



STADT DINKLAGE

LANDKREIS VECHTA

Bebauungsplan Nr. 70

„Eschweg“

Schalltechnische Beurteilung

Auftraggeber:

Ingenieurbüro Frilling GmbH

Postfach 15 64

49364 Vechta

Projektnummer: 213322

Datum: 2014-08-27

IPW
INGENIEURPLANUNG
Wallenhorst

1 Zusammenfassung

Die Berechnungen haben ergeben, dass die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 70 „Eschweg“ in der dargestellten Form möglich ist. Maßnahmen zum Lärmschutz sind erforderlich. Zwei Vorschläge für Festsetzungen im Bebauungsplan sind im Kapitel „Schalltechnische Beurteilung“ angegeben. Die beiden Vorschläge enthalten eine Lösung „ohne Lärmschutzwand“ und eine „mit Lärmschutzwand“ (Höhe 2,5 m und Länge 100 m).

Straßenverkehrslärm

Im Nahbereich der Holdorfer Straße treten teilweise Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ auf. Diesbezüglich werden Maßnahmen zum Lärmschutz vorgeschlagen (siehe Kapitel „Schalltechnische Beurteilung“).

Wallenhorst, 2014-08-27

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG



Manfred Ramm

INHALTSVERZEICHNIS

Abkürzungsverzeichnis

Literaturverzeichnis

Rechenprogramm

1	Zusammenfassung	1
2	Planungsvorhaben / Aufgabenstellung	5
3	Untersuchte Objekte und Beurteilungsgrundlagen	5
4	Straßenverkehrslärm	7
4.1	Lärmemissionen.....	7
4.2	Lärmimmissionen	8
4.2.1	Ohne Lärmschutzwand	9
4.2.1.1	Ebenerdige Außenwohnbereiche (AWB).....	9
4.2.1.2	An den Gebäuden	10
4.2.1.3	Beurteilung.....	10
4.2.2	Mit Lärmschutzwand	11
4.2.2.1	Ebenerdige Außenwohnbereiche (AWB).....	11
4.2.2.2	An den Gebäuden	11
4.2.2.3	Beurteilung.....	12
4.2.3	Ergänzende Information zum passiven Lärmschutz	12
5	Schalltechnische Beurteilung	13

Anhang

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. (FH) Matthias Dähne

Wallenhorst, 2014-08-27

Proj.-Nr.: 213322

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG

Ingenieure ♦ Landschaftsarchitekten ♦ Stadtplaner

Telefon (0 54 07) 8 80-0 ♦ Telefax (0 54 07) 8 80-88

Marie-Curie-Straße 4a ♦ 49134 Wallenhorst

<http://www.ingenieurplanung.de>

Beratende Ingenieure – Ingenieurkammer Niedersachsen

Qualitätsmanagementsystem TÜV-CERT DIN EN ISO 9001-2008

Abkürzungsverzeichnis

OW	= Orientierungswerte gem. DIN 18005 in dB(A)
L _{m,E}	= Emissionspegel des Verkehrsweges, in dB(A)
Rw	= Schalldämm-Maß, in dB

Literaturverzeichnis

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge „Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)“ in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 2. Juli 2013 (BGBl. I S. 1943) geändert worden ist
- [2] DIN 18 005-1 "Schallschutz im Städtebau", Juli 2002
- [3] Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 "Schallschutz im Städtebau", Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987
- [4] RLS - 90 (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen), 2/92
- [5] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise, 11/1989
- [6] DIN ISO 9613-2, Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, 10/1999
- [7] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) Köln, 2001
- [8] Rechenbeispiel zu den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RBLärm-92), Ausgabe 1992

Rechenprogramm

EDV-Programmsystem "SoundPlan", Version 7.3

2 Planungsvorhaben / Aufgabenstellung

Die Stadt Dinklage plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 70 „Eschweg“. Entlang der Holdorfer Straße soll eine Bauzeile als Mischgebiet ausgewiesen werden. Weiter östlich ist zudem ein Allgemeines Wohngebiet (WA) geplant. Das Plangebiet liegt östlich der Holdorfer Straße (Landesstraße 849) in Dinklage.

Relevante Gewerbebetriebe sind im direkten Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden. Daher ist eine Gewerbelärberechnung nicht erforderlich.

Innerhalb dieser schalltechnischen Beurteilung ist zu überprüfen:

- ⇒ Verträglichkeit der Lärmemissionen der Holdorfer Straße bzw. der Hörster Allee mit der geplanten Wohnbebauung (WA), ggf. Angabe von Maßnahmen und Festsetzungen für den B-Plan

3 Untersuchte Objekte und Beurteilungsgrundlagen

Untersuchte Objekte

Das Plangebiet wurde flächenhaft mit einem Punkteraster untersucht. Die Ergebnisse wurden anhand von Lärmkarten dargestellt.

Beurteilungsgrundlagen (Ausweisung neuer Bauflächen)

Für städtebauliche Planungen ist generell die DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau" anzuhalten. Hierbei sind den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18 005, Beiblatt 1, zugeordnet. Diese Orientierungswerte sind eine sachverständige Konkretisierung der in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes und somit die Folgerung der §§ 50 BImSchG und 1 Abs. 5 BauGB.

Diese Orientierungswerte stellen keine Grenzwerte dar, sondern haben vorrangige Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen. Die Orientierungswerte gelten für die städtebauliche Planung und unterscheiden sich nach Zweck und Inhalt von immissionsschutzrechtlich festgelegten Werten, wie etwa den Immissionsrichtwerten der TA Lärm (gewerblicher Lärm) oder den Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärm-schutzverordnung (Straßen- und Schienenverkehrslärm).

Insgesamt bedeutet die DIN 18 005:

- Die Orientierungswerte stellen notwendige Beurteilungsgrößen für die in den Berechnungsverfahren ermittelten Schallpegel (Beurteilungspegel oder Immissionspegel) dar,

- Sie beinhalten eine Planungs-Zielaussage für das im jeweiligen Baugebiet anzustrebende bzw. einzuhaltende Maß an städtebaulichem Schallschutz,
- Sie konkretisieren die bei der bauleitplanerischen Abwägung insbesondere zu berücksichtigenden Belange (§ 1 Abs. 1 BauGB) an
 - die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse,
 - die Belange des Umweltschutzes.

In diesem Sinne der DIN 18 005 sind folgende Orientierungswerte für den Bebauungsplanbereich an der Grenze der überbaubaren Grundstücksfläche im jeweiligen Baugebiet anzuhalten:

- a) Bei reinen Wohngebieten (WR), Wochenendhausgebieten, Ferienhausgebieten
tags: 50 dB(A) nachts: 40 bzw. 35 dB(A)
- b) Bei **allgemeinen Wohngebieten (WA)**, Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten
tags: 55 dB(A) nachts: 45 bzw. 40 dB(A)
- c) Bei Friedhöfen, Kleingartenanlagen und Parkanlagen
tags: 55 dB(A) nachts: 55 dB(A)
- d) Bei besonderen Wohngebieten (WB)
tags: 60 dB(A) nachts: 45 bzw. 40 dB(A)
- e) Bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)
tags: 60 dB(A) nachts: 50 bzw. 45 dB(A)
- f) Bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE)
tags: 65 dB(A) nachts: 55 bzw. 50 dB(A)
- g) Bei sonstigen Sondergebieten, soweit Sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart
tags: 45 bis 65 dB(A) nachts: 35 bis 65 dB(A)

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

Diese Orientierungswerte stellen keine DIN-Werte im engeren Sinne dar, da diese Werte ausdrücklich im Beiblatt zur DIN 18 005 veröffentlicht wurden, so dass in begründeten Fällen durchaus Abweichungen möglich sind.

4 Straßenverkehrslärm

Entlang des Plangebietes verläuft die Holdorfer Straße. Die Holdorfer Straße mündet westlich in die Hörster Allee ein. Der Straßenverkehrslärm ist nach der RLS-90 (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen) zu berechnen und nach der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ zu beurteilen.

4.1 Lärmemissionen

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Holdorfer Straße bzw. auf der Hörster Allee (Landesstraße 849) beträgt 50 / 50 km/h (Pkw / Lkw). Im Kurvenbereich der L 849 ist eine Fußgängerbedarfsampel vorhanden. Gemäß der RLS-90 ist hierfür kein Zuschlag für die erhöhte Lästigkeit zu geben. Der Zuschlag ist nur bei Ampeln zu berücksichtigen, die ständig im Betrieb sind. Dies ist hier nicht der Fall.

Die Straßenverkehrsdaten wurden durch eine manuelle Straßenverkehrszählung bzw. Knotenpunktzählung am Donnerstag den 08.05.2014 zwischen 16.00 und 18.00 Uhr ermittelt. Der gezählte Spitzenstundenwert wurde auf den DTV-Wert (Durchschnittliche-Tägliche-Verkehrsstärke) hochgerechnet (DTV Hochrechnung nach HBS: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen). Zudem wurde der Güterverkehr (GV) gezählt (GV = Lkw-Anteil > 2,8 Tonnen).

Folgende Werte wurden ermittelt.

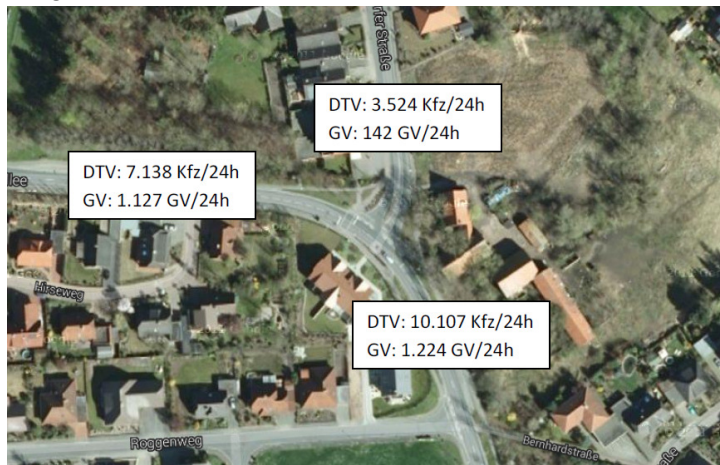


Abbildung: DTV und GV aus der Zählung vom 08.05.2014

Die ermittelten Daten wurden auf das Jahr 2025 mit einem Prognosefaktor von 1,1 auf den DTV-Wert hochgerechnet. Die Lkw-Anteile Tag und Nacht wurden nach RBLärm-92 berechnet.

Prognose 2025 aus Zähldaten 2014						
Hochrechnungsfaktor	1,1 für DTV					
RBLärm.92 Umrechnung von p24 auf pT und pN						
	Tag	Nacht				
Landesstraßen	1,03	0,52				
Gemeindestraßen	1,06	0,32				
	DTV 2014	GV 2014	Lkw-Anteil p24 in %	DTV 2025	pt	pN
Holdorfer Straße Süd	10.107	1.224	12,1	11.118	12,5	6,3
Holdorfer Straße Nord	3.524	142	4,0	3.876	4,3	1,3
Hörster Allee	7.138	1.127	15,8	7.852	16,3	8,2

Tabelle: Prognose 2025

Die Eingabedaten sind in der Anlage 2 angegeben. Aus diesen Daten wurden die folgenden Emissionspegel ($L_{m,E}$) des Verkehrsweges nach RLS-90 berechnet.

