gaan van het best-case woonwerkscenario. Dat is het ambitieniveau van Grolsch.

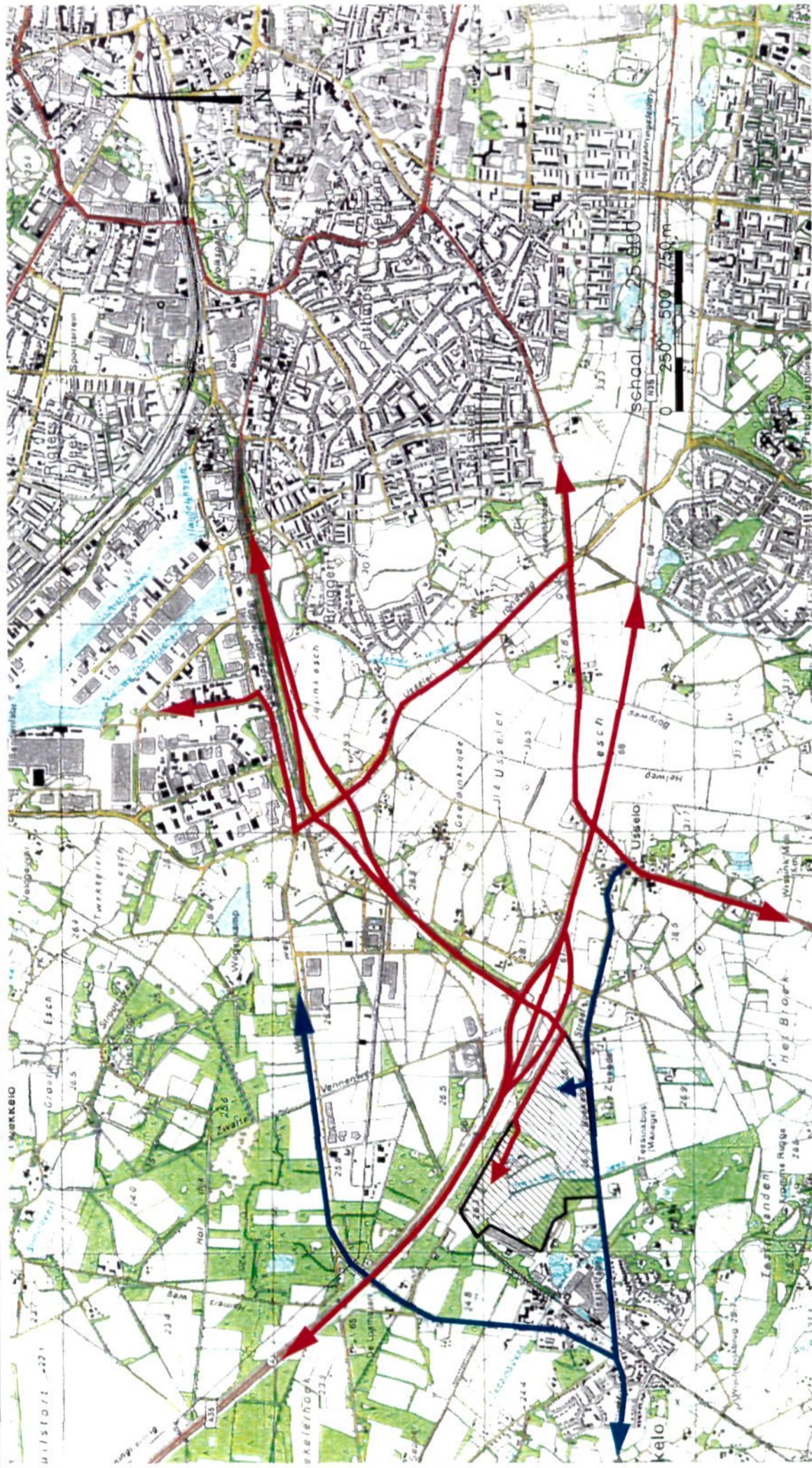
routes woonwerkverkeer

Voor het bepalen van de omvang van de hinder wordt, veiligheidshalve, niet uitgegaan van het best-case, maar van het worst-case scenario. In dat scenario is het woonwerkverkeer het grootst. Bij een omvang van 6 miljoen hl is sprake van bijna 1.700 ritten (= maximaal maximum) per etmaal, waarvan er circa 400 afkomstig zijn uit het zuiden (zie de tabellen 3.13. en 3.14.).

De routes die het woonwerkverkeer zullen nemen, hangen mede af van de (wijzigingen in) de toekomstige wegenstructuur. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in een **tijdelijke** situatie en een **definitieve** situatie. In de definitieve situatie is de Westerval naar het zuiden doorgetrokken (zie de afbeeldingen 3.3.a en 3.3.b). Die route wordt dan RW15 of rondweg Usselo genoemd. De volgende wijzigingen worden voorzien.

wegenstructuur (tijdelijke situatie)

- aansluiting van de Winterhaarweg op de Westerval, conform het bestemmingsplan. Vanaf de Westerval behoudt de Winterhaarweg zijn karakter als ontsluitingsweg voor Grolsch en desgewenst ook voor Boekelo Foliën en Texoprint. Het oostelijk deel van de Winterhaarweg (tussen de Westerval en de Keuperstraat) vervalt;
- vanaf de Windmolenweg kan de Winterhaarweg alleen nog in oostelijke richting tot en met de woningen worden ingereden; de Winterhaarweg behoudt daardoor zijn ontslui-



