

DE SPOEL TE EMMER-COMPASCUUM  
AKOESTISCH ONDERZOEK

WOONCOM EMMEN

17 januari 2006  
110311/NA6/042/000115

# Inhoud

1	Inleiding	3
2	Wettelijk kader wegverkeerslawaai	4
2.1	Zones langs wegen	4
2.2	Systematiek wet geluidshinder	4
2.3	Situatie plan "De Spoel"	5
3	Uitgangspunten en aanpak geluidsonderzoek	6
3.1	Planinformatie	6
3.2	Wegverkeersgegevens	6
3.3	Aanpak onderzoek	7
3.4	Rekenmodel en bepaling geluidsbelasting	7
4	Berekeningsresultaten akoestisch onderzoek	9
5	Conclusies	11
Bijlage 1	Situatie plangebied	12

## HOOFDSTUK

## 1

## Inleiding

In opdracht van stichting Wooncom Emmen is door ARCADIS een akoestisch onderzoek voor het plangebied "De Spoel" te Emmer-Compascuum uitgevoerd. Het plangebied, dat in bijlage 1 is weergegeven, wordt omsloten door de wegen Twijn, Spil, Spindel en Wikkel.

Aanleiding van het onderzoek is het feit dat het gebied "De Spoel" in het centrum van Emmer-Compascuum in de komende jaren wordt herontwikkeld. Directe ontwikkelingen zijn het realiseren van een woonzorgcentrum (WZC) en een vernieuwing/uitbreiding van het cultureel centrum tot een multifunctioneel centrum (MFC).

Het doel van het onderzoek is het berekenen van geluidscontouren binnen het plangebied. Deze contouren zijn bepaald voor de wegen die conform de Wet geluidhinder moeten worden onderzocht. Op basis van de berekende contouren is geadviseerd of eventuele bron- en overdrachtsmaatregelen noodzakelijk zijn, indien niet kan worden voldaan aan de maximaal toegestane geluidsbelastingen.

In deze rapportage wordt achtereenvolgens ingegaan op:

- Het wettelijke kader (hoofdstuk 2)
- De uitgangspunten en aanpak van het onderzoek (hoofdstuk 3)
- De berekeningsresultaten (hoofdstuk 4)
- De conclusies (hoofdstuk 5)

# HOOFDSTUK 2

## Wettelijk kader wegverkeerslawaai

### 2.1 ZONES LANGS WEGEN

Langs vrijwel alle wegen (uitgezonderd wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur, wegen binnen een woonerf en wegen die worden uitgezonderd op basis van een geluidsniveaukaart) liggen van rechtswege geluidszones. De breedte van deze zones is afhankelijk van het aantal rijstroken en de wegclassificatie. Bij de klassenindeling van de wegen is een onderscheid gemaakt tussen buitenstedelijke wegen (autowegen, autosnelwegen en wegen buiten de bebouwde kom) en de binnenstedelijke wegen (alle overige wegen). In tabel 2.1 zijn de zonebreedtes weergegeven.

Tabel 2.1

Zones langs wegen in stedelijk en buitenstedelijk gebied

Wegclassificatie	Aantal rijstroken per weg	Zonebreedte (in m)
Stedelijke weg	1 of 2	200
	3 of meer	350
Buitenstedelijke weg	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

### 2.2 SYSTEMATIEK WET GELUIDSHINDER

De Wet geluidhinder kent binnen de zones van de wegen een ondergrens van 50 dB(A). Dit is de zogenaamde voorkeursgrenswaarde. Indien de geluidsbelasting lager of gelijk is dan deze waarde, dan zijn de voorwaarden die de wet stelt aan het realiseren van geluidsgevoelige bestemmingen niet van toepassing.

Daarnaast is er in de Wet een bovengrens opgenomen, de maximaal toelaatbare geluidsbelasting. De hoogte van deze maximaal toelaatbare geluidsbelasting is afhankelijk de gebiedstypering en de situatie. De gebiedstypering is onderverdeeld in stedelijk en buitenstedelijk gebied. Als buitenstedelijk gebied wordt het gebied aangemerkt dat is gelegen buiten de bebouwde kom en het gebied dat is gelegen binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of een autosnelweg. Het overige gebied wordt aangemerkt als stedelijk gebied.

