

Hamburg, 24.02.2009

TNUL-H/Pa

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 377 „Stromberger Straße“ der Stadt Rheda-Wiedenbrück

TÜV-Auftrags-Nr.: 8000 624 325 / 209 SST015

Auftraggeber: Stadt Rheda-Wiedenbrück
Fachbereich Stadtplanung
Rathausplatz 13
33378 Rheda-Wiedenbrück

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Heinz Podlacha
Tel: 05 11 / 9 86 – 19 30
E-Mail: hpodlacha@tuev-nord.de

Umfang: 11 Seiten Text, 10 Seiten Anhang

Auszüge aus diesem Bericht dürfen nur mit ausdrücklicher
Genehmigung des Verfassers vervielfältigt werden.

Zusammenfassende Beurteilung

Die Stadt Rheda-Wiedenbrück beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 377 „Stromberger Straße“.

Da durch den Verkehr auf der nördlich des Plangebietes verlaufenden „Stromberger Straße“ (L791) Geräuschimmissionen auf das Plangebiet einwirken, wurde die TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG mit der Erarbeitung einer schalltechnischen Untersuchung beauftragt.

Die für das Prognosejahr 2020 durchgeführte Berechnung der Verkehrslärmsituation hat ergeben, dass bei freier Schallausbreitung die anzusetzenden schalltechnischen Orientierungswerte von tagsüber 55 dB(A) und nachts 45 dB(A) im Nahbereich der Straße überschritten werden.

Zum Schutz der wohnlich genutzten Freibereiche sowohl im Bereich der vorhandenen Bebauung an der Straße „Auf der Bitterhorst“ als auch im geplanten Neubaugebiet empfehlen wir daher die Errichtung eines (mindestens) 2,5 m hohen Lärmschutzwalles bzw. einer entsprechenden Lärmschutzwand in diesen Bereichen. Mit dieser Lärmschutzanlage ist im Neubaugebiet in Höhe der Freibereiche sowohl tagsüber als auch nachts eine Einhaltung der o. g. schalltechnischen Orientierungswerte zu erwarten, auf dem südlichsten Grundstück an der Straße „Auf der Bitterhorst“ werden zumindest die Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV von tagsüber 59 dB(A) bzw. nachts 49 dB(A) eingehalten.

In Höhe eines 1. Obergeschosses ist im Nahbereich der Straße jedoch weiterhin mit einer Überschreitung zu rechnen. Sofern in diesem Bereich eine Wohnnutzung über das Erdgeschoss hinaus zugelassen werden soll, empfehlen wir, diesen Bereich des Plangebietes im Bebauungsplan als „vorbelastet durch Verkehrslärm“ zu kennzeichnen. Zum Schutz der Nachtruhe sind bauliche Schallschutzmaßnahmen in Form schalldämmender Zuluftelemente (Flüsterlüfter) für Schlafräume / Kinderzimmer vorzusehen. Alternativ kann die Belüftung der Schlafräume/Kinderzimmer auch über Fenster in der straßenabgewandten Gebäudefront erfolgen.

Der Sachverständige



Dipl.-Ing. Heinz Podlacha

Qualitätssicherung: Dipl.-Ing. Siegfried Jost

Inhaltsverzeichnis

| Textteil: | Seite |
|--|--------------|
| Zusammenfassende Beurteilung | 2 |
| 1 Aufgabenstellung | 4 |
| 2 Angaben zu den Örtlichkeiten | 4 |
| 3 Beurteilungsmaßstäbe | 4 |
| 4 Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung | 5 |
| 5 Berechnung der Geräuschimmissionen | 6 |
| 5.1 Berechnungsgrundlagen | 6 |
| 5.2 Immissionsschallpegel | 8 |
| 6 Vorschläge zum baulichen Schallschutz | 10 |
| | |
| Anhang: | |
| 1 Übersichtsplan | 1 Seite |
| 2 Schalltechnische Orientierungswerte aus Beiblatt 1 der DIN 18005 | 2 Seiten |
| 3 Schallimmissionspläne Verkehrslärm, freie Schallausbreitung | 2 Seiten |
| 4 Schallimmissionspläne Verkehrslärm, mit 2,5 m-Lärmschutzwand/-wand | 4 Seiten |
| 5 maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109 | 1 Seite |

1 Aufgabenstellung

Die Stadt Rheda-Wiedenbrück beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 377 „Stromberger Straße“. Planungsziel ist die Entwicklung eines neuen, allgemeinen Wohngebietes (WA).

Da nördlich des Plangebietes die „Stromberger Straße“ (L 791) verläuft – die zukünftig, nach Inbetriebnahme der geplanten BAB-Anschlußstelle der K6 zur Gemeindestraße zurückgestuft werden soll - wurden wir mit der Berechnung und Beurteilung der zukünftig durch den Straßenverkehr im Plangebiet zu erwartenden Geräuschimmissionen beauftragt.

2 Angaben zu den Örtlichkeiten

Das Plangebiet liegt am südwestlichen Rand des Stadtteils Wiedenbrück südlich der Stromberger Straße, die Wiedenbrück mit St. Vit verbindet – siehe Übersichtsplan im Anhang 1.

Das Gelände steigt nach Südwesten leicht an, ist aus schalltechnischer Sicht aber näherungsweise als eben zu bezeichnen.

Im Rahmen der hier zu untersuchenden Bauleitplanung ist beabsichtigt, die zulässige Höchstgeschwindigkeit von derzeit 70 km/h ab Ortseingang Wiedenbrück bis zur Straße „Auf der Bitterhorst“ auf 50 km/h zu reduzieren, anschließend sind wie bisher 70 km/h zulässig. Weiterhin ist von einer asphaltierten Straßenoberfläche auszugehen.

Eine Lichtsignalanlage ist im relevanten Umkreis derzeit nicht beabsichtigt.

3 Beurteilungsmaßstäbe

Die Berechnung und Beurteilung der Geräuschimmissionen erfolgt nach den Vorgaben:

- | | | |
|-----|---------|---|
| /1/ | BlmSchG | "Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen u. ä. Vorgänge" (Bundes-Immissionsschutzgesetz) Neufassung in der Bekanntmachung vom 26. September 2002 zuletzt geändert am 23. Oktober 2007 |
| /2/ | BauGB | "Baugesetzbuch" in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004, zuletzt geändert am 24. Dezember 2008 |

- | | | |
|-----|---------------------------------------|---|
| /3/ | BauNVO | "Baunutzungsverordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke" in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990, zuletzt geändert am 22. April 1993 |
| /4/ | DIN 18 005-1 Teil 1 | "Schallschutz im Städtebau" Grundlagen und Hinweise für die Planung, Ausgabe Juli 2002 |
| /5/ | Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 | „Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Ausgabe Mai 1987 |
| /6/ | RLS-90 | "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen" Ausgabe April 1990, Berichtigter Nachdruck Februar 1992 |
| /7/ | 16. BImSchV | "Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung) vom 12. Juni 1990 |
| /8/ | DIN 4109 | "Schallschutz im Hochbau"; Anforderungen und Nachweise Ausgabe November 1989 |

4 Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung

Eine der Grundpflichten einer Gemeinde bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes ist dafür zu sorgen, dass den allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse Rechnung getragen wird (§ 1 Absatz 6 Satz 1 Nr. 1 BauGB).

Auch im BImSchG (das zwar nicht unmittelbar für die Bauleitplanung, sondern nur für Vorhaben gilt) wird der Schutzanspruch der Wohnnutzung definiert:

„Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nr. 5 der Richtlinie 96/82/EG in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden.“ (§ 50 BImSchG)

Bei der Bauleitplanung sind in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen die folgenden, im Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 aufgeführten, schalltechnischen Orientierungswerte zuzuordnen:

| | | | |
|------------------------------|--------------------------------|-------|-------|
| Allgemeine Wohngebiete (WA): | tagsüber (06:00 bis 22:00 Uhr) | 55 | dB(A) |
| | nachts (22:00 bis 06:00 Uhr) | 45/40 | dB(A) |
| Dorf-/Mischgebiete (MD/MI): | tagsüber (06:00 bis 22:00 Uhr) | 60 | dB(A) |
| | nachts (22:00 bis 06:00 Uhr) | 50/45 | dB(A) |

Der niedrigere Nachtwert gilt für Gewerbelärm, der höhere Wert für Verkehrslärm.