Roadgeveende ingenieurs **Bos**

Witteveen

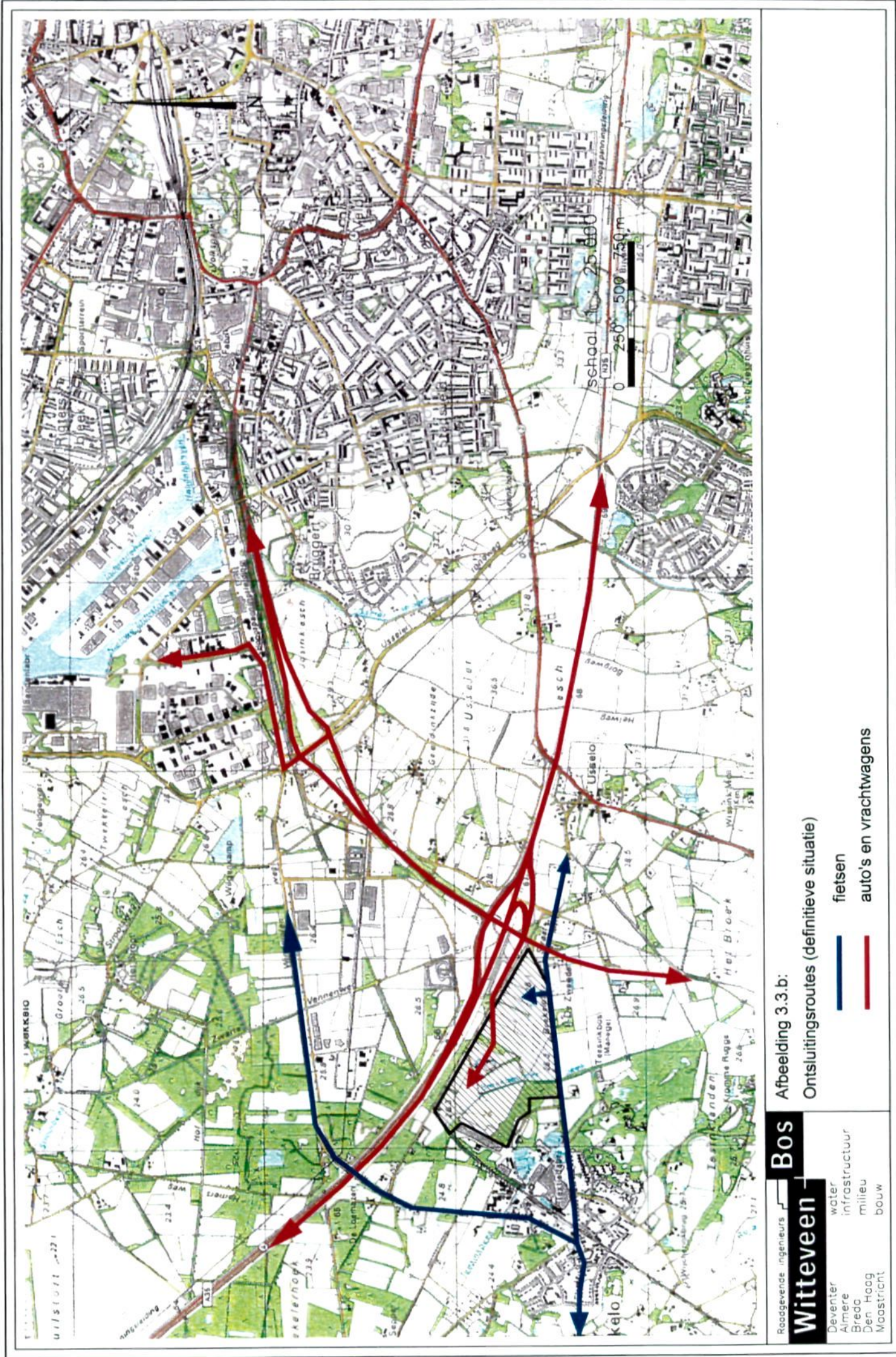
Deventer
Almere
Breda
Den Haag
Maastricht

water
infrastructuur
milieu
bouw

Afbeelding 3.3.a:

Ontsluitingsroutes (tijdelijke situatie)

— fietsen (permanent) en auto's (vanuit het Zuiden en tijdelijk)
— auto's en vrachtwagens



tingsfunctie voor de aanliggende woningen. De Winterhaarweg verliest zijn functie als doorgaande weg;

- Grolsch heeft twee toegangen: een hoofdtoegang aan de Winterhaarweg en een (tijdelijke) personeelsingang aan de Boekelosestraat;
- aan de oostzijde van het terrein wordt een kortsluiting voor fietsers aangebracht tussen de Winterhaarweg en de Boekelosestraat.

wegenstructuur (definitieve situatie)

- de Westerval wordt in zuidelijke richting doorgetrokken als RW15 of rondweg Usselo;
- de aansluiting van de Westerval (RW15) op RW35 wordt gecompleteerd als een zogenoemde verschoven Haarlemmermeeroplossing. De enige veilige oplossing is een oplossing waarbij de afrit, komend uit de richting Hengelo, eerst onder het viaduct van de Westerval doorgaat, vervolgens terugdraait en uitkomt tegenover de Winterhaarweg. Op dat punt moet een volledig kruispunt komen, al dan niet geregeld met verkeerslichten;
- reconstructie van de aansluiting van de Winterhaarweg op de Westerval;
- de personeelsingang van Grolsch aan de Boekelosestraat vervalt als ingang voor auto's. Als ingang voor fietsers en als toegang bij calamiteiten blijft hij bestaan;
- ook de kortsluiting voor fietsers tussen de Winterhaarweg en de Boekelosestraat blijft bestaan.

Rekening houdend met de toekomstige wegenstructuur en de toegangen van Grolsch aan de Winterhaarweg en de Boekelosestraat (tijdelijk) lijken de volgende routes het meest logisch (zie ook afbeeldingen 3.3.a. en -b.):

routes (tijdelijke situatie)

- woonwerkverkeer vanuit het zuiden (o.a. Groenlo): de N18 via Eibergen en Haaksbergen - Haaksbergerstraat - Boekelosestraat - (tijdelijke) personeelsingang;
- vrachtverkeer vanuit het zuiden (o.a. Groenlo): de N18 via Eibergen en Haaksbergen - Haaksbergerstraat - Usseler rondweg - Westerval - hoofdingang; deze route maakt derhalve een flinke omweg;
- woonwerkverkeer vanuit het westen (o.a. Boekelo): via de Boekelosestraat naar de (tijdelijke) personeelsingang, voornamelijk per fiets;
- vrachtverkeer vanuit het westen: RW35 - Westerval - Winterhaarweg - hoofdingang. Vrachtverkeer via het lokale wegennet is hooguit zeer beperkt;
- woonwerkverkeer vanuit het noorden en oosten (o.a. Enschede): Westerval - Winterhaarweg - hoofdingang;
- vrachtverkeer vanuit het noorden en oosten (o.a. Enschede): Westerval - Winterhaarweg - hoofdingang.

routes (definitieve situatie)

- woonwerkverkeer en vrachtverkeer vanuit het zuiden: RW15 (rondweg Usselo) - Winterhaarweg - hoofdingang;
- woonwerkverkeer vanuit het westen (Boekelo): per fiets via de Boekelosestraat naar de (voormalige) personeelsingang;
- vrachtverkeer vanuit het westen: RW35 - Westerval - Winterhaarweg - hoofdingang;
- woonwerkverkeer vanuit het noorden en oosten (o.a. Enschede): al dan niet de RW35 - Westerval - Winterhaarweg - hoofdingang; de andere mogelijkheden in de tijdelijke situatie zijn niet logisch meer doordat de (tijdelijke) personeelsingang aan de Boekelosestraat is vervallen;
- vrachtverkeer vanuit het noorden en oosten (o.a. Enschede): al dan niet de RW35 - Westerval - Winterhaarweg - hoofdingang.

