

Würzburg, 21.11.2005
Überarbeitung am 20.02.2006
Überarbeitung am 20.10.2009

Stadt Lohr am Main Stadtteil Sendelbach



Bebauungsplan „Erweiterung Romberg südl. der Steinfelder Straße“

SCHALLTECHNISCHES GUTACHTEN

Auktor Ingenieur GmbH

Eichendorffstr. 5, D-97072 Würzburg
T-fon (0931) 7944-0, T-fax (0931) 7944-30
<http://www.r-auktor.de>, e-mail: info@r-auktor.de



Dieses Gutachten besteht aus 20 Seiten einschließlich 11 Seiten Anhang.

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines	3
2. Grundlagen	3
3. Schalltechnische Orientierungswerte	3
4. Schallquelle	4
5. Lageplan mit Immissionsorten	4
6. Zusammenstellung und Beurteilung	5
7. Lösungsmöglichkeiten	7
8. Wechselwirkung mit der nördlichen bestehenden Bebauung	8
9. Zusammenfassung	9
Anhang	10
A1. Lageplan	10
A2. Eingabedaten	11
A3. Immissionsberechnungen	12
A3.1 Beurteilungspegel EG	12
A3.2 Beurteilungspegel DG	13
A3.3 Beurteilungspegel UG	14
A3.4 Beurteilungspegel Wandreflexion	15
A3.5 Einzelpunktberechnungen EG	15
A3.6 Einzelpunktberechnungen DG	16
A3.7 Einzelpunktberechnungen UG	18

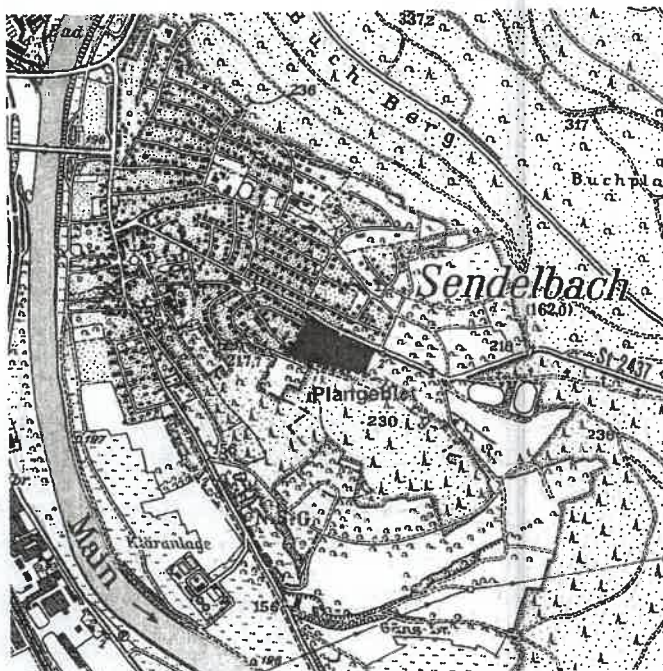
1. Allgemeines

Die Stadt Lohr am Main, Kreis Main-Spessart, plant im Stadtteil Sendelbach die Aufstellung des Bebauungsplanes „Erweiterung Romberg südl. der Steinfelder Straße“ für Wohnbauflächen (WA) gem. § 4 BauNVO.

Das Plangebiet liegt an einem nach Norden fallenden Hang und schließt an bestehende Wohnbebauung an.

Unmittelbar nördlich des Baugebiets verläuft die Staatsstraße 2437 Lohr am Main – Steinfeld.

Mit dem vorliegende Gutachten werden die schallimmissionstechnische Verträglichkeit zwischen den geplanten Wohnflächen und der Staatsstraße untersucht, insbesondere im Hinblick auf die vorgesehenen aktiven Schallschutzmaßnahmen.



2. Grundlagen

- Bebauungsplan-Entwurf „Erweiterung Romberg südl. der Steinfelder Straße“, aufgestellt von der Architekturwerkstatt Schöffner, Aschaffenburg, in der Fassung vom 06.05.2003 mit Überarbeitung im Februar 2006 und Überarbeitung des Lärmschutzes vom 22.06.2009
- Vorentwurf über die Straßen und Wege im Baugebiet in der Fassung vom 17.02.2006, aufgestellt von unserem Büro
- Vorabzug des Übersichtslegeplans über den Ausbau der Steinfelder Straße BA2 und BA3, in der Fassung vom 27.03.2009, aufgestellt vom Büro Hossfeld und Fischer, Bad Kissingen
- Digitales Geländemodell, digitale Flurkarte
- Angaben des Staatlichen Bauamts Würzburg, Abteilung Straßenbau, zum Verkehrsaufkommen der St 2437
- DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Juli 2002
- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990 – RLS 90
- VDI 2719, Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen, August 1987
- Berechnungssoftware IMMI, Version 6.3.1, der Wölfel Meßsysteme Software GmbH & Co, Höchberg

3. Schalltechnische Orientierungswerte

Die Orientierungspegel für Verkehrslärm betragen gem. DIN 18005-1, Beiblatt 1:

	tags	nachts
im WA-Gebiet	55 dB(A)	45 dB(A)

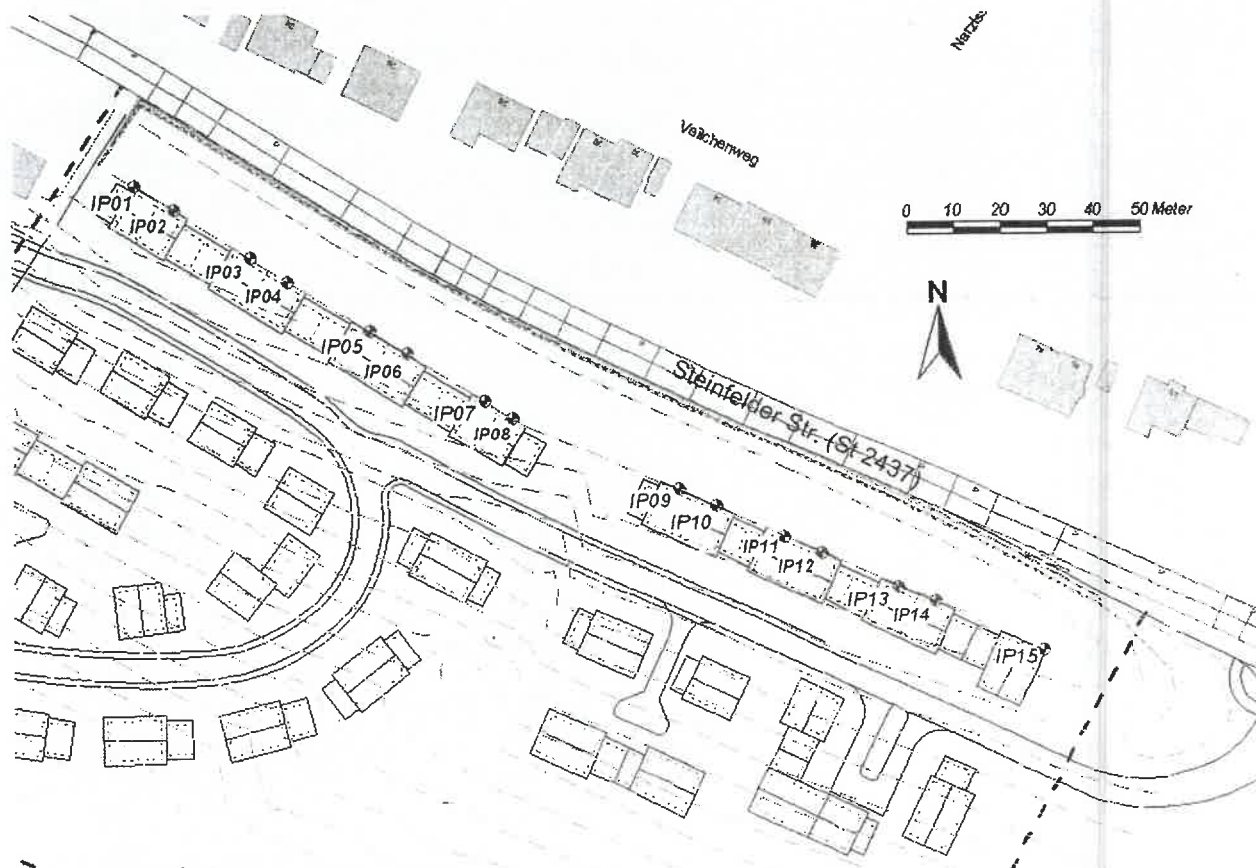
4. Schallquelle

Die Verkehrszählung im Jahr 2005 hat eine Belastung (DTV) von 2190 Kfz/d ergeben. In etwa diesem Bereich lagen die Verkehrszählungen aus den Jahren 1990 und 1995 (2206 und 2197 Kfz/d). Die Zählung im Jahr 2000 ergab 1915 Kfz/d und stellt damit eine auffällige Abweichung zu den anderen Zählungen dar.

Wertet man die Zählung von 2000 als Ausreißer, ergeben sich 2200 Kfz / 24 h als realistische Belastungsgröße. Für die Schallberechnung werden folgende Kenndaten angesetzt:

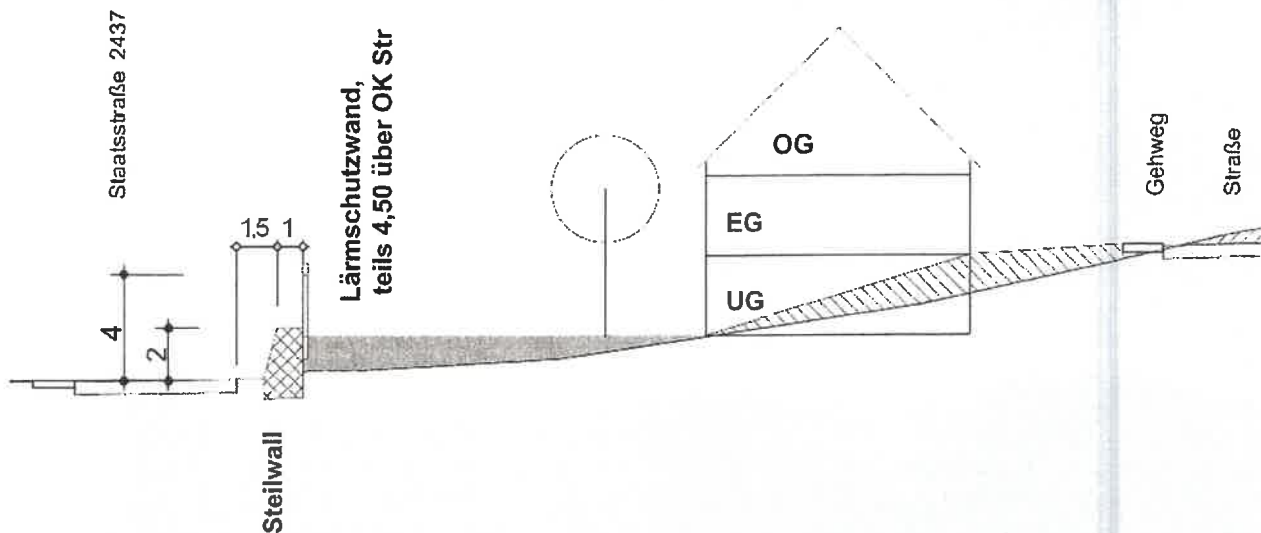
St 2437 Lohr am Main - Steinfeld		Tag	Nacht
für das Jahr 2020 prognostizierte Verkehrsbelastung:	DTV ₂₀₂₀ =	2200 KFZ/d	
Lkw-Anteil:	p ₂₀₂₀ =	11,5 %	19,0 %
maßgebende stündliche Verkehrsstärke:	M =	130,0 Kfz/h	20,0 Kfz/h
normierter Mittelungspegel in 25 m Abstand:	L _m ⁽²⁵⁾ =	61,32 dB(A)	54,39 dB(A)
Fahrbahnbelag nicht geriffelter Gussasphalt:	D _{StrO} =	0	
Steigung < 5 %:	D _{Stg} =	0	
v = 100 km/h (außerorts):	D _V =	0 dB(A)	0 dB(A)
v = 50 km/h (innerorts):	D _V =	-4,0 dB(A)	-3,5 dB(A)
längenbezogener Schalleistungspegel, v = 100 km/h:	L _{W'} =	61,3 dB(A)	54,3 dB(A)
längenbezogener Schalleistungspegel, v = 50 km/h:	L _{W'} =	57,3 dB(A)	50,9 dB(A)

5. Lageplan mit Immissionsorten



Die Immissionspunkte befinden sich entlang der St 2437 auf den Gebäudekanten gemäß Bebauungsplan.

