

ISRW Dr.-Ing. Klapdor GmbH · Kalkumer Straße 173 · 40468 Düsseldorf

Düsseldorf, 13.12.2017 / Ba

[Bei Schriftverkehr unbedingt angeben](#)

Unser Zeichen: L 912923

Ansprechpartner: Herr Dr. Metzner

Schalltechnisches Gutachten (Schallimmissionsschutzprognose nach TA Lärm)

Objekt: Neubau einer Feuerwehr- und Rettungswache
Wevelinghovener Straße
41515 Grevenbroich

Bauherr: Stadtentwicklungsgesellschaft Grevenbroich GmbH
Wilhelmitenstraße 10
41515 Grevenbroich

Inhalt: Schallimmissionsschutz gemäß TA Lärm
und DIN 18005

**Institut für Schalltechnik, Raumakustik,
Wärmeschutz**

Dr.-Ing. Klapdor GmbH

Mitgliedschaften: DGNB, VBI

VMPA Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109
VMPA-SPG-178-97 NRW

Bekannt gegebene Stelle nach § 29b BImSchG

40468 Düsseldorf · Kalkumer Straße 173
Tel.: 0211 / 41 85 56-0 Fax: 0211 / 42 05 11

Niederlassungen:

10553 Berlin · Reuchlinstraße 10-11
Tel.: 030 / 36 40 799-0 Fax: 030 / 36 40 799-19

33602 Bielefeld · Niederwall 10
Tel.: 0521 / 96 87 64 82 Fax: 0521 / 98 62 88 86

55124 Mainz · An der Ochsenwiese 3
Tel.: 06131 / 62 72 460 Fax: 06131 / 62 72 464

22303 Hamburg · Jarrestraße 80
Tel.: 040 / 27 16 75 66 Fax: 040 / 21 90 73-10

76137 Karlsruhe · Schützenstraße 12
Tel.: 0721 / 93 51 41 30 Fax: 0721 / 93 51 41 32

info@isrw-klapdor.de
www.isrw-klapdor.de

Geschäftsführer:

Dipl.-Ing. Michael Urra

Dipl.-Ing. Gernot Kubanek

Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger von der IHK zu Düsseldorf
für Bau- und Raumakustik

Sitz der Gesellschaft: Düsseldorf
Registergericht Düsseldorf, HRB 27839

Deutsche Bank PGK AG, Remscheid
IBAN: DE44 3407 0024 0506 4688 00
BIC: DEUTDE3340

Postbank Essen
IBAN DE23 3601 0043 0448 8184 31
BIC: PBNKDEFF

Inhaltsverzeichnis

Seite

1	Situation und Aufgabenstellung.....	3
2	Unterlagen der Untersuchung	4
3	Grundlagen zum Nachweis des Schallimmissionsschutzes.....	4
4	Anforderungen Schallimmissionsschutz.....	5
4.1	Anforderungen gemäß TA Lärm	5
4.2	Sonstige Beurteilungskriterien	7
5	Grundlagen der Berechnung der Schallemissionen	9
6	Schallemissionsquellen.....	10
6.1	PKW-Fahrten auf dem Gelände.....	10
6.1.1	PKW-Stellplätze	10
6.1.2	PKW-Fahrverkehr	11
6.2	Einsatzfahrzeuge auf dem Gelände	14
6.3	Außenbereich.....	15
6.3.1	Prüfung Stromerzeuger.....	15
6.3.2	Generatoren auf Fahrzeugen (Hydraulik)	15
6.3.3	Kommunikationsgeräusche.....	15
6.3.4	Aufrüsten der Einsatzfahrzeuge.....	16
6.3.5	Drehleiterprüfung	16
6.3.6	Prüfung von Verbrennungsmotoren	16
6.3.7	Pumpen	17
6.4	Werkstätten, Fahrzeughallen und Waschhallen	17
6.4.1	Werkstätten.....	17
6.4.2	Waschhallen	17
6.4.3	Werkstatt Atemschutz	18
6.4.4	Fahrzeughallen	18
6.5	Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung	19
6.6	Kurzzeitige Geräuschspitzen	19
7	Prognose.....	20
8	Berechnungen und Ergebnisse	20
8.1	Beurteilungspegel	21
8.2	Qualität des schalltechnischen Gutachtens / obere Vertrauensbereiche	22
8.3	Kurzzeitige Geräuschspitzen	23
9	Beurteilung, Maßnahmen, Hinweise, Zusammenfassung	24

Anlagen:

1. Lageplan mit akustischer Situation
2. Ausbreitungsrechnung Tag/lauteste Nachtstunde

1 Situation und Aufgabenstellung

Die Stadtentwicklungsgesellschaft Grevenbroich GmbH (SEG) plant den Neubau einer Feuerwache der Stadt Grevenbroich und eine Rettungswache des Rhein-Kreis-Neuss an der Wevelinghovener Straße (K10) in Grevenbroich.

Für die Fläche östlich der Wevelinghovener Straße ist der Entwurf des Bebauungsplanes G215 „Neue Feuerhauptwache“ aufgestellt worden, Stand: 08.11.2017. Das Gebiet des Bebauungsplanes wird in zwei Teile aufgeteilt. Im Norden soll eine Fläche als Gewerbegebiet (GE) ausgewiesen werden, die südliche Fläche für die Feuerwehr. Ebenso ist die 23. FNP Änderung durch die Stadt Grevenbroich vorgesehen.

Gemäß dem Schreiben des Amtes für Entwicklungs- und Landschaftsplanung des Rhein – Kreis – Neuss vom 21.08.2017 unterliegen hoheitlich betriebene Anlagen, wie auch Feuer- und Rettungswachen, grundsätzlich den Anforderungen der TA Lärm. So sind die ausgehenden Geräusche, z.B. Aufrüstarbeiten, Reinigungsarbeiten, Wartungsarbeiten, Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung und An- und Abfahrten der Beschäftigten tags / nachts nach den grundsätzlichen Anforderungen der TA Lärm zu beurteilen.

Das bei Einsatzfahrten von Rettungsfahrzeugen eingesetzte Martinshorn kann in Abhängigkeit der Erfordernis, Lage, Anzahl und Dauer als sozial adäquat zu beurteilen sein. In diesen Sonderfällen des Einsatzes eines Martinshorns kann auf die Regelung der Ziffer 3.2.2 der TA Lärm zurückgegriffen werden, da besondere Umstände vorliegen, die bei der Regelfallprüfung nach TA Lärm keine Berücksichtigung finden, wie z.B. der Einsatz des Martinshorns als besonderes Schalleignis als Warmzweck zum Schutz und zur Rettung von Menschenleben.

Hierbei sind alle verhältnismäßigen Mindestmaßnahmen und der Stand der Technik zu berücksichtigen, wie z.B. die Installation einer Ampelanlage für die Ein- und Ausfahrten der Einsatzfahrzeuge.

Im Rahmen dieses schalltechnischen Gutachtens werden die entsprechenden Berechnungen und Bewertungen der Geräusche, ausgehend von der Feuer- und Rettungswache, gemäß den Vorgaben der TA Lärm durchgeführt.

Zudem soll das Gutachten eine Einschätzung abgeben, inwieweit das neu geplante Wohngebiet in Wevelinghoven („Rahmenplan Wevelinghoven-Süd“) durch die Wachen bzw. das Gewerbegebiet möglicherweise beeinträchtigt wird. Im Besonderen soll die Frage beantwortet werden, ob das geplante GE in lärmschutzrechtlicher Hinsicht irgendwelchen Beschränkungen unterworfen werden muss, damit aus ihm keine Beeinträchtigungen des geplanten Wohngebietes erwachsen.

2 Unterlagen der Untersuchung

Folgende Unterlagen liegen der Untersuchung zu Grunde:

- Entwurf des Bebauungsplanes G 215 „Neue Feuerwehrhauptwache“, Maßstab 1 : 2000, Stand: 08.11.2017
- Vorabzug; Grundrisse EG – 2. OG, Schnitte und Ansichten, Maßstab 1 : 200, Stand: 18.10.2017
- Lageplan V3, Maßstab 1 : 500, Stand: 07.09.2017
- Schreiben des Amtes für Entwicklungs- und Landschaftsplanung des Rhein – Kreis – Neuss vom 21.08.2017
- Schreiben des Fachbereiches 37 der Stadt Grevenbroich, Betreff: Geräuschquellen vom Gelände der Feuer –und Rettungswache vom 14.11.2017
- Email vom Amt für Sicherheit und Ordnung des Rhein – Kreis – Neuss vom 13.11.2017 „Einsatzzahlen“
- Statistische Auswertung der Einsätze auf Tageszeiten vom 13.11.2017
- Entwurf der 23. Änderung des FNP

3 Grundlagen zum Nachweis des Schallimmissionsschutzes

Die Beurteilung der Schallimmissionen erfolgt auf der Grundlage folgender Vorschriften und Richtlinien:

- [1] Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm), 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26.08.1998 mit den darin enthaltenen Normen und Richtlinien.

Weitere Grundlagen sind der

- [2] Technische Bericht der Hessischen Landesanstalt für Umwelt und Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Anlieferungslagern und Speditionen (Heft 192 vom 16.05.1995)
- [3] Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz 6. Auflage, 2006
- [4] RLS – 90, Richtlinie für Lärmschutz an Straßen (1990)
- [5] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, 2005: Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschimmissionen durch Lastkraftwegen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren,

Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche, insbesondere von Verbrauchermärkten.

