KREBS+KIEFER
FRITZ AG

Schalltechnische Stellungnahme

BAUVORHABEN:	Bebauungsplan „Nordweststadt II“ in Viernheim
UMFANG:	Vorprüfung der schalltechnischen Belange im Zuge des Bebauungsplanverfahrens
AUFTRAGGEBER	Stadt Viernheim Kettelerstraße 3 68519 Viernheim
BEARBEITUNG:	**KREBS+KIEFER FRITZ AG** Hilpertstraße 20 | 64295 Darmstadt T 06151 885-383 | F 06151 885-220
AKTENZEICHEN:	20178077-VSS-3
DATUM:	Darmstadt, 09.03.2018

Dipl.-Phys. Peter Fritz
Vorstand

Dieser Bericht umfasst 16 Seiten und 3 Anhänge mit 37 Blättern.

Dieser Bericht ist nur für den Gebrauch des Auftraggebers im Zusammenhang mit dem oben genannten Planvorhaben bestimmt. Eine darüberhinausgehende Verwendung, vor allem durch Dritte, unterliegt dem Schutz des Urheberrechts gemäß UrhG.

Inhaltsverzeichnis

1 Zusammenfassung 4

2 Sachverhalt und Aufgabenstellung 5

3 Bearbeitungsgrundlagen 6

3.1 Rechtsgrundlagen und Regelwerke 6

3.2 Daten- und Planunterlagen 7

4 Beschreibung des Planvorhabens 7

5 Anforderungen an den Schallschutz 7

6 Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise 9

7 Untersuchungsergebnisse 9

7.1 Emissionsermittlung 9

7.2 Immissionsermittlung 10

8 Abschließende Bemerkungen 15

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: **Orientierungswerte gemäß DIN 18005-1, Beiblatt 1** 8
Tabelle 2: **Varianten des Schallschutzes** 12

Anhänge

Anhang 1 Geländemodell
Anhang 2 Emissionsermittlung
Anhang 3 Immissionen

1 Zusammenfassung

Die Stadt Viernheim stellt derzeit den Bebauungsplan „Nordweststadt II“ auf. Das Plangebiet soll im Wesentlichen zum Wohnen dienen. Im Rahmen einer Voruntersuchung soll die Wirksamkeit aktiver Schallschutzmaßnahmen und/oder einer schallabschirmenden Riegelbebauung geprüft werden

Die schalltechnischen Untersuchungen zum Bebauungsplan „Nordweststadt II“ haben zu folgenden Ergebnissen geführt:

- Im Plangebiet werden am Tag bei freier Schallausbreitung Beurteilungspegel von

  $$\mathbf{L_{r,Tag} = 54...65\ dB(A).}$$

  erreicht. Damit wird der Orientierungswert der **DIN 18005** nahezu im gesamten Plangebiet um bis zu

  $$\mathbf{\Delta L_{r,Tag} = +\ 10\ dB(A)}$$

  überschritten.

  In der Nacht werden Beurteilungspegel von

  $$\mathbf{L_{r,Nacht} = 49...60\ dB(A).}$$

  erreicht. Damit wird der Orientierungswert der **DIN 18005** bei freier Schallausbreitung im gesamten Plangebiet um bis zu

  $$\mathbf{\Delta L_{r,Nacht} = +\ 15\ dB(A)}$$

  überschritten.

- Auf Grund der Überschreitung der Orientierungswerte sind für schutzwürdige Nutzungen Maßnahmen zum Schutz vor den Geräuscheinwirkungen des Verkehrs erforderlich.

  Es werden 2 Varianten einer aktiven Schallschutzmaßnahme in Form einer Aufstockung des vorhandenen Lärmschutzwalls sowie einer Fortführung von Lärmschutzwänden entlang der BAB A 6, Richtungsfahrbahn Mannheim-Kaiserslautern untersucht.

  Außerdem wurden 3 Konzepte einer Riegelbebauung, die abschirmend auf die dahinterliegenden Teilflächen des Plangebiets wirken sollen, geprüft.

Wie die Untersuchungsergebnisse zeigen, erweisen sich die Verbesserungsmaßnahmen hinsichtlich des aktiven Schallschutzes als wenig effektiv. Durch eine Riegelbebauung kann eine mindestens gleiche oder bessere Minderungswirkung erzielt werden. Als beste Lösung für eine Riegelbebauung erweist sich dabei das Bebauungskonzept 3, da es einen maximal möglichen Schallschutz auf einer relativ großen Fläche zwischen der Riegelbebauung und dem Gebäudebestand bietet.

Da die Orientierungswerte jedoch nicht eingehalten werden können, sind im gesamten Plangebiet zusätzliche passive Schallschutzmaßnahmen in Form von verbesserten Außenbauteilen an den dort zu errichtenden Gebäuden erforderlich. Die Qualität des Schallschutzes ist nach den Vorgaben der aktuellen **DIN 4109** „Schallschutz im Hochbau“ zu ermitteln. In Bereichen, in denen der Pegelwert von 64 dB(A) am Tag überschritten wird, sollten außerdem keine Außenwohnbereiche angeordnet oder diese mit Schutzmaßnahmen ausgestattet werden, die einen ungestörten Aufenthalt ermöglichen.

In Bereichen, in denen eine Überschreitung des Pegelwerts 60 dB(A) in der Nacht vorliegt, sollten Maßnahmen der Grundrissorientierung zum Schutz des Nachtschlafs erfolgen.

2 Sachverhalt und Aufgabenstellung

Die Stadt Viernheim stellt derzeit den Bebauungsplan „Nordweststadt II“ im Nordwesten des Stadtgebiets auf. Bei dem Plangebiet handelt es sich um derzeit landwirtschaftlich genutzte Flächen, die im Wesentlichen als Wohnflächen dienen sollen. Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans sind die schalltechnischen Belange im Rahmen der Bauleitplanung zu prüfen.

Ein Entwurf zu einem Bebauungsplan lag zum Zeitpunkt dieser Untersuchung noch nicht vor.

Ziel der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung ist es, die Immissionssituation durch Verkehrslärm (vorhandene Bundesautobahnen A 6 und A 67) zu ermitteln und mit den schalltechnischen Orientierungswerten gemäß **Beiblatt 1** zur **DIN 18005** /3/ zu vergleichen.

Sollten Lärmkonflikte ermittelt werden, so sind im Rahmen der vorliegenden Untersuchung Schallschutzmaßnahmen in verschiedenen Varianten zu erarbeiten und ihre Schutzwirkung ist nachzuweisen.

3 Bearbeitungsgrundlagen

3.1 Rechtsgrundlagen und Regelwerke

Der schalltechnischen Untersuchung liegen die folgenden Gesetze, Verordnungen und sonstigen Regelwerke zu Grunde:

/1/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der aktuell gültigen Fassung

/2/ DIN 18005, Teil 1, „Schallschutz im Städtebau, Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Juli 2002

/3/ Beiblatt zu DIN 18005, Teil 1, „Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Mai 1987

/4/ 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269)

/5/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90, Ausgabe 1990, eingeführt durch das Allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990 des Bundesministers für Verkehr vom 10.04.1990, StB 11/14.86.22-01/25 Va 90

/6/ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97), Ausgabe 1997, eingeführt durch das allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 26/1997 vom 02.06.1997 des Bundesministers für Verkehr, StB 15/14.80.13-65/11 Va 97

/7/ Allgemeines Rundschreiben Straßenbau ARS-Nr. 05/2002 (Az. 12.1 S 13/14.86.22-11/57 Va 01 I) des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen vom 26.03.2002

/8/ Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV) vom 23. November 2007, VkBl., Amtlicher Teil, Heft 24-2007, Nr. 207, S. 767

/9/ Erlass des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung (HMWEVL) vom 29. Juni 2015

3.2 Daten- und Planunterlagen

Der schalltechnischen Untersuchung liegen die folgenden Daten- und Planunterlagen zu Grunde:

/10/ Digitale Bestandsdaten (Kataster) im dxf-Format, Stadt Viernheim, Stand 24.05.2017

/11/ Digitale Höhendaten im ASCII-Format, Stadt Viernheim, Stand 24.05.2017

/12/ Hessen Mobil - Straßen- und Verkehrsmanagement: BAB A6 - Verkehrsuntersuchung zum 6-streifigen Ausbau zwischen Viernheimer Kreuz und der Landesgrenze Hessen/Baden-Württemberg (Prognose 2030), Heinz + Feier GmbH, Stand 29.11.2016

/13/ Entwurf zur Randbebauung Nordweststadt II, Konzept 1 und 2, Planergruppe ASL, Stand 14.11.2017

4 Beschreibung des Planvorhabens

Grundlage für die nachfolgend beschriebenen Untersuchungen ist eine grobe Abgrenzung des Geltungsbereichs für den künftigen Bebauungsplan. Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans ist zwischen dem vorhandenen Lärmschutzwall der BAB A 6 und dem derzeitigen Siedlungsrand vorgesehen. Im Süden grenzt das Plangebiet an die Wormser Straße und im Osten an den Friedhof.

Auf das Plangebiet wirken Geräusche des Verkehrslärms (Bundesautobahnen A 6 und A 67) ein. Untersuchungsrelevante gewerbliche Schallquellen sind in der Umgebung nicht vorhanden.

Die Lage des Plangebiets ist aus **Anhang 1** (Übersichtskarte Geländemodell) ersichtlich.

5 Anforderungen an den Schallschutz

Gemäß **§ 50 BImSchG** sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden. Voraussetzung hierfür ist die Beachtung allgemeiner schalltechnischer Grundregeln bei der städtebaulichen Planung und deren rechtzeitige Berücksichtigung in den Verfahren zur Aufstellung der Bauleitpläne (Flächennutzungsplan, Bebauungsplan) sowie bei anderen raumbezogenen Fachplanungen. Nachträglich lassen sich wirksame Schallschutzmaßnahmen vielfach nicht oder nur mit Schwierigkeiten und erheblichen Kosten durchführen.

Das **Beiblatt 1** zur **DIN 18005 Teil 1** enthält Orientierungswerte für die Beurteilungspegel, die vorrangig Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen haben. Die Einhaltung der Orientierungswerte oder deren Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen. Eine Zusammenstellung der Orientierungswerte für unterschiedliche Lärmarten und unterschiedliche Gebietsnutzungen findet sich in **Tabelle 1.**

		Orientierungswerte in dB(A)		
Zeile	**Gebietsnutzung**	**Tag**	**Nacht**	
			Verkehrslärm	**Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm**
1	Reine Wohngebiete (WR) Wochenendhausgebiete Ferienhausgebiete	50	40	35
2	Allgemeine Wohngebiete (WA) Kleinsiedlungsgebiete (WS) Campingplatzgebiete	55	45	40
3	Friedhöfe Kleingartenanlagen Parkanlagen	55	55	55
4	Dorfgebiete (MD) Mischgebiete (MI)	60	50	45
5	Kerngebiete (MK) Gewerbegebiete (GE)	65	55	50
6	Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 - 65	35 – 65	
7	Industriegebiete (GI)	Für Industriegebiete kann - soweit keine Gliederung nach § 1 Abs. 4 und 9 BauNVO erfolgt - kein Orientierungswert angegeben werden. Die Schallemission der Industriegebiete ist nach DIN 18005-1 zu bestimmen.		

Tabelle 1: **Orientierungswerte gemäß DIN 18005-1, Beiblatt 1**

Die Orientierungswerte gelten ausschließlich in der städtebaulichen Planung und nicht für die Zulassung von Einzelvorhaben oder den Schutz einzelner Objekte. Bereits die Bezeichnung "Orientierungswert" deutet an, dass es sich hierbei nicht um verbindliche Grenzwerte handelt. Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung

der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu beachten. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen, bei Überwiegen anderer Belange, auch zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

Das Plangebiet soll als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt werden. Damit erfolgt die Einstufung der Schutzwürdigkeit nach **Tabelle 1** Zeile 2.

6 Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise

Die Behandlung schalltechnischer Problemstellungen im Rahmen der städtebaulichen Planung erfolgt auf der Grundlage von Schallausbreitungsberechnungen. Dies gilt insbesondere für den Fall, dass Verkehrslärmimmissionen auf das Plangebiet einwirken. Die Immissionsberechnung wird für den Straßenverkehrslärm nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen **RLS-90** /5/ durchgeführt. Zur Bewertung der Verkehrslärmimmissionen werden die getrennt für den Tag- und der Nachtzeitraum ermittelten Beurteilungspegel mit den gültigen gebietsspezifischen Orientierungswerten gemäß Beiblatt 1 zur **DIN 18005-1** /3/ verglichen.

Auf das hier angewendete Verfahren **RLS-90** zur Ermittlung der Verkehrslärmimmissionen wird in der **DIN 18005-1** /3/ normativ verwiesen. Das Regelwerk **RLS-90** ist Bestandteil der **Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)** /4/ die beim Neubau oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen zwingend anzuwenden ist. Da das Verfahren dem gegenwärtigen Stand der Technik hinsichtlich der Ermittlung von Geräuschemissionen und -immissionen an Verkehrswegen entspricht, wird es auch im Rahmen der städtebaulichen Planungen herangezogen.

Ausgangspunkt der schalltechnischen Berechnungen ist die Erstellung eines Schallquellen- und Ausbreitungsmodells. Wesentlicher Bestandteil ist ein digitales Geländemodell, in das die Geländetopographie höhenrichtig aufgenommen wird. Die abschirmende oder reflektierende Wirkung der vorhandenen Bebauung wird berücksichtigt.

7 Untersuchungsergebnisse

7.1 Emissionsermittlung

Der Emissionspegel eines Straßenverkehrsweges kennzeichnet den Mittelungspegel in einem Abstand von 25 m zur Achse des Verkehrsweges. Die Berechnung der Emissionspegel auf einem Teilstück erfolgt getrennt für Tagzeitraum (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und Nachtzeitraum (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) nach den Richtlinien **RLS-90** /5/.

Für die Ermittlung der Emissionspegel wird auf die vorliegende Verkehrsprognose für das Jahr 2030 /12/ zurückgegriffen. Die maßgebenden stündlichen Verkehrsmengen **M_{Tag}** und **M_{Nacht}** wurden nach Tabelle der **RLS-90** /5/ veranschlagt. Die Lkw-Anteile **p_{Tag}** und **p_{Nacht}** wurden aus den in der Verkehrsprognose /12/ angegebenen Schwerlastverkehrsmengen umgerechnet.

Die der Emissionsermittlung zu Grunde gelegten Parameter sowie die gemäß **RLS-90** berechneten Emissionspegel sind in **Anhang 2** zusammengestellt.

7.2 Immissionsermittlung

Zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen wurden flächendeckende Schallausbreitungsberechnungen am Tag (06:00 bis 22:00 Uhr) und in der Nacht (22:00 bis 06:00 Uhr) durchgeführt. Die Berechnungen erfolgten im ersten Schritt **bei freier Schallausbreitung**, d. h. ohne Berücksichtigung einer nach den späteren Vorgaben des Bebauungsplans möglichen Gebäudestruktur in Absprache mit dem Auftraggeber auf der Geschossebene **1. OG** in 6,3 m Höhe über Gelände.

Die Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnungen in der **derzeitigen** topografischen Situation (s. **Anhang 1**) sind in **Anhang 3.1.1** für den Beurteilungszeitraum Tag (06:00 bis 22:00 Uhr) und in **Anhang 3.1.2** für den Beurteilungszeitraum Nacht (22:00 bis 06:00 Uhr) wiedergegeben.

Wie **Anhang 3.1.1** zeigt, werden im Plangebiet am Tag bei freier Schallausbreitung Beurteilungspegel von

$$\mathbf{L_{r,Tag} = 54...65\ dB(A)}$$

erreicht. Der Orientierungswert der **DIN 18005** für Allgemeines Wohngebiet

$$\mathbf{OW_{WA,Tag} = 55\ dB(A)}$$

wird im Plangebiet nahezu flächendeckend um bis zu

$$\mathbf{DL_{r,Tag} = +\ 10\ dB(A)}$$

überschritten. Wie **Anhang 3.1.2** zeigt, werden im Plangebiet in der Nacht bei freier Schallausbreitung Beurteilungspegel von

$$\mathbf{L_{r,Nacht} = 49...60\ dB(A)}$$

erreicht. Der Orientierungswert der **DIN 18005** für Allgemeines Wohngebiet

$$\mathbf{OW_{WA,Nacht} = 45\ dB(A)}$$

wird im gesamten Plangebiet um bis zu

$DL_{r,Nacht}$ = + 15 dB(A)

überschritten.

Auch wenn das Beiblatt 1 zur **DIN 18005** Orientierungswerte nennt, d. h. Werte, die im Rahmen der städtebaulichen Planung der Abwägung sämtlicher städtebaulicher Belange unterliegen, so können die hier zu erwartenden großräumigen und erheblichen Orientierungswertüberschreitungen nicht gegenüber anderen städtebaulichen Belangen völlig zurückgestellt werden. Es besteht daher das Erfordernis, geeignete Schutzvorkehrungen für die geplante Bebauung vorzusehen.

Grundsätzlich ist anzustreben, schutzwürdige Nutzungen durch „aktive“ Schallschutzmaßnahmen, d.h. durch Abschirmmaßnahmen an der relevanten Schallquelle zu schützen. Hierfür ist die Errichtung von Lärmschutzwänden oder -wällen und/oder eine Riegelbebauung geeignet.

Im Folgenden werden daher Varianten aktiver Schallschutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Wirksamkeit untersucht. Dies sind folgende Maßnahmen:

- **Schallschutzvariante 1**: Lärmschutzwand auf vorhandenem Wall, H = 3,0 m über Walloberkante, und Lärmschutzwand entlang der Richtungsfahrbahn A 6 Mannheim-Kaiserslautern, H = 3,0 m über Gradiente
- **Schallschutzvariante 2**: Lärmschutzwand auf vorhandenem Wall, H = 5,0 m über Walloberkante, und Lärmschutzwand entlang der Richtungsfahrbahn A 6 Mannheim-Kaiserslautern, H = 5,0 m über Gradiente

Weiterhin wurden folgende Konzepte einer schallabschirmenden Riegelbebauung /13/ untersucht:

- **Bebauungskonzept 1**: Riegelbebauung im Süden des Plangebiets parallel zur A 6 verlaufend, Abstand zur Grenze des Plangebiets ca. 115 m; im Norden des Plangebiets bogenförmig verlaufend, Abstand zur Grenze des Plangebiets ca. 20 m bis 130 m
- **Bebauungskonzept 2**: Riegelbebauung im Süden des Plangebiets parallel zur A 6 verlaufend, Abstand zur Grenze des Plangebiets ca. 56 m; im Norden des Plangebiets linienförmig verlaufend, Abstand zur bestehenden Bebauung ca. 50 m
- **Bebauungskonzept 3**: Riegelbebauung im Süden des Plangebiets parallel zur A 6 verlaufend, Abstand zur Grenze des Plangebiets ca. 56 m; im Norden des Plangebiets bogenförmig verlaufend, Abstand zur Grenze des Plangebiets ca. 5 m bis 72 m

Es wurden die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Kombinationen von Maßnahmen untersucht. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind als Schallimmissionspläne und in Schnittlärmkarten für die repräsentativen Querschnitte Süd und Nord ausgegeben.

Lärmschutz variante Nr.	Bebauungs konzept Nr.	Schallimmissionsplan Anhang	Schnittlärmkarte	
			Süd, Anhang	Nord, Anhang
keine	keines	**3.1.1** (Tag); **3.1.2** (Nacht)	**3.10.1** (Tag) **3.11.1** (Nacht)	**3.12.1** (Tag) **3.13.1** (Nacht)
	1	**3.4.1** (Tag); **3.4.2** (Nacht)		
	2	**3.5.1** (Tag); **3.5.2** (Nacht)		
1	keines	**3.2.1** (Tag); **3.2.2** (Nacht)		
	1	**3.6.1** (Tag); **3.6.2** (Nacht)		
	2	**3.7.1** (Tag); **3.7.2** (Nacht)		
2	keines	**3.3.1** (Tag); **3.3.2** (Nacht)	**3.10.2** (Tag) **3.11.2** (Nacht)	**3.12.2** (Tag) **3.13.2** (Nacht)
	1	**3.8.1** (Tag); **3.8.2** (Nacht)		
	2	**3.9.1** (Tag); **3.9.2** (Nacht)		
keine	3	**3.14.1** (Tag); **3.14.2** (Nacht)		**3.12.3** (Tag) **3.13.3** (Nacht)
1		**3.15.1** (Tag); **3.15.2** (Nacht)		
2		**3.16.1** (Tag); **3.16.2** (Nacht)		

Tabelle 2: **Varianten des Schallschutzes**

Die Skalierung der Geräuscheinwirkungen in den Darstellungen richtet sich nach den Orientierungswerten der DIN 18005. Zusätzlich ist in den Schallimmissionsplänen „Tag“ auch die Isophone 64 dB(A) wiedergegeben. Der Pegelwert entspricht dem Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV /4/ für Mischgebiete und ist aus Sicht des Gesetz- bzw. Verordnungsgebers der Pegelwert, bei dem ohne Schallschutzmaßnahmen regelmäßig noch zumutbare Wohn- und Arbeitsverhältnisse vorliegen.

Generell lassen sich die hohen Geräuscheinwirkungen im Plangebiet durch eine Aufstockung des vorhandenen Lärmschutzwalls mit einer Lärmschutzwand von 3 m Höhe (Variante 1) oder 5 m Höhe (Variante 2) nicht signifikant verbessern. Wie beispielsweise **Anhang 3.10.1 / 3.11.1** zeigen, beträgt die Verbesserung mit Variante 1 im Querschnitt Süd ca.

DL = - 2 ... - 3 dB(A).

Wie **Anhang 3.10.2 / 3.11.2** zeigen, beträgt die Verbesserung mit Variante 2 im Querschnitt Süd ca.

DL = - 3 ... - 4 dB(A).

Damit steht der Aufwand für die Errichtung solcher Lärmschutzwände, die zudem außerhalb des Geltungsbereichs des künftigen Bebauungsplans errichtet werden müssten, in keinem Verhältnis zum erzielbaren Minderungseffekt. Eine Begründung für die Aufstockung des

vorhandenen Lärmschutzwalls als Maßnahme der Lärmsanierung zur Verbesserung des Schallschutzes der vorhandenen Siedlungsflächen in Viernheim lässt sich ebenfalls nicht herleiten, da die gemäß Erlass des HMWEVL vom 29. Juni 2015 /9/ um 3 dB(A) „abgesenkten“ Richtwerte der unter Ziffer 2.1 der Lärmschutz-Richtlinien-StV /8/ aufgeführten Immissionsgrenzwerte von 67 dB(A) am Tag bzw. 57 dB(A) in der Nacht dort nicht annähernd erreicht werden.

Mit einem Bebauungskonzept gleich welcher Art sind ähnliche Minderungen erzielbar, unmittelbar hinter die Riegelbebauung ist deren Minderungswirkung in Höhe des EG sogar besser als die der Lärmschutzvarianten. Durch eine Kombination mit Lärmschutzvarianten lässt sich ebenfalls keine signifikante Verbesserung der Geräuschsituation erzielen. Hiermit wären nur noch Verbesserungen von ca. 1 bis 2 dB(A) in den höheren Geschossebenen möglich. In den tieferen Geschossebenen dagegen wird keine weitere Verbesserung erreicht.

Als beste Lösung für eine Riegelbebauung erweist sich dabei das Bebauungskonzept 3, da es einen maximal möglichen Schallschutz auf einer relativ großen Fläche zwischen der Riegelbebauung und dem Gebäudebestand bietet. Die Geräuscheinwirkungen mit diesem Konzept und ohne eine Aufstockung des vorhandenen Lärmschutzwalls zeigt **Anhang 3.14.1** für den Beurteilungszeitraum Tag bzw. **Anhang 3.14.2** für den Beurteilungszeitraum Nacht.

Wie **Anhang 3.14.1** zeigt, treten am Tag an den Westfassaden der Riegelbebauung Beurteilungspegel von bis zu

$$\mathbf{L_{r,Tag} = 65\ dB(A)}$$

auf. Die Darstellung zeigt anschaulich, dass die Beurteilungspegel in den durch die Riegelbebauung abgeschirmten Bereichen

$$\mathbf{L_{r,Tag} = 55 \ldots 60\ dB(A)}$$

betragen und damit zumindest den Orientierungswert für Mischgebiete am Tag einhalten.

Wie aus **Anhang 3.14.2** hervorgeht, treten in der Nacht an den Westfassaden der Riegelbebauung Beurteilungspegel von bis zu

$$\mathbf{L_{r,Nacht} = 60\ dB(A)}$$

auf. Die Darstellung zeigt, dass die Beurteilungspegel in den durch die Riegelbebauung unmittelbar abgeschirmten Bereichen

$$\mathbf{L_{r,Nacht} = 50 \ldots 55\ dB(A)}$$

betragen und damit zumindest den Orientierungswert für Allgemeines Wohngebiet noch um bis zu

$DL_{r,Nacht}$ = + 10 dB(A)

überschreiten.

Zur Sicherstellung der Wirksamkeit der Randbebauung als schallabschirmende Maßnahme ist eine Festsetzung nach § 9 Abs. 2 BauGB in den Bebauungsplan aufzunehmen, dass das übrige Baugebiet erst dann bebaut werden darf, wenn die Randbebauung in ihren endgültigen Konturen errichtet ist.

Auf Grund der Überschreitungen der Orientierungswerte sind im gesamten Plangebiet **zusätzliche passive Schallschutzmaßnahmen** in Form von verbesserten Außenbauteilen an den dort zu errichtenden Gebäuden erforderlich. Die Qualität des Schallschutzes ist nach den Vorgaben der aktuellen **DIN 4109** „Schallschutz im Hochbau“ zu ermitteln.

Darüber hinaus sollten an den **Fassaden der Riegelbebauung, an denen eine Überschreitung des Pegelwerts von 64 dB(A) am Tag vorliegt, keine Außenwohnbereiche (Loggien, Balkone) angeord-net werden, oder die Loggien /Balkone sollten mit verschiebbaren Glaselementen ausgestattet werden, um dort einen ungestörten Aufenthalt zu ermöglichen**.

Weiterhin sollten in den Zonen, in denen eine **Überschreitung des nächtlichen Schwellenwerts einer Gesundheitsbeeinträchtigung von 60 dB(A) vorliegt, eine Grundrissorientierung** in der Art empfohlen werden, dass beispielsweise

- ❑ vorgelagerte, verglaste Loggien anzuordnen sind, die bei ausreichender Belüftung sicherstellen, dass der Orientierungswert der DIN 18005 in der Nacht an den schutzbedürftigen, in der Nacht zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräumen eingehalten wird, oder
- ❑ keine Fenster von schutzbedürftigen, in der Nacht zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräumen angeordnet werden, oder
- ❑ Fenster von schutzbedürftigen, in der Nacht zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräumen angeordnet werden, die nur der Belichtung dienen, während die Belüftung der Räume von weniger geräuschbelasteten Fassaden aus erfolgt.

