

Woningen en Brede school a/d Duurstedelaan te Utrecht
Akoestische situatie wegverkeer

Opdrachtgever : Gemeente Utrecht DSO, Afdeling Milieu en Duurzaamheid
Kenmerk : R070937aaA0.mvb
Datum : 4 maart 2010

Auteur : mw. ing. M.J.M. van Bemmelen
dhr. ir. D.A. van Valkenburg

Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
2 Samenvatting	4
3 Uitgangspunten	5
3.1 Situatie	5
3.2 Wettelijk kader	7
4 Rekenmethode	8
4.1 Geluidbelasting	8
4.2 Reken- en meetvoorschrift	8
4.3 Rekenmodel	8
5 Rekenresultaten en conclusie	9
5.1 Geluidbelasting voor de toetsing aan de Wet geluidhinder.....	9
5.2 Geluidbelasting vanwege 30 km/u wegen	11
5.3 Gecumuleerde geluidbelasting.....	11
5.4 Wet geluidhinder	15

Bijlagen

Bijlage I	Literatuur
Bijlage II	Wegverkeergegevens
Bijlage III	Wettelijk kader
Bijlage IV	Figuren

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Utrecht DSO, Afdeling Milieu en Duurzaamheid is een akoestisch onderzoek verricht met betrekking tot de voorgenomen nieuwbouw van woningen en Brede school aan de Duurstedelaan te Utrecht. 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.

De samenvatting en conclusie van dit onderzoek zijn in hoofdstuk 2 gegeven. In de hoofdstukken 3 t/m 5 zijn alle uitgangspunten en de betreffende rekenresultaten gegeven.

Dit rapport vervangt het LBP-rapport R070937aaA0.mvb d.d. 25 februari 2010.

2 Samenvatting

Aan de Duurstedelaan te Utrecht is de nieuwbouw van woningen en een Brede school voorzien. Om te bepalen hoe de nieuwbouw 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 alle relevante geluidbronnen.

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting op de gevels van de woningen (dag-, avond- en nachtperiode) en de Brede school (in de dagperiode) vanwege het wegverkeer op de Waterlinieweg, de Hooft Graaflandstraat (incl. Constant Erzeijstraat) en de 't Goylaan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschrijdt. Voor deze wegen zijn er vanuit de Wet geluidhinder geen bezwaren tegen de nieuwbouw.

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 Duurstedelaan en de Wijnesteinlaan zijn uitgevoerd als een 30 km/u-zone. Om inzicht te krijgen in de hoogte van de geluidbelasting van 30 km/u wegen, is uit het oogpunt van de ruimtelijke onderbouwing en ten behoeve van het bepalen van de geluidwerende gevelvoorzieningen de geluidbelasting wel bepaald.

Ten behoeve van de berekeningen van de karakteristieke geluidwering dient te worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting vanwege de Waterlinieweg, de Hooft Graaflandstraat, de 't Goylaan, de Duurstedelaan en de Wijnesteinlaan zonder toepassing van de aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder (zie tabel 5.5, ten hoogste 59 dB voor de woningen en 58 dB voor de Brede school). Op basis van deze geluidbelasting bedraagt de minimaal vereiste karakteristieke geluidwering ten hoogste (59-33) 26 dB voor de woningen. Voor de Brede school is in geval van praktijklokalen een karakteristieke geluidwering vereist van ten hoogste (58-33) 25 dB. Voor de theorielokalen van de Brede school moet worden uitgegaan van een vereiste karakteristieke geluidwering van ten hoogste (58-28) 30 dB.

3 Uitgangspunten

3.1 Situatie

Locatie

In het kader van het Masterplan Primair Onderwijs moeten drie basisscholen aan de Duurstedelaan in wijk Zuid te Utrecht worden vervangen. De scholen hebben ervoor gekozen de nieuwe schoolgebouwen te realiseren in het concept van een brede school. In deze herontwikkeling moeten ook de bestaande twee gymzalen worden vervangen door een sportzaal. Door de keuze om de scholen en de gymzalen samen te voegen tot één gebouw, een Brede school, blijft er ruimte in het plangebied over voor woningbouw. In de figuren IV.1 en IV.2 van bijlage IV is respectievelijk de situatie en de gemodelleerde situatie gegeven, waarin de locatie van de nieuwbouw is verduidelijkt.

De kortste afstand van de nieuwbouw tot de as van de Waterlinieweg, de Hoofd Graaflandstraat, de Constant Erzeijstraat, de 't Goylaan, de Duurstedelaan en de Wijnesteinlaan bedraagt respectievelijk ca. 312, 75, 160, 120, 10 en 13 m. De nieuwbouw ligt binnen de van toepassing zijnde geluidzones van de Waterlinieweg, de Hoofd Graaflandstraat en de 't Goylaan (incl. de Constant Erzeijstraat) (zie bijlage III Wettelijk kader); derhalve dient de geluidbelasting bepaald te worden.