Behalve de genoemde routes wordt het betreffende gebied gekenmerkt door een fijnmazige lokale wegenstructuur. Enig sluipverkeer is dan ook niet uitgesloten, vooral bij verkeerscongesties op de genoemde routes. Gelet echter op het beleid van Grolsch dat gericht is op beperking van de automobiliteit (zie hiervoor in deze paragraaf) wordt verwacht dat van sluipverkeer vanwege Grolsch niet of nauwelijks sprake zal zijn. Ter voorkoming van

sluipverkeer zal het personeel daartoe strekkende instructies ontvangen. Mochten er toch klachten zijn, dan zullen de betrokkenen 'indringend worden toegesproken'.

3.3.3. Verkeersgeluid

In deze paragraaf wordt onderscheid gemaakt in:

- verkeersgeluid op de (inter)lokale wegen rond De Grootte Plooy;
- het verkeersgeluid op de ontsluitingsweg, de Winterhaarweg.

verkeersgeluid op de (inter)lokale wegen rond De Grootte Plooy

Als gevolg van de ingebruikname van de nieuwe brouwerij nemen de verkeersbewegingen in de omgeving toe en daarmee ook de geluidbelasting door het verkeer. In paragraaf 3.3.2. is een opgave gedaan van de verwachte verkeersproductie door het vrachtverkeer en het woonwerkverkeer. Deze verkeersproductie is in hoofdstuk 4 (paragraaf 4.2.) vervolgens vertaald in verkeersintensiteiten op het lokale wegennet, al dan niet met de nieuwe A15 (rondweg Usselo).

Geconcludeerd is dat, ondanks de komst van Grolsch, een aantal lokale wegen wordt ontlast door de aanleg van het kruispunt Westerval-RW35 en de aanpassing van RW35; deze ontlasting wordt nog groter bij aanleg van ook RW15 (rondweg Usselo). De intensiteit op de Haaksbergerstraat neemt echter toe, evenals de intensiteit op de Boekelosestraat. De grootste toename treedt op in het zogenoemde 'worst-case' scenario, waarin wordt uitgegaan van:

- veel werknemers komen met de auto, waarin weinig personen per auto zitten;
- een productiecapaciteit van 6 miljoen hl bier.

Zelfs in het 'worst-case' scenario is de relatieve toename op het lokale wegennet, als gevolg van de komst van Grolsch, gering: die toename varieert van 0 tot circa 4%, behalve op de Boekelosestraat tussen de Haaksbergerstraat en de Winterhaarweg, waar de toename is berekend op circa 15% (zonder rondweg Usselo), als gevolg van het woon-werkverkeer (zie paragraaf 4.2.2.).

De toename van de geluidbelasting als gevolg van het extra verkeer wordt berekend op:

- nauwelijks waarneembaar (maximaal 1 dB(A)) op de Boekelosestraat;
- niet waarneembaar (ruim minder dan 1 dB(A)) op de overige lokale wegen.

Opgemerkt wordt dat dit maximale toenames zijn. Bij een kleinere productiecapaciteit dan 6 miljoen hl en/of het welslagen van het beleid van Grolsch voor beperking van het woon-werkverkeer wordt de toename van de geluidbelasting minder groot. Het beleid van Grolsch ter beperking van het woon-werkverkeer zal dan ook met kracht worden voortgezet. Het gaat hierbij om (zie ook paragraaf 3.3.2.):

- bevordering van openbaar vervoer op maat;
- bevordering van carpools;
- uitwerking van een fietsplan.

verkeersgeluid op de ontsluitingsweg

De ontsluitingsweg takt aan op de Westerval. Het verkeer op de ontsluitingsweg wordt beschouwd als 'verkeer buiten de poort' met 'indirecte hinder' als gevolg van de aanleg van een nieuwe weg of de reconstructie van een bestaande weg. Deze indirecte hinder is beschouwd als een vorm van industrielawaai. Daardoor wordt deze vorm van hinder strenger beoordeeld dan wettelijk nodig is.

3.3.4. Industriegeluid

Het industriegeluid bestaat uit de navolgende (macro)bronnen:

- transport (vrachttransport, woon-werkverkeer, handling, parkeren);
- gebouuitstraling (daken en wanden van ruimten met een relevante geluiduitstraling);
- installaties (energievoorziening, procesinstallaties, ventilatie).

bedrijfssituaties

Het industriegeluid wordt beschouwd voor de volgende situaties:

- brouwerij met een lay-out volgens model K (zie paragraaf 3.2.3.) met een capaciteit van 4 miljoen hl en 6 miljoen hl;
- brouwerij met een lay-out volgens model L; deze lay-out wijkt af van model K in die zin dat de truck-yard zich niet aan de noordzijde van de brouwerij bevindt, maar aan de zuidzijde. Dat levert ook meer verkeer op aan de zuidzijde van de brouwerij.

Op deze wijze kan het gehele scala aan mogelijkheden van geluiduitstraling en mogelijkheden van emissiebeperking worden beschouwd.

geluidbronnen

Tabel 3.15. geeft een overzicht van de geïdentificeerde geluidbronnen.

Tabel 3.15. Geïdentificeerde geluidbronnen

onderdeel	macrobron	deelbron	bronsterkte dB(A)	opmerkingen
totaal	transport	vrachtauto's	105	bedrijfsduurcorrectieterm o.b.v. aantallen, rijroutes e.d.
	transport	personenauto's	89	idem
truckyard	laden/lossen	vorkheftrucks	98	elektrisch aangedreven 1/3 deel buitenom beladen
	laden/lossen	dock-shelters	95	elektrische vorkheftrucks 2/3 deel via dock-shelters beladen
opslag zuidzijde	laden/lossen	vorkheftrucks	98	elektrisch aangedreven
		dock-shelters	95	2/3 deel via dock-shelters gelost
afvalwater- behandeling	installaties	gascompressoren, pompen	80	geldt voor gehele installatie
		affakkel- installatie		incidenteel gebruik
ketelhuis	installaties	uitlaat ketels	95	3 stoomketels
	installaties	ventilatie	90	be-/ontluchting ketelhuis
	gebouw	dak en wanden		binnenniveau 84 dB(A), lichte gebouwconstructie
utility-gebouw	installaties	uitlaat gasmotor	80	alleen indien aan de orde
	installaties	ventilatie, inlaten	80	
	installaties	condensoren	100	
	gebouw	dak en wanden		binnenniveau 84 dB(A), lichte gebouwconstructie
waterbehandeling	installaties	ventilatie	80	
gasontvangst	installaties			p.m.
brouwhuis	installaties	uitlaten	90	wortketel en 5 andere uitlaten
	installaties	ventilatie	80	
	gebouw	dak en wanden		binnenniveau 75 dB(A), lichte gebouwconstructie
laboratorium/ kantoren	installaties	afzuiging	80	