Indien de geluidsbelasting hoger is dan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting is het realiseren van geluidsgevoelige bestemmingen niet zonder meer mogelijk. Indien echter aan de zijde waar de geluidsbelasting de maximaal toelaatbare geluidsbelasting overschrijdt, geen sprake is van een gevel in de zin van de Wet geluidhinder kan eventueel toch gebouwd worden. Dit is mogelijk gemaakt door een wijziging in februari 1999 van de Wet

geluidhinder, waardoor de definitie van het begrip gevel is veranderd. Door deze wijziging zijn gevels zonder te openen delen (zogenaamde 'dove gevels') uitgesloten aan de toetsing aan de Wet geluidhinder. Door het toepassen van een zogenaamde 'dove gevel' aan de zijde waar de geluidsbelasting de maximaal toegestane geluidsbelasting overschrijdt, is het bouwen op geluidsbelaste locaties toch mogelijk. Een bijkomende voorwaarde bij het toepassen van 'dove gevels' is dat de geluidsgevoelige bestemming moet worden voorzien van een geluidsluwe zijde. Hier kan enkel gemotiveerd (onder andere op basis van stedenbouwkundige redenen) van worden afgeweken.

Als de geluidsbelasting ligt in de bandbreedte tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximaal toelaatbare geluidsbelasting, dan is het realiseren van geluidsgevoelige bestemmingen aan beperkingen gebonden en onder voorwaarden mogelijk. Tevens dienen in dit geval hogere waarden te worden aangevraagd bij de Gedeputeerde Staten van de Provincie Drenthe.

Tot slot wordt nog opgemerkt dat in de Wet geluidhinder en in het op de Woningwet gebaseerde Bouwbesluit bepalingen zijn opgenomen over het toegestane geluidsniveau in de woning, het zogenaamde binnenniveau. Voor woningen bedraagt het hoogst toelaatbare binnenniveau 35 dB(A). Voor de overige geluidsgevoelige bestemmingen bedraagt het hoogst toelaatbare binnenniveau 30 of 35 dB(A), afhankelijk van het type bestemming.

### 2.3 SITUATIE PLAN "DE SPOEL"

Aangezien nabij het plan "De Spoel" geen autowegen of autosnelwegen zijn gelegen en de nieuwbouw is gepland binnen de bebouwde kom wordt het gehele plangebied aangemerkt als binnenstedelijk gebied. Voor de Spoel is derhalve de situatie "nieuwe binnenstedelijke geluidsgevoelige bestemmingen, die worden geprojecteerd binnen de zone van bestaande wegen" van toepassing.

Binnen het plan is enkel het woonzorgcentrum een geluidsgevoelige bestemming en zal derhalve moeten worden getoetst aan de Wet geluidhinder. Het woonzorgcentrum is enkel gelegen binnen de wettelijke geluidszone van het Hoofdkanaal. Op de overige, in de nabijheid van het plan gelegen wegen, geldt een maximumsnelheid van 30 km/uur, waardoor deze wegen geen wettelijke geluidszone hebben. De normering die van toepassing is op de nieuwbouw binnen het plangebied is in tabel 2.2 weergegeven.

Tabel 2.2

Normering Wet geluidhinder bij nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen binnen de bebouwde kom.

Situatie	Grenswaarde	Geluidbelasting dB(A)
Nieuwe woningen langs bestaande weg	Voorkeursgrenswaarde	50
	Maximaal toelaatbare geluidsbelasting	65

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat voor alle nieuw te bouwen woningen binnen het plangebied "de Spoel" de voorkeursgrenswaarde 50 dB(A) bedraagt en de maximaal toelaatbare geluidsbelasting 65 dB(A) bedraagt.

Er geldt een maximaal toegestaan binnenniveau van 35 dB(A). Op basis van dit maximaal toegestane binnenniveau en de berekende gecumuleerde geluidsbelasting (geluidsbelasting ten gevolge van alle wegen in de nabijheid van de woning) wordt de geluidswering van de gevel bepaald.



## HOOFDSTUK

## 3

Uitgangspunten en  
aanpak geluidsonderzoek

In deze paragraaf zijn de uitgangspunten voor dit rapport, die van toepassing zijn op het akoestisch onderzoek, samengevat.