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de digitale situatietekening van de gemeente Utrecht, ontvangen per e-mail d.d. 10 februari 2010.

Gebouwen

De nieuwbouw betreft een appartementengebouw met drie en vier bouwlagen (gebouwhoogte ca. 9 tot 12 m). Tevens zal er een Brede school worden gerealiseerd bestaande uit twee bouwlagen (gebouwhoogte ca. 8 m). De verkaveling van het project is opgenomen in figuur IV.1.

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 IV.2 gegeven. Gezien van zuid naar noord neemt de hoogte van de Waterlinieweg vanaf knooppunt Laagraven tot de Oude Liesbosweg (fietserstunnel onder de Waterlinieweg) van ca. 0 m tot +3,5 m ten opzichte van plaatselijk maaiveld toe. Van de Oude Liesbosweg tot het viaduct ter hoogte van 't Goyplein neemt de hoogte van de Waterlinieweg toe van ca. +3,5 m tot +4,5 m ten opzichte van plaatselijk maaiveld. In het overige deel van het onderzoeksgebied zijn geen relevante verschillen in maaiveldhoogte.

In het rekenmodel is rekening gehouden met akoestisch absorberende bodems, zoals taluds en grasvlakken.

Geluidafschermende voorzieningen

Langs de Waterlinieweg is aan de west- en oostzijde een geluidwal met geluidscherm of alleen een geluidscherm aanwezig.

Westzijde Waterlinieweg

De hoogte van de afscherming aan de westzijde van de Waterlinieweg bedraagt ca. 2 m ten opzichte van de hoogte van de weg. Ter hoogte van 't Goyplein is de hoogte van de afscherming variërend van 1,0 m en 1,5 m ten opzichte van de weg. Langs de oprit van de 't Goylaan naar de Waterlinieweg richting knooppunt Laagraven neemt de hoogte van de afscherming van 0,5 m toe tot de eerder genoemde 2 m langs de hoofdrijbanen. Langs de oostelijke afrit van de Waterlinieweg naar 't Goylaan neemt de afscherming af van 1,5 m tot 0,5 m ten opzichte van de weg.

Oostzijde Waterlinieweg

Aan de oostzijde van de Waterlinieweg is een geluidwal gesitueerd met daarop een geluidscherm. De hoogte van het geluidscherm bedraagt ca. 2 m ten opzichte van de bovenkant van de geluidwal. De hoogte van de geluidwal is ter plaatse van het vlakke deel van de Waterlinieweg ca. 1 tot 1,5 m hoger dan de weg. Ter hoogte van 't Goyplein is de hoogte van het geluidscherm ca. 2 m ten opzichte van de weg. Langs de oprit van 't Goylaan naar de Waterlinieweg richting Rubenslaan is de hoogte van de afscherming ca. 2,0 m ten opzichte van de weg. Langs de westelijke afrit van de Waterlinieweg naar 't Goylaan neemt het geluidscherm op het talud (hoogte max. 1,0 m) af van 2,0 m tot 1,0 m ten opzichte van de weg.

Het geluidscherm is bij de berekeningen aan beide zijden als akoestisch reflecterend beschouwd. Tevens is voor het geluidscherm een scherpe tophoek verondersteld ($C_p = 0$ dB).

De geluidwal is bij de berekeningen aan beide zijden als akoestisch absorberend beschouwd. Voor de geluidwal is een stompe tophoek verondersteld ($C_p = -2$ dB).

Wegverkeergegevens

Bij het bepalen van de geluidbelasting zijn de Waterlinieweg, de Hoofd Graaflandstraat, de Constant Erzeijstraat, de 't Goylaan, de Duurstedelaan en de Wijnesteinlaan relevant (zie bijlage III Wettelijk kader). De wegverkeergegevens van deze wegen zijn door de gemeente Utrecht opgegeven en gespecificeerd in bijlage II. Als basis voor de berekening van de geluidbelasting zijn de prognoses voor het wegverkeer in het jaar 2020 beschouwd. Dit jaar wordt representatief geacht voor de bepaling van de toekomstige geluidbelasting.

3.2 Wettelijk kader

De geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw dient te voldoen aan de geluideisen ingevolge de Wet geluidhinder en het beleid van de gemeente Utrecht. Het van toepassing zijnde wettelijk kader bij de toetsing van de berekende geluidbelasting aan die eisen wordt in bijlage III beschreven.

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 bouwaanvraag te worden aangetoond. Hierbij moet voldaan worden aan de prestatie-eisen volgens het Bouwbesluit. Deze eisen zijn ook in bijlage III gegeven.

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). Bij het bepalen van de geluidbelasting op de gevels van onderwijsgebouwen wordt de geluidbelasting in de avond- en nachtperiode buiten beschouwing gelaten voor zover desbetreffend gebouw in die perioden niet als zodanig in gebruik is. Aangezien de Brede school een basisschool betreft, is als uitgangspunt gehanteerd dat de school alleen in de dagperiode is geopend.