onderdeel	macrobron	deelbron	bronsterkte dB(A)	opmerkingen
bottelarij	installaties	ventilatie	85	geldt voor gehele installatie binnenniveau max. 85 dB(A), gemiddeld 82 dB(A), lichte ge- bouwconstructie
	gebouw	dak en wanden		
opslag	installaties	ventilatie	85	geldt voor gehele installatie gemiddeld binnenniveau 75 dB(A), lichte gebouwconstructie
	gebouw	dak en wanden		
overig	installaties	diverse kleine bronnen	p.m.	zijn niet mede bepalend

De in deze tabel opgenomen bronsterktes zijn overeenkomstig ervaringen van Witteveen+Bos en anderen, gebaseerd op eigen metingen en metingen van derden, zowel bij Grolsch als bij andere inrichtingen. De bronsterktes van de transportmiddelen zijn huidige bronsterktes, waarbij geen rekening is gehouden met afname van geluidproductie als gevolg van het bronnenbeleid van de rijksoverheid. De bronsterktes van de gebouwen zijn gebaseerd op een lichte gebouwconstructie, bijvoorbeeld een sandwichconstructie met glas.

maximalisatie geluidbeperking

Het aspect geluid is onderzocht in een zogenoemde maximalisatiestudie. Dat wil zeggen dat is onderzocht op welke wijze de geluiduitstraling maximaal kan worden geëlimineerd. Uitgangspunt daarbij was het basismodel van de nieuwe brouwerij, zoals die intussen was ontwikkeld op grond van de algemene uitgangspunten en gegevens (zie paragraaf 3.2.1.), het brouwproces (zie paragraaf 3.2.2.) en de brouwerij (zie paragraaf 3.2.3.). Dat basismodel was een voorloper van het uiteindelijke 'model K' (zie paragraaf 3.2.3.) dat ontstond mede op grond van overwegingen over landschappelijke en natuurlijke inpassing en milieuhygiënische consequenties.

De maximalisatiestudie is uitgevoerd in drie stappen:

- verkenning meest relevante geluiduitstralingen met mogelijkheden om die tegen te gaan;
- samenstelling emissiebeperkende varianten;
- optimalisatie.

De eerste stap betrof een verkenning. Daarin werden als uitgangspunten gehanteerd dat:

- de geluiduitstraling van vaste bronnen (gebouwen, installaties) bijna altijd voor een groot deel zijn te beperken;
- de geluiduitstraling van beweegbare bronnen (transport, laden/lossen) veel moeilijker is te bestrijden.

De verkenning richtte zich dan ook vooral op de beweegbare bronnen. De conclusies luiden in grote lijnen als volgt:

- handling aan de zuidzijde geeft hoge geluidbelastingen op de Boekelosestraat. Dit is te bestrijden door de activiteiten aan de zuidzijde te overkappen (dak + wanden); een toegangsdeur doet de geluiduitstraling niet relevant toenemen.
- handling aan de westzijde geeft hoge geluidbelastingen op de woningen aan de noordwest- en zuidwestzijde. Deze geluidbelastingen worden beperkt door het gebouw zo veel mogelijk naar het oosten te situeren;
- handling aan de noordzijde geeft hoge geluidbelastingen aan de noordoostzijde van het gebouw. Een overkapping van die activiteiten aan de noordzijde biedt geen soulaas omdat de problemen vooral worden veroorzaakt door de ontsluitingsweg. Bovendien bieden de gebouwen een heel behoorlijke afscherming.
- parkeerplaatsen in het zuiden geeft plaatselijk in het zuiden hoge geluidbelastingen. Om dit volledig tegen te gaan zijn geluidschermen nodig van 5 à 7 m hoog.

Geconcludeerd is dat, mits de geluiduitstraling van de vaste bronnen sterk zou worden teruggebracht, het vrachtverkeer aan de zuidzijde zou worden geminimaliseerd en het parkeergeluid ook zou worden verminderd, de geluiduitstraling van de ontsluitingsweg als belangrijkste bron over zou blijven. Om ook deze bron te beperken is voorzien in een geluidscherm (4 m hoog) langs de ontsluitingsweg. Aldus zou de geluidbelasting tot aanvaardbare resultaten kunnen leiden.

Deze conclusies hebben geleid tot de samenstelling van emissiebeperkende varianten zoals hierna beschreven.

modelvorming

De bronnen (in hoofdzaak installaties, gebouwuutstralingen, parkeren, transport op eigen terrein en transport op de ontsluitingsweg) zijn opgenomen in een overdrachtsmodel, waarbij aan de deelbronnen een positie, een bronsterkte en een bronhoogte is toegekend. Deze bronhoogte is gebaseerd op de verwachte broncentra. Het overdrachtsmodel is gebaseerd op de methode C8 van de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' (ICG-rapport IL-HR-13-01, VROM, 1981). De beoordelingshoogte is gesteld op 5 m (slaapkamerhoogte) omdat de nachtperiode bepalend is voor de toelaatbare geluiduitstraling. De zogenoemde gevelreflectieterm is niet toegepast.

Berekend zijn de 'normale' geluidimmissies ($L_{A,eq}$) en de piekgeluiden (L_{max}). De brouwerij heeft een continu karakter maar de transportactiviteiten veroorzaken geluidpieken (optrekken vrachtwagens en heftrucks, laden en lossen, dichtslaan portieren op parkeerplaatsen).

De aangenomen piekniveaus zijn:

- ter plaatse van de truck-yard : $L_{w,a} = 111$ dB(A)
- parkeerplaatsen : $L_{w,a} = 101$ dB(A)

Zogenoemde incidentele bedrijfssituaties zijn niet aan de orde.

mogelijke emissiebeperkende varianten

Voor de lay-outs K en L zijn vijf varianten beschouwd:

- standaard : - standaard-ontwerp als vertrekpunt
- variant 1+ : - ketelhuis/utility-gebouw in zware uitvoering (beton, zwaar type geluidisolierende beglazing)
 - verlaagde emissies van de installaties (zie tabel 3.15.)
- variant 2+ : - als variant 1+
 - geluidschermen langs ontsluitingsweg
 - verder verlaagde emissies van de ventilaties
- variant 3+ : - als variant 2+
 - eliminatie⁷ van transport en overslag aan west- en zuidzijde in nachtperiode;
- variant 4+ : - als variant 2+
 - volledige overkapping van de laad- en losplaatsen aan de zuidzijde

De variaties in lay-out (K en L) variëren op het punt van de terreinindeling. Het zijn indelingsvarianten. De varianten 1+, 2+, 3+ en 4+ zijn combinaties van maatregelen op het gebied van passieve voorzieningen (dempers, ommantelingen, omkastingen), bouwkundige voorzieningen (uitvoeringswijze, overkapping) en logistiek (beperking transport en overslag in de nachtperiode).