3.1 PLANINFORMATIE

Binnen dit onderzoek wordt uitgegaan van de volgende aangeleverde planinformatie:

- Plattegrond plangebied "MFC-WZC Emmer Compascuum", opgesteld door K+K architecten BNA.
- Intensiteitsmeting Hoofdkanaal 2005, aangeleverd door de gemeente Emmen d.d. 8 november 2005.
- Verkeersgegevens per straat (Wikkel, Spindel en Spil), aangeleverd door de Gemeente Emmen d.d. 17 juni 2005.
- "Verkeersonderzoek 2000-2003" van de afdeling Verkeer, Vervoer en Wegen van de gemeente Emmen.
- "Onttrekking Spoel (oostzijde)" met kenmerk 110311.000115 d.d. 7 oktober 2005.

3.2 WEGVERKEERSGEGEVENS

Te beoordelen wegen

De akoestisch relevante wegen binnen of nabij het plangebied zijn de wegen die op basis van de Wet geluidhinder onderzocht dienen te worden. Dit is in dit geval enkel de weg het Hoofdkanaal. Op de overige wegen nabij het plangebied (Spoel, Spindel, Spil en Wikkel) geldt een maximumsnelheid van 30 km/uur, waardoor deze wegen uitgesloten zijn van toetsing aan de Wet geluidhinder.

Intensiteiten en motorvoertuigtype

De te hanteren etmaalintensiteiten op de te onderzoeken weg komen overeen met de intensiteiten uit verkeerstellingen van de gemeente Emmen. De te hanteren intensiteit en de verdeling naar voertuigcategorie zijn voor het Hoofdkanaal in tabel 3.1 samengevat.

Tabel 3.1  
Wegverkeergegevens situatie  
2015 voor het Hoofdkanaal

Weg	Etmaal- intensiteit	Periode	Verdeling per periode	Verdeling naar motorvoertuigcategorie (%)		
				Licht	Middel- zwaar	Zwaar
Hoofdkanaal	4465	Dag	6.5	90.0	5.0	5.0
		Nacht	0.7	90.0	5.0	5.0

#### Maximumsnelheid en wegdektype

De maximumsnelheid op het Hoofdkanaal bedraagt 50 km/uur en het aanwezige wegdektype is Dicht Asfalt Beton (DAB).

### 3.3

#### AANPAK ONDERZOEK

Om inzicht te geven in de omvang van het wegverkeerslawaai zijn geluidscontouren berekend, die een gevolg zijn van het wegverkeerslawaai dat wordt veroorzaakt door de akoestisch relevante wegen binnen en nabij het plangebied. Deze contouren zijn berekend op een hoogte van 5 meter boven het lokale maaiveld. Op basis van deze contouren zijn de gebieden bepaald waar aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan, waar de maximaal toelaatbare geluidsbelasting wordt overschreden en waar de geluidsbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximaal toelaatbare grenswaarde is gelegen.

Voor de berekening van de geluidscontouren is een akoestisch rekenmodel opgesteld. In de volgende paragraaf is dit akoestisch rekenmodel en de bepaling van de geluidsbelasting toegelicht.

### 3.4

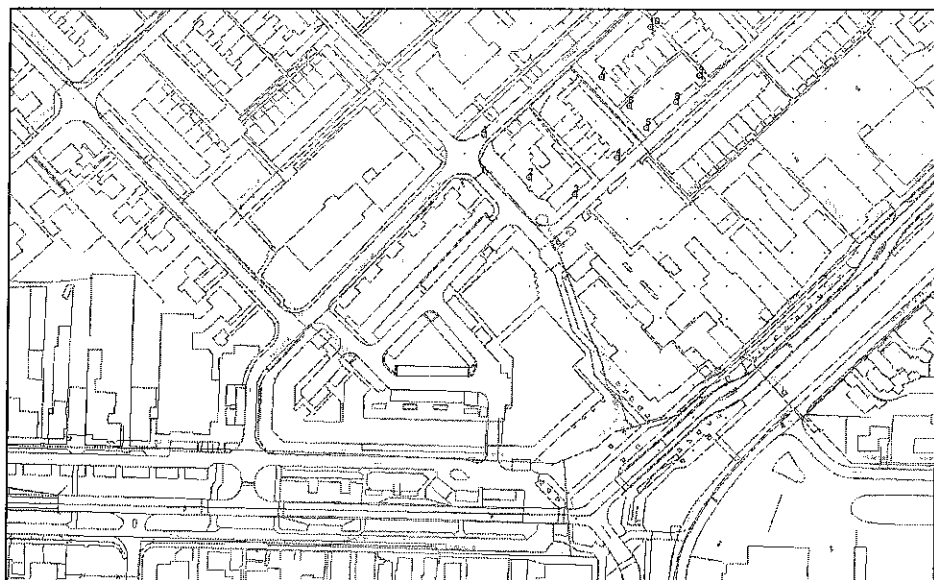
#### REKENMODEL EN BEPALING GELUIDSBELASTING