Das für die Berechnung maßgebliche Gelände wurde gemäß folgendem Schnitt modelliert:



Der geplante gestaffelte aktive Lärmschutz besteht aus einem Steilwall, der mit einer Höhe von ca. 2,00 m (je nach Auffüllungshöhe des geplanten Geländes) über der Straßenachse der St 2437 parallel zu dieser verläuft. Der Abstand zum Straßenrand beträgt dabei 1,50m. In einem Abstand von 2,50m zum Straßenrand verläuft parallel eine Lärmschutzwand mit einer Oberkante von 4,00 m und 4,50 m über Straßenachse.

Die Wand ist am nordwestlichen Grundstück abgeknickt, die genauen Abmessungen können dem Lageplan entnommen werden. An der östlichen Anbindung (Linksabbiegespur) mündet die Wall-Wand-Kombination in einem Erdwall, dessen Kronenhöhe ca. 4,80 m über OK Straßenachse beträgt.

6. Zusammenstellung und Beurteilung

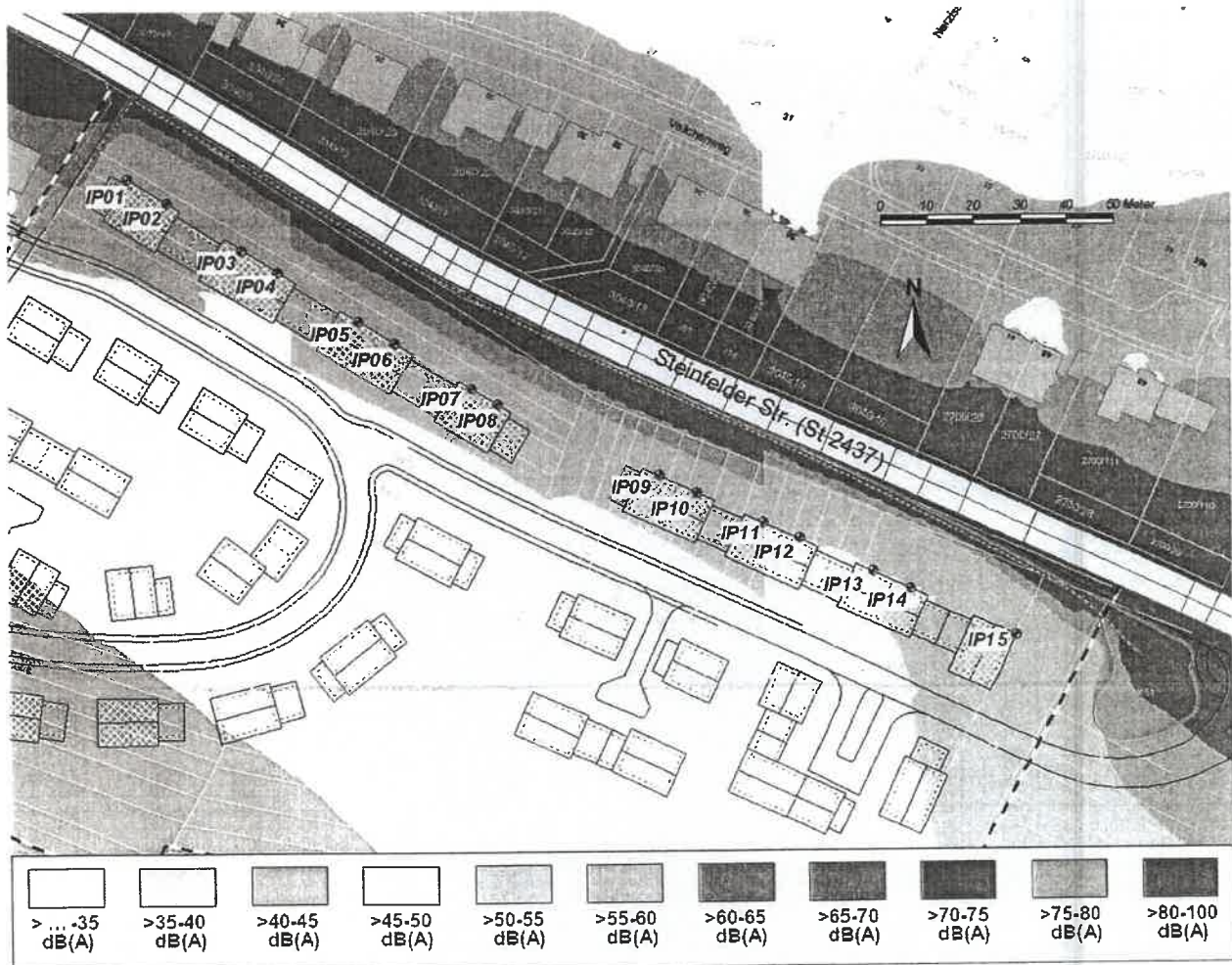
Immissionspunkt	Beurteilungspegel UG [dB(A)]		Beurteilungspegel EG [dB(A)]		Beurteilungspegel DG [dB(A)]		Orientierungspegel [dB(A)]	
	tags 6 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	nachts 22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰	tags 6 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	nachts 22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰	tags 6 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	nachts 22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰	tags 6 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	nachts 22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰
IP01	48	42	52	45	55	49		
IP02	48	42	52	45	54	47		
IP03	49	42	51	45	53	47		
IP04	49	42	51	45	53	47		
IP05	50	43	52	45	54	47		
IP06	50	44	52	45	54	47		
IP07	50	44	52	45	53	47		
IP08	50	44	51	45	53	47	55	45
IP09	49	43	51	45	53	46		
IP10	49	43	51	45	53	46		
IP11	49	42	51	44	53	46		
IP12	49	42	51	44	53	46		
IP13	48	42	51	45	53	47		
IP14	48	42	51	45	54	47		
IP15	48	41	52	45	56	49		

Mit dem geplanten aktiven Schallschutz werden die Orientierungswerte der DIN 18005 an allen Immissionspunkten im **Untergeschoss** und im **Erdgeschoss** tags und nachts **eingehalten**.

Im **Dach- / Obergeschoss** sind die Orientierungswerte **tags an einem Immissionspunkt (IP15) überschritten, nachts an allen Immissionspunkten überschritten**

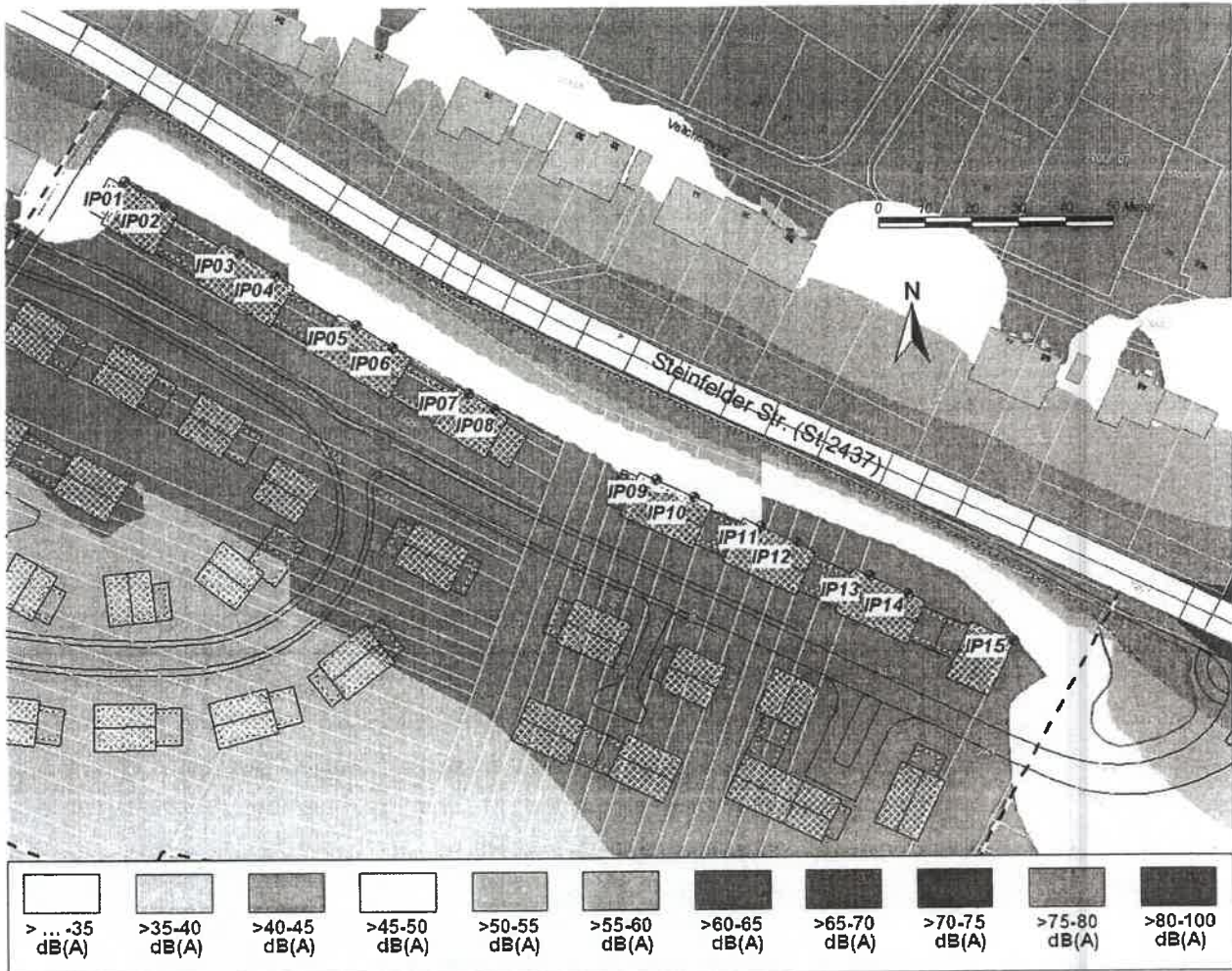
Die Überschreitungen im OG betragen nachts zwischen 1 und 4 dB(A), tags (nur am IP15) 1 dB(A).

