

AKOESTISCH ONDERZOEK**Leidsche Rijn Centrum Noord**

Onderzoek ihkv actualisatie MER

Kenmerk: i896/DIV08-186 - revisie 2009
Datum: 1 mei 2009
Datum gewijzigd:
Projectnaam: LRC Noord

DSO Afdeling Milieu & Duurzaamheid
Postbus 8406
Telefoonnummer: 3503 RK UTRECHT
Bezoekadres: 030 - 286 48 45
Ravellaan 96

Bureau Milieukwaliteit

ALGEMENE GEGEVENS

Opdrachtgever: Projectbureau Leidsche Rijn
Pascal van der Meer

Akoestisch onderzoek: Bureau Milieukwaliteit, Gemeente Utrecht
Postbus 8406
3503 RK Utrecht
fax: (030) 286 41 03

Contactpersoon: Reinier Balkema
tel.: (030) 286 41 39

Opslag bestand: Actualisatie R_Leidsche Rijn Centrum Noord

INHOUD

1.	Inleiding	4
2.	Beschrijving locatie	5
3.	Wettelijk kader	6
3.1	Wet geluidhinder	6
3.2	Geluidnota Utrecht	6
4.	Modellering en berekeningen	8
5.	Resultaten	10
5.1	A2	10
5.2	Stadsweg	10
5.3	Terwijdesingel	10
5.4	Binnenplanse wegen	10
5.5	Spoor	10
5.6	Industrie	11
5.7	Cumulatie	11
5.8	Geluidsluwe gevel	11
6.	Conclusie	12

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Rekenmodellen
Bijlage 2: Verkeersgegevens binnenplanse wegen
Bijlage 3: Resultaten

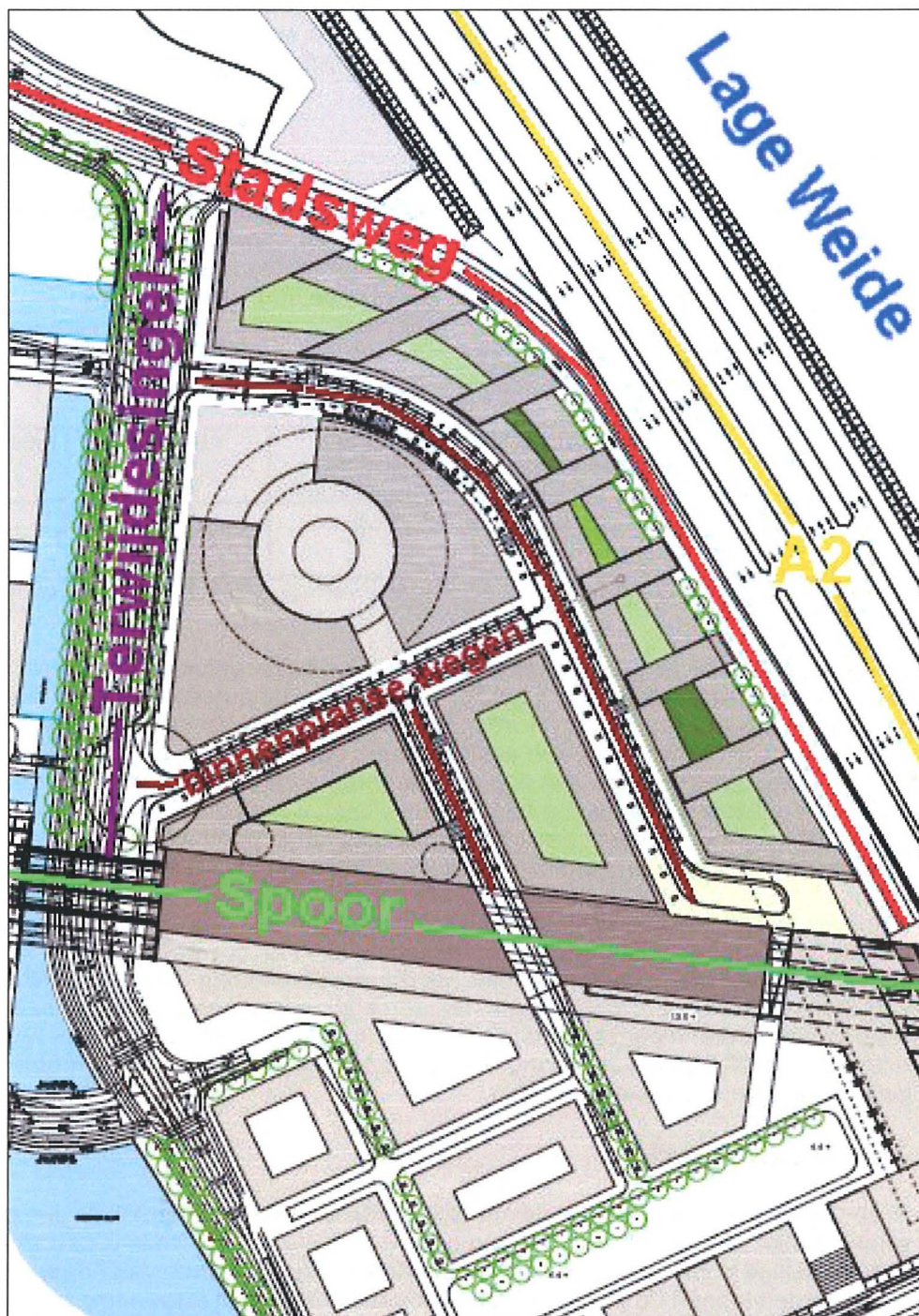
1. INLEIDING

In opdracht van Projectbureau Leidsche Rijn zijn in het kader van de actualisatie van de MER geluidsberekeningen uitgevoerd ter plaatse van de geplande woningbouw in het gebied Leidsche Rijn Centrum Noord. Deze rapportage is een update van de rapportage van 29 mei 2008 met kenmerk i896/DIV08-186. Het geactualiseerde rapport geeft een overzicht van het wettelijk kader, de uitgangspunten, de berekeningsresultaten, de conclusies en enkele aanbevelingen. De resultaten en (delen van) de tekst kunnen worden gebruikt in de milieu-effectrapportage.

Dit rapport is (nog) niet geschikt om te worden gebruikt voor een hogere waarde procedure in het kader van het bestemmingsplan. Daarvoor zal een verdere detaillering van het plan bekend moeten zijn. Ook zullen ten zijner tijd weer meer actuele verkeersgegevens moeten worden gebruikt.

2. BESCHRIJVING LOCATIE

Het deelgebied Leidsche Rijn Centrum Noord wordt ingesloten door de A2/Stadsweg, Terwijdesingel en het spoor Utrecht-Woerden. In onderstaande figuur is een overzicht gegeven van de stedenbouwkundige invulling van het gebied gebaseerd op bestand 0637-SP-plankaart-mv.pdf met daarin aangeven de relevantegeluidsbronnen.



Figuur 1: Leidsche Rijn Centrum Noord met geluidsbronnen

Het blok direct aan de A2 zal een kantorenbestemming krijgen. Direct aan het spoor is een parkeergarage gepland. In de gesloten blokken zijn woningen gepland. De 260 meter hoge toren Belle van Zuylen zal in de onderste verdiepingen woningen gaan herbergen. Ook op de bovenste etages zijn woningen gepland.

3. WETTELIJK KADER

Bij stedenbouwkundige ontwikkelingen en het ontwerpen van woningen moet rekening worden gehouden met het milieuaspect geluid. Een en ander is geregeld in de Wet op de Ruimtelijke Ordening, de Wet geluidhinder, het Bouwbesluit, de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening, jurisprudentie en de Geluidnota Utrecht. Hierna wordt op hoofdlijnen beschreven hoe de gemeente Utrecht hiermee omgaat. Allereerst zal, voor zover van toepassing voor nieuwbouw van woningen, de strekking van de Wet geluidhinder kort worden samengevat waarna de relevante eisen uit de Geluidnota Utrecht aan bod komen.

3.1 Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder heeft betrekking op het geluid afkomstig van weg- en railverkeer en industrieterreinen voor zover deze een zone hebben. Binnen deze zone is akoestisch onderzoek nodig indien er woningen worden geprojecteerd. De bouw of de ontwikkeling van nieuwe woningen is mogelijk als de geluidsbelasting zich onder een voorkeursgrenswaarde bevindt. Boven deze waarde zijn er tot een zekere maximale waarde ontheffingsmogelijkheden: een zogeheten 'hogere grenswaarde'. In onderstaande tabel zijn de belangrijkste grenswaarden weergegeven.

	Wegverkeer binnenstedelijk	Wegverkeer buitenstedelijk auto(snel)wegen	Railverkeer	Industrielawaai
Voorkeursgrenswaarde	48 dB	48 dB	55 dB	50 dB(A)
Maximale ontheffingswaarde	58 dB	53 dB	68 dB	55 dB(A)

deze waarde geldt voor een situatie waarin zowel nieuwe woningen als nieuwe infrastructuur wordt mogelijk gemaakt

Bij de bepaling van de geluidsbelasting, conform de Wet geluidhinder, wordt rekening gehouden met het in de toekomst stiller worden van het autoverkeer. De berekende geluidsniveaus mogen daarom worden verminderd met 2 dB wanneer de snelheid 70 km/uur of meer bedraagt. Bij een snelheid lager dan 70 km/uur bedraagt de aftrek 5 dB. Pas na deze aftrek vindt de toetsing aan de normen van de Wet geluidhinder plaats (juridische waarde). Bij toetsing aan het Bouwbesluit mag deze correctie niet worden toegepast en moet dus het berekende geluidsniveau worden aangehouden. De in deze rapportage weergegeven geluidsniveaus zijn juridische waarden tenzij anders vermeld.

Wanneer er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidsbron, moet ook worden bekeken wat de gecumuleerde geluidsbelasting is. Hiervoor wordt de *Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting* gebruikt. Hierbij wordt rekening gehouden met de verschillen in hinder per geluidsbron. De aftrek bij wegverkeer wordt bij deze rekenmethode niet toegepast. Het onderzoeken van cumulatie is conform het rekenvoorschrift alleen van belang als de voorkeurswaarde vanwege meerdere geluidsbronnen wordt overschreden.

3.2 Geluidnota Utrecht

In de Geluidnota Utrecht staat dat de Gemeente Utrecht zich inzet voor een leefbare woonsituatie; ook op locaties met een hoge geluidsbelasting. Deze leefbaarheid wordt bewerkstelligd door voorwaarden te verbinden aan het verlenen van hogere waarden. De voorwaarden leggen de initiatiefnemer of de beheerder een inspanning op voor een leefbare woonomgeving als compensatie voor het bouwen in een lawaaige situatie.