- [6] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 1, 2002: Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und –verwertung sowie Kläranlagen
- [7] Merkblätter Nr. 25, Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von Lkw, LUA, Essen, 2000.
- [8] Merkblätter Nr. 10, Geräuschimmissionsprognose von Sport- und Freizeitanlagen – Berechnungshilfen, Landesumweltamt NRW, Februar 1998

4 Anforderungen Schallimmissionsschutz

4.1 Anforderungen gemäß TA Lärm

Westlich der Wevelinghovener Straße befindet sich das „Gewerbegebiet Ost“. Für diesen Bereich liegt kein rechtsgültiger Bebauungsplan vor. Nordwestlich des neu geplanten Bebauungsplanes G215 wurde von der Stadt Grevenbroich der Bebauungsplan G181 „Industriegebiet Ost / Lilienthalstraße“ rechtskräftig mit einer Einstufung in Gewerbegebiet vorgenommen. Aus diesem Grund ist das „Gewerbegebiet Ost“ ebenfalls in Gewerbegebiet einzustufen.

Die Gebäude der landwirtschaftlichen Betriebe (Heyderhof und Lilienthalstraße 40/42) werden wegen ihrer Lage im Außenbereich in immissionsschutzrechtlicher Hinsicht als MI eingestuft.

Die von der Genehmigung erfassten Anlagen sind schalltechnisch so zu errichten und so zu betreiben, dass die von Ihnen einschl. aller Nebeneinrichtungen verursachten Geräuschimmissionen zusammen mit der Geräuschvorbelastung folgende Werte nach Ziffer 6.1, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm nicht überschreiten:

Für Gewerbegebiet (GE) gilt:

Tagsüber	65 dB(A)	(06.00 – 22.00 Uhr),
Nachts	50 dB(A)	(22.00 – 06.00 Uhr, lauteste Stunde)

und für Mischgebiet (MI):

Tagsüber	60 dB(A)	(06.00 – 22.00 Uhr),
Nachts	45 dB(A)	(22.00 – 06.00 Uhr, lauteste Stunde)

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Als Tageszeit gilt die Zeit von 06.00 – 22.00 Uhr, als Nachtzeit gilt die Zeit von 22.00 – 06.00 Uhr (lauteste Stunde) (§§ 22, 23 BImSchG in Verbindung mit Ziffer 6 ff der TA Lärm).

Gemäß TA Lärm sind für Gewerbegebiete und Mischgebiete keine Zuschläge am Tag für empfindliche Tageszeiten zu berücksichtigen, hier im speziellen Falle für Sonn- und Feiertage. Diese Zuschläge werden durch das verwendete Computerprogramm SOUNDPLAN 8.0 automatisch berücksichtigt.

In dem „Gewerbegebiet Ost“ sind Gewerbebetriebe vorhanden, deren Geräuschimmission gemäß TA Lärm als Vorbelastung zu berücksichtigen sind.

Die Vorbelastung ist gemäß TA Lärm zu berücksichtigen. Gemäß Ziffer 3.2.1 TA Lärm darf die Genehmigung der zu beurteilenden Anlage auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte auf Grund der Vorbelastung nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Dies ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

Dies wird in diesem Gutachten angestrebt.

Folgende Immissionsorte mit ihren Einstufungen werden berücksichtigt:

IO1*:	Lilienthalstraße 31, GE
IO2*:	Heinrich-Goebel-Straße 1, GE
IO3:	Heinrich-Goebel-Straße 2, GE
IO4:	Heinrich-Goebel-Straße 11, GE
IO5:	Heinrich-Goebel-Straße 13, GE
IO6:	Heinrich-Goebel-Straße 13A, GE
IO7*:	Heinrich-Goebel-Straße 16, GE
IO8*:	Heinrich-Goebel-Straße 22, GE
IO9:	Heinrich-Goebel-Straße 24, GE
IO10:	Gut Schnabel, MI
IO11:	Gut Heyderhof 1, MI
IO12**:	Lilienthalstraße 40/42, MI

*: Bürogebäude, daher nur Tageszeitraumberücksichtigung

** : Gut Kottmann (IO12) liegt ca. 250 m bis 300 m vom Gelände der Feuer- und Rettungswache entfernt. Das Wohnhaus wird durch die vorgelagerten Hofgebäude gegen die Geräusche der Feuer- und Rettungswache und des GE abgeschirmt. Des Weiteren liegt das Gut Heyderhof nur ca. 150 m vom Betriebsgelände entfernt und unterliegt einer freien Schallausbreitung. Trotzdem sind hier Beurteilungspegel zu erwarten, die weit unter den Richtwerten am Tag und in der lautesten Nachtstunde (MI-Gebiet) liegen. Daher ist eine Berücksichtigung des IO12 nicht relevant.

4.2 Sonstige Beurteilungskriterien

In einem Urteil des Oberverwaltungsgerichts Nordrhein-Westfalen vom 06.03.2016 wird ausgeführt, dass die TA Lärm im Hinblick auf die von einer Feuerwehrawache ausgehenden Lärmimmissionen einschlägig ist. Die Grundsätze der Ermittlung und Beurteilung nach TA Lärm können nach dem Urteil sachgerechterweise als Anhalt dafür herangezogen werden, ob das Vorhaben genehmigungsfähig ist, ohne die benachbarte Wohnbebauung unzumutbaren Lärmimmissionen auszusetzen.

In den Hinweisen zur TA Lärm 98 des Länderausschusses für Immissionsschutz wird bezüglich der Kriterien für eine ergänzende Prüfung im Sonderfall ausgeführt, dass „alle Umstände für die Beurteilung entscheidend sind, die sich in der konkreten Situation auf die Zumutbarkeit der Geräuschbelastung auswirken können. Die Zumutbarkeit kann höher anzusetzen sein, wenn eine sozial anerkannte Tätigkeit nur an einem bestimmten Standort durchgeführt werden kann oder wenn die geräuschverursachende Tätigkeit einem gesellschaftlich wünschenswerten Zweck dient. Die Sonderfallprüfung ermöglicht eine Berücksichtigung derartiger Gesichtspunkte, die für die Beurteilung des Einzelfalls entscheidende Bedeutung haben können, sich jedoch nicht dafür eignen, typisiert in das Prüfschema der Regelfallprüfung übernommen zu werden.

Ob für eine Feuerwehr und Rettungsdienst, die einen öffentlichen Auftrag erfüllt, die Immissionsrichtwerte rein schematisch angewandt werden können, oder ob eine ergänzende Prüfung im Sonderfall nach Ziffer 3.2.2 der TA-Lärm möglich ist, kann hier nicht abschließend geklärt werden. Denkbar ist im Rahmen einer sachgerechten Abwägung, die gegenüber den Richtwerten für die Gebietsausweisung Allgemeines Wohngebiet um 5 dB (A) höheren Immissionsrichtwerte für Mischgebiete (die auch dem Wohnen dienen) als Grenze für eine zumutbare Lärmbelastung für den Regelbetrieb der Feuerwehr (dazu gehören sämtliche relevanten Geräuschvorgänge auf dem Gelände wie Fahr- und Transportvorgänge, Übungen, Parken etc.) heranzuziehen.

Soweit es zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit und Ordnung oder zur Abwehr eines betrieblichen Notstandes erforderlich ist, dürfen nach Nr. 7.1 der TA Lärm die Immissionsrichtwerte überschritten werden. Ein betrieblicher Notstand ist ein ungewöhnliches, nicht voraussehbares, vom Willen des Betreibers unabhängiges und plötzlich eintretendes Ereignis, das die Gefahr eines unverhältnismäßigen Schadens mit sich bringt. Ob mit dieser besonderen Regelung auch Feuer- und Rettungswachen dem Grunde nach erfasst werden, an denen regelmäßig Einsätze zu erwarten sind (man weiß zwar nicht, wann sie, aber dass sie mit statistischer Sicherheit über das Jahr verteilt auftreten), erscheint aus fachlicher Sicht vor allem in Planungssituationen fragwürdig. Sie kann aber ggf. im Kontext der Ausführungen im vorangegangenen Absatz bei einer Sonderfallprüfung herangezogen werden.

Eine erhöhte Geräuschbelastung ist im Zusammenhang mit der eigentlichen Zweckbestimmung des Wachenstandortes zu erwarten, der in der Gefahrenabwehr und Brandbekämpfung zu sehen ist. Hier ist neben den Fahrgeräuschen insbesondere mit den Geräuschen der Einsatzhörner (Sondersignalanlagen) bei der Fahrt von Rettungs- und Einsatzfahrzeugen zu rechnen. Es ist davon auszugehen, dass diese Signalhörner nicht auf dem Feuerwehrgelände, sondern erst im öffentlichen Verkehrsraum eingeschaltet werden, wobei in diesem Bereich der § 38 Abs. 1 der Straßenverkehrs-Ordnung [13] deren Einsatz mit strengen Auflagen verknüpft: *„Blaues Blinklicht zusammen mit den Einsatzhorn darf nur verwendet werden, wenn höchste Eile geboten ist, um Menschenleben zu retten oder schwere gesundheitliche Schäden abzuwenden, eine Gefahr für die öffentliche Sicherheit oder Ordnung abzuwenden, flüchtige Personen zu verfolgen oder bedeutende Sachwerte zu erhalten. Es ordnet an: „Alle übrigen Verkehrsteilnehmer haben sofort freie Bahn zu schaffen“.*

Gemäß dem Schreiben des Amtes für Entwicklungs- und Landschaftsplanung des Rhein – Kreis – Neuss vom 21.08.2017 unterliegen hoheitlich betriebene Anlagen, wie auch Feuer- und Rettungswachen, grundsätzlich den Anforderungen der TA Lärm. So sind die ausgehenden Geräusche, z.B. Aufrüstarbeiten, Reinigungsarbeiten, Wartungsarbeiten, Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung und An- und Abfahrten der Beschäftigten tags / nachts nach den grundsätzlichen Anforderungen der TA Lärm zu beurteilen.