8 Abschließende Bemerkungen

Die schalltechnischen Untersuchungen belegen, dass im Plangebiet im Hinblick auf die angestrebten Nutzungen hohe Konfliktpotentiale hinsichtlich des Verkehrslärms bestehen. Durch Festsetzungen im Bebauungsplan zur Umsetzung aktiver und passiver Schallschutzmaßnahmen ist ein angemessener Schallschutz zu gewährleisten.

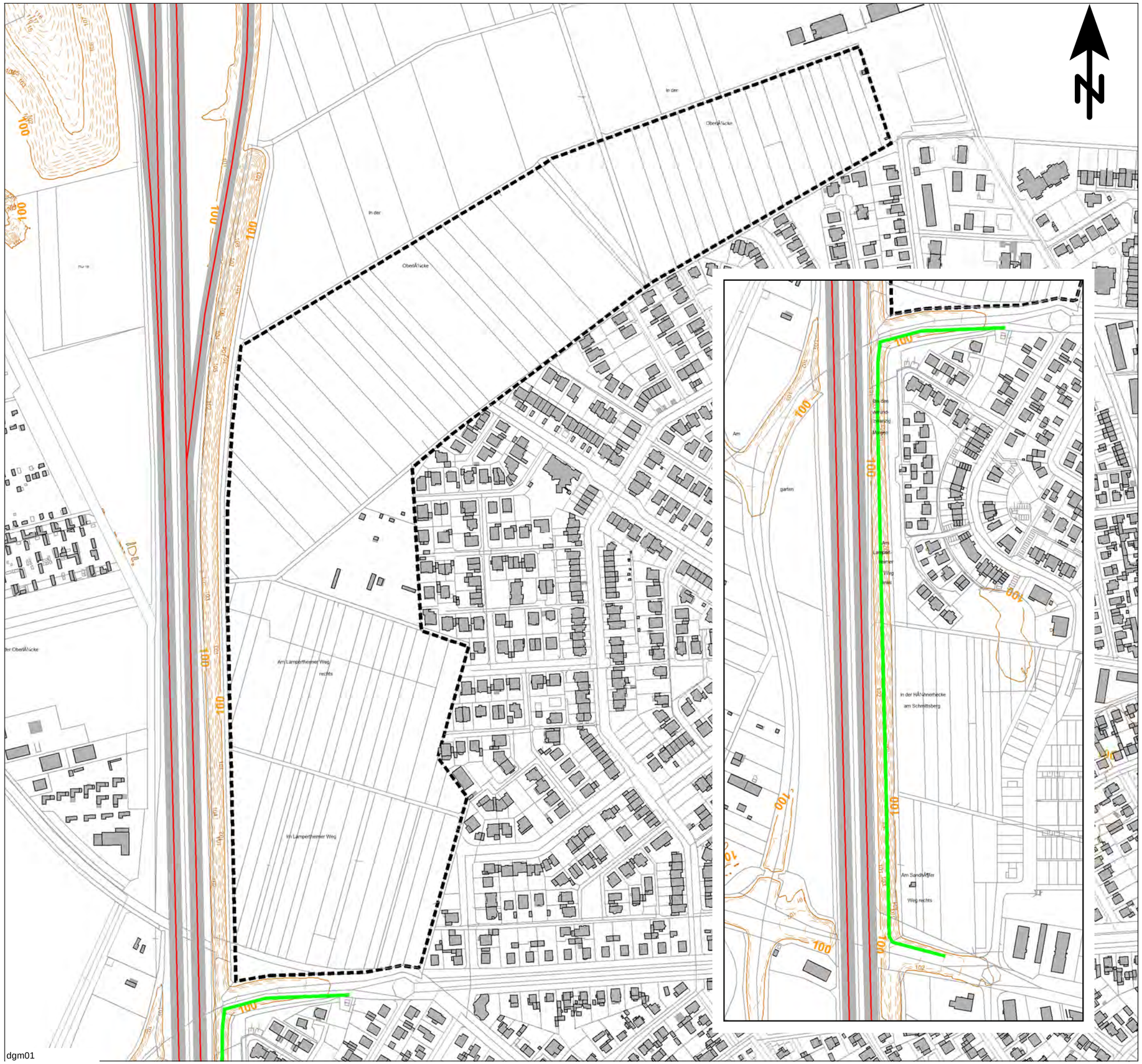
AUFGESTELLT:

Dipl.-Ing. Klaus Dietrich

GEPRÜFT:

Dipl.-Ing. (FH) Simone Griesheimer

ANHANG



dgm01

Legende

- Emission Straße
- Gebäude
- Rechengebiet Lärm
- Lärmschutzwand

Maßstab 1:4000

0 40 80 120 160 200 m

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

Projekt 20178077: Schalltechnische Untersuchung -07.03.2018

Stadt Viernheim

Baugebiet Nordweststadt II

- GELÄNDEMODELL -

Bestand

ANHANG 1

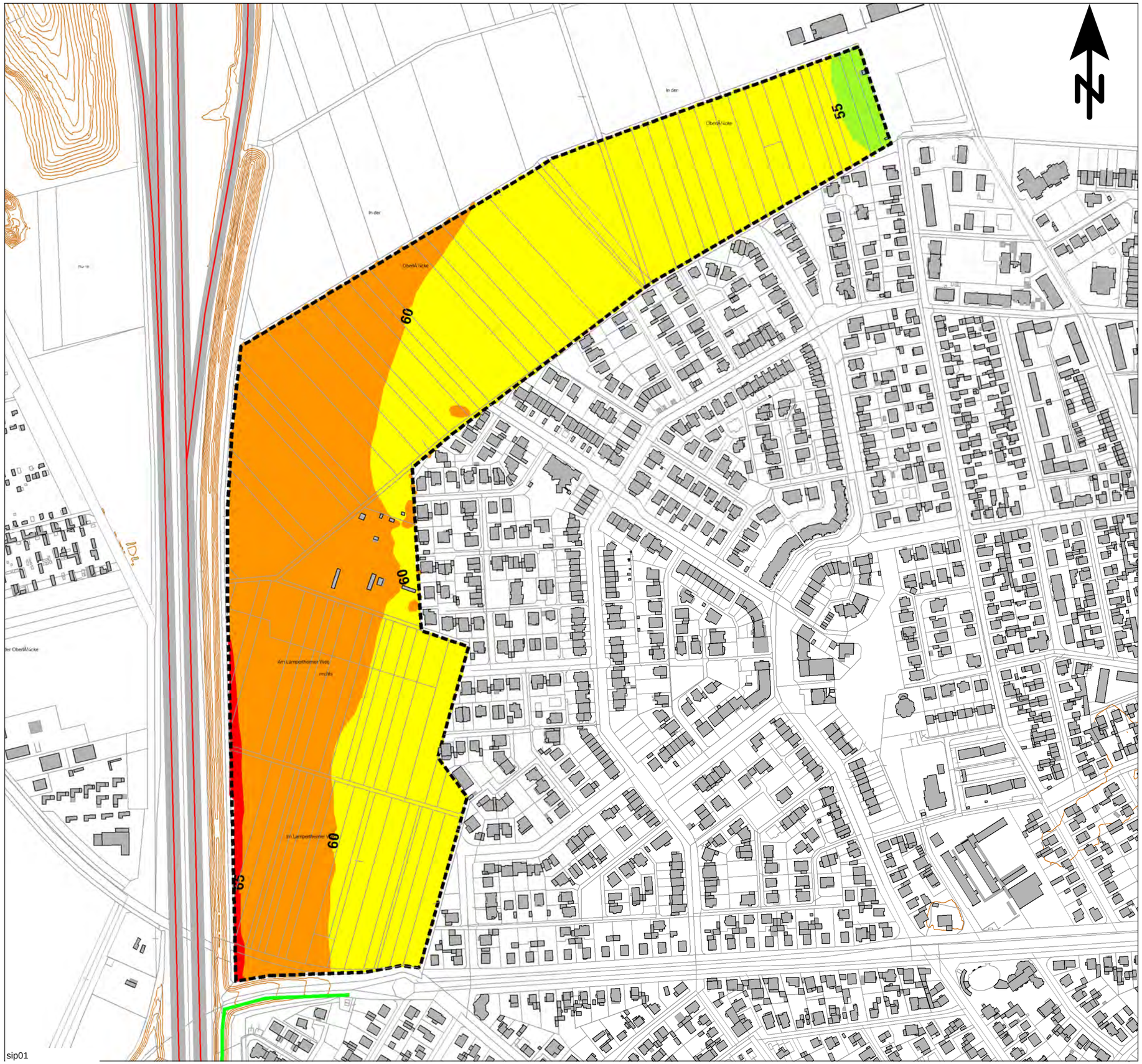
Legende

Straßenname		
Abschn.		
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M*DTV Tag		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = k(Zeitbereich)*DTV
M*DTV Nacht		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = k(Zeitbereich)*DTV
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr im Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr im Zeitbereich
p Tag	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
p Nacht	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand im Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand im Zeitbereich
Vzul	km/h	Geschwindigkeit Pkw im Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur im Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur im Zeitbereich
DStrO	dB	Korrektur Straßenoberfläche im Zeitbereich
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel im Zeitbereich
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel im Zeitbereich

Baugebiet Nordweststadt II
Emissionspegel der maßgebenden Straßenverkehrswege nach RLS 90

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Straßenname	Abschn.	DTV Kfz/24h	M*DTV Tag	M*DTV Nacht	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	p Tag %	p Nacht %	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	Vzul km/h	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	DStrO dB	LmE Tag dB(A)	LmE Nacht dB(A)
A6 Richtung Lorsch	südlich Zubringer A6	51700	0,06	0,014	3102	724	20,4	36,7	76,5	71,9	130	1,13	0,61	-2	75,6	70,5
A6 Richtung Lorsch	zwischen Zubringern A6	35500	0,06	0,014	2130	497	21,7	39,0	75,0	70,5	130	1,08	0,56	-2	74,1	69,1
A6 Richtung Mannheim	südlich Zubringer A6	55450	0,06	0,014	3327	776	17,2	30,9	76,3	71,7	130	1,29	0,76	-2	75,6	70,4
A6 Richtung Mannheim	zwischen Zubringern A6	37950	0,06	0,014	2277	531	20,7	37,2	75,2	70,6	130	1,12	0,60	-2	74,3	69,2
A6 Richtung Mannheim	zwischen Zubringern A6	49550	0,06	0,014	2973	694	19,4	34,9	76,2	71,6	130	1,18	0,65	-2	75,3	70,2
Zubringer A6 KL - A6 MA		17500	0,06	0,014	1050	245	10,2	18,4	70,2	65,2	130	1,75	1,23	-2	69,9	64,4
Zubringer A6 KL - A67		10150	0,06	0,014	609	142	25,0	45,0	70,0	65,5	130	0,95	0,45	-2	68,9	64,0
Zubringer A6 Ri. KL		16200	0,06	0,014	972	227	17,9	32,2	71,1	66,5	130	1,25	0,72	-2	70,4	65,2
Zubringer A67 DA - A6		11950	0,06	0,014	717	167	15,4	27,7	69,4	64,7	130	1,39	0,85	-2	68,8	63,5



Beurteilungspegel

Straßenverkehrslärm, beurteilt nach DIN 18005

Beurteilungszeitraum: Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)

Immissionshöhe: 6,3 m über Gelände

		<=	45 dB(A)
45 <		<=	50 dB(A): OW Reine Wohngebiete
50 <		<=	55 dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
55 <		<=	60 dB(A): OW Mischgebiete
60 <		<=	65 dB(A): OW Gewerbegebiete
65 <		<=	70 dB(A)
70 <		<=	75 dB(A)
75 <			dB(A)

Legende

- Emission Straße
- Gebäude
- Lärmschutzwand auf Wall
- Rechengebiet Lärm
- Höhenlinie

Maßstab 1:4000

0 50 100 150 200 250 300 m

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

Projekt 20178077: Schalltechnische Untersuchung -13.11.2017

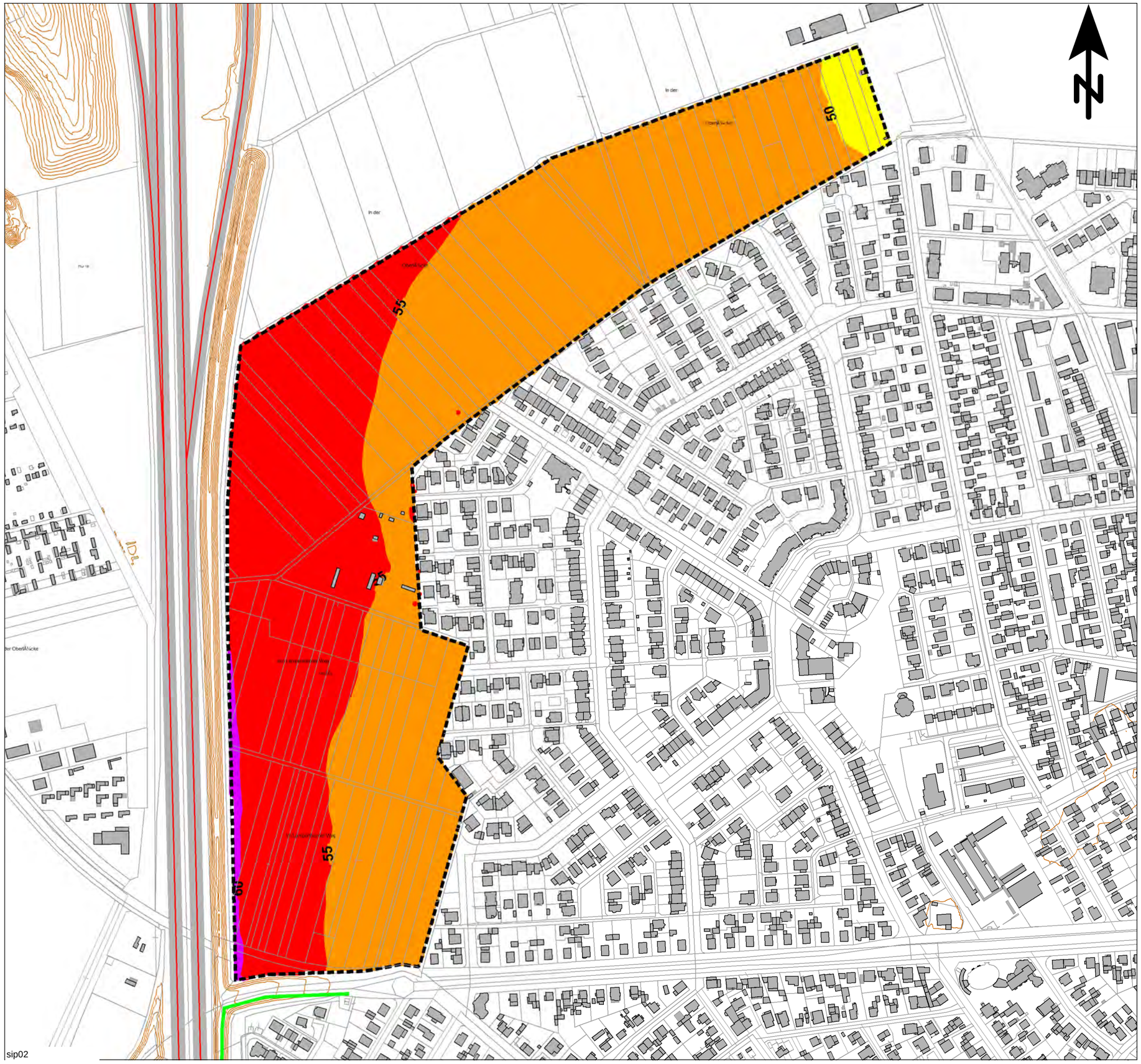
Stadt Viernheim

Baugebiet Nordweststadt II

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

mit vorhandenem Schallschutz

ANHANG 3.1.1



sip02

Beurteilungspegel

Straßenverkehrslärm, beurteilt nach DIN 18005

Beurteilungszeitraum: Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)

Immissionshöhe: 6,3 m über Gelände

		<=	35 dB(A)
35 <		<=	40 dB(A): OW Reine Wohngebiete
40 <		<=	45 dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
45 <		<=	50 dB(A): OW Mischgebiete
50 <		<=	55 dB(A): OW Gewerbegebiete
55 <		<=	60 dB(A)
60 <		<=	65 dB(A)
65 <			dB(A)

Legende

- Emission Straße
- Gebäude
- Lärmschutzwand auf Wall
- Rechengebiet Lärm
- Höhenlinie

Maßstab 1:4000

0 40 80 120 160 200 m

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

Projekt 20178077: Schalltechnische Untersuchung -13.11.2017

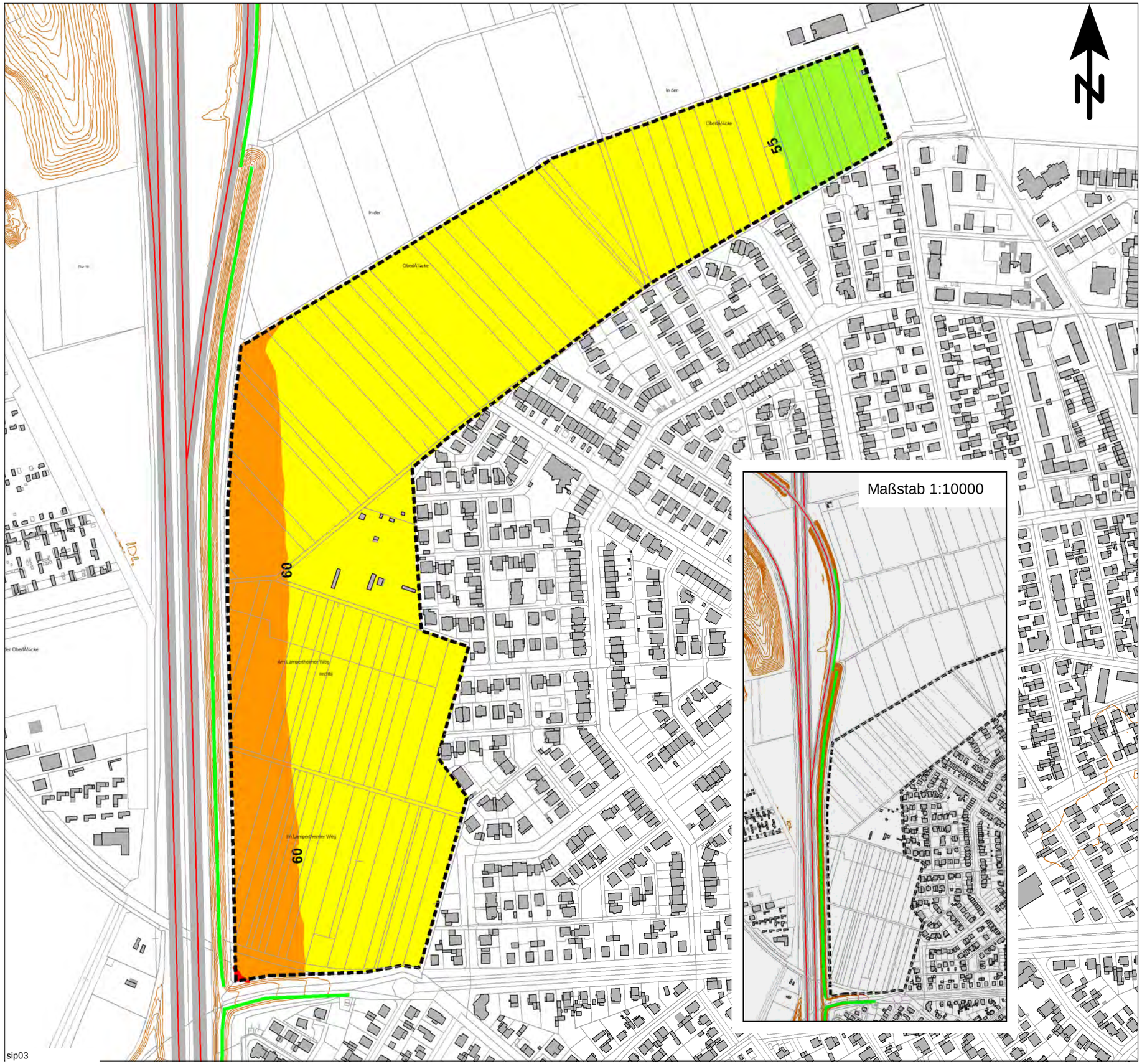
Stadt Viernheim

Baugebiet Nordweststadt II

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

mit vorhandenem Schallschutz

ANHANG 3.1.2



sip03

Beurteilungspegel

Straßenverkehrslärm, beurteilt nach DIN 18005

Beurteilungszeitraum: Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)

Immissionshöhe: 6,3 m über Gelände

		<=	45 dB(A)
45 <		<=	50 dB(A): OW Reine Wohngebiete
50 <		<=	55 dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
55 <		<=	60 dB(A): OW Mischgebiete
60 <		<=	65 dB(A): OW Gewerbegebiete
65 <		<=	70 dB(A)
70 <		<=	75 dB(A)
75 <			dB(A)

Legende

- Emission Straße
- Gebäude
- Lärmschutzwand
- Rechengebiet Lärm
- Höhenlinie

Maßstab 1:4000

0 50 100 150 200 250 300 m

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

Projekt 20178077: Schalltechnische Untersuchung -13.11.2017

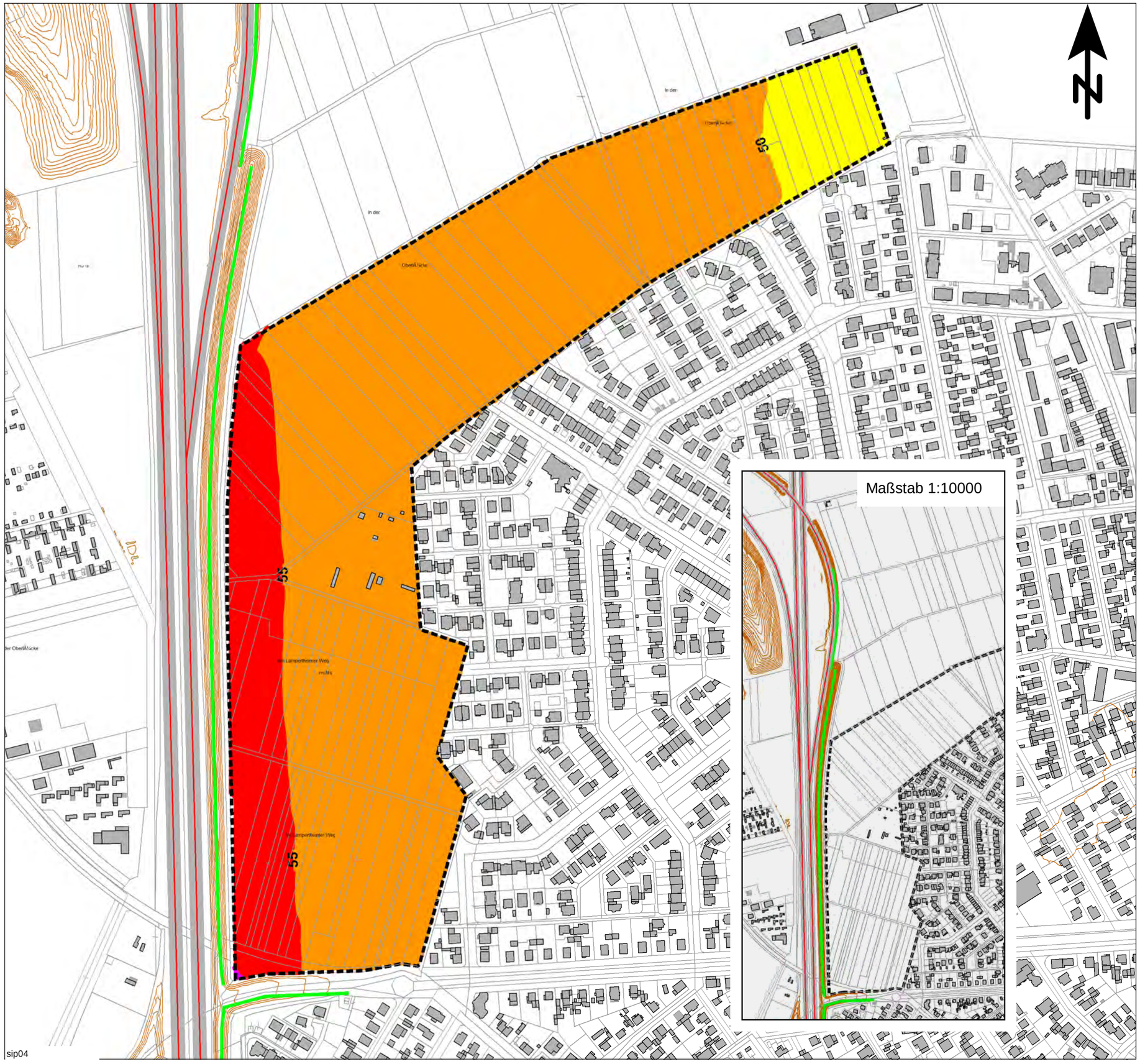
Stadt Viernheim

Baugebiet Nordweststadt II

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

mit aktiven Schallschutzmaßnahmen (Variante 1)
(Lärmschutzwand auf dem vorhandenen Wall, H = 3,0m ü. Gel.,
Lärmschutzwand an der Fahrbahn A6 Ri. KL, H = 3,0m über Grad.)