An den übrigen Gebäuden im Plangebiet sind die Orientierungswerte tags und nachts eingehalten, wie an den folgenden Isophonenkarten zu erkennen. Die geplanten Gebäude sind dabei nicht als Schall abschirmend angesetzt.



Die Isophonenkarte beschreibt die Immissionen etwa auf Höhe des Erdgeschosses. Da die Immissionspunkte unterschiedliche Höhen über Gelände haben, ist die Karte aus drei Teilen zusammengesetzt, jeweils mit den Höhen über Gelände im westlichen, mittleren und östlichen Bereich.

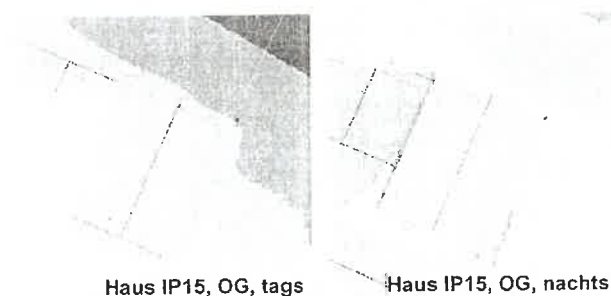
Die folgende Isophonenkarte zeigt die Immissionen auf die gleiche Weise für den nächtlichen Zeitraum.



7. Lösungsmöglichkeiten

Von den Überschreitungen sind die Obergeschosse der Gebäudezeile betroffen, die unmittelbar an der Straße liegt. Durch die geplanten Schallschutzeinrichtungen (Wall und Wand) wird gewährleistet, dass im UG sowie im EG tags und nachts tags keine Überschreitungen der Orientierungswerte auftreten.

Für das einzige Gebäude, bei dem tags im Obergeschoss eine Überschreitung auftritt (IP15), sind die Orientierungswerte an der Süd- und Westfassade eingehalten und an der Nord- und Ostfassade zum Teil überschritten.



Haus IP15, OG, tags Haus IP15, OG, nachts

Der nächtliche Orientierungswert ist ebenfalls an der Süd- und Westfassade eingehalten. Da die aktiven Schallschutzmaßnahmen bereits ausgereizt sind, bietet sich eine Festsetzung der Raumsituierung an.

Fenster zu Belüftung von Wohn- und Schlafräumen im Obergeschoss sind somit nur an der Süd- und Westfassade zulässig sowie nur für Wohnräume zusätzlich dort an der Ostfassade, wo der Orientierungswert eingehalten ist.

Die übrigen Überschreitungen betreffen den nächtlichen Zeitraum, exemplarisch werden für die Festsetzung der Lage von Lüftungsfenstern zwei Gebäude näher betrachtet.



Das westliche Eckgebäude (IP01) weist nächtliche Überschreitungen an der Nord- und Westfassade auf (gelbe Farbe: Überschreitung, grün: Orientierungswert eingehalten), demzufolge sind die Fenster zur Belüftung für Schlafräume im Obergeschoss auf der Süd- und Ostfassade festzusetzen.

Die verbleibenden Gebäude sind in ihrem Verhalten der Eigenabschirmung ähnlich dem nachfolgend betrachteten Gebäude IP07 / 08, so dass die Festsetzungen dort wie für dieses Gebäude anwendbar sind.

Die Überschreitungen (gelb) betreffen die der Straße zugewandte Nordfassade und Teile (etwa die Hälfte) der West- und Ostfassaden.



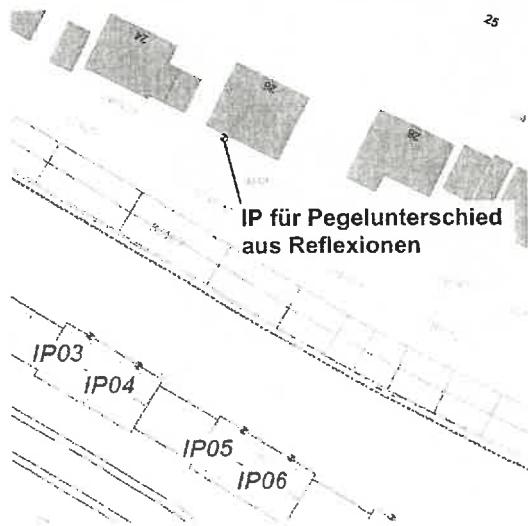
Der Orientierungswert ist auf der Südfassade und jeweils auf der straßenabgewandten Hälfte der West- und Ostfassade eingehalten (grün).

In diesem Bereich sind somit die Belüftungsfenster für Schlafräume im Obergeschoss festzusetzen.

Die Fassaden im Obergeschoss, bei denen Überschreitungen der Orientierungswerte auftreten, müssen ein resultierendes Schall-dämmmaß $R'_{w,res}$ von mindestens 35 dB aufweisen; dies ist im Bebauungsplan festzusetzen.

8. Wechselwirkung mit der nördlichen bestehenden Bebauung

Um die bestehende Bebauung nördlich des Plangebiets vor Reflexionen aus dem Lärmschirm zu schützen, ist dieser (Steilwall und Lärmschutzwand) auf der Straßenseite hochabsorbierend gemäß ZTV-LSW 06, Gruppe A4 nach DIN EN 1793-1 auszuführen.



Eine exemplarische Berechnung des Immissionspegelunterschieds einmal mit, einmal ohne Lärmschirm (Immissionspunkt am bestehenden Gebäude 26, Höhe 4m) ergibt eine Erhöhung um 0,18 dB(A) durch die Reflexionen aus dem Schallschirm, wenn die ungünstigste Schallabsorption ($DL_a = 11$ dB) angenommen wird.

Somit kann davon ausgegangen werden, dass sich im Bereich der bestehenden Bebauung keine Beeinträchtigungen ergeben.

9. Zusammenfassung

Für den Bebauungsplan „Erweiterung Romberg / Südlich der Steinfelder Straße“ mit den Änderungen vom Februar 2006 und Juni 2009 wurden die Immissionen, hervorgerufen durch den Verkehr von der Steinfelder Straße (St 2437), ermittelt. Insbesondere wurde die Wirksamkeit des geplanten gestaffelten Lärmschutzes (Steilwall und Lärmschutzwand) in Verbindung mit der Geländeanpassung untersucht.

Die Berechnung hat ergeben, dass im Baugebiet an allen Immissionsorten tags und nachts die Orientierungswerte im Unter- und Erdgeschoss eingehalten sind. Im Obergeschoss ist an einem Immissionsort der Orientierungswert tags überschritten; nachts sind an allen Immissionsorten die Orientierungswerte um 1...4 dB(A) überschritten.

Als Lösung für die betroffenen Gebäude kommt eine zweckmäßige Ausrichtung der Raumsituation im OG in Betracht.

Folgende Festsetzungen sind in den Bebauungsplan aufzunehmen:

- Abmessungen des Lärmschirms, Fußbodenoberkanten (EG) und Baugrenzen gemäß dem Plan auf Seite 10;
- der Lärmschirm ist auf der Straßenseite hochabsorbierend gem. ZTV-LSW 06, Gruppe A4 nach DIN EN 1793-1, auszuführen (DL_a mindestens 11 dB);
- für das Gebäude IP15: Fenster zur Belüftung von Wohnräumen im OG sind nur in Bereichen mit einem Beurteilungspegel von tags ≤ 55 dB(A) zulässig. An Fassaden im OG, bei denen der Beurteilungspegel tags > 55 dB(A) beträgt, ist ein resultierendes Schalldämmmaß von 35 dB nachzuweisen.
- für die gesamte Gebäudezeile an der Straße: Fenster zur Belüftung von Schlafräumen im OG sind nur in Bereichen mit einem Beurteilungspegel von nachts ≤ 45 dB(A) zulässig. An Fassaden im OG, bei denen der Beurteilungspegel nachts > 45 dB(A) beträgt, ist ein resultierendes Schalldämmmaß von 35 dB nachzuweisen.
- das Gutachten wird Bestandteil des Bebauungsplanes.

Dem Baugebiet steht somit aus schallimmissionstechnischer Sicht nichts entgegen. Die vorhandenen Immissionen an der bestehenden Bebauung werden durch Reflexionen an der Lärmschutzwand nicht erhöht.

Anmerkung: Das angesprochene Projekt wurde nur aus schalltechnischer Sicht untersucht und beurteilt. Hier aufgeführte Vorschläge und Änderungen konnten nicht auf Übereinstimmung mit Auflagen von Trägern anderer öffentlicher Belange überprüft werden.

Würzburg, 21.11.2005
Überarbeitung am 20.02.2006
Überarbeitung am 20.10.2009

Auktor Ingenieur GmbH

Eschendorffstr. 5, D-97072 Würzburg
T- fon: (0931) 7944-0 T- fax: (0931) 7944-30
http://www.auktor.de e-mail: info@auktor.de



Sachverständige Gutachter

- Heinz J. Rehbein, Dipl.-Wirtsch.-Ing., Stadtplaner
- Andreas Rußwurm, Dipl.-Ing.