De voorwaarden bij het verlenen van een hogere waarde in Utrecht zijn:

1. Geluidsluwe gevel
De woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidsniveau. Het geluidsniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van

te onderscheiden geluidsbronnen. Specifiek voor de hoogstedelijke kernen, waaronder Leidsche Rijn Centrum, is vastgelegd dat dit ook de hogere waarde minus 10 dB mag zijn (mits deze waarde hoger is natuurlijk);

2. Woningindeling

De woning bevat voldoende verblijfsruimte(n) aan de zijde van de geluidsluwe gevel. Dit geldt voor ten minste 30% van het aantal verblijfsruimten of 30% van het oppervlakte van het verblijfsgebied;

3. Buitenruimte

Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidsluwe zijde. Het geluidsniveau mag in ieder geval niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidsluwe gevel. Deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning.

4. MODELLERING EN BEREKENINGEN

Aan de hand van tekeningen en de gegevens met betrekking tot maaiveld- en gebouwhoogtes uit het (concept) Stedenbouwkundig Plan Leidsche Rijn Centrum Noord van augustus 2007 in combinatie met een aangepaste stedenbouwkundige indeling uit april 2008 is een akoestisch rekenmodel voor weg- en railverkeerslawaai opgesteld. Hierin zijn alle relevante geluidsbronnen opgenomen voor weg- en railverkeer. Voor de modellering en berekeningen is gebruik gemaakt van het programma WinHavik versie 7.68. In de bijlage is een overzicht van het rekenmodel opgenomen.

4.1 A2

Voor het akoestisch onderzoek is een model van de toekomstige situatie van de A2 gemaakt. Dit model is gebaseerd op het bestaande model zoals is gebruikt voor de realisatie van Leidsche Rijn.

Voor de verkeersgegevens (inclusief verdeling rijstroken en samenstelling) en wegdekverharding is uitgegaan van gegevens zoals deze zijn aangeleverd door de afdeling Verkeer voor het jaar 2020.

Belangrijkste akoestische elementen hierbij zijn:

- snelheid ten noorden Maarssenseweg 100 km/uur, ten zuiden 100 km/uur op hoofdrijbanen en 100 km/uur op de parallelbanen;
- wegdek ten noorden NRU dubbellaags ZOAB en ten zuiden NRU ZOAB.

4.2 Lokale wegen

Voor de Terwijdesingel is uitgegaan van een maximum snelheid van 50 km/u en een stil asfalt (dunne geluidsreducerende deklaag 2). De Stadsweg is gemodelleerd met een standaard glad asfalt (dicht asfaltbeton). Ook hier geldt een maximale snelheid van 50 km/u. De verkeersintensiteit (motorvoertuigen per etmaal) is afkomstig uit het verkeersmodel VRU 2.0:

Terwijdesingel Noord	26.400
Terwijdesingel Midden	16.600
Terwijdesingel Zuid	19.400
Stadsweg West	19.100
Stadsweg Oost	22.900

De verdeling over de verschillende etmaalperioden bedraagt:

dag	76%
avond	14%
nacht	10%

De volgende verdeling voor motorvoertuigcategorieën is aangehouden:

lichte motorvoertuigen	97%
middelzware motorvoertuigen	2%
zware motorvoertuigen	1%

Voor de binnenplanse wegen is een verdeling van respectievelijk 94, 3 en 3% aangehouden en een snelheidsregime van 30 km/u. De gebruikte intensiteiten zijn in de bijlage terug te vinden.

4.3 Railverkeer

Voor railverkeer is gebruik gemaakt van een geactualiseerd rekenmodel van Railinfrabeheer dat in het kader van de spoorverdubbeling is opgesteld.

4.4 Industrielawaai

De geluidsbelasting door Industrielawaai in het onderzoeksgebied is bepaald met behulp van het meest actuele zonebewakingsmodel van Lage Weide. De modellering en berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het programma Geonoise V5.41.

5. RESULTATEN

Hieronder wordt per geluidsbron de resultaten van het akoestisch onderzoek besproken. In de bijlage zijn de conclusies grafisch weergegeven.

5.1 A2

Door een goede afscherming van de kantorenwand langs de Stadsweg zal de A2 in de woonblokken vrijwel nergens tot een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB leiden.

Voor de Belle van Zuylen is de A2 wel relevant. In de oostelijke helft van het gebouw zullen de gevels vanaf een hoogte van circa 25 meter een geluidsbelasting ondervinden boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De onderste verdiepingen bevinden zich dus ook in de luwe zone van het kantorenblok. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB zal aan deze oostelijke zijde vanaf circa 30 meter worden overschreden. Vanaf deze hoogte is dus alleen met dove gevels te bouwen.

5.2 Stadsweg

De Stadsweg zorgt in de woonblokken nergens tot een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Bij de Belle van Zuylen zal de Stadsweg alleen aan de noordelijke en oostelijke zijde bovenin de toren zorgen voor een geluidsbelasting boven de voorkeurswaarde. De maximale ontheffingswaarde van 58 dB wordt nergens overschreden.

5.3 Terwijdesingel

Het blok aan de Terwijdesingel zal aan de wegzijde een geluidsbelasting vanwege deze weg ondervinden boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In de zijstraat zullen alleen de eerste paar woningen nog iets boven de voorkeurswaarde uitstijgen. Bij de Belle van Zuylen wordt de voorkeurswaarde overschreden bij de woningen in het onderste deel van het gebouw aan de west- en noordzijde. De maximale ontheffingswaarde van 58 dB wordt nergens in het plangebied overschreden.

5.4 Binnenplanse wegen

De binnenplanse 30 km/u-wegen zijn ook onderzocht ondanks dat deze wegen niet behoeven te worden getoetst aan de grenzen zoals gesteld in de Wet geluidhinder. Deze waarden kunnen echter wel als uitgangspunt worden genomen bij de ruimtelijke beoordeling. De voorkeursgrenswaarde is 48 dB; de maximale ontheffingswaarde die de Wet geluidhinder toestaat is 63 dB. Vanwege de grote hoeveelheid verkeer die het plan aantrekt, zal genoemde voorkeursgrenswaarde langs de meeste binnenplanse wegen worden overschreden. Op enkele locaties zal de geluidsbelasting oplopen tot de maximale ontheffingswaarde uit de Wet geluidhinder hetgeen voor een druk stadscentrum acceptabel mag worden geacht.

5.5 Spoor

Het geluid van het spoor treedt makkelijk de straten in die loodrecht op het spoor zijn gelegen. Met name de wat hoger gelegen woningen hebben een geluidsbelasting boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB. De woningen die direct aan het spoor zijn gelegen, hebben een geluidsbelasting boven de maximale ontheffingswaarde van 68 dB en zullen derhalve als doof moeten worden uitgevoerd. Op de Belle van Zuylen wordt de maximale ontheffingswaarde nergens overschreden. De gevels aan de west-, zuid- en oostkant zullen bovenin de toren wel een geluidsbelasting boven de voorkeurswaarde ondervinden. Op een enkele plek zal deze waarde ook op circa 40 meter hoogte nog worden overschreden.

5.6 Industrie

Het gebied ligt deels binnen de geluidszone van het industrieterrein Lage Weide. Uit de berekeningen volgt dat de voorkeursgrenswaarde voor industrielawaai van 50 dB(A) bij de woonblokken nergens wordt overschreden.

Voor de Belle van Zuylen geldt dat de afscherming van nabij gelegen bebouwing boven de 30 meter snel afneemt. Boven deze afstand wordt de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) wel overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A) wordt echter nergens overschreden.

5.7 Cumulatie

Het onderzoeken van cumulatie is conform het rekenvoorschrift alleen van belang als de voorkeurswaarde vanwege meerdere geluidsbronnen wordt overschreden. Dit is bij de woonblokken nergens het geval. Over het algemeen kan worden gesteld dat cumulatie vanwege Wgh-bronnen in dit gebied niet relevant is.

Cumulatie van geluid zal bij de Belle van Zuylen op verschillende locaties wél relevant zijn. Op de lagere verdiepingen zijn verschillende locaties aan te wijzen waar de geluidsbelasting vanwege de A2 cumuleert met die van de Terwijdesingel, het spoor of industrie. De maximale gecumuleerde geluidsbelasting is hier circa 60 dB. Op de bovenste verdiepingen, waar de gevels overigens doof moeten worden gemaakt, moet rekening worden gehouden met een totale gecumuleerde geluidsbelasting van 68 dB. De A2 is hier de belangrijkste geluidsbron gevolgd door industrielawaai.

5.8 Geluidsluwe gevel

Vrijwel alle woningen in de blokken in het gebied kunnen in principe voldoen aan de eis van een geluidsluwe gevel (beleid Gemeente Utrecht). De geluidsbelasting is veelal aan de binnenzijde van de woonblokken voor alle geluidsbronnen beneden de voorkeurswaarde. De woningen zullen zodanig worden ingedeeld dat elke woning aan de luwe zijde een verblijfsruimte heeft (woon- of slaapkamer). In de bijlage is een overzicht opgenomen van alle gevels die voor elke Wgh-bron luv zijn. In dezelfde figuur is aangegeven bij welke gevels cumulatie van belang is.

De eerste woningen vanaf het spoor gezien zijn eenzijdig georiënteerd en hebben zodoende geen geluidsluwe gevel. Om dit op te lossen zal een flinke afscherming in de buurt van elke woning moeten worden gemaakt. Vanwege de hoge van de bebouwing is een afscherming langs het spoor niet realistisch. Wel is een afschermende verbinding over de weg tussen de bouwblokken langs het spoor mogelijk. Dit is op twee plaatsen benodigd. In de bijlage is dit grafisch weergegeven. Uiteraard kan ook worden gedacht aan een niet-geluidsgevoelige bestemming.

In de Belle van Zuylen hebben enkele woningen aan de west- en zuidkant op de lagere verdiepingen een geluidsluwe gevel.

6. CONCLUSIE

Uit het onderzoek komt naar voren dat de kantorenwand langs de A2 en Stadsweg voor een goede afscherming zal zorgen in een groot deel van Leidsche Rijn Centrum Noord. De geluidsbelasting overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op die plaats dan ook niet. Bij de Belle van Zuylen is dit vanaf zekere hoogte echter niet meer het geval en wordt zelfs snel de maximale ontheffingswaarde al overschreden. Hier wordt gebruik gemaakt van dove gevels.

Bij de Belle van Zuylen en enkele andere woningen is sprake van geluidsniveaus boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB als gevolg van de Stadsweg en de Terwijdesingel. De maximale ontheffingswaarde van 58 dB wordt niet overschreden.

De geluidsbelasting vanwege het spoor zal bij enkele woningen boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB uitkomen. Nabij het spoor is aanvullende afscherming nodig om onder de maximale ontheffingswaarde te blijven en een geluidsluwe gevel te kunnen creëren.