Tabel 3.16. geeft een overzicht van de relevante kenmerken van de varianten. De in de tabel genoemde (verlaagde) emissies betreffen aanvullende voorzieningen aan met name de

7. Dit bleek later niet volledig te kunnen worden gehaald; het bleek nodig aan de zuidzijde nog te moeten uitgaan van het vullen van tankwagens met kelderbier (3 tankwagens bij 4 miljoen hl en 5 tankwagens bij 6 miljoen hl).

gebouwconstructies en de installaties. Bij de gebouwconstructies gaat het om zwaardere uitvoeringen (dak en wanden van beton en/of een zwaar type geluidsisolerende beglazing) en verder beperkte binnenniveaus. Bij de installaties gaat het om aangescherpte emissie-eisen aan de leveranciers en om aanvullende voorzieningen zoals dempers, gedempte uitlaten, laagtoerige uitvoeringen, omkastingen, geluidschermen. De aangescherpte eisen en voorzieningen zijn, naar de mening van de opstellers van dit rapport, haalbaar; ze worden beschouwd als streefwaarden bij het verdere ontwerp van de inrichting in de fase van detailengineering. De in de tabel genoemde (extra) kosten zijn gebaseerd op vuist- en ervaringsgegevens en zijn indicatief van aard.

Tabel 3.16. Overzicht eigenschappen emissiebeperkende varianten

onderdeel	standaard	1 +	2 +	3 +	4 +
ketelhuis	tabel 3.15.	zwaar	als 1 +	als 2 +	als 3 +
utility-gebouw	tabel 3.15.	zwaar	als 1 +	als 2 +	als 3 +
ontsluitingsweg	p.m.	p.m.	geluidscherm (300 x 4 m)	als 2 +	als 3 +
intern transport	standaard	standaard	standaard	aan zuidzijde geëlimi- neerd ^{1) 2)}	als 3 +
laad- en losplaats zuidzijde	standaard	standaard	standaard	standaard	overkapt (440 x 30 x 10 m)
emissie-eisen (dB(A))					
- uitlaten ketels	95	80	als 1 +	als 2 +	als 3 +
- ventilatie ketelhuis	90	80	75	als 2 +	als 3 +
- uitlaat gasmotor	80	70	als 1 +	als 2 +	als 3 +
- ventilatie compressoren	80	70	65	als 2 +	als 3 +
- inlaten compressoren	80	70	als 1 +	als 2 +	als 3 +
- condensors	100	85	als 1 +	als 2 +	als 3 +
- ventilatie waterbehandeling	80	70	als 1 +	als 2 +	als 3 +
- uitlaat wortketel	90	75	als 1 +	als 2 +	als 3 +
- div. uitlaten	90	75	als 1 +	als 2 +	als 3 +
- ventilatie brouwhuis	80	als S	70	als 2 +	als 3 +
- ventilatie kantoren	80	als S	70	als 2 +	als 3 +
- afvalwaterbehandeling	80	als S	70	als 2 +	als 3 +
- afzuiging lab	80	als S	70	als 2 +	als 3 +
extra kosten t.o.v. standaard	0	f 2 miljoen	f 4 miljoen	f 4 miljoen	f 10 miljoen

¹⁾ geldt alleen in model K, voor model L is deze maatregel niet aan de orde

²⁾ dit bleek later niet geheel te kunnen worden gehaald, zie ook voetnoot nr. 7

aanzet geluidnormering

De gemeente Enschede heeft voor de Groote Plooy nog geen specifieke geluidnormen vastgesteld. Daarom wordt hier een aanzet gegeven, waarbij de navolgende aspecten in het oog worden gehouden:

- de streefwaarden als genoemd in de Circulaire Industrielawaai (VROM, 1979) alsmede het referentie geluidniveau ter plaatse;
- het ambitieniveau van Grolsch.

streefwaarden en referentieniveau

De Circulaire Industrielawaai (VROM, 1979) stelt de volgende streefwaarden voor (tabel 3.17.).

Tabel 3.17. Streefwaarden voor woonomgevingen (Circulaire Industrielawaai, VROM, 1979)

aard van de woonomgeving	aanbevolen streefwaarden in de woonomgeving (dBA)		
	dag	avond	nacht
1. Landelijke omgeving (herstellingsdoelen, stille recreatie)	40	35	30
2. Rustige woonwijk, weinig verkeer	45	40	35
3. Woonwijk in de stad	50	45	40

De aard van het gebied komt het meest overeen met omgevingstype 2. Bij de beoordeling van de geluidssituatie ten opzichte van de streefwaarde speelt het heersende referentieniveau van het omgevingsgeluid een belangrijke rol. Dat referentieniveau is bepaald (zie bijlage 3-I) op een zestal plaatsen in de omgeving van De Groote Plooy (zie afbeelding 3.4.). Tabel 3.18. bevat de gemeten referentieniveaus; in de tabel is vermeld of die referentieniveaus in de huidige situatie worden bepaald door het wegverkeer (WV) of door het algemene achtergrondgeluid (AG).

Tabel 3.18. Referentieniveaus van het omgevingsgeluid rond De Groote Plooy (dB(A))

nr.	beoordelingspunt	geluidbelasting in dB(A)		
		dagperiode	avondperiode	nachtperiode
2	Winterhaarweg 177	51 (WV)	47 (WV)	42 (WV)
7	Boekelosestraat 375	46 (WV)	43 (AG)	42 (AG)
8	Boekelosestraat 311	43 (AG)	39 (AG)	38 (AG)
9	Boekelosestraat 257	42 (WV)	40 (AG)	34 (AG)
11	Boekelosestraat 213	46 (WV)	40 (AG)	33 (AG)/WV
14	Boekelosestraat 160	48 (WV)	42 (AG)	35 (WV)

Uit deze tabel blijkt dat de gemeten referentieniveaus aardig overeenkomen met de streefwaarden voor de rustige woonwijk met weinig verkeer. Alleen ter plaatse van de Winterhaarweg 177 en de Boekelosestraat 375 worden hogere referentieniveaus gemeten. Dat wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van RW35 in de buurt van de Winterhaarweg en de hoorbaarheid van Texoprint nabij de Boekelosestraat 375 (waterzuiveringsinstallatie, naverbrander, ventilatie).