A2. Eingabedaten

Arbeitsbereich									
x min [m]	x max [m]	y min [m]	y max [m]	z min [m]	z max [m]	z1 [m]	z2 [m]	z3 [m]	z4 [m]
4327260	4328060	5541850	5542040	-10	240	190	215	200	195

Verfügbare Raster											
Bezeichnung	x min [m]	x max [m]	dx [m]	y min [m]	y max [m]	dy [m]	rx	ny	Bezug	Höhe /m	Bereich
Romberg EG	4327490	4327750	2	5541720	5541900	2	131	01	relativ	7	Rechteck
Detail West	4327490	4327550	2	5541720	5541900	2	31	01	relativ	4,75	Rechteck
Detail Ost	4327650	4327750	2	5541720	5541900	2	51	01	relativ	4,25	Rechteck

Rechenmodell			
Freifeld vor Reflexionsflächen /m		1	
Haus: weißer Rand bei Raster		Nein	
Frequenzen		Summen-Pegel (A)	
Spektraltyp		0 Hz	
Erstes Frequenzband		0 Hz	
Letztes Frequenzband		Referenzeinstellung	
Berechnung für IPKT		Referenzeinstellung	
Berechnung für Raster			
Parameter	Referenzeinstellung	IPKT-Berechnung	Rasterberechnung
Projektion von Linienquellen	Ja	Ja	Nein
Projektion von Flächenquellen	Ja	Ja	Nein
Mindestlänge für Teilstücke /m	1	1	1
Zus. Faktor für Abstandsverlust	1	1	1
Reichweite von Quellen begrenzen	Nein	Nein	Ja
Mindest-Pegelabstand /dB	Nein	Nein	30
Einfügungsdämpfung begrenzen	Ja	Ja	Ja
Grenzwert gemäß Regelwerk	Ja	Ja	Nein
Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613	Ja	Ja	Nein
Seitlicher Umweg	Nein	Nein	Nein
Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen	1	1	Keine Reflexion
Reflexion (max. Ordnung)	Ja	Nein	
Spiegelquellen durch Projektion	Ja	Ja	
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Nein	200,0m	
Reichweite von Refl. Flächen begrenzen /m	Nein	Nein	
Strahlen als Hilfsstrahlen sichern	Nein	Nein	

Immissionspunkt							
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	x /m	y /m	z /m	Nutzung	Richtwerte tags [dB(A)] nachts [dB(A)]
IPk1001	IP01 EG	IP EG	4327515,37	5541884,32	206,25	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1002	IP02 EG	IP EG	4327523,85	5541859,22	206,25	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1003	IP03 EG	IP EG	4327539,6	5541849,2	206,42	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1004	IP04 EG	IP EG	4327547,28	5541844,46	206,56	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1005	IP05 EG	IP EG	4327564,19	5541833,85	208,1	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1006	IP06 EG	IP EG	4327571,87	5541829,11	208,6	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1007	IP07 EG	IP EG	4327588,16	5541819,37	208,83	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1008	IP08 EG	IP EG	4327593,69	5541815,96	208,83	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1009	IP09 EG	IP EG	4327628	5541800,46	208,4	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1010	IP10 EG	IP EG	4327635,74	5541796,92	208,4	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1011	IP11 EG	IP EG	4327649,79	5541790,41	208,28	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1012	IP12 EG	IP EG	4327657,55	5541786,89	208,28	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1013	IP13 EG	IP EG	4327673,38	5541779,67	208,15	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1014	IP14 EG	IP EG	4327681,14	5541776,14	208,15	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1015	IP15 EG	IP EG	4327703,71	5541765,9	208,05	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1016	IP01 OG	IP OG	4327523,85	5541859,22	209,05	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1017	IP02 OG	IP OG	4327539,6	5541849,2	209,22	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1018	IP03 OG	IP OG	4327547,28	5541844,46	209,36	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1019	IP04 OG	IP OG	4327564,19	5541833,85	210,9	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1020	IP05 OG	IP OG	4327571,87	5541829,11	211,4	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1021	IP06 OG	IP OG	4327588,16	5541819,37	211,63	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1022	IP07 OG	IP OG	4327593,69	5541815,96	211,63	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1023	IP08 OG	IP OG	4327628	5541800,46	211,2	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1024	IP09 OG	IP OG	4327635,74	5541796,92	211,2	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1025	IP10 OG	IP OG	4327649,79	5541790,41	211,08	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1026	IP11 OG	IP OG	4327657,55	5541786,89	210,95	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1027	IP12 OG	IP OG	4327673,38	5541779,67	210,85	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1028	IP13 OG	IP OG	4327681,14	5541776,14	210,85	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1029	IP14 OG	IP OG	4327703,71	5541765,9	203,45	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1030	IP01 UG	IP UG	4327523,85	5541859,22	203,45	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1031	IP02 UG	IP UG	4327539,6	5541849,2	203,62	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1032	IP03 UG	IP UG	4327547,28	5541844,46	203,76	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1033	IP04 UG	IP UG	4327564,19	5541833,85	205,3	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1034	IP05 UG	IP UG	4327571,87	5541829,11	205,8	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1035	IP06 UG	IP UG	4327588,16	5541819,37	206,03	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1036	IP07 UG	IP UG	4327593,69	5541815,96	206,03	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1037	IP08 UG	IP UG	4327628	5541800,46	205,5	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1038	IP09 UG	IP UG	4327635,74	5541796,92	205,8	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1039	IP10 UG	IP UG	4327649,79	5541790,41	205,48	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1040	IP11 UG	IP UG	4327657,55	5541786,89	205,48	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1041	IP12 UG	IP UG	4327673,38	5541779,67	205,35	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1042	IP13 UG	IP UG	4327681,14	5541776,14	205,35	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1043	IP14 UG	IP UG	4327703,71	5541765,9	205,25	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1044	IP15 UG	IP UG	4327561,38	5541881,88	4,00 R	Allg. Wohngeb. Verk.	55 45
IPk1045	IP Refl	IP OG					

Straße /RLS-90						
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	Geräusch- LVL	Lm,E /dB(A) Tag	Lm,E /dB(A) Nacht	Länge /m
STRb001	SI2437 v50	Straße	Straße	57,3	50,9	489,84
STRb002	SI2437 v100	Straße	Straße	61,3	54,3	324,75

Straße /RLS-90									
Element	Bezeichnung	Straßentyp	Oberfläche	DTV /Kfz/24h	Emis.- Variante	M /Kfz/h	p /%	dLStrO /dB	v.LKW /km/h
STRb001	SI2437 v50	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	Tag	130	11,5	0	50	50
				Nacht	20	19	0	50	50
STRb002	SI2437 v100	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	Tag	130	11,5	0	100	80
				Nacht	20	19	0	100	80

Straße /RLS-90											
Element	Bezeichnung	Beurteilungszeitraum	Dauer BZR /h	Zeitzone	Dauer ZZ /h	Emiss.- variante	Lm,E /dB(A)	n- mal	Einwirk- zeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)
STRb001	SI2437 v50	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	18 8	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16 8	Tag Nacht	57,3 50,9	1 1	16 8	0 0	57,3 50,9
STRb002	SI2437 v100	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16 8	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16 8	Tag Nacht	61,3 54,3	1 1	16 8	0 0	61,3 54,3

Straße /RLS-90 (2)										
STRb001	Bezeichnung	SI2437 v50	Wirkradius /m	99999	Knotenzahl	28				
	Gruppe	Straße	Mehrf. Refl. Drefl /dB	0	Länge /m	499,84				
	Darstellung	STRb	Steigung max. % (aus z-Koord.)	5,6	Länge /m (2D)	499,61				
	Regelquerschnitt d(SQ) in m	1,4	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gussasphalt	Fläche /m²	—				
	Emiss.-Variante	DStrO	Zeitraum	M in Kfz / h	p / %	v PKW /km/h	v LKW /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)	
	Tag	0	-	130	11,5	50	50	61,32	57,33	
	Nacht	0	-	20	19	50	50	54,39	50,88	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag /dB	Ton-Zuschlag /dB	Info.-Zuschlag /dB	Extra-Zuschlag /dB				
	DIN 18005	-	0	0	0	0				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emit.-Var.	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)		
Tag (6h-22h)	18	Tag	57,3	1	16	0	57,3			
Nacht (22h-6h)	8	Nacht	50,9	1	8	0	50,9			
STRb002	Bezeichnung	SI2437 v100	Wirkradius /m	99999	Knotenzahl	18				
	Gruppe	Straße	Mehrf. Refl. Drefl /dB	0	Länge /m	324,75				
	Darstellung	STRb	Steigung max. % (aus z-Koord.)	2	Länge /m (2D)	324,73				
	Regelquerschnitt d(SQ) in m	1,4	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gussasphalt	Fläche /m²	—				
	Emiss.-Variante	DStrO	Zeitraum	M in Kfz / h	p / %	v PKW /km/h	v LKW /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)	
	Tag	0	-	130	11,5	100	80	61,32	61,28	
	Nacht	0	-	20	19	100	80	54,39	54,33	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag /dB	Ton-Zuschlag /dB	Info.-Zuschlag /dB	Extra-Zuschlag /dB				
	DIN 18005	-	0	0	0	0				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emit.-Var.	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)		
Tag (6h-22h)	18	Tag	61,3	1	16	0	61,3			
Nacht (22h-6h)	8	Nacht	54,3	1	8	0	54,3			

Wandelement (6)						
Element	Bezeichnung Geometrie	Gruppe Nr	Darstellung	Knotenzahl x/m	Länge /m y/m	Fläche /m² z/m
WAND002	1AD9	WAND	Steilwall	7	143,54	---
		1		4327588,92	5541840,37	202,19
		2		4327606,5	5541830,14	202,52
		3		4327628,07	5541819,88	203,13
		4		4327649,5	5541810,18	203,8
		5		4327671,42	5541799,82	204,43
		6		4327693,75	5541788,37	204,97
WAND003	1B79	WAND	WAND	9	5541776,4	205,2
		1		4327588,56	5541839,43	204,88
		2		4327588,43	5541838,46	204,72
		3		4327588,43	5541838,46	204,22
		4		4327606,16	5541828,18	204,52
		5		4327627,73	5541818,91	205,13
		6		4327649,18	5541809,23	205,8
WAND004	1C34	WAND	WAND	8	5541798,9	206,43
		1		4327671,04	5541787,41	206,97
		2		4327693,38	5541775,47	207,2
		3		4327714,97	5541775,47	207,2
		4		4327516,86	5541881,47	203,83
		5		4327524,16	5541876,98	203,93
		6		4327538,98	5541867,87	204,15
WAND005	1B99	WAND	WAND	8	5541884,08	203,75
		1		4327561,5	5541853,95	203,94
		2		4327563,93	5541852,49	204,47
		3		4327573,15	5541848,94	204,55
		4		4327586,58	5541839,43	204,89
		5		4327714,97	5541775,47	207,2
		6		4327720,8	5541770,77	207,3
WAND006	1C30	WAND	Steilwall	3	5541781,42	208
		1		4327510,39	5541873,09	201,5
		2		4327516,57	5541882,56	201,3
		3		4327524,65	5541877,86	201,43
		4		4327545,62	5541884,98	201,75
		5		4327561,9	5541854,86	201,94
		6		4327573,5	5541847,89	202,05
WAND007	1C30	WAND	Steilwall	7	5541840,37	202,19
		1		4327588,92	5541881,47	203,83
		2		4327513,81	5541877,36	205,5
		3		4327510,96	5541873,25	206
		4		4327508,11	5541869,14	206
		5		4327510,39	5541873,09	201,5
		6		4327516,57	5541882,56	201,3

A3. Immissionsberechnungen

A3.1 Beurteilungspegel EG

IPk001 IP01 EG		x = 4327515,4 m y = 5541884,3 m z = 206,2 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		Lr,i [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr,i [dB(A)]	Lr [dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	51,079	51,079	44,814	44,814
STRb002	SI2437 v100	40,1	51,412	33,164	44,914
Summe			51,412		44,914

IPk003 IP03 EG		x = 4327539,6 m y = 5541849,2 m z = 206,4 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		Lr,i [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr,i [dB(A)]	Lr [dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	50,466	50,466	44,002	44,002
STRb002	SI2437 v100	41,127	50,945	34,191	44,433
Summe			50,945		44,433

IPk002 IP02 EG		x = 4327523,7 m y = 5541859,2 m z = 206,3 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		Lr,i [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr,i [dB(A)]	Lr [dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	50,754	50,754	44,29	44,29
STRb002	SI2437 v100	40,408	51,138	33,471	44,635
Summe			51,138		44,635

IPk004 IP04 EG		x = 4327547,3 m y = 5541844,5 m z = 206,6 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		Lr,i [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr,i [dB(A)]	Lr [dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	50,38	50,38	43,916	43,916
STRb002	SI2437 v100	41,47	50,905	34,534	44,39
Summe			50,905		44,39