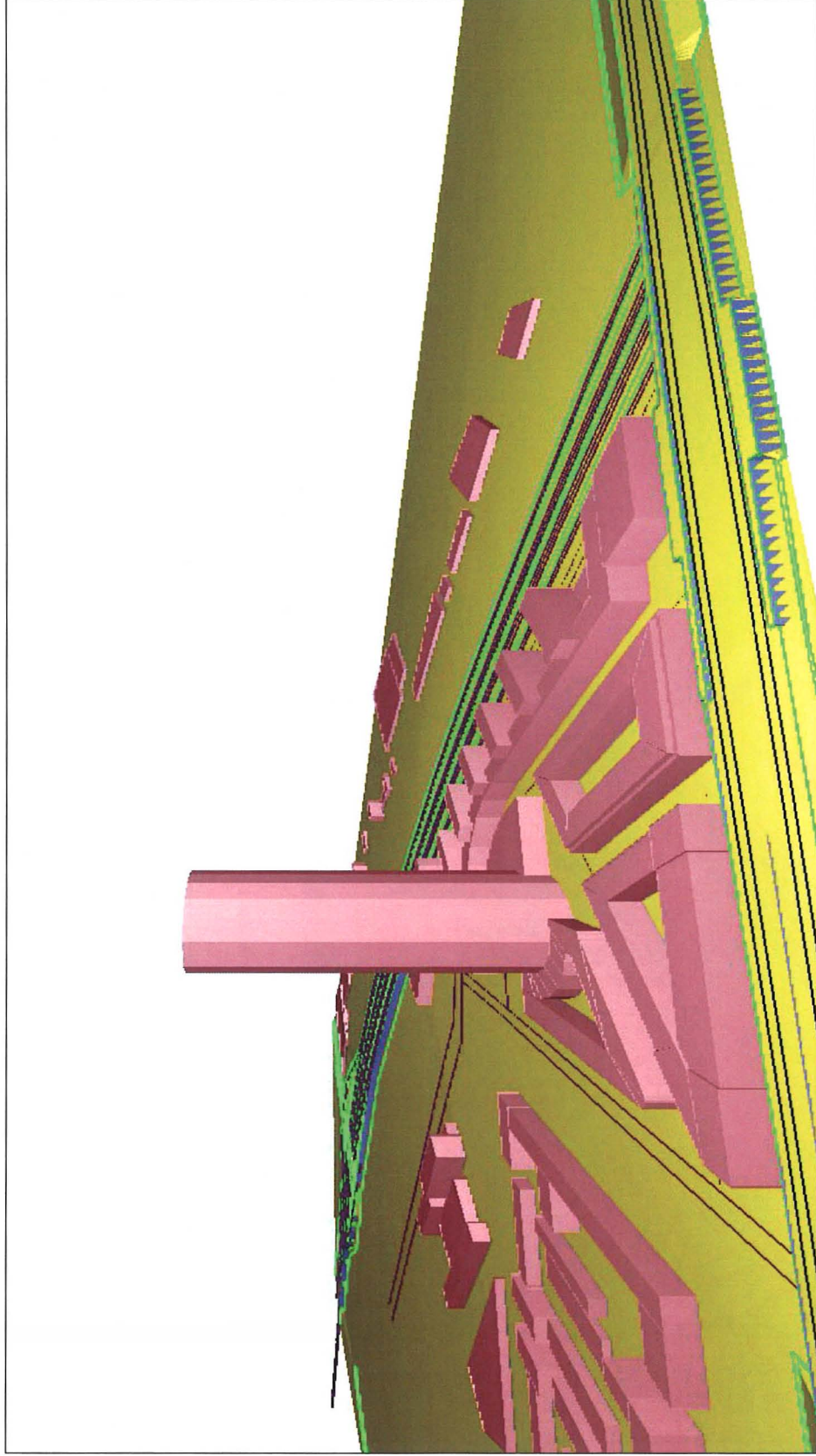
Industrielawaai van Lage Weide zorgt alleen bij de Belle van Zuylen voor geluidsbelastingen boven de voorkeurswaarde. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden.

Afgezien van de Belle van Zuylen en een enkele woning aan het spoor beschikken alle bouwmassa's over een luwe zijde. Bij de uitwerking van de massa's is er enerzijds aandacht nodig voor het creëren van een luwe gevel en anderzijds is er aandacht nodig voor de woningindeling. Het creëren van de luwe gevels op de blokken langs het spoor kan bijvoorbeeld door het dichtzetten van de ruimte tussen de blokken met hoge schermen.

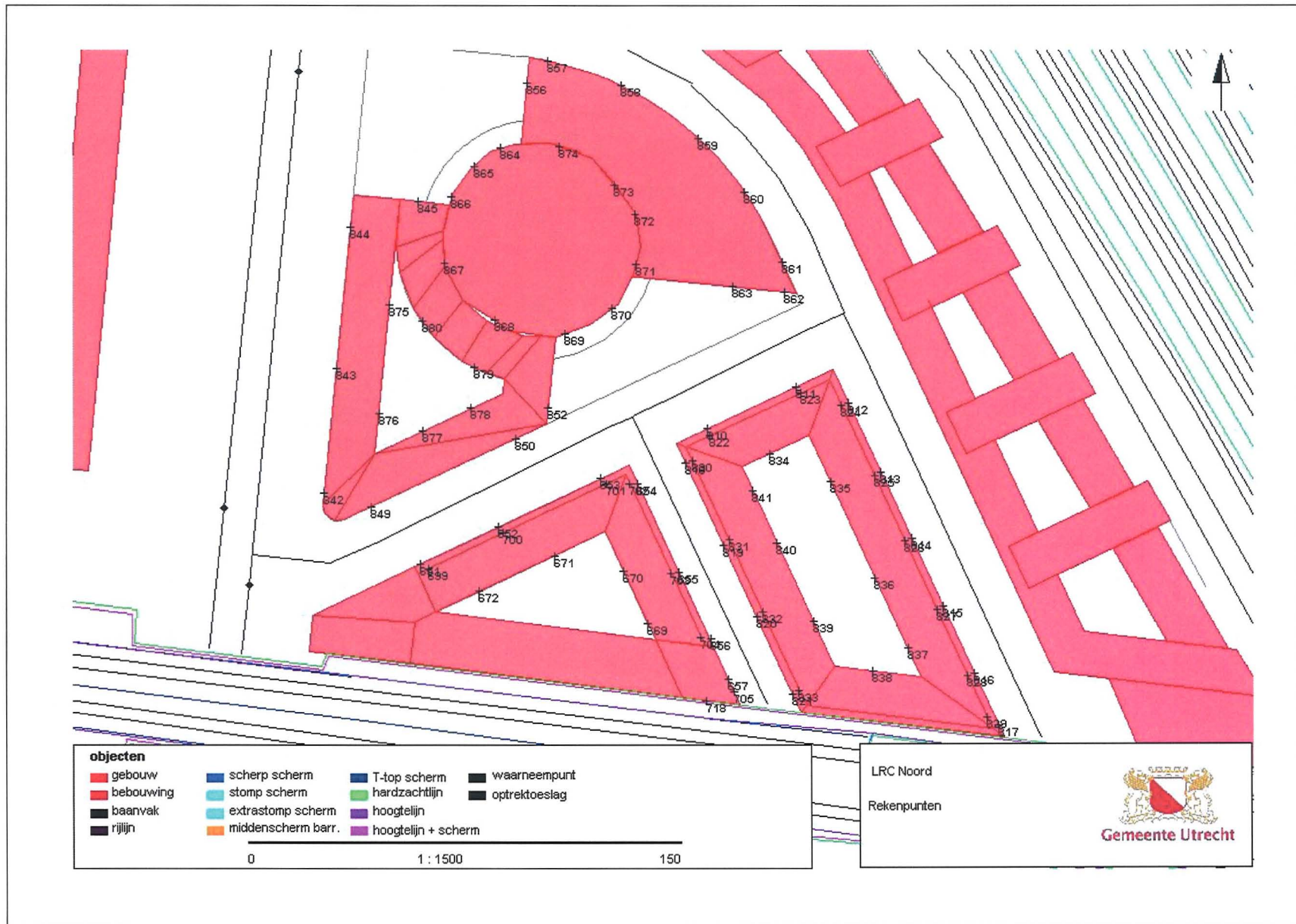
Cumulatie van verschillende geluidsbronnen is in dit gebied nauwelijks relevant te noemen. Ook hier geldt echter weer een uitzondering voor de Belle van Zuylen waar op grotere hoogte meerdere geluidsbronnen een hoge geluidsbelasting veroorzaken. Er is immers geen afscherming vanuit de omgeving en het geluidsniveau neemt op grotere hoogte nauwelijks af. Aangezien deze gevels als doof worden uitgevoerd, is dit alleen nog maar van belang voor het bepalen van de vereiste gevelwering.