ANHANG 3.2.1



Beurteilungspegel

Straßenverkehrslärm, beurteilt nach DIN 18005

Beurteilungszeitraum: Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)

Immissionshöhe: 6,3 m über Gelände

		<=	35 dB(A)
35 <		<=	40 dB(A): OW Reine Wohngebiete
40 <		<=	45 dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
45 <		<=	50 dB(A): OW Mischgebiete
50 <		<=	55 dB(A): OW Gewerbegebiete
55 <		<=	60 dB(A)
60 <		<=	65 dB(A)
65 <			dB(A)

Legende

- Emission Straße
- Gebäude
- Lärmschutzwand
- Rechengebiet Lärm
- Höhenlinie

Maßstab 1:4000

0 50 100 150 200 250 300 m

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

Projekt 20178077: Schalltechnische Untersuchung -13.11.2017

Stadt Viernheim

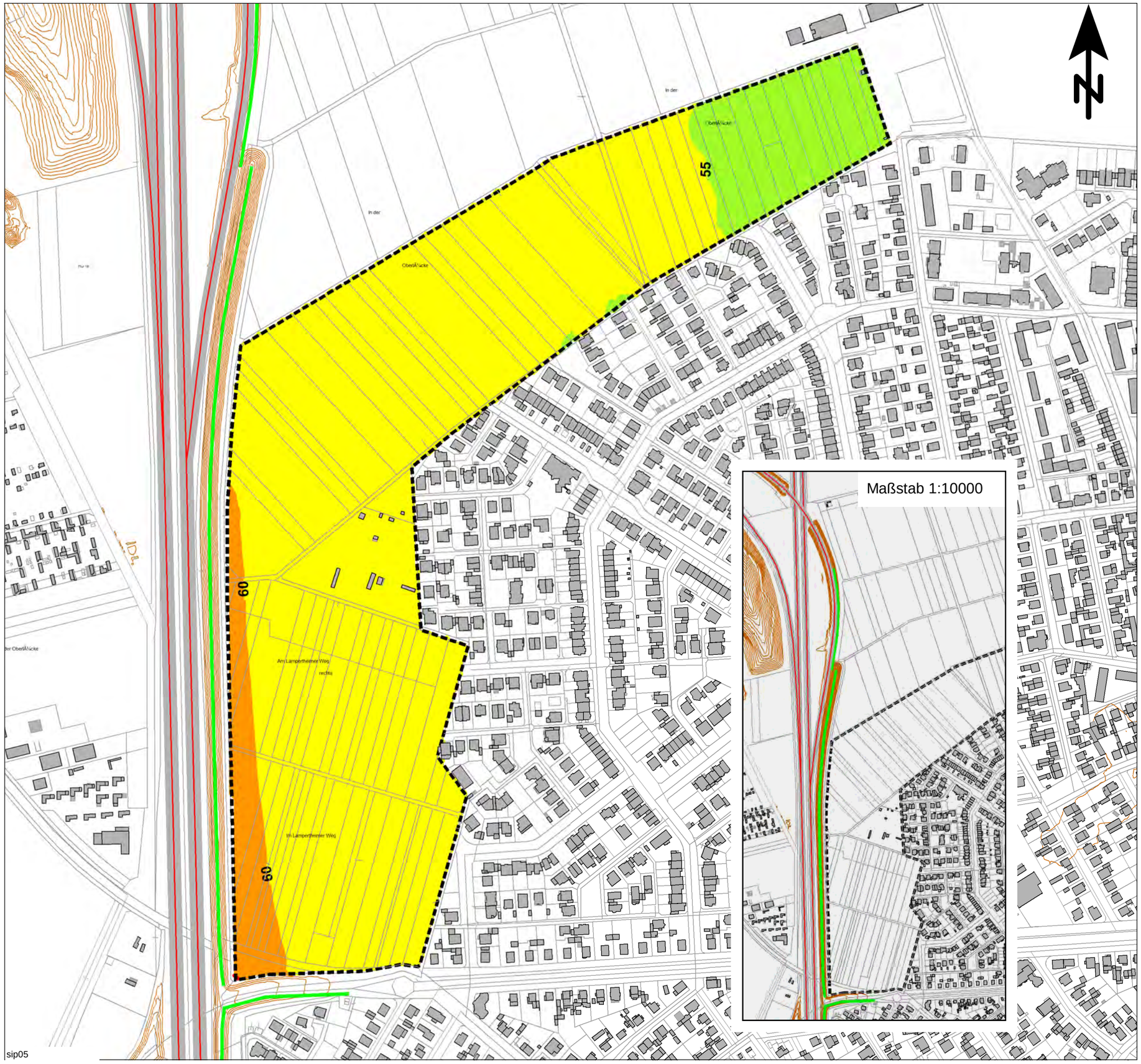
Baugebiet Nordweststadt II

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

mit aktiven Schallschutzmaßnahmen (Variante 1)
(Lärmschutzwand auf dem vorhandenen Wall, H = 3,0m ü. Gel.,
Lärmschutzwand an der Fahrbahn A6 Ri. KL, H = 3,0m über Grad.)

ANHANG 3.2.2

sip04



Beurteilungspegel

Straßenverkehrslärm, beurteilt nach DIN 18005

Beurteilungszeitraum: Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)

Immissionshöhe: 6,3 m über Gelände

		<=	45 dB(A)
45 <		<=	50 dB(A): OW Reine Wohngebiete
50 <		<=	55 dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
55 <		<=	60 dB(A): OW Mischgebiete
60 <		<=	65 dB(A): OW Gewerbegebiete
65 <		<=	70 dB(A)
70 <		<=	75 dB(A)
75 <			dB(A)

Legende

- Emission Straße
- Gebäude
- Lärmschutzwand
- Rechengebiet Lärm
- Höhenlinie

Maßstab 1:4000

0 50 100 150 200 250 300 m

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

Projekt 20178077: Schalltechnische Untersuchung -13.11.2017

Stadt Viernheim

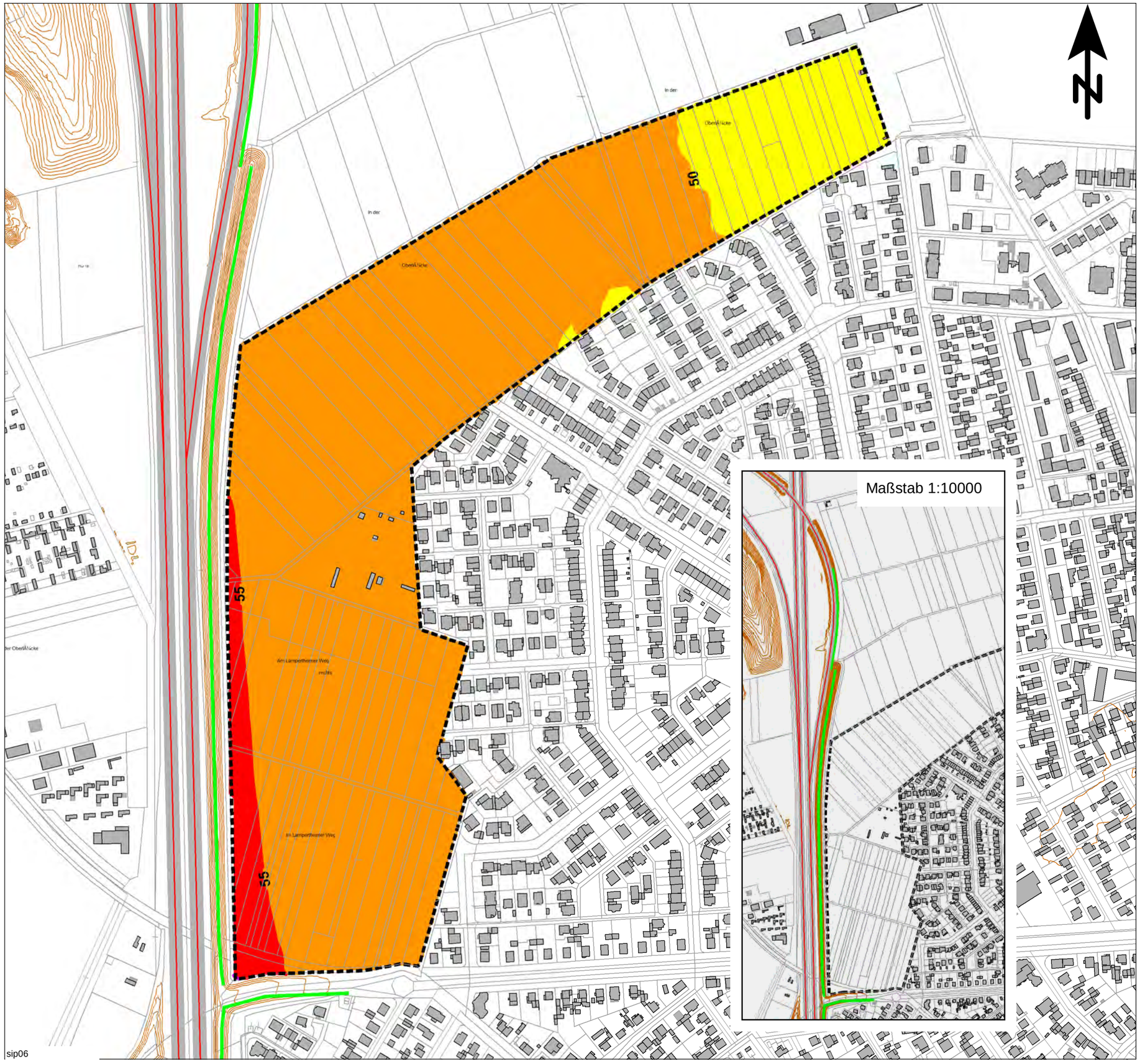
Baugebiet Nordweststadt II

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

mit aktiven Schallschutzmaßnahmen (Variante 2)
(Lärmschutzwand auf dem vorhandenen Wall, H = 5,0m ü. Gel.,
Lärmschutzwand an der Fahrbahn A6 Ri. KL, H = 5,0m über Grad.)

ANHANG 3.3.1

sip05



Beurteilungspegel

Straßenverkehrslärm, beurteilt nach DIN 18005

Beurteilungszeitraum: Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)

Immissionshöhe: 6,3 m über Gelände

		<=	35 dB(A)
35 <		<=	40 dB(A): OW Reine Wohngebiete
40 <		<=	45 dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
45 <		<=	50 dB(A): OW Mischgebiete
50 <		<=	55 dB(A): OW Gewerbegebiete
55 <		<=	60 dB(A)
60 <		<=	65 dB(A)
65 <			dB(A)

Legende

- Emission Straße
- Gebäude
- Lärmschutzwand
- Rechengebiet Lärm
- Höhenlinie

Maßstab 1:4000

0 50 100 150 200 250 300 m

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

Projekt 20178077: Schalltechnische Untersuchung -13.11.2017

Stadt Viernheim

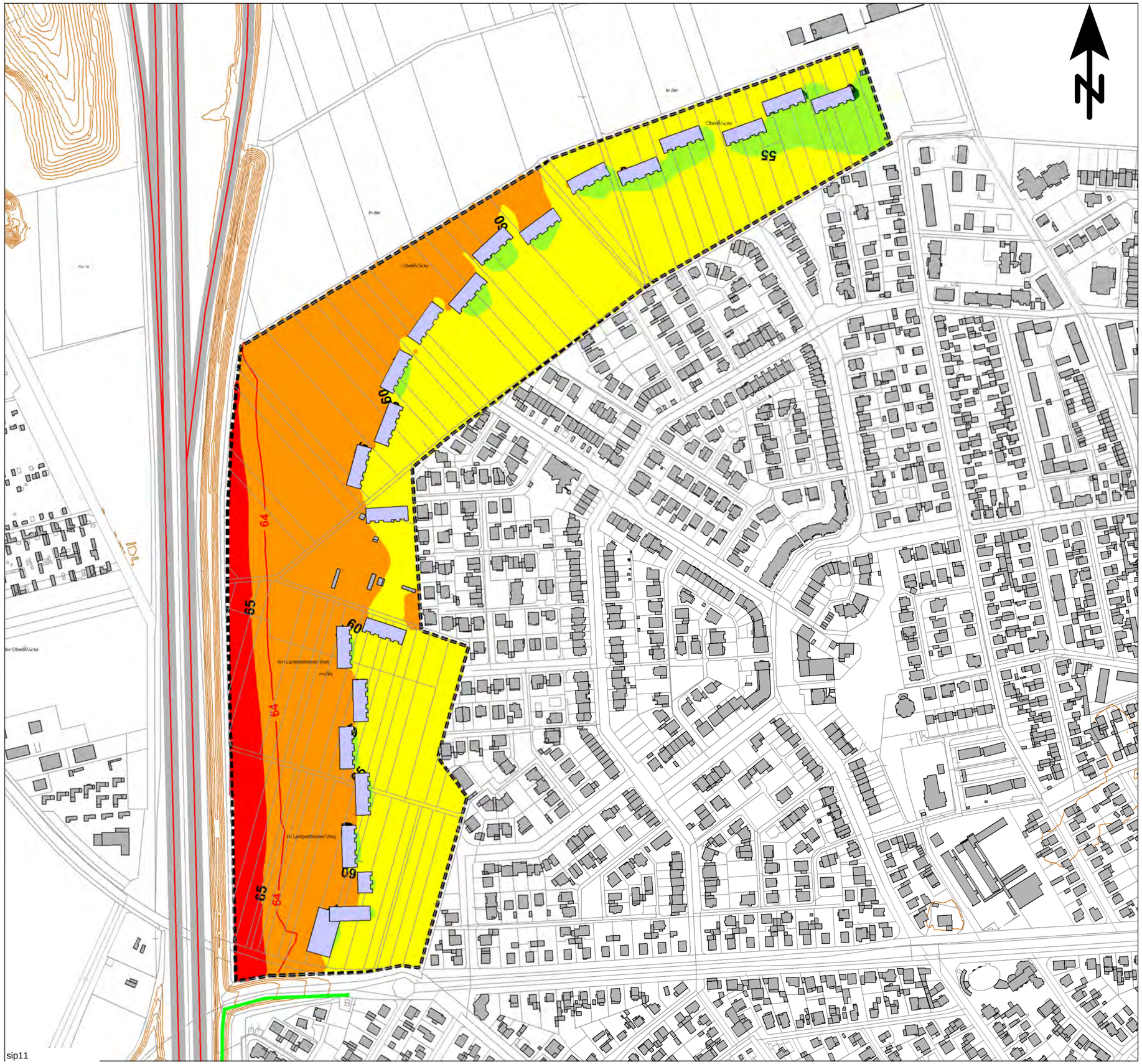
Baugebiet Nordweststadt II

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

mit aktiven Schallschutzmaßnahmen (Variante 2)
(Lärmschutzwand auf dem vorhandenen Wall, H = 5,0m ü. Gel.,
Lärmschutzwand an der Fahrbahn A6 Ri. KL, H = 5,0m über Grad.)

ANHANG 3.3.2

sip06



sip11

Beurteilungspegel
Straßenverkehrslärm, beurteilt nach DIN 18005

Beurteilungszeitraum: Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)

Immissionshöhe: 6,3 m über Gelände

		<=	45 dB(A)
45 <		<=	50 dB(A): OW Reine Wohngebiete
50 <		<=	55 dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
55 <		<=	60 dB(A): OW Mischgebiete
60 <		<=	65 dB(A): OW Gewerbegebiete
65 <		<=	70 dB(A)
70 <		<=	75 dB(A)
75 <			dB(A)

Legende

- Emission Straße
- Gebäude
- Lärmschutzwand auf Wall
- Rechengebiet Lärm
- Höhenlinie
- Beispielhafte Baustruktur

Maßstab 1:4000

0 50 100 150 200 250 300 m

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

Projekt 20178077: Schalltechnische Untersuchung -16.11.2017

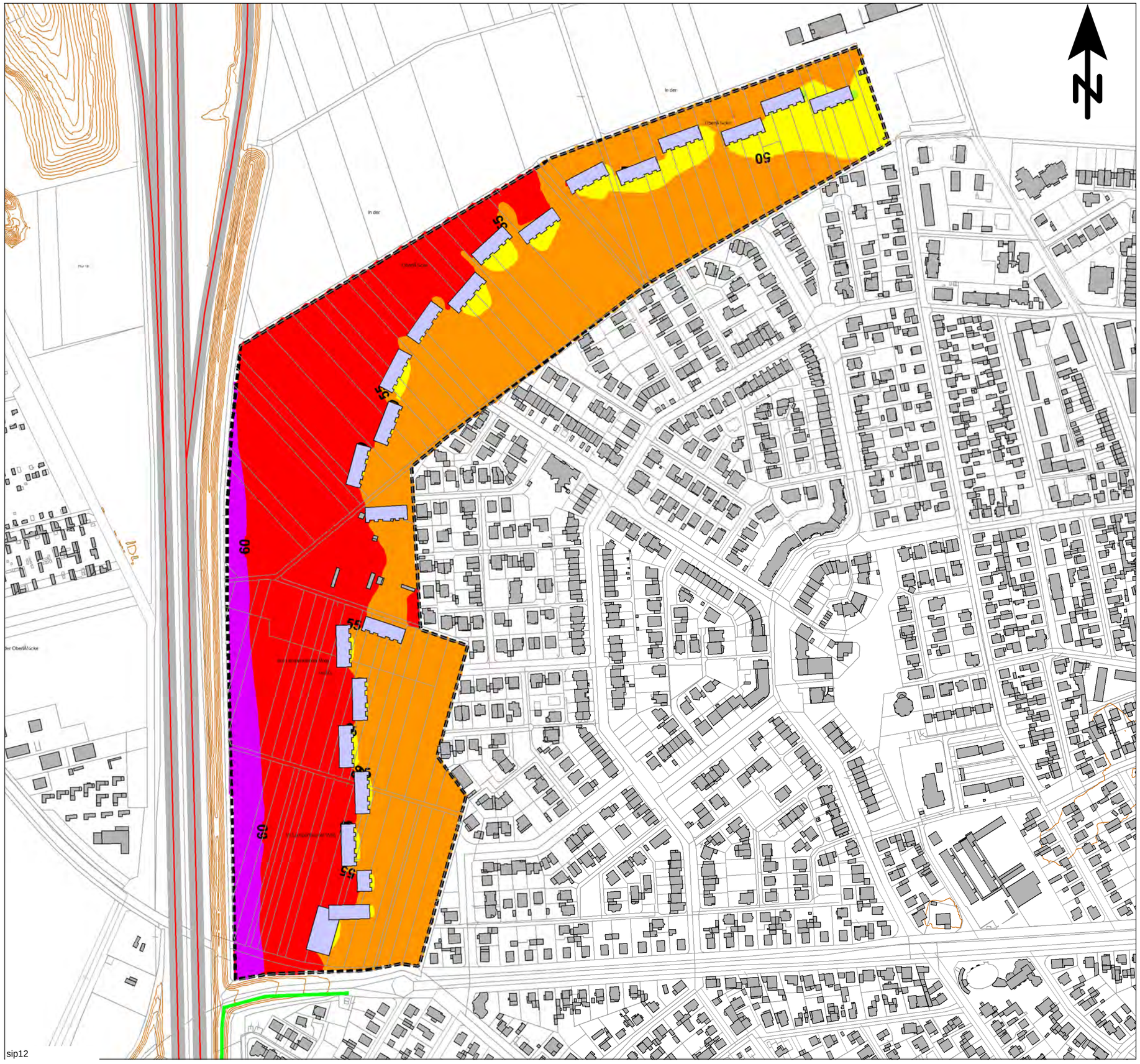
Stadt Viernheim

Baugebiet Nordweststadt II

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

mit vorhandenem Schallschutz
und Bebauungskonzept 1

ANHANG 3.4.1



Beurteilungspegel

Straßenverkehrslärm, beurteilt nach DIN 18005

Beurteilungszeitraum: Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)

Immissionshöhe: 6,3 m über Gelände

		<=	35 dB(A)
35 <		<=	40 dB(A): OW Reine Wohngebiete
40 <		<=	45 dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
45 <		<=	50 dB(A): OW Mischgebiete
50 <		<=	55 dB(A): OW Gewerbegebiete
55 <		<=	60 dB(A)
60 <		<=	65 dB(A)
65 <			dB(A)

Legende

- Emission Straße
- Gebäude
- Lärmschutzwand auf Wall
- Rechengebiet Lärm
- Höhenlinie
- Beispielhafte Baustruktur

Maßstab 1:4000

0 50 100 150 200 250 300 m

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

Projekt 20178077: Schalltechnische Untersuchung -16.11.2017

Stadt Viernheim

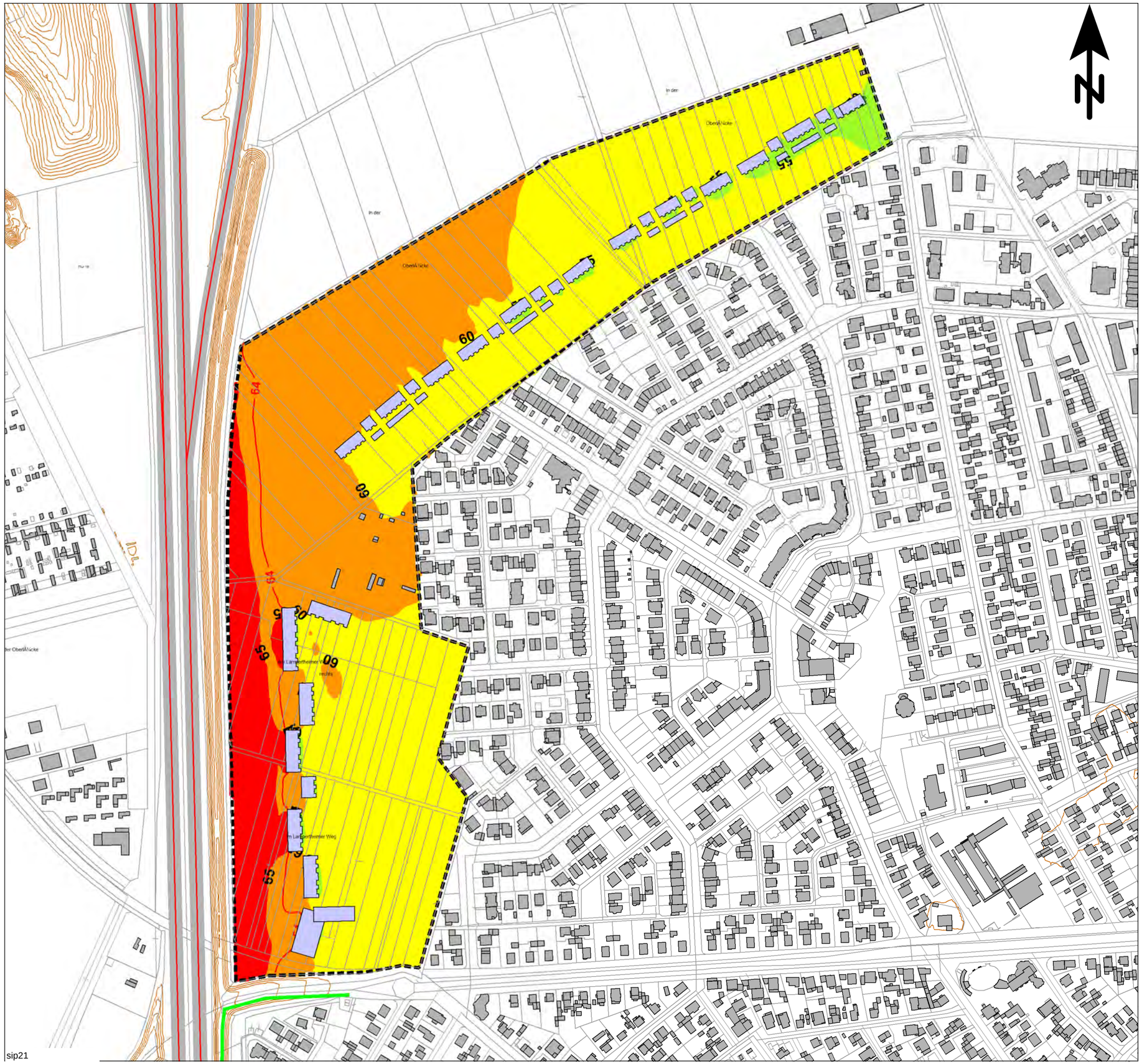
Baugebiet Nordweststadt II

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

mit vorhandenem Schallschutz
und Bebauungskonzept 1

ANHANG 3.4.2

sip12



Beurteilungspegel

Straßenverkehrslärm, beurteilt nach DIN 18005

Beurteilungszeitraum: Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)

Immissionshöhe: 6,3 m über Gelände

		<=	45 dB(A)
45 <		<=	50 dB(A): OW Reine Wohngebiete
50 <		<=	55 dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
55 <		<=	60 dB(A): OW Mischgebiete
60 <		<=	65 dB(A): OW Gewerbegebiete
65 <		<=	70 dB(A)
70 <		<=	75 dB(A)
75 <			dB(A)

Legende

- Emission Straße
- Gebäude
- Lärmschutzwand auf Wall
- Rechengebiet Lärm
- Höhenlinie
- Beispielhafte Baustruktur

Maßstab 1:4000

0 50 100 150 200 250 300 m

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

Projekt 20178077: Schalltechnische Untersuchung -16.11.2017

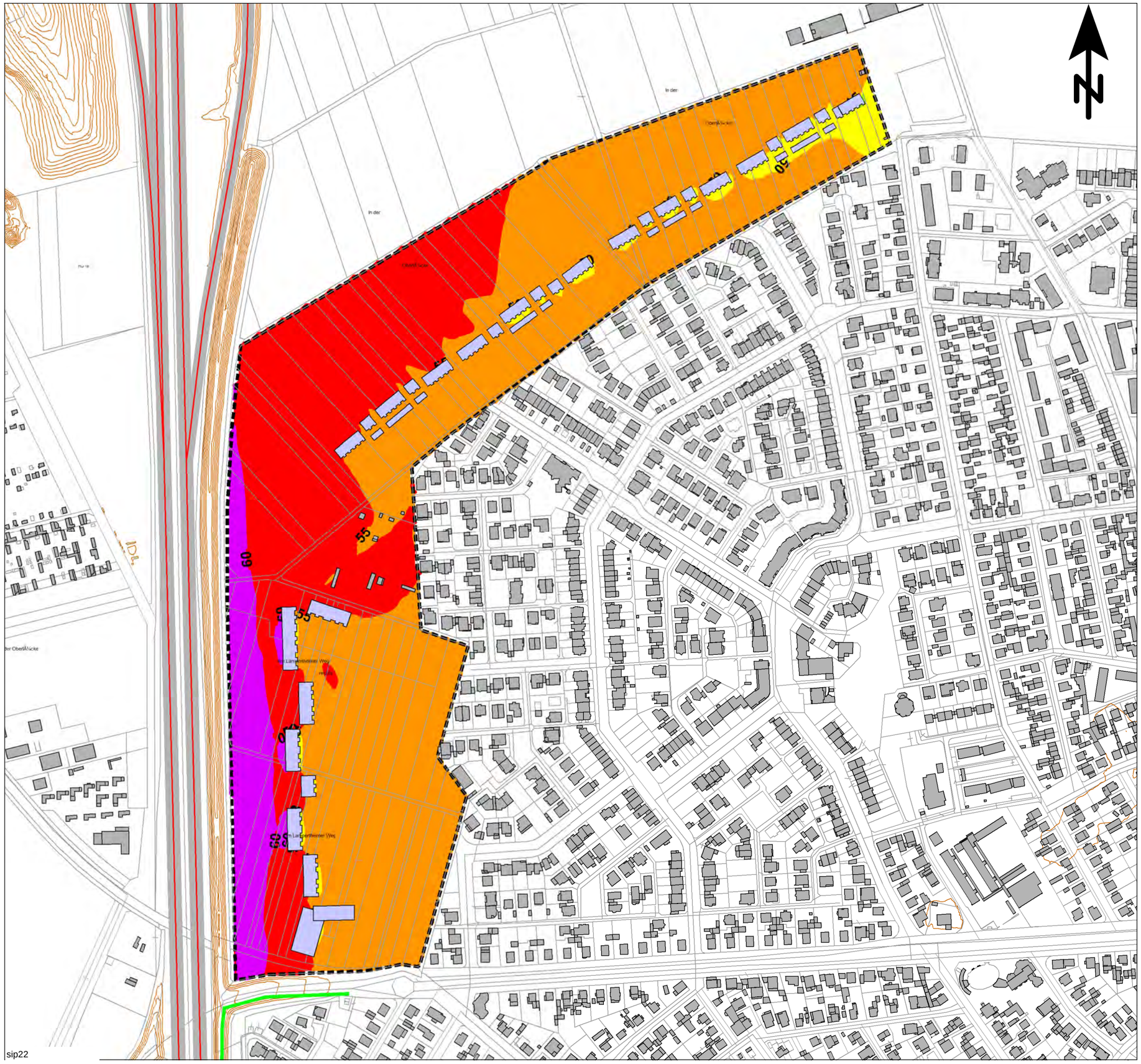
Stadt Viernheim

Baugebiet Nordweststadt II

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

mit vorhandenem Schallschutz
mit Bebauungskonzept 2

ANHANG 3.5.1



Beurteilungspegel

Straßenverkehrslärm, beurteilt nach DIN 18005

Beurteilungszeitraum: Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)