Als Anhang 2 haben wir auszugsweise den Text mit den schalltechnischen Orientierungswerten aus dem Beiblatt 1 der DIN 18005-1 /5/ beigefügt.

Entsprechend der Planungsabsicht der Stadt Rheda-Wiedenbrück legen wir für das Plangebiet die folgenden schalltechnischen Orientierungswerte zugrunde:

| | | | |
|-----------------------------|--------------------------------|-------|--------|
| Allgemeines Wohngebiet (WA) | tagsüber (06:00 bis 22:00 Uhr) | 55 | dB(A), |
| | nachts (22:00 bis 06:00 Uhr) | 45/40 | dB(A). |

5 Berechnung der Geräuschimmissionen

5.1 Berechnungsgrundlagen

Die Berechnung der durch den Kfz-Verkehr auf öffentlichen Straßen verursachten Immissionschallpegel erfolgt nach den Vorschriften der "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90", berichtiger Nachdruck Februar 1992. Danach ist die Schallemission einer Straße abhängig von der Verkehrsstärke, dem maßgebenden Lkw-Anteil, der Straßenoberfläche, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit und der Steigung des betrachteten Straßenabschnittes und wird gekennzeichnet durch den Emissionspegel $L_{m,E}$. Das ist der Mittelungspegel bei freier Schallausbreitung in 25 m Abstand von der Straßenachse bzw. der Mitte eines Fahrstreifens. Der Emissionspegel $L_{m,E}$ wird getrennt für den Tag (06:00 bis 22:00 Uhr) und für die Nacht (22:00 bis 06:00 Uhr) für die beiden äußeren Fahrstreifen nach folgender Gleichung berechnet:

$$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_v + D_{StrO} + D_{Stg} + D_E$$

mit

$$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \lg [M (1 + 0,082 p)]$$

Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Mitte des Fahrstreifens und in 4 m Höhe über Fahrbahnniveau, bei nicht geriffeltem Gussasphalt, bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h, Gradiente $\leq 5 \%$ und bei freier Schallausbreitung.

Dieser Wert kann nach der vorstehenden Beziehung ermittelt werden. Dabei werden die maßgebende stündliche Verkehrsstärke M

und der maßgebende Lkw-Anteil p nach der Tabelle 3 der RLS-90 bestimmt, sofern keine geeigneten, projektbezogenen Untersuchungsergebnisse zur Verfügung stehen, die zur Ermittlung

- a) der stündlichen Verkehrsstärke M (in Kfz/h) und
- b) des mittleren Lkw-Anteils p (über 2,8 t zulässiges Gesamtgewicht) in Prozent am Gesamtverkehr

für den Zeitraum zwischen 06:00 und 22:00 Uhr bzw. 22:00 und 06:00 Uhr als Mittelwert für alle Tage des Jahres herangezogen werden können.

- D_v = Korrektur für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten.
- D_{StrO} = Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen.
- D_{Stg} = Zuschlag für Steigungen und Gefälle.
- D_E = Korrektur zur Berücksichtigung von Reflexionen.

Mit diesem Emissionspegel berechnet sich beispielsweise der Mittelungspegel L_m eines "langen, geraden" Fahrstreifens am Immissionsort wie folgt:

- L_m = $L_{m,E} + D_{s\perp} + D_{BM\perp} + D_{B\perp}$
mit
- $D_{s\perp}$ = Pegeländerung zur Berücksichtigung des Abstandes und der Luftabsorption.
- $D_{BM\perp}$ = Pegeländerung zur Berücksichtigung der Boden- und Meteorologie-dämpfung.
- $D_{B\perp}$ = Pegeländerung durch topografische Gegebenheiten und bauliche Maßnahmen.

Befindet sich ein Immissionsort im Einwirkungsbereich von mehr als einer Schallquelle (eines Fahrstreifens), so sind zunächst die Mittelungspegel aller Einzelschallquellen zu berechnen. Durch anschließende Summation ist aus diesen Mittelungspegeln der resultierende Mittelungspegel zu bestimmen. Daraus ergibt sich der Beurteilungspegel L_r einer Straße zu:

- L_r = $L_m + K$
mit

K = Zuschlag nach der Tabelle 2 der RLS-90 für erhöhte Störwirkungen von lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmündungen.

Anmerkung: Befindet sich ein Immissionsort im Einwirkungsbereich mehrerer lichtzeichengeregelter Kreuzungen oder Einmündungen, so ist nur der Zuschlag für die ihm nächstgelegene zu berücksichtigen.

Zur Berechnung der zu erwartenden Geräuschemissionen und –immissionen legen wir die Prognosedaten für das Jahr 2020 aus der „Verkehrsuntersuchung K 6 neu“, Dorsch Gruppe DC Verkehr, Juli 2007, - Anlage 3.1 – zugrunde.

Danach ist im betroffenen Straßenabschnitt mit einem $DTV_{2020} = 5143$ Kfz/24h zu rechnen. Der Lkw-Anteil in diesem Planabschnitt beträgt für den Planzustand nach Auskunft der Stadt Rheda-Wiedenbrück $\leq 4\%$ (Für die Nachtzeit gehen wir von 2% aus).

Mit dem Standard-Ansatz aus Tab. 3 der RLS-90 /6/ für Gemeindestraßen ergeben sich somit die folgenden, für die Berechnung zugrunde gelegten Emissionspegel:

| | |
|----------|---------------------------------------|
| tagsüber | $L_{m,E,T} = 60,7$ bzw. $58,3$ dB(A) |
| nachts | $L_{m,E,T} = 52,3$ bzw. $49,8$ dB(A). |

Der höhere Pegel bezieht sich auf eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h, der niedrigere für 50 km/h.

5.2 Immissionsschallpegel

Auf der Basis der vorstehend genannten Emissionsschallpegel haben wir die im Plangebiet zu erwartenden Beurteilungspegel unter Berücksichtigung der vorhandenen Bebauung und der orografischen Verhältnisse mit dem Programmsystem IMMI, Version 6.3.1a, zur rechnergestützten Lärmprognose des Ing.-Büros Wölfel Messsysteme-Software nach den Vorgaben der RLS-90 /6/ berechnet und in Form von farbigen Schallimmissionsplänen als Anhang 3 für die Tages- und Nachtzeit beigelegt.

Diesen Plänen ist zu entnehmen, dass bei freier Schallausbreitung in dem geplanten Neubaugebiet die schalltechnischen Orientierungswerte von

| | |
|----------|-----------|
| tagsüber | 55 dB(A), |
| nachts | 45 dB(A) |

in einer Tiefe von tagsüber ca. 55 m bzw. nachts von ca. 67,5 m (ab Straßenmitte gerechnet) überschritten werden.

Zum Schutz der wohnlich genutzten Freibereiche sowohl im Bereich der vorhandenen Bebauung an der Straße „Auf der Bitterhorst“ als auch im geplanten Neubaugebiet empfehlen wir daher die Errichtung eines (mindestens) 2,5 m hohen Lärmschutzwalles

bzw. einer entsprechenden Lärmschutzwand am nördlichen und westlichen Rand des Neubaugebietes bzw. einer gleich hohen Lärmschutzwand auf der westlichen und südlichen Seite des letzten (südlichsten) Grundstücks (Flurstück 214) an der Straße „Auf der Bitterhorst“. Die Lage der Walkrone bzw. der Lärmschutzwand ist in den Schallimmissionsplänen in Anhang 4 als blaue Linie eingetragen. Mit dieser Lärmschutzanlage ist im geplanten Neubaugebiet in Höhe der Freibereiche – 1,6 m über Boden – sowohl tagsüber als auch nachts eine Einhaltung der o. g. schalltechnischen Orientierungswerte zu erwarten – siehe Anhang 4, Seite 1 und 2.