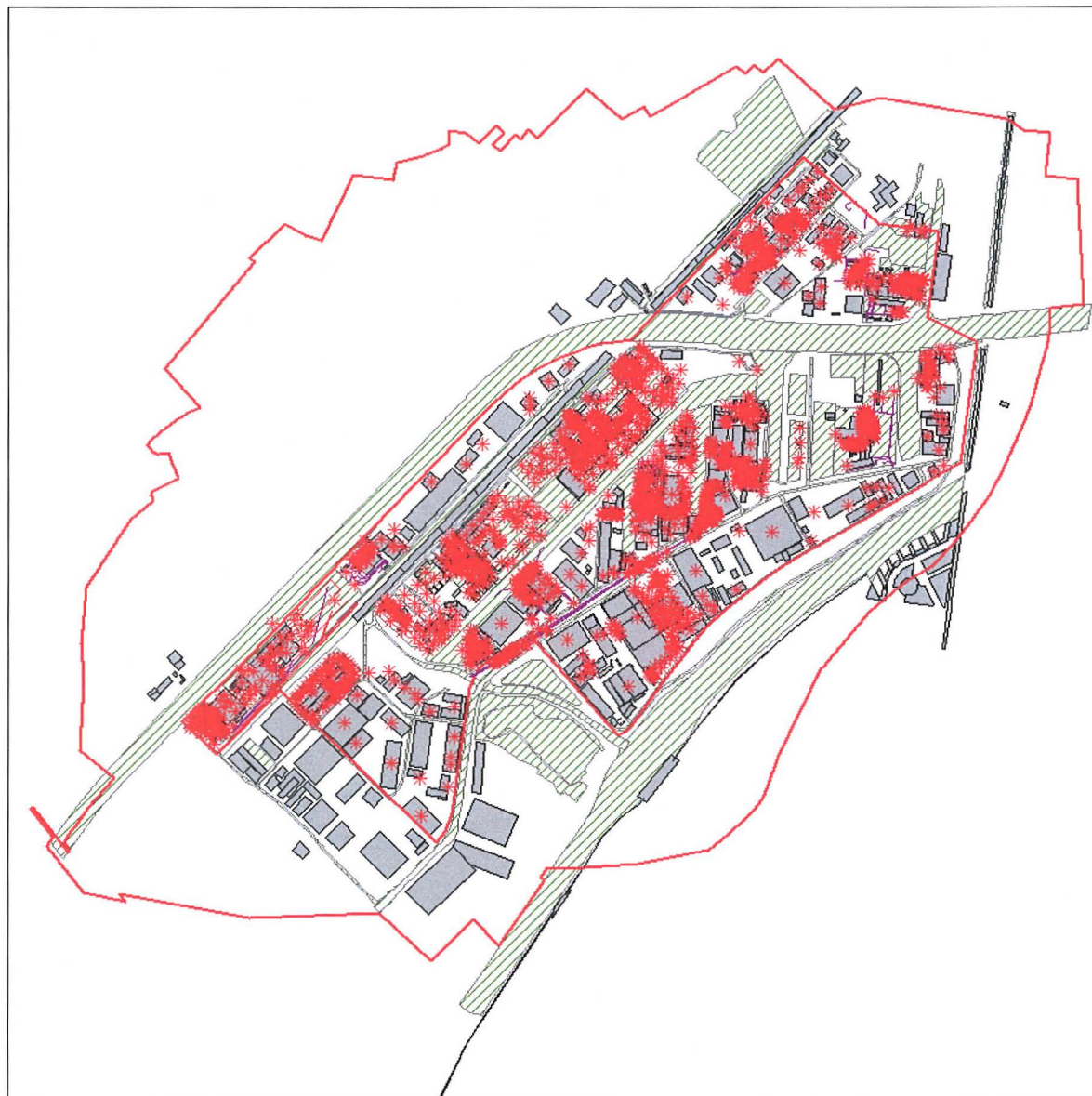
Bijlage 1: Rekenmodellen





3D-weergave





Industrielawaaimodel

Bijlage 2: Verkeersgegevens binnenplanse wegen

Binnenplanse productie
LRCNoord

Aangepast SP april 2008

2020

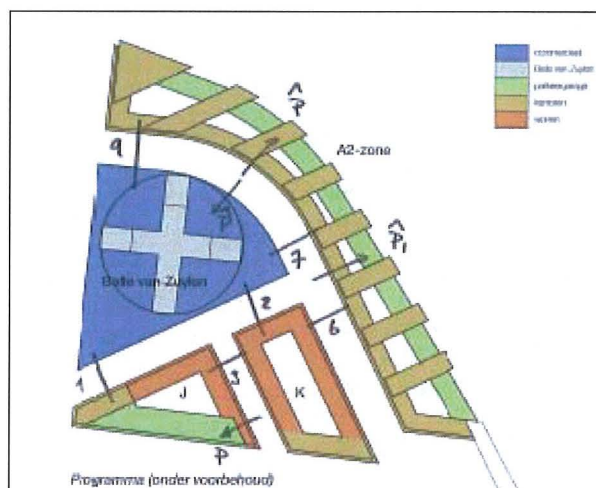
aantal pp	3.417
intensiteiten totaal	14.462
locaties ingangen P-garages	op basis van concept SP/SO Inrichtingsplan (CONCEPT) en variantenstudie Parkeren Belle (april 2008) locaties liggen nog niet vast

verkeersproductie per aansluiting

noord	9.446
zuid	5.016
totaal	14.462

dwarsdoorsneden

	mvt/etm
1	5.016
2	2.010
3	3.006
4	nvt
5	nvt
6	50
7	2.188
8	nvt
9	9.446



Bijlage 3: Resultaten

wnp	wnh	A2	Terwijdesingel	Stadsweg	Spoor	IL	Opmerkingen	gecumuleerd
651	7,3	40,1	49,1	27,6	45,9			54,7
651	10,3	40,4	49,2	28,1	46,9			54,8
651	13,3	41,5	49,2	29,5	48,0			54,9
651	16,3	43,2	49,2	32,5	49,0			55,2
652	6,6	40,4	43,7	27,7	46,6			50,5
652	9,6	40,6	44,4	28,1	47,3			51,1
652	12,6	41,6	44,5	29,2	48,1			51,5
652	15,6	43,3	44,5	31,4	48,9			52,0
653	5,8	41,1	39,8	28,1	45,6			48,3
653	8,8	41,2	40,5	28,3	46,3			48,8
653	11,8	41,8	41,2	28,7	47,0			49,5
653	14,8	42,4	41,5	30,1	47,8			50,0
654	5,8	40,5	29,9	27,6	48,7			47,3
654	8,8	40,9	30,3	28,0	50,9			48,7
654	11,8	41,8	30,9	28,4	52,4			49,9
654	14,8	42,6	31,6	29,0	54,6			51,7
655	5,8	40,6	22,3	27,5	50,6			48,2
655	8,8	41,0	22,3	27,9	53,7			50,5
655	11,8	41,9	22,7	28,3	55,9			52,5
655	14,8	42,9	23,4	28,9	59,0			55,1
656	5,8	40,3	22,5	27,1	51,8			49,0
656	8,8	40,6	22,6	27,4	55,8			52,2
656	11,8	41,5	22,8	27,8	60,3			56,1
656	14,8	42,5	23,3	28,4	63,1			58,7
657	5,8	39,9	22,5	26,8	52,1			49,1
657	8,8	40,2	22,4	27,1	57,2			53,3
657	11,8	41,2	22,5	27,5	63,5			59,0
657	14,8	42,1	23,0	28,0	66,4			61,8
669	5,8	38,1	25,8	25,7	49,5			46,9
669	8,8	38,1	26,6	25,9	50,0			47,3
669	11,8	38,5	27,5	26,4	50,5			47,8
669	14,8	39,4	28,7	27,8	51,7			48,9
669	17,8	41,1	30,0	30,4	54,8			51,6
670	5,8	38,4	25,3	25,8	49,8			47,2
670	8,8	38,2	26,4	25,8	50,6			47,7
670	11,8	38,7	27,7	26,2	51,3			48,4
670	14,8	39,6	28,9	27,3	52,4			49,4
670	17,8	41,2	30,7	29,8	54,1			51,0
671	5,8	38,6	19,8	25,2	50,0			47,3
671	8,8	38,7	20,8	25,3	51,0			48,1
671	11,8	39,4	22,1	25,9	52,2			49,1
671	14,8	40,5	23,3	27,0	53,9			50,6
671	17,8	42,3	24,2	28,8	55,5			52,2
672	6,6	38,4	19,6	24,6	49,7			47,0
672	9,6	38,5	21,2	24,7	50,5			47,6
672	12,6	39,1	23,2	25,3	51,5			48,5
672	15,6	40,1	24,8	26,4	53,2			50,0
672	18,6	42,0	25,8	29,1	55,9			52,5
699	19,3	45,2	44,6	38,0	52,0			53,5
700	18,6	45,2	40,2	35,8	49,6			51,3
701	17,8	43,0	37,8	33,0	48,6			49,4
702	17,8	43,2	33,4	29,4	55,5			52,5

wnp	wnh	A2	Terwijdesingel	Stadsweg	Spoor	IL	Opmerkingen	gecumuleerd
703	17,8	43,7	24,0	29,5	59,2			55,4
704	17,8	43,7	23,9	29,3	60,6			56,6
705	17,8	43,0	23,7	28,5	67,9			63,2
718	11,8	31,7	23,0	22,3	75,1		doof	69,9
718	14,8	33,6	23,5	22,8	75,3		doof	70,1
718	17,8	36,7	23,6	23,2	75,3		doof	70,1
810	5,8	41,3	37,3	28,5	43,6			47,0
810	8,8	41,6	37,7	28,7	44,1			47,4
810	11,8	42,2	38,3	29,1	44,8	42,2		49,2
810	14,8	42,6	38,9	30,0	45,7	43,4		50,0
811	5,8	41,6	36,6	29,3	42,2			46,8
811	8,8	42,2	36,7	29,8	42,6			47,1
811	11,8	42,9	37,2	30,1	43,4	39,9		48,6
811	14,8	43,5	37,7	30,5	44,2	41,7		49,4
812	5,8	43,1	31,0	31,6	53,3	36,0		51,1
812	8,8	44,0	30,5	32,4	55,2	37,3		52,6
812	11,8	45,0	30,9	32,9	56,3	39,0		53,6
812	14,8	46,1	31,3	33,3	57,2	41,1		54,6
813	5,8	42,9	29,0	31,2	54,7	34,9		51,9
813	8,8	43,7	28,5	32,0	57,1	36,2		53,8
813	11,8	44,6	28,7	32,5	58,2	37,8		54,9
813	14,8	45,7	29,1	32,9	59,2	39,8		55,9
814	5,8	42,7	28,1	31,2	56,6	35,1		53,3
814	8,8	43,5	27,6	32,0	59,5	36,6		55,8
814	11,8	44,4	27,5	32,5	60,7	38,2		56,8
814	14,8	45,5	27,9	32,9	61,4	40,4		57,5
815	5,8	41,9	27,5	30,5	58,5	34,4		54,7
815	8,8	42,8	26,9	31,2	62,2	35,7		57,9
815	11,8	43,8	26,7	31,8	63,3	37,6		59,1
815	14,8	44,9	27,0	32,2	63,8	39,6		59,6
816	5,8	42,0	26,7	30,6	59,1	33,9		55,2
816	8,8	42,8	26,2	31,4	64,4	35,3		59,9
816	11,8	43,9	25,8	31,9	65,4	37,1		60,9
816	14,8	45,1	26,1	32,3	65,7	39,2		61,2
817	5,8	41,7	26,2	30,4	59,3	34,5		55,4
817	8,8	42,6	25,7	31,1	67,6	35,9		62,9
817	11,8	43,7	25,3	31,5	68,2	37,4	doof	63,5
817	14,8	44,9	25,4	31,8	68,3	39,1	doof	63,6
818	5,8	40,8	25,9	27,5	48,8			47,3
818	8,8	41,0	26,6	27,7	51,3			48,9
818	11,8	41,5	27,7	28,2	53,7			50,7
818	14,8	42,0	29,2	29,9	55,6			52,3
819	5,8	41,3	24,6	28,0	51,3			48,9
819	8,8	41,4	25,5	28,1	55,0			51,7
819	11,8	42,0	26,5	28,6	58,4			54,5
819	14,8	42,7	27,7	29,3	60,6			56,5
820	5,8	40,8	23,6	27,5	52,9			50,0
820	8,8	40,9	24,3	27,6	57,7			53,8
820	11,8	41,5	25,2	28,0	62,6			58,2
820	14,8	42,2	26,4	28,6	64,9			60,3
821	5,8	38,5	22,6	25,2	55,8			52,0
821	8,8	38,4	23,3	25,1	62,5			58,1
821	11,8	38,6	24,2	25,3	70,8		doof	65,9
821	14,8	39,1	25,4	25,9	73,6		doof	68,5

