

De Pirk Noord te Vaassen

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Opdrachtgever

Ter Steege Vastgoed Apeldoorn bv

Contactpersoon

de heer K. Remie

Kenmerk

R058385al.00001.ka

Versie

01_001

Datum

15 oktober 2013

Auteur

ing. K. (Karin) Auée

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
1 Inleiding.....	4
2 Wettelijk kader	5
2.1 Wet geluidhinder	5
2.2 Bouwbesluit.....	5
3 Uitgangspunten	6
4 Rekenmethode.....	7
4.1 Geluidbelasting	7
4.2 Reken- en meetvoorschrift.....	7
5 Rekenresultaten	8

Bijlagen

Bijlage I	Wettelijk kader
Bijlage II	Wegverkeergegevens
Bijlage III	Figuren

Samenvatting

Aan de Laan van Fasna in het gebied De Pirk Noord te Vaassen is de nieuwbouw van woningen voorzien. Om te bepalen hoe de woningbouw met inachtneming van de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid gerealiseerd kan worden, is een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting op de gevels vanwege de Laan van Fasna.

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met ten hoogste 7 dB overschrijdt. Hiermee wordt de maximale ontheffingswaarde van 63 dB echter niet overschreden.

In principe dienen maatregelen (geluidreducerend wegdek of geluidscherm) getroffen te worden om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde. Deze zijn echter ongewenst of niet (voldoende) effectief.

Voor de woningen dienen, zoals vermeld in tabel 5.1, hogere waarden voor de geluidbelasting op de gevels vastgesteld te worden.

1 Inleiding

In opdracht van Ter Steege Vastgoed BV te Rijssen is een akoestisch onderzoek verricht met betrekking tot de voorgenomen nieuwbouw van woningen aan de Laan van Fasna in het gebied De Pirk Noord te Vaassen, gemeente Epe. Dit onderzoek doet verslag van de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw vanwege alle relevante geluidbronnen. Het doel van het onderzoek is te bepalen hoe de nieuwbouw met inachtneming van de Wet geluidhinder en het beleid van de gemeente gerealiseerd kan worden.

In de hoofdstukken 2 t/m 5 zijn alle uitgangspunten en de betreffende rekenresultaten gegeven.

Dit rapport vervangt LBP|SIGHT-rapport R058385aiA1.ka d.d. 22 april 2009.

2 Wettelijk kader

2.1 Wet geluidhinder

Op basis van de regels in de Wet geluidhinder wordt vastgesteld in hoeverre nieuwbouw op een geluidbelaste locatie al dan niet is toegestaan. Hierbij dient eerst te worden nagegaan in hoeverre de geplande nieuwbouw al dan niet geluidgevoelig is en of de betreffende locatie binnen de geluidzone van een geluidbron is gelegen. Voor geluidgevoelige objecten binnen de geluidzone gelden maximaal toegestane waarden voor de geluidbelasting. Wanneer de geluidbelasting lager is dan de zogenoemde voorkeursgrenswaarde, is bouwen van een geluidgevoelig object toegestaan. Indien deze daarentegen hoger is dan deze waarde mag er binnen de zone niet zonder meer een geluidgevoelig object worden gerealiseerd.

Het van toepassing zijnde wettelijk kader bij de toetsing van de berekende geluidbelasting wordt in bijlage I beschreven.

2.2 Bouwbesluit

Ingeval de geluidbelasting op de gevels voldoet aan de geluideisen, is nieuwbouw in de zin van de Wet geluidhinder mogelijk. Bij een hogere geluidbelasting kunnen geluidwerende voorzieningen in de gevels noodzakelijk zijn. De eventueel benodigde voorzieningen dienen bij de aanvraag omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen te worden aangetoond. Hierbij moet voldaan worden aan de prestatie-eisen volgens het Bouwbesluit.

3 Uitgangspunten

Situatie

Locatie

Aan de Laan van Fasna in het gebied De Pirk Noord te Vaassen is de nieuwbouw van woningen voorzien. De nieuwbouw omvat twee fasen. Fase 1 betreft drie bouwblokken. Fase 2 betreft één bouwblok.

In figuur III.1 van bijlage III is de gemodelleerde situatie gegeven, waarin de locatie van de nieuwbouw is verduidelijkt.

De kortste afstand van de nieuwbouw tot de as van de Laan van Fasna bedraagt ca. 23 m. De nieuwbouw ligt binnen de van toepassing zijnde geluidzone (zie bijlage I Wettelijk kader); derhalve dient de geluidbelasting bepaald te worden.