Das bei Einsatzfahrten von Rettungsfahrzeugen eingesetzte Martinshorn kann in Abhängigkeit der Erfordernis, Lage, Anzahl und Dauer als sozial adäquat zu beurteilen sein. In diesen Sonderfällen des Einsatzes eines Martinshorns kann auf die Regelung der Ziffer 3.2.2 der TA Lärm zurückgegriffen werden, da besondere Umstände vorliegen, die bei der Regelfallprüfung nach TA Lärm keine Berücksichtigung finden, wie z.B. der Einsatz des Martinshorns als besonderes Schallereignis als Warmzweck zum Schutz und zur Rettung von Menschenleben.

Hierbei sind alle verhältnismäßigen Mindestmaßnahmen und der Stand der Technik zu berücksichtigen, wie z.B. die Installation einer Ampelanlage für die Ein- und Ausfahrten der Einsatzfahrzeuge.

5 Grundlagen der Berechnung der Schallemissionen

Die bei der Schallemission zu berücksichtigenden Schallquellen werden durch ihre geometrischen Daten und die auftretenden Schallpegel (Schall-Leistungs-Beurteilungspegel) berücksichtigt: Dabei wird folgendes angesetzt:

- Emittenten als Punktschallquelle mit einem Schall-Leistungspegel L_w in dB(A) oder einem flächenbezogenen Schall-Leistungspegel L''_w in dB(A)/m², oder einen linienbezogenen Schall-Leistungspegel L'_w in dB(A)/m, dabei gilt:

$$L''_w = L_w - 10 \lg \frac{S}{S_0}$$

$$S_0 = 1 \text{ m}^2 \text{ Bezugsfläche}$$

bzw.
$$L'_w = L_w - 10 \lg \frac{l}{l_0}$$

$$l_0 = 1 \text{ m Bezugslänge}$$

- Hindernisse auf dem Schallausbreitungsweg (Gebäude, Geländeprofil, Mauern usw.) mit reflektierenden bzw. absorbierenden Eigenschaften werden berücksichtigt.
- Immissionspunkte vor Gebäudefassaden im freien Schallfeld mit dem berechneten Schalldruckpegel L_s bzw. Beurteilungspegel L_r in dB(A).

Eine Richtungs Bündelung der Schall-Leistung wird bei keinem Emittenten angenommen.

Für die Berechnung der Beurteilungspegel L_r nach TA Lärm erforderliche Zeitintegration wird bereits bei der Ermittlung der Emissionspegel berücksichtigt; im Allgemeinen wird der Schall-Leistungsbeurteilungspegel L_{wr} angegeben:

$$L_{wr} = L_w + 10 \lg \frac{t_B}{T_r}$$

$$t_B = \text{Betriebsdauer der Emissionsquelle}$$

$$T_r = \text{Beurteilungszeit } (T_r = 16 \text{ h am Tag, } T_r = 1 \text{ h in der Nacht)}$$

Bei der Ausarbeitung der Emissionsquellen wird die jeweilige Einwirkzeit t_B mit angegeben und darauf basierend die Schall-Leistungsbeurteilungspegel ermittelt, Abschnitt 6.

6 Schallemissionsquellen

Folgende Schallemissionsquellen sind zu berücksichtigen:

- PKW-Fahrten auf dem Gelände (6.1)
- Einsatzfahrzeuge auf dem Gelände (6.2)
- Außenbereich (6.3)
- Fahrzeughallen Werkstätten, Waschhallen, etc. (6.4)
- Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung (6.5)
- Kurzzeitige Geräuschspitzen (6.6)

6.1 PKW-Fahrten auf dem Gelände

6.1.1 PKW-Stellplätze

Grundlage der Berechnungen des Schall-Leistungspegels der Parkplätze ist die Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, 6. Auflage.

Hier verwenden wird das detaillierte Verfahren, nach dem die Stellplätze und der Fahrverkehr getrennt voneinander zu ermitteln sind. Der Fahrverkehr wird unter Ziffer 7.2 mit behandelt.

Nach der Parkplatzlärmstudie ist der Schall-Leistungspegel im Allgemeinen wie folgt zu ermitteln:

$$L_w = 63 \text{ dB(A)} + K_{PA} + K_{PI} + 10 \lg (N \times B)$$

K_{PA}	= 0 dB	Zuschlag für die Parkplatzart Hier angesetzt: P + R – Parkplatz
K_{PI}	= 4 dB	Zuschlag für Taktmaximalpegel; hier angedacht: P+ R – Parkplatz
N	=	Bewegungshäufigkeit (Bewegungen pro Stellplatz / Stunde)
B	=	Anzahl der Stellplätze

Nordwestlich des kombinierten Wachengebäudes sind 68 Pkw-Stellplätze, nordöstlich 9 Besucher-Pkw-Stellplätze vorgesehen, insgesamt 77.

Derzeit sind 49 hauptberufliche Feuerwehrleute beschäftigt. Davon 9 im 24-Stundeneinsatzdienst sowie weitere 5 Feuerwehrbeamte des Leitungsdienstes im Tagesdienst beschäftigt. Hinzukommen zwei Verwaltungsmitarbeiterinnen und ein Kfz-Meister.

Der Löschzug 21 der freiwilligen Feuerwehr ist ebenfalls an diesem Standort stationiert und besteht derzeit aus ca. 30 aktiven ehrenamtlichen Feuerwehrleuten.

Schichtbeginn des 24 – Stundeneinsatzdienstes ist um 07.00 und 19.00 Uhr. Die ehrenamtlichen Feuerwehrleute kommen nur zu Einsätzen, Übungen bzw. zu internen Schulungen auf das Gelände.

Bei Übungen ist davon auszugehen, dass alle Stellplätze (58) besetzt sind. Dies wird im Tageszeitraum berücksichtigt.

Aus den Einsatzzahlen ist zu entnehmen, dass in der Zeit von 22.00 – 06.00 Uhr mit maximal 1 Einsatz in der lautesten Nachtstunde zu rechnen ist.

Während des Zeitraumes von 06.00 – 22.00 Uhr ist maximal mit 6 Einsätzen zu rechnen.

Mit diesen Angaben ergeben sich folgende Bewegungshäufigkeiten pro Stellplatz am Tag und in der lautesten Nachtstunde:

$$\begin{aligned} \text{Tag:} & & N_{\text{Tag}} &= (6 + 1) \times 58 / (58 \times 16) = 0,4375 / \text{h} \\ \text{Lauteste Nachtstunde:} & & N_{\text{Nacht}} &= 58 / 58 = 1 / \text{h} \end{aligned}$$

Damit berechnen sich die Schall-Leistungspegel pro Stellplatz zu:

$$\begin{aligned} \text{Tag:} & & L_w &= 63,4 \text{ dB(A)} \\ \text{Lauteste Nachtstunde:} & & L_w &= 67,0 \text{ dB(A)} \end{aligned}$$

Im Rahmen der Ausbreitungsrechnung wurden die Stellplatzanlagen in fünf Bereiche (P1 – P5) aufgeteilt und die von den einzelnen Bereichen abgestrahlten Schall-Leistungspegel auf der Basis der zugehörigen Stellplatzzahl berücksichtigt, siehe Anlage 2.

6.1.2 PKW-Fahrverkehr

Allgemeine Grundlagen

Nach Ziffer 7.4, Absatz 2 der TA Lärm sollen Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück in Gebieten nach Nummer 6.1, Buchstaben c) bis f) der TA Lärm durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, wenn

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsrichtwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitestgehend überschritten werden.

Da eine 3 dB(A) Erhöhung einer Verdopplung des Verkehrsaufkommens, die nicht eintritt, entsprechen würde, eine Vermischung des Verkehrs u.a. durch die unmittelbare Anbindung an eine übergeordnete Verkehrsbeziehung zur Wevelinghovener Straße gesichert ist sowie der nach 16. BImSchV angesetzte Grenzwert von $L = 64\text{dB(A)}/69\text{ dB(A)}$ tagsüber und von $L = 54\text{dB(A)}/59\text{ dB(A)}$ nachts deutlich nicht erreicht werden wird, stellt das zu betrachtende Verkehrsaufkommen unter vorgenannten Aspekten eine Irrelevanz dar.

Die Fahrbewegungen auf dem Grundstück werden als Linienschallquellen im Modell dargestellt, siehe Anlage 1 zum Gutachten.