IPk005 IP05 EG		x = 4327584,2 m y = 5541833,8 m z = 208,1 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	50,848	50,848	44,184	44,184
STRb002	SI2437 v100	42,313	51,243	35,377	44,721
Summe			51,243		44,721

IPk007 IP07 EG		x = 4327569,2 m y = 5541819,4 m z = 208,8 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	50,408	50,408	43,944	43,944
STRb002	SI2437 v100	43,077	51,145	38,141	44,61
Summe			51,145		44,61

IPk009 IP09 EG		x = 4327628,0 m y = 5541800,5 m z = 208,4 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	49,584	49,584	43,12	43,12
STRb002	SI2437 v100	44,563	50,772	37,627	44,2
Summe			50,772		44,2

IPk011 IP11 EG		x = 4327649,8 m y = 5541790,4 m z = 208,3 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	48,834	48,834	42,37	42,37
STRb002	SI2437 v100	45,493	50,488	38,557	43,879
Summe			50,488		43,879

IPk013 IP13 EG		x = 4327673,4 m y = 5541779,7 m z = 208,2 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	48,523	48,523	42,058	42,058
STRb002	SI2437 v100	46,597	50,676	39,661	44,034
Summe			50,676		44,034

IPk015 IP15 EG		x = 4327703,7 m y = 5541765,9 m z = 208,1 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]
STRb002	SI2437 v100	48,017	49,017	42,081	42,081
STRb001	SI2437 v50	48,025	51,559	41,581	44,839
Summe			51,559		44,839

IPk006 IP06 EG		x = 4327571,9 m y = 5541829,1 m z = 208,6 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	50,869	50,869	44,225	44,225
STRb002	SI2437 v100	42,648	51,323	35,712	44,797
Summe			51,323		44,797

IPk008 IP08 EG		x = 4327593,7 m y = 5541816,0 m z = 208,8 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	50,195	50,195	43,73	43,73
STRb002	SI2437 v100	43,202	50,986	36,268	44,447
Summe			50,986		44,447

IPk010 IP10 EG		x = 4327635,7 m y = 5541796,9 m z = 208,4 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	49,311	49,311	42,848	42,848
STRb002	SI2437 v100	44,958	50,669	38,022	44,083
Summe			50,669		44,083

IPk012 IP12 EG		x = 4327657,5 m y = 5541786,9 m z = 208,3 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	48,69	48,69	42,226	42,226
STRb002	SI2437 v100	45,919	50,532	38,983	43,911
Summe			50,532		43,911

IPk014 IP14 EG		x = 4327681,1 m y = 5541776,1 m z = 208,2 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	48,471	48,471	42,007	42,007
STRb002	SI2437 v100	47,122	50,859	40,186	44,201
Summe			50,859		44,201

A3.2 Beurteilungspegel DG

IPk016 IP01 OG		x = 4327515,4 m y = 5541884,3 m z = 209,0 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	54,726	54,726	48,261	48,261
STRb002	SI2437 v100	40,312	54,88	33,376	48,4
Summe			54,88		48,4

IPk018 IP03 OG		x = 4327539,6 m y = 5541849,2 m z = 209,2 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	52,228	52,228	45,764	45,764
STRb002	SI2437 v100	41,27	52,564	34,334	46,066
Summe			52,564		46,066

IPk020 IP05 OG		x = 4327584,2 m y = 5541833,8 m z = 210,8 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	52,828	52,828	46,163	46,163
STRb002	SI2437 v100	42,566	53,036	35,63	46,531
Summe			53,036		46,531

IPk022 IP07 OG		x = 4327588,2 m y = 5541819,4 m z = 211,6 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	52,464	52,464	45,999	45,999
STRb002	SI2437 v100	43,342	52,965	36,406	46,452
Summe			52,965		46,452

IPk024 IP09 OG		x = 4327628,0 m y = 5541800,5 m z = 211,2 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	51,66	51,66	45,195	45,195
STRb002	SI2437 v100	45,249	52,553	38,313	46,005
Summe			52,553		46,005

IPk017 IP02 OG		x = 4327523,7 m y = 5541858,2 m z = 209,1 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	52,88	52,88	46,415	46,415
STRb002	SI2437 v100	40,589	53,129	33,653	46,639
Summe			53,129		46,639

IPk019 IP04 OG		x = 4327547,3 m y = 5541844,5 m z = 209,4 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	52,139	52,139	45,675	45,675
STRb002	SI2437 v100	41,58	52,505	34,845	46,004
Summe			52,505		46,004

IPk021 IP06 OG		x = 4327571,9 m y = 5541829,1 m z = 211,4 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	52,723	52,723	46,258	46,258
STRb002	SI2437 v100	42,933	53,157	35,997	46,649
Summe			53,157		46,649

IPk023 IP08 OG		x = 4327593,7 m y = 5541816,0 m z = 211,6 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	52,241	52,241	45,777	45,777
STRb002	SI2437 v100	43,525	52,789	36,589	46,271
Summe			52,789		46,271

IPk025 IP10 OG		x = 4327635,7 m y = 5541796,9 m z = 211,2 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Lr [dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	51,388	51,388	44,924	44,924
STRb002	SI2437 v100	45,744	52,435	38,809	45,874
Summe			52,435		45,874

IPk1026 IP11 OG		x = 4327649,8 m y = 5541790,4 m z = 211,1 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]	L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]
STRb001	Si2437 v50	50,921	50,921	44,456	44,456
STRb002	Si2437 v100	46,525	52,267	39,589	45,862
Summe			52,267		45,862

IPk1028 IP13 OG		x = 4327673,4 m y = 5541779,7 m z = 210,9 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]	L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]
STRb001	Si2437 v50	50,841	50,841	44,376	44,376
STRb002	Si2437 v100	46,067	52,689	41,152	46,067
Summe			52,689		46,067

IPk1030 IP15 OG		x = 4327703,7 m y = 5541765,9 m z = 210,8 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]	L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]
STRb001	Si2437 v100	52,655	52,655	45,72	45,72
STRb002	Si2437 v50	52,118	55,405	45,653	46,697
Summe			55,405		46,697

IPk1027 IP12 OG		x = 4327657,5 m y = 5541786,9 m z = 211,1 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]	L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]
STRb001	Si2437 v50	50,836	50,836	44,372	44,372
STRb002	Si2437 v100	47,062	52,357	40,126	45,759
Summe			52,357		45,759

IPk1029 IP14 OG		x = 4327681,1 m y = 5541776,1 m z = 210,9 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]	L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]
STRb001	Si2437 v50	51,014	51,014	44,549	44,549
STRb002	Si2437 v100	46,328	53,263	42,383	46,614
Summe			53,263		46,614

A3.3 Beurteilungspegel UG

IPk1031 IP01 UG		x = 4327515,4 m y = 5541864,3 m z = 203,4 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]	L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]
STRb001	Si2437 v50	46,921	46,921	40,456	40,456
STRb002	Si2437 v100	40,082	47,738	33,148	41,196
Summe			47,738		41,196

IPk1033 IP03 UG		x = 4327539,6 m y = 5541849,2 m z = 203,6 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]	L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]
STRb001	Si2437 v50	47,144	47,144	40,679	40,679
STRb002	Si2437 v100	41,01	48,091	34,075	41,538
Summe			48,091		41,538

IPk1035 IP05 UG		x = 4327564,2 m y = 5541833,9 m z = 205,3 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]	L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]
STRb001	Si2437 v50	46,506	46,506	42,044	42,044
STRb002	Si2437 v100	42,223	49,426	35,287	42,875
Summe			49,426		42,875

IPk1037 IP07 UG		x = 4327588,2 m y = 5541819,4 m z = 206,0 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]	L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]
STRb001	Si2437 v50	46,67	46,67	42,206	42,206
STRb002	Si2437 v100	42,85	49,68	35,914	43,122
Summe			49,68		43,122

IPk1039 IP09 UG		x = 4327628,0 m y = 5541800,5 m z = 205,6 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]	L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]
STRb001	Si2437 v50	47,418	47,418	40,953	40,953
STRb002	Si2437 v100	43,766	48,975	36,83	42,374
Summe			48,975		42,374

IPk1041 IP11 UG		x = 4327649,8 m y = 5541790,4 m z = 205,5 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]	L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]
STRb001	Si2437 v50	46,221	46,221	39,756	39,756
STRb002	Si2437 v100	44,187	48,332	37,252	41,692
Summe			48,332		41,692

IPk1043 IP13 UG		x = 4327673,4 m y = 5541779,7 m z = 205,4 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]	L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]
STRb001	Si2437 v50	45,404	45,404	38,94	38,94
STRb002	Si2437 v100	44,328	47,91	37,393	41,245
Summe			47,91		41,245

IPk1045 IP15 UG		x = 4327703,7 m y = 5541765,9 m z = 205,3 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]	L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]
STRb001	Si2437 v50	44,636	44,636	38,172	38,172
STRb002	Si2437 v100	44,187	47,428	37,252	40,746
Summe			47,428		40,746

IPk1032 IP02 UG		x = 4327523,7 m y = 5541859,2 m z = 203,5 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]	L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]
STRb001	Si2437 v50	46,838	46,838	40,173	40,173
STRb002	Si2437 v100	40,397	47,564	33,461	41,013
Summe			47,564		41,013

IPk1034 IP04 UG		x = 4327547,3 m y = 5541844,6 m z = 203,8 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]	L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]
STRb001	Si2437 v50	47,272	47,272	40,806	40,806
STRb002	Si2437 v100	41,298	48,251	34,362	41,695
Summe			48,251		41,695

IPk1036 IP06 UG		x = 4327571,9 m y = 5541829,1 m z = 205,8 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]	L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]
STRb001	Si2437 v50	48,883	48,883	42,418	42,418
STRb002	Si2437 v100	42,547	49,791	35,612	43,241
Summe			49,791		43,241

IPk1038 IP08 UG		x = 4327593,7 m y = 5541816,0 m z = 206,0 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]	L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]
STRb001	Si2437 v50	46,579	46,579	42,115	42,115
STRb002	Si2437 v100	42,834	49,626	35,998	43,065
Summe			49,626		43,065

IPk1040 IP10 UG		x = 4327635,7 m y = 5541796,9 m z = 205,6 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]	L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]
STRb001	Si2437 v50	46,999	46,999	40,535	40,535
STRb002	Si2437 v100	44	48,764	37,064	42,148
Summe			48,764		42,148

IPk1042 IP12 UG		x = 4327657,5 m y = 5541786,9 m z = 205,5 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]	L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]
STRb001	Si2437 v50	45,973	45,973	39,508	39,508
STRb002	Si2437 v100	44,321	48,235	37,385	41,585
Summe			48,235		41,585

IPk1044 IP14 UG		x = 4327681,1 m y = 5541776,1 m z = 205,4 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]	L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]
STRb001	Si2437 v50	45,231	45,231	38,767	38,767
STRb002	Si2437 v100	44,378	47,836	37,442	41,165
Summe			47,836		41,165