Immissionshöhe: 6,3 m über Gelände

		<=	35 dB(A)
35 <		<=	40 dB(A): OW Reine Wohngebiete
40 <		<=	45 dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
45 <		<=	50 dB(A): OW Mischgebiete
50 <		<=	55 dB(A): OW Gewerbegebiete
55 <		<=	60 dB(A)
60 <		<=	65 dB(A)
65 <			dB(A)

Legende

- Emission Straße
- Gebäude
- Lärmschutzwand auf Wall
- Rechengebiet Lärm
- Höhenlinie
- Beispielhafte Baustruktur

Maßstab 1:4000

0 50 100 150 200 250 300 m

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

Projekt 20178077: Schalltechnische Untersuchung -16.11.2017

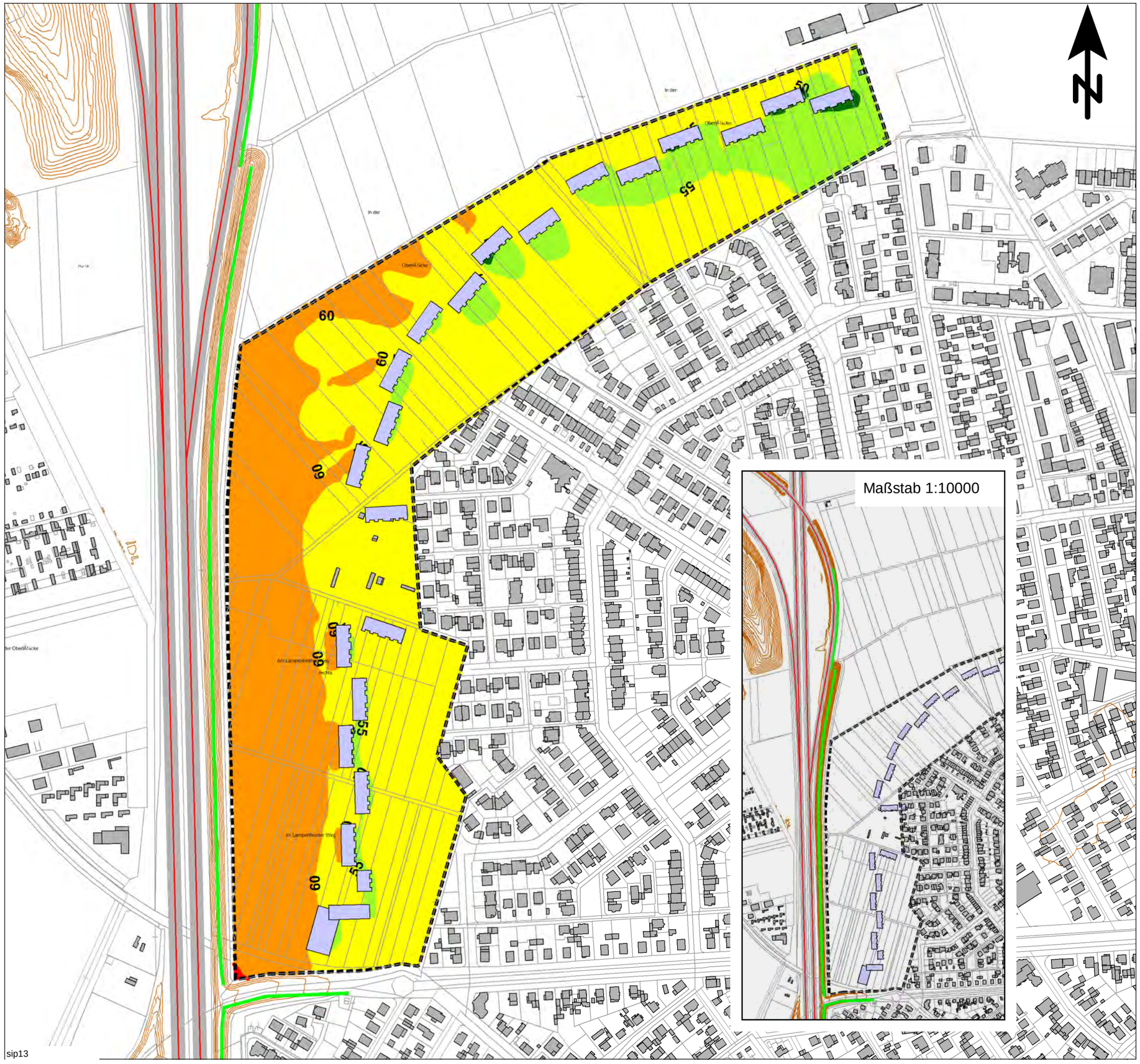
Stadt Viernheim

Baugebiet Nordweststadt II

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

mit vorhandenem Schallschutz
und Bebauungskonzept 2

ANHANG 3.5.2



Beurteilungspegel

Straßenverkehrslärm, beurteilt nach DIN 18005

Beurteilungszeitraum: Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)

Immissionshöhe: 6,3 m über Gelände

	<=	45 dB(A)
45 <	<=	50 dB(A): OW Reine Wohngebiete
50 <	<=	55 dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
55 <	<=	60 dB(A): OW Mischgebiete
60 <	<=	65 dB(A): OW Gewerbegebiete
65 <	<=	70 dB(A)
70 <	<=	75 dB(A)
75 <		dB(A)

Legende

- Emission Straße
- Gebäude
- Lärmschutzwand
- Rechengebiet Lärm
- Höhenlinie
- Beispielhafte Baustruktur

Maßstab 1:4000

0 50 100 150 200 250 300 m

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

Projekt 20178077: Schalltechnische Untersuchung -16.11.2017

Stadt Viernheim

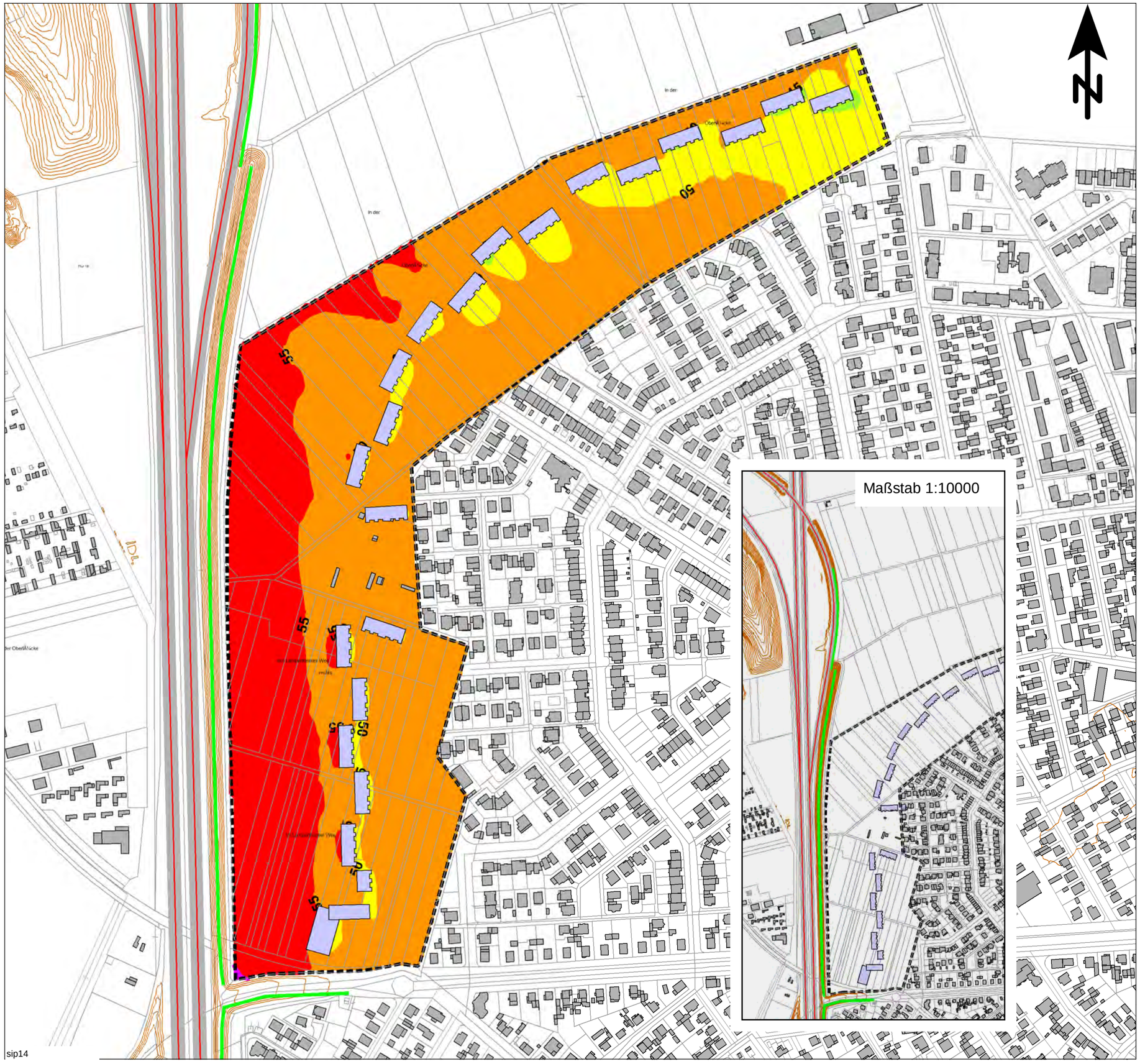
Baugebiet Nordweststadt II

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

mit aktiven Schallschutzmaßnahmen (Variante 1)
(Lärmschutzwand auf dem vorhandenen Wall, H = 3,0m ü. Gel.,
Lärmschutzwand an der Fahrbahn A6 Ri. KL, H = 3,0m über Grad.)
und Bebauungskonzept 1

ANHANG 3.6.1

sip13



sip14

Beurteilungspegel

Straßenverkehrslärm, beurteilt nach DIN 18005

Beurteilungszeitraum: Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)

Immissionshöhe: 6,3 m über Gelände

		<=	35 dB(A)
35 <		<=	40 dB(A): OW Reine Wohngebiete
40 <		<=	45 dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
45 <		<=	50 dB(A): OW Mischgebiete
50 <		<=	55 dB(A): OW Gewerbegebiete
55 <		<=	60 dB(A)
60 <		<=	65 dB(A)
65 <			dB(A)

Legende

- Emission Straße
- Gebäude
- Lärmschutzwand
- Rechengebiet Lärm
- Höhenlinie
- Beispielhafte Baustruktur

Maßstab 1:4000

0 50 100 150 200 250 300 m

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

Projekt 20178077: Schalltechnische Untersuchung -16.11.2017

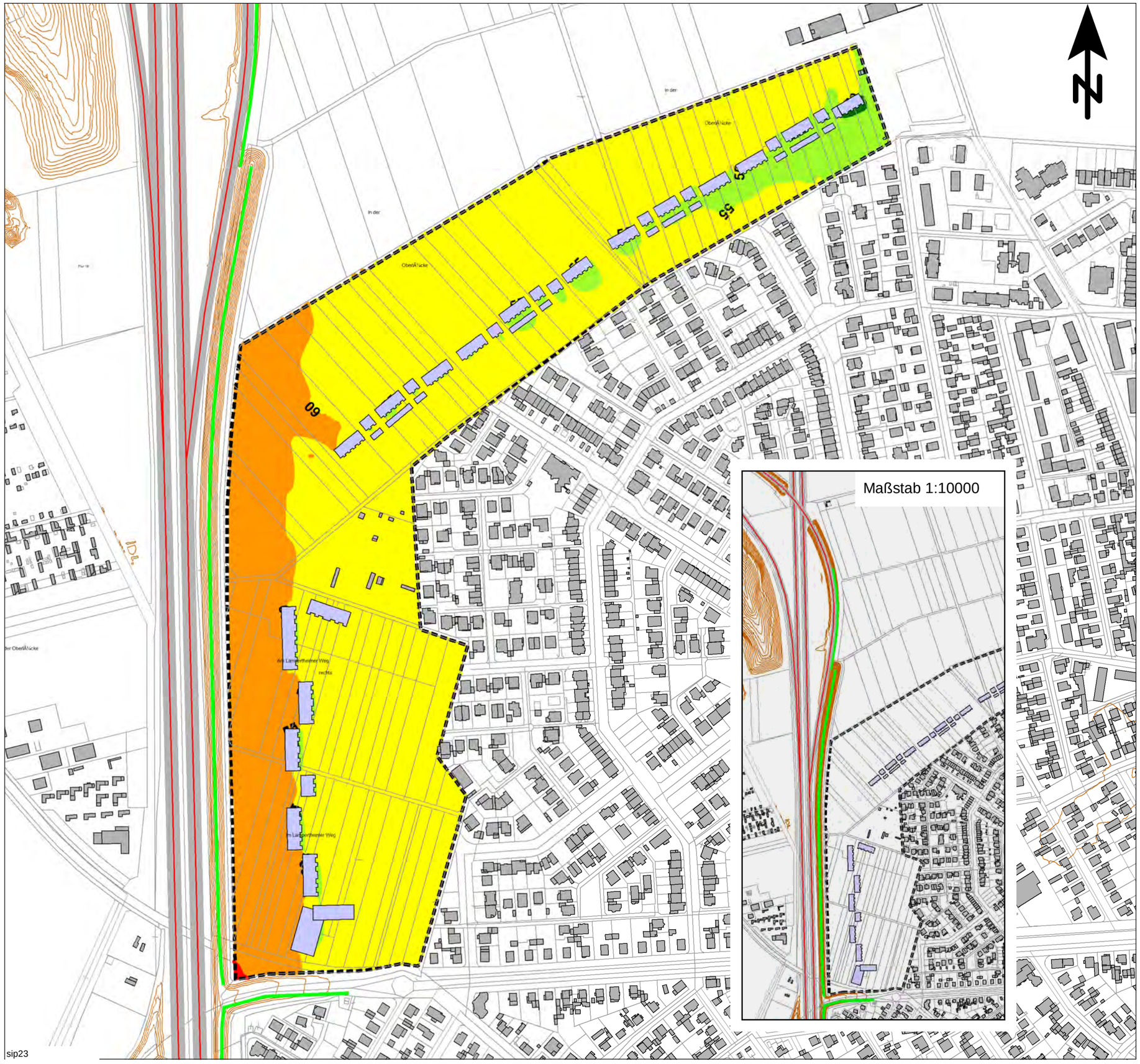
Stadt Viernheim

Baugebiet Nordweststadt II

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

mit aktiven Schallschutzmaßnahmen (Variante 1)
(Lärmschutzwand auf dem vorhandenen Wall, H = 3,0m ü. Gel.,
Lärmschutzwand an der Fahrbahn A6 Ri. KL, H = 3,0m über Grad.)
und Bebauungskonzept 1

ANHANG 3.6.2



Beurteilungspegel

Straßenverkehrslärm, beurteilt nach DIN 18005

Beurteilungszeitraum: Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)

Immissionshöhe: 6,3 m über Gelände

		<=	45 dB(A)
45 <		<=	50 dB(A): OW Reine Wohngebiete
50 <		<=	55 dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
55 <		<=	60 dB(A): OW Mischgebiete
60 <		<=	65 dB(A): OW Gewerbegebiete
65 <		<=	70 dB(A)
70 <		<=	75 dB(A)
75 <			dB(A)

Legende

- Emission Straße
- Gebäude
- Lärmschutzwand
- Rechengebiet Lärm
- Höhenlinie
- Beispielhafte Baustruktur

Maßstab 1:4000

0 50 100 150 200 250 300 m

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

Projekt 20178077: Schalltechnische Untersuchung -16.11.2017

Stadt Viernheim

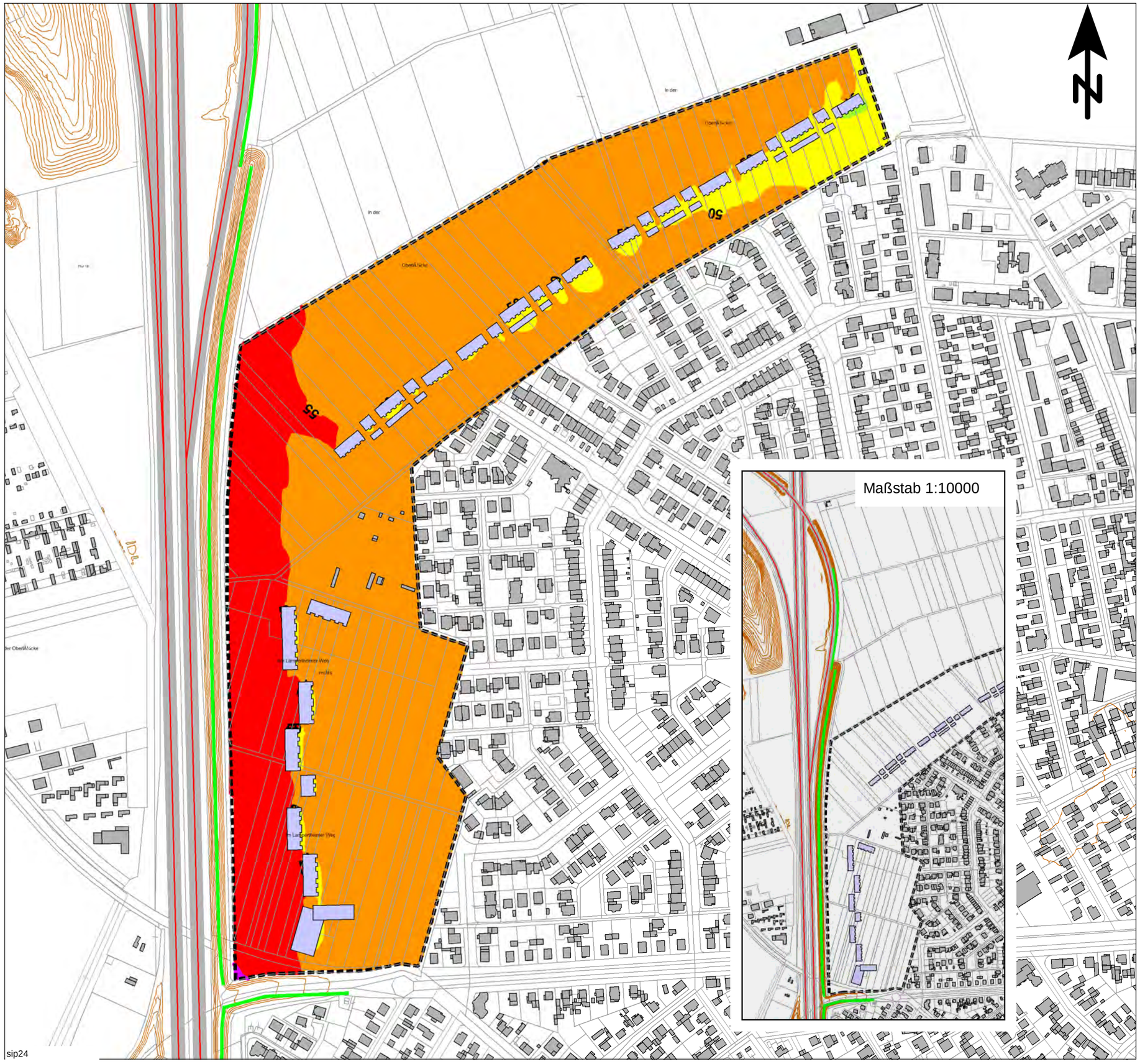
Baugebiet Nordweststadt II

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

mit aktiven Schallschutzmaßnahmen (Variante 1)
(Lärmschutzwand auf dem vorhandenen Wall, H = 3,0m ü. Gel.,
Lärmschutzwand an der Fahrbahn A6 Ri. KL, H = 3,0m über Grad.)
und Bebauungskonzept 2

ANHANG 3.7.1

sip23



Beurteilungspegel
Straßenverkehrslärm, beurteilt nach DIN 18005

Beurteilungszeitraum: Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)

Immissionshöhe: 6,3 m über Gelände

	<=	35 dB(A)
35 <	<=	40 dB(A): OW Reine Wohngebiete
40 <	<=	45 dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
45 <	<=	50 dB(A): OW Mischgebiete
50 <	<=	55 dB(A): OW Gewerbegebiete
55 <	<=	60 dB(A)
60 <	<=	65 dB(A)
65 <		dB(A)

Legende

- Emission Straße
- Gebäude
- Lärmschutzwand
- Rechengebiet Lärm
- Höhenlinie
- Beispielhafte Baustruktur

Maßstab 1:4000

0 50 100 150 200 250 300 m

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

Projekt 20178077: Schalltechnische Untersuchung -16.11.2017

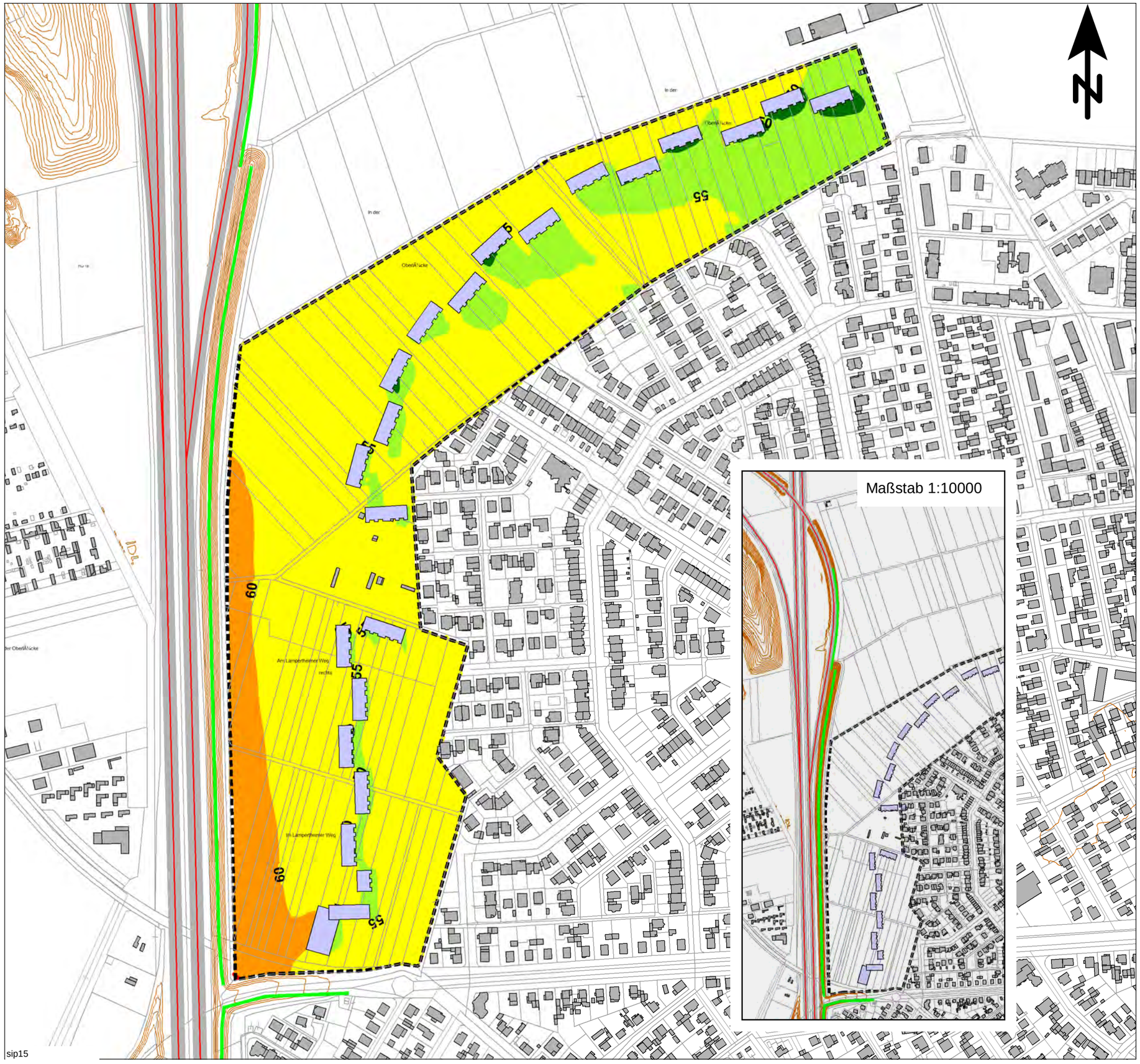
Stadt Viernheim

Baugebiet Nordweststadt II

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

mit aktiven Schallschutzmaßnahmen (Variante 1)
(Lärmschutzwand auf dem vorhandenen Wall, H = 3,0m ü. Gel.,
Lärmschutzwand an der Fahrbahn A6 Ri. KL, H = 3,0m über Grad.)
und Bebauungskonzept 2