Straße	Abschnitt	LmE	LmE
		Tag db(A)	Nacht dB(A)
Holdorfer Straße	Süd	64,7	54,0
Holdorfer Straße	Nord	57,3	46,7
Hörster Allee		64,1	53,2

Tabelle: Emissionspegel der relevanten Straßen

4.2 Lärmimmissionen

Die Lärmimmissionen im Plangebiet wurden flächenhaft nach RLS-90 berechnet. Vorberechnungen haben hohe Beurteilungspegel vor Allem im südlichen Bereich des Plangebietes ergeben. Daher wurde einerseits eine Berechnung „ohne Lärmschutzwand“ und andererseits eine „mit Lärmschutzwand“ durchgeführt.

4.2.1 Ohne Lärmschutzwand

Relevant ist die Untersuchung der ebenerdigen Außenwohnbereiche und der Obergeschosse.

4.2.1.1 Ebenerdige Außenwohnbereiche (AWB)

Vorrangig ist der Schutz der ebenerdigen Außenwohnbereiche. In der Isolinienkarte der Anlage 1.1 sind die berechneten Beurteilungspegel in der Berechnungshöhe von 2 m über dem Gelände dargestellt.

1. Bauzeile (Mischgebiet)

In einem Abstand von 20 m von der Mitte der Holdorfer Straße wurde ein Beurteilungspegel tags von **65 dB(A)** berechnet. Der Orientierungswert von 60 dB(A) für Mischgebiet wird um 5 dB(A) deutlich überschritten. Daher wird vorgeschlagen die Lage der Außenwohnbereiche festzusetzen. Diese sind östlich der Gebäude, Nebengebäude oder einzelner Wände anzuordnen (im Lärmschatten; abgewandt von der Holdorfer Straße). Östlich der Gebäude ist eine weitgehende Einhaltung der Orientierungswerte zu verzeichnen, sodass eine potentielle Terrasse geschützt ist.

In der Anlage 1.1 ist das vorhandene Gebäude „Holdorfer Straße 8“ als Abschirmung berücksichtigt. Direkt hinter dem Gebäude „Holdorfer Straße 8“ wird ein Beurteilungspegel von < 55 dB(A) erreicht. Der Orientierungswert für Mischgebiet wird somit um 5 dB(A) unterschritten.

Weitere Bauzeilen östlich des geplanten Mischgebietes (Allgemeines Wohngebiet)

Östlich der geplanten Mischgebietsbauzeile, im geplanten Allgemeinen Wohngebiet, wird ein Beurteilungspegel von **60 dB(A)** erreicht. Der Orientierungswert von 55 dB(A) wird somit um 5 dB(A) überschritten. Daher wird auch für Teilbereiche des geplanten Allgemeinen Wohngebietes vorgeschlagen die Lage der Außenwohnbereiche festzusetzen. Diese sind östlich der Gebäude, Nebengebäude oder einzelner Wände anzuordnen (im Lärmschatten; abgewandt von der Holdorfer Straße).

Je nach der Lage der Gebäude und der Terrassen kann durch eine individuelle Lösung der Schutz erreicht werden. In der Anlage 4 ist eine individuelle Lösung mit einer Wand beispielhaft dargestellt. In der Anlage 5 ist diese Situation ohne die Wand angegeben.

Das vorrangige Ziel des Schutzes der ebenerdigen Außenwohnbereiche kann durch die Festsetzung der Lage der Außenwohnbereiche erreicht werden.

4.2.1.2 An den Gebäuden

In der Isolinienkarte der Anlage 1.2 sind die berechneten Beurteilungspegel für den Tageszeitraum von 06.00 bis 22.00 Uhr in einer Berechnungshöhe von 6,0 m über dem Gelände dargestellt. Die Beurteilungspegel für den Nachtzeitraum sind in der Anlage 1.3 dargestellt.

Tageszeitraum

Entlang der Holdorfer Straße werden Beurteilungspegel bis **67 dB(A)** tags erreicht. Der Orientierungswert für Mischgebiet von 60 dB(A) wird um 7 dB(A) überschritten. Daher wird vorgeschlagen für die Gebäude passiven Lärmschutz vorzusehen.

Auch im geplanten Allgemeinen Wohngebiet sind Überschreitungen des Orientierungswertes von 55 dB(A) zu verzeichnen. Der Beurteilungspegel beträgt hier bis zu **61 dB(A)**. Der Orientierungswert wird um 6 dB(A) überschritten. Daher wird auch für das Allgemeine Wohngebiet passiver Lärmschutz für die Gebäude vorgeschlagen.

Nachts liegen die Überschreitungen ebenfalls bei ca. 6 dB(A).

4.2.1.3 Beurteilung

Die Holdorfer Straße und die Hörster Allee verursachen in Teilbereichen entlang der Holdorfer Straße Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“. Es wird vorgeschlagen die Lage der Außenwohnbereiche festzusetzen. Zudem wird passiver Lärmschutz für die Gebäude vorgeschlagen. Ein Vorschlag für die Festsetzungen im Bebauungsplan sind im Kapitel („Schalltechnische Beurteilung“) aufgeführt.

Die Teilbereiche mit Festsetzungen reichen bis zu einem Abstand von ca. 100 m von der Mitte der Holdorfer Straße (siehe Anlage 1.4). Maximal wurde der Lärmpegelbereich IV ermittelt.

In der Anlage 1.4 sind die Beurteilungspegel dargestellt. Bei der Ermittlung der Lärmpegelbereiche wurde berücksichtigt, dass der Beurteilungspegel bei Verkehrslärmgeräuschen um 3 dB(A) zu erhöhen ist, um den maßgeblichen Außenlärmpegel zu berücksichtigen.

In der Anlage 4 wurde ein Beispiel für den Schutz des ebenerdigen Terrassenbereiches (Außenwohnbereiches) aufgeführt. Zur Einhaltung von 55 dB(A) tags ist hier eine 3 m hohe (Höhe über Terrassenoberkante) und 4 m lange Wand erforderlich. Die Situation ohne diese Wand ist in der Anlage 5 beigefügt. Hier werden im Terrassenbereich Beurteilungspegel von 57 bis 59 dB(A) erreicht.

4.2.2 Mit Lärmschutzwand

Alternativ wurde eine 2,5 m hohe und 100 m lange Lärmschutzwand im südlichen Bereich entlang der Holdorfer Straße ausgelegt, um vor allem die Beurteilungspegel in den ebenerdigen Außenwohnbereichen zu reduzieren.

4.2.2.1 Ebenerdige Außenwohnbereiche (AWB)

Vorrangig ist der Schutz der ebenerdigen Außenwohnbereiche zu berücksichtigen. In der Isolinienkarte der Anlage 3.1 sind die berechneten Beurteilungspegel in der Berechnungshöhe von 2 m über dem Gelände dargestellt.

1. Bauzeile (Mischgebiet)

Direkt hinter der Lärmschutzwand wird ein Beurteilungspegel tags von 60 dB(A) eingehalten. Der Orientierungswert von 60 dB(A) für Mischgebiet wird nicht überschritten. Auf die Festsetzung der Lage der ebenerdigen Außenwohnbereiche kann somit verzichtet werden.

In der Anlage 3.1 ist das vorhandene Gebäude „Holdorfer Straße 8“ als Abschirmung berücksichtigt. Direkt hinter dem Gebäude „Holdorfer Straße 8“ wird ein Beurteilungspegel von < 55 dB(A) erreicht. Der Orientierungswert für Mischgebiet wird somit um 5 dB(A) unterschritten.

Weitere Bauzeilen östlich des geplanten Mischgebietes (Allgemeines Wohngebiet)

Östlich der Mischgebietsbauzeile, im geplanten Allgemeinen Wohngebiet, wird ein Beurteilungspegel von 55 bis 56 dB(A) erreicht. Der Orientierungswert von 55 dB(A) wird somit weitgehend eingehalten. Auf eine Festsetzung der Lage der ebenerdigen Außenwohnbereiche kann hier verzichtet werden.

Das vorrangige Ziel des Schutzes der ebenerdigen Außenwohnbereiche wird durch die Festsetzung der Lärmschutzwand erreicht.

4.2.2.2 An den Gebäuden

In den Obergeschossen in 6 Meter Höhe über dem Gelände wirkt sich die Lärmschutzwand nur in geringem Maße aus. In der Isolinienkarte der Anlage 3.2 sind die berechneten Beurteilungspegel für den Tageszeitraum von 06.00 bis 22.00 Uhr in einer Berechnungshöhe von 6,0 m über dem Gelände dargestellt. Die Beurteilungspegel für den Nachtzeitraum sind in der Anlage 3.3 dargestellt.

Tageszeitraum

Entlang der Holdorfer Straße werden Beurteilungspegel bis 66 dB(A) tags erreicht. Der Orientierungswert für Mischgebiet von 60 dB(A) wird um 6 dB(A) überschritten. Daher wird vorgeschlagen für die Gebäude passiven Lärmschutz vorzusehen.

Auch im geplanten Allgemeinen Wohngebiet sind Überschreitungen des Orientierungswertes von 55 dB(A) zu verzeichnen. Der Beurteilungspegel beträgt hier bis zu 60 dB(A). Der Orientierungswert wird um 5 dB(A) überschritten. Daher wird auch für das Allgemeine Wohngebiet ergänzend passiver Lärmschutz für die Gebäude vorgeschlagen.

Nachts liegen die Überschreitungen ebenfalls bei ca. 5 dB(A). Es wird eine Beurteilungspegel von maximal 50 dB(A) erreicht.

4.2.2.3 Beurteilung

Die Holdorfer Straße und die Hörster Allee verursachen in Teilbereichen entlang der Holdorfer Straße Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“. Durch die Festsetzung einer 2,5 m hohen (Höhe über Gradiente Holdorfer Straße) und rd. 100 m langen Lärmschutzwand kann weiträumig auf eine Festsetzung der Lage der ebenerdigen Außenwohnbereiche verzichtet werden. Ergänzend wird passiver Lärmschutz für die Gebäude vorgeschlagen. Ein Vorschlag für die Festsetzungen im Bebauungsplan sind im Kapitel („Schalltechnische Beurteilung“) aufgeführt.

Die Teilbereiche mit Festsetzungen reichen bis zu einem Abstand von ca. 80 m von der Mitte der Holdorfer Straße (siehe Anlage 3.4). Maximal wurde der Lärmpegelbereich IV ermittelt.

In der Anlage 3.4 sind die Beurteilungspegel dargestellt. Bei der Ermittlung der Lärmpegelbereiche wurde berücksichtigt, dass der Beurteilungspegel bei Verkehrslärmgeräuschen um 3 dB(A) zu erhöhen ist, um auf den Maßgeblichen Außenlärmpegel zu kommen.