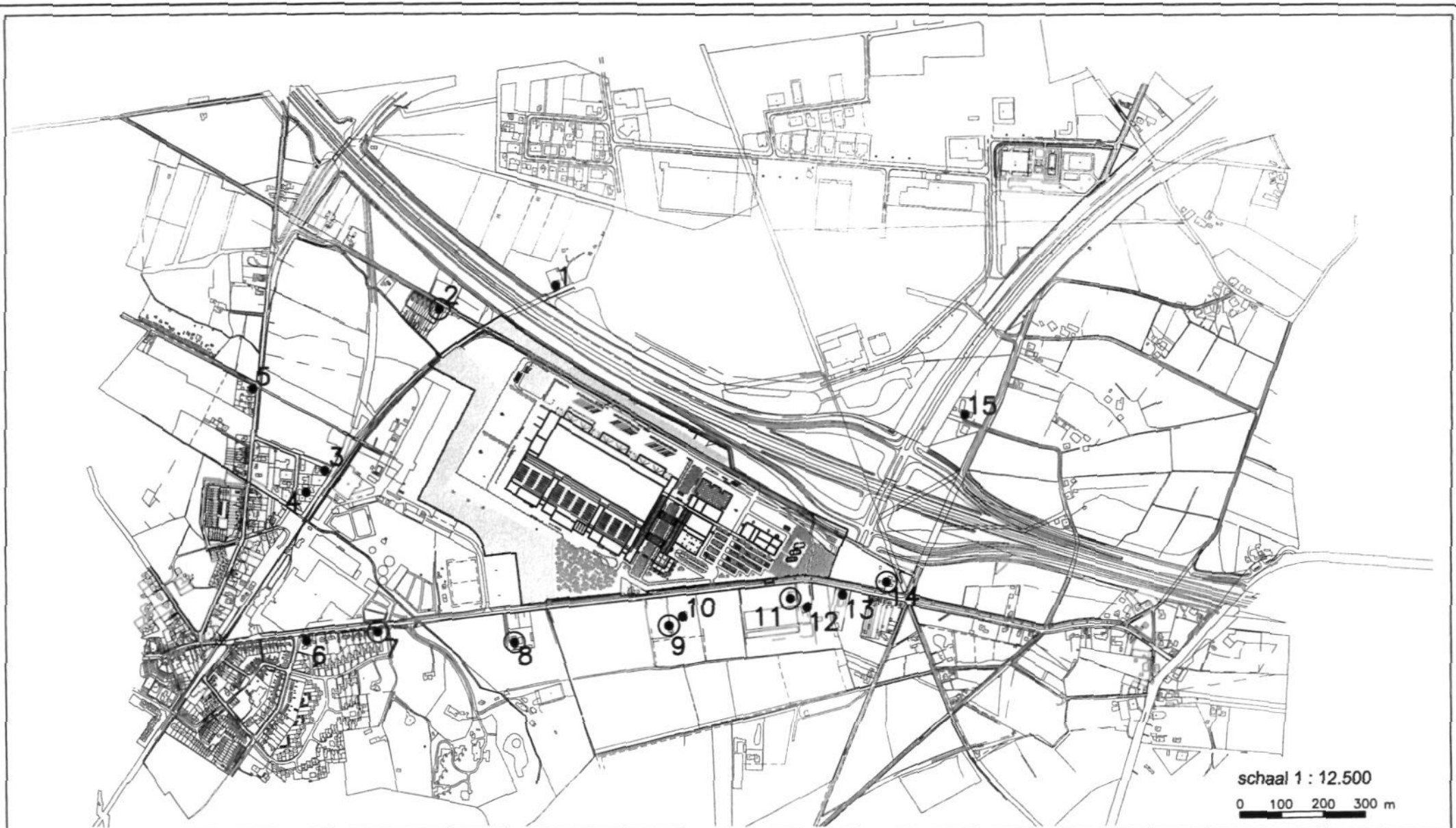
ambitieniveau Grolsch

Grolsch heeft, in algemene zin, de ambitie om overlast op de omgeving te voorkomen. Daarbij streeft Grolsch naar het reduceren van de geluiduitstraling op een zodanige wijze dat het referentieniveau niet wordt overschreden. Als dat redelijkerwijs niet mogelijk is, zal die overschrijding zo klein mogelijk zijn.

berekeningsresultaten

De geluidbelastingen door de in tabel 3.16. gepresenteerde varianten op de gevels van de dichtstbij gelegen woningen zijn berekend en gerapporteerd in bijlage 3-II. De bijbehorende geluidcontouren zijn weergegeven op de afbeeldingen 3.5.a. tot en met 3.5.n.

Uit de berekeningen volgt dat de nachtperiode maatgevend is voor de etmaalwaarde van de geluidbelasting. De geluiduitstralingen in de dag- en avondperiode zijn in het algemeen hoger dan die in de nachtperiode, maar de verschillen zijn niet groot (zie bijlage 3-II). Dat komt doordat er sprake is van een continu bedrijf. De noodzakelijke maatregelen ter beperking van de geluiduitstraling dienen dan ook in de nachtperiode effectief te zijn omdat voor deze periode de strengste normen gelden.