Voor het akoestisch onderzoek is een akoestisch rekenmodel opgesteld in Geonoise v5.12. In het model is het Hoofdkanaal en de bebouwing, die aan de overzijde van het Hoofdkanaal is gelegen, opgenomen. Deze bebouwing is opgenomen, zodat binnen dit onderzoek ook rekening wordt gehouden met de invloed van de reflecties afkomstig van de bebouwing die aan de overkant van het Hoofdkanaal.

Boven het onderzoeksgebied is op een hoogte van 5 meter boven het lokale maaiveld een rooster gemodelleerd. En op de grenzen van het plangebied zijn op een hoogte van 5 meter boven het lokale maaiveld een aantal immissiepunten gemodelleerd. In figuur 3.1 zijn de locaties van deze immissiepunten weergegeven.

Figuur 3.1

Meetpunten onderzoeksgebied



Met het akoestische rekenmodel zijn de overdrachtsberekeningen conform Standaard Rekenmethode II uit het "Reken- en Meetvoorschrift wegverkeerslawaaï 2002" uitgevoerd. Door middel van deze overdrachtsberekeningen zijn de geluidscontouren binnen en nabij het plangebied bepaald en zijn de geluidsbelastingen op de immissiepunten berekend. De geluidsbelasting op basis waarvan de contouren zijn berekend wordt bepaald in de vorm van de getalwaarde. Deze etmaalwaarde is gelijk aan de hoogste van de twee volgende waarden:

- Het geluidsniveau gedurende de dagperiode (07.00 - 19.00 uur).
- Het geluidsniveau gedurende de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur), vermeerderd met 10 dB(A).

Opgemerkt wordt dat op de geluidsniveaus conform artikel 103 van de Wet geluidhinder en artikel 6 van het Reken- en meetvoorschrift wegverkeerslawaaï een aftrek mag worden toegepast. Het geluidsniveau inclusief de bovengenoemde aftrek wordt de geluidsbelasting genoemd.



## HOOFDSTUK

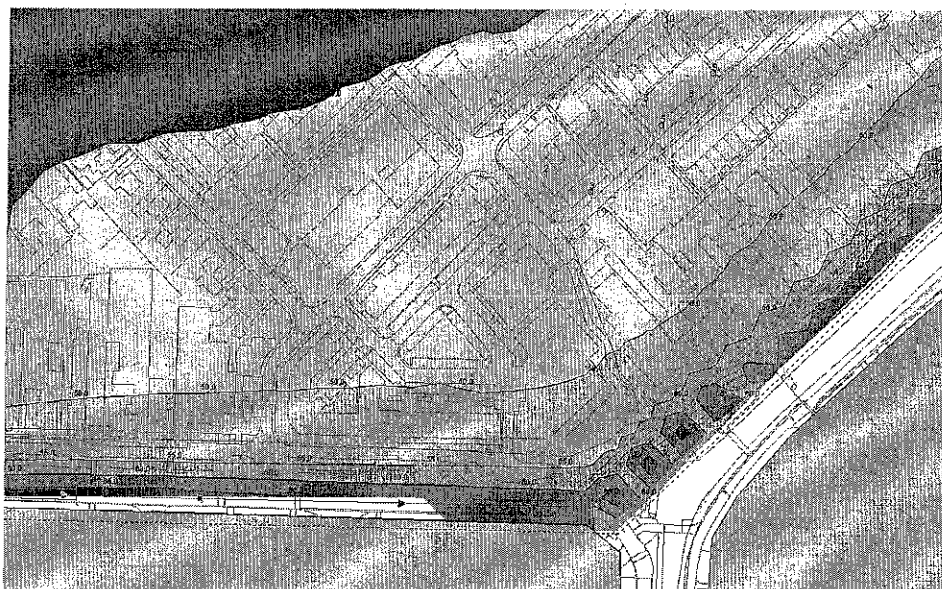
# 4

## Berekeningsresultaten akoestisch onderzoek

In figuur 4.1 zijn de geluidscontouren (inclusief aftrek conform artikel 103 van de Wet geluidhinder) als gevolg van het verkeer op het Hoofdkanaal weergegeven. De contouren laten de worstcase situatie zien, waarbij de afscherming ten gevolge van de bebouwing voor het plan is verwaarloosd.