4.2.3 Ergänzende Information zum passiven Lärmschutz

An den einzelnen Fassaden liegen Lärmpegelbereiche von II bis IV vor. Die Anforderungen an die Fenster für den Lärmpegelbereich II werden im Allgemeinen durch eine normale Isolierverglasung erreicht.

Nach der Tabelle 8 der DIN 4109 ergibt sich für den Lärmpegelbereich IV für einen Wohnraum mit durchschnittlichen Abmessungen gemäß Tabelle 9, DIN 4109, Spalte 7 ein erforderliches resultierendes Schalldämm-Maß von erf. $R'_{w,res} = 40$ dB für Wohn- und Schlafräume und erf. $R'_{w,res} = 35$ dB für Büroräume. Je nach den Abmessungen sind ggf. Korrekturen nach den Tabellen 9 und 10 der DIN 4109 vorzunehmen.

5 Schalltechnische Beurteilung

Die Berechnungen haben ergeben, dass die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 70 „Eschweg“ in der dargestellten Form möglich ist. Maßnahmen zum Lärmschutz sind erforderlich.

Es wurden weiter unten zwei Lösungsvorschläge für Festsetzungen angegeben.

- Festsetzungen für den Fall „ohne Lärmschutzwand“
- Festsetzungen für den Fall „mit Lärmschutzwand“

Aus schalltechnischer Sicht ist die Lösung „mit Lärmschutzwand“ der Lösung „ohne Lärmschutzwand“ vorzuziehen, da durch die Lärmschutzwand die ebenerdigen Außenwohnbereiche besser und großflächiger geschützt werden können. Zudem sind in den Erdgeschossen weniger passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Die Erstellung der Lärmschutzwand verursacht Kosten. Die Kosten können zum jetzigen Zeitpunkt nur geschätzt werden. Bei einem Durchschnittspreis von 317 € je m² Lärmschutzwand (gemäß Statistik des Lärmschutzes 2012) ergeben sich Kosten von 317 € / m² x 100 m x 2,5 m = 79.250 € für die Lärmschutzwand.

Straßenverkehrslärm

Im Nahbereich der Holdorfer Straße treten teilweise Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ auf. Maßnahmen zum Lärmschutz sind erforderlich.

Durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan kann der Schutz der Bevölkerung vor den von den angrenzenden Straße ausgehenden Lärmemissionen gewährleistet werden. Die Erhaltung gesunder Wohnverhältnisse und der Schutz der Bevölkerung vor Lärmimmissionen ist hier ausreichend zu gewährleisten.

Festsetzungen für den Fall „ohne Lärmschutzwand“

Für den Bebauungsplan ergeben sich folgende schalltechnische Rahmenbedingungen, Hinweise und Festsetzungen:

Hinweis (in Begründung und Planzeichnung)

Formulierungsvorschlag:

Hinweis

Das Plangebiet wird von der vorhandenen Holdorfer Straße bzw. der Hörster Allee im Westen beeinflusst. Von den genannten Verkehrsflächen gehen Emissionen aus. Für die in Kenntnis dieser Verkehrsanlagen errichteten baulichen Anlagen können gegenüber dem Baulastträger der Straßen keinerlei Entschädigungsansprüche hinsichtlich weitergehenden Immissionsschutzes geltend gemacht werden.

Festsetzungen (Text und Planzeichnung)

Formulierungsvorschlag:

Teilbereich mit Festsetzungen zum passiven Lärmschutz:

Die Orientierungswerte der DIN 18005 von 60 / 55 dB(A) am Tag (für MI / WA) und 50 / 45 dB(A) (für MI / WA) in der Nacht werden teilweise überschritten. Es werden maximal rd. 67 / 61 dB(A) (im MI / WA) tags und rd. 56 / 50 (im MI / WA) erreicht.

Festsetzungen:

- Die **Außenbauteile von Gebäuden oder Gebäudeteilen**, in den nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmten Räumen, sind in die in der folgenden Tabelle genannten Lärmpegelbereiche gem. DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" einzustufen.

		Geschoss	Teilbereiche mit passivem Lärmschutz		
			1	2	3
Einstufung Lärmpegelbereiche (LPB)	West-, Nord- und Südseiten der Gebäude (mit Sichtverbindung zur Holdorfer Straße)	EG	LPB IV	LPB III	LPB II
		OG	LPB IV	LPB III	LPB II
	Ostseite der Gebäude (ohne Sichtverbindung zur Holdorfer Straße)	EG	-	-	-
		OG	-	-	-

- Um für die bei Schlafräumen notwendige Belüftung zu sorgen, ist aus Gründen des Immissionsschutzes bei Schlaf- und Kinderzimmern der Einbau von schallgedämmten Lüftern vorgeschrieben, sofern keine Lüftungsmöglichkeit über von der Lärmquelle abgewandte Fenster besteht (hier Ostseite). Gleiches gilt für Räume mit sauerstoffzehrenden Heizanlagen. Die Einhaltung der erforderlichen Schalldämmwerte ist bei der genehmigungs- oder anzeigepflichtigen Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von Gebäuden oder Gebäudeteilen nachzuweisen.
- In den Teilbereichen 1, 2 und 3 sind die Außenwohnbereiche östlich der Gebäude, Nebengebäude oder Wände zulässig (abgeschirmt durch Wände bzw. auf der von der Holdorfer Straße abgewandten Seite im Lärmschatten von Wänden).
- In den textlichen Festsetzungen wird auf DIN-Vorschriften verwiesen. Diese werden beim Bauamt der Stadt Dinklage vollständig zur Einsicht bereit gehalten.

Die Teilbereiche sind in der Anlage 1.4 dargestellt und im Bebauungsplan entsprechend zu kennzeichnen. Innerhalb der Bauleitplanung ist Inhalt und Ergebnis dieser schalltechnischen Beurteilung aufzuführen.

Festsetzungen für den Fall „mit Lärmschutzwand“

Für den Bebauungsplan ergeben sich folgende schalltechnische Rahmenbedingungen, Hinweise und Festsetzungen:

Hinweis (in Begründung und Planzeichnung)

Formulierungsvorschlag:

Hinweis

Das Plangebiet wird von der vorhandenen Holdorfer Straße bzw. der Hörster Allee im Westen beeinflusst. Von den genannten Verkehrsflächen gehen Emissionen aus. Für die in Kenntnis dieser Verkehrsanlagen errichteten baulichen Anlagen können gegenüber dem Baulastträger der Straßen keinerlei Entschädigungsansprüche hinsichtlich weitergehenden Immissionsschutzes geltend gemacht werden.

Festsetzung (zeichnerische Darstellung)

In dem noch aufzustellenden Bebauungsplan ist östlich entlang der Holdorfer Straße - eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 2,5 m (über der Gradiente der Holdorfer Straße) und einer Länge von min. 100 m festzusetzen (siehe Anlage 3.4). Das Bauschalldämm-Maß muss mindestens $R_w = 25$ dB betragen. Zur Holdorfer Straße hin ist die Lärmschutzwand hochabsorbierend auszuführen (mit Reflexionsverlust ($\Delta L_{A,\alpha, Str.} \geq 8$ dB))

Festsetzungen (Text und Planzeichnung)

Formulierungsvorschlag:

Teilbereich mit Festsetzungen zum passiven Lärmschutz:

Die Orientierungswerte der DIN 18005 von 60 / 55 dB(A) am Tag (für MI / WA) und 50 / 45 dB(A) (für MI / WA) in der Nacht werden teilweise überschritten. Es werden maximal rd. 66 / 60 dB(A) (im MI / WA) tags und rd. 56 / 49 (im MI / WA) nachts erreicht.

Festsetzungen:

- Die **Außenbauteile von Gebäuden oder Gebäudeteilen**, in den nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmten Räumen, sind in die in der folgenden Tabelle genannten Lärmpegelbereiche gem. DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" einzustufen.

		Geschoss	Teilbereiche mit passivem Lärmschutz			
			1a	1b	2	3
Einstufung Lärmpegelbereiche (LPB)	West-, Nord- und Südseiten der Gebäude (mit Sichtverbindung zur Holdorfer Straße)	EG	-	LPB IV	-	-
		OG	LPB IV	LPB IV	LPB III	LPB II
	Ostseite der Gebäude (ohne Sichtverbindung zur Holdorfer Straße)	EG	-	-	-	-
		OG	-	-	-	-

- Um für die bei Schlafräumen notwendige Belüftung zu sorgen, ist aus Gründen des Immissionsschutzes bei Schlaf- und Kinderzimmern der **Einbau von schallgedämmten Lüftern vorgeschrieben**, sofern keine Lüftungsmöglichkeit über von der Lärmquelle abgewandte Fenster besteht (hier Ostseite). Gleiches gilt für Räume mit sauerstoffzehrenden Heizanlagen. Die Einhaltung der erforderlichen Schalldämmwerte ist bei der genehmigungs- oder anzeigepflichtigen Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von Gebäuden oder Gebäudeteilen nachzuweisen.

- *Im Teilbereich 1b sind die Außenwohnbereiche östlich der Gebäude, Nebengebäude oder Wände zulässig (abgeschirmt durch Wände bzw. auf der von der Holdorfer Straße abgewandten Seite im Lärmschatten).*
- *In den textlichen Festsetzungen wird auf DIN-Vorschriften verwiesen. Diese werden beim Bauamt der Stadt Dinklage vollständig zur Einsicht bereit gehalten.*

Die Teilbereiche sind in der Anlage 3.4 dargestellt und im Bebauungsplan entsprechend zu kennzeichnen.

Innerhalb der Bauleitplanung ist Inhalt und Ergebnis dieser schalltechnischen Beurteilung aufzuführen.

Anhang

Straßenverkehrslärm ohne aktiven Lärmschutz

- Anlage 1.1 Isolinienkarte, Beurteilungspegel Tag, H = 2 m (AWB), 1 Blatt
 - Anlage 1.2 Isolinienkarte, Beurteilungspegel Tag, H = 6 m (1. OG), 1 Blatt
 - Anlage 1.3 Isolinienkarte, Beurteilungspegel Nacht, H = 6 m (1. OG), 1 Blatt
 - Anlage 1.4 Isolinienkarte, Beurteilungspegel und Lärmpegelbereiche Tag gem. DIN 4109, H = 6 m (1. OG), 1 Blatt
- Anlage 2 Eingabedaten, 2 Blatt

Straßenverkehrslärm mit aktivem Lärmschutz (LS-Wand H = 2,5 m über Straße)

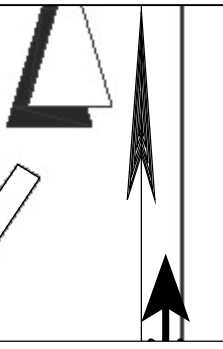
- Anlage 3.1 Isolinienkarte, Beurteilungspegel Tag, H = 2 m (AWB), 1 Blatt
 - Anlage 3.2 Isolinienkarte, Beurteilungspegel Tag, H = 6 m (1. OG), 1 Blatt
 - Anlage 3.3 Isolinienkarte, Beurteilungspegel Nacht, H = 6 m (1. OG), 1 Blatt
 - Anlage 3.4 Isolinienkarte, Beurteilungspegel und Lärmpegelbereiche Tag gem. DIN 4109, H = 6 m (1. OG), 1 Blatt
- Anlage 4 Beispiel, Einzelnachweis Terrasse mit Wand, 1 Blatt
- Anlage 5 Beispiel, Einzelnachweis Terrasse ohne Wand, 1 Blatt



Städteb.
Gesamtfl.
Wohnbau
Grünfläch.
Straßenver.
Anzahl d. Geb.