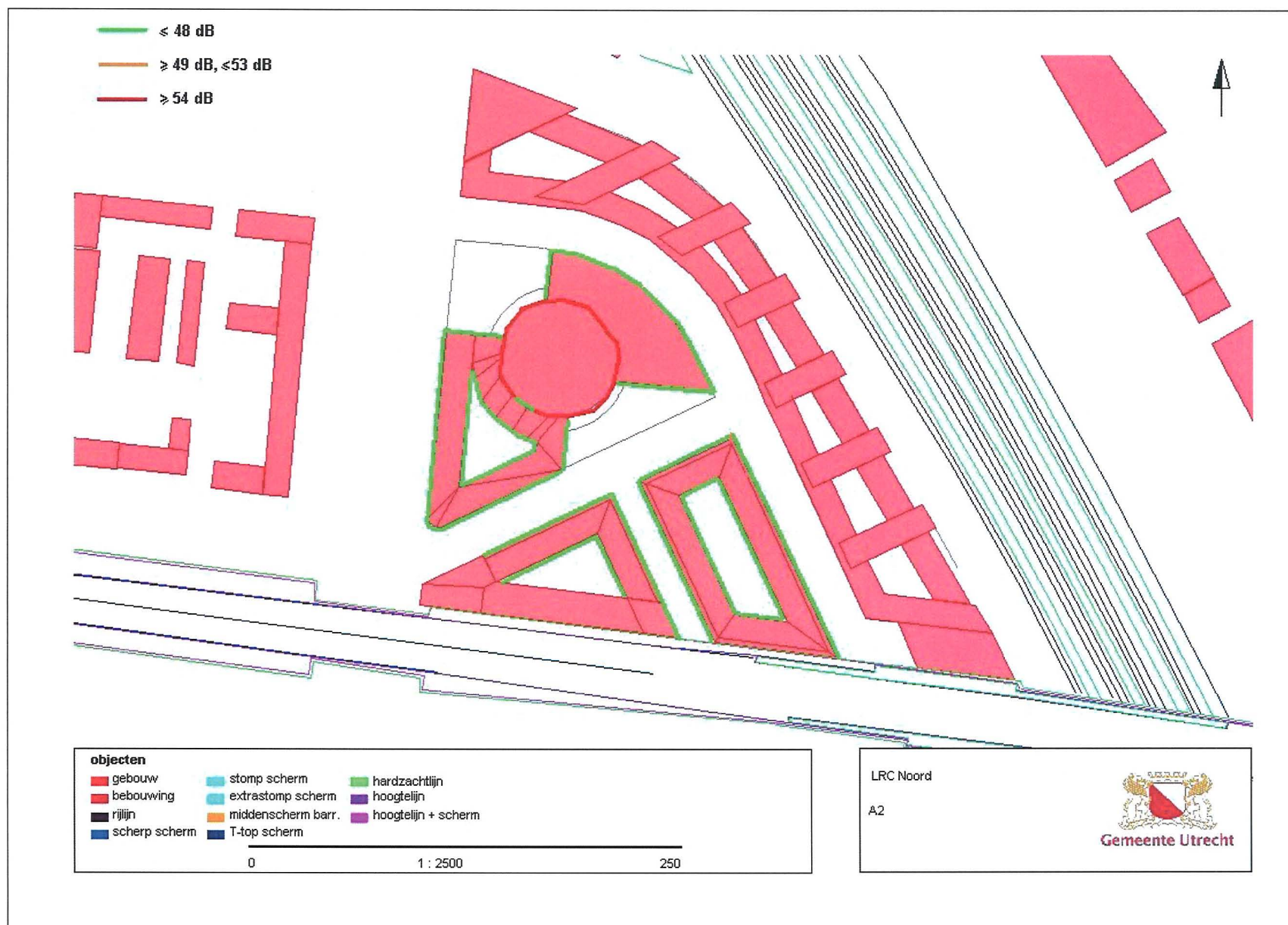
wnp	wnh	A2	Terwijdesingel	Stadsweg	Spoor	IL	Opmerkingen	gecumuleerd
822	17,8	43,5	36,2	31,5	46,7	44,7		50,4
823	17,8	44,5	35,3	31,0	45,0	43,4		50,0
824	17,8	47,1	30,4	33,7	56,4	44,2		54,6
825	17,8	46,9	27,2	33,3	58,5	42,6		55,7
826	17,8	46,7	25,7	33,1	60,2	44,3		56,9
827	17,8	46,1	24,6	32,4	61,9	43,1		58,1
828	17,8	46,3	24,2	32,9	63,2	42,4		59,2
829	17,8	46,2	24,0	32,3	64,7	42,2		60,4
830	17,8	42,7	31,2	32,1	57,0			53,5
831	17,8	43,3	28,9	31,1	60,3			56,3
832	17,8	42,7	27,6	29,6	64,4			59,9
833	17,8	39,7	26,5	27,4	70,0		doof	65,1
834	5,8	40,6	14,4	28,0	46,8			46,1
834	8,8	41,0	14,8	28,6	47,9			46,8
834	11,8	41,9	16,2	29,3	49,2			47,9
834	14,8	43,2	16,9	29,8	50,7			49,2
834	17,8	44,4	17,5	30,7	52,5			50,7
835	5,8	41,3	23,3	28,3	46,9			46,5
835	8,8	41,5	23,9	28,4	47,9			47,1
835	11,8	42,3	24,9	28,8	49,0			48,0
835	14,8	43,0	26,1	29,4	50,3			49,0
835	17,8	43,9	27,3	30,0	51,8			50,2
836	5,8	41,8	23,0	28,4	47,1			46,8
836	8,8	42,0	23,4	28,5	47,8			47,3
836	11,8	42,6	24,2	28,9	48,8			48,0
836	14,8	43,2	25,3	29,5	50,1			49,0
836	17,8	43,9	26,1	30,4	51,8			50,2
837	5,8	41,1	23,1	27,8	47,9			46,9
837	8,8	41,2	23,4	27,8	48,5			47,2
837	11,8	41,6	24,0	28,1	49,2			47,8
837	14,8	42,2	24,9	28,7	50,7			48,9
837	17,8	42,7	25,6	29,5	53,0			50,5
838	5,8	42,7	24,2	29,9	44,1			46,5
838	8,8	43,1	24,3	30,2	44,6			46,9
838	11,8	43,8	25,0	30,7	45,4			47,6
838	14,8	44,8	26,1	31,1	46,4			48,5
838	17,8	45,7	27,1	31,8	47,9			49,6
839	5,8	41,2	21,9	28,3	44,5			45,5
839	8,8	42,0	21,7	28,9	45,4			46,3
839	11,8	43,0	21,8	29,5	46,4			47,3
839	14,8	44,0	22,5	30,1	47,7			48,3
839	17,8	45,1	23,3	30,5	49,5			49,7
840	5,8	41,2	21,9	28,4	44,3			45,5
840	8,8	41,9	21,8	29,0	45,4			46,3
840	11,8	43,0	22,4	29,7	46,4			47,3
840	14,8	44,0	23,3	30,2	47,6			48,3
840	17,8	45,2	24,3	30,8	49,0			49,5
841	5,8	41,6	20,6	29,0	44,1			45,6
841	8,8	42,2	20,2	29,6	45,1			46,4
841	11,8	43,2	21,1	30,3	46,2			47,4
841	14,8	44,3	22,9	30,8	47,4			48,5
841	17,8	45,3	24,2	31,2	48,8			49,6
842	7,3	41,1	57,1	42,2	50,3			62,4
842	10,3	41,2	57,1	42,0	51,5			62,4