Auf dem Flurstück 214 werden diese Werte zwar weiterhin überschritten, aber zumindest die Immissionsgrenzwerte von tagsüber 59 dB(A) bzw. nachts 49 dB(A) werden eingehalten. Wir empfehlen, für dieses Grundstück im Rahmen von Neubaumaßnahmen zusätzlich den wohnlich genutzten Freibereich durch die Stellung von Nebenanlagen und Garagen vor den von Osten einwirkenden Verkehrsgeräuschen zu schützen.

Im 1. Obergeschoss der möglichen Bebauung ist im Nahbereich der Straße jedoch weiterhin mit einer Überschreitung zu rechnen - siehe Anhang 4, Seite 3 und 4.

Wir möchten an dieser Stelle darauf hinweisen, dass die schalltechnischen Orientierungswerte - für Abwägungsverfahren wie dem hier vorliegenden - keine normative Bedeutung haben. Sie können durch sachgerechte Abwägung überwunden werden.

In dem Abwägungsprozess "Bauleitplanverfahren" stellt sich nach Fickert/Fieseler, Kommentar zur Baunutzungsverordnung, 9. Auflage, in § 1 Rn 45.2/46 der "Abwägungsspielraum" wie folgt dar:

"Dabei ist im Rahmen der Abwägung zu prüfen, ob die Neuansiedlung mit der Folge, dass mehr Einwohner als vorher von der Vorbelastung betroffen werden, gerade an diesem Standort erforderlich ist und ob andere Belange überwiegen, die die teilweise Zurückstellung des Immissionsschutzes rechtfertigen. Erfolgt die Neuansiedlung durch B-Plan, muss in den Bebauungsplanunterlagen auf die vorhandene Vorbelastung hingewiesen werden, und zwar nicht als "Festsetzung", weil eine Vorbelastung durch Immissionen nicht festgesetzt werden kann, sondern in der Begründung mit einer entsprechenden Kenntlichmachung auf dem Plan (nach § 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB). Dies dient der Unterrichtung der vom B-Plan Betroffenen über die Immissionsverhältnisse im Planbereich und der berechtigten Abwehr von ungerechtfertigten Ansprüchen Betroffener durch den Betrieb, die in Kenntnis der Vorbelastung siedeln. Voraussetzung dafür ist, dass sich die Immissionssituation nicht nachträglich durch Änderungen des Betriebes verschlechtern kann.

Für die gemeindliche Abwägung ergeben sich unter Berücksichtigung von § 1 Abs. 5 BauGB (menschenwürdige Umwelt, Wohnbedürfnisse, Umweltschutz) und der u. a. aus § 50 BImSchG herzuleitenden Zumutbarkeit bzw. Erheblichkeit von Belästigungen verschiedene Abwägungsspielräume:

- *Von der Erfüllung optimaler Immissionsschutzanforderungen (keine Belästigungen) bis an die Grenze noch unerheblicher = noch zumutbarer Belästigungen ohne rechtliche Folgen;*
- *von der Überschreitung der immissionsschutzrechtlichen Zumutbarkeitsgrenze bis an die enteignungsrechtliche Unzumutbarkeitsgrenze bei gebotener teilweiser Zurückstellung des Immissionsschutzes unter Einsatz - soweit wie möglich - aktiver oder passiver Schutzmaßnahmen;*
- *von der Überschreitung der enteignungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle unter weitergehender Zurückstellung des Immissionsschutzes zugunsten anderer Belange mit der Folge der Entschädigungsverpflichtung bis an die Gefahrengrenze. Die der Gemeinde entstehenden Kosten für Schutzmaßnahmen oder Entschädigungen müssen in die Abwägung eingestellt werden.“*

Im vorliegenden Fall sind wir der Ansicht, dass zumindest bis hin zu den Grenzwerten der 16. BImSchV - die zur Beurteilung der Geräuschemissionen bei der wesentlichen Änderung bzw. dem Neubau von Verkehrswegen herangezogen werden - für allgemeine Wohngebiete (WA) von

| | | |
|----------|-----------------------|-----------|
| tagsüber | (06:00 bis 22:00 Uhr) | 59 dB(A), |
| nachts | (22:00 bis 06:00 Uhr) | 49 dB(A) |

die Belästigung noch zumutbar ist. Dies bedeutet jedoch nicht, dass für jedes Wohngebiet quasi "automatisch" diese Werte herangezogen werden können. Nur die sachgerechte Abwägung aller Belange kann zu diesem Ergebnis führen.

6 Vorschläge zum baulichen Schallschutz

Aufgrund der Überschreitung der Orientierungswerte im Nahbereich der Straße empfehlen wir, in dem Bebauungsplan den betroffenen Bereich des Plangebietes als „vorbelastet durch Verkehrslärm“ zu kennzeichnen, sofern dort eine Wohnnutzung über das Erdgeschoss hinaus zugelassen werden soll.

Passiver Schallschutz an den zu schützenden Wohngebäuden wird nach der DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" /8/ auf der Basis des maßgeblichen Außenlärmpegels dimensioniert. Dieser berechnet sich aus dem für die Tageszeit ermittelten Immissionsschallpegel unter Berücksichtigung eines Pegelzuschlages von 3 dB(A).

Ausgehend von diesem maßgeblichen Außenlärmpegel – siehe Anhang 5 - wird eine Einstufung der Lärmbereiche vorgenommen. Die einzelnen Lärmpegelbereiche sind wie folgt festgelegt:

Tab. 3: Zuordnung der Lärmpegelbereiche

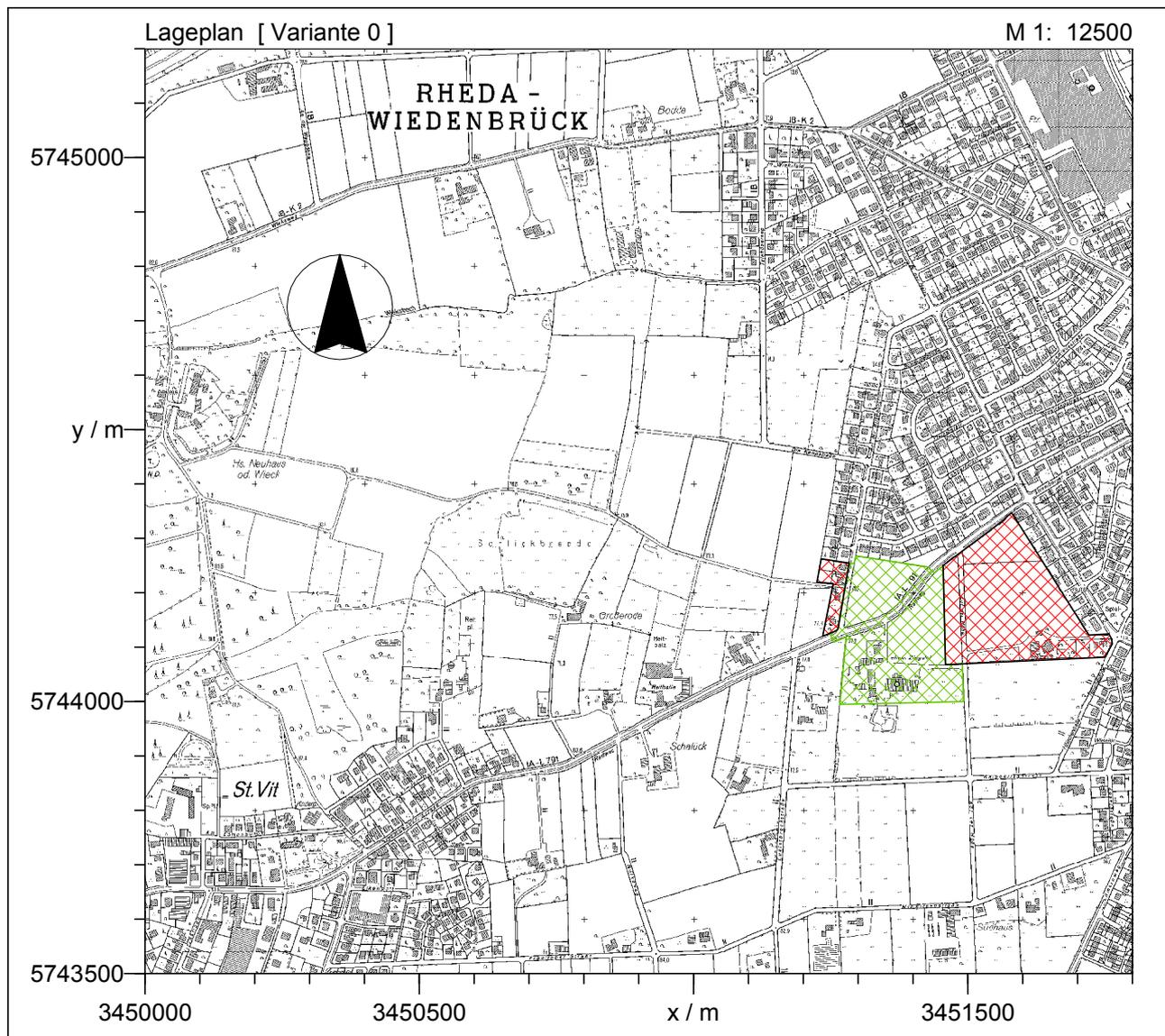
| Maßgeblicher Außenlärmpegel | Lärmpegelbereich |
|-----------------------------|------------------|
| bis 55 dB(A) | I |
| 56 bis 60 dB(A) | II |
| 61 bis 65 dB(A) | III |
| 66 bis 70 dB(A) | IV |
| 71 bis 75 dB(A) | V |
| 76 bis 80 dB(A) | VI |
| > 80 dB(A) | VII |