A3.4 Beurteilungspegel Wandreflexion

IPk046	IP Refl	ohne			
		x = 4327561,4 m y = 5541881,7 m z = 203,6 m		Tag (6h-22h)	
		L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]	L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	59,604	59,604	53,14	53,14
STRb002	SI2437 v100	40,974	59,883	34,039	53,193
	Summe		59,653		53,193

IPk046	IP Refl	mit			
		x = 4327561,4 m y = 5541881,7 m z = 203,6 m		Tag (6h-22h)	
		L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]	L _{r,i} [dB(A)]	L _r [dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	59,971	59,971	53,506	53,506
STRb002	SI2437 v100	41,344	60,030	34,408	53,559
	Summe		60,030		53,559

A3.5 Einzelpunktberechnungen EG

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP01 EG		Emissionsvariante: Nacht	
X = 4327515,37		Y = 5541864,32		Z = 206,25			
Elementtyp:		Straße (RLS-90)					
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90							
Element	Bezeichnung	L'	Ds	DBM	Dz	Drefl	Lr ges
		[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	77,9	-30	-3	11,5	0	41,7
	SI2437 v50 / Refl	77,5	-29,1	-2,9	3	0	41,5
STRb002	SI2437 v100	79,4	-42,2	-4,5	3,7	0	32,9
	SI2437 v100 / Refl	70,2	-41,6	-4,5	1,6	0	24
							44,9

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP02 EG		Emissionsvariante: Nacht	
X = 4327523,65		Y = 5541859,22		Z = 206,25			
Elementtyp:		Straße (RLS-90)					
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90							
Element	Bezeichnung	L'	Ds	DBM	Dz	Drefl	Lr ges
		[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	77,9	-30,4	-3	12,4	0	40,8
	SI2437 v50 / Refl	76,3	-27,3	-2,7	2,2	0	41,7
STRb002	SI2437 v100	79,4	-41,9	-4,5	4,2	0	32,9
	SI2437 v100 / Refl	70,2	-41	-4,4	1,7	0	24,7
							44,6

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP03 EG		Emissionsvariante: Nacht	
X = 4327539,60		Y = 5541849,20		Z = 206,42			
Elementtyp:		Straße (RLS-90)					
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90							
Element	Bezeichnung	L'	Ds	DBM	Dz	Drefl	Lr ges
		[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	77,9	-30,2	-2,8	12,7	0	40,5
	SI2437 v50 / Refl	75,9	-27,5	-2,9	1,8	0	41,4
STRb002	SI2437 v100	79,4	-41,3	-4,5	4,4	0	33,4
	SI2437 v100 / Refl	70,5	-39,7	-4,4	1,1	0	28,2
							44,4

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP04 EG		Emissionsvariante: Nacht	
X = 4327547,28		Y = 5541844,48		Z = 206,56			
Elementtyp:		Straße (RLS-90)					
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90							
Element	Bezeichnung	L'	Ds	DBM	Dz	Drefl	Lr ges
		[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	77,9	-30	-2,8	12,6	0	40,5
	SI2437 v50 / Refl	75,8	-27,8	-2,9	1,5	0	41,3
STRb002	SI2437 v100	79,4	-41	-4,5	4,5	0	33,7
	SI2437 v100 / Refl	70,5	-39,1	-4,4	1,2	0	28,9
							44,4

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP05 EG		Emissionsvariante: Nacht	
X = 4327584,19		Y = 5541833,85		Z = 206,10			
Elementtyp:		Straße (RLS-90)					
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90							
Element	Bezeichnung	L'	Ds	DBM	Dz	Drefl	Lr ges
		[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	77,9	-29,6	-2,4	11,5	0	41,4
	SI2437 v50 / Refl	75,0	-28,4	-2,8	0,9	0	40,9
STRb002	SI2437 v100	79,4	-40,3	-4,4	4,3	0	34,4
	SI2437 v100 / Refl	70,3	-37,6	-4,2	1,1	0	28,4
							44,7

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP06 EG		Emissionsvariante: Nacht	
X = 4327571,87		Y = 5541829,11		Z = 206,60			
Elementtyp:		Straße (RLS-90)					
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90							
Element	Bezeichnung	L'	Ds	DBM	Dz	Drefl	Lr ges
		[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	77,9	-29,4	-2,3	11,2	0	41,7
	SI2437 v50 / Refl	75,5	-28,7	-2,8	0,9	0	40,7
STRb002	SI2437 v100	79,4	-40	-4,3	4,2	0	34,8
	SI2437 v100 / Refl	70	-37	-4,1	1,2	0	28,7
							44,8

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP07 EG		Emissionsvariante: Nacht	
X = 4327588,16		Y = 5541819,37		Z = 208,83			
Elementtyp:		Straße (RLS-90)					
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90							
Element	Bezeichnung	L'	Ds	DBM	Dz	Drefl	Lr ges
		[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	77,9	-29,3	-2,2	11,2	0	41,5
	SI2437 v50 / Refl	75,5	-29,3	-2,9	0,7	0	40,3
STRb002	SI2437 v100	79,4	-39,3	-4,3	4,2	0	35,5
	SI2437 v100 / Refl	68,3	-36,1	-4,1	1,8	0	27,8
							44,6

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP08 EG		Emissionsvariante: Nacht	
X = 4327593,60		Y = 5541815,96		Z = 208,83			
Elementtyp:		Straße (RLS-90)					
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90							
Element	Bezeichnung	L'	Ds	DBM	Lr = L' + Ds + DBM + Drefl - Dz		mit L' = Lm E + 10lg(Länge) + K
		[dB(A)]	[dB]	[dB]	Dz [dB]	Drefl [dB]	Lr ges [dB(A)]
STRb001	St2437 v50	77,9	-29,5	-2,2	11,4	0	41,2
	St2437 v50 / Refl	75,5	-29,5	-2,9	0,7	0	40,2
STRb002	St2437 v100	79,4	-39,1	-4,3	4,3	0	35,7
	St2437 v100 / Refl	67,5	-35,8	-4,1	2,2	0	27,2
							44,4

Einzelpunktberechnung		Immissionsort: IP09 EG		Emissionsvariante: Nacht				
X = 4327628,00		Y = 5541800,46		Z = 208,40				
Elementtyp:		Straße (RLS-90)						
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90								
Element	Bezeichnung	L'	Ds	DBM	Lr = L' + Ds + DBM + Drefl - Dz			mit L' = Lm E + 10lg(Länge) + K
		[dB(A)]	[dB]	[dB]	Dz [dB]	Drefl [dB]	Lr [dB(A)]	Lr ges [dB(A)]
STRb001	St2437 v50	77,9	-29,9	-2,5	12,1	0	40,7	
	St2437 v50 / Refl	75,6	-30,3	-3,2	0,6	0	39,4	
STRb002	St2437 v100	79,4	-37,5	-4,2	4,8	0	37,2	
	St2437 v100 / Refl	66,1	-33,4	-4	3,6	0	27,2	
								44,2

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP10 EG		Emissionsvariante: Nacht	
X = 4327635,74		Y = 5541796,92		Z = 208,40			
Elementtyp:		Straße (RLS-90)					
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90							
Element	Bezeichnung	L'	Ds	DBM	Lr = L' + Ds + DBM + Drefl - Dz		mit L' = Lm E + 10lg(Länge) + K
		[dB(A)]	[dB]	[dB]	Dz [dB]	Drefl [dB]	Lr ges [dB(A)]
STRb001	St2437 v50	77,9	-30,2	-2,5	12,3	0	40,6
	St2437 v50 / Refl	75,6	-30,6	-3,3	0,7	0	39
STRb002	St2437 v100	79,4	-37,1	-4,2	4,8	0	37,6
	St2437 v100 / Refl	66	-32,7	-3,9	4	0	27,6
							44,1

Einzelpunktberechnung		Immissionsort: IP11 EG		Emissionsvariante: Nacht				
X = 4327649,79		Y = 5541790,41		Z = 208,28				
Elementtyp:		Straße (RLS-90)						
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90								
Element	Bezeichnung	L' [dB(A)]	Ds [dB]	DBM [dB]	Dz [dB]	Drefl [dB]	Lr [dB(A)]	Lr ges [dB(A)]
STRb001	St2437 v50	77,9	-30,7	-2,6	12,8	0	40,2	
	St2437 v50 / Refl	75,5	-31,2	-3,5	0,8	0	38,3	
STRb002	St2437 v100	79,4	-36,3	-4,2	5	0	38,3	
	St2437 v100 / Refl	63,9	-31,9	-3,9	4,9	0	25,9	
								43,9

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP12 EG		Emissionsvariante: Nacht		
X = 4327857,55		Y = 5541788,89		Z = 208,28				
Elementtyp:		Straße (RLS-90)						
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90								
Element	Bezeichnung	L* [dB(A)]	Ds [dB]	DBM [dB]	Dz [dB]	Drefl [dB]	Lr [dB(A)]	Lr ges [dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	77,9	-30,8	-2,6	12,8	0	40,1	
	SI2437 v50 / Refl	75,5	-31,5	-3,5	0,8	0	38	
STRb002	SI2437 v100	79,4	-35,8	-4,1	5,2	0	38,8	
	SI2437 v100 / Refl	61,8	-31,2	-3,8	1,2	0	26,1	
								43,9

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP13 EG		Emissionsvariante: Nacht		
X = 4327673,38		Y = 5541778,87		Z = 208,15				
Elementtyp:		Straße (RLS-90)						
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90								
Element	Bezeichnung	L' [dB(A)]	Ds [dB]	DBM [dB]	Dz [dB]	Drefl [dB]	Lr [dB(A)]	Lr ges [dB(A)]
STRb001	St2437 v50	77,9	-31,3	-2,5	12,8	0	39,9	
	St2437 v50 / Refl	75,5	-31,6	-3,5	0,6	0	38	
STRb002	St2437 v100	79,4	-34,9	-4,1	5,3	0	39,7	
								44

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP14 EG		Emissionsvariante: Nacht	
X = 4327681,14		Y = 5541776,14		Z = 208,15			
Elementtyp:		Straße (RLS-90)					
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90						Lr = L* + Ds + DBM + Drefl - Dz mit L* = Lm E + 10lg(Länge) + K	
Element	Bezeichnung	L* [dB(A)]	Ds [dB]	DBM [dB]	Dz [dB]	Drefl [dB]	Lr [dB(A)] Lr ges [dB(A)]
STRb001	St2437 v50	77,9	-31,4	-2,4	12,7	0	39,9
	St2437 v50 / Refl	75,5	-31,7	-3,5	0,7	0	37,8
STRb002	St2437 v100	79,4	-34,3	-4	5,4	0	40,2
							44,2

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP15 EG		Emissionsvariante: Nacht		
X = 4327703,71		Y = 5541765,90		Z = 208,05				
Elementtyp:		Straße (RLS-90)						
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90								
Element	Bezeichnung	L* [dB(A)]	Ds [dB]	DBM [dB]	Dz [dB]	Drefl [dB]	Lr [dB(A)]	Lr ges [dB(A)]
STRb001	St2437 v50	77,9	-31,4	-2,1	12,3	0	40	
	St2437 v50 / Refl	75,4	-32,7	-3,6	3,4	0	36,3	
STRb002	St2437 v100	79,4	-32,6	-3,8	6	0	42	
	St2437 v100 / Refl	64	-34,2	-4,1	0	0	25,7	
								44,8