Pkw – Fahrverkehr (Parkfläche für Pkw, Rettungsfahrzeuge)

Die Fahrbewegungen auf dem Grundstück zur Stellplatzsuche werden als Linienschallquellen im Modell dargestellt, siehe Anlage 1 zum Gutachten.

Der Fahrverkehr wird gemäß Abschnitt 7.1.2 der Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage [3] berücksichtigt und wie folgt beschrieben:

$$L_{w',1h} = L_{m,E} + 19\text{ dB(A)}.$$

Der Emissionspegel des Pkw-Verkehrs auf dem Parkplatz, $L_{m,E}$, wird gemäß der RLS-90 [4] berechnet.

Er ist wie folgt zu ermitteln:

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

D_V = Korrekturwert für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten

D_{Stro} = Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen

D_{Stg} = Korrektur für Steigungen und Gefälle

D_E = Korrektur für Spiegelschallquellen

$L_m^{(25)}$ = ist der Mittelungspegel an einem Punkt mit einem horizontalen Abstand von 25 m zur Fahrbahnachse. Er wird nach der Formel:

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

M = maßgebende stündliche Verkehrsstärke

p = maßgebender Lkw-Anteil in %, hier: 0 %

mit folgenden Randbedingungen berechnet:

- Oberfläche Ein- und Ausfahrten: nicht geriffelter Gussasphalt, Stellplätze: ungefaste Pflastersteine, $D_{Stro} = - 1\text{ dB}$
- Zulässige Höchstgeschwindigkeit: 30 km/h, $D_V = - 8,8\text{ dB}$
- Gradiente: Steigung oder Gefälle $\leq 5\%$, $D_{Stg} = 0\text{ dB}$
- Freie Schallausbreitung, $D_E = 0\text{ dB}$

Daraus ergibt sich für $D_{ges} = D_V + D_{stro} + D_{stg} + D_E = - 7,8\text{ dB(A)}$.

Es ergeben sich folgende längenbezogene Schall-Leistungspegel:

Tag: $L_m^{(25)} = 37,3 \text{ dB(A)} + 10 \lg (25,375) = 51,3 \text{ dB(A)}$

$\Rightarrow L_{m,E} = 51,3 \text{ dB(A)} - 7,8 \text{ dB} = 43,5 \text{ dB(A)}$

$\Rightarrow L_{w',1h} = 43,5 \text{ dB(A)} + 19 \text{ dB} = 62,5 \text{ dB(A)}$

Nacht: $L_m^{(25)} = 37,3 \text{ dB(A)} + 10 \lg (58) = 54,9 \text{ dB(A)}$

$\Rightarrow L_{m,E} = 54,9 \text{ dB(A)} - 7,8 \text{ dB} = 47,1 \text{ dB(A)}$

$L_{w',1h} = 47,1 \text{ dB(A)} + 19 \text{ dB} = 66,1 \text{ dB(A)}$

Fahrwege Rettungsfahrzeuge

Aus den Einsatzzahlen ist zu entnehmen, dass während des Tageszeitraumes mit maximal 10 Einsätzen und in der Nacht mit 2 Einsätzen zu rechnen ist. Davon wird innerhalb der lautesten Nachtstunde ein Einsatz berücksichtigt.

Umgerechnet auf die Einwirkzeiten am Tag: $T_E = 16 \text{ h}$ und in der lautesten Nachtstunde ($T_E = 1 \text{ h}$) sind folgende Fahrzeugbewegungen je Stunde anzusetzen:

Tag: $10 / 16 \text{ h} = 0,625 / \text{h}$

Lauteste Nachtstunde: $2 / 1 \text{ h} = 2$

Fahrweg: Es ergeben sich folgende längenbezogenen Schall-Leistungspegel:

Tag: $L_m^{(25)} = 37,3 \text{ dB(A)} + 10 \lg (0,625) = 35,2 \text{ dB(A)}$

$\Rightarrow L_{m,E} = 35,2 \text{ dB(A)} - 8,8 \text{ dB} = 26,4 \text{ dB(A)}$

$\Rightarrow L_{w',1h} = 26,4 \text{ dB(A)} + 19 \text{ dB} = 45,4 \text{ dB(A)}$

Nacht: $L_m^{(25)} = 37,3 \text{ dB(A)} + 10 \lg (2) = 40,0 \text{ dB(A)}$

$\Rightarrow L_{m,E} = 40,0 \text{ dB(A)} - 8,8 \text{ dB} = 31,3 \text{ dB(A)}$

$L_{w',1h} = 31,3 \text{ dB(A)} + 19 \text{ dB} = 50,2 \text{ dB(A)}$

6.2 Einsatzfahrzeuge auf dem Gelände

Die Fahrstrecken auf dem Gelände von der Fahrzeughalle zur Wevelinghovener Straße werden als Linienschallquellen im Rechenmodell, Anlage 1, dargestellt:

In Anlehnung an die im Technischen Bericht, Heft 192 der Hessischen Landesanstalt für Umwelt „Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“ ermittelte Formel für den LKW-Verkehr kann der längenbezogenen Schalleistungsbeurteilungspegel für die LKW-Fahrstrecken durch

$$L_{wAr} = L_{w,LKW} + 10 \lg n_{LKW} - 10 \lg T_R + 10 \lg l$$

ermittelt werden.

Ein- und Ausfahrt von 4 LKW-Einsatzfahrzeugen zwischen 20.00 Uhr und 22.00 Uhr im Rahmen von Übungen.

$$\begin{aligned} \text{Tag: } n_{LKW} &= 4 \\ T_{R, \text{Tag}} &= 16 \text{ h} \\ L_{wAr} &= 63 \text{ dB(A) / m} + 10 \lg 4 - 10 \lg 16 + 10 \lg l \\ &= 57 \text{ dB(A) / m} + 10 \lg l \end{aligned}$$

Dieser Wert wird auf die Länge der Fahrstrecken vom Computerprogramm (SOUNDPLAN 8.0) umgerechnet in die Ausbreitungsrechnung übernommen.

Darüber hinaus werden für Einsätze am Tag (2 Einsätze) und in der lautesten Nachtstunde (1 Einsatz) berücksichtigt.

$$L_{w,Lkw} = 63 \text{ dB(A) / m für 1 Lkw mit 10 km/h}$$

$$\begin{aligned} \text{Tag: } n_{Lkw} &= 8 \\ T_{R, \text{Tag}} &= 16 \text{ h} \\ L_{wAr} &= 63 \text{ dB(A) / m} + 10 \lg 8 - 10 \lg 16 + 10 \lg l \\ &= 60,0 \text{ dB(A) + 10 lg l} \\ \text{Nacht: } n_{Lkw} &= 4 \\ T_{R, \text{Nacht}} &= 1 \text{ h} \\ L_{wAr} &= 63 \text{ dB(A) / m} + 10 \lg 4 - 10 \lg 1 + 10 \lg l \\ &= 69,0 \text{ dB(A) + 10 lg l} \end{aligned}$$

6.3 Außenbereich

Die Rüstarbeiten und Tests werden in der Regel in der Zeit von 07.00 – 07.30 Uhr durchgeführt. Bei Nachteinsätzen werden diese Arbeiten in der Fahrzeughalle bei geschlossenen Toren ausgeführt. Daher werden in diesem Fall nur die Arbeiten an den Fahrzeugen und Geräten außen auf dem Übungshof am Tag betrachtet. Die Rüstarbeiten in der Nacht in der Fahrzeughalle bei geschlossenen Toren sind nicht relevant bei der Geräuscheinwirkung.

6.3.1 Prüfung Stromerzeuger

Als „worse case“-Szenario wird ein Probelauf eines Stromerzeugers im Freien auf dem Übungshof am Tag angesetzt.

Für einen Stromerzeuger ist eine maximale Betriebszeit für einen Test von 10 min. zu berücksichtigen. All Schalleistungspegel ist ein Wert von

$$L_{wAr} = 94 \text{ dB(A)}$$

zu berücksichtigen.

Rechnerisch ergibt sich der Schalleistungs-Beurteilungspegel zu:

$$L_{wAr} = 94 \text{ dB(A)} + 10 \lg \frac{0,10 \text{ h}}{16 \text{ h}} = 74,7 \text{ dB(A)}.$$

6.3.2 Generatoren auf Fahrzeugen (Hydraulik)

Ebenfalls Wartungsarbeiten sind an Generatoren auf den Einsatzfahrzeugen durchzuführen. Bei Betrieb der Generatoren ist von einem maximalen Schalleistungspegel von

$$L_{wA} = 94 \text{ dB(A)}$$

auszugehen. Als Einwirkzeit ist ebenfalls $T_E = 0,16 \text{ h}$ (10 min.) anzusetzen.

Daraus ergibt sich der Schalleistungs-Beurteilungspegel zu:

$$L_{wAr} = 94 \text{ dB(A)} + 10 \lg (0,16\text{h} / 16 \text{ h}) = 74,2 \text{ dB(A)}.$$

6.3.3 Kommunikationsgeräusche

Für die Benachrichtigung ist aus organisatorischen Gründen eine ELA vorgesehen. Daher sind deren Geräusche zu berücksichtigen. Als Schalleistungspegel pro Lautsprecher wird ein Schalleistungspegel von $L_{wA} = 100 \text{ dB(A)}$ angesetzt.

Pro Durchsage ist ein Zeitintervall von 1 min anzusetzen. Maximal sind während des Tageszeitraumes 10 Durchsagen zu berücksichtigen. In der Nacht sind keine Durchsagen vorgesehen.