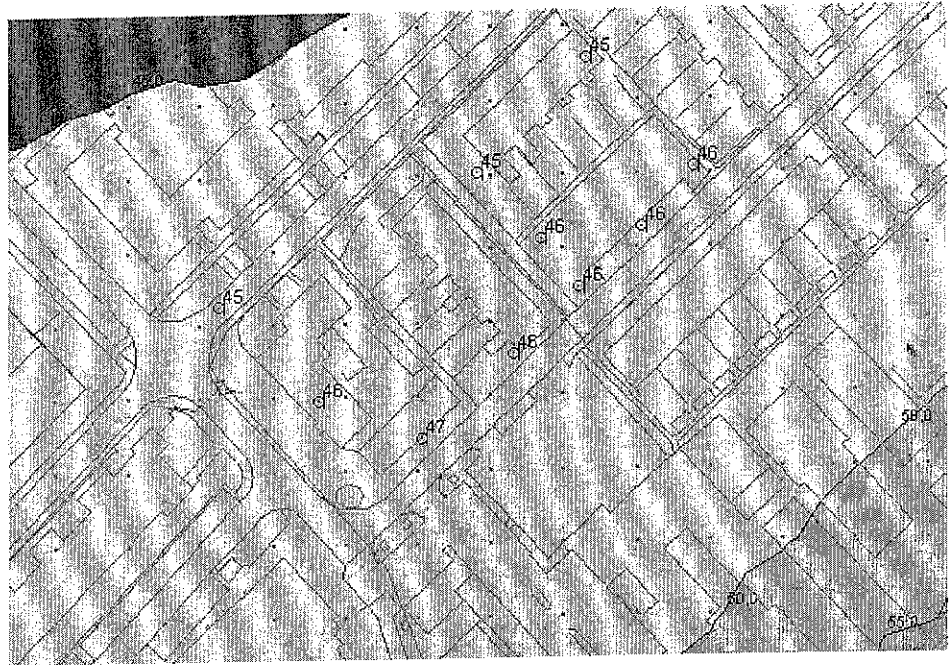
Figuur 4.1

Geluidscontouren ten gevolge van het Hoofdkanaal (inclusief aftrek art. 103 Wgh).



Uit de bovenstaande figuur blijkt dat binnen het plangebied de geluidsbelasting in deze worstcase situatie beneden de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) is gelegen. Tevens blijkt uit figuur 4.2, die is weergegeven op de volgende pagina, dat op de plangrenzen de geluidsbelasting maximaal 47 dB(A) bedraagt. Dit betekent dat de nieuwbouw binnen het plangebied "de Spoel" voldoet aan de voorkeursgrenswaarde zoals gesteld in de Wet Geluidhinder.

Figuur 4.2  
Geluidsbelasting per meetpunt



## HOOFDSTUK

# 5

## Conclusies

In opdracht van stichting Wooncom Emmen is door ARCADIS een akoestisch onderzoek voor het plangebied "De Spoel" te Emmer-Compasuum uitgevoerd. Het plangebied, dat in bijlage 1 is weergegeven, wordt omsloten door de wegen Twijn, Spil, Spindel en Wikkel.