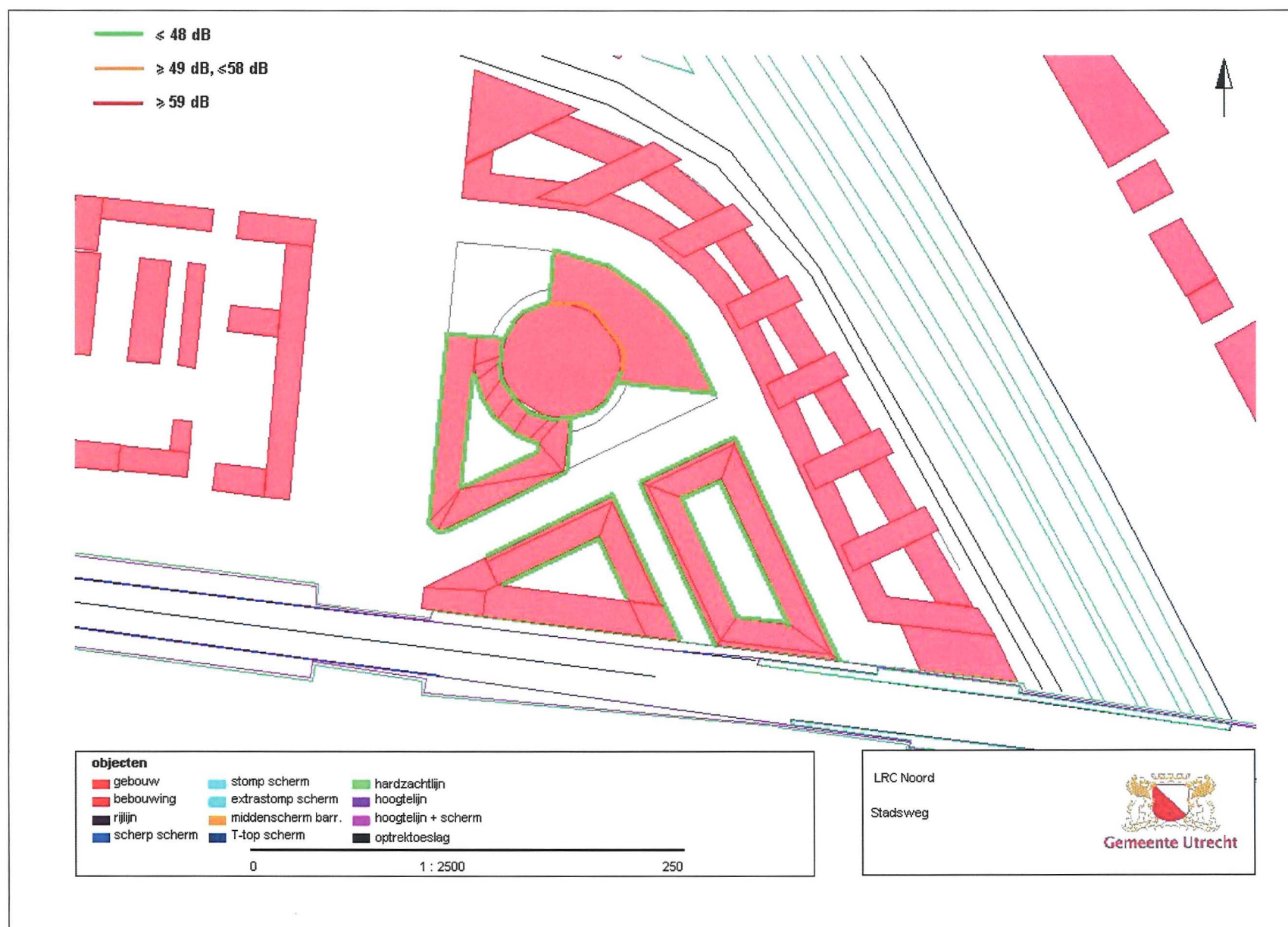
wnp	wnh	A2	Terwijdesingel	Stadsweg	Spoor	IL	Opmerkingen	gecumuleerd
842	13,3	41,7	57,1	42,3	52,5			62,4
842	16,3	42,9	57,0	43,0	53,7			62,4
843	7,3	43,6	57,3	43,5	47,4			62,6
843	10,3	43,6	57,3	43,5	48,5			62,6
843	13,3	43,8	57,2	43,9	49,4			62,6
843	16,3	44,5	57,2	44,5	50,2			62,6
844	7,3	42,4	57,6	45,4	44,7			63,0
844	10,3	42,8	57,7	45,7	45,8			63,0
844	13,3	43,3	57,6	46,1	46,8			63,0
844	16,3	44,1	57,5	46,7	47,7			63,0
845	7,3	44,5	52,4	44,5	39,0			58,4
845	10,3	44,9	52,6	44,7	38,9			58,6
845	13,3	45,6	52,7	45,1	39,2			58,8
845	16,3	46,4	52,7	45,7	39,7			58,9
849	7,3	39,6	49,2	26,1	50,6			55,1
849	10,3	40,1	49,3	26,6	51,7			55,4
849	13,3	41,3	49,2	27,8	52,8			55,6
849	16,3	42,5	49,2	29,7	54,2			56,0
850	7,3	40,1	42,7	27,1	48,2			50,2
850	10,3	40,5	43,5	27,6	49,3			51,0
850	13,3	41,5	43,7	28,7	50,5			51,6
850	16,3	43,3	43,8	30,5	52,0			52,5
852	7,3	41,3	26,9	28,4	45,6			46,1
852	10,3	41,7	26,6	28,8	46,6			46,7
852	13,3	42,5	26,9	29,5	47,8			47,6
852	16,3	43,8	27,3	30,6	49,4			49,0
856	7,3	41,3	51,4	41,6	42,3			57,1
856	10,3	41,7	51,9	41,6	43,0			57,5
856	13,3	42,4	52,0	41,8	44,3			57,7
856	16,3	43,2	52,1	42,1	45,2			57,9
857	7,3	41,3	46,4	33,2	44,3	36,8		52,6
857	10,3	42,1	47,0	34,2	44,5	38,3		53,3
857	13,3	43,1	47,2	35,1	45,1	39,8		53,7
857	16,3	44,1	47,2	35,6	45,7	42,3		54,1
858	7,3	41,9	42,5	32,2	41,0	36,3		49,9
858	10,3	42,9	43,3	32,9	41,5	37,7		50,7
858	13,3	43,9	43,8	33,5	42,1	39,6		51,5
858	16,3	45,0	44,0	34,0	42,9	42,7		52,3
859	7,3	43,0	38,0	32,3	40,6	36,5		48,3
859	10,3	44,0	38,6	32,9	41,0	38,0		49,2
859	13,3	44,9	39,2	33,2	41,5	40,0		50,0
859	16,3	45,7	39,8	33,4	42,1	42,8		51,1
860	7,3	43,6	35,4	32,4	45,8	35,8		48,7
860	10,3	44,5	36,0	33,0	47,0	37,4		49,6
860	13,3	45,4	36,5	33,3	47,8	39,1		50,4
860	16,3	46,3	37,1	33,7	48,5	41,7		51,4
861	7,3	43,4	33,5	32,0	50,5	36,3		49,9
861	10,3	44,4	34,0	32,6	51,7	37,7		50,9
861	13,3	45,3	34,5	33,0	52,5	39,7		51,8
861	16,3	46,2	35,0	33,5	53,3	42,3		52,8
862	7,3	40,5	34,1	28,3	50,0	37,1		48,7
862	10,3	40,9	34,6	28,8	51,3	38,1		49,7
862	13,3	41,6	35,1	29,2	52,3	39,4		50,6
862	16,3	42,5	35,5	29,7	53,4	40,0		51,5

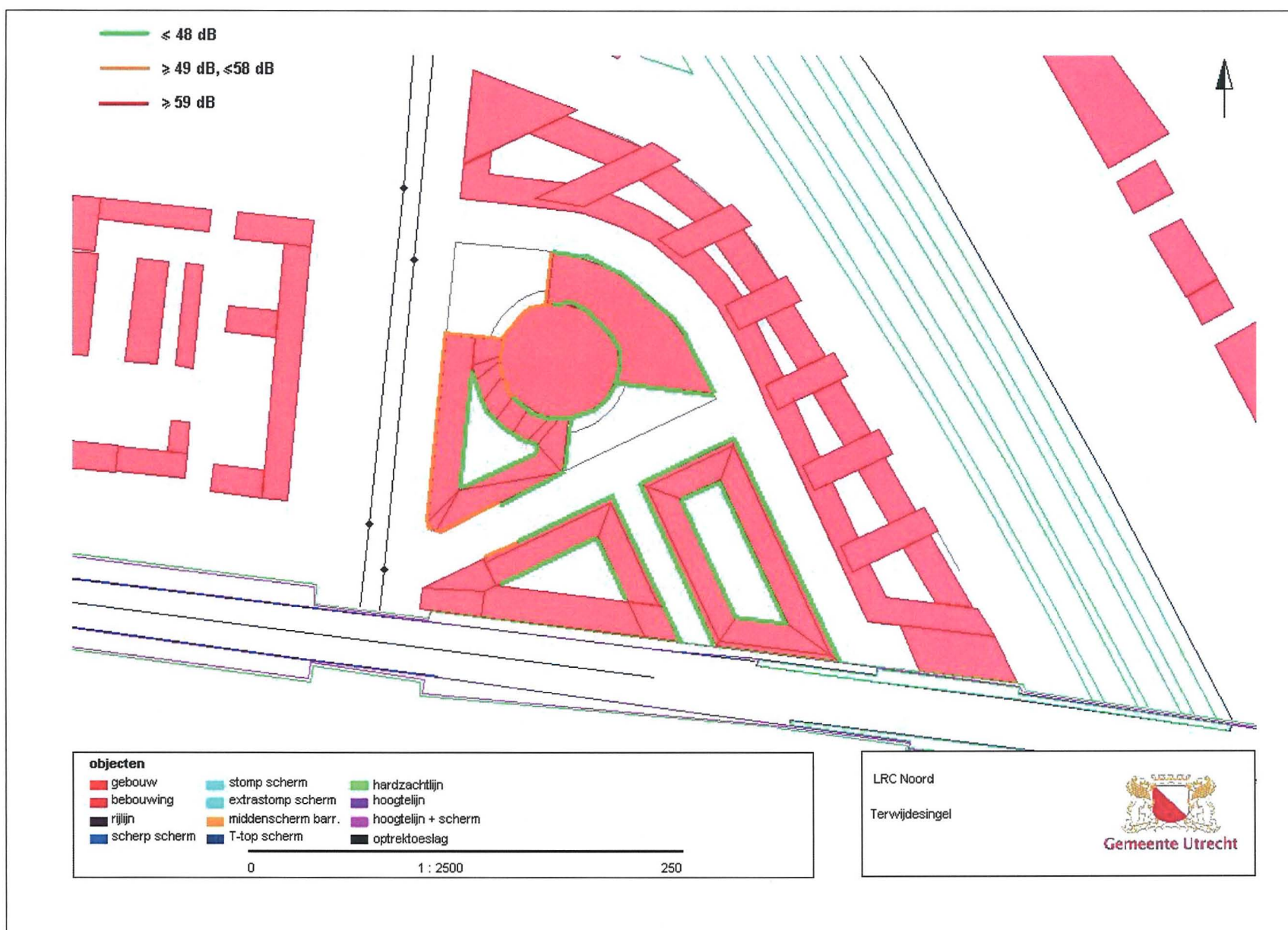
wnp	wnh	A2	Terwijdesingel	Stadsweg	Spoor	IL	Opmerkingen	gecumuleerd
863	7,3	40,3	33,1	27,7	46,3	36,9		47,0
863	10,3	40,5	33,6	28,1	47,3	37,9		47,6
863	13,3	41,2	34,1	28,6	48,7	38,9		48,6
863	16,3	42,1	34,6	29,2	50,1	40,0		49,6
864	5	43,1	50,4	44,3	40,2			56,7
864	14	44,5	51,6	44,2	41,3			57,7
864	23	46,8	50,9	43,7	42,9			57,4
864	32	53,0	50,7	44,6	39,8		doof	58,9
864	41	58,2	50,3	46,2	37,8		doof	61,8
864	222	61,5	45,9	49,2	39,0		doof	64,2
864	231	61,4	45,7	49,2	39,0		doof	64,1
864	240	61,3	45,6	49,1	39,0		doof	64,0
864	249	61,2	45,4	49,0	38,9		doof	63,9
864	258	61,1	45,2	48,9	38,9		doof	63,7
865	5	43,9	51,4	44,3	39,6			57,5
865	14	45,2	52,4	44,4	41,7			58,4
865	23	47,6	52,4	44,8	44,4		cumulatie	58,7
865	32	51,6	51,8	45,3	43,7		cumulatie	59,2
865	41	55,6	51,6	46,3	44,0		doof	60,7
865	222	59,8	47,2	48,1	51,6		doof	62,9
865	231	59,7	47,0	48,0	51,5		doof	62,8
865	240	59,6	46,9	48,1	51,4		doof	62,7
865	249	59,6	46,7	48,0	51,3		doof	62,6
865	258	59,5	46,5	47,9	51,2		doof	62,5
866	5	45,2	52,6	46,3	39,9			58,8
866	14	46,8	53,5	46,7	42,0			59,7
866	23	47,5	52,0	45,2	47,5		cumulatie	58,6
866	32	49,3	52,0	45,7	48,3		cumulatie	58,9
866	41	51,3	52,7	46,1	49,8		cumulatie	59,8
866	222	56,6	48,4	46,1	58,9		doof	61,3
866	231	56,6	48,2	46,0	58,8		doof	61,2
866	240	56,5	48,0	46,0	58,6		doof	61,2
866	249	56,5	47,9	46,0	58,5		doof	61,1
866	258	56,4	47,7	46,0	58,4		doof	61,0
867	23	46,8	47,7	44,8	50,2			56,0
867	32	48,8	50,3	45,2	50,7		cumulatie	57,9
867	41	50,6	52,2	45,4	55,2		cumulatie	59,8
867	222	54,1	48,2	44,9	60,8		doof	60,6
867	231	54,1	48,0	44,8	60,7		doof	60,5
867	240	54,1	47,9	44,7	60,5		doof	60,4
867	249	54,1	47,7	44,7	60,4		doof	60,3
867	258	54,0	47,5	44,6	60,2		doof	60,2
868	23	35,8	40,5	34,4	53,9		doof	51,6
868	32	29,2	43,9	24,8	57,1			54,4
868	41	26,6	45,1	15,6	61,3			57,6
868	222	-99,9	44,6	0,0	63,2			59,2
868	231	-99,9	44,4	0,0	63,1			59,0
868	240	-99,9	44,2	0,0	62,9			58,8
868	249	-99,9	44,0	0,0	62,7			58,7
868	258	-99,9	43,9	0,0	62,6			58,5
869	5	39,4	24,2	26,7	46,8			45,6
869	14	41,0	28,1	28,1	50,4			48,4
869	23	43,3	33,4	28,8	55,1			52,3
869	32	44,1	38,1	26,8	57,9			54,6