6.3.4 Aufrüsten der Einsatzfahrzeuge

Nach dem Einsatz werden die Fahrzeuge wieder mit Material und Geräten ausgerüstet, die beim Einsatz verbraucht oder gebraucht wurden. Gebrauchtes Gerät wird zur Durchsicht abgelegt. Für einen solchen Vorgang kann ein Schallleistungspegel von

$$L_{wA} = 95 \text{ dB(A)}$$

angesetzt werden.

Die Einwirkzeit beträgt $T_E = 0,5 \text{ h}$.

Der Schallleistungs-Beurteilungspegel errechnet sich zu:

$$L_{wAr} = 95,0 \text{ dB(A)} + 10 \lg \frac{0,5 \text{ h}}{16 \text{ h}} = 80,0 \text{ dB(A)}.$$

6.3.5 Drehleiterprüfung

Täglich ist bei Schichtübergabe aus feuerwehrtechnischen Gründen die Funktionsfähigkeit der Motordrehleiter zu prüfen. Das Leiterfahrzeug wird dazu aus der Fahrzeughalle gefahren und die Drehleiter aus- / hochgefahren sowie geschwenkt und wieder eingezogen.

Für diesen Vorgang wurde an einem Leiterfahrzeug bei einem anderen Projekt der Schall-Leistungspegel zu **$L_{wA} = 105 \text{ dB(A)}$** ermittelt.

Die Einwirkzeit beträgt $T_E = 0,1 \text{ h}$, so dass sich daraus der Schall-Leistungsbeurteilungspegel zu

$$L_{wAr} = 105 \text{ dB(A)} + 10 \lg (0,1\text{h} / 16 \text{ h}) = 83 \text{ dB(A)}$$

ergibt.

6.3.6 Prüfung von Verbrennungsmotoren

In den Werkstätten werden auch Kettensägen, tragbare Generatoren und verbrennungsmotorgetriebene Pumpen gewartet. Bedingt durch die Arbeitsabläufe wird ein Großteil der Probelaufe in den Werkstätten durchgeführt.

Als worse – case – Szenario wird ein Probelauf einer Kettensäge im Freien auf dem Übungshof angesetzt.

An Werktagen (Mo – Fr) ist eine Einwirkzeit von $T_E = 0,25 \text{ h}$ zu berücksichtigen. Als Schall-Leistungspegel wird der einer Kettensäge (maximaler Schall-Leistungspegel) berücksichtigt:

$$L_{wA} = 108 \text{ dB(A)}.$$

Es ergibt sich so der Schall-Leistungsbeurteilungspegel zu:

$$L_{wAr} = 108 \text{ dB(A)} + 10 \lg (0,25\text{h} / 16 \text{ h}) = 89,9 \text{ dB(A)}$$

6.3.7 Pumpen

Die Pumpen sind ebenfalls einem Leistungstest zu unterziehen. Dazu wird Wasser der Zisterne entnommen und an diese zurückgegeben. Diese Prüfung ist mit $T_E = 2 \text{ h}$ anzusetzen. Der Schall-Leistungspegel beträgt: **$L_{WA} = 102 \text{ dB(A)}$** .

Daraus ergibt sich der Schall-Leistungsbeurteilungspegel zu:

$$L_{wAr} = 102 \text{ dB(A)} + 10 \lg (1\text{h} / 16 \text{ h}) = 90 \text{ dB(A)}$$

Die Prüfung der Pumpen erfolgt ebenfalls auf dem Übungshof.

6.4 Werkstätten, Fahrzeughallen und Waschhallen

6.4.1 Werkstätten

Für diese Bereiche ist ein Innenpegel während der Betriebszeit von 07.30 – 17.00 Uhr von

$$L_i = 85 \text{ dB(A)}$$

anzusetzen.

Die Schallabstrahlung ist relevant über das offene Tor zu berücksichtigen.

6.4.2 Waschhallen

Für diese Bereiche ist ebenfalls ein Innenpegel während der Betriebszeit von 07.30 – 17.00 Uhr von

$$L_i = 85 \text{ dB(A)}$$

anzusetzen.

Die relevante Schallübertragung wird über das offene Tor emittiert.

6.4.3 Werkstatt Atemschutz

Für die Werkstatt Atemschutz ist ein Innenpegel während der Betriebszeit von 07.30 – 17.00 Uhr von

$$L_i = 80 \text{ dB(A)}$$

anzusetzen.

Die relevante Schallübertragung wird über die beiden Fenster in der Südwand abgestrahlt.

6.4.4 Fahrzeughallen

In diesen Hallen ist nur die Schallabstrahlung über die offenen Tore im Alarmfall zu berücksichtigen. Als Schalleistungspegel ist das Starten der Einsatzfahrzeuge anzusetzen. Die Startvorgänge können bei geschlossenen Toren - Abgasabsauganlagen vorhanden - durchgeführt werden.

Als Gesamtschalleistungspegel ist ein Wert von

$$L_{wA} = 100 \text{ dB(A)}$$

anzusetzen. Die Einwirkzeit beträgt $T_E = 0,25 \text{ h}$ am Tag und $T_E = 0,05 \text{ h}$ in der lautesten Nachtstunde.

Damit ergeben sich folgende Schalleistungs-Beurteilungspegel in der Halle:

$$\text{Tag: } L_{wAr} = 100 \text{ dB(A)} + 10 \lg \frac{0,25 \text{ h}}{16 \text{ h}} = 81,9 \text{ dB(A)}.$$

Nachts in der lautesten Stunde:

$$L_{wAr} = 100 \text{ dB(A)} + 10 \lg \frac{0,05 \text{ h}}{1 \text{ h}} = 87 \text{ dB(A)}.$$

In der Fahrzeughalle ergeben sich so folgende Innenpegel:

$$\text{Tag: } L_i = 75 \text{ dB(A)}$$

$$\text{Nachts in der lautesten Stunde: } L_i = 80 \text{ dB(A)}.$$

Die Schallabstrahlung erfolgt über die geschlossenen Tore.

6.5 Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung

Zu den Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung liegen derzeit keine Angaben zu schalltechnischen Daten vor. Daher wird im Rahmen dieses Gutachtens den Anlagen ein Schall-Leistungspegel zugeordnet.

Den Abgasabsauganlagen in den Fahrzeughallen wird jeweils ein Schall-Leistungspegel von $L_{wA} = 80$ dB(A) zugeordnet. Die Abluftanlage der Werkstätten weist ebenfalls einen Schall-Leistungspegel von $L_{wA} = 80$ dB(A) auf.

Der Druckluftkompressor der Atemschutzwerkstatt weist einen Schall-Leistungspegel von 72 dB(A) und der der Werkstätten von 85 dB(A) auf. Diese sind innerhalb aufgestellt und sind daher aus Sicht des Schallimmissionsschutzes nicht relevant.

6.6 Kurzzeitige Geräuschspitzen

Maximale Schalldruckpegel werden während des Betriebes durch folgende Einzelereignisse hervorgerufen:

- Bremsen Einsatzfahrzeuge (Tag/Nacht)
- Motorstarten Pkw (Tag/Nacht)
- Motorstarten Einsatzfahrzeuge (Tag/Nacht)
- Drehleiterprüfung (Tag)
- Verbrennungsmotoren (Kettensägen, etc.) (Tag)
- Generatoren auf Einsatzfahrzeugen (Tag)
- Pumpen (Tag)
- Aufrüsten (Tag)
- Lautsprecher (Tag)

Diesen Einzelereignissen sind folgende maximale Schalldruckpegel zuzuordnen:

- | | |
|---|--------------------------|
| - Bremsen Einsatzfahrzeuge | $L_{wAFmax} = 110$ dB(A) |
| - Motorstarten Pkw | $L_{wAFmax} = 100$ dB(A) |
| - Motorstarten Einsatzfahrzeuge | $L_{wAFmax} = 105$ dB(A) |
| - Drehleiterprüfung | $L_{wAFmax} = 105$ dB(A) |
| - Verbrennungsmotoren (Kettensägen, etc.) | $L_{wAFmax} = 108$ dB(A) |
| - Generatoren auf Einsatzfahrzeugen | $L_{wAFmax} = 94$ dB(A) |
| - Pumpen | $L_{wAFmax} = 102$ dB(A) |
| - Aufrüsten | $L_{wAFmax} = 100$ dB(A) |
| - Lautsprecher | $L_{wAFmax} = 100$ dB(A) |

Diese Schallereignisse sind einer gesonderten Ausbreitungsrechnung zu unterziehen.

7 Prognose

Die Berechnung erfolgt gemäß TA Lärm, Anhang 2.2, nach den Vorgaben der DIN ISO 9613-2, Entwurf Ausgabe September 1997 (Ausbreitungsrechnung). Die Ermittlung der von Teilflächen einer Außenfassade eines Gebäudes abgestrahlten Schall-Leistungspegel wird nach der VDI-Richtlinie 2571 durchgeführt.

Die Höhenangaben für Gebäude und Emissionsquelle wurden aus den Plänen und aus Angaben des Auftraggebers ermittelt. Das Rechenmodell ist in der Anlage dargestellt. Dort sind auch die Immissionsorte enthalten, die maßgebend sind. Auf dem Grundstück werden keine fremdvermieteten Wohnungen errichtet, so dass hier keine Immissionsorte untersucht werden müssen.