Legende

- B-Plan-Grenze
- Emission Straße
- - - - - Grenzwertlinie WA 55 dB(A) tags
- Straßenachse
- ▨ Hauptgebäude



Beurteilungspegel
Tag, h=2,0 m über
Gelände
in dB(A)

< 35	1	<= 35
35 <	2	<= 40
40 <	3	<= 45
45 <	4	<= 50 WR
50 <	5	<= 55 WA
55 <	6	<= 60 MI
60 <	7	<= 65 GE
65 <	8	<= 70
70 <	9	<= 75
75 <	10	<= 80
80 <	11	> 80

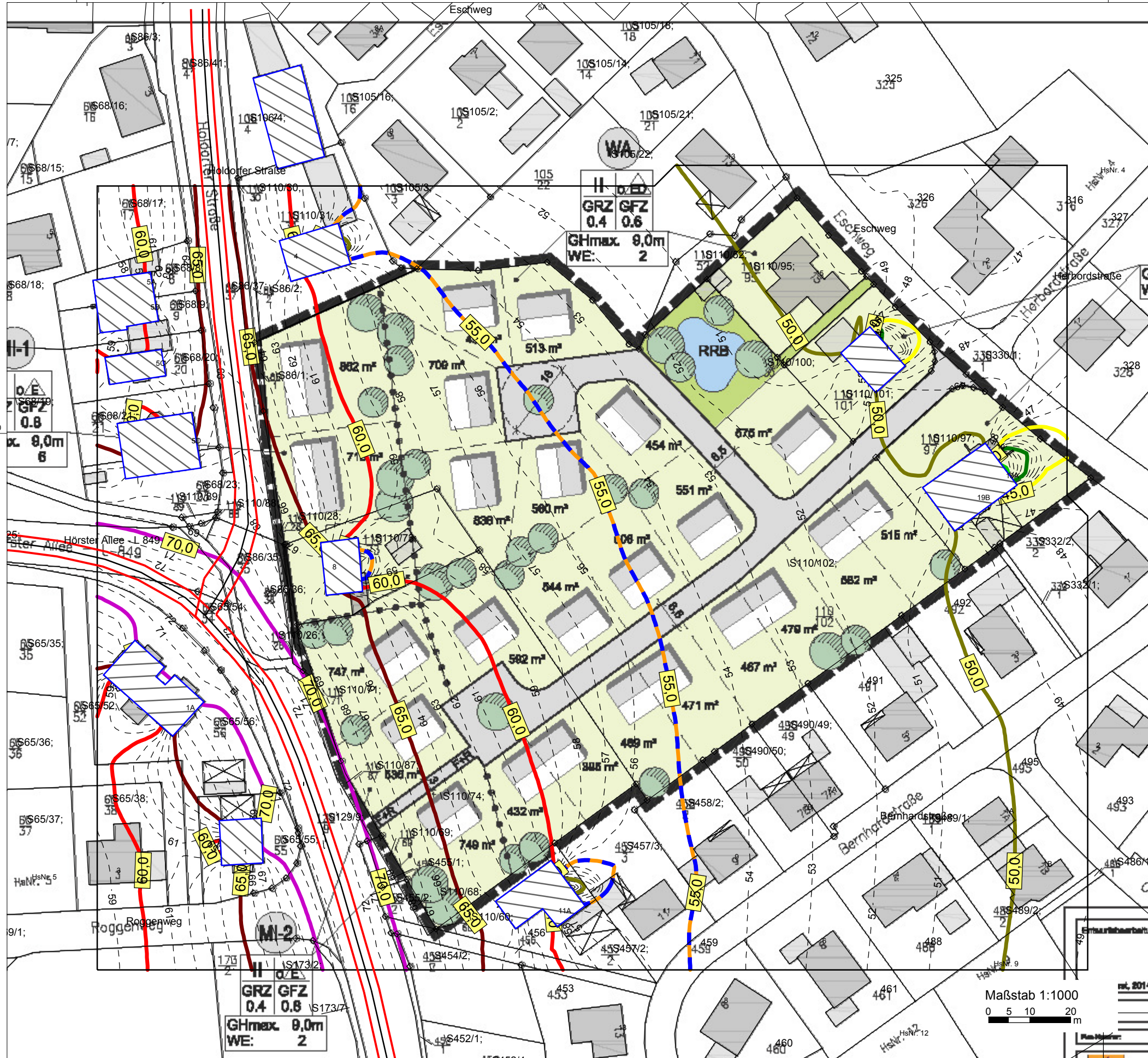
Ingenieurbüro Frilling GmbH
 Stadt Dinklage, BP 70 "Eschweg"
 Schalltechnische Beurteilung
 Lärmkarte: 01 RLK Straßenverkehrstärm im Plangebiet (H=2m)
 Ebenerdige Außenwohnbereiche (AWB)

Rechenlauf: 1
 Proj.: 213322
 Datei: an1-1sc01.sgs
 2014-05-12
 2014-05-12

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
 Marie-Curie-Str. 4a 49134 Wallenhorst
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Anlage 1.1

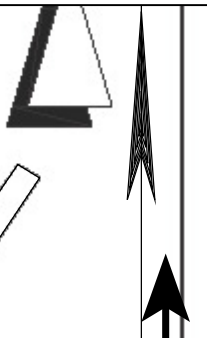
Maßstab 1:1000
 0 5 10 20 m



Städteb.
Gesamtfl.
Wohnbau
Grünfläch.
Straßenver.
Anzahl d.

Legende

- B-Plan-Grenze
- Emission Straße
- - - - - Grenzwertlinie WA 55 dB(A) tags
- Straßenachse
- ▨ Hauptgebäude



Beurteilungspegel
Tag, h=6,0 m über
Gelände
in dB(A)

< 35	1	<= 35
35 <	2	<= 40
40 <	3	<= 45
45 <	4	<= 50 WR
50 <	5	<= 55 WA
55 <	6	<= 60 MI
60 <	7	<= 65 GE
65 <	8	<= 70
70 <	9	<= 75
75 <	10	<= 80
80 <	11	> 80

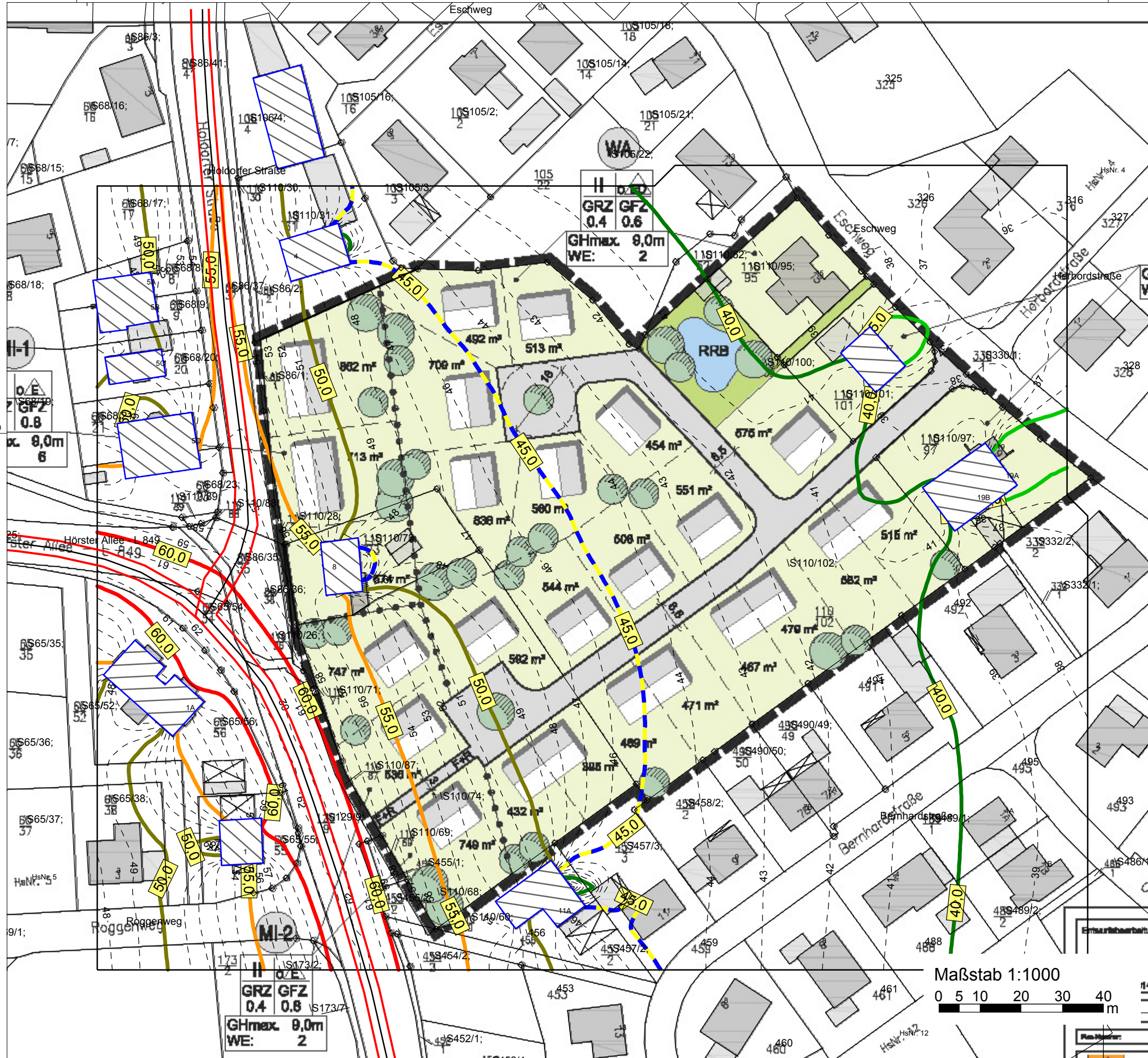
II o.E.
GRZ GFZ
0.4 0.8
GHmax. 9,0m
WE: 2