4.2 Reken- en meetvoorschrift

De geluidbelasting wordt bepaald op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (ex art. 110d Wgh) [1]. In de onderhavige situatie is de geluidbelasting bepaald met behulp van Standaard Rekenmethode II overeenkomstig rekenmodule SRMII12 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.

Bij de berekening van het equivalente geluidniveau is waar nodig de optrektoeslag toegepast. Deze toeslag houdt rekening met de verhoging van de geluidbelasting ten gevolge van het afremmen en optrekken van motorvoertuigen in de nabijheid van met verkeerslichten geregelde kruispunten, (mini)rotondes of verkeersdrempels.

4.3 Rekenmodel

De Hoofd Graaflandweg en de Constant Erzeijstraat zijn bij de berekeningen als één weg beschouwd. De wegen liggen direct in elkaars verlengde zodat zij feitelijk één doorgaande weg zijn. Als de wegen als afzonderlijke wegen beschouwd zouden worden, zou de berekende geluidbelasting schijnbaar laag zijn.

5 Rekenresultaten en conclusie

De toekomstige geluidbelasting op de gevels van de woningen en de Brede school vanwege het wegverkeer op de Waterlinieweg, de Hooft Graaflandstraat (inclusief de Constant Erzeijstraat), de 't Goylaan, de Duurstedelaan en de Wijnesteinlaan is bepaald voor een aantal representatief te achten waarneempunten. Hierbij zijn voor de woningen, de 1^e t/m 4^e bouwlaag, de waarneemhoogten 2, 5, 8 en 11 m ten opzichte van plaatselijk maaiveld beschouwd. Voor de school zijn voor de 1^e en 2^e bouwlaag de waarneemhoogten 3 en 7 m ten opzichte van plaatselijk maaiveld beschouwd. In figuur IV.3 van bijlage IV is de ligging van de waarneempunten weergegeven.

5.1 Geluidbelasting voor de toetsing aan de Wet geluidhinder

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting op de gevels van de woningen (dag-, avond- en nachtperiode) en de Brede school (in de dagperiode) vanwege het wegverkeer op de Waterlinieweg, de Hooft Graaflandstraat (incl. Constant Erzeijstraat) en de 't Goylaan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschrijdt. Voor deze wegen zijn er vanuit de Wet geluidhinder geen bezwaren tegen de nieuwbouw.

De geluidbelasting vanwege de Waterlinieweg en de 't Goylaan zijn gegeven in respectievelijk de tabellen 5.1 en 5.2 voor zover deze hoger zijn dan 40 dB. De geluidbelasting vanwege de Hooft Graaflandstraat bedraagt ten hoogste 38 dB voor de woningen en 36 dB voor de Brede school. Om deze reden zijn de geluidbelastingen van de Hoofd Graaflandstraat niet in een tabel verwerkt.

Tabel 5.1

Geluidbelasting vanwege de Waterlinieweg in 2020 (bij toepassing van 2 dB aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder)

Waarneempunt	Geluidbelasting [dB] voor de waarneemhoogte					
	2 m	3 m	5 m	7 m	8 m	11 m
1 (dagperiode)		42		44		
2 (dagperiode)		≤ 40		43		
5 (dagperiode)		≤ 40		42		
6 (dagperiode)		41		42		
7 (dagperiode)		43		44		
8 (dagperiode)		42		44		
9	≤ 40		≤ 40		41	
10	≤ 40		≤ 40		41	

Tabel 5.1

Geluidbelasting vanwege de Waterlinieweg in 2020 (bij toepassing van 2 dB aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder)

Waarneempunt	Geluidbelasting [dB] voor de waarneemhoogte					
	2 m	3 m	5 m	7 m	8 m	11 m
11	≤ 40		≤ 40		41	
12	≤ 40		≤ 40		42	
13	≤ 40		≤ 40		42	
14	≤ 40		≤ 40		41	
15	≤ 40		≤ 40		42	
16	≤ 40		≤ 40		42	
17	≤ 40		≤ 40		41	
18	≤ 40		≤ 40		41	
19	≤ 40		≤ 40		41	
20	≤ 40		≤ 40		41	40
21	42		44		46	46
22	42		44		46	46
23	42		43		45	45
24	≤ 40		≤ 40		42	34

Tabel 5.2

Geluidbelasting vanwege de 't Goylaan in 2020 (bij toepassing van 5 dB aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder)

Waarneempunt	Geluidbelasting [dB] voor de waarneemhoogte					
	2 m	3 m	5 m	7 m	8 m	11 m
4 (dagperiode)		41		41		
5 (dagperiode)		≤ 40		45		
6 (dagperiode)		46		47		
7 (dagperiode)		45		45		
20	≤ 40		≤ 40		41	43
25						41

5.2 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 Duurstedelaan en de Wijnesteinlaan zijn uitgevoerd als een 30 km/u-zone. Om inzicht te krijgen in de hoogte van de geluidbelasting van 30 km/u wegen, is ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing en ten behoeve van het bepalen van de geluidwerende gevelvoorzieningen de geluidbelasting wel bepaald.