Raadgevende ingenieurs **Bos**

Witteveen +

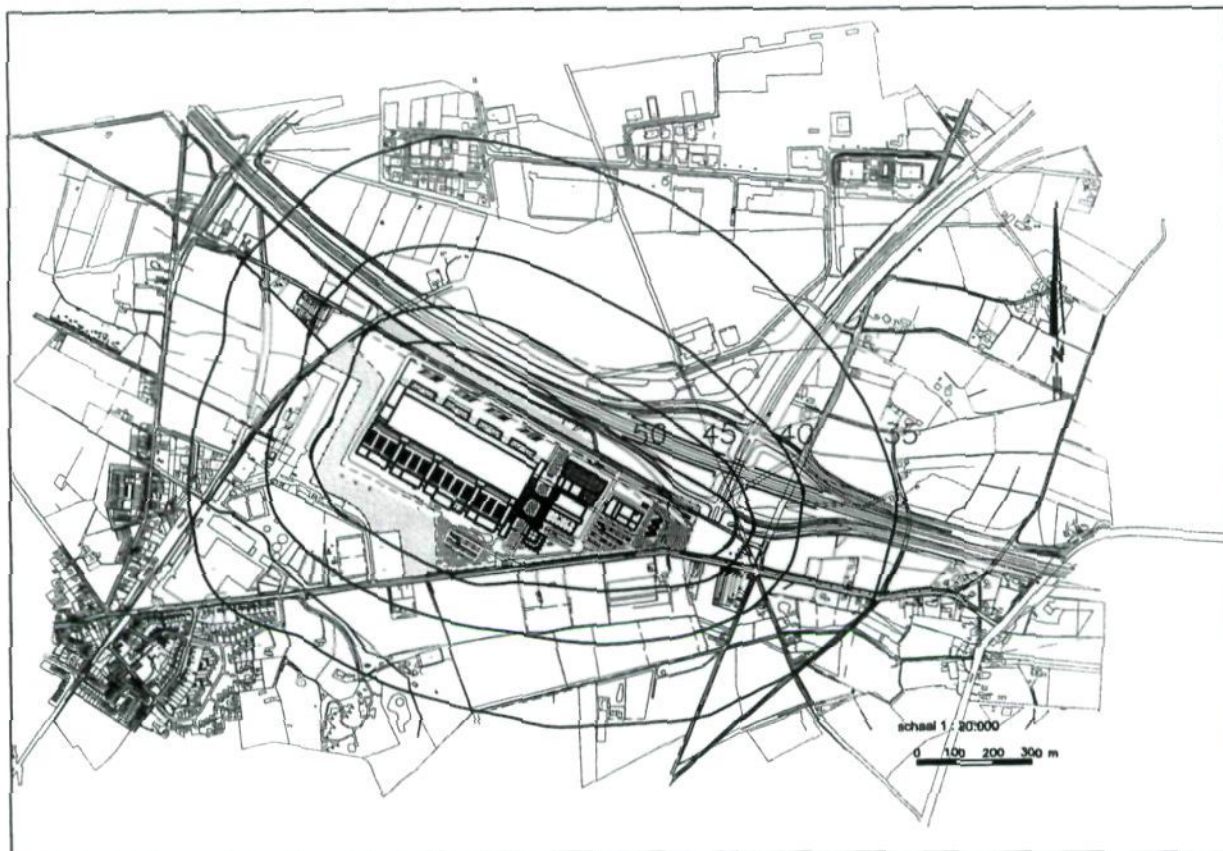
Deventer	water
Almere	infrastructuur
Breda	milieu
Den Haag	bouw
Maastricht	

Afbeelding 3.4:

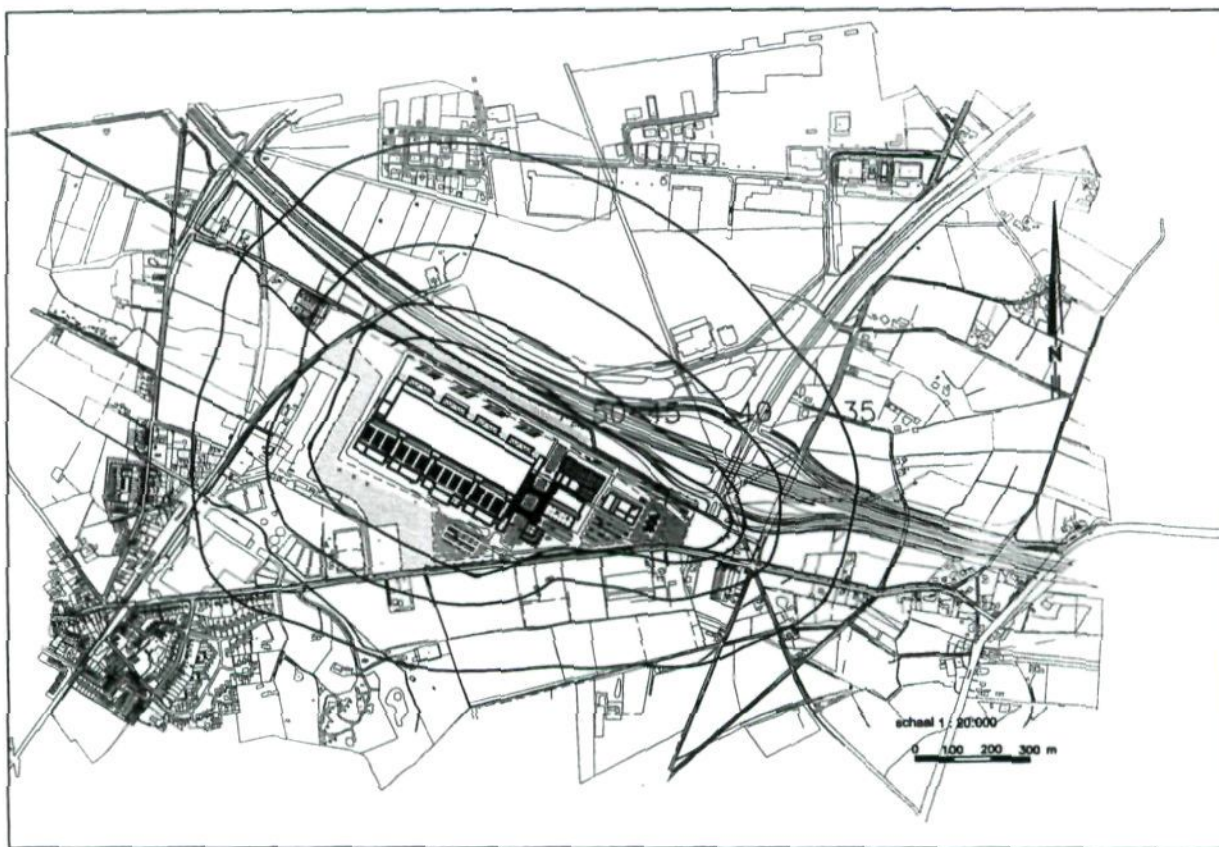
Overzicht beschouwde immissie-adressen

● adres waarvoor de geluidbelasting is bepaald

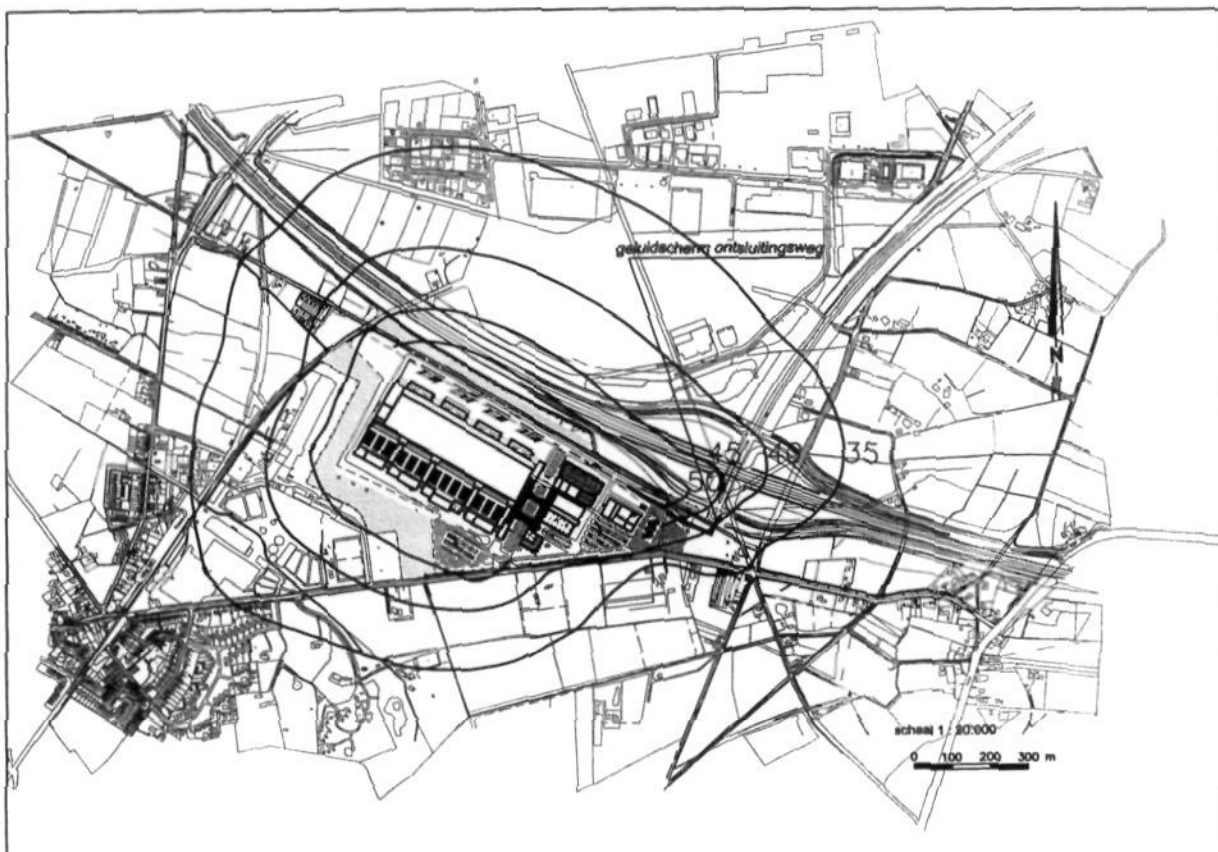
⊙ idem, tevens beoordelingspunt



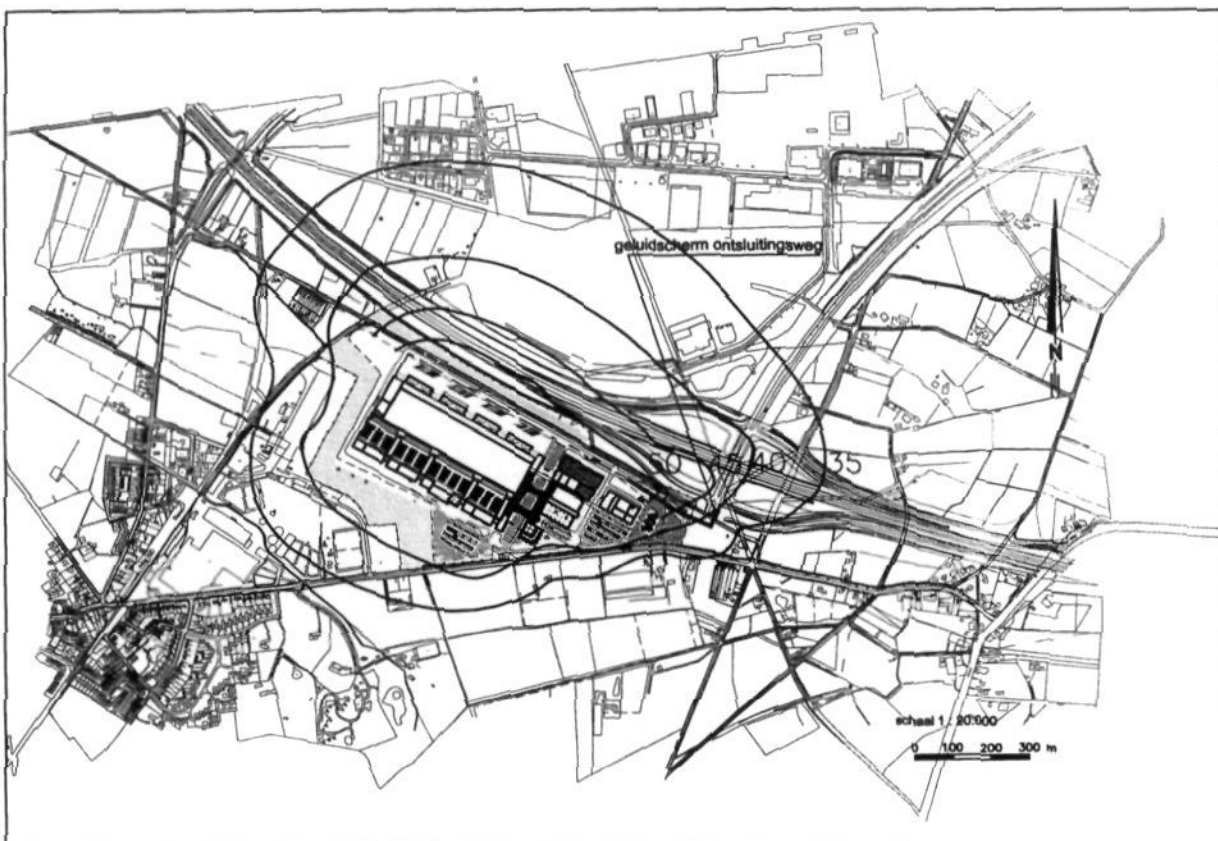
Afbeelding 3.5.a.: Geluidcontouren nachtsituatie
(model K, 6 M hl, variant standaard)



Afbeelding 3.5.b.: Geluidcontouren nachtsituatie
(model K, 6 M hl, variant 1+)



Afbeelding 3.5.c.: Geluidcontouren nachtsituatie
(model K, 6 M hl, variant 2+)



Afbeelding 3.5.d.: Geluidcontouren nachtsituatie
(model K, 6 M hl, variant 3+)