Abhängig von den Lärmpegelbereichen sind unterschiedliche Anforderungen an die resultierende Luftschalldämmung von Außenbauteilen festgesetzt. In den hier vorliegenden Lärmpegelbereichen I bis III – siehe Anhang 5 - sind unter Berücksichtigung des derzeitigen Baustandards bei normaler Bauweise keine besonderen, darüber hinausgehenden Anforderungen zu stellen.

Da die Dämmung eines Fensters jedoch nur in geschlossenem Zustand die entsprechenden Anforderungen erfüllt, empfehlen wir, im lärmvorbelasteten Bereich den Schutz der Nachtruhe durch baulichen Schallschutz in Form schalldämmender Zuluftelemente (Flüsterlüfter) für Schlafräume / Kinderzimmer vorzusehen. Bei Außenlärmpegeln von über 45 dB(A) ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich.

Alternativ kann die Belüftung der Schlafräume/Kinderzimmer auch über Fenster in der straßenabgewandten Gebäudefront erfolgen.

- Ende des Textteils -



| | |
|----------|---|
| Auftrag | Stadt Rheda-Wiedenbrück |
| Projekt: | Bebauungsplan Nr. 377 "Stromberger Straße" |
| Planinh | Übersichtsplan mit Lage des Plangebietes (rot: geplante bzw. vorhandene Bebauung) |
| Bearbei | TNUL-H / Podlacha |
| Datum: | 24.02.2009 |
| Projektd | ... A1_Übersichtsplan.IPR |

1 Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung

1.1 Orientierungswerte

Bei der Bauleitplanung nach dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sind in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z. B. Bauflächen, Baugebieten, sonstigen Flächen) folgende Orientierungswerte für den Beurteilungspegel zuzuordnen. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen:

- a) Bei reinen Wohngebieten (WR), Wochenendhausgebieten, Ferienhausgebieten
tags 50 dB(A)
nachts 40 dB(A) bzw. 35 dB(A)
- b) Bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten
tags 55 dB(A)
nachts 45 dB(A) bzw. 40 dB(A)
- c) Bei Friedhöfen, Kleingartenanlagen und Parkanlagen
tags und nachts 55 dB(A)
- d) Bei besonderen Wohngebieten (WB)
tags 60 dB(A)
nachts 45 dB(A) bzw. 40 dB(A)
- e) Bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)
tags 60 dB(A)
nachts 50 dB(A) bzw. 45 dB(A)
- f) Bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE)
tags 65 dB(A)
nachts 55 dB(A) bzw. 50 dB(A)

- g) Bei sonstigen Sondergebieten, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart
tags 45 dB(A) bis 65 dB(A)
nachts 35 dB(A) bis 65 dB(A)

- h) Bei Industriegebieten (GI) ¹⁾.

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.

Die Orientierungswerte sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden.

Anmerkung: Bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich.

1.2 Hinweise für die Anwendung der Orientierungswerte

Die in Abschnitt 1.1 genannten Orientierungswerte sind als eine sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen.

Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen - z. B. dem Gesichtspunkt der Erhaltung überkommener Stadtstrukturen - zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange - insbesondere in bebauten Gebieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

1) Für Industriegebiete kann - soweit keine Gliederung nach § 1 Abs. 4 und 9 Bau NVO erfolgt - kein Orientierungswert angegeben werden. Die Schallemission der Industriegebiete ist nach DIN 18005 Teil 1/05.87, Abschnitt 4.5 zu bestimmen.

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Für die Beurteilung ist in der Regel tags der Zeitraum von 06.00 bis 22.00 Uhr und nachts der Zeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr zugrunde zu legen. Falls nach örtlichen Verhältnissen andere Regelungen gelten, soll eine mindestens achtstündige Nachtruhe sichergestellt sein.

Die Bauflächen, Baugebiete, Sondergebiete und sonstigen Flächen nach Abschnitt 1.1 entsprechen dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung.

Soweit bei vorhandener Bebauung der Baunutzungsverordnung entsprechende Baugebiete nicht festgesetzt sind, sind die Orientierungswerte nach Abschnitt 1.1 den Gebieten der Eigenart der vorhandenen Bebauung entsprechend zuzuordnen.

Eine Unterschreitung der Orientierungswerte kann sich beispielsweise empfehlen

- zum Schutz besonders schutzbedürftiger Nutzungen,
- zur Erhaltung oder Schaffung besonders ruhiger Wohnlagen.

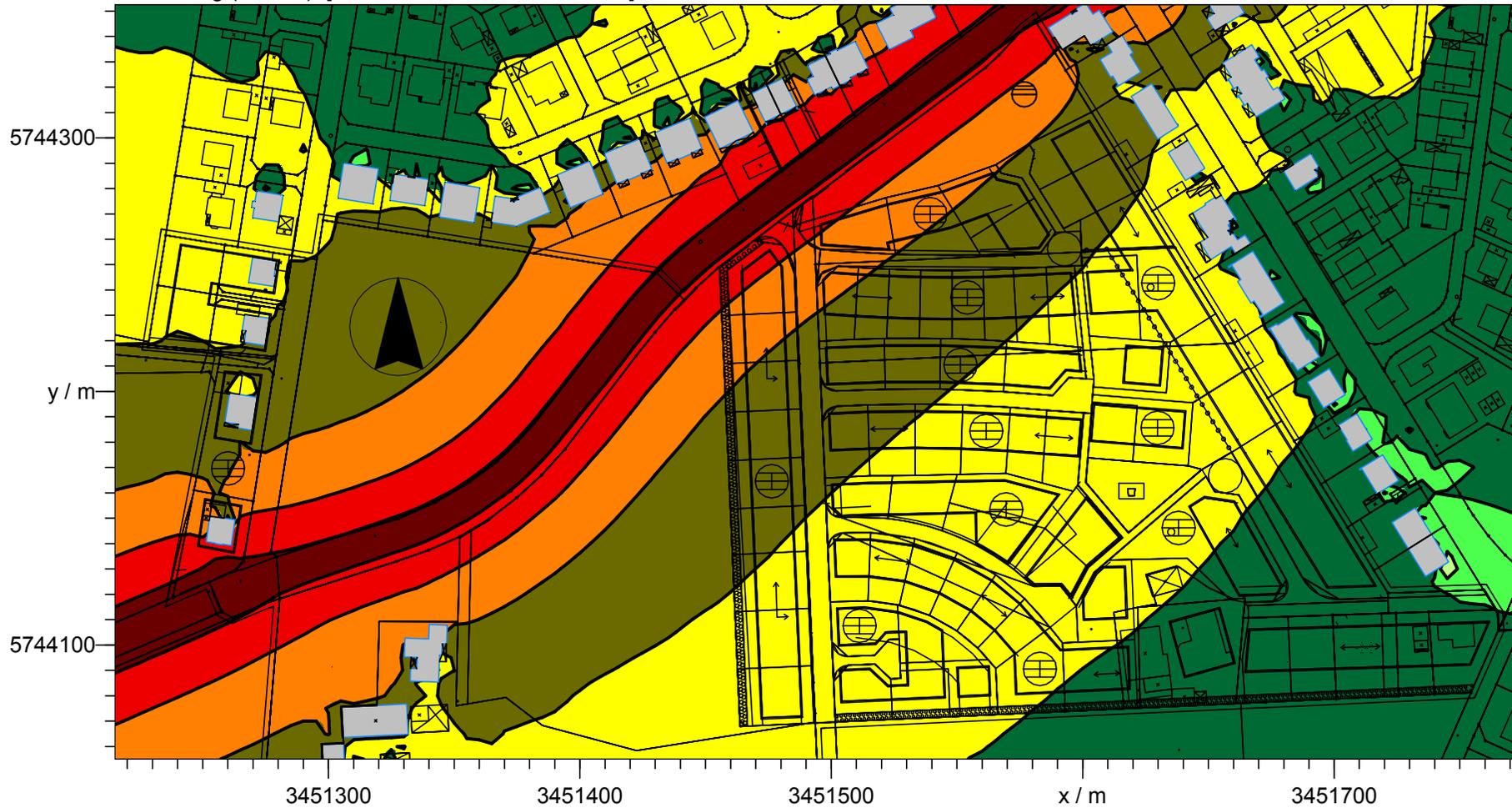
In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignet Gebäudeanordnung und Grundrißgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Überschreitungen der Orientierungswerte nach Abschnitt 1.1 und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes (siehe hierzu z. B. VDI 2718 (z. Z. Entwurf)) sollen im Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan oder in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben und gegebenenfalls in den Plänen gekennzeichnet werden.