De gecumuleerde geluidbelasting vanwege de Duurstedelaan en de Wijnesteinlaan is in tabel 5.3 gegeven voor zover deze hoger is dan 53 dB.

Tabel 5.3

Gecumuleerde geluidbelasting vanwege de Duurstedelaan en Wijnesteinlaan in 2020 (zonder toepassing de aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder)

Waarneempunt	Geluidbelasting [dB] voor de waarneemhoogte					
	2 m	3 m	5 m	7 m	8 m	11 m
3 (dagperiode)		57		57		
4 (dagperiode)		57		57		
5 (dagperiode)		57		57		
6 (dagperiode)		57		57		
14	58		58		58	
15	58		58		58	
16	58		58		58	

5.3 Gecumuleerde geluidbelasting

De bepaling van de geluidwerende gevelvoorzieningen dient te geschieden op basis van de gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle omliggende wegen zonder toepassing van de aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder. In tabel 5.4 is de gecumuleerde geluidbelasting vanwege het wegverkeer gegeven, voor zover deze hoger is dan 53 dB.

Tabel 5.4

Gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle omliggende wegen (zonder toepassing van de aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder)

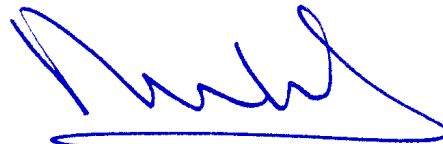
Waarneempunt	Geluidbelasting [dB] voor de waarneemhoogte					
	2 m	3 m	5 m	7 m	8 m	11 m
3 (dagperiode)		57		57		
4 (dagperiode)		57		58		
5 (dagperiode)		57		58		
6 (dagperiode)		58		58		
13	58		58		58	
14	58		59		59	
15	58		59		59	
16	53		54		54	
17		57		57		

Op basis van de geluidbelasting in tabel 5.4 bedraagt de minimaal vereiste karakteristieke geluidwering ten hoogste (59-33) 26 dB voor de woningen. Voor de Brede school is in geval van praktijklokalen een karakteristieke geluidwering vereist van ten hoogste (58-33) 25 dB. Voor de theorielokalen van de Brede school moet worden uitgegaan van een vereiste karakteristieke geluidwering ten hoogste (58-28) 30 dB.

Lichtveld Buis & Partners BV



mw. ing. M.J.M. van Bemmelen



dhr. ir. D.A. van Valkenburg

Bijlage I Literatuur

- 1 *Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006*, Stct. 2006, 249, laatstelijk gewijzigd bij Stct. 2009, 12561.
- 2 *Wet geluidhinder*, Stbl. 1992, 625, laatstelijk gewijzigd bij Stbl. 2009, 297.
- 3 *Besluit geluidhinder*, Stbl. 2008, 159.
- 4 *Bouwbesluit 2003 & Ministeriële regelingen*, Stbl. 2001, 410, laatstelijk gewijzigd bij Stbl. 2008, 325.

Bijlage II Wegverkeergegevens

Wegverkeerintensiteiten

De representatieve weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten, de gemiddelde uurintensiteiten in de dagperiode (07.00 – 19.00 uur), avondperiode (19.00 – 23.00 uur) en nachtperiode (23.00 – 07.00 uur), de verdelingen over de verschillende motorvoertuigcategorieën, de maximumsnelheid en het wegdektype van de Waterlinieweg, de Hooft Graaflandstraat, de Constant Erzeijstraat, de 't Goylaan, de Duurstedelaan en de Wijnesteinlaan voor het jaar 2020 zijn door de gemeente Utrecht opgegeven.

Hierna is het overzicht wat ontvangen is van de gemeente Utrecht opgenomen. Hierin zijn de etmaalintensiteiten, de maximumsnelheid, het wegdektype, de gemiddelde uurintensiteiten en de verdeling over de verschillende voertuigcategorieën gespecificeerd.