ANHANG 3.7.2



Beurteilungspegel
Straßenverkehrslärm, beurteilt nach DIN 18005

Beurteilungszeitraum: Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)

Immissionshöhe: 6,3 m über Gelände

		<=	45 dB(A)
45 <		<=	50 dB(A): OW Reine Wohngebiete
50 <		<=	55 dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
55 <		<=	60 dB(A): OW Mischgebiete
60 <		<=	65 dB(A): OW Gewerbegebiete
65 <		<=	70 dB(A)
70 <		<=	75 dB(A)
75 <			dB(A)

Legende

- Emission Straße
- Gebäude
- Lärmschutzwand
- Rechengebiet Lärm
- Höhenlinie
- Beispielhafte Baustruktur

Maßstab 1:4000

0 50 100 150 200 250 300 m

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

Projekt 20178077: Schalltechnische Untersuchung -16.11.2017

Stadt Viernheim

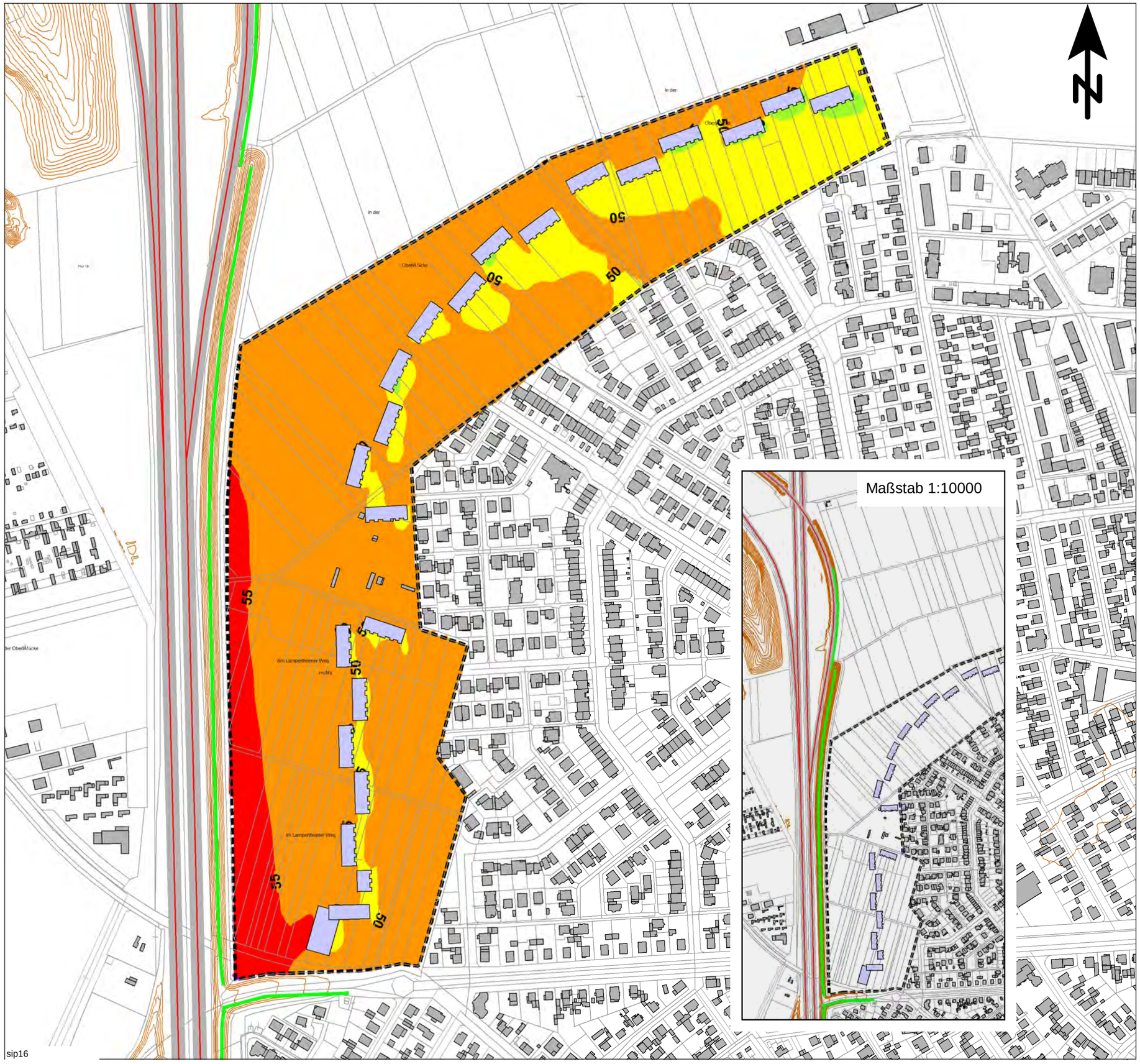
Baugebiet Nordweststadt II

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

mit aktiven Schallschutzmaßnahmen (Variante 2)
(Lärmschutzwand auf dem vorhandenen Wall, H = 5,0m ü. Gel.,
Lärmschutzwand an der Fahrbahn A6 Ri. KL, H = 5,0m über Grad.)
und Bebauungskonzept 1

ANHANG 3.8.1

sip15



Beurteilungspegel

Straßenverkehrslärm, beurteilt nach DIN 18005

Beurteilungszeitraum: Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)

Immissionshöhe: 6,3 m über Gelände

		<=	35 dB(A)
35 <		<=	40 dB(A): OW Reine Wohngebiete
40 <		<=	45 dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
45 <		<=	50 dB(A): OW Mischgebiete
50 <		<=	55 dB(A): OW Gewerbegebiete
55 <		<=	60 dB(A)
60 <		<=	65 dB(A)
65 <			dB(A)

Legende

- Emission Straße
- Gebäude
- Lärmschutzwand
- Rechengebiet Lärm
- Höhenlinie
- Beispielhafte Baustruktur

Maßstab 1:4000

0 50 100 150 200 250 300 m

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

Projekt 20178077: Schalltechnische Untersuchung -16.11.2017

Stadt Viernheim

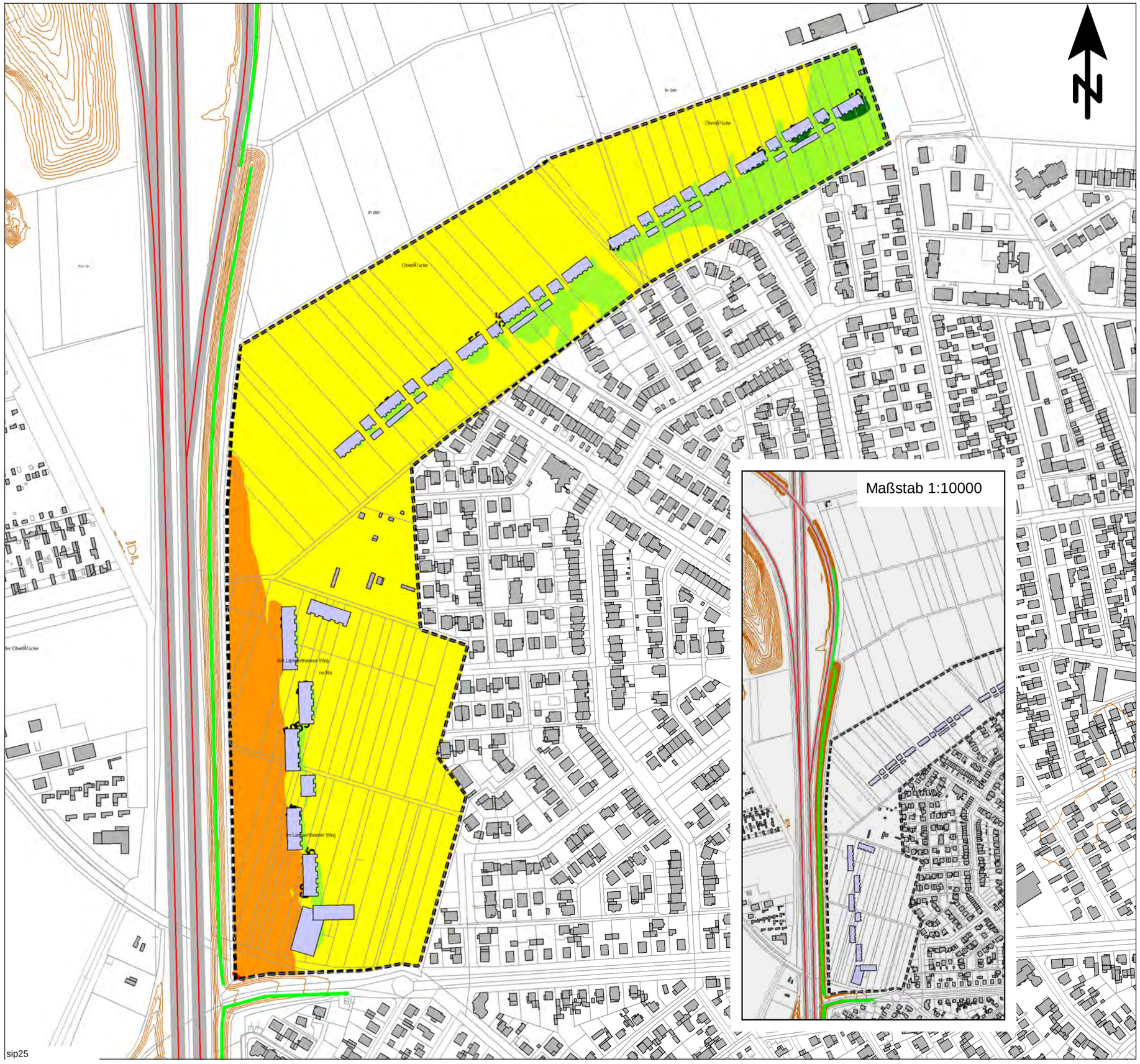
Baugebiet Nordweststadt II

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

mit aktiven Schallschutzmaßnahmen (Variante 2)
(Lärmschutzwand auf dem vorhandenen Wall, H = 5,0m ü. Gel.,
Lärmschutzwand an der Fahrbahn A6 Ri. KL, H = 5,0m über Grad.)
und Bebauungskonzept 1

ANHANG 3.8.2

sip16



Beurteilungspegel

Straßenverkehrslärm, beurteilt nach DIN 18005

Beurteilungszeitraum: Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)

Immissionshöhe: 6,3 m über Gelände

		<=	45 dB(A)
45 <		<=	50 dB(A): OW Reine Wohngebiete
50 <		<=	55 dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
55 <		<=	60 dB(A): OW Mischgebiete
60 <		<=	65 dB(A): OW Gewerbegebiete
65 <		<=	70 dB(A)
70 <		<=	75 dB(A)
75 <			dB(A)

Legende

- Emission Straße
- Gebäude
- Lärmschutzwand
- Rechengebiet Lärm
- Höhenlinie
- Beispielhafte Baustruktur

Maßstab 1:4000

0 50 100 150 200 250 300 m

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

Projekt 20178077: Schalltechnische Untersuchung -16.11.2017

Stadt Viernheim

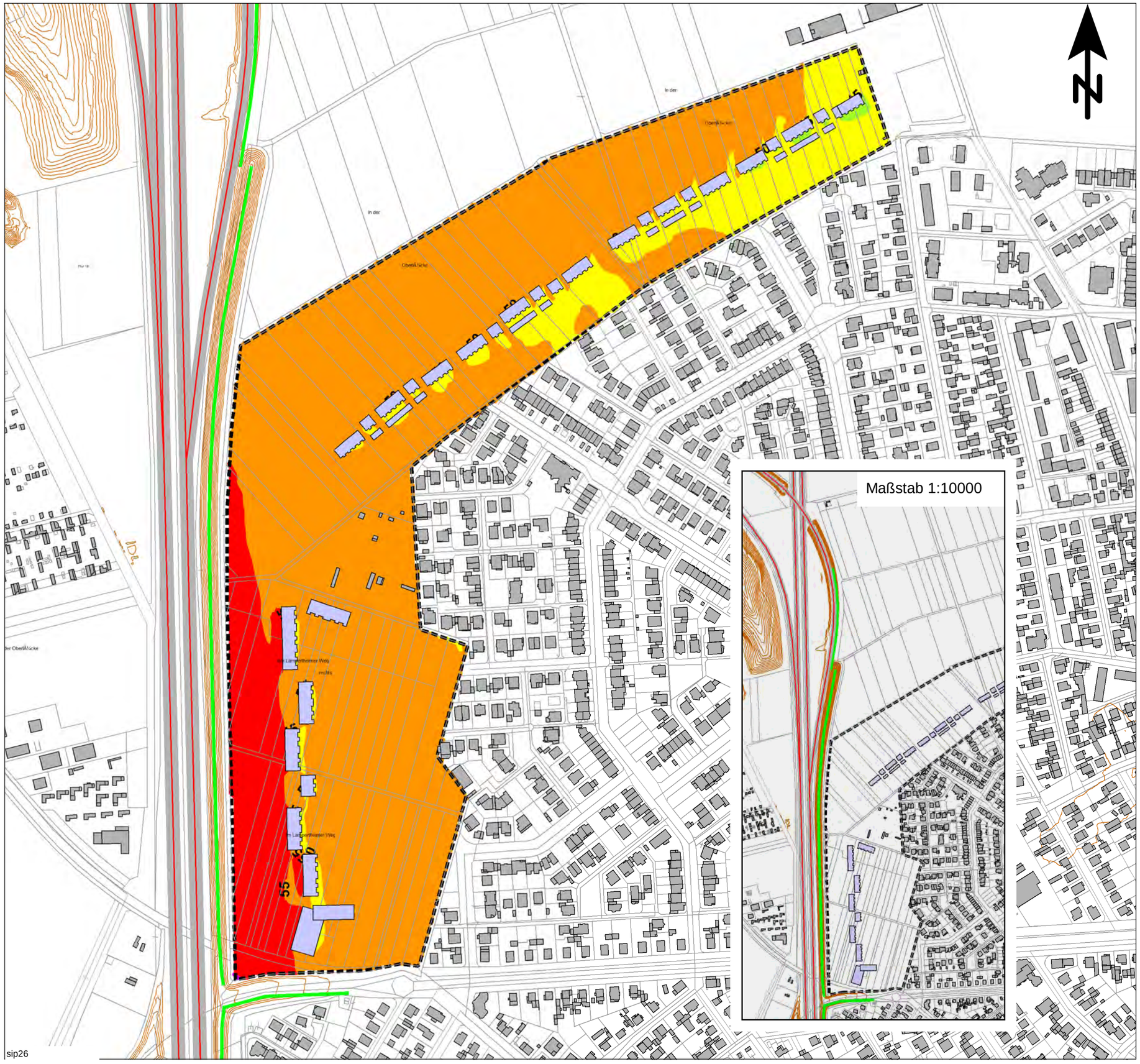
Baugebiet Nordweststadt II

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

mit aktiven Schallschutzmaßnahmen (Variante 2)
(Lärmschutzwand auf dem vorhandenen Wall, H = 5,0m ü. Gel.,
Lärmschutzwand an der Fahrbahn A6 Ri. KL, H = 5,0m über Grad.)
und Bebauungskonzept 2

ANHANG 3.9.1

sip25



Beurteilungspegel

Straßenverkehrslärm, beurteilt nach DIN 18005

Beurteilungszeitraum: Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)

Immissionshöhe: 6,3 m über Gelände

		<=	35 dB(A)
35 <		<=	40 dB(A): OW Reine Wohngebiete
40 <		<=	45 dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
45 <		<=	50 dB(A): OW Mischgebiete
50 <		<=	55 dB(A): OW Gewerbegebiete
55 <		<=	60 dB(A)
60 <		<=	65 dB(A)
65 <			dB(A)

Legende

- Emission Straße
- Gebäude
- Lärmschutzwand
- Rechengebiet Lärm
- Höhenlinie
- Beispielhafte Baustruktur

Maßstab 1:4000

0 50 100 150 200 250 300 m

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

Projekt 20178077: Schalltechnische Untersuchung -16.11.2017

Stadt Viernheim

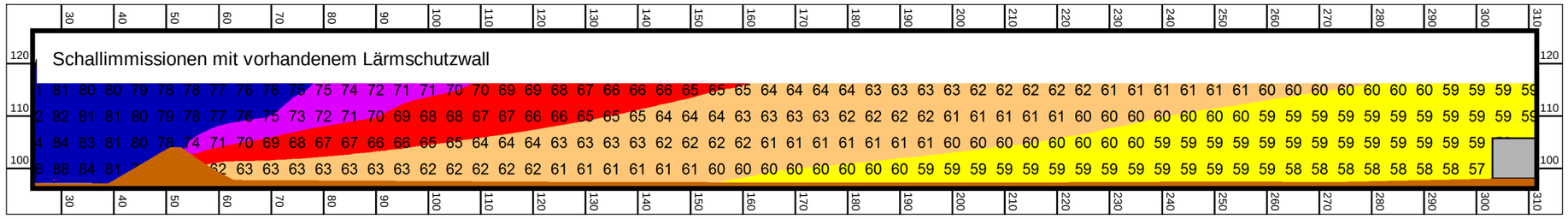
Baugebiet Nordweststadt II

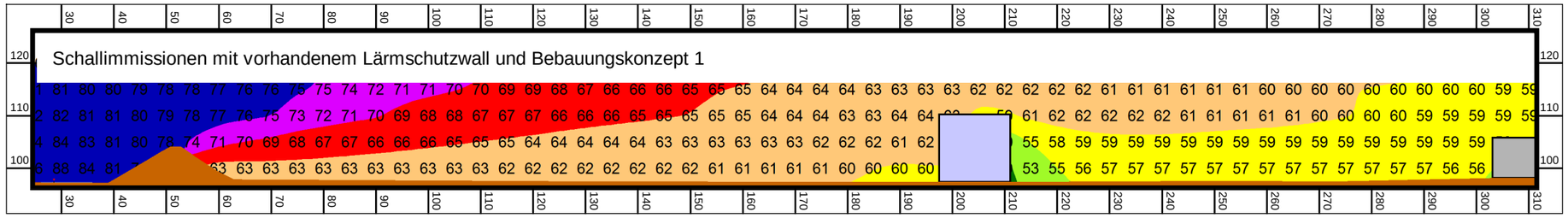
- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

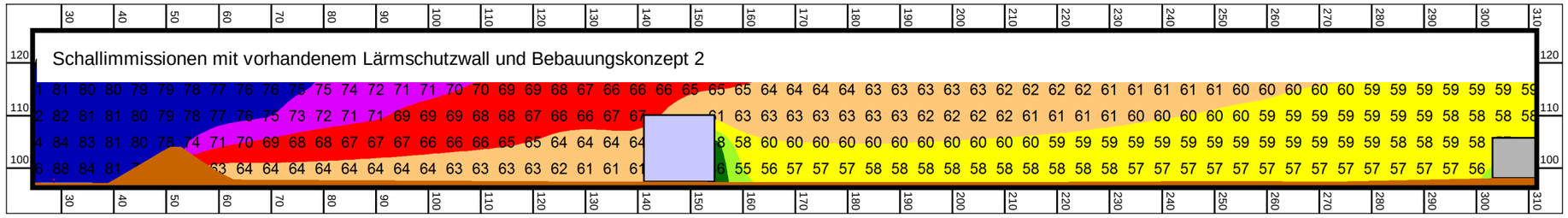
mit aktiven Schallschutzmaßnahmen (Variante 2)
(Lärmschutzwand auf dem vorhandenen Wall, H = 5,0m ü. Gel.,
Lärmschutzwand an der Fahrbahn A6 Ri. KL, H = 5,0m über Grad.)
und Bebauungskonzept 2

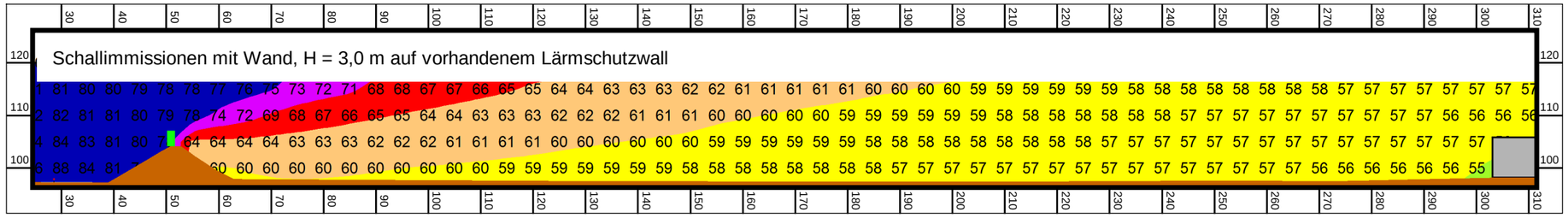
ANHANG 3.9.2

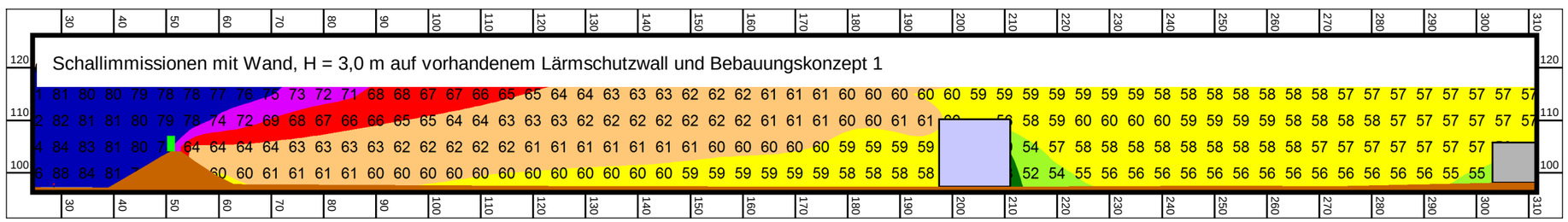
sip26

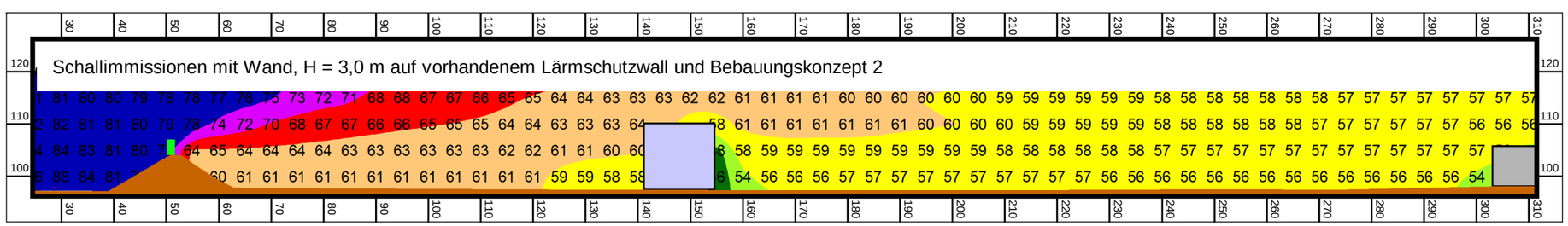












Beurteilungspegel
Straßenverkehrslärm, beurteilt nach DIN 18005

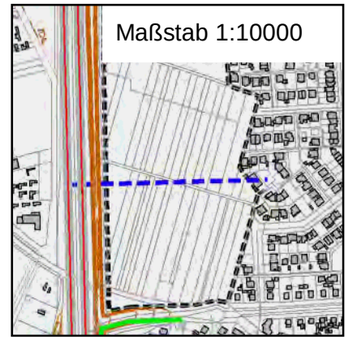
Beurteilungszeitraum: Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)

	<=	45	dB(A)
45 <	<=	50	dB(A): OW Reine Wohngebiete
50 <	<=	55	dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
55 <	<=	60	dB(A): OW Mischgebiete
60 <	<=	65	dB(A): OW Gewerbegebiete
65 <	<=	70	dB(A)
70 <	<=	75	dB(A)
75 <			dB(A)

Legende

- Emission Straße
- Gebäude
- Lärmschutzwand auf Wall
- Rechengebiet Lärm
- Höhenlinie

Lage des Schnitts



Maßstab 1:1000

0 10 20 30 40 50 60 m

KREBS+KIEFER FRITZ AG
Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

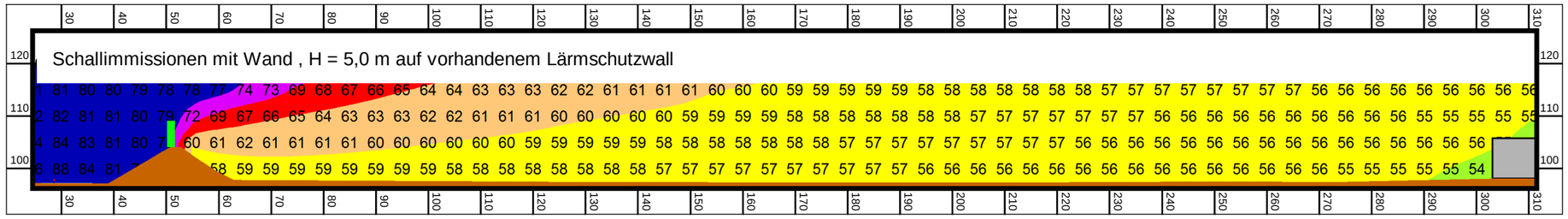
Projekt 20178077: Schalltechnische Untersuchung -17.11.2017