II o.E.
GRZ GFZ
0.4 0.6
GHmax. 9,0m
WE: 2

II o.E.
GRZ GFZ
0.4 0.6
GHmax. 9,0m
WE: 2

Maßstab 1:1000
0 5 10 20
m

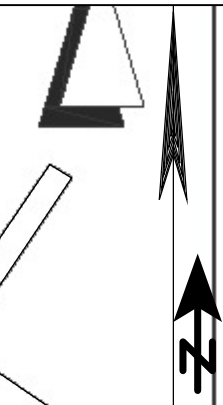
Ingenieurbüro Frilling GmbH
 Stadt Dinklage, BP 70 "Eschweg"
 Schalltechnische Beurteilung
 Lärmkarte: 02 RLK Straßenverkehrstärm im Plangebiet (H=6m)
 1. Obergeschoss
 Rechenlauf: 2
 Proj.: 213322
 Datei: an1-2sc01.sgs
 2014-05-12
 2014-05-12
 INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
 Marie-Curie-Str. 4a 49134 Wallenhorst
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88
Anlage 1.2



Städte
Gesamt
Wohnb
Grünflä
Straßen
Anzahl

Legende

- - - - B-Plan-Grenze
- Emission Straße
- - - - Grenzwertlinie WA 45 dB(A) nacht
- Straßenachse
- ▨ Hauptgebäude



Beurteilungspegel
Nacht, h=6,0 m über Gelände
in dB(A)

< 1	<= 35
35 < 2	<= 40
40 < 3	<= 45 WA
45 < 4	<= 50 MI
50 < 5	<= 55
55 < 6	<= 60
60 < 7	<= 65
65 < 8	<= 70
70 < 9	<= 75
75 < 10	<= 80
80 < 11	> 80

Ingenieurbüro Frilling GmbH
 Stadt Dinklage, BP 70 "Eschweg"
 Schalltechnische Beurteilung

Lärmkarte: 02 RLK Straßenverkehrslärm im Plangebiet (H=6m)
 1. Obergeschoss

Rechenlauf: 2
 Proj.: 213322

Datei: an1-3sc01.sgs
 2014-05-12

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
 Marie-Curie-Str. 4a 49134 Wallenhorst
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Anlage 1.3

Maßstab 1:1000
 0 5 10 20 30 40 m

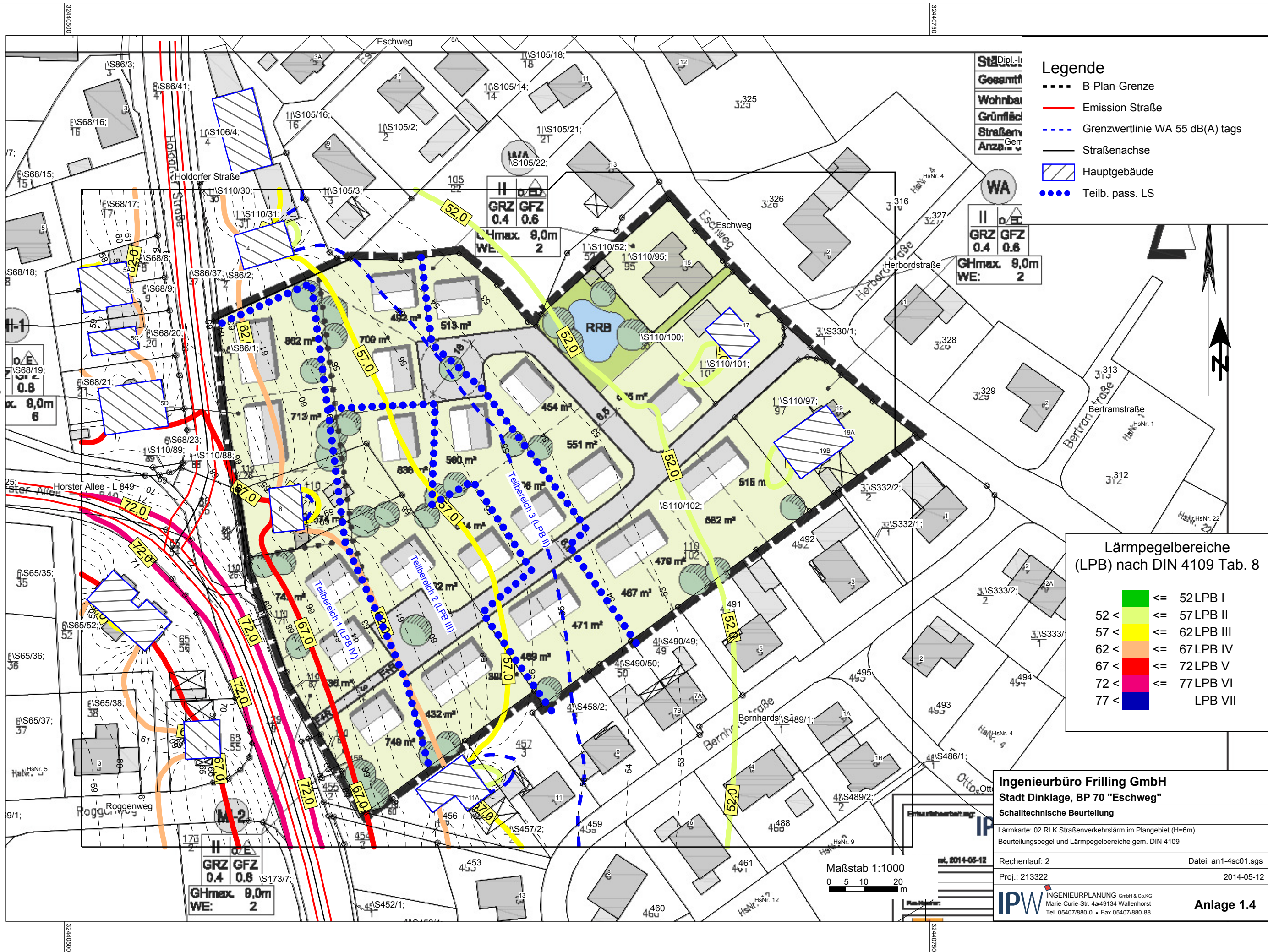
II 0.4/0.8
 GRZ GFZ
 0.4 0.8
 GHmax. 9,0m
 WE: 2

II 0.4/0.8
 GRZ GFZ
 0.4 0.8
 GHmax. 9,0m
 WE: 2

II 0.4/0.8
 GRZ GFZ
 0.4 0.8
 GHmax. 9,0m
 WE: 2

5834250

5834250



StDipl.-Ing.
 Gesamtfl.
 Wohnbau
 Grünfl.
 Straßenn.
 Anz. Gem.
 Anz. m²

- ### Legende
- B-Plan-Grenze
 - Emission Straße
 - Grenzwertlinie WA 55 dB(A) tags
 - Straßenachse
 - ▨ Hauptgebäude
 - Teilb. pass. LS

Lärmpegelbereiche (LPB) nach DIN 4109 Tab. 8

≤ 52	≤ 52 LPB I
52 <	≤ 57 LPB II
57 <	≤ 62 LPB III
62 <	≤ 67 LPB IV
67 <	≤ 72 LPB V
72 <	≤ 77 LPB VI
77 <	LPB VII

Ingenieurbüro Frilling GmbH
 Stadt Dinklage, BP 70 "Eschweg"
 Schalltechnische Beurteilung
 Lärmkarte: 02 RLK Straßenverkehrslärm im Plangebiet (H=6m)
 Beurteilungspegel und Lärmpegelbereiche gem. DIN 4109

Rechenlauf: 2
 Proj.: 213322
 Datei: an1-4sc01.sgs
 2014-05-12
 2014-05-12

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
 Marie-Curie-Str. 4a 49134 Wallenhorst
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Anlage 1.4

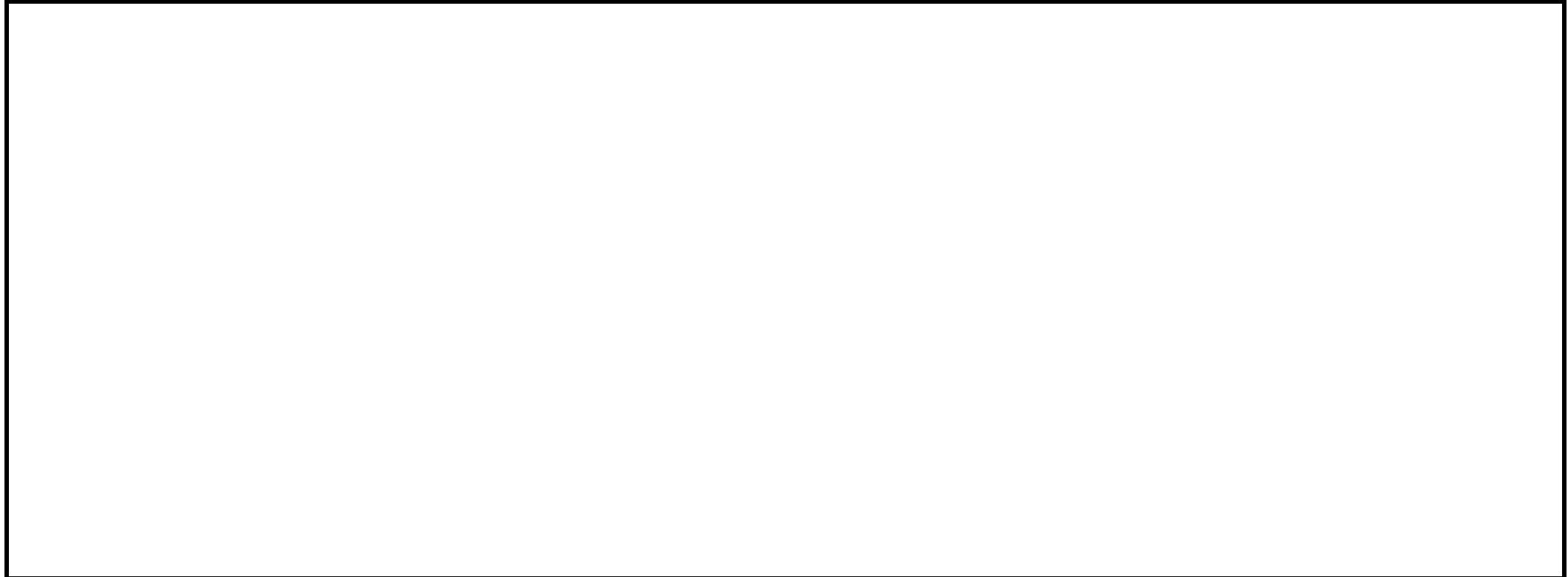
II 0,8
 GRZ GFZ
 0.4 0.8
 GHmax. 9,0m
 WE: 2

Maßstab 1:1000
 0 5 10 20
 m

Stadt Dinklage, BP 70 "Eschweg"
Emissionsberechnung Straße - 02 RLK Straßenverkehrslärm im Plangebiet (H=6m)