Die Ausbreitungsrechnung erfolgt nach der Gleichung (3) bis (21) der DIN ISO 9613-2:

$$L_s = L_{wA} + D_C - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{ber} - A_{misc}$$

Das wird anhand der Tabellen in den Anlagen plausibel. Dabei entfallen hier die Korrekturwerte für Richtwirkung und Bebauungsbedämpfung, denn durch die maßstäbliche Modellierung der wichtigsten Gebäude werden diese Effekte automatisch mit erfasst. Die Computerberechnung berücksichtigt zusätzlich Reflexionen. Hier sind bei den Berechnungen die Schallanteile bis zur 7. Ordnung berücksichtigt. Ebenfalls enthalten ist die Seitenbeugung um Geländekanten. Für die Berechnung des Beurteilungspegels L_r waren die Zeitdauer der Emissionen ($L_{w,r}$ statt L_w) sowie die Zuschläge wegen Impulshaltigkeit berücksichtigt worden.

8 Berechnungen und Ergebnisse

Die Berechnung der zu erwartenden Lärmimmissionen an den Immissionsorten erfolgt mittels Computer – Programm „Soundplan 8.0“. Dazu wurden Lageplan, Gebäude, Höhen, Emissionsquellen, Immissionsorte usw. digitalisiert. In der Berechnung werden Beugung und Reflexionen an allen Gebäuden und Hindernissen und die Abschirmung durch Gebäude und Hindernisse berücksichtigt. Die Rechenergebnisse sind in der Anlage 2 tabellarisch dargestellt.

8.1 Beurteilungspegel

Die Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung sind im Detail auf Anlage 2 (Tabelle) dargelegt. Im Folgenden werden die Beurteilungspegel am Tag und in der lautesten Nachtstunde vor den Fenstern des Geschosses mit den höchsten Werten der Immissionsorte tabellarisch (zur Übersicht) nochmals aufgeführt.

Immissionsort	Beurteilungspegel in dB(A)		Immissionsrichtwerte in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO1*	34,7	-	65 (59)	50 (44)
IO2*	36,3	-	65 (59)	50 (44)
IO3	34,6	33,6	65 (59)	50 (44)
IO4	42,7	42,9	65 (59)	50 (44)
IO5	47,4	40,9	65 (59)	50 (44)
IO6	43,6	36,6	65 (59)	50 (44)
IO7*	42,8	-	65 (59)	50 (44)
IO8*	36,2	-	65 (59)	50 (44)
IO9	33,5	30,8	65 (59)	50 (44)
IO10	42,4	33,6	60 (54)	45 (39)
IO11	43,5	34,7	60 (54)	45 (39)

*: Bürogebäude, daher nur Tageszeitraumberücksichtigung

8.2 Qualität des schalltechnischen Gutachtens / obere Vertrauensbereiche

Zur Abschätzung der Prognoseunsicherheit wird das Rechenprogramm Soundplan 8.0 verwendet. Den Schallquellen wird eine Standardabweichung für die Schallleistung zugeordnet. Hiermit lassen sich die Unsicherheiten einer schalltechnischen Prognose bestimmen.

$$\sigma_{L_p}(t) = \frac{1}{10^{0,1L_p(t)}} \sqrt{\sum_k \left(\sum_i 10^{0,1L_{ki}(t)} \right)^2 \sigma_k^2 + \sum_j (10^{0,1L_j(t)})^2 \sigma_{L_{W_j}}^2}$$

Wobei

$L_p(t)$	Immissions-Beurteilungspegel im Zeitbereich t
$\sigma_{L_p}(t)$	Standardabweichung des Immissions-Beurteilungspegels im Zeitbereich t
σ_k	Standardabweichung der Schalleistungen aller Quellen der Korrelationsgruppe k
$L_{ki}(t)$	Teilbeurteilungspegel der Quelle i der Korrelationsgruppe k im Zeitbereich t
$\sigma_{L_{W_j}}$	Standardabweichung der Schalleistung der unkorrelierten Quelle j
$L_j(t)$	Teilbeurteilungspegel der unkorrelierten Quelle j im Zeitbereich t

Da keine Beschreibung zur Qualität der Ergebnisse und Einhaltung der Vorgabewerte vorliegt, wird den in der Prognose betrachteten Geräuschquellen eine Standardabweichung von jeweils $\sigma = 0,5$ dB zugeordnet.

Für die normalverteilte Irrtumswahrscheinlichkeit von $< 5\%$ berechnet sich die obere Grenze des Vertrauensbereichs der Ergebnisse zu

$$V_o(L_r) = L_r + k \times \sigma \quad | \text{ mit } k = 1,65$$

An den Immissionsorten werden folgende Werte ermittelt:

Immissionsort	$\sigma(L_r)$ [dB]	L_r [dB(A)]		$V_o(L_r)$ [dB(A)]		IRW [dB(A)]	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO1*	0,8	34,7	-	35,5	-	65 (59)	50 (44)
IO2*	0,8	36,3	-	37,1	-	65 (59)	50 (44)
IO3	0,8	34,6	33,6	35,4	34,4	65 (59)	50 (44)
IO4	0,8	42,7	42,9	43,5	43,7	65 (59)	50 (44)
IO5	0,8	47,4	40,9	48,2	41,7	65 (59)	50 (44)
IO6	0,8	43,6	36,6	44,4	37,4	65 (59)	50 (44)
IO7*	0,8	42,8	-	43,6	-	65 (59)	50 (44)
IO8*	0,8	36,2	-	37,0	-	65 (59)	50 (44)
IO9	0,8	33,5	30,8	34,3	31,6	65 (59)	50 (44)
IO10	0,8	42,4	33,7	43,2	34,5	60 (54)	45 (39)
IO11	0,8	43,5	34,7	44,3	35,5	60 (54)	45 (39)

*: Bürogebäude, daher nur Tageszeitraumberücksichtigung

Es bedeuten:

$\sigma(L_r)$ Standardabweichung Beurteilungspegel
 L_r Beurteilungspegel
 V_o obere Grenze des Vertrauensbereichs
 IRW Immissionsrichtwert

8.3 Kurzzeitige Geräuschspitzen

Schallquellen	Maximale Schallpegel L_{AFmax} in dB(A) an den Immissionsorten							
	IO1	IO2	IO3	IO4	IO5	IO6	IO7	IO8
Bremsen Einsatzfahrzeuge	52,0	54,0	53,4	64,5	65,1	63,4	54,1	52,1
Motorstarten Pkw	46,0	49,1	47,4	51,2	49,7	52,9	41,7	44,0
Motorstarten Einsatzfahrzeuge	47,0	49,0	48,4	59,5	60,1	58,4	49,1	47,1
Drehleiterprüfung	45,2	46,9	46,6	55,4	57,9	56,6	52,9	53,8
Verbrennungsmotoren	48,2	49,9	49,6	58,4	60,9	59,6	55,9	56,8
Generatoren auf Einsatzfahrzeugen	34,2	35,9	35,6	44,4	46,9	45,6	41,9	42,8
Pumpen	42,2	43,9	43,6	52,4	54,9	53,6	49,9	50,8
Aufrüsten	40,2	41,9	41,6	50,4	52,9	51,6	47,9	48,8
Lautsprecher	43,6	46,2	44,8	52,9	53,9	52,0	52,1	43,2

Schallquellen	Maximale Schallpegel L_{AFmax} in dB(A) an den Immissions- sorten		
	IO9	IO10	IO11
Bremsen Einsatzfahrzeuge	49,6	58,5	57,9
Motorstarten Pkw	37,5	39,4	45,0
Motorstarten Einsatzfahrzeuge	44,6	53,5	52,9
Drehleiterprüfung	45,6	49,1	54,1
Verbrennungsmotoren	48,8	52,1	57,1
Generatoren auf Einsatzfahrzeugen	44,6	48,1	43,1
Pumpen	52,6	56,1	51,1
Aufrüsten	50,6	54,1	49,1
Lautsprecher	40,2	44,1	49,4

IO1, IO2, IO7 und IO8: Bürogebäude, daher nur Tageszeitraumbewertung

9 Beurteilung, Maßnahmen, Hinweise, Zusammenfassung

Für den Neubau der Feuer- und Rettungswache, Wevelinghovener Straße in Grevenbroich wurden die zu erwartenden Geräuschimmissionen an den maßgeblichen Immissionsorten berechnet.

Für das geplante GE wurde ermittelt, dass es keinerlei Beeinträchtigungen für das geplante Wohngebiet Wevelinghoven-Süd befürchten lässt und es andererseits auch keine Einschränkungen nach Art der Nutzung in lärmschutzrechtlicher Hinsicht erfahren muss. Bereits am Immissionsort 1 (siehe Anlage 1), der in unmittelbarer Nachbarschaft zum Plangebiet von Wachen und GE liegt, beträgt der Beurteilungspegel bei Tag nur ca. 35 dB(A). Bei einer Entfernung des geplanten Wohngebiets von ca. 500m zum Plangebiet kann deshalb ausgeschlossen werden, dass das Plangebiet das Wohngebiet mit mehr als 40 bzw 55 dB(A) (Richtwerte für allgemeines Wohngebiet) beaufschlagt.