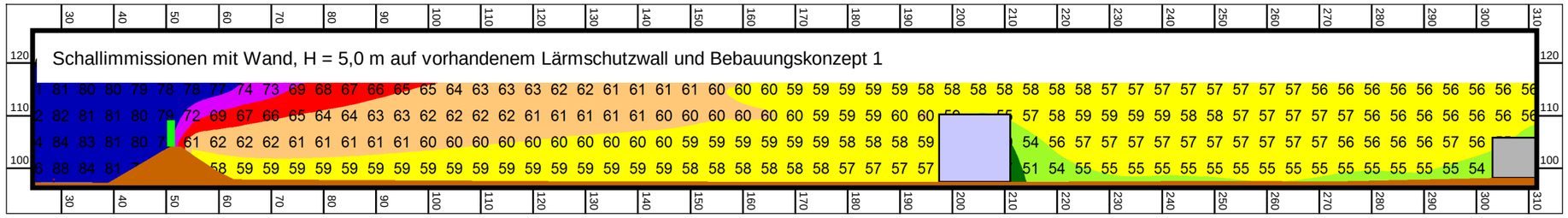
Stadt Viernheim

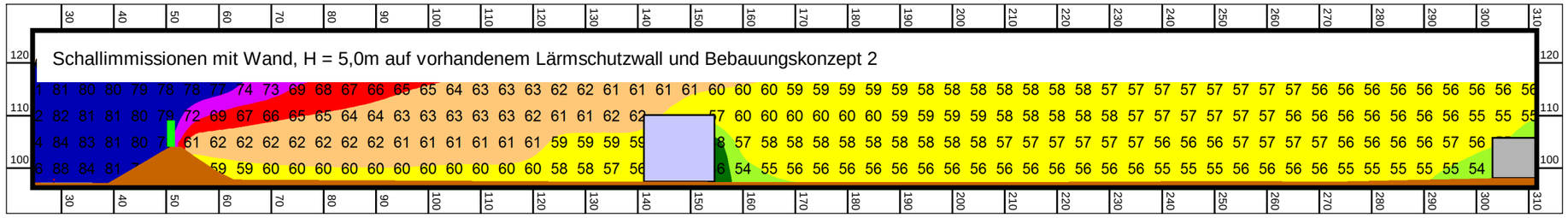
Baugebiet Nordweststadt II

- SCHNITTLÄRMKARTEN -

ANHANG 3.10.1







sn02a

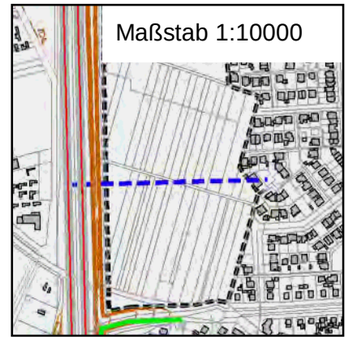
Beurteilungspegel
Straßenverkehrslärm, beurteilt nach DIN 18005

Beurteilungszeitraum: Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)

	<=	45	dB(A)
45 <	<=	50	dB(A): OW Reine Wohngebiete
50 <	<=	55	dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
55 <	<=	60	dB(A): OW Mischgebiete
60 <	<=	65	dB(A): OW Gewerbegebiete
65 <	<=	70	dB(A)
70 <	<=	75	dB(A)
75 <			dB(A)

Legende
- Emission Straße
- Gebäude
- Lärmschutzwand auf Wall
- Rechengebiet Lärm
- Höhenlinie

Lage des Schnitts



Maßstab 1:1000
0 10 20 30 40 50 60 m

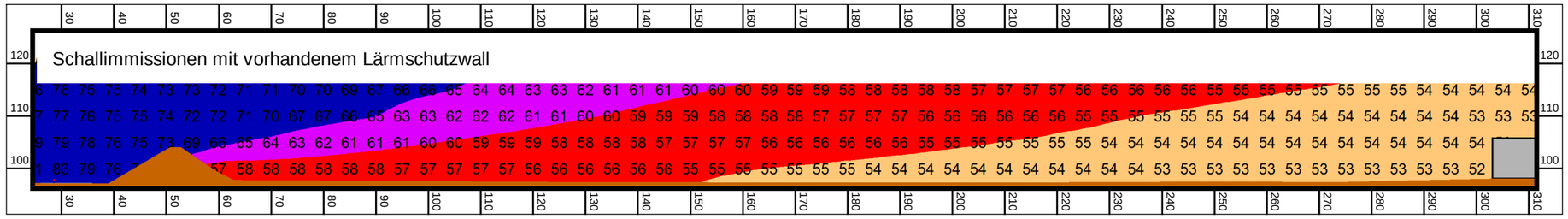
KREBS+KIEFER FRITZ AG
Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

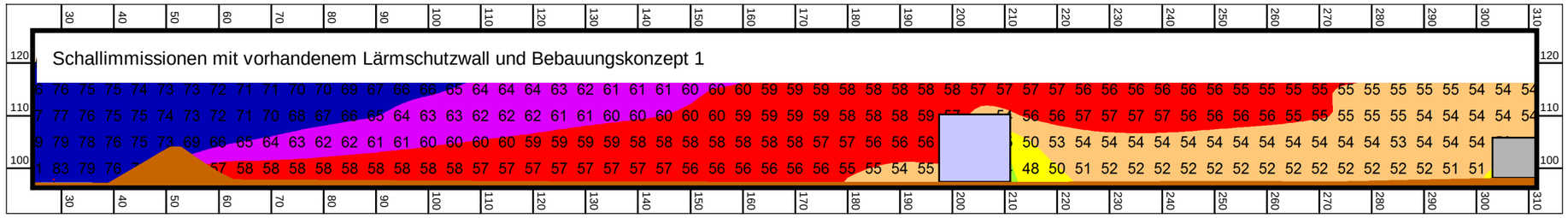
Projekt 20178077: Schalltechnische Untersuchung -17.11.2017

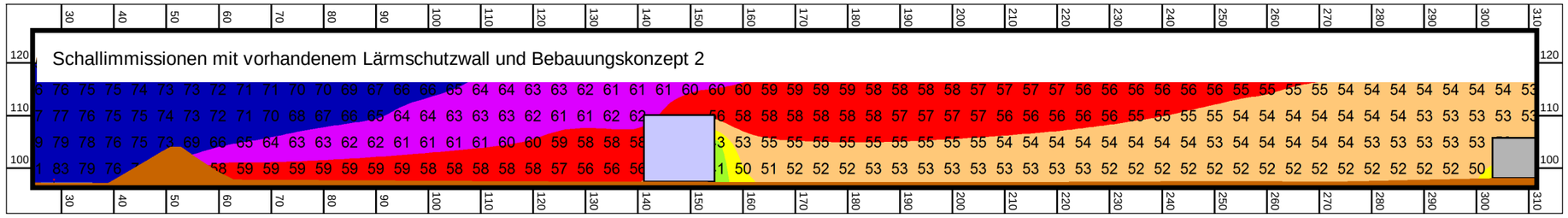
Stadt Viernheim
Baugebiet Nordweststadt II

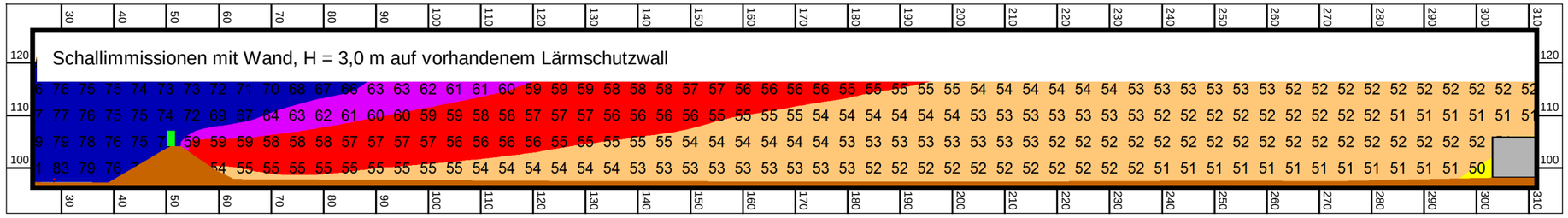
- SCHNITTLÄRMKARTEN -

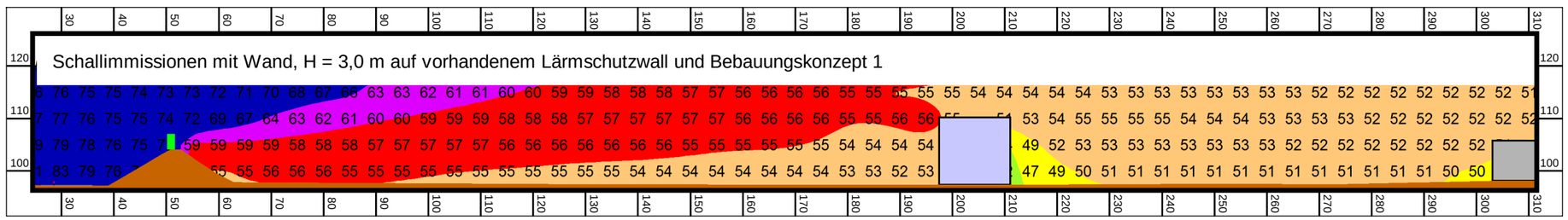
ANHANG 3.10.2

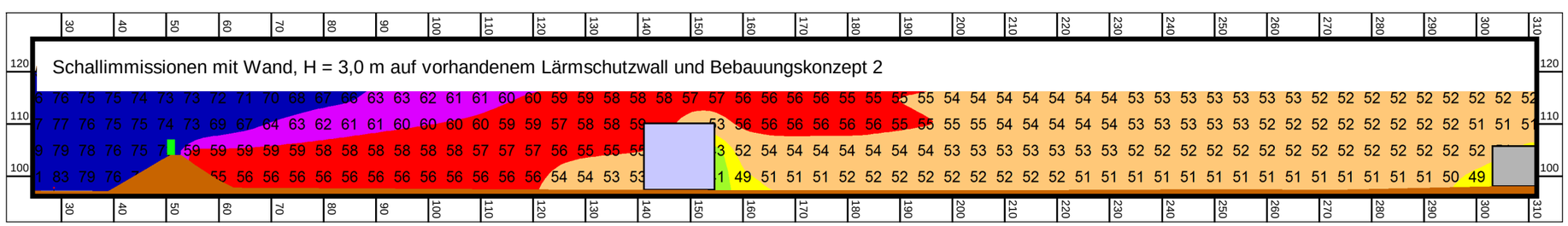












Beurteilungspegel
Straßenverkehrslärm, beurteilt nach DIN 18005

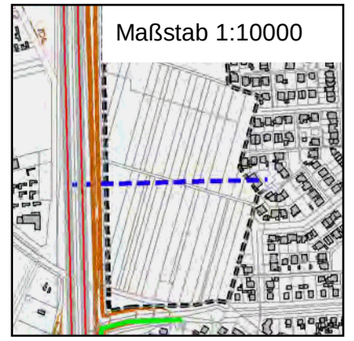
Beurteilungszeitraum: Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)

		<=	35 dB(A)
35 <		<=	40 dB(A): OW Reine Wohngebiete
40 <		<=	45 dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
45 <		<=	50 dB(A): OW Mischgebiete
50 <		<=	55 dB(A): OW Gewerbegebiete
55 <		<=	60 dB(A)
60 <		<=	65 dB(A)
65 <			dB(A)

Legende

- Emission Straße
- Gebäude
- Lärmschutzwand auf Wall
- Rechengebiet Lärm
- Höhenlinie

Lage des Schnitts



Maßstab 1:1000

0 10 20 30 40 50 60 m

KREBS+KIEFER FRITZ AG
Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

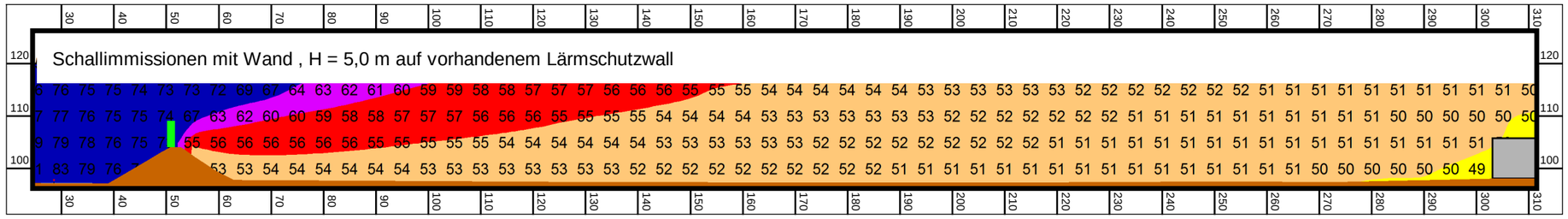
Projekt 20178077: Schalltechnische Untersuchung -17.11.2017

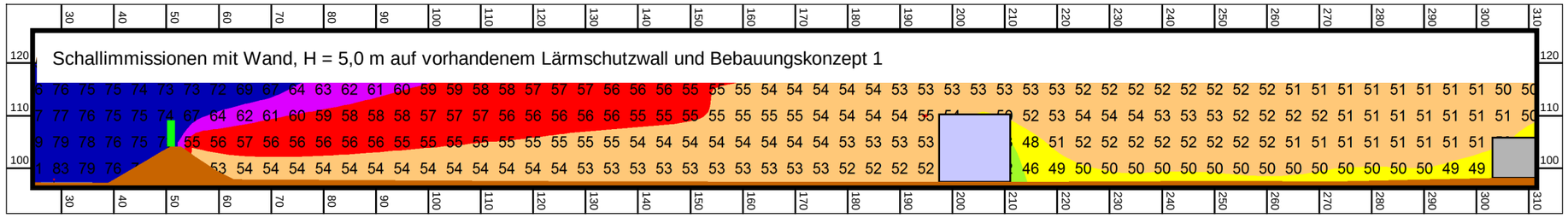
Stadt Viernheim

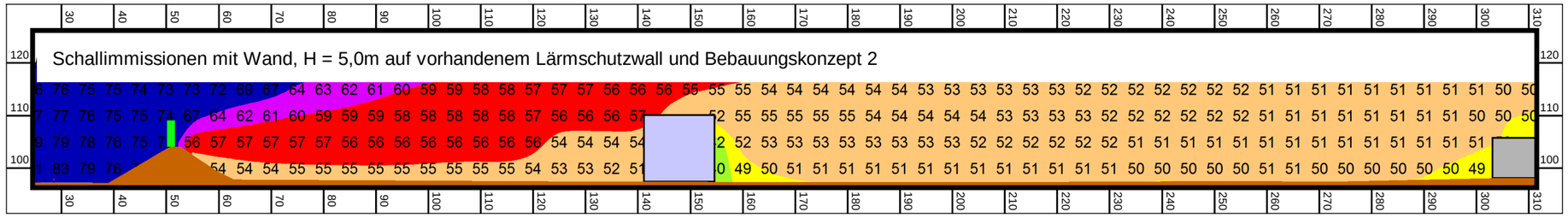
Baugebiet Nordweststadt II

- SCHNITTLÄRMKARTEN -

ANHANG 3.11.1







sn01a

Beurteilungspegel
Straßenverkehrslärm, beurteilt nach DIN 18005

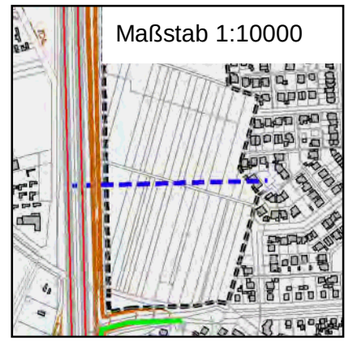
Beurteilungszeitraum: Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)

		<=	35 dB(A)
35 <		<=	40 dB(A): OW Reine Wohngebiete
40 <		<=	45 dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
45 <		<=	50 dB(A): OW Mischgebiete
50 <		<=	55 dB(A): OW Gewerbegebiete
55 <		<=	60 dB(A)
60 <		<=	65 dB(A)
65 <			dB(A)

Legende

- Emission Straße
- Gebäude
- Lärmschutzwand auf Wall
- Rechengebiet Lärm
- Höhenlinie

Lage des Schnitts



Maßstab 1:1000

0 10 20 30 40 50 60 m

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

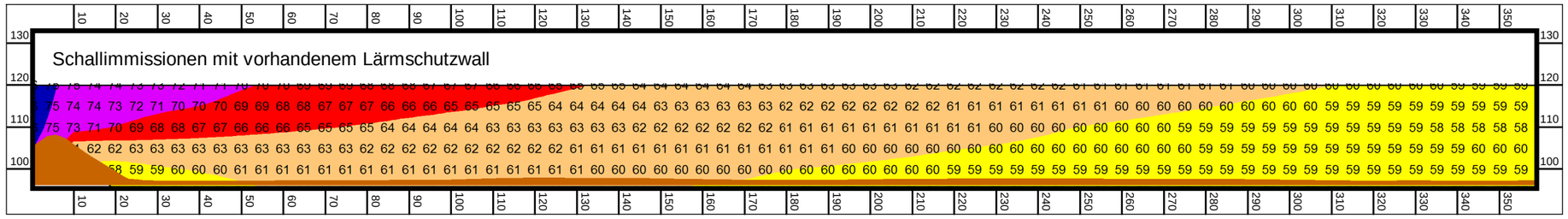
Projekt 20178077: Schalltechnische Untersuchung -17.11.2017

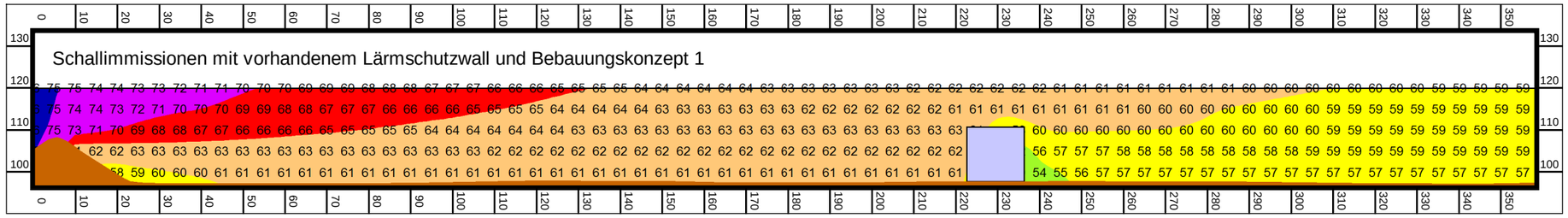
Stadt Viernheim

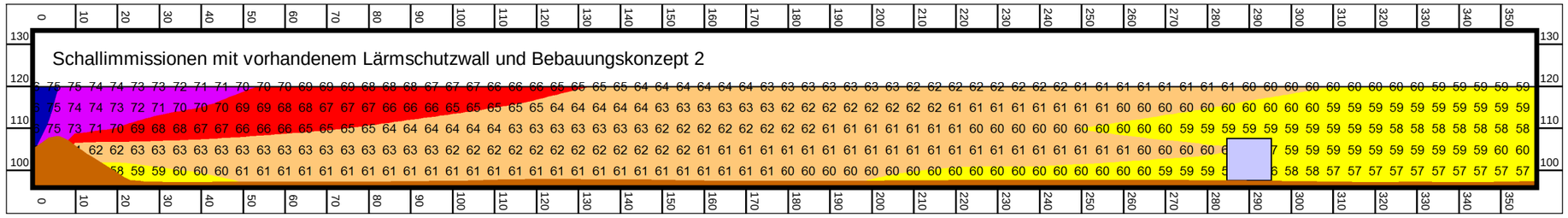
Baugebiet Nordweststadt II

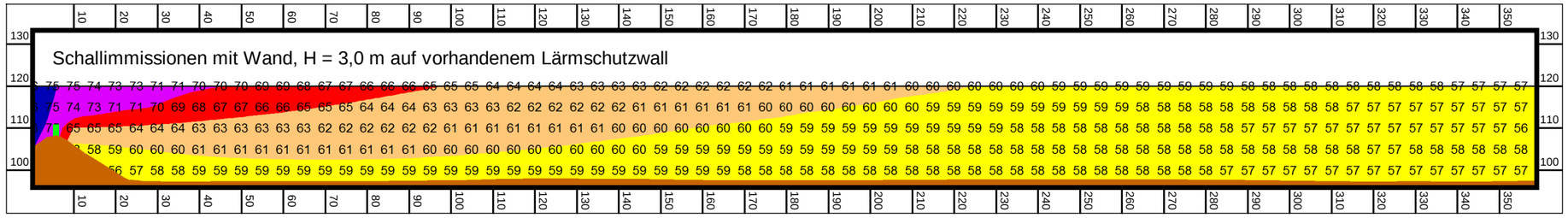
- SCHNITTLÄRMKARTEN -

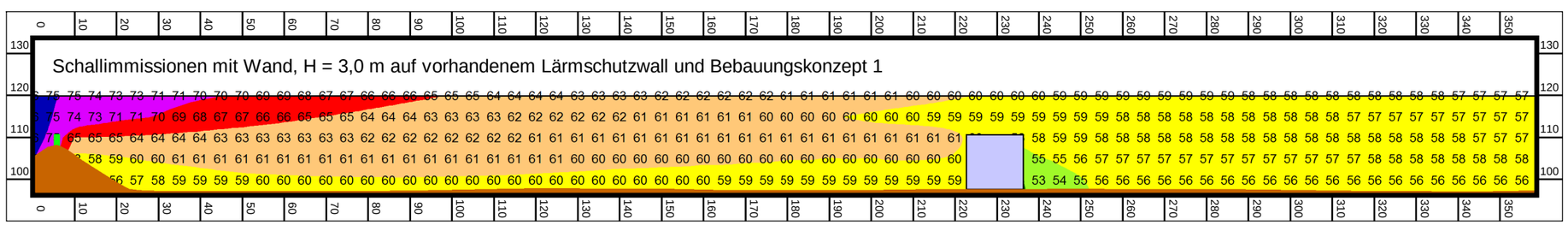
ANHANG 3.11.2

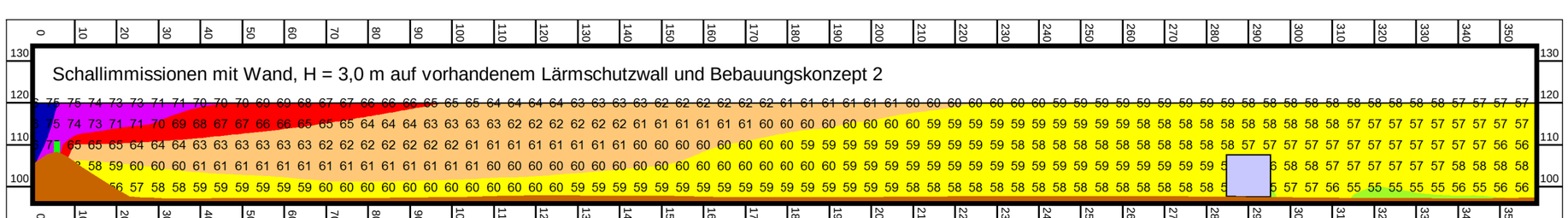












Beurteilungspegel
Straßenverkehrslärm, beurteilt nach DIN 18005

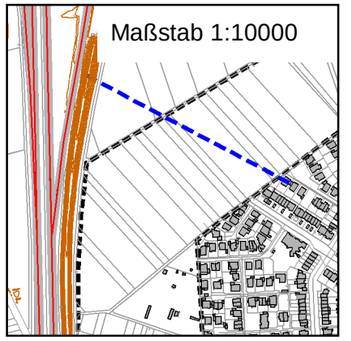
Beurteilungszeitraum: Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)

		<=	45 dB(A)
45 <		<=	50 dB(A): OW Reine Wohngebiete
50 <		<=	55 dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
55 <		<=	60 dB(A): OW Mischgebiete
60 <		<=	65 dB(A): OW Gewerbegebiete
65 <		<=	70 dB(A)
70 <		<=	75 dB(A)
75 <			dB(A)

Legende

- Emission Straße
- Gebäude
- Lärmschutzwand auf Wall
- Rechengebiet Lärm
- Höhenlinie

Lage des Schnitts



Maßstab 1:1250

0 10 20 30 40 50 60 m

KREBS+KIEFER FRITZ AG
Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

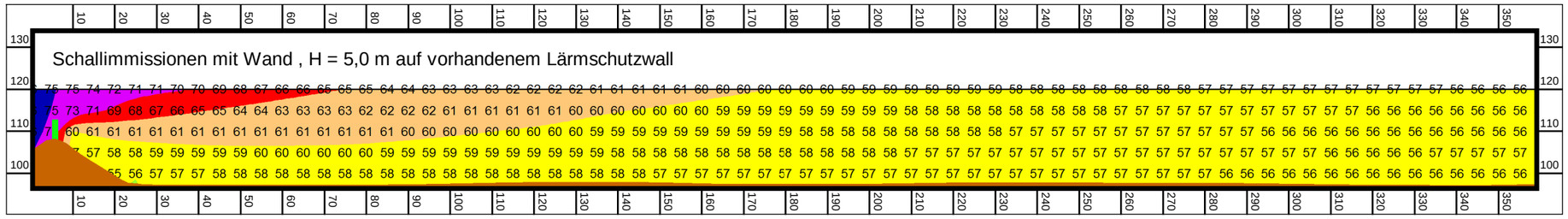
Projekt 20178077: Schalltechnische Untersuchung -27.11.2017

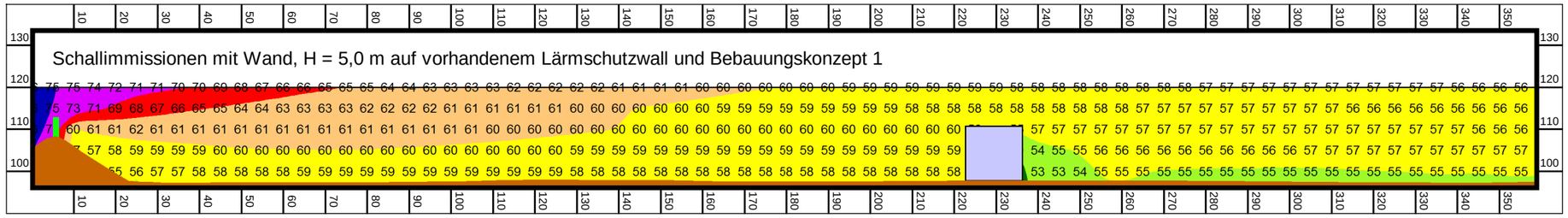
Stadt Viernheim

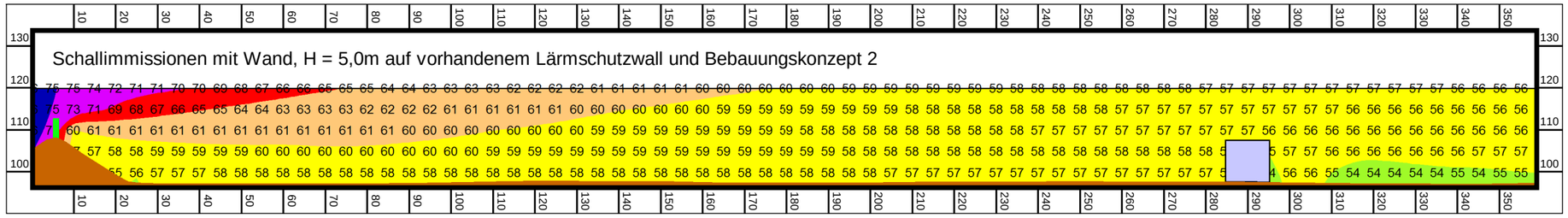
Baugebiet Nordweststadt II

- SCHNITTLÄRMKARTEN -

ANHANG 3.12.1







Beurteilungspegel
Straßenverkehrslärm, beurteilt nach DIN 18005

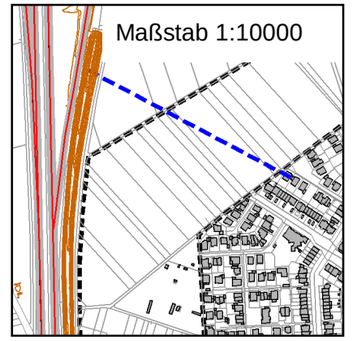
Beurteilungszeitraum: Tag (06.00 bis 022.00 Uhr)