prognosejaar 2020 bron	projectvariant VRU 2.0 Utr 1.0 etm int. excl. bus weg / wegvak	Van	Naar	etmaal totaal mvt	uurpercentages			verdeling			snelheid	verharding	Aantal bussen 2020			
					D	A	N	licht %	middel %	zwaar %			D	A	N	etmaal
1	t Goylaan	Julianaweg	Hoofd Graaflandstraat	10 900	6.42	4.00	0.88	97.5	1.5	1.0	50	DAB	178	39	28	245
		Hoofd Graaflandstraat	Julianaweg	6 200	6.42	4.00	0.88	97.5	1.5	1.0	50	DAB	178	39	28	245
1	t Goylaan	Hoofd Graaflandstraat	Wijnesteinlaan	13 400	6.33	4.00	1.00	97.5	1.5	1.0	50	DAB	178	39	28	245
		Wijnesteinlaan	Hoofd Graaflandstraat	9 500	6.33	4.00	1.00	97.5	1.5	1.0	50	DAB	178	39	28	245
1	t Goylaan	Wijnesteinlaan	Linschotensingel	14 100	6.33	4.00	1.00	97.5	1.5	1.0	50	DAB	178	39	28	245
		Linschotensingel	Wijnesteinlaan	9 500	6.33	4.00	1.00	97.5	1.5	1.0	50	DAB	178	39	28	245
2	Hoofd Graaflandstraat *	Karperstraat	t Goylaan	5 100	6.25	4.25	1.00	97.0	2.0	1.0	50	DAB	140	32	14	186
		Kastelenplantsoen	Karperstraat	1 560	6.25	4.25	1.00	97.0	2.0	1.0	50	DAB	140	32	14	186
2	Constant Erzeijstraat *	t Goylaan	Rijnhuizenlaan	14 400	6.25	4.25	1.00	97.0	2.0	1.0	50	DAB	140	32	14	186
3	Waterlinieweg Noord	Rubenslaan	t Goylaan	29 300	6.75	3.25	0.75	97.5	1.5	1.0	70	ZOAB	85	8	19	112
		t Goylaan	Rubenslaan	23 600	6.75	3.25	0.75	97.5	1.5	1.0	70	ZOAB	84	9	19	112
3	Waterlinieweg thv Goylaan	oostelijke toerit	richting Rubenslaan	8 900	6.83	3.25	0.63	98.0	1.5	0.5	70	DAB	32	0	2	0
		westelijke afrit	richting Goylaan	7 100	6.58	3.50	0.88	98.0	1.5	0.5	70	DAB	32	0	2	0
		hoofdringbaan noord-zuid	richting Knp Laagraven	22 200	6.75	3.25	0.75	98.0	1.5	0.5	70	ZOAB	53	8	17	0
		hoofdringbaan zuid-noord	richting Rubenslaan	14 700	6.75	3.25	0.75	98.0	1.5	0.5	70	ZOAB	52	9	17	0
		westelijke toerit	richting Knp Laagraven	9 900	6.17	4.25	1.13	98.0	1.5	0.5	70	DAB	0	0	0	0
		oostelijke afrit	richting Goylaan	8 600	6.33	4.00	1.00	98.0	1.5	0.5	70	DAB	0	0	0	0
3	Waterlinieweg Zuid	t Goylaan	Knooppunt Laagraven	32 200	6.67	3.50	0.75	98.0	1.5	0.5	70	ZOAB	53	8	17	0
		Knooppunt Laagraven	t Goylaan	23 300	6.67	3.50	0.75	98.0	1.5	0.5	70	ZOAB	52	9	17	0
4	Wijnesteinlaan *	t Goylaan	Duurstedelaan	700	6.33	4.00	1.00	97.5	1.5	1.0	30	klinker keper	0	0	0	0
5	Duurstedelaan *	Wijnesteinlaan	Rijnenburglaan	600	6.33	4	1	97.5	1.5	1	30	klinker keper	0	0	0	0
1	t Goylaan	Linschotensingel	t Goyplein	14 940	6.33	4.5	1	97.5	1.5	1	50	DAB	178	39	28	245
		t Goyplein	Linschotensingel	11 710	6.33	4.5	1	97.5	1.5	1	50	DAB	178	39	28	245
1	t Goylaan	Julianaweg	Juffaseweg	6 900	6.33	4.5	1	97.5	1.5	1	50	DAB	178	39	28	245
		Juffaseweg	Julianaweg	10 080	6.33	4.5	1	97.5	1.5	1	50	DAB	178	39	28	245

* intensiteit in beide richtingen samen

Verkeerslichten: kp t Goylaan-Hoofd Graaflandstraat, t Goylaan-Linschotensingel en t Goylaan-t Goyplein

De bussen moeten worden verwerkt in het aandeel middelzwaar verkeer

Er zijn ihkv de Wet geluidhinder drie juridische bronnen: nr 1,2 en 3.

Bronnen nrs 4 en 5 hebben een snelheid van 30 km/u en behoeven dus niet te worden getoetst in het kader van c de geluidsbelasting speelt echter wel een rol bij de afweging in de ruimtelijke onderbouwing en bij maatregelen in het kader van het Bouwbesluit

In de geluidmodellering moet rekening worden gehouden met voldoende bronlengte

Bijlage III Wettelijk kader

5.1 Wet geluidhinder

Geluidzones

Conform de Wet geluidhinder (Wgh) [2] 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. Indien de nieuwbouw binnen de geluidzones van meerdere geluidbronnen is gesitueerd, dient de geluidbelasting vanwege die afzonderlijke bronnen beschouwd te worden.