Anlage 2

Straße	Abschnitt	LmE Tag db(A)	LmE Nacht dB(A)	DTV Kfz/24h	vPkw Tag km/h	vPkw Nacht km/h	vLkw Tag km/h	vLkw Nacht km/h	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	p Tag %	p Nacht %	Steigung %	D Stg dB(A)	D Refl dB(A)
Holdorfer Straße	Süd	64,7	54,0	11118	50	50	50	50	667	89	12,5	6,3	0,0	0,0	0,0
Holdorfer Straße	Nord	57,3	46,7	3876	50	50	50	50	233	31	4,3	1,3	0,0	0,0	0,0
Hörster Allee		64,1	53,2	7852	50	50	50	50	471	63	16,3	8,2	0,0	0,0	0,0

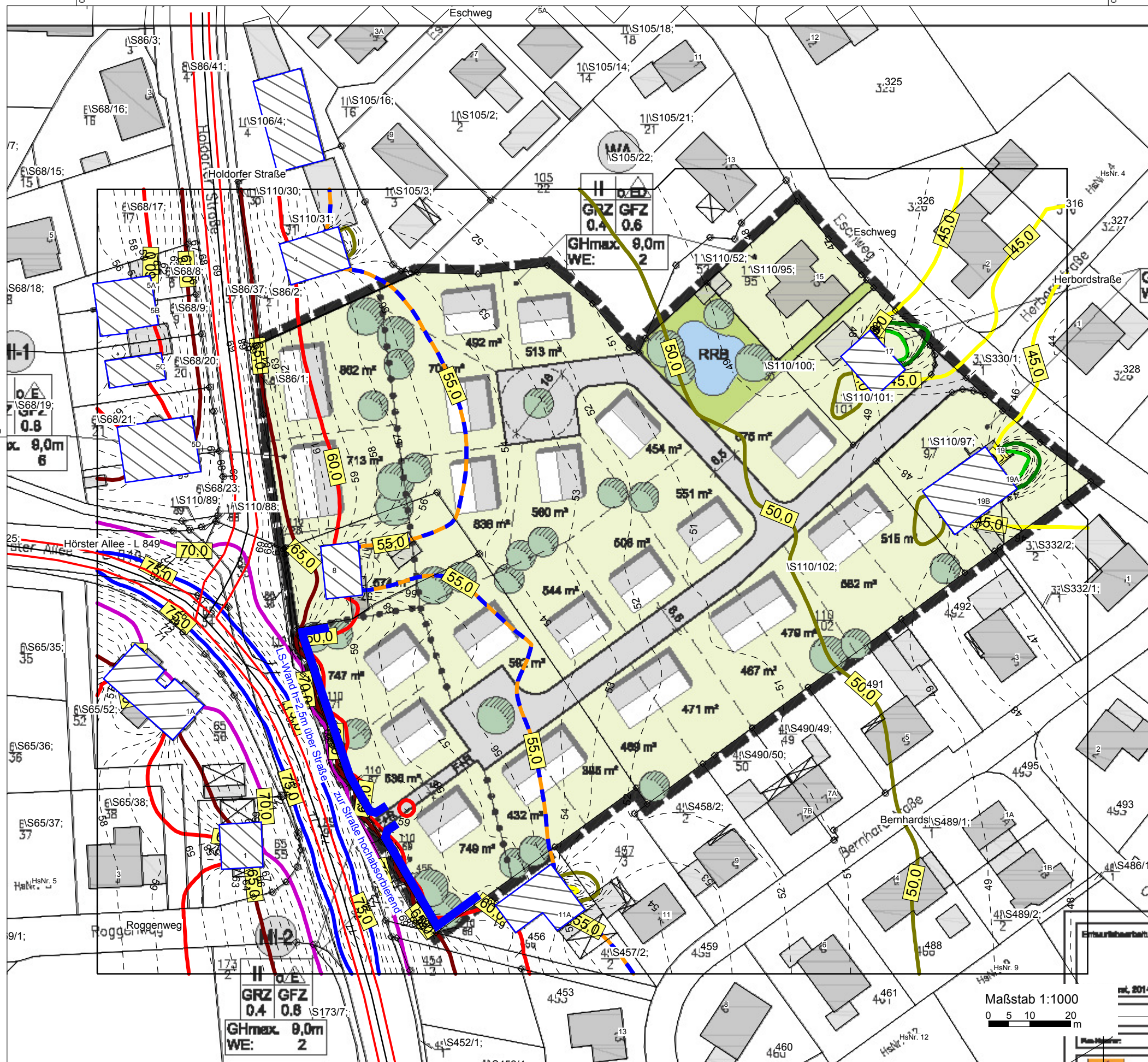


Stadt Dinklage, BP 70 "Eschweg"
Emissionsberechnung Straße - 02 RLK Straßenverkehrslärm im Plangebiet (H=6m)

Anlage 2

Legende

Straße		Straßenname
Abschnitt		Abschnitt des Verkehrsweges
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel Tag
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel Nacht
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw Tag
vPkw Nacht	km/h	-
vLkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr Tag
vLkw Nacht	km/h	-
M Tag	Kfz/h	durschnittliche stündliche Verkehrsstärke Tag
M Nacht	Kfz/h	durschnittliche stündliche Verkehrsstärke Nacht
p Tag	%	Schwerverkehrsanteil Tag
p Nacht	%	Schwerverkehrsanteil Nacht
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen



StDipl.-Ing.
 Gesamtfl.
 Wohnbau
 Grünfläch.
 Straßenanl.
 Anz. Gem.
 Anz. m. v.

II 0.4 0.8
 GRZ GFZ
 0.4 0.8
 GHmax. 9,0m
 WE: 2

II 0.4 0.8
 GRZ GFZ
 0.4 0.8
 GHmax. 9,0m
 WE: 2

II 0.4 0.8
 GRZ GFZ
 0.4 0.8
 GHmax. 9,0m
 WE: 2

- ### Legende
- B-Plan-Grenze
 - Emission Straße
 - - - - - Grenzwertlinie WA 55 dB(A) tags
 - Straßenachse
 - ▨ Hauptgebäude
 - Lärmschutzwand (h = Höhe über Gradierte Straße)

Beurteilungspegel Tag, h=2,0 m über Gelände in dB(A)

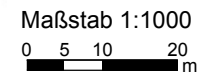
< 35	1	<= 35
35 <	2	<= 40
40 <	3	<= 45
45 <	4	<= 50
50 <	5	<= 55 WA
55 <	6	<= 60 MI
60 <	7	<= 65
65 <	8	<= 70
70 <	9	<= 75
75 <	10	<= 80
80 <	11	> 80

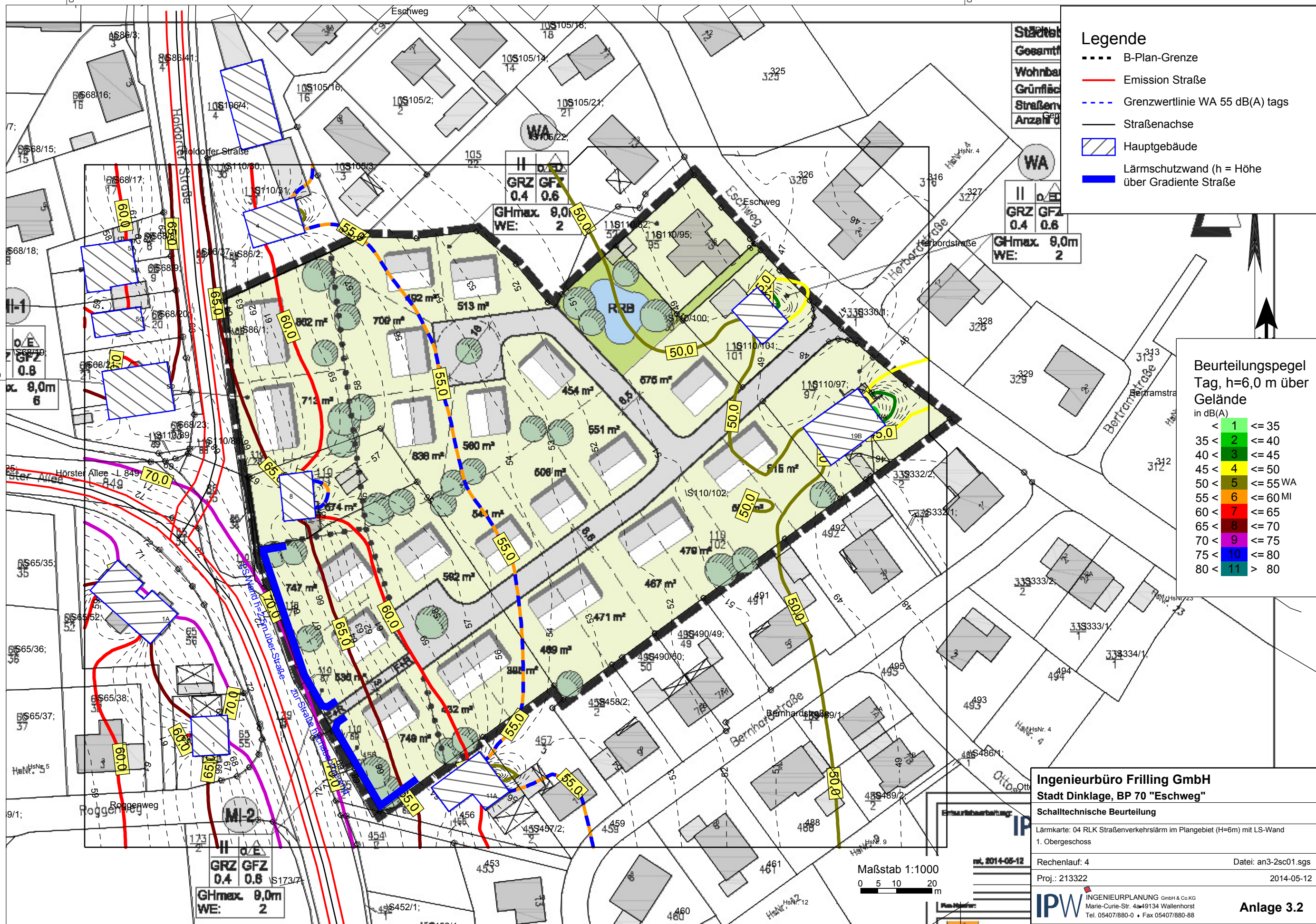
Ingenieurbüro Frilling GmbH
 Stadt Dinklage, BP 70 "Eschweg"
 Schalltechnische Beurteilung
 Lärmkarte: 03 RLK Straßenverkehrslärm im Plangebiet (H=2m) mit LS-Wand
 Ebenerdige Außenwohnbereiche (AWB)

Rechenlauf: 3
 Proj.: 213322
 Datei: an3-1sc01.sgs
 2014-05-12
 2014-05-12

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
 Marie-Curie-Str. 4a 49134 Wallenhorst
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Anlage 3.1





Städteb.	GRZ GFZ	0.4	0.6
Gesamtl.	GHmax.	9,0m	
Wohnbau	WE:	2	
Grünfläch.			
Straßenanl.			
Anzahl d.			