Gebouwen

De nieuwbouw betreft woningen met drie bouwlagen (gebouwhoogte circa 9 m).

Alle bebouwing is gemodelleerd met een reflectiepercentage voor de gevels van 80%, zoals voor normale situaties is voorgeschreven.

Bij de berekening van de geluidbelasting is rekening gehouden met de aanwezigheid van de bestaande bebouwing.

Geometrie en bodemgesteldheid

Het bij de berekeningen beschouwde onderzoeksgebied is in figuur I.1 gegeven. In het onderzoeksgebied zijn geen relevante verschillen in maaiveldhoogte. In het rekenmodel is rekening gehouden met akoestisch absorberende bodems zoals grasvlakken.

Wegverkeergegevens

Bij het bepalen van de geluidbelasting is alleen de Laan van Fasna relevant (zie bijlage I Wettelijk kader). De wegverkeergegevens van deze weg zijn door de gemeente Epe opgegeven. Alle gebruikte verkeersgegevens zijn gespecificeerd in bijlage II. Als basis voor de berekening van de geluidbelasting zijn de prognoses voor het wegverkeer in het jaar 2024 beschouwd. Dit jaar wordt representatief geacht voor de bepaling van de toekomstige geluidbelasting.

4 Rekenmethode

4.1 Geluidbelasting

De geluidbelasting in L_{den} is de geluidbelasting ter plaatse van de gevel over alle perioden van 07.00 – 19.00 uur, van 19.00 – 23.00 uur en van 23.00 – 07.00 uur (etmaalperiode).

4.2 Reken- en meetvoorschrift

De geluidbelasting wordt bepaald op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (ex art. 110d Wgh). In de onderhavige situatie is de geluidbelasting bepaald met behulp van Standaard Rekenmethode II overeenkomstig rekenmodule SRMII16 van Royal Haskoning. Bij de berekeningen is uitgegaan van de zogenoemde VOAB-afspraken; maximaal één reflectie, een minimum zichthoek voor reflecties van twee graden en een maximum sectorhoek van vijf graden.

5 Rekenresultaten

De toekomstige geluidbelasting op de gevels van de woningen vanwege het wegverkeer op de Laan van Fasna is bepaald voor een aantal representatief te achten waarneempunten. Hierbij zijn voor de 1^e t/m 3^e bouwlaag de waarneemhoogten 2, 5 en 8 m ten opzichte van plaatselijk maaiveld beschouwd. In figuur III.2 van bijlage III is de ligging van de waarneempunten weergegeven.

Bij het bepalen van de geluidbelasting zijn de volgende twee situaties beschouwd.

- A. Realisatie van fase 1 zonder de later te realiseren fase 2.
- B. Realisatie van fase 1 en fase 2.

Op basis van de in hoofdstuk 2 genoemde uitgangspunten is de geluidbelasting vanwege de Laan van Fasna in tabel 5.1 gegeven. Als de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, is de cel van de tabel grijs weergegeven.

Tabel 5.1

Geluidbelasting vanwege de Laan van Fasna (bij toepassing van 5 dB aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder)

Waarneem- punt	Situatie A: fase 1			Situatie B: fase 1 en fase 2		
	Geluidbelasting [dB] voor de waarneemhoogte			Geluidbelasting [dB] voor de waarneemhoogte		
	2 m	5 m	8 m	2 m	5 m	8 m
190	45	46	47	42	44	45
191	46	47	48	45	47	47
192	50	51	52	50	51	52
193	46	47	48	46	47	48
194	44	45	46	44	45	46
195	-	-	-	47	48	49
196	-	-	-	50	52	52
197	-	-	-	50	52	52
198	-	-	-	46	47	48
204	47	48	49	47	48	49
205	51	52	52	51	52	52
206	46	48	48	46	48	48
207	43	45	45	43	45	45
208	49	50	50	49	50	50
209	50	51	51	50	51	51

Vervolg tabel 5.1

Geluidbelasting vanwege de Laan van Fasna (bij toepassing van 5 dB aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder)

Waarneem- punt	Situatie A: fase 1			Situatie B: fase 1 en fase 2		
	Geluidbelasting [dB] voor de waarneemhoogte			Geluidbelasting [dB] voor de waarneemhoogte		
	2 m	5 m	8 m	2 m	5 m	8 m
210	54	55	55	54	55	55
211	50	51	51	50	51	51
212	49	50	51	49	50	51
213	44	45	46	44	45	46
214	36	37	39	35	37	38
215	48	49	50	48	49	50
216	45	46	48	45	46	48
217	43	45	46	43	45	46
218	47	48	49	47	48	49
219	47	48	48	46	48	48
220	47	48	49	47	48	49
221	51	52	52	51	52	52
222	51	52	52	51	52	52
223	48	50	50	48	50	50
224	48	49	50	48	49	50

Uit het voorgaande blijkt dat de geluidbelasting vanwege de laan van Fasna hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 55 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt echter niet overschreden.