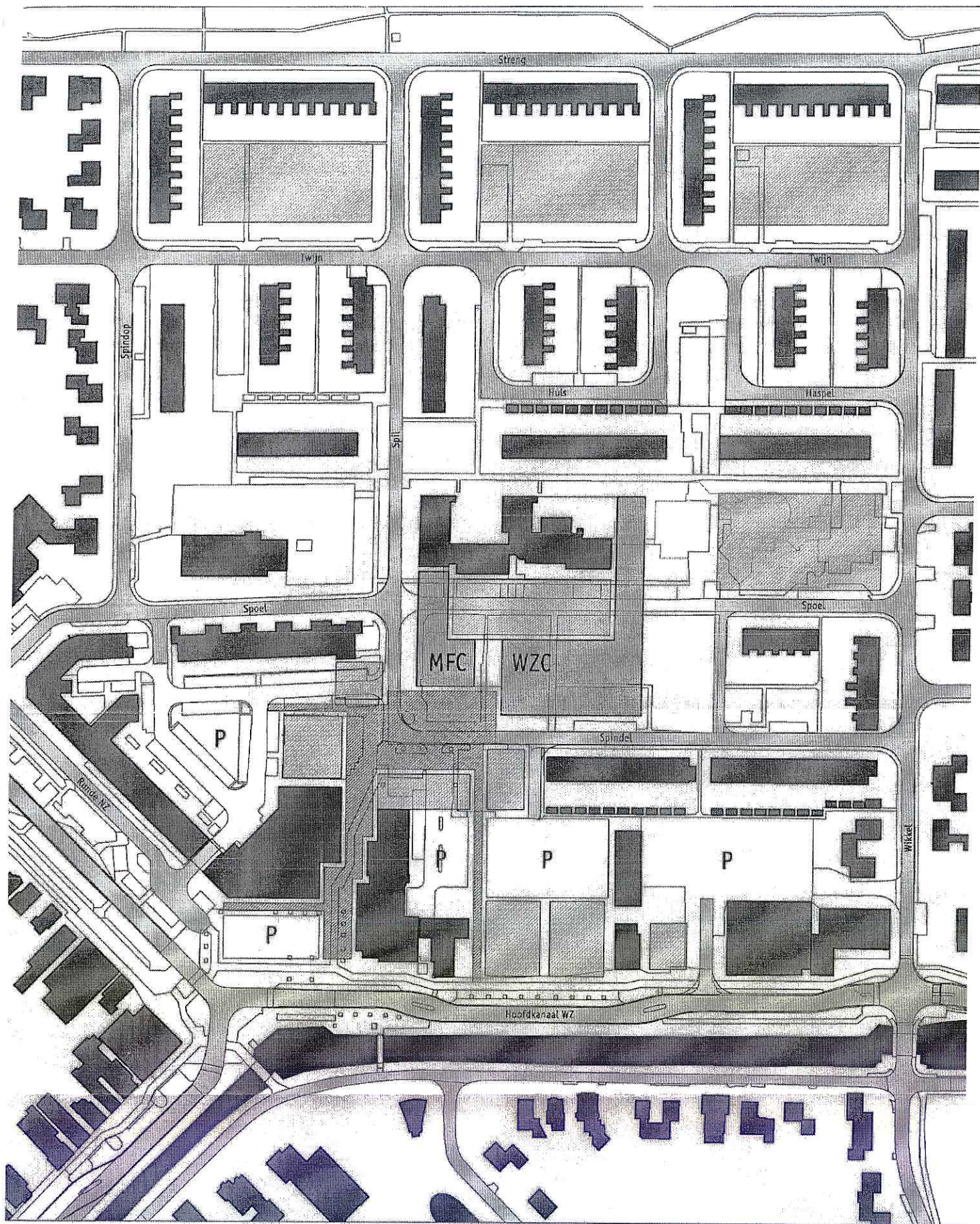
Aanleiding van het onderzoek is het feit dat het gebied "De Spoel" in het centrum van Emmer-Compasuum in de komende jaren wordt herontwikkeld. Directe ontwikkelingen zijn het realiseren van een woonzorgcentrum (WZC) en een vernieuwing/uitbreiding van het cultureel centrum tot een multifunctioneel centrum (MFC).

Het doel van het onderzoek is het berekenen van geluidscontouren binnen het plangebied. Deze contouren zijn bepaald voor de wegen die conform de Wet geluidhinder moeten worden onderzocht. Op basis van de berekende contouren is geadviseerd of eventuele bron- en overdrachtsmaatregelen noodzakelijk zijn, indien niet kan worden voldaan aan de maximaal toegestane geluidsbelastingen.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidsbelasting binnen het plangebied lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Er hoeven dus binnen het plangebied geen hogere waarden te worden aangevraagd.

BIJLAGE 1 Situatie plangebied





# MFC-WZC

EmmerCompasCuum

nieuwe situatie



- multifunctioneel centrum / woonzorgcentrum
- mogelijke toekomstige bebouwing
- toekomstige centrum ontwikkeling
- binnenhof nieuwbouw MFC-WZC
- bestaande bebouwing

K+K architecten BNA