Die unter Ziffer 8.1 – 8.3 angegebenen Ergebnisse sind wie folgt zu bewerten:

Beurteilungspegel:

Die berechneten Beurteilungspegel an den Immissionsorten unterschreiten die Immissionsrichtwerte am Tag um mindestens 17 dB(A) (IO5). Damit ist die Anforderung Beurteilungspegel \leq Immissionsrichtwert am Tag -6 dB(A) sicher eingehalten.

Die berechneten Beurteilungspegel an den Immissionsorten unterschreiten die Immissionsrichtwerte lauteste Nachtstunde um mindestens 7 dB(A) (IO4). Damit ist die Anforderung Beurteilungspegel \leq Immissionsrichtwert lauteste Nachtstunde – 6 dB(A) sicher eingehalten.

Obere Vertrauensbereiche:

Die berechneten oberen Vertrauensbereiche an den Immissionsorten unterschreiten die Immissionsrichtwerte am Tag um mindestens 16 dB(A) (IO5). Damit ist die Anforderung obere Vertrauensbereiche \leq Immissionsrichtwert am Tag -6 dB(A) sicher eingehalten.

Die berechneten oberen Vertrauensbereiche an den Immissionsorten unterschreiten die Immissionsrichtwerte lauteste Nachtstunde um mindestens 6 dB(A) (IO4). Damit ist die Anforderung obere Vertrauensbereiche \leq Immissionsrichtwert lauteste Nachtstunde - 6 dB(A) eingehalten.

Kurzzeitige Geräuschspitzen:

Die unter Ziffer 8.3 berechneten maximalen Schalldruckpegel sind mit den Anforderungen:

IO1 – IO9:	Tag:	$L_{AFmax} \leq 65 \text{ dB(A)} + 30 \text{ dB} = 95 \text{ dB(A)}$
	Nacht:	$L_{AFmax} \leq 50 \text{ dB(A)} + 20 \text{ dB} = 70 \text{ dB(A)}$

und

IO10 – IO11:	Tag:	$L_{AFmax} \leq 60 \text{ dB(A)} + 30 \text{ dB} = 90 \text{ dB(A)}$
	Nacht:	$L_{AFmax} \leq 45 \text{ dB(A)} + 20 \text{ dB} = 65 \text{ dB(A)}$

zu vergleichen.

Durch die Einsätze (ohne Martinhorn auf Betriebsgrundstück) und die Nacharbeiten wie Rüstarbeiten, etc. werden die Immissionsrichtwerte am Tag und in der Nacht an allen Immissionsorten sicher eingehalten.

Aus schallimmissionsschutztechnischer Sicht kann die Feuer- und Rettungswache an der Wevelinghovener Straße errichtet werden.



Dipl.-Ing. Michael Urra
(Geschäftsführung)



i.A. Dr. rer. nat. Michael Metzner

Anlage 1 zum Gutachten

Neubau Feuer- und Rettungswache Wevelinghoever Straße in Grevenbroich

Projekt L 912923

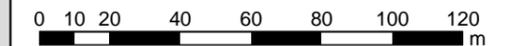
Lageplan mit akustischer Situation
Stand 13.12.2017

Legende

- TGA, Prüfungen, Lautsprecher
- Fahrwege Lkw Pkw
- Parkplätze etc.
- Industriehalle
- Außenflächenquelle
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Rechengebiet
- Immissionsorte