Werden zwischen schutzbedürftigen Gebieten und gewerblich genutzten Gebieten die nach DIN 18005 Teil 1/05.87, Abschnitt 4.5 in Verbindung mit Abschnitt 1.1 berechneten Schutzabstände eingehalten, so kann davon ausgegangen werden, daß diese Gebiete ohne zusätzliche planungsrechtliche Schallschutzmaßnahmen ihrer Bestimmung entsprechend genutzt werden können.

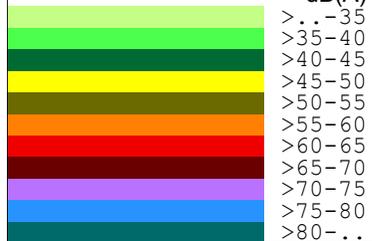
Raster Tag (6h-22h) [Variante 0, Rel. Höhe 5.60m]

M 1: 2500



Tag (6h-22h)

Pegel
dB(A)



Auftraggeb

Projekt:

Planinhalt:

Bearbeiter:

Datum:

Projektdatei

Stadt Rheda-Wiedenbrück

Bebauungsplan Nr. 377 "Stromberger
Straße"

Beurteilungspegel Straßenverkehr Tag
Stromberger Straße, Prognose 2020

DTV=5143 Kfz/24h, pT=4 %, Vmax=50

TNUL-H / Podlacha

24.02.2009

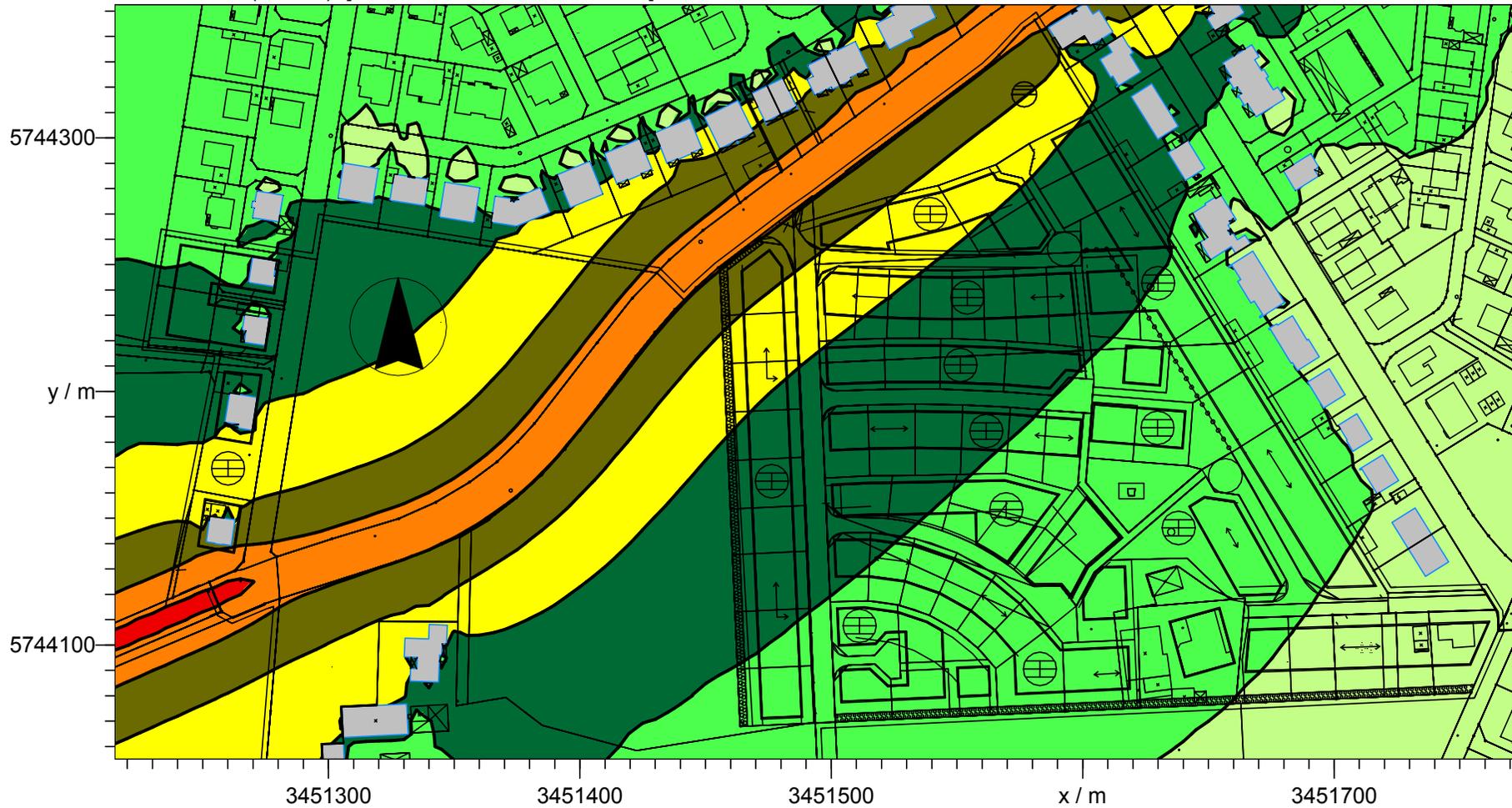
... Stromberger_oT_freI.IPR

8000 624 325/209SST015

Anhang 3, Seite 1

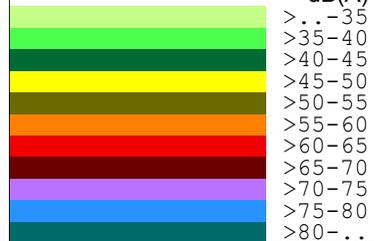
Raster Nacht (22h-6h) [Variante 0, Rel. Höhe 5.60m]

M 1: 2500



Nacht (22h-6h)

Pegel
dB(A)



Auftraggeb

Projekt:

Planinhalt:

Bearbeiter:

Datum:

Projektdatei

Stadt Rheda-Wiedenbrück

Bebauungsplan Nr. 377 "Stromberger
Straße"