- ### Legende
- B-Plan-Grenze
 - Emission Straße
 - - - - - Grenzwertlinie WA 55 dB(A) tags
 - Straßenachse
 - ▨ Hauptgebäude
 - ▬ Lärmschutzwand (h = Höhe über Gradierte Straße)

Beurteilungspegel Tag, h=6,0 m über Gelände in dB(A)

< 35	1	<= 35
35 <	2	<= 40
40 <	3	<= 45
45 <	4	<= 50
50 <	5	<= 55 WA
55 <	6	<= 60 MI
60 <	7	<= 65
65 <	8	<= 70
70 <	9	<= 75
75 <	10	<= 80
80 <	11	> 80

Ingenieurbüro Frilling GmbH
 Stadt Dinklage, BP 70 "Eschweg"

Schalltechnische Beurteilung

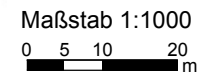
Lärmkarte: 04 RLK Straßenverkehrslärm im Plangebiet (H=6m) mit LS-Wand 1. Obergeschoss

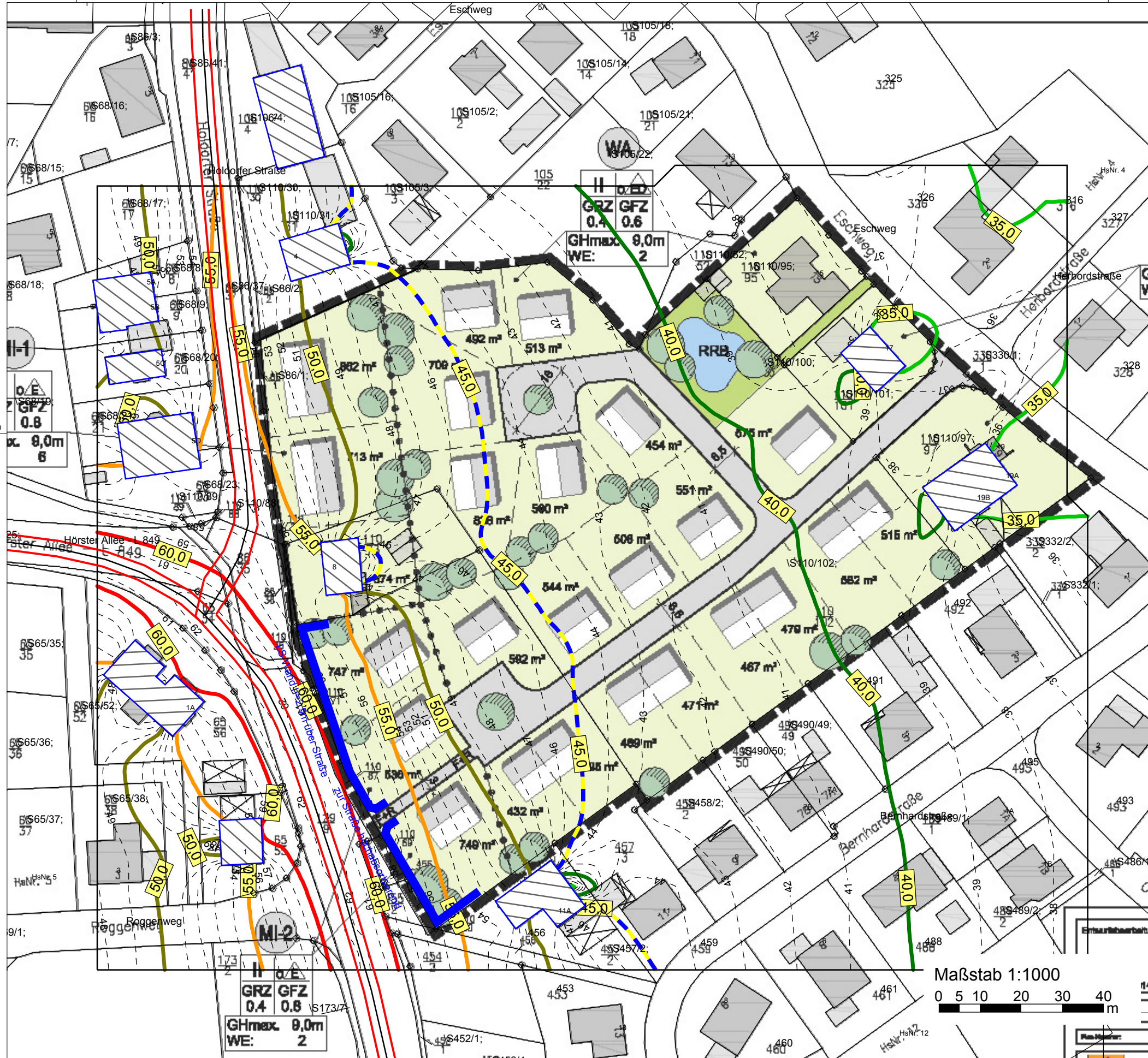
Rechenlauf: 4
 Proj.: 213322

Datei: an3-2sc01.sgs
 2014-05-12

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
 Marie-Curie-Str. 4a 49134 Wallenhorst
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Anlage 3.2





Legende

- B-Plan-Grenze
- Emission Straße
- - - - - Grenzwertlinie WA 45 dB(A) nacht
- Straßenachse
- ▨ Hauptgebäude
- ▬ Lärmschutzwand (h = Höhe über Gradiente Straße)

Beurteilungspegel
Nacht, h=6,0 m über Gelände
in dB(A)

< 1	<= 35
35 < 2	<= 40
40 < 3	<= 45 WA
45 < 4	<= 50 MI
50 < 5	<= 55
55 < 6	<= 60
60 < 7	<= 65
65 < 8	<= 70
70 < 9	<= 75
75 < 10	<= 80
80 < 11	> 80

Ingenieurbüro Frilling GmbH
Stadt Dinklage, BP 70 "Eschweg"

Schalltechnische Beurteilung

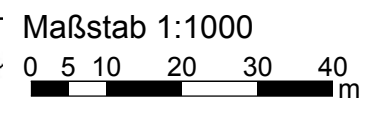
Lärmkarte: 04 RLK Straßenverkehrslärm im Plangebiet (H=6m) mit LS-Wand 1. Obergeschoss

Rechenlauf: 4
Datei: an3-3sc01.sgs

Proj.: 213322
2014-05-12

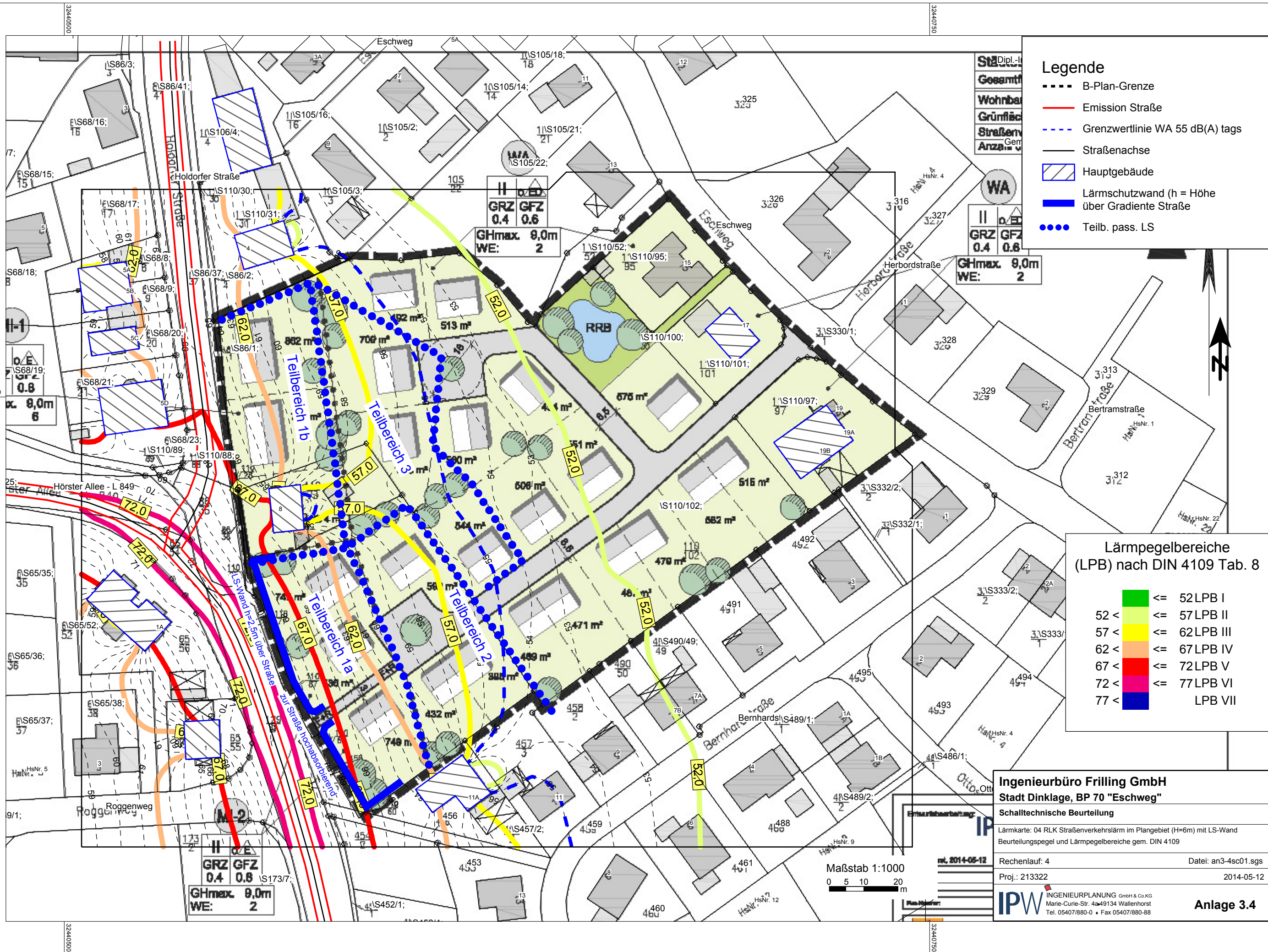
IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
Marie-Curie-Str. 4a 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Anlage 3.3



14-05-12

Plan-Nr.:



Legende

- B-Plan-Grenze
- Emission Straße
- - - - - Grenzwertlinie WA 55 dB(A) tags
- Straßenachse
- ▨ Hauptgebäude
- ▬ Lärmschutzwand (h = Höhe über Gradiente Straße)
- Teilb. pass. LS

Lärmpegelbereiche (LPB) nach DIN 4109 Tab. 8

Green	<= 52 LPB I
Light Green	52 < <= 57 LPB II
Yellow	57 < <= 62 LPB III
Orange	62 < <= 67 LPB IV
Red	67 < <= 72 LPB V
Pink	72 < <= 77 LPB VI
Dark Blue	77 < LPB VII

Ingenieurbüro Frilling GmbH
 Stadt Dinklage, BP 70 "Eschweg"