Maßstab 1:2000

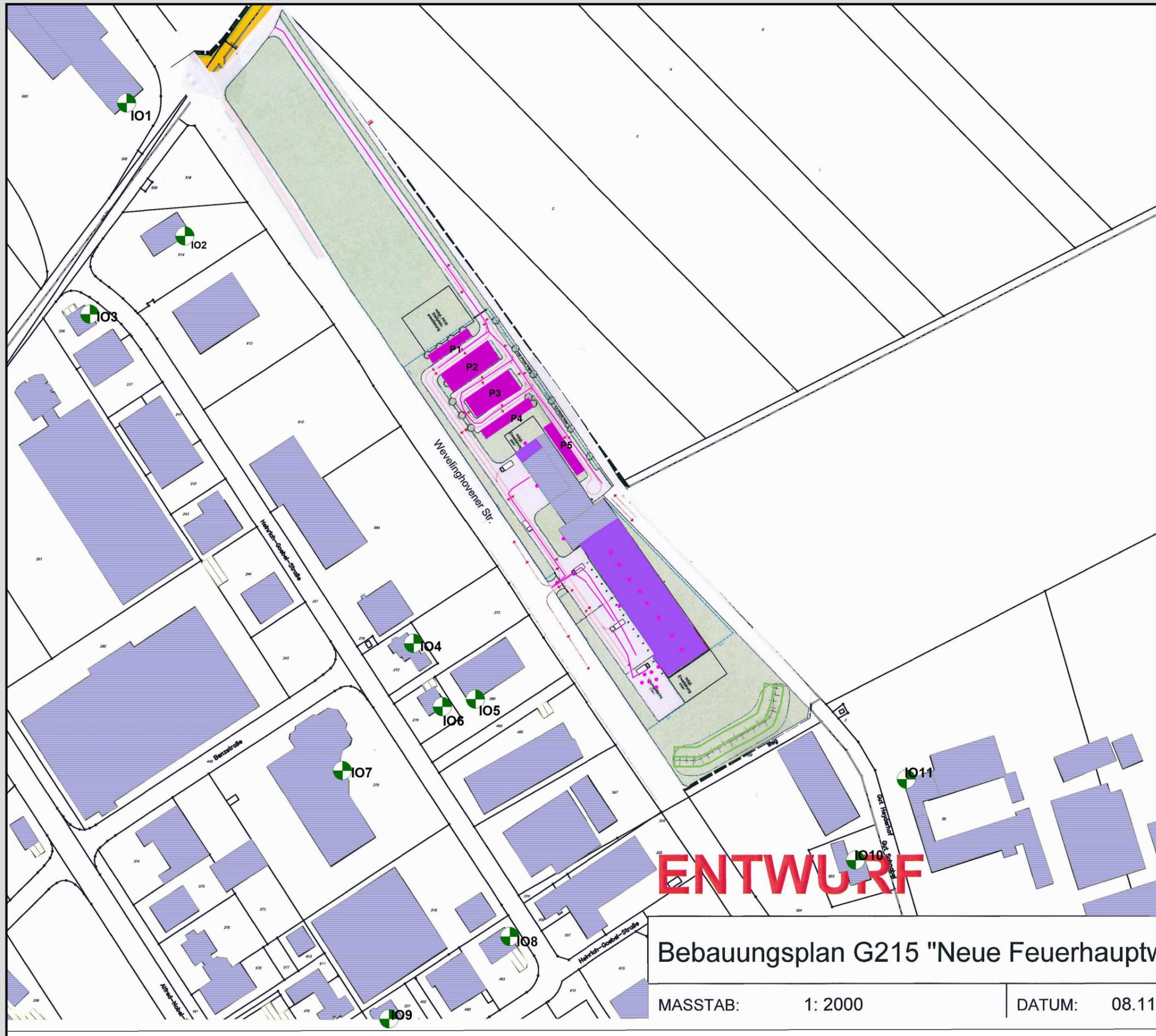


ISR W



ISRW Dr-Ing. Klapdor GmbH

Kalkumer Str. 173
40468 Düsseldorf
Tel. 0211/41 85 56-0
Fax 0211/42 05 11



Bebauungsplan G215 "Neue Feuerhauptw

MASSTAB: 1: 2000

DATUM: 08.11.2

Schallimmissionsschutzprognose

Mittlere Ausbreitung Leq - Neubau Feuer- Rettungswache, Wevelinghovener Straße,

Anlage 2 zum Gutachten
Datum: 13.12.2017
Auftrags-Nr.: L 912923

Schallquelle	Zeitber.	Quellentyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	Cmet	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
IO1, Lilienthalstraße 31 2.OG RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) LrT 34,7 dB(A) LrN 35,0 dB(A)																				
Fahrtweg Pkw zu Stellplätzen	LrT	Linie	87,7	63,1	291,6	0	0	3,0	148,03	-54,4	-3,5	0,0	32,6	-0,3	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	29,0
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	271,16	-59,7	-4,1	0,0	24,6	-0,5	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6
Prüfung von Verbrennungsmotoren	LrT	Punkt	89,9	89,9		0	0	3,0	401,42	-63,1	-4,4	0,0	24,6	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6
Pumpen	LrT	Punkt	90,0	90,0		0	0	3,0	408,17	-63,2	-4,5	0,0	24,6	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	290,26	-60,2	-4,1	0,0	22,4	-0,6	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	22,4
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	364,42	-62,2	-4,3	0,0	21,7	-0,7	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	21,7
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	319,36	-61,1	-4,2	0,0	21,5	-0,6	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	21,5
Tor Waschhalle RTW	LrT	Fläche	89,0	77,0	16,0	0	0	6,0	276,25	-59,8	-4,1	-11,1	20,1	-0,5	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	20,1
fahrtweg zu stellplätzen	LrT	Linie	83,1	63,8	84,6	0	0	3,0	240,97	-58,6	-4,2	0,0	23,4	-0,5	0,6	0,0	0,0	-3,6	0,0	19,8
Stellplätze P2	LrT	Fläche	80,8	55,6	333,0	0	0	3,0	224,13	-58,0	-4,1	0,0	21,7	-0,4	0,5	0,0	0,0	-3,6	0,0	18,1
Drehleiterprüfung	LrT	Punkt	83,0	83,0		0	0	3,0	399,22	-63,0	-4,4	0,0	17,8	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,8
Stellplätze P3	LrT	Fläche	80,4	55,4	313,7	0	0	3,0	242,04	-58,7	-4,2	0,0	21,0	-0,5	0,9	0,0	0,0	-3,6	0,0	17,4
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	401,10	-63,1	-4,3	0,0	16,7	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,7
Fassade Fahrzeughalle	LrT	Fläche	83,9	57,0	493,2	0	0	6,0	362,79	-62,2	-4,2	-1,3	21,5	-0,7	0,0	0,0	0,0	-5,0	0,0	16,5
Stellplätze P4	LrT	Fläche	77,8	56,0	152,6	0	0	3,0	255,72	-59,1	-4,2	0,0	18,9	-0,5	1,9	0,0	0,0	-3,6	0,0	15,3
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	394,49	-62,9	-4,1	-0,2	15,1	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,1
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	383,07	-62,7	-4,1	-0,6	15,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,0
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	373,64	-62,4	-4,0	-1,0	14,8	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,8
Aufrüsten der Fahrzeuge	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	400,72	-63,0	-4,4	0,0	14,7	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,7
Einsätze ohne Martinshorn	LrT	Linie	87,6	69,0	72,5	0	0	3,0	356,03	-62,0	-4,4	0,0	23,7	-0,7	0,2	0,0	0,0	-9,0	0,0	14,7
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	366,71	-62,3	-4,0	-1,5	14,5	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,5
Stellplätze P1	LrT	Fläche	77,0	56,3	117,3	0	0	3,0	209,26	-57,4	-4,1	0,0	18,1	-0,4	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	14,5
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	358,44	-62,1	-4,0	-2,3	13,9	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,9
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	349,54	-61,9	-4,0	-4,2	12,3	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,3
Einsatzfahrzeuge Übung/Tanken, etc	LrT	Linie	75,7	59,0	46,7	0	0	3,0	346,00	-61,8	-4,4	0,0	11,9	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,9
fahrtweg P1	LrT	Linie	74,6	59,5	32,4	0	0	3,0	215,99	-57,7	-4,1	0,0	15,4	-0,4	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	11,8
Stellplätze P5	LrT	Fläche	77,8	56,0	150,5	0	0	3,0	287,06	-60,2	-4,3	-1,6	14,6	-0,5	0,3	0,0	0,0	-3,6	0,0	11,0
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	341,96	-61,7	-4,0	-6,8	9,9	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,9
Fahrtweg zum Übungshof	LrT	Linie	74,6	59,0	35,9	0	0	3,0	387,75	-62,8	-4,4	0,0	9,6	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,6
Prüfung Stromerzeuger	LrT	Punkt	74,7	74,7		0	0	3,0	403,57	-63,1	-4,4	0,0	9,4	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,4
Hydraulikgeräte	LrT	Punkt	74,2	74,2		0	0	3,0	405,22	-63,1	-4,4	0,0	8,8	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,8
Tor Werkstatt	LrT	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	403,36	-63,1	-4,3	-18,6	8,6	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,6

ISRW Dr.-Ing. Klapdor GmbH Kalkumer Str.173 40468 Düsseldorf 0211/4185560

Schallimmissionsschutzprognose

Mittlere Ausbreitung Leq - Neubau Feuer- Rettungswache, Wevelinghovener Straße,

Anlage 2 zum Gutachten
Datum: 13.12.2017
Auftrags-Nr.: L 912923

Schallquelle	Zeitber.	Quelltyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	Cmet	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
Tor Waschhalle	LrT	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	410,22	-63,3	-4,3	-18,7	8,4	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,4
Fahrweg Rettungswagen	LrT	Linie	69,0	50,2	75,5	0	0	3,0	304,63	-60,7	-4,3	0,0	6,5	-0,6	0,1	0,0	0,0	-4,8	0,0	1,7
Dach Fahrzeughalle	LrT	Fläche	69,0	37,0	1579,5	0	0	3,0	363,36	-62,2	-4,0	-2,3	2,7	-0,7	0,0	0,0	0,0	-5,0	0,0	-2,3
Fassade Fahrzeughalle	LrT	Fläche	79,4	52,0	547,5	0	0	6,0	364,29	-62,2	-4,2	-15,8	2,5	-0,7	0,0	0,0	0,0	-5,0	0,0	-2,5
Abluftanlage Werkstatt	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	403,18	-63,1	-4,4	-20,0	-5,3	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,3
Fassade Waschhalle RTW	LrT	Fläche	57,0	37,0	99,9	0	0	6,0	277,79	-59,9	-4,0	-14,7	-9,2	-0,5	6,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-9,2
Tür Waschhalle RTW	LrT	Fläche	67,1	62,0	3,2	0	0	6,0	276,93	-59,8	-4,2	-20,8	-12,3	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,3
Fassade Waschhalle RTW	LrT	Fläche	51,6	37,0	28,6	0	0	6,0	276,56	-59,8	-4,0	-7,0	-13,3	-0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-13,3
Fassade Waschhalle/Werkstatt	LrT	Fläche	55,8	37,0	75,2	0	0	6,0	405,51	-63,2	-4,3	-15,0	-21,4	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-21,4
Fassade Atemschutz	LrT	Fläche	49,7	32,0	59,1	0	0	6,0	332,47	-61,4	-4,2	-19,4	-29,9	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-29,9
Fassade Fahrzeughalle	LrT	Fläche	49,9	27,0	193,8	0	0	6,0	396,83	-63,0	-4,3	-15,0	-27,1	-0,8	0,0	0,0	0,0	-5,0	0,0	-32,1
Dach Werkstatt/Waschhalle	LrT	Fläche	-22,6	-48,0	344,2	0	0	3,0	403,21	-63,1	-4,1	0,0	-87,6	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-87,6
Fahrweg Pkw zu Stellplätzen	LrN	Linie	87,7	63,1	291,6	0	0	3,0	148,03	-54,4	-3,5	0,0	32,6	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,6
Einsätze ohne Martinshorn	LrN	Linie	87,6	69,0	72,5	0	0	3,0	356,03	-62,0	-4,4	0,0	23,7	-0,7	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	23,7
fahrweg zu stellplätzen	LrN	Linie	83,1	63,8	84,6	0	0	3,0	240,97	-58,6	-4,2	0,0	23,4	-0,5	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	23,4
Stellplätze P2	LrN	Fläche	80,8	55,6	333,0	0	0	3,0	224,13	-58,0	-4,1	0,0	21,7	-0,4	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	21,7
Fassade Fahrzeughalle	LrN	Fläche	83,9	57,0	493,2	0	0	6,0	362,79	-62,2	-4,2	-1,3	21,5	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,5
Stellplätze P3	LrN	Fläche	80,4	55,4	313,7	0	0	3,0	242,04	-58,7	-4,2	0,0	21,0	-0,5	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	21,0
Tor Waschhalle RTW	LrN	Fläche	89,0	77,0	16,0	0	0	6,0	276,25	-59,8	-4,1	-11,1	20,1	-0,5	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	20,1
Stellplätze P4	LrN	Fläche	77,8	56,0	152,6	0	0	3,0	255,72	-59,1	-4,2	0,0	18,9	-0,5	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	18,9
Stellplätze P1	LrN	Fläche	77,0	56,3	117,3	0	0	3,0	209,26	-57,4	-4,1	0,0	18,1	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,1
fahrweg P1	LrN	Linie	74,6	59,5	32,4	0	0	3,0	215,99	-57,7	-4,1	0,0	15,4	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,4
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	394,49	-62,9	-4,1	-0,2	15,1	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,1
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	383,07	-62,7	-4,1	-0,6	15,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,0
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	373,64	-62,4	-4,0	-1,0	14,8	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,8
Stellplätze P5	LrN	Fläche	77,8	56,0	150,5	0	0	3,0	287,06	-60,2	-4,3	-1,6	14,6	-0,5	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	14,6
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	366,71	-62,3	-4,0	-1,5	14,5	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,5
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	358,44	-62,1	-4,0	-2,3	13,9	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,9
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	349,54	-61,9	-4,0	-4,2	12,3	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,3
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	341,96	-61,7	-4,0	-6,8	9,9	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,9
Fahrweg Rettungswagen	LrN	Linie	69,0	50,2	75,5	0	0	3,0	304,63	-60,7	-4,3	0,0	6,5	-0,6	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	6,5
Dach Fahrzeughalle	LrN	Fläche	69,0	37,0	1579,5	0	0	3,0	363,36	-62,2	-4,0	-2,3	2,7	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7
Fassade Fahrzeughalle	LrN	Fläche	79,4	52,0	547,5	0	0	6,0	364,29	-62,2	-4,2	-15,8	2,5	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5

Schallimmissionsschutzprognose

Mittlere Ausbreitung Leq - Neubau Feuer- Rettungswache, Wevelinghovener Straße,

Anlage 2 zum Gutachten
Datum: 13.12.2017
Auftrags-Nr.: L 912923

Schallquelle	Zeitber.	Quellentyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	Cmet	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
Fassade Waschhalle RTW	LrN	