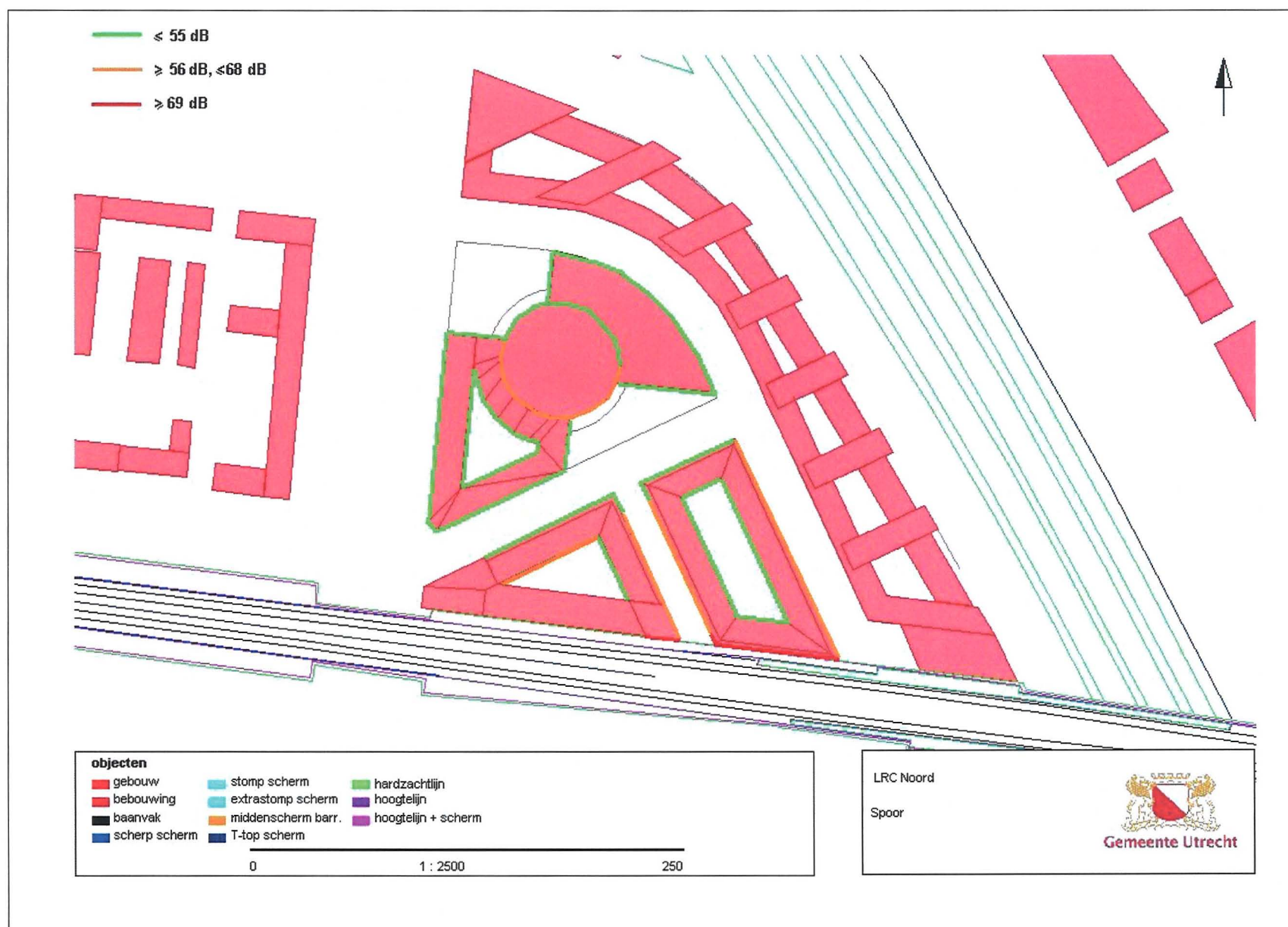
wnp	wnh	A2	Terwijdesingel	Stadsweg	Spoor	IL	Opmerkingen	gecumuleerd
869	41	51,5	39,1	27,8	61,8		cumulatie	58,9
869	222	58,3	39,3	43,4	63,2		doof	62,8
869	231	58,2	39,1	43,4	63,0		doof	62,7
869	240	58,1	39,0	43,3	62,9		doof	62,6
869	249	58,0	38,8	43,3	62,7		doof	62,4
869	258	57,9	38,7	43,1	62,5		doof	62,3
870	5	40,4	23,2	27,2	46,3			45,8
870	14	41,9	26,2	28,6	50,7			48,8
870	23	43,8	32,1	29,2	55,2	47,7		53,9
870	32	46,3	37,0	28,4	57,4	49,0		55,9
870	41	55,0	37,6	29,9	61,4	50,0	doof	60,6
870	222	60,1	32,9	45,4	62,7	51,9	doof	64,1
870	231	60,0	32,7	45,3	62,5		doof	63,7
870	240	59,9	32,6	45,2	62,4	51,8	doof	63,9
870	249	59,8	32,5	45,1	62,2		doof	63,4
870	258	59,7	32,3	45,1	62,1	51,7	doof	63,7
871	23	46,1	20,8	30,8	53,6	48,0		53,8
871	32	52,0	16,2	31,5	57,0	49,6	cumulatie	57,5
871	41	59,6	15,7	35,4	60,2	50,9	doof	63,0
871	222	62,5	0,0	47,9	60,2	53,0	doof	65,6
871	231	62,4	0,0	47,8	60,1		doof	65,2
871	240	62,2	0,0	47,7	59,9	52,8	doof	65,3
871	249	62,1	0,0	47,6	59,7		doof	64,9
871	258	62,0	0,0	47,6	59,6	52,8	doof	65,1
872	23	47,3	34,3	33,2	46,2	48,2		53,0
872	32	54,5	37,5	34,0	51,4	50,7	doof	58,3
872	41	61,0	35,3	39,7	52,5	51,9	doof	63,6
872	222	63,9	30,5	49,7	51,7	54,0	doof	66,6
872	231	63,8	30,4	49,7	51,6		doof	66,2
872	240	63,7	30,2	49,7	51,4	53,9	doof	66,4
872	249	63,6	30,1	49,7	51,3		doof	66,0
872	258	63,5	30,0	49,6	51,3	53,8	doof	66,2
873	23	47,7	35,8	33,0	45,8	48,3	cumulatie	53,3
873	32	55,4	39,0	34,3	50,3	50,9	doof	58,9
873	41	61,1	37,4	40,6	51,1	52,1	doof	63,7
873	222	64,0	36,0	50,1	50,3	54,2	doof	66,7
873	231	63,8	35,9	50,1	50,1		doof	66,2
873	240	63,7	35,8	50,0	50,0	54,1	doof	66,5
873	249	63,6	35,6	50,0	49,9		doof	66,0
873	258	63,5	35,5	49,8	49,4	54,0	doof	66,2
874	23	47,5	46,3	39,1	43,8	47,8	cumulatie	55,3
874	32	55,5	46,3	43,2	43,2	50,9	doof	59,7
874	41	60,5	45,6	45,9	36,8	51,9	doof	63,5
874	222	63,2	43,2	50,4	34,8	54,0	doof	66,1
874	231	63,1	43,0	50,3	34,7		doof	65,6
874	240	63,0	42,9	50,2	34,7	54,0	doof	65,9
874	249	62,9	42,7	50,1	34,7		doof	65,4
874	258	62,8	42,6	50,0	34,7	54,0	doof	65,7
875	7,3	41,3	30,3	29,5	46,3			46,6
875	10,3	42,0	31,4	30,2	47,3			47,4
875	13,3	43,3	32,5	31,5	48,5			48,7
875	16,3	45,8	33,6	34,1	50,5			50,8
876	7,3	41,3	28,5	28,7	46,3			46,5
876	10,3	41,7	29,9	29,2	47,6			47,3