Schalltechnische Beurteilung
 Lärmkarte: 04 RLK Straßenverkehrslärm im Plangebiet (H=6m) mit LS-Wand
 Beurteilungspegel und Lärmpegelbereiche gem. DIN 4109

Rechenlauf: 4
 Proj.: 213322
 Datei: an3-4sc01.sgs
 2014-05-12
 2014-05-12

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
 Marie-Curie-Str. 4a 49134 Wallenhorst
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

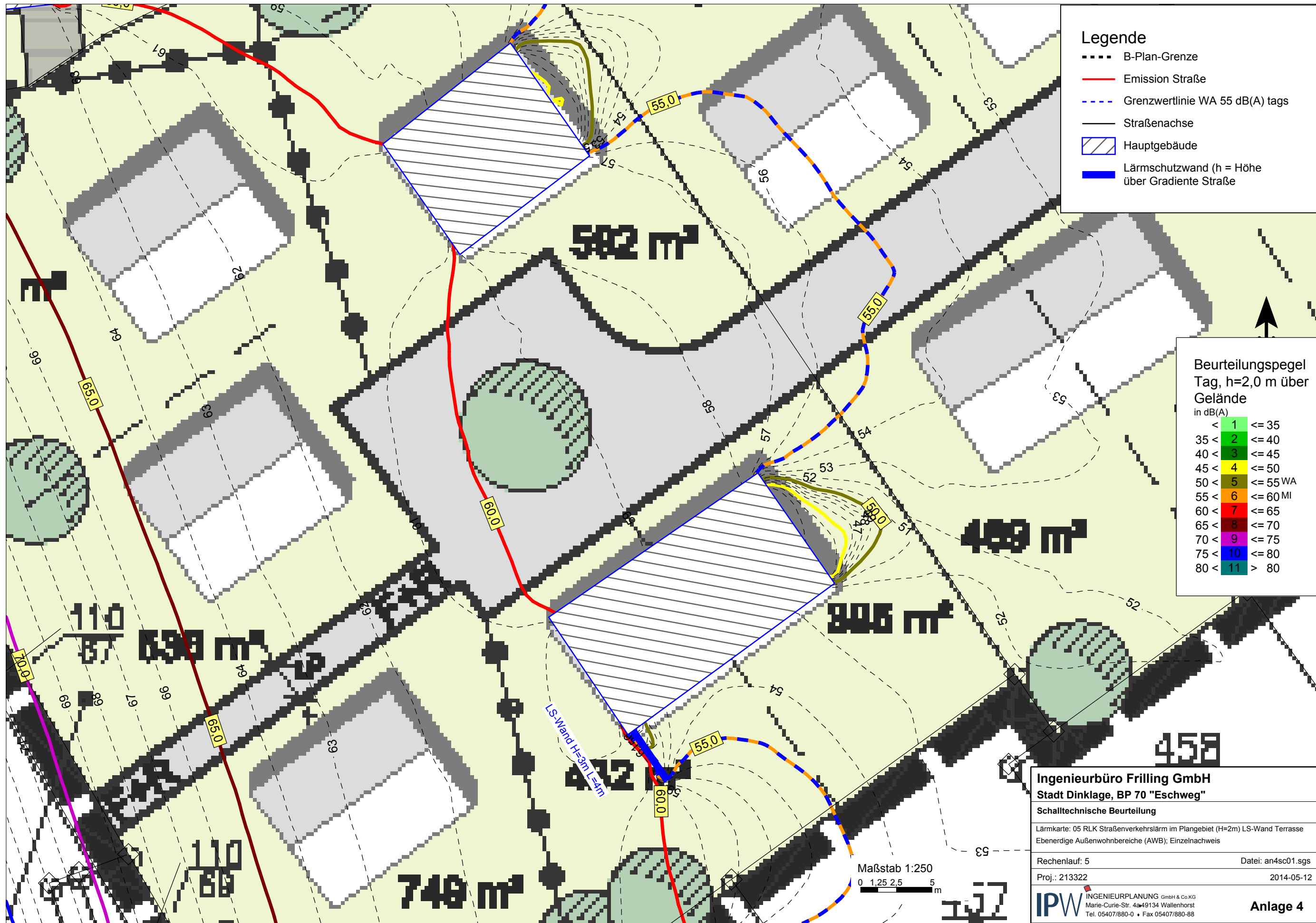
Anlage 3.4

II 0,8
 GRZ GFZ
 0.4 0.8
 GHmax. 9,0m
 WE: 2

II 0,8
 GRZ GFZ
 0.4 0.6
 GHmax. 9,0m
 WE: 2

II 0,8
 GRZ GFZ
 0.4 0.8
 GHmax. 9,0m
 WE: 2

Maßstab 1:1000
 0 5 10 20
 m



- Legende**
- B-Plan-Grenze
 - Emission Straße
 - - - - - Grenzwertlinie WA 55 dB(A) tags
 - Straßenachse
 - ▨ Hauptgebäude
 - Lärmschutzwand (h = Höhe über Gradierte Straße)

Beurteilungspegel
Tag, h=2,0 m über Gelände
in dB(A)

<	1	<= 35
35 <	2	<= 40
40 <	3	<= 45
45 <	4	<= 50
50 <	5	<= 55 WA
55 <	6	<= 60 MI
60 <	7	<= 65
65 <	8	<= 70
70 <	9	<= 75
75 <	10	<= 80
80 <	11	> 80

Ingenieurbüro Frilling GmbH
 Stadt Dinklage, BP 70 "Eschweg"
 Schalltechnische Beurteilung

Lärmkarte: 05 RLK Straßenverkehrslärm im Plangebiet (H=2m) LS-Wand Terrasse
 Ebenerdige Außenwohnbereiche (AWB); Einzelnachweis

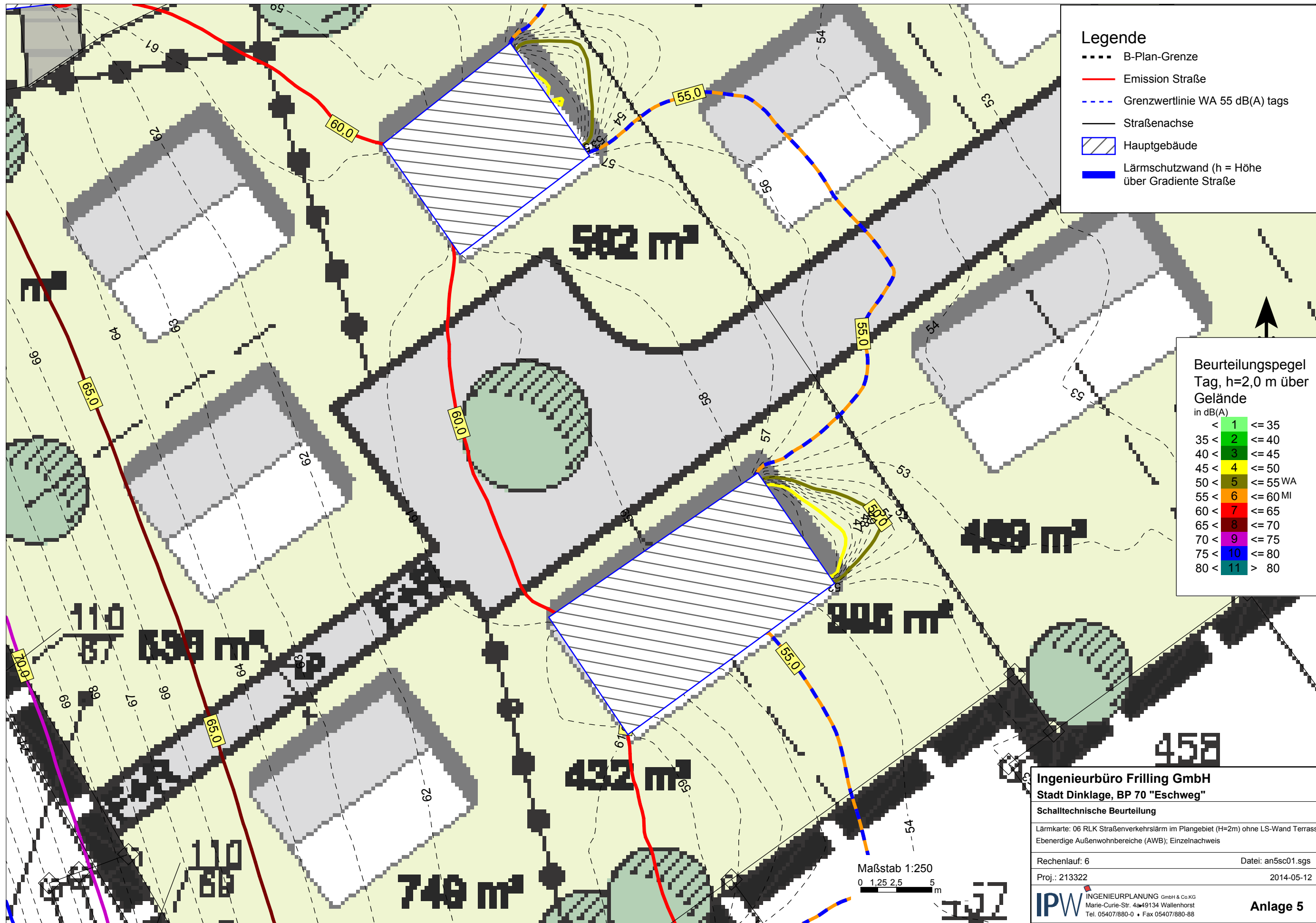
Rechenlauf: 5 Datei: an4sc01.sgs

Proj.: 213322 2014-05-12

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
 Marie-Curie-Str. 4a 49134 Wallenhorst
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Anlage 4

Maßstab 1:250
 0 1,25 2,5 5 m



- Legende**
- B-Plan-Grenze
 - Emission Straße
 - - - - - Grenzwertlinie WA 55 dB(A) tags
 - Straßenachse
 - ▨ Hauptgebäude
 - Lärmschutzwand (h = Höhe über Gradierte Straße)

Beurteilungspegel
Tag, h=2,0 m über Gelände
in dB(A)

< 1	<= 35
2	<= 40
3	<= 45
4	<= 50
5	<= 55 WA
6	<= 60 MI
7	<= 65
8	<= 70
9	<= 75
10	<= 80
11	> 80

Ingenieurbüro Frilling GmbH
 Stadt Dinklage, BP 70 "Eschweg"
 Schalltechnische Beurteilung

Lärmkarte: 06 RLK Straßenverkehrslärm im Plangebiet (H=2m) ohne LS-Wand Terrass
 Ebenerdige Außenwohnbereiche (AWB); Einzelnachweis

Rechenlauf: 6 Datei: an5sc01.sgs

Proj.: 213322 2014-05-12

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
 Marie-Curie-Str. 4a 49134 Wallenhorst
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Anlage 5

Maßstab 1:250
 0 1,25 2,5 5 m