Maatregelen

In principe moeten geluidbeperkende maatregelen getroffen worden om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde. Om de geluidbelasting te reduceren zou een geluid-reducerend wegdek kunnen worden aangebracht of een geluidscherm kunnen worden gerealiseerd. Indien - verdergaande - geluidbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren van stedenbouwkundige of financiële aard ontmoeten, kan de gemeente Epe een hogere waarde voor de geluidbelasting op de gevels vaststellen.

Geluidreducerend wegdek

Het aanbrengen van een 'stil wegdek' (bijvoorbeeld tweelaags zeer open asfaltbeton) geeft bij een snelheid van 50 km/u een afname van de geluidbelasting van 3 à 4 dB. Deze afname zou voor een aantal woningen voldoende kunnen zijn om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde. In de onderhavige situatie zou op een beperkt deel van de Laan van Fasna een 'stil wegdek' moeten worden aangebracht. De aanleg van een beperkte lengte 'stil wegdek' is veelal vanuit beheers- en onderhoudsoverwegingen niet wenselijk. Daarnaast zijn 'stille wegdekken' met een hoge geluidreductie veelal minder goed bestand tegen wringend verkeer (mechanische beschadiging van het wegdek), waardoor het aanbrengen van deze wegdekken op kruispunten meestal civieltechnische bezwaren ontmoet.

Geluidscherm

Voor een voldoende geluidafschermende werking moeten geluidschermen een hoogte hebben die een relatie heeft met de hoogte van de achterliggende bebouwing. Bij laagbouw kunnen lage geluidschermen worden geplaatst en bij hoogbouw moeten hoge schermen worden gerealiseerd. Om in de onderhavige situatie de hogere bouwlagen te beschermen zou een scherm met een hoogte van meer dan 2 m geplaatst moeten worden. Een dergelijk hoog scherm vormt in de onderhavige situatie een stedenbouwkundig en architectonisch ongewenste barrière. Tevens kunnen zich verkeersgevaarlijke situaties voordoen nabij de kruisingen (belemmering zicht).

Overige maatregelen

Door het verlagen van de maximumsnelheid van 50 naar 30 km/u is de Laan van Fasna niet gezoneerd in de zin van de Wet geluidhinder. Geluidgevoelige objecten die langs een niet-gezoneerde weg zijn gelegen, behoeven niet in een akoestisch onderzoek betrokken te worden. De Laan van Fasna betreft een (doorgaande) ontsluitingsweg waar een goede doorstroming van het verkeer gewenst is. Om deze in te richten als een 30 km/u-zone, zouden snelheidsbeperkende voorzieningen gerealiseerd moeten worden die de doorstroming van het verkeer juist zouden belemmeren.

Het verlagen van de intensiteit is niet mogelijk vanwege praktische bezwaren.

Geluidbelasting vanwege 30 km/u wegen

Conform de Wet geluidhinder zijn wegen die uitgevoerd zijn als wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u niet gezoneerd. Geluidgevoelige objecten die langs een niet-gezoneerde weg zijn gelegen, behoeven niet in een akoestisch onderzoek betrokken te worden. De Stationsstraat en de Veenweg zijn uitgevoerd als een 30 km/u-zone. Uit het oogpunt van een goede ruimtelijke onderbouwing kan het nodig zijn inzicht te hebben in de hoogte van de geluidbelasting van 30 km/u wegen. Echter zijn er geen verkeersintensiteiten van deze wegen bekend bij de gemeente Epe. De wegen zijn conform opgave van de gemeente als akoestisch niet relevant beschouwd.

LBP|SIGHT BV



ing. K. (Karin) Auée

Bijlage I

Wettelijk kader

Wettelijk kader

Wet geluidhinder

Geluidzones

Conform de Wet geluidhinder (Wgh) dient voor nieuw te realiseren geluidgevoelige objecten binnen de geluidzone van een geluidbron een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. Hierbij moet verslag gedaan worden van de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw vanwege die geluidbron.