Beurteilungspegel Straßenverkehr Nacht

Stromberger Straße, Prognose 2020

DTV=5143 Kfz/24h, pN=2 %, Vmax=50

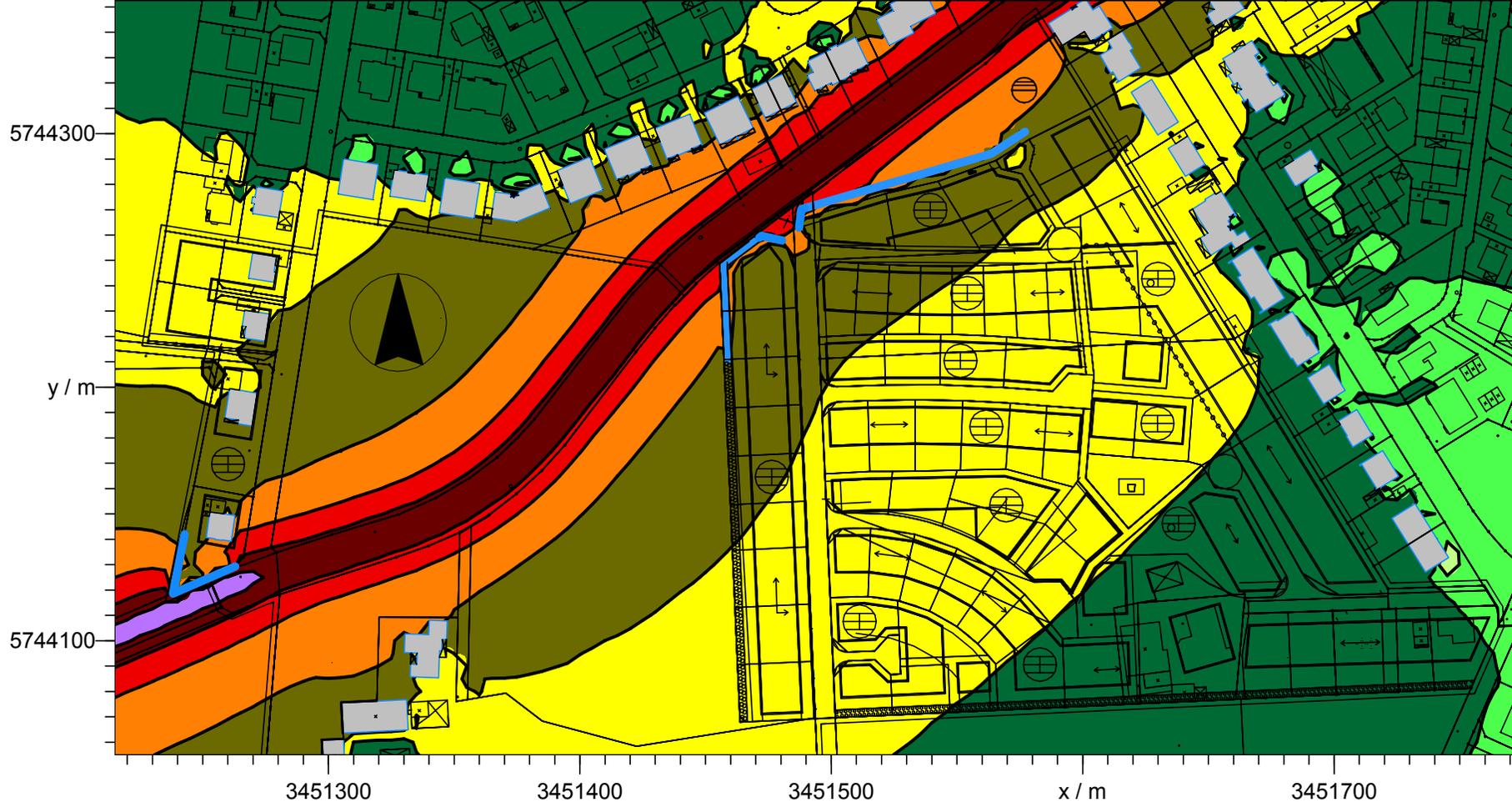
TNUL-H / Podlacha

24.02.2009

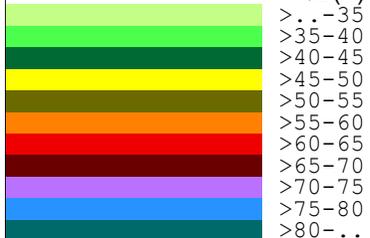
... Stromberger_oT_freI.IPR

8000 624 325/209SST015

Anhang 3, Seite 2



Tag (6h-22h)
Pegel
dB(A)



Auftraggeb
Projekt:
Planinhalt:
Bearbeiter:
Datum:
Projektdatei

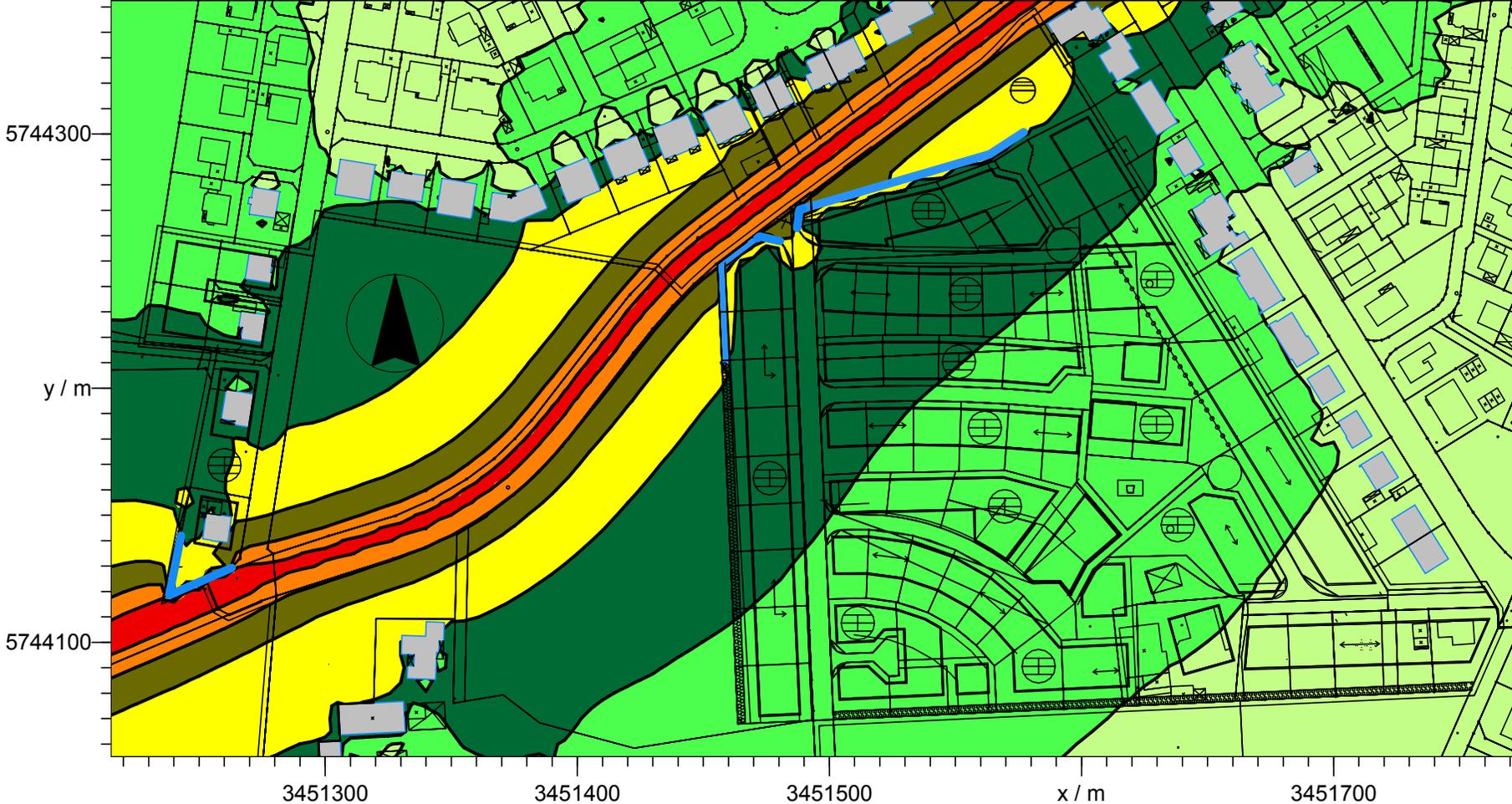
Stadt Rheda-Wiedenbrück
Bebauungsplan Nr. 377 "Stromberger
Straße"
Beurteilungspegel Straßenverkehr Tag
Stromberger Straße, Prognose 2020
mit 2,5m-Lärmschutzwand/-wand (blau)
TNUL-H / Podlacha
24.02.2009
... Stromberger_oT_mit 25wall.IPR