A3.6 Einzelpunktberechnungen DG

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:	IP01 OG				Emissionsvariante: Nacht			
X = 4327515,37		Y = 5541864,32		Z = 209,05						
Elementtyp:		Straße (RLS-90)								
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90										
Element	Bezeichnung	L'	Ds	DBM	Dz	Drefl	Lr = L' + Ds + DBM + Drefl - Dz mit L' = Lm E + 10lg(Länge) + K			
		[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	Lr	Lr ges		
STRb001	SI2437 v50	77,9	-28,8	-1,4	5,9	0	46,8			
	SI2437 v50 / Refl	77,5	-28,7	-2,1	1,7	0	42,9			
	SI2437 v100	79,4	-42,1	-4,4	1,1	0	32,8			
	SI2437 v100 / Refl	70,2	-41,6	-4,3	1,1	0	24,1			
										48,4

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP02 OG		Emissionsvariante: Nacht	
X = 4327523,65		Y = 5541859,22		Z = 209,05			
Elementtyp:		Straße (RLS-90)					
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90							
Element	Bezeichnung	L'	Ds	DBM	Dz	Drefl	Lr
		[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]
STRb001	St2437 v50	77,9	-28,8	-2,1	8,5	0	44,2
	St2437 v50 / Refl	78,2	-27,4	-1,9	1,6	0	42,4
STRb002	St2437 v100	79,4	-41,0	-4,4	2,2	0	33,1
	St2437 v100 / Refl	70,2	-41	-4,3	1,6	0	24,8
							46,6

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP03 OG		Emissionsvariante: Nacht	
X = 4327539.60		Y = 5541849.20		Z = 209.22			
Elementtyp:		Straße (RLS-90)					
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90							
Element	Bezeichnung	L'	Ds	DBM	Dz	Drefl	Lr
		[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]
STRb001	St2437 v50	77,9	-28,9	-2	9,5	0	43,4
	St2437 v50 / Refl	75,8	-27,5	-2,1	1,4	0	42
STRb002	St2437 v100	79,4	-41,3	-4,4	3,3	0	33,6
	St2437 v100 / Refl	70,5	-39,7	-4,2	1	0	28,4
							46,1

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP04 OG		Emissionsvariante: Nacht	
X = 4327547,28		Y = 5541844,46		Z = 209,36			
Elementtyp:		Straße (RLS-90)					
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90							
Element	Bezeichnung	L' [dB(A)]	Da [dB]	DBM [dB]	Dz [dB]	Drefl [dB]	Lr [dB(A)]
STRb001	St2437 v50	77,9	-28,9	-2	9,4	0	43,4
	St2437 v50 / Refl	75,7	-27,8	-2,2	1,2	0	41,8
STRb002	St2437 v100	79,4	-41	-4,3	3,7	0	33,8
	St2437 v100 / Refl	70,5	-39,1	-4,2	1,1	0	27,1
							46

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP05 OG		Emissionsvariante: Nacht	
X = 4327564,19		Y = 5541833,85		Z = 210,90			
Elementtyp:		Straße (RLS-90)					
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90							
Element	Bezeichnung	L'	Ds	DBM	Dz	Drefl	Lr
		[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]
STRb001	St2437 v50	77,9	-28,2	-1,6	8,3	0	44,4
	St2437 v50 / Refl	75,6	-28,4	-2,1	0,8	0	41,5
STRb002	St2437 v100	79,4	-40,3	-4,2	2,4	0	34,7
	St2437 v100 / Refl	70,3	-37,6	-4	1,1	0	28,6
							46,5

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP06 OG		Emissionsvariante: Nacht											
X = 4327571,87		Y = 5541829,11		Z = 211,40													
Elementtyp:		Straße (RLS-90)															
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90																	
Element		Bezeichnung		L' [dB(A)]		Ds [dB]		DBM [dB]		Dz [dB]		Drefl [dB]		Lr [dB(A)]		Lr ges [dB(A)]	
STRb001		St2437 v50		77,9		-27,9		-1,4		7,9		0		44,6			
		St2437 v50 / Refl		75,5		-28,7		-2,1		0,8		0		41,3			
STRb002		St2437 v100		79,4		-40		-4,2		2,3		0		35,1			
		St2437 v100 / Refl		70		-37		-3,9		1,1		0		28,9			
																46,6	

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP07 OG		Emissionsvariante: Nacht		
X = 4327588,16		Y = 5541819,37		Z = 211,63				
Elementtyp:		Straße (RLS-90)						
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90								
Element	Bezeichnung	L' [dB(A)]	Ds [dB]	DBM [dB]	Dz [dB]	Drefl [dB]	Lr [dB(A)]	Lr ges [dB(A)]
STRb001	St2437 v50	77,9	-27,6	-1,3	8,1	0	44,4	
	St2437 v50 / Refl	75,5	-29,3	-2,3	0,6	0	40,9	
STRb002	St2437 v100	79,4	-39,3	-4,1	2,9	0	35,7	
	St2437 v100 / Refl	68,3	-36,1	-3,8	1,0	0	28,1	
								46,5

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP08 OG		Emissionsvariante: Nacht		
X = 4327593,69		Y = 5541815,66		Z = 211,63				
Elementtyp:		Straße (RLS-90)						
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90								
Element	Bezeichnung	L' [dB(A)]	Ds [dB]	DBM [dB]	Dz [dB]	Drefl [dB]	Lr [dB(A)]	Lr ges [dB(A)]
STRb001	St2437 v50	77,9	-27,8	-1,3	8,3	0	44,1	
	St2437 v50 / Refl	75,5	-29,6	-2,3	0,6	0	40,8	
STRb002	St2437 v100	79,4	-39,1	-4,1	2,7	0	36	
	St2437 v100 / Refl	67,5	-35,9	-3,8	2	0	27,5	
								46,3

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP09 OG		Emissionsvariante: Nacht	
X = 4327629,00		Y = 5541800,46		Z = 211,20			
Elementtyp:		Straße (RLS-90)					
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90							
Element	Bezeichnung	L'	Ds	DBM	Dz	Drefl	Lr
		[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	77,9	-28,3	-1,5	9	0	43,6
	SI2437 v50 / Refl	75,4	-30,1	-2,6	0,5	0	40
STRb002	SI2437 v100	79,4	-37,3	-4	2,3	0	37,9
	SI2437 v100 / Refl	66,1	-33,5	-3,7	3	0	28,2
							46

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP10 OG		Emissionsvariante: Nacht	
X = 4327635,74		Y = 5541796,92		Z = 211,20			
Elementtyp:		Straße (RLS-90)					
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90						Lr = L' + Ds + DBM + Drefl - Dz mit L' = Lm, Es + Dgr(Länge)+K	
Element	Bezeichnung	L'	Ds	DBM	Dz	Drefl	Lr
		[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]
STRb001	St2437 v50	77,9	-28,5	-1,6	9,2	0	43,5
	St2437 v50 / Refl	75,4	-30,5	-2,7	0,5	0	39,5
STRb002	St2437 v100	79,4	-36,8	-3,9	2,1	0	38,4
	St2437 v100 / Refl	66	-32,8	-3,6	3,1	0	28,7
							45,9

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP11 OG		Emissionsvariante: Nacht		
X = 4327649,79		Y = 5541790,41		Z = 211,08				
Elementtyp:		Straße (RLS-90)						
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90								
Element	Bezeichnung	L* [dB(A)]	Ds [dB]	DBM [dB]	Dz [dB]	Drefl [dB]	Lr [dB(A)]	Lr ges [dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	77,9	-29	-1,7	9,5	0	43,1	
	SI2437 v50 / Refl	75,4	-31,1	-2,9	0,5	0	38,8	
	SI2437 v100	79,4	-35,9	-3,8	1,8	0	39,3	
	SI2437 v100 / Refl	63,9	-31,8	-3,5	3,7	0	27,2	
								45,7

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP12 OG		Emissionsvariante: Nacht	
X = 4327657,55		Y = 5541786,89		Z = 211,08			
Elementtyp:		Straße (RLS-90)					
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90							
Element	Bezeichnung	L* [dB(A)]	Ds [dB]	DBM [dB]	Dz [dB]	Drefl [dB]	Lr [dB(A)] Lr ges [dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	77,9	-29,1	-1,8	9,5	0	43,1
	SI2437 v50 / Refl	75,4	-31,3	-3	0,6	0	38,5
	SI2437 v100	79,4	-35,4	-3,7	1,5	0	39,9
	SI2437 v100 / Refl	61,6	-31,2	-3,4	0,9	0	26,7
							45,8

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP13 OG		Emissionsvariante: Nacht		
X = 4327673,38		Y = 5541779,87		Z = 210,95				
Elementtyp:		Straße (RLS-90)						
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90								
Element	Bezeichnung	L* [dB(A)]	Ds [dB]	DBM [dB]	Dz [dB]	Drefl [dB]	Lr [dB(A)]	Lr ges [dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	77,9	-29	-1,4	9,4	0	43,1	
	SI2437 v50 / Refl	75,3	-31,3	-2,9	0,8	0	38,5	
STRb002	SI2437 v100	79,4	-34,2	-3,6	1,7	0	41,2	
								46,1

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP14 OG		Emissionsvariante: Nacht	
X = 4327681,14		Y = 5541778,14		Z = 210,95			
Elementtyp:		Straße (RLS-90)					
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90							
Element	Bezeichnung	L* [dB(A)]	De [dB]	DBM [dB]	Dz [dB]	Drefl [dB]	Lr [dB(A)] Lr ges [dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	77,9	-28,9	-1,3	9,1	0	43,3
	SI2437 v50 / Refl	75,3	-31,3	-2,8	0,4	0	38,4
	SI2437 v100	79,4	-33,1	-3,4	0,4	0	42,4
							46,6

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP15 OG		Emissionsvariante: Nacht		
X = 4327703,71		Y = 5541765,90		Z = 210,85				
Elementtyp:		Straße (RLS-90)						
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90								
Element	Bezeichnung	L* [dB(A)]	Ds [dB]	DBM [dB]	Dz [dB]	Drefl [dB]	Lr [dB(A)]	Lr ges [dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	77,9	-27,5	-0,8	7,2	0	44,9	
	SI2437 v50 / Refl	75,4	-32,3	-3	0,5	0	37,4	
	SI2437 v100	79,4	-30	-2,6	0	0	45,7	
								48,7

A3.7 Einzelpunktberechnungen UG

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP01 UG		Emissionsvariante: Nacht		
X = 4327515,37		Y = 5541864,32		Z = 203,45				
Elementtyp:		Straße (RLS-90)						
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90								
Element	Bezeichnung	L* [dB(A)]	Ds [dB]	DBM [dB]	Dz [dB]	Drefl [dB]	Lr [dB(A)]	Lr ges [dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	77,9	-31,3	-3,9	15,8	0	37,6	
	SI2437 v50 / Refl	77,7	-31,6	-4	9,4	0	37,3	
	SI2437 v100	79,4	-42,1	-4,7	4,8	0	32,5	
	SI2437 v100 / Refl	71,3	-42	-4,6	4,8	0	24,5	
								41,2