Conform de Wet geluidhinder zijn wegen die uitgevoerd zijn als wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u niet gezoneerd. Geluidgevoelige objecten die buiten de geluidzone of langs een niet-gezoneerde weg zijn gelegen, behoeven niet in een akoestisch onderzoek betrokken te worden. De Duurstedelaan en de Wijnsteinlaan zijn uitgevoerd als een 30 km/u-zone. Ten tijde van het opnemen van deze bepaling in de Wet geluidhinder was de gedachte dat de geluidbelasting vanwege een dergelijke weg zelden of nooit hoger zou zijn dan de voorkeursgrenswaarde. In de praktijk kan echter blijken dat de geluidbelasting vanwege wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. In een dergelijke situatie zijn geluidwerende gevelvoorzieningen nodig om aan de prestatie-eisen uit het Bouwbesluit te kunnen voldoen. Tevens kan bij de belangenafweging in het kader van de ruimtelijke onderbouwing niet zomaar voorbijgegaan worden aan de geluidbelasting vanwege een 30 km/u-zone. Derhalve is de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Duurstedelaan en de Wijnsteinlaan wel bepaald.

De volgende zonebreedtes zijn van toepassing:

- 400 m: Waterlinieweg (nieuwbouw in buitenstedelijk gebied en weg met drie of vier rijstroken);
- 350 m: 't Goylaan (nieuwbouw in stedelijk gebied en weg met drie of meer rijstroken);
- 200 m: Hoofd Graaflandstraat, Constant Erzeijstraat (nieuwbouw in stedelijk gebied en wegen met één of twee rijstroken).

Overige (nabijgelegen) wegen, waaronder de Rijksweg A12 (buiten de geluidzone) worden in de onderhavige situatie akoestisch niet relevant geacht.

Geluidgevoelige objecten

De Wet geluidhinder stelt alleen eisen aan de geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige objecten, zoals woningen, onderwijsgebouwen en gezondheidszorggebouwen. Kantoren, hotels, kinderdagverblijven 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 70 km/u of hoger is, bedraagt de aftrek ex art. 110g Wgh 2 dB. Voor wegen waar de representatief te achten snelheid voor de lichte motorvoertuigen lager dan 70 km/u is, bedraagt de aftrek 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 ontheffingswaarden woningen

In de zin van de Wet geluidhinder is voor de nieuwbouw met betrekking tot de Waterlinieweg sprake van nog niet geprojecteerde woningen in buitenstedelijk gebied langs een bestaande weg. Met betrekking tot de 't Goylaan en de Hoofd Graaflandstraat is 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 voor iedere weg afzonderlijk. Op grond van art. 83 lid 1 Wgh bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB voor de Waterlinieweg. Op grond van art. 83 lid 2 Wgh bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB voor 't Goylaan en de Hoofd Graaflandstraat.

Voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde school

In de zin van de Wet geluidhinder is voor de nieuwbouw met betrekking tot de Waterlinieweg sprake van een nog niet geprojecteerd onderwijsgebouw in buitenstedelijk gebied langs een bestaande weg. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevels van het gebouwsoort bedraagt 48 dB. Op grond van art. 3 lid 2 Besluit geluidhinder (Bg) [3] bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

In de zin van de Wet geluidhinder is voor de nieuwbouw met betrekking tot de 't Goylaan en de Hoofd Graaflandstraat sprake van een nog niet geprojecteerd onderwijsgebouw in stedelijk gebied langs een bestaande weg. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevels van het gebouwsoort bedraagt 48 dB. Op grond van art. 3 lid 2 Besluit geluidhinder (Bg) [3] 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 Utrecht een zogenoemde 'hogere waarde' voor de geluidbelasting op de gevel van een onderwijsgebouw of woningen aangevraagd worden tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor de Waterlinieweg en van 63 dB voor de Hooft Graaflandstraat en de 't Goylaan.

Beleid gemeente Utrecht

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 de gemeente de mogelijkheid geboden zelf een geluidbeleid op te stellen.

Conform het beleid van de gemeente Utrecht dient voor de toekenning van een hogere waarde per woning ten minste 30% van het aantal verblijfsruimten of 30% van het oppervlak van het verblijfsgebied aan een geluidluwe gevel gesitueerd te zijn. Een geluidluwe gevel is een gevel waarop de geluidbelasting niet hoger is dan 48 dB. In de betreffende gevel dient een te openen raam of deur opgenomen te zijn. Tevens dient voldaan te worden aan de eis dat een bij de woning behorende buitenruimte wordt gesitueerd aan de gevel waarop de geluidbelasting ten hoogste 53 dB bedraagt.

Van de gemeentelijke geluideisen kan worden afgeweken, indien er fundamentele en gemotiveerde bezwaren van stedenbouwkundige, volkshuisvestelijke of milieuhygiënische aard zijn.