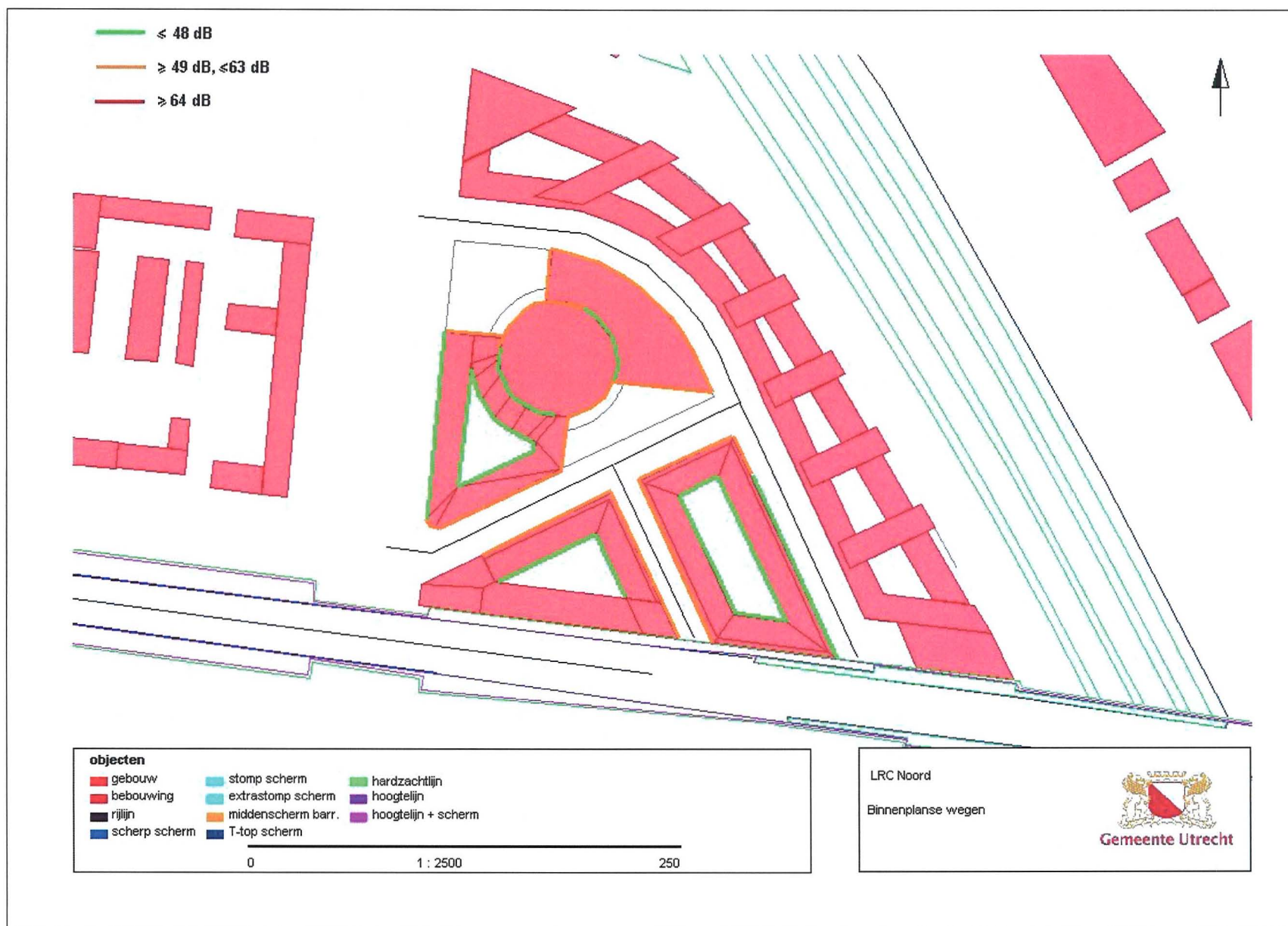
wnp	wnh	A2	Terwijdesingel	Stadsweg	Spoor	IL	Opmerkingen	gecumuleerd
876	13,3	42,9	31,2	30,4	49,4			48,7
876	16,3	45,2	32,4	33,0	51,1			50,6
877	7,3	40,8	31,1	28,5	40,2			44,8
877	10,3	41,2	32,3	29,1	41,2			45,4
877	13,3	42,2	33,6	30,4	43,2			46,7
877	16,3	43,9	35,6	33,1	45,3			48,5
878	7,3	40,8	30,9	28,6	42,9			45,3
878	10,3	41,0	31,9	29,1	43,9			45,8
878	13,3	42,1	33,2	30,3	45,5			47,1
878	16,3	44,1	34,7	32,7	47,8			49,1
879	7,3	38,9	30,7	26,6	45,4			45,1
879	10,3	38,9	31,8	26,9	46,9			46,0
879	13,3	39,9	32,9	28,4	49,2			47,6
879	16,3	42,3	34,1	31,5	51,4			49,8
880	7,3	39,2	31,5	27,2	44,4			44,9
880	10,3	39,8	32,7	27,7	45,8			45,9
880	13,3	41,5	34,0	29,1	47,5			47,5
880	16,3	44,3	36,1	31,3	49,9			50,0

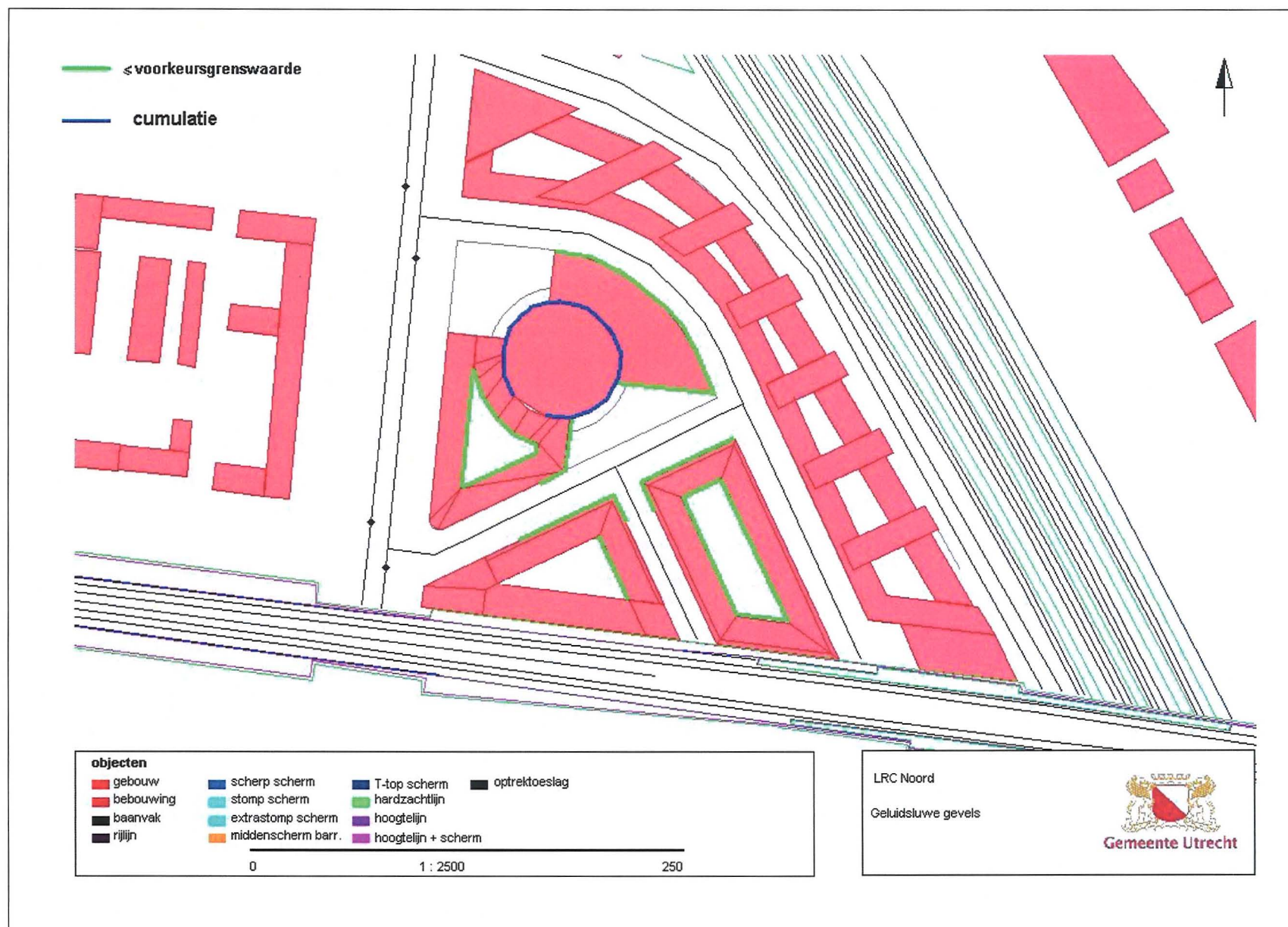


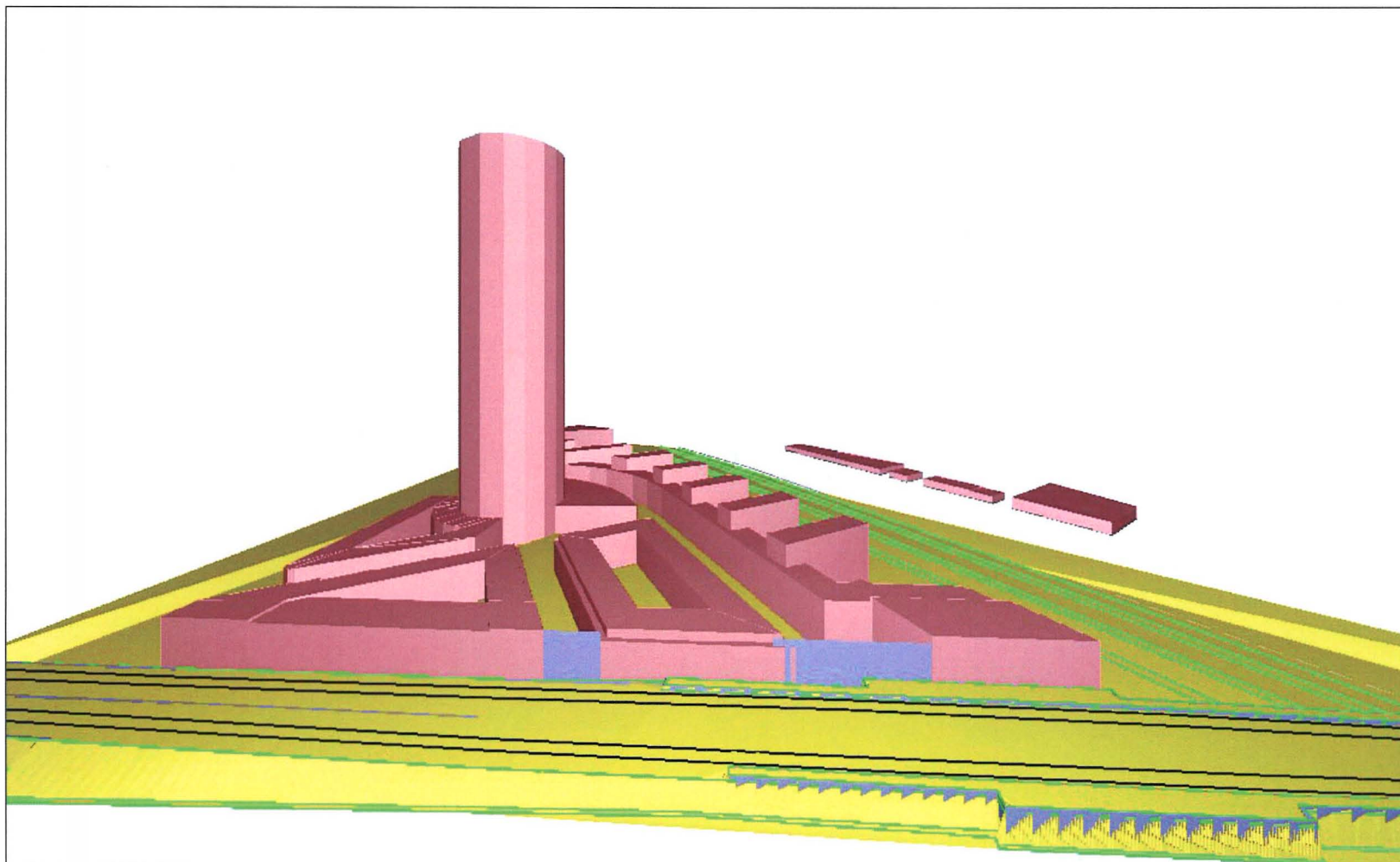












Impressie afscherming over de weg nabij het spoor