	<=	45	dB(A)
45 <	<=	50	dB(A): OW Reine Wohngebiete
50 <	<=	55	dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
55 <	<=	60	dB(A): OW Mischgebiete
60 <	<=	65	dB(A): OW Gewerbegebiete
65 <	<=	70	dB(A)
70 <	<=	75	dB(A)
75 <			dB(A)

Legende

- Emission Straße
- Gebäude
- Lärmschutzwand auf Wall
- Rechengebiet Lärm
- Höhenlinie

Lage des Schnitts



Maßstab 1:1250

0 10 20 30 40 50 60 m

KREBS+KIEFER FRITZ AG
Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

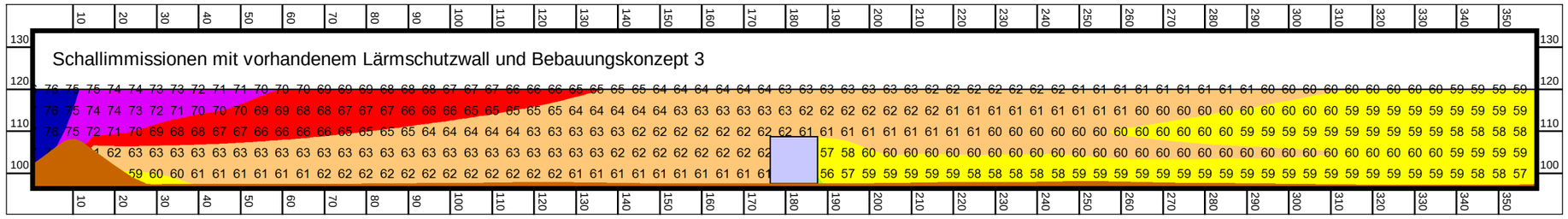
Projekt 20178077: Schalltechnische Untersuchung -27.11.2017

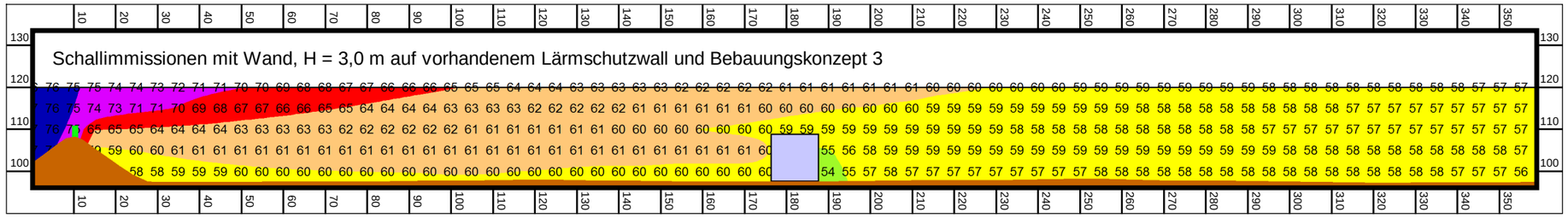
Stadt Viernheim

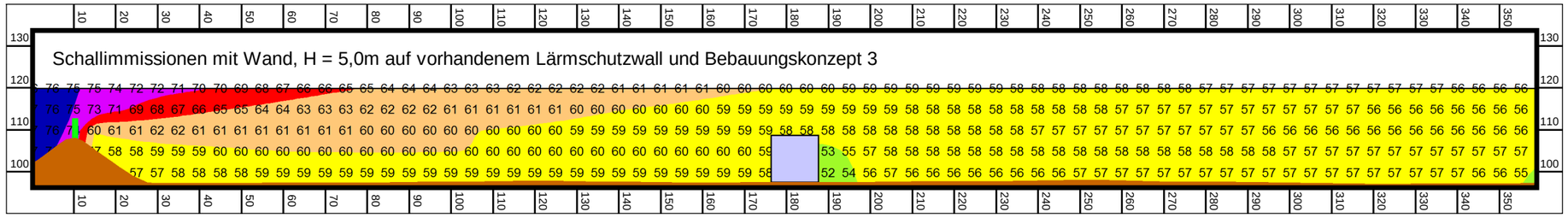
Baugebiet Nordweststadt II

- SCHNITTLÄRMKARTEN -

ANHANG 3.12.2







Beurteilungspegel
Straßenverkehrslärm, beurteilt nach DIN 18005

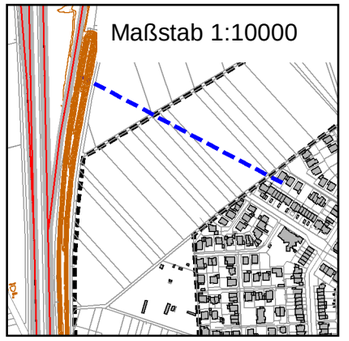
Beurteilungszeitraum: Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)

		<=	45 dB(A)
45 <		<=	50 dB(A): OW Reine Wohngebiete
50 <		<=	55 dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
55 <		<=	60 dB(A): OW Mischgebiete
60 <		<=	65 dB(A): OW Gewerbegebiete
65 <		<=	70 dB(A)
70 <		<=	75 dB(A)
75 <			dB(A)

Legende

- Emission Straße
- Gebäude
- Lärmschutzwand auf Wall
- Rechengebiet Lärm
- Höhenlinie

Lage des Schnitts



Maßstab 1:1250

0 10 20 30 40 50 60 m

KREBS+KIEFER FRITZ AG
Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

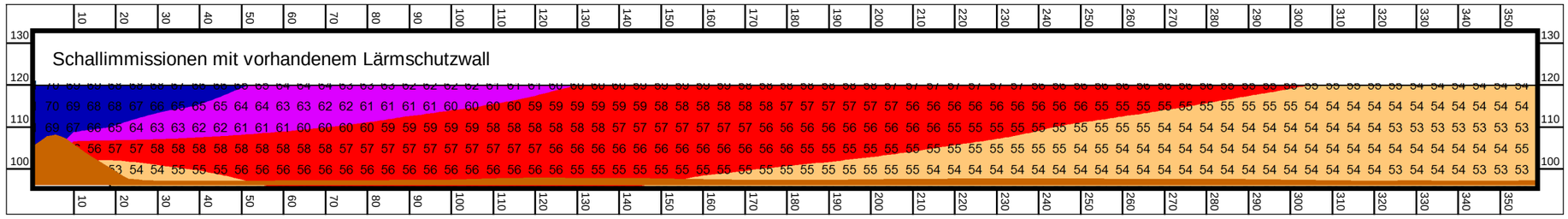
Projekt 20178077: Schalltechnische Untersuchung -04.12.2017

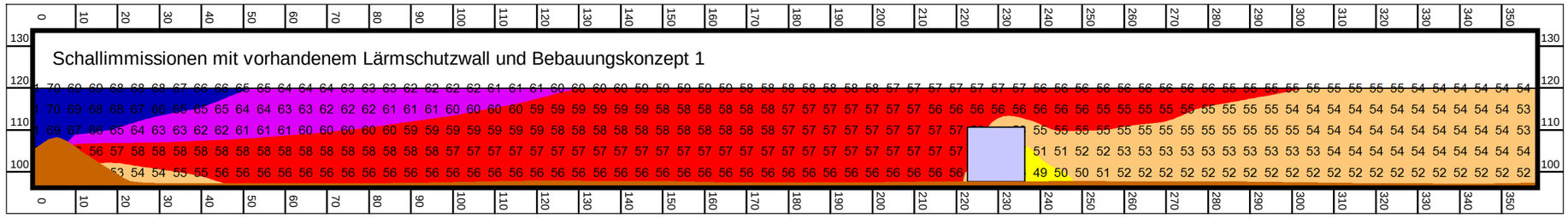
Stadt Viernheim

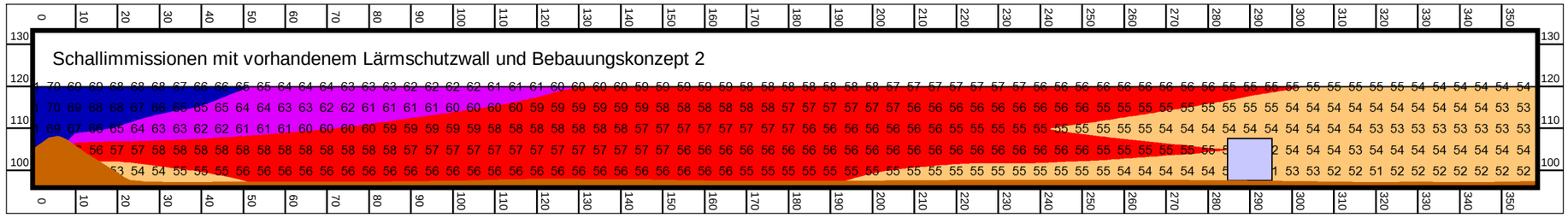
Baugebiet Nordweststadt II

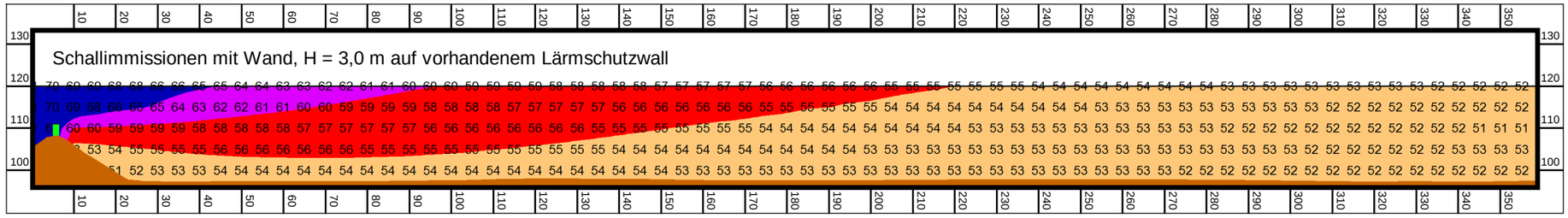
- SCHNITTLÄRMKARTEN -

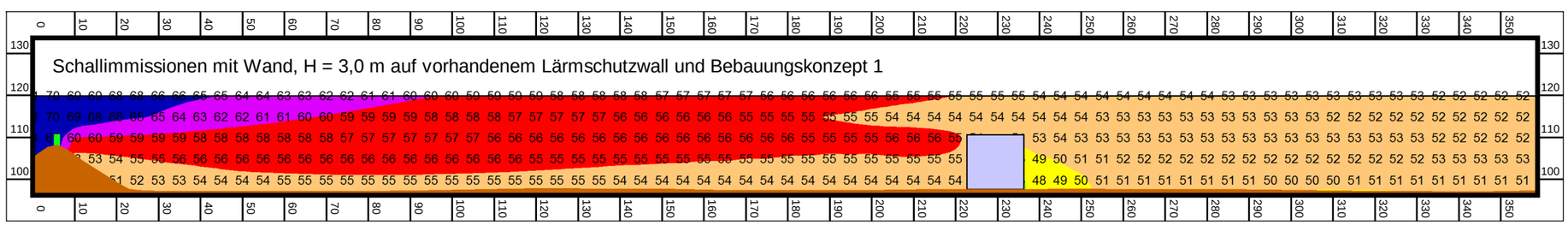
ANHANG 3.12.3

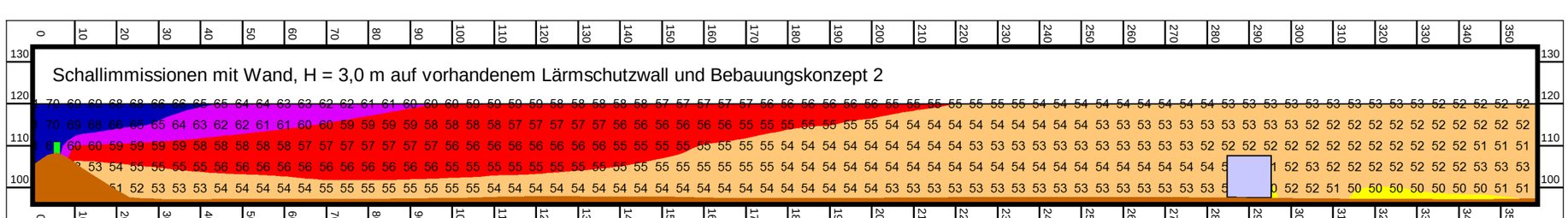












Beurteilungspegel
Straßenverkehrslärm, beurteilt nach DIN 18005

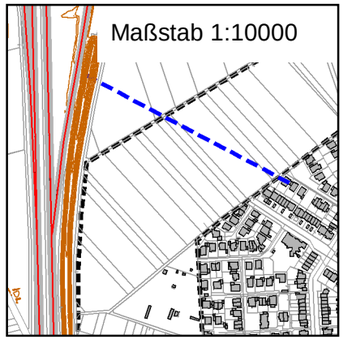
Beurteilungszeitraum: Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)

		<=	35 dB(A)
35 <		<=	40 dB(A): OW Reine Wohngebiete
40 <		<=	45 dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
45 <		<=	50 dB(A): OW Mischgebiete
50 <		<=	55 dB(A): OW Gewerbegebiete
55 <		<=	60 dB(A)
60 <		<=	65 dB(A)
65 <			dB(A)

Legende

- Emission Straße
- Gebäude
- Lärmschutzwand auf Wall
- Rechengebiet Lärm
- Höhenlinie

Lage des Schnitts



Maßstab 1:1250

0 10 20 30 40 50 60 m

KREBS+KIEFER FRITZ AG
Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

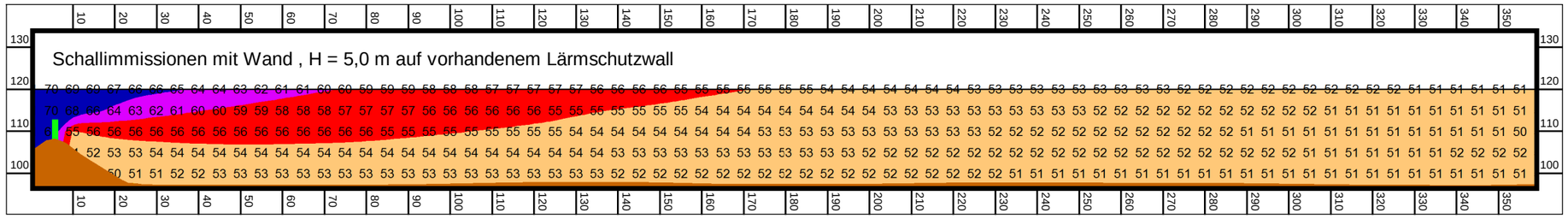
Projekt 20178077: Schalltechnische Untersuchung -27.11.2017

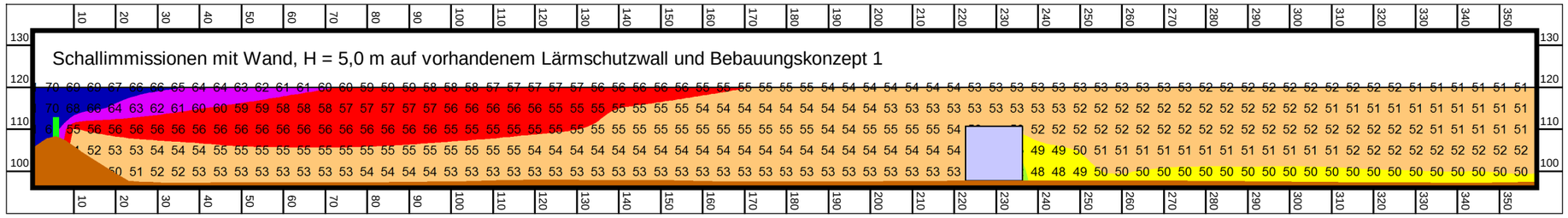
Stadt Viernheim

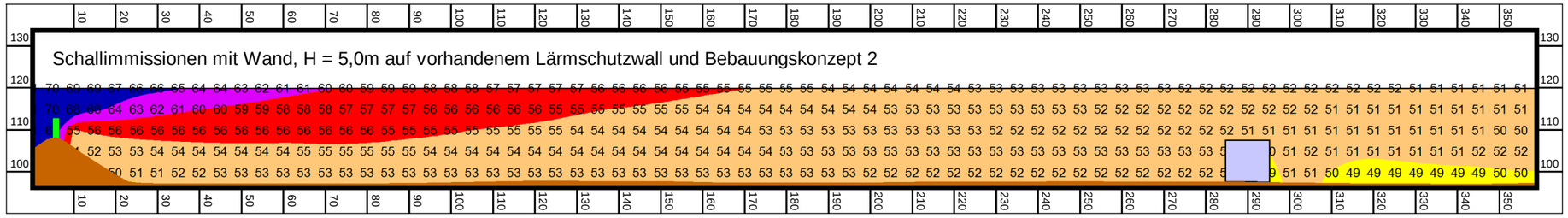
Baugebiet Nordweststadt II

- SCHNITTLÄRMKARTEN -

ANHANG 3.13.1







Beurteilungspegel
Straßenverkehrslärm, beurteilt nach DIN 18005

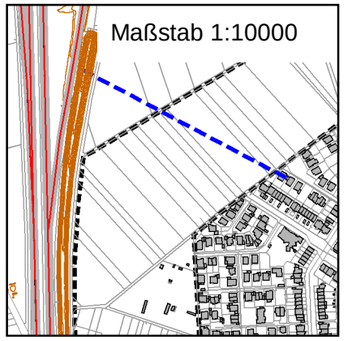
Beurteilungszeitraum: Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)

		<=	35 dB(A)
35 <		<=	40 dB(A): OW Reine Wohngebiete
40 <		<=	45 dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
45 <		<=	50 dB(A): OW Mischgebiete
50 <		<=	55 dB(A): OW Gewerbegebiete
55 <		<=	60 dB(A)
60 <		<=	65 dB(A)
65 <			dB(A)

Legende

- Emission Straße
- Gebäude
- Lärmschutzwand auf Wall
- Rechengebiet Lärm
- Höhenlinie

Lage des Schnitts



Maßstab 1:1250

0 10 20 30 40 50 60 m

KREBS+KIEFER FRITZ AG
Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

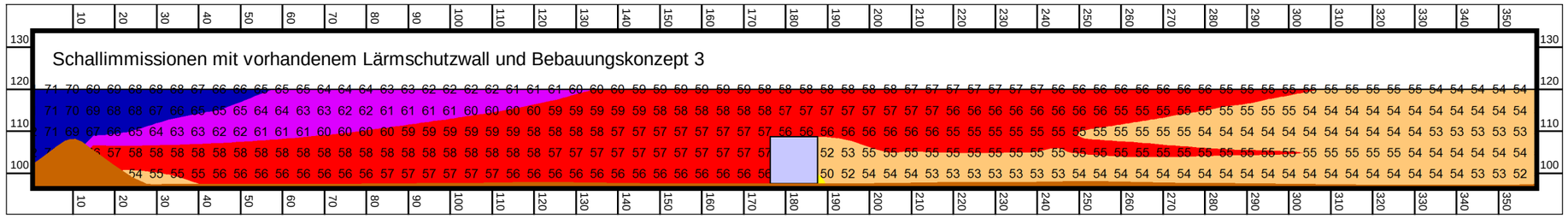
Projekt 20178077: Schalltechnische Untersuchung -27.11.2017

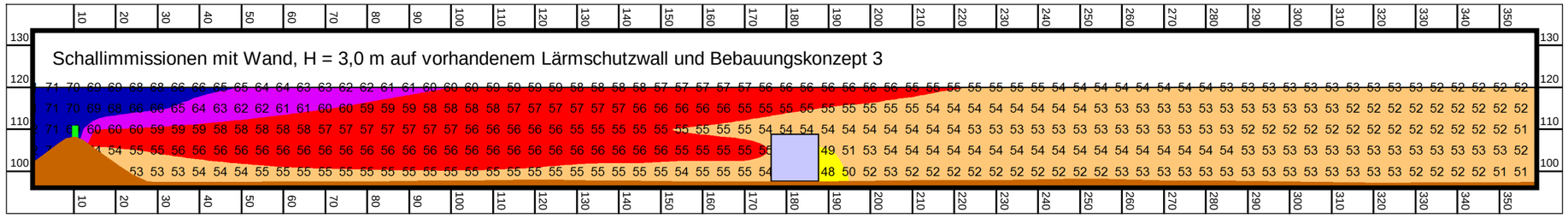
Stadt Viernheim

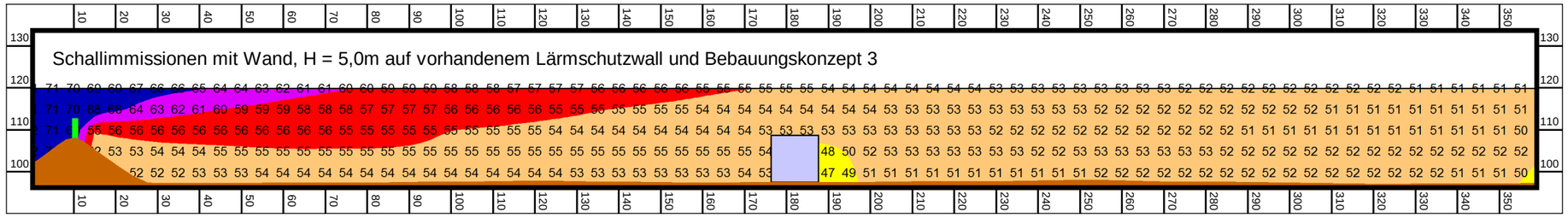
Baugebiet Nordweststadt II

- SCHNITTLÄRMKARTEN -

ANHANG 3.13.2







Beurteilungspegel
Straßenverkehrslärm, beurteilt nach DIN 18005

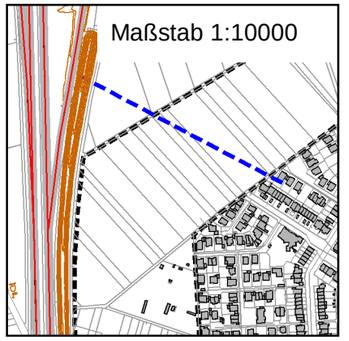
Beurteilungszeitraum: Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)

		<=	35 dB(A)
35 <		<=	40 dB(A): OW Reine Wohngebiete
40 <		<=	45 dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
45 <		<=	50 dB(A): OW Mischgebiete
50 <		<=	55 dB(A): OW Gewerbegebiete
55 <		<=	60 dB(A)
60 <		<=	65 dB(A)
65 <			dB(A)

Legende

- Emission Straße
- Gebäude
- Lärmschutzwand auf Wall
- Rechengebiet Lärm
- Höhenlinie

Lage des Schnitts



Maßstab 1:1250

0 10 20 30 40 50 60 m

KREBS+KIEFER FRITZ AG
Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

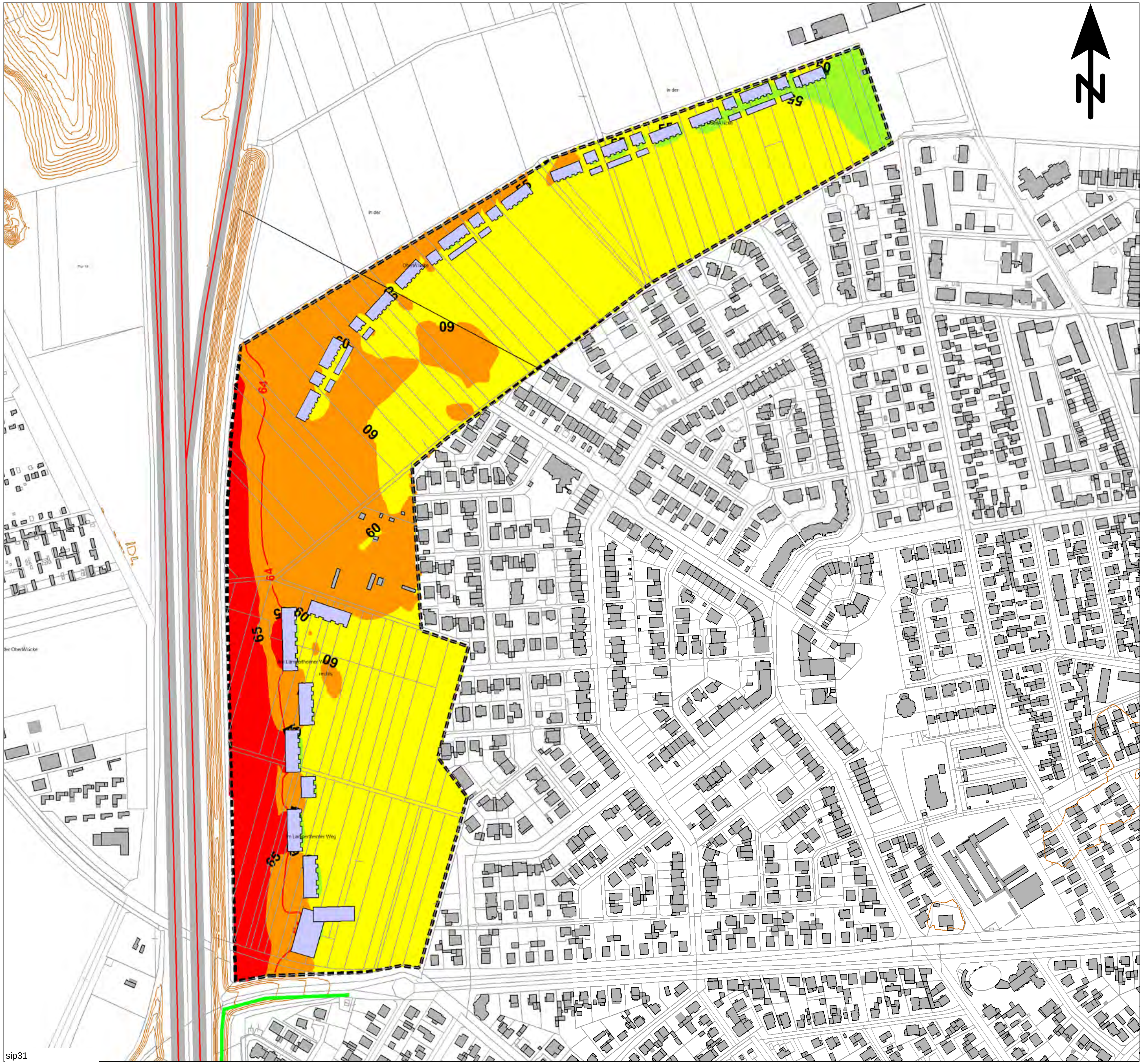
Projekt 20178077: Schalltechnische Untersuchung -05.12.2017