Bouwbesluit

Woningen

Conform art. 3.2 van het Bouwbesluit 2003 [4] dient een gevel van een nieuw te bouwen woonfunctie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht, een karakteristieke geluidwering te hebben die niet lager is dan het verschil tussen de geluidbelasting op die gevel en 33 dB. De minimaal vereiste karakteristieke geluidwering bedraagt 20 dB.

Een gevel van een verblijfsruimte dient een karakteristieke geluidwering te hebben, die maximaal 2 dB lager ligt dan de karakteristieke geluidwering van het verblijfsgebied waarin die verblijfsruimte ligt.

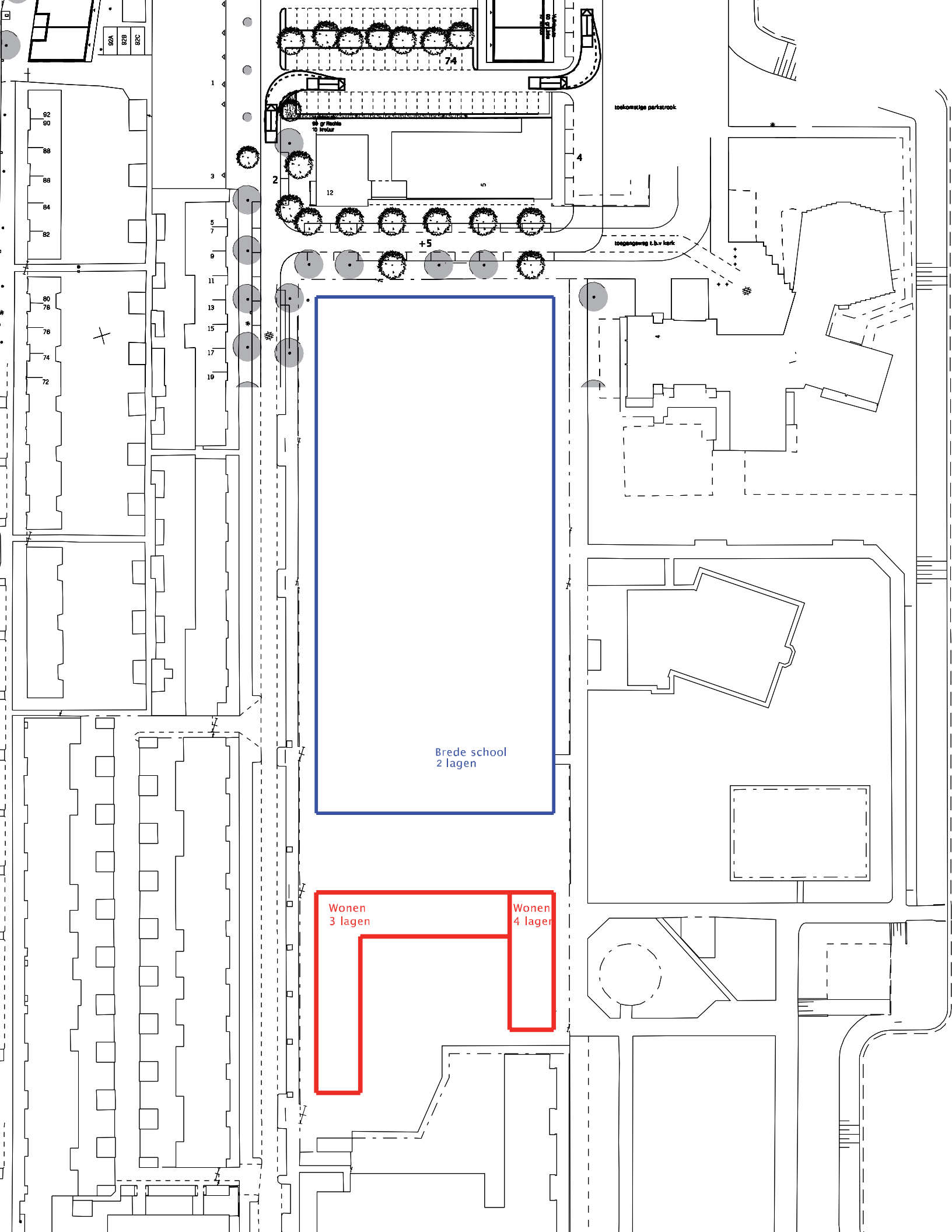
Onderwijsfunctie

Conform art. 3.2 van het Bouwbesluit 2003 [4] dient een gevel van een *leslokaal of theorie-lokaal* van een nieuw te bouwen onderwijsfunctie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht, een karakteristieke geluidwering te hebben die niet kleiner is dan het verschil tussen de geluidbelasting op die gevel en 28 dB. De minimaal vereiste karakteristieke geluidwering bedraagt 20 dB.

Een gevel van een *lokaal anders dan een leslokaal of theorielokaal (bijvoorbeeld vaklokaal)* dient een karakteristieke geluidwering te hebben die niet kleiner is dan het verschil tussen de geluidbelasting op die gevel en 33 dB. De minimaal vereiste karakteristieke geluidwering bedraagt 20 dB.