8000 624 325/209SST015

Anhang 4, Seite 1

Raster Nacht (22h-6h) [Variante 0, Rel. Höhe 1.60m]

M 1: 2500



| Nacht (22h-6h) | |
|----------------|---------|
| Pegel dB(A) | |
| [Green] | > ..-35 |
| [Light Green] | >35-40 |
| [Dark Green] | >40-45 |
| [Yellow] | >45-50 |
| [Orange] | >50-55 |
| [Red-Orange] | >55-60 |
| [Red] | >60-65 |
| [Dark Red] | >65-70 |
| [Purple] | >70-75 |
| [Blue-Purple] | >75-80 |
| [Blue] | >80-.. |

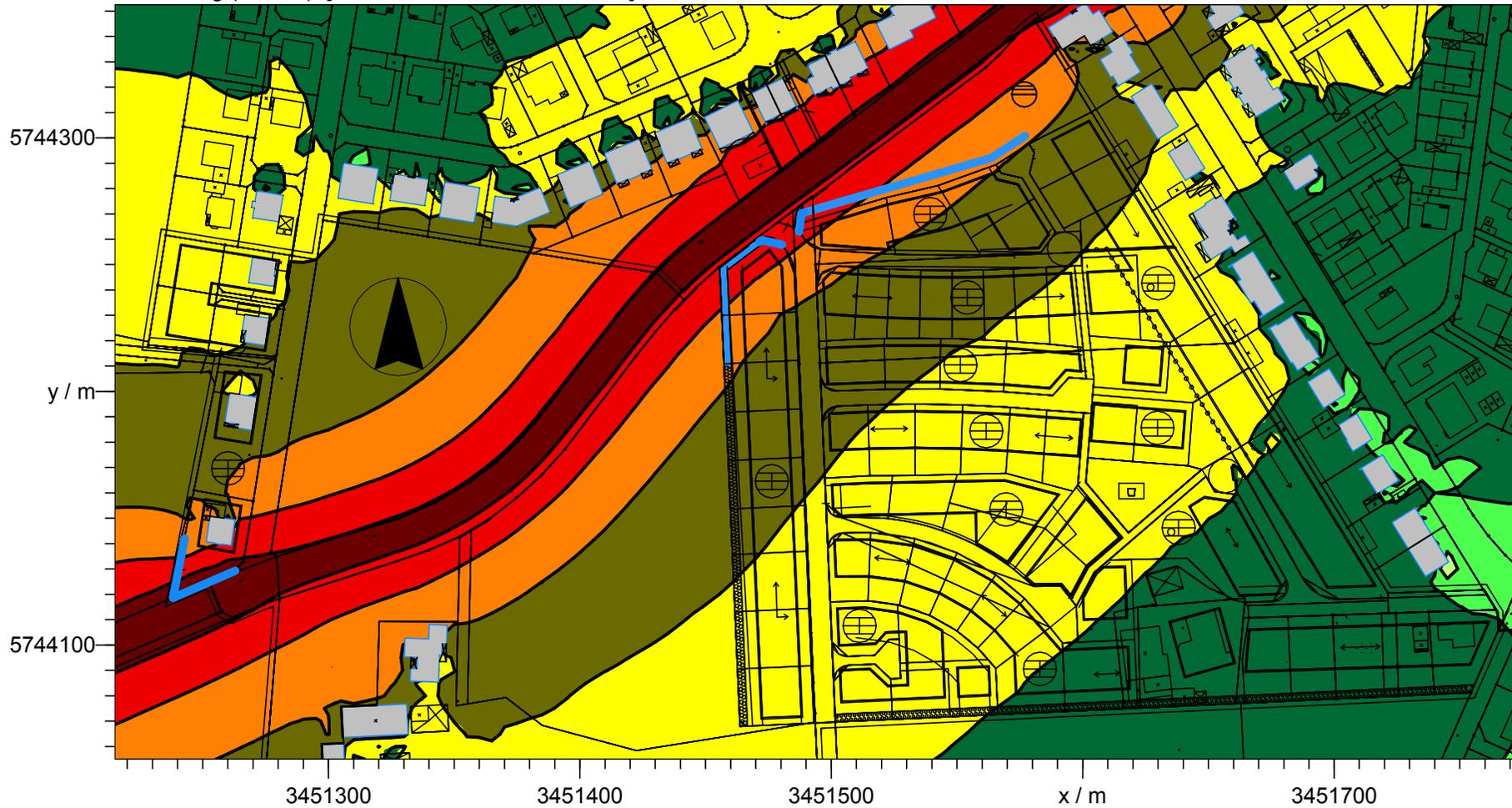
Auftraggeb Stadt Rheda-Wiedenbrück
Projekt: Bebauungsplan Nr. 377 "Stromberger Straße"
Planinhalt: Beurteilungspegel Straßenverkehr Nacht
 Stromberger Straße, Prognose 2020
 mit 2,5m-Lärmschutzwand/-wand (blau)
Bearbeiter: TNUL-H / Podlacha
Datum: 24.02.2009
Projektdatei ... Stromberger_oT_mit 25wall.IPR

8000 624 325/209SST015

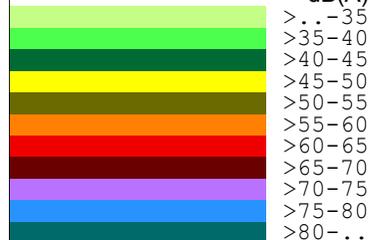
Anhang 4, Seite 2

Raster Tag (6h-22h) [Variante 0, Rel. Höhe 5.60m]

M 1: 2500



Tag (6h-22h)
Pegel
dB(A)