Stadt Viernheim

Baugebiet Nordweststadt II

- SCHNITTLÄRMKARTEN -

ANHANG 3.13.3



Beurteilungspegel
Straßenverkehrslärm, beurteilt nach DIN 18005

Beurteilungszeitraum: Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)

Immissionshöhe: 6,3 m über Gelände

	<=	45 dB(A)
45 <	<=	50 dB(A): OW Reine Wohngebiete
50 <	<=	55 dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
55 <	<=	60 dB(A): OW Mischgebiete
60 <	<=	65 dB(A): OW Gewerbegebiete
65 <	<=	70 dB(A)
70 <	<=	75 dB(A)
75 <		dB(A)

Legende

- Emission Straße
- Gebäude
- Lärmschutzwand auf Wall
- Rechengebiet Lärm
- Höhenlinie
- Beispielhafte Baustruktur

Maßstab 1:4000

0 50 100 150 200 250 300 m

KREBS + KIEFER FRITZ AG
Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

Projekt 20178077: Schalltechnische Untersuchung -04.12.2017

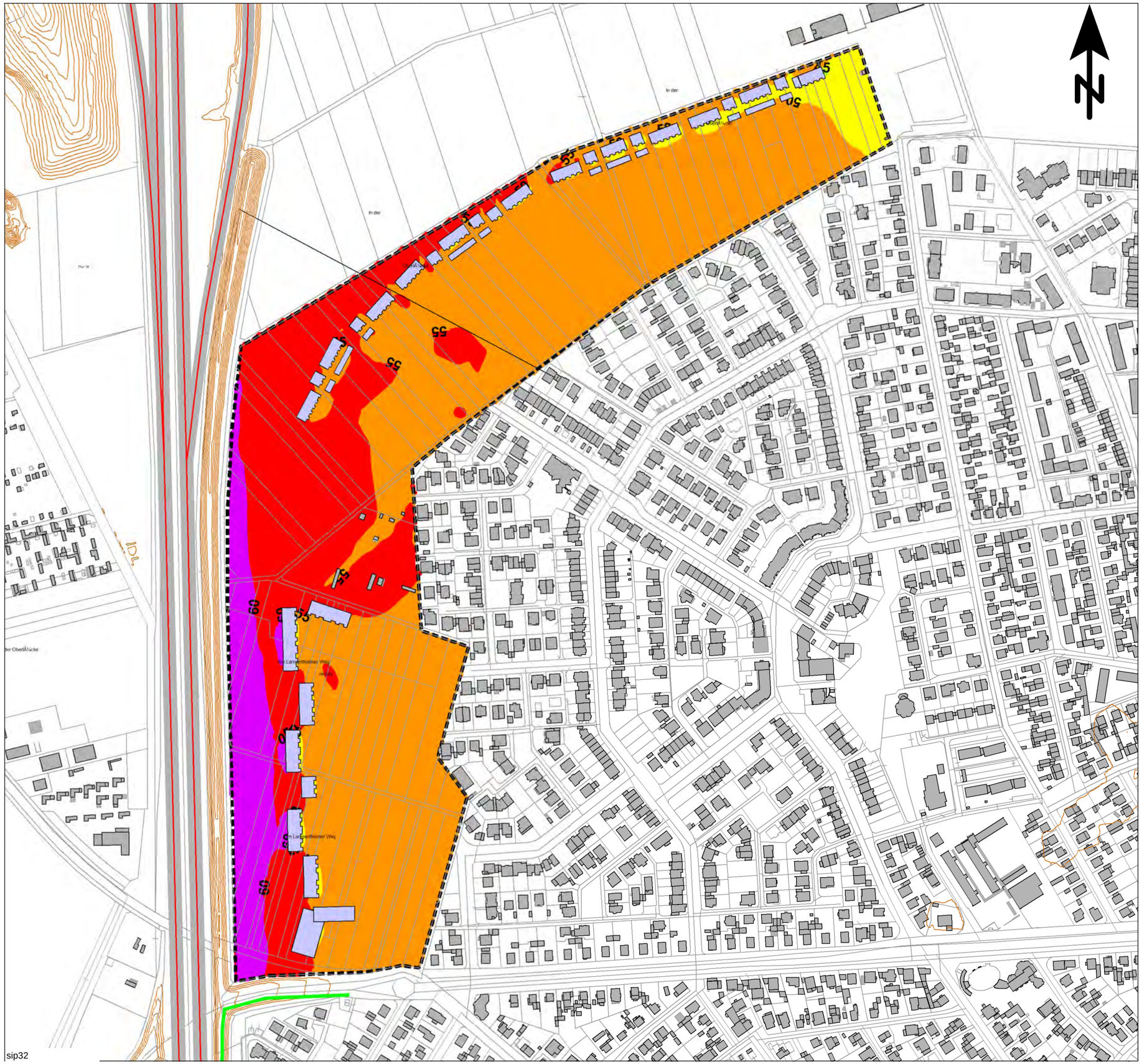
Stadt Viernheim

Baugebiet Nordweststadt II

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

mit vorhandenem Schallschutz
mit Bebauungskonzept 3

ANHANG 3.14.1



sip32

Beurteilungspegel

Straßenverkehrslärm, beurteilt nach DIN 18005

Beurteilungszeitraum: Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)

Immissionshöhe: 6,3 m über Gelände

	<=	35,0 dB(A)
35,0 <	<=	40,0 dB(A): OW Reine Wohngebiete
40,0 <	<=	45,0 dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
45,0 <	<=	50,0 dB(A): OW Mischgebiete
50,0 <	<=	55,0 dB(A): OW Gewerbegebiete
55,0 <	<=	60,0 dB(A)
60,0 <	<=	65,0 dB(A)
65,0 <		dB(A)

Legende

- Emission Straße
- Gebäude
- Lärmschutzwand auf Wall
- Rechengebiet Lärm
- Höhenlinie
- Beispielhafte Baustruktur

Maßstab 1:4000

0 50 100 150 200 250 300 m

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

Projekt 20178077: Schalltechnische Untersuchung -04.12.2017

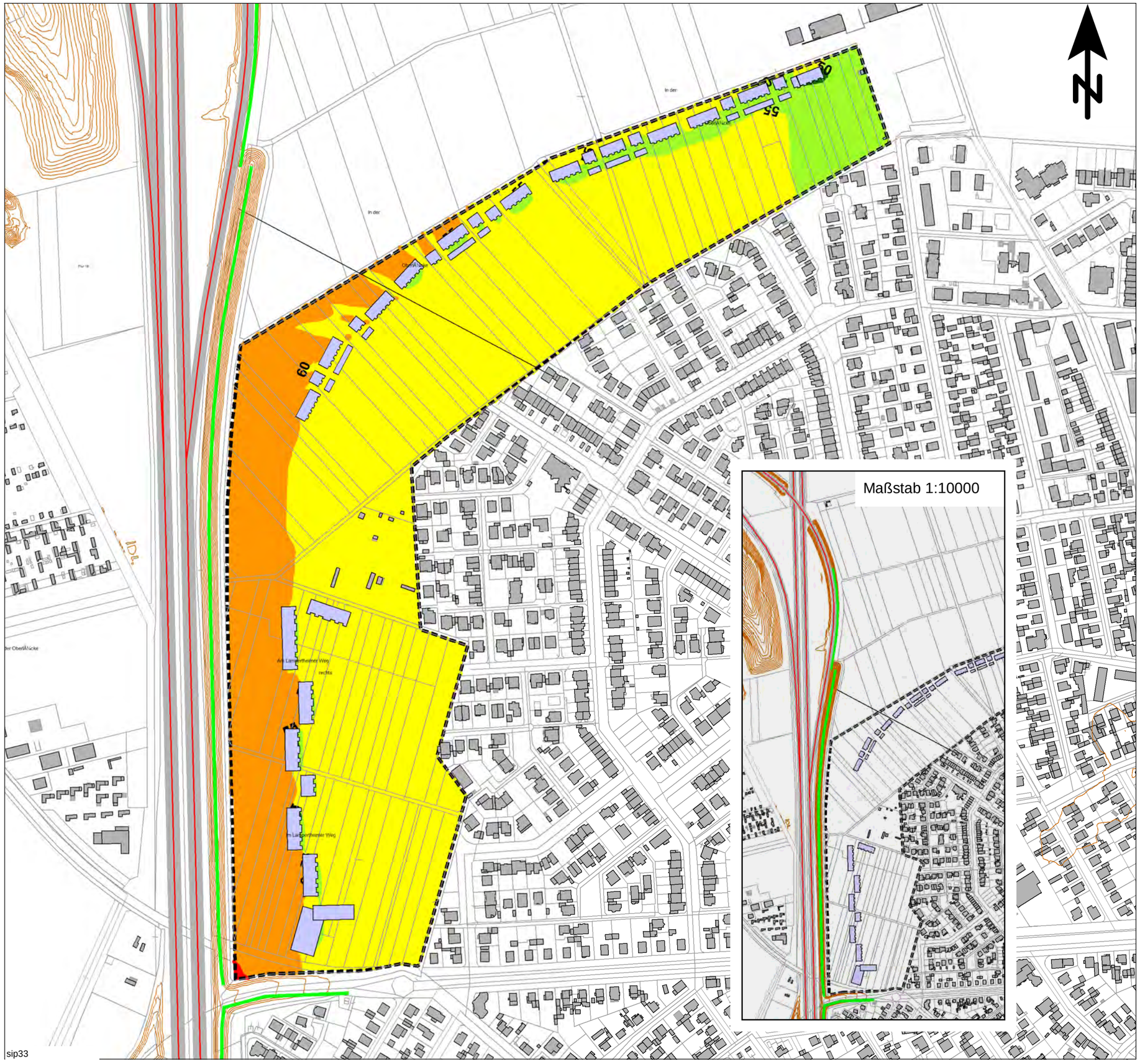
Stadt Viernheim

Baugebiet Nordweststadt II

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

mit vorhandenem Schallschutz
mit Bebauungskonzept 3

ANHANG 3.14.2



Beurteilungspegel

Straßenverkehrslärm, beurteilt nach DIN 18005

Beurteilungszeitraum: Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)

Immissionshöhe: 6,3 m über Gelände

		<=	45 dB(A)
45 <		<=	50 dB(A): OW Reine Wohngebiete
50 <		<=	55 dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
55 <		<=	60 dB(A): OW Mischgebiete
60 <		<=	65 dB(A): OW Gewerbegebiete
65 <		<=	70 dB(A)
70 <		<=	75 dB(A)
75 <			dB(A)

Legende

- Emission Straße
- Gebäude
- Lärmschutzwand
- Rechengebiet Lärm
- Höhenlinie
- Beispielhafte Baustruktur

Maßstab 1:4000

0 50 100 150 200 250 300 m

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

Projekt 20178077: Schalltechnische Untersuchung -04.12.2017

Stadt Viernheim

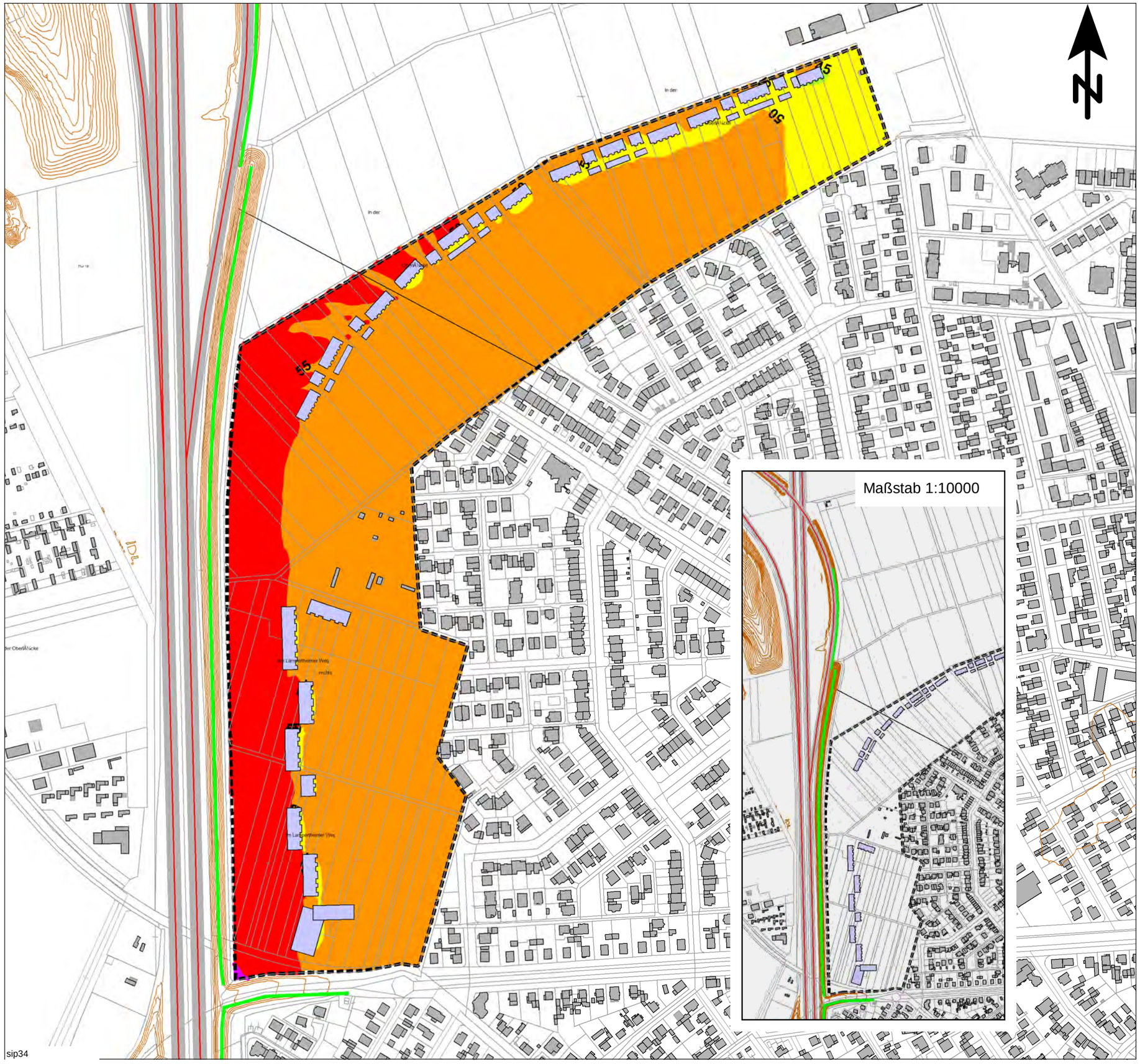
Baugebiet Nordweststadt II

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

mit aktiven Schallschutzmaßnahmen (Variante 1)
(Lärmschutzwand auf dem vorhandenen Wall, H = 3,0m ü. Gel.,
Lärmschutzwand an der Fahrbahn A6 Ri. KL, H = 3,0m über Grad.)
und Bebauungskonzept 3

ANHANG 3.15.1

sip33



sip34

Beurteilungspegel

Straßenverkehrslärm, beurteilt nach DIN 18005

Beurteilungszeitraum: Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)

Immissionshöhe: 6,3 m über Gelände

		<=	35 dB(A)
35 <		<=	40 dB(A): OW Reine Wohngebiete
40 <		<=	45 dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
45 <		<=	50 dB(A): OW Mischgebiete
50 <		<=	55 dB(A): OW Gewerbegebiete
55 <		<=	60 dB(A)
60 <		<=	65 dB(A)
65 <			dB(A)

Legende

- Emission Straße
- Gebäude
- Lärmschutzwand
- Rechengebiet Lärm
- Höhenlinie
- Beispielhafte Baustruktur

Maßstab 1:4000

0 50 100 150 200 250 300 m

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

Projekt 20178077: Schalltechnische Untersuchung -04.12.2017

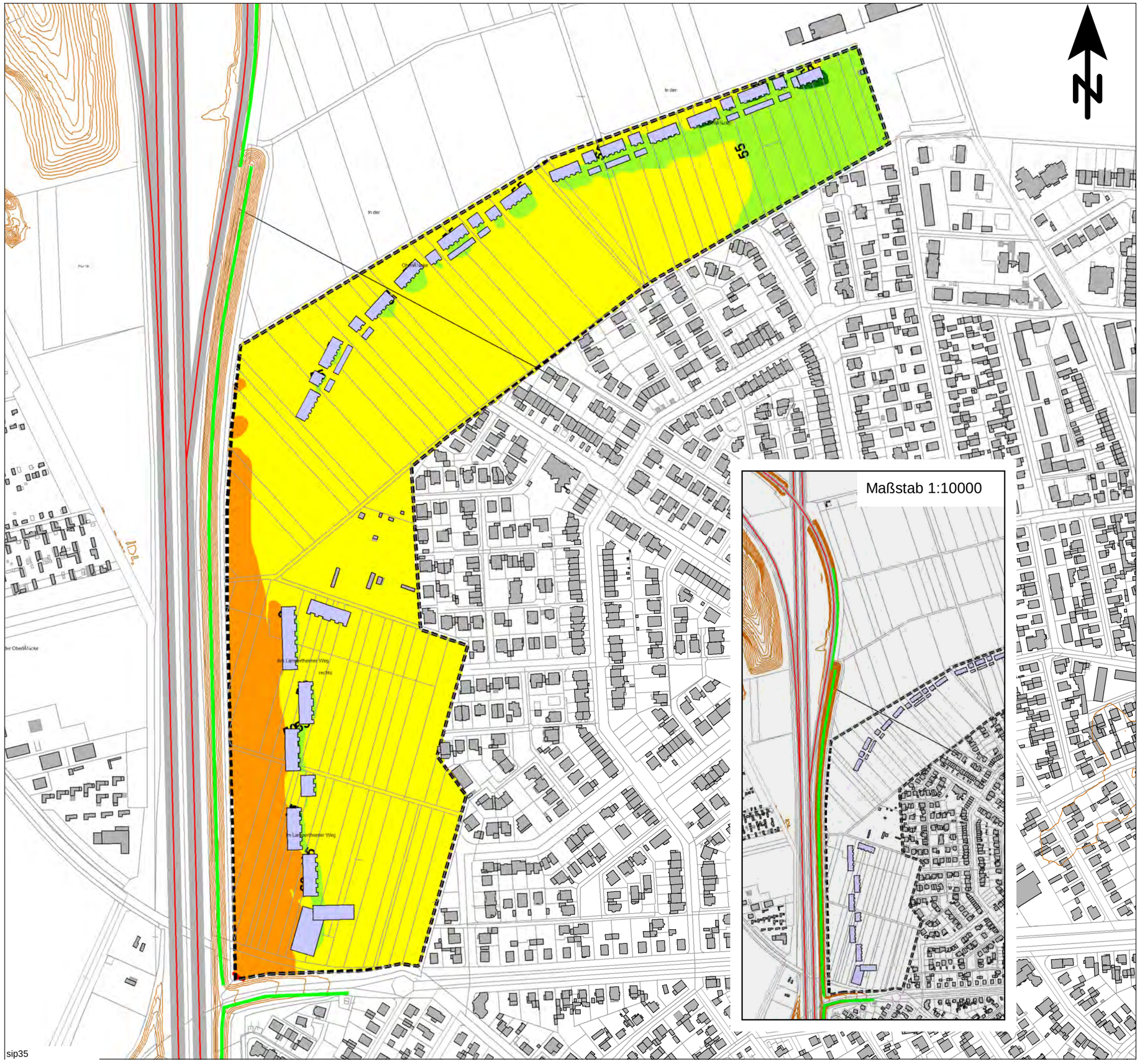
Stadt Viernheim

Baugebiet Nordweststadt II

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

mit aktiven Schallschutzmaßnahmen (Variante 1)
(Lärmschutzwand auf dem vorhandenen Wall, H = 3,0m ü. Gel.,
Lärmschutzwand an der Fahrbahn A6 Ri. KL, H = 3,0m über Grad.)
und Bebauungskonzept 3

ANHANG 3.15.2



Beurteilungspegel

Straßenverkehrslärm, beurteilt nach DIN 18005

Beurteilungszeitraum: Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)

Immissionshöhe: 6,3 m über Gelände

		<=	45 dB(A)
45 <		<=	50 dB(A): OW Reine Wohngebiete
50 <		<=	55 dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
55 <		<=	60 dB(A): OW Mischgebiete
60 <		<=	65 dB(A): OW Gewerbegebiete
65 <		<=	70 dB(A)
70 <		<=	75 dB(A)
75 <			dB(A)

Legende

- Emission Straße
- Gebäude
- Lärmschutzwand
- Rechengebiet Lärm
- Höhenlinie
- Beispielhafte Baustruktur

Maßstab 1:4000

0 50 100 150 200 250 300 m

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

Projekt 20178077: Schalltechnische Untersuchung -04.12.2017

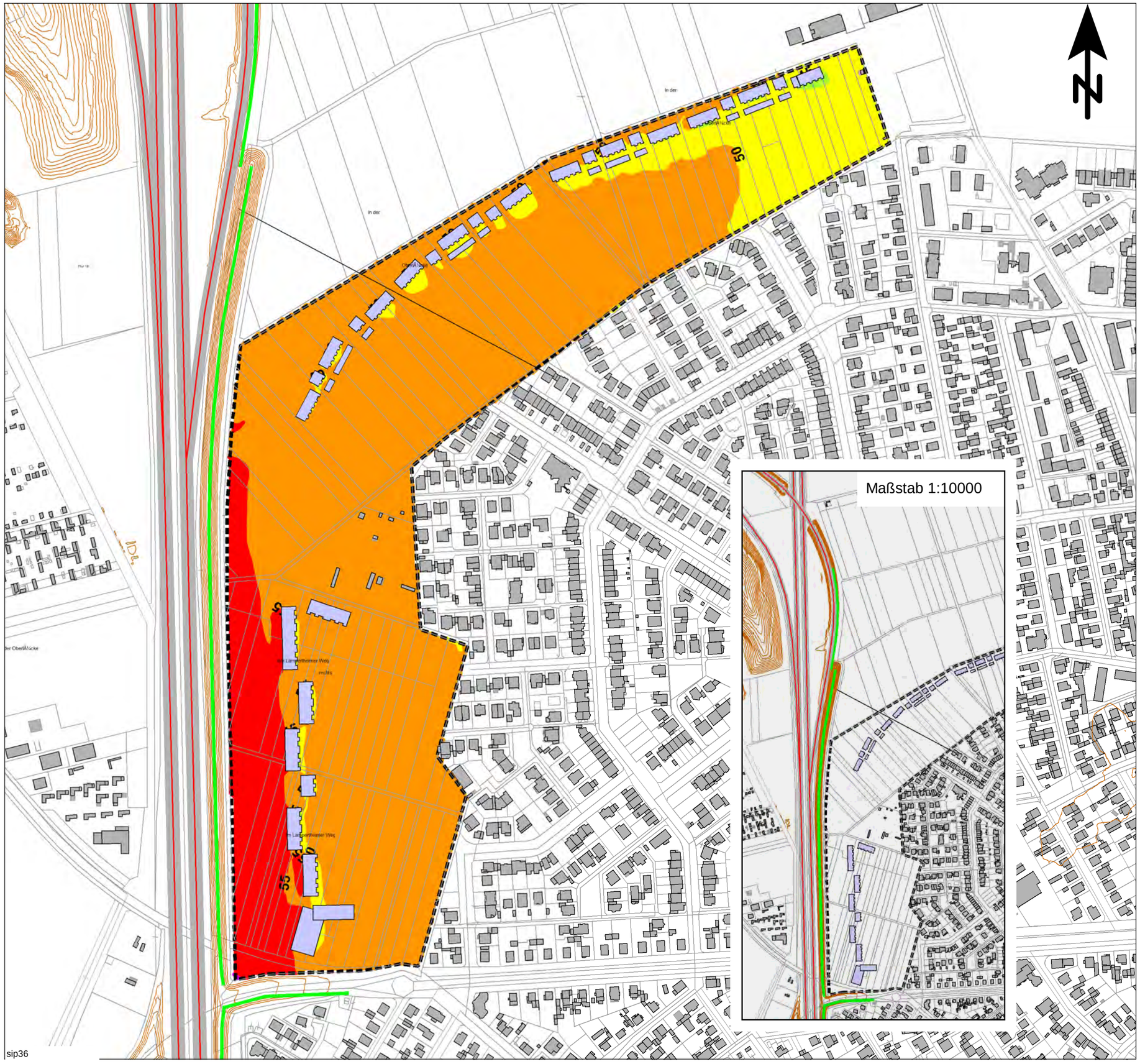
Stadt Viernheim

Baugebiet Nordweststadt II

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

mit aktiven Schallschutzmaßnahmen (Variante 2)
(Lärmschutzwand auf dem vorhandenen Wall, H = 5,0m ü. Gel.,
Lärmschutzwand an der Fahrbahn A6 Ri. KL, H = 5,0m über Grad.)
und Bebauungskonzept 3

ANHANG 3.16.1



Beurteilungspegel

Straßenverkehrslärm, beurteilt nach DIN 18005

Beurteilungszeitraum: Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)

Immissionshöhe: 6,3 m über Gelände

		<=	35 dB(A)
35 <		<=	40 dB(A): OW Reine Wohngebiete
40 <		<=	45 dB(A): OW Allgemeine Wohngebiete
45 <		<=	50 dB(A): OW Mischgebiete
50 <		<=	55 dB(A): OW Gewerbegebiete
55 <		<=	60 dB(A)
60 <		<=	65 dB(A)
65 <			dB(A)

Legende

- Emission Straße
- Gebäude
- Lärmschutzwand
- Rechengebiet Lärm
- Höhenlinie
- Beispielhafte Baustruktur

Maßstab 1:4000

0 50 100 150 200 250 300 m

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

Projekt 20178077: Schalltechnische Untersuchung -04.12.2017

Stadt Viernheim

Baugebiet Nordweststadt II

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

mit aktiven Schallschutzmaßnahmen (Variante 2)
(Lärmschutzwand auf dem vorhandenen Wall, H = 5,0m ü. Gel.,
Lärmschutzwand an der Fahrbahn A6 Ri. KL, H = 5,0m über Grad.)
und Bebauungskonzept 3

ANHANG 3.16.2

sip36