Tabel I.1

Geluidzones wegverkeer

Stedelijk gebied	
1 – 2 rijstroken	200 m
3 of meer rijstroken	350 m
Buitenstedelijk gebied	
1 – 2 rijstroken	250 m
3 – 4 rijstroken	400 m
5 of meer rijstroken	600 m

- Stedelijk gebied: Gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom binnen de zone van een auto(snel)weg.
- Buitenstedelijk gebied: Het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom binnen de zone van een auto(snel)weg.
- Bebouwde kom: De bebouwde kom volgens de Wegenverkeerswet 1994.
- Auto(snel)weg: Een auto(snel)weg volgens het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, in de praktijk moet er langs de weg een auto(snel)weg bord zijn geplaatst.

Geluidgevoelige objecten

De Wet geluidhinder stelt alleen eisen aan de geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige objecten, zoals woningen, onderwijsgebouwen en gezondheidszorggebouwen. Kantoren, hotels en horecagebouwen zijn *niet* geluidgevoelig.

Aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder

Voordat de berekende geluidbelasting vanwege wegverkeer op de gevel van een geluidgevoelig object wordt getoetst aan de wettelijke grenswaarden, mag een aftrek ex art. 110g Wgh worden toegepast. Door deze aftrek toe te passen wordt rekening gehouden met de verwachting dat de geluidemissie van motorvoertuigen in de toekomst gereduceerd zal worden.

Voor wegen waar de representatief te achten snelheid voor de lichte motorvoertuigen lager dan 70 km/u is, bedraagt de aftrek ex art. 110g Wgh 5 dB.

Bij de bepaling van de eventueel benodigde geluidwerende voorzieningen in de gevel mag de aftrek ex art. 110g Wgh *niet* worden toegepast.

Geluidbelasting

Voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde

In de zin van de Wet geluidhinder is voor de nieuwbouw met betrekking tot de Laan van Fasna sprake van nog niet geprojecteerde woningen in stedelijk gebied langs een bestaande weg. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevels van de woningen bedraagt 48 dB. Op grond van art. 83 lid 2 Wgh bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB.

Geluidbeperkende maatregelen

Indien de geluidbelasting vanwege een weg hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, dienen in principe maatregelen te worden getroffen om de geluidbelasting terug te brengen tot die waarde. Hierbij hanteert de Wet geluidhinder de volgende volgorde van voorkeur:

- maatregelen bij de bron (het aanbrengen van een geluidreducerend wegdek, het reduceren van de wegverkeersintensiteit of het verlagen van de maximumsnelheid);
- maatregelen in de overdracht (het situeren van niet-geluidgevoelige bebouwing tussen de weg en de nieuwbouw of het plaatsen van een geluidscherm of geluidwal).

Hogere waarde

Als de hiervoor genoemde maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of als deze overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard ontmoeten, kan bij de gemeente Epe een zogenoemde 'hogere waarde' voor de geluidbelasting op een gevel aangevraagd worden tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

Beleid gemeente Epe

Op 1 januari 2007 is de gewijzigde Wet geluidhinder in werking getreden. Eén van de wijzigingen in de Wet heeft betrekking op de decentralisatie van de hogere-waarde-procedure. Met deze decentralisatie moet de gemeente (in veel situaties) zelf het hogere waarde besluit nemen; voorheen was dat meestal de Provincie. Daarbij wordt gemeente de mogelijkheid geboden zelf een geluidbeleid op te stellen.

De gemeente Epe heeft geen geluidbeleid opgesteld; er worden vanuit de gemeente geen extra geluideisen gesteld.

Bijlage II

Wegverkeergegevens

Wegverkeergegevens

De representatieve etmaalintensiteit, de maximumsnelheid en het wegdektype van de Laan van Fasna voor het jaar 2012 zijn door de gemeente Epe opgegeven. Voor de prognoses voor het jaar 2024 is de etmaalintensiteit, conform opgave, geëxtrapoleerd op basis van een autonome groei van het wegverkeer van 1,5% per jaar.

De etmaalintensiteit, de maximumsnelheid en het wegdektype zijn in tabel II.1 gespecificeerd. De gehanteerde gemiddelde uurintensiteiten en de verdeling over de verschillende voertuigcategorieën zijn in tabel II.2 gespecificeerd.