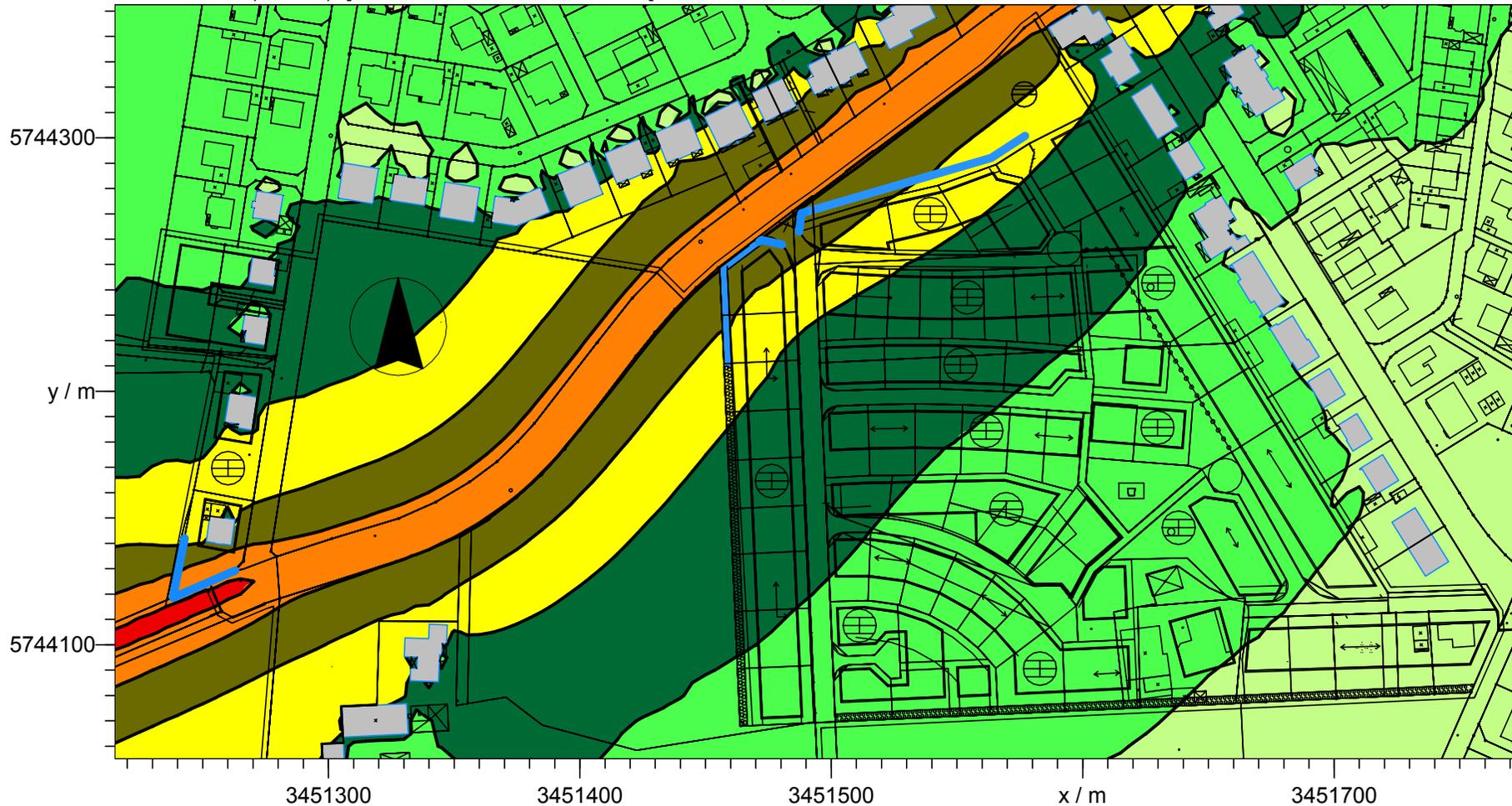


Auftraggeb
Projekt:
Planinhalt:
Bearbeiter:
Datum:
Projektdatei

Stadt Rheda-Wiedenbrück
Bebauungsplan Nr. 377 "Stromberger
Straße"
Beurteilungspegel Straßenverkehr Tag
Stromberger Straße, Prognose 2020
mit 2,5m-Lärmschutzwand/-wand (blau)
TNUL-H / Podlacha
24.02.2009
... Stromberger_oT_mit 25wall.IPR

8000 624 325/209SST015

Anhang 4, Seite 3



| Nacht (22h-6h) | |
|----------------|----------|
| Pegel dB(A) | |
| [Light Green] | > 35-40 |
| [Yellow] | > 40-45 |
| [Orange] | > 45-50 |
| [Red] | > 50-55 |
| [Dark Red] | > 55-60 |
| [Purple] | > 60-65 |
| [Blue] | > 65-70 |
| [Dark Blue] | > 70-75 |
| [Light Blue] | > 75-80 |
| [Dark Blue] | > 80-... |

Auftraggeb:
Projekt:
Planinhalt:
Bearbeiter:
Datum:
Projektdatei

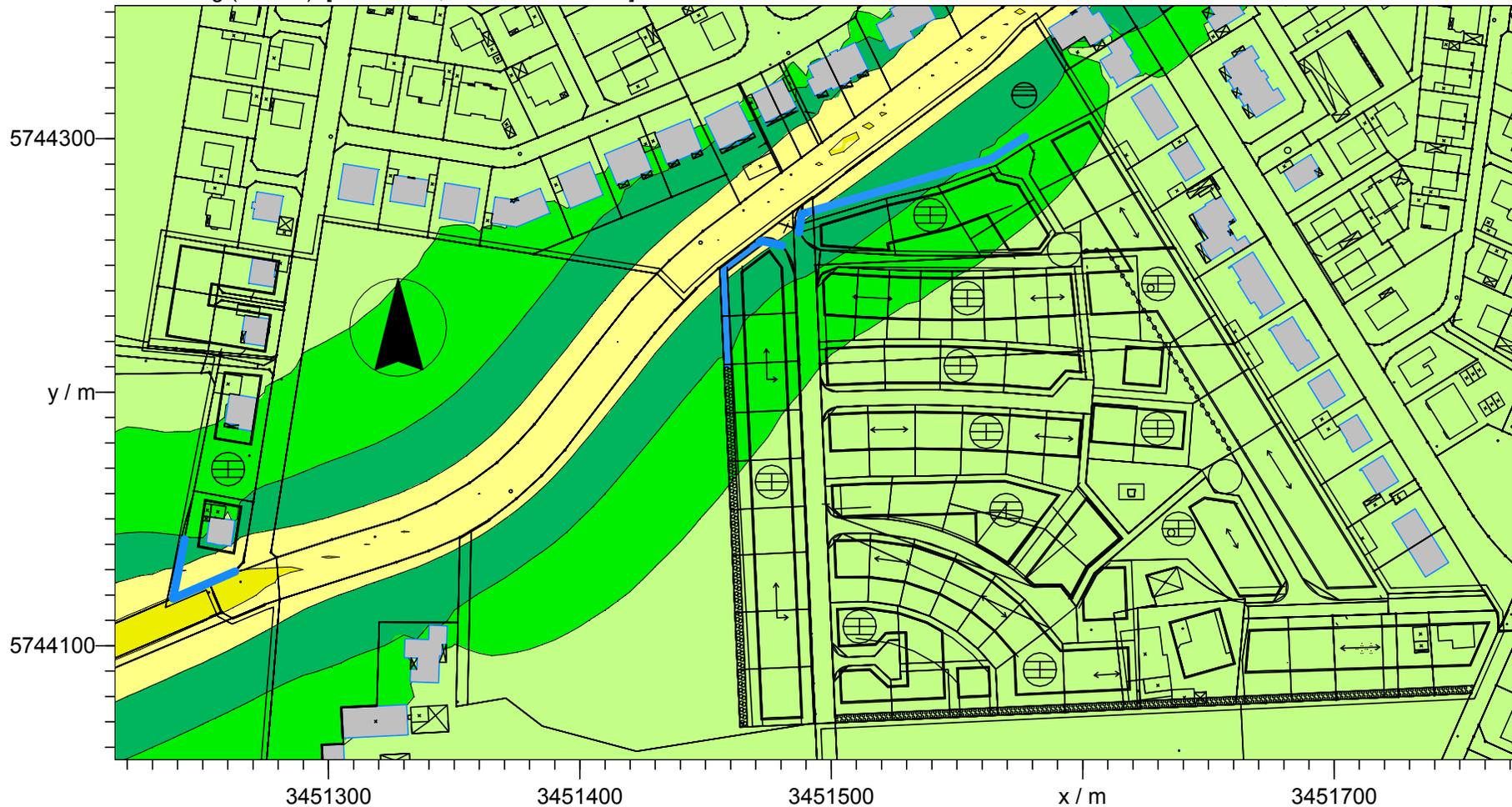
Stadt Rheda-Wiedenbrück
Bebauungsplan Nr. 377 "Stromberger
Straße"
Beurteilungspegel Straßenverkehr Nacht
Stromberger Straße, Prognose 2020
mit 2,5m-Lärmschutzwand/-wand (blau)
TNUL-H / Podlacha
24.02.2009
... Stromberger_oT_mit 25wall.IPR

8000 624 325/209SST015

Anhang 4, Seite 4

Raster Tag (6h-22h) [Variante 0, Rel. Höhe 5.60m]

M 1: 2500



| Tag (6h-22h) DIN 4109 (+3dB) Lärmpegelbereiche | |
|--|--------------|
| I | -55 dB (A) |
| II | 56-60 dB (A) |
| III | 61-65 dB (A) |
| IV | 66-70 dB (A) |
| V | 71-75 dB (A) |
| VI | 76-80 dB (A) |
| VII | >80 dB (A) |

Auftraggeb
Projekt: Stadt Rheda-Wiedenbrück
Bebauungsplan Nr. 377 "Stromberger Straße"

Planinhalt:
Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109

Bearbeiter: TNUL-H / Podlacha
Datum: 24.02.2009
Projektdatei: ... Stromberger_oT_mit 25wall.IPR

8000 624 325/209SST015

Anhang 5