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP02 UG		Emissionsvariante: Nacht		
X = 4327523.65		Y = 5541859.22		Z = 203.45				
Elementtyp:		Straße (RLS-90)						
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90								
Element	Bezeichnung	L'	Ds	DBM	Dz	Drefl	Lr	Lr ges
		[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	77,9	-30,5	-3,0	15,7	0	37,7	
	SI2437 v50 / Refl	76,5	-29,4	-3,8	9,7	0	36,6	
	SI2437 v100	79,4	-41,9	-4,7	4,8	0	32,8	
	SI2437 v100 / Refl	71,4	-41,4	-4,6	4,8	0	25,2	
								41

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP03 UG		Emissionsvariante: Nacht		
X = 4327539,60		Y = 5541849,20		Z = 203,62				
Elementtyp:		Straße (RLS-90)						
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90								
Element	Bezeichnung	L* [dB(A)]	Ds [dB]	DBM [dB]	Dz [dB]	Drefl [dB]	Lr [dB(A)]	Lr ges [dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	77,9	-29,9	-3,8	15,5	0	37,9	
	SI2437 v50 / Refl	76,2	-28,6	-3,8	8,3	0	37,4	
	SI2437 v100	79,4	-41,3	-4,7	5	0	33,2	
	SI2437 v100 / Refl	71,7	-40,2	-4,6	4,9	0	26,6	
								41,5

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP04 UG		Emissionsvariante: Nacht		
X = 4327547,28		Y = 5541844,46		Z = 203,76				
Elementtyp:		Straße (RLS-90)						
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90								
Element	Bezeichnung	L* [dB(A)]	Ds [dB]	DBM [dB]	Dz [dB]	Drefl [dB]	Lr [dB(A)]	Lr ges [dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	77,9	-29,7	-3,8	15,4	0	37,9	
	SI2437 v50 / Refl	76,1	-28,5	-3,8	7,8	0	37,7	
STRb002	SI2437 v100	79,4	-41,1	-1,7	5,1	0	33,4	
	SI2437 v100 / Refl	71,8	-39,6	-4,6	4,9	0	27,2	
								41,7

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP05 UG		Emissionsvariante: Nacht		
X = 4327564,19		Y = 5541833,85		Z = 205,30				
Elementtyp:		Straße (RLS-90)						
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90						Lr = L* + Ds + DBM + Drefl - Dz mit L* = Lm E + 10lg(Länge) + K		
Element	Bezeichnung	L* [dB(A)]	Ds [dB]	DBM [dB]	Dz [dB]	Drefl [dB]	Lr [dB(A)]	Lr ges [dB(A)]
STRb001	St2437 v50	77,9	-29,9	-3,3	14,4	0	38,8	
	St2437 v50 / Refl	75,9	-28,8	-3,6	5,1	0	39,3	
STRb002	St2437 v100	79,4	-40,4	-4,6	5	0	34,1	
	St2437 v100 / Refl	71,9	-38,2	-4,4	2,3	0	29	
								42,9

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP06 UG		Emissionsvariante: Nacht											
X = 4327571.87		Y = 5541829.11		Z = 205.80													
Elementtyp:		Straße (RLS-90)															
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90																	
Element		Bezeichnung		L' [dB(A)]		Ds [dB]		DBM [dB]		Dz [dB]		Drefl [dB]		Lr [dB(A)]		Lr ges [dB(A)]	
STRb001		St2437 v50		77,9		-29,9		-3,1		14,1		0		39			
		St2437 v50 / Refl		75,7		-28,9		-3,5		3,2		0		39,8			
STRb002		St2437 v100		79,4		-40,1		-4,5		5		0		34,5			
		St2437 v100 / Refl		71,7		-37,8		-4,4		2,4		0		29,3			
																43,2	

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP07 UG		Emissionsvariante: Nacht		
X = 4327588,16		Y = 5541810,37		Z = 206,03				
Elementtyp:		Straße (RLS-90)						
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90								
Element	Bezeichnung	L' [dB(A)]	Ds [dB]	DBM [dB]	Dz [dB]	Drefl [dB]	Lr [dB(A)]	Lr ges [dB(A)]
STRb001	St2437 v50	77,9	-29,9	-3,1	14,1	0	38,8	
	St2437 v50 / Refl	75,7	-29,4	-3,5	2,6	0	39,6	
STRb002	St2437 v100	79,4	-39,5	-4,5	5,2	0	35	
	St2437 v100 / Refl	70,8	-38,7	-4,4	3	0	28,7	
								43,1

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP08 UG		Emissionsvariante: Nacht		
X = 4327593,89		Y = 5541815,96		Z = 206,03				
Elementtyp:		Straße (RLS-90)						
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90								
Element	Bezeichnung	L' [dB(A)]	Ds [dB]	DBM [dB]	Dz [dB]	Drefl [dB]	Lr [dB(A)]	Lr ges [dB(A)]
STRb001	St2437 v50	77,9	-30,1	-3,2	14,2	0	38,6	
	St2437 v50 / Refl	75,7	-29,5	-3,6	2,1	0	39,6	
STRb002	St2437 v100	79,4	-39,3	-4,5	5,3	0	35,2	
	St2437 v100 / Refl	70,1	-36,5	-4,4	3,1	0	28,4	
								43,1

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP09 UG		Emissionsvariante: Nacht		
X = 4327628.00		Y = 5541800.46		Z = 205.60				
Elementtyp:		Straße (RLS-90)						
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90						Lr = L* + Ds + DBM + Drefl - Dz mit L* = Lm + 10log(Länge)/K		
Element	Bezeichnung	L* [dB(A)]	Ds [dB]	DBM [dB]	Dz [dB]	Drefl [dB]	Lr [dB(A)]	Lr ges [dB(A)]
STRb001	St2437 v50	77.9	-30.7	-3.6	14.8	0	38.1	
	St2437 v50 / Refl	75.8	-30.8	-3.9	5.5	0	37.7	
STRb002	St2437 v100	79.4	-38	-4.5	6.1	0	36.1	
	St2437 v100 / Refl	69.3	-34.3	-4.4	6.5	0	28.6	
								42.4

Einzelpunktberechnung			Immissionsort:		IP10 UG		Emissionsvariante: Nacht		
X = 4327635,74			Y = 5541796,92		Z = 205,60				
Elementtyp:			Straße (RLS-90)						
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90					Lr = L* + Ds + DBM + Drefl - Dz mit L* = Lm,E+10lg(Länge)+K				
Element	Bezeichnung	L* [dB(A)]	Ds [dB]	DBM [dB]	Dz [dB]	Drefl [dB]	Lr [dB(A)]	Lr ges [dB(A)]	
STRb001	St2437 v50	77,9	-31	-3,7	14,9	0	38		
	St2437 v50 / Refl	75,7	-31,4	-4	5,8	0	36,9		
STRb002	St2437 v100	79,4	-37,7	-4,5	6,3	0	36,4		
	St2437 v100 / Refl	69,3	-33,6	-4,3	6,6	0	28,8		
								42,1	

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP11 UG		Emissionsvariante: Nacht			
X = 4327649,79		Y = 5541790,41		Z = 205,48					
Elementtyp:		Straße (RLS-90)							
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90		$L_r = L' + D_s + DBM + D_{refl} - D_z$ mit $L' = L_m \cdot E + 10 \lg(\text{Länge}) + K$							
Element	Bezeichnung	L' [dB(A)]	Ds [dB]	DBM [dB]	Dz [dB]	Drefl [dB]	Lr [dB(A)]	Lr ges [dB(A)]	
STRb001	S12437 v50	77,9	-31,5	-3,8	15,1	0	37,8		
	S12437 v50 / Refl	75,7	-32,5	-4,1	6,9	0	35,3		
STRb002	S12437 v100	79,4	-37,2	-4,5	6,9	0	36,6		
	S12437 v100 / Refl	68,3	-32,7	-4,3	7,3	0	28,5		
								41,7	

Emissionsvariante: Nacht								
Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP12 UG				
X = 4327657,55		Y = 5541786,89		Z = 205,46				
Elementtyp:		Straße (RLS-90)						
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90								
Element	Bezeichnung	L' [dB(A)]	Ds [dB]	DBM [dB]	Dz [dB]	Drefl [dB]	Lr [dB(A)]	Lr ges [dB(A)]
STRb001	St2437 v50	77,9	-31,8	-3,8	15,1	0	37,7	
	St2437 v50 / Refl	75,8	-33	-4,2	7,4	0	34,7	
STRb002	St2437 v100	79,4	-36,8	-4,5	7,3	0	36,8	
	St2437 v100 / Refl	67,6	-32,1	-4,3	7,2	0	28,4	
								41,6

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP13 UG		Emissionsvariante: Nacht		
X = 4327673,38		Y = 5541779,67		Z = 205,35				
Elementtyp:		Straße (RLS-90)						
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90						$L_r = L' + D_s + DBM + D_{refl} - D_z$ mit $L' = L_m + 10 \lg \left(\frac{L_{w(e)} - K}{r^2} \right)$		
Element	Bezeichnung	L' [dB(A)]	Ds [dB]	DBM [dB]	Dz [dB]	Drefl [dB]	Lr [dB(A)]	Lr ges [dB(A)]
STRb001	St2437 v50	77,9	-32,5	-3,7	15,3	0	37,5	
	St2437 v50 / Refl	75,7	-34,1	-4,2	8,8	0	33,4	
STRb002	St2437 v100	79,4	-36,2	-4,5	8,2	0	37,1	
	St2437 v100 / Refl	65,7	-30,9	-4,3	8,8	0	26	
								41,2

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP14 UG		Emissionsvariante: Nacht		
X = 4327681,14		Y = 5541776,14		Z = 205,35				
Elementtyp:		Straße (RLS-90)						
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90								
Element	Bezeichnung	L* [dB(A)]	De [dB]	DBM [dB]	Dz [dB]	Drefl [dB]	Lr [dB(A)]	Lr ges [dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	77,9	-32,8	-3,8	15,3	0	37,4	
	SI2437 v50 / Refl	75,7	-34,5	-4,2	9,1	0	32,9	
STRb002	SI2437 v100	79,4	-35,8	-4,5	8,7	0	37,2	
	SI2437 v100 / Refl	64	-30,3	-4,2	9,5	0	24,2	
								41,2

Einzelpunktberechnung		Immissionsort:		IP15 UG		Emissionsvariante: Nacht		
X = 4327703,71		Y = 5541765,90		Z = 205,25				
Elementtyp:		Straße (RLS-90)						
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90								
Element	Bezeichnung	L'	De	DBM	Dz	Drefl	Lr	Lr ges
		[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	mit L' = Lm, E+10lg(Länge)+K	[dB(A)]
STRb001	SI2437 v50	77,9	-33,6	-3,8	15,3	0		37,1
	SI2437 v50 / Refl	75,7	-35,7	-4,4	10,2	0		31,0
STRb002	SI2437 v100	79,4	-34,3	-4,5	11,2	0		37,2
	SI2437 v100 / Refl	64	-34,2	-4,4	9,6	0		20,2
								40,7