Een gevel van een verblijfsruimte dient een karakteristieke geluidwering te hebben, die maximaal 2 dB lager ligt dan de karakteristieke geluidwering van het verblijfsgebied waarin die verblijfsruimte ligt.

Bijlage IV Figuren



B2A
B2B
B2C

1
3
5
7
9
11
13
15
17
19

74

80 gr Plaatje
10 truier

12

+5

toekomstige parkeerplaats

toegangsweg t.b.v. park

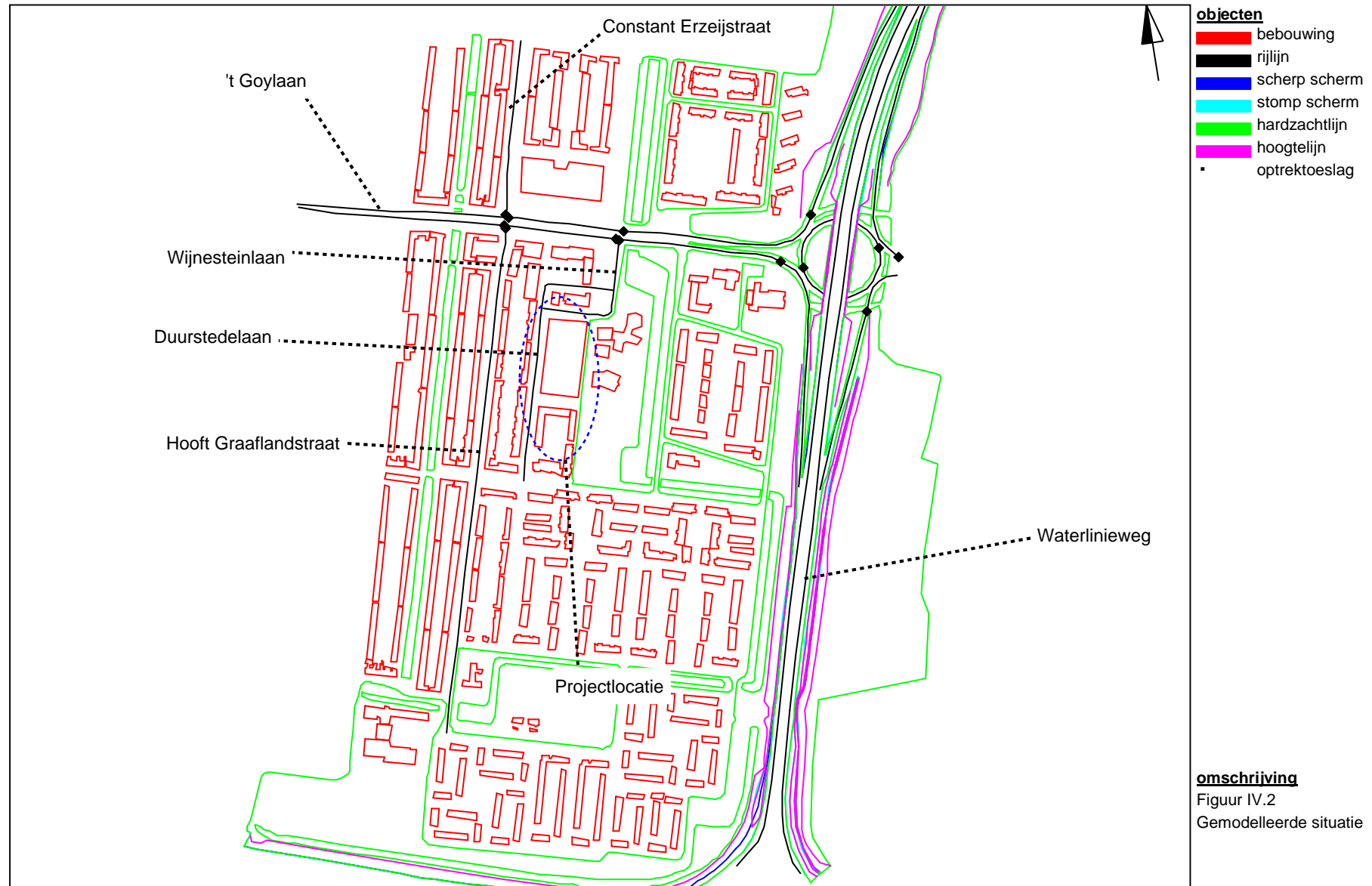
Brede school
2 lagen

Wonen
3 lagen

Wonen
4 lagen

Lichtveld Buis & Partners BV

project Brede school & woning Duurstedelaan te Utrecht
opdrachtgever DSO gemeente Utrecht



Lichtveld Buis & Partners BV

project Brede school & woning Duurstedelaan te Utrecht
opdrachtgever DSO gemeente Utrecht