Tabel II.1

Etmaalintensiteit, maximumsnelheid en wegdektype

Weg	Etmaalintensiteit [mvt/etmaal]	Maximumsnelheid [km/uur]	Wegdektype
Laan van Fasna	5.479	50	DAB ¹

1. Referentiewegdek dicht asfaltbeton; er wordt geen geluidreductie in rekening gebracht.

Tabel II.2

Dag-, avond- en nachtuurintensiteiten ten opzichte van de etmaalintensiteit en de verdelingen over de motorvoertuigcategorieën

Weg	Verdelingen [%]	Periode		
		Dag	Avond	Nacht
Laan van Fasna	Uurintensiteit	6,7	2,7	1,1
	Lichte motorvoertuigen	92,0	95,3	92,0
	Middelzware motorvoertuigen	6,0	3,7	6,0
	Zware motorvoertuigen	2,0	1,0	2,0

Bijlage III

Figuren

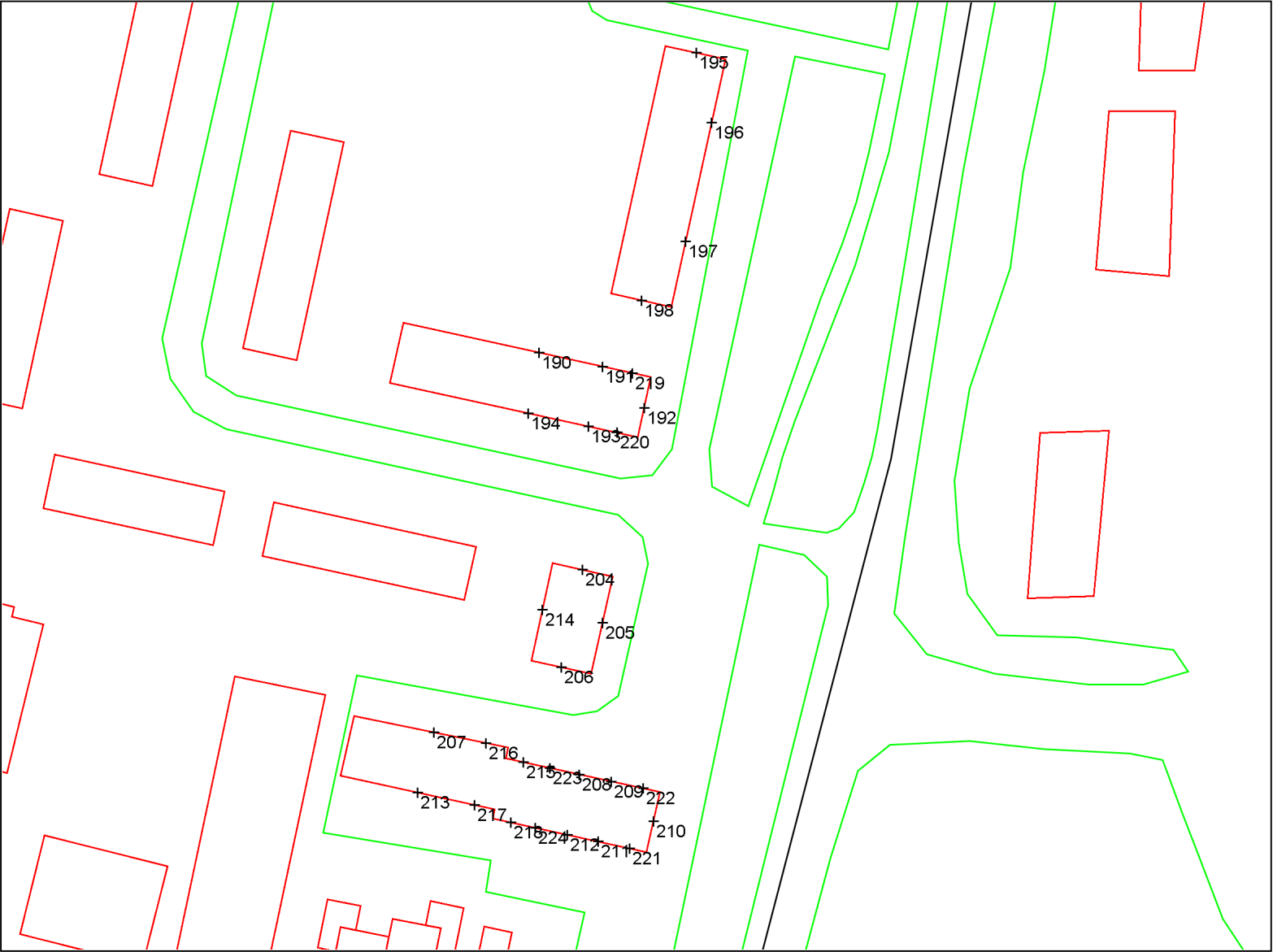
LBP|SIGHT

project De Pirk Noord
opdrachtgever Ter Steege Vastgoed BV



LBP|SIGHT

project De Pirk Noord
opdrachtgever Ter Steege Vastgoed BV



- objecten**
- gebouw
 - bebouwing
 - rijlijn
 - hardzachtlijn
 - + waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur III.2
ligging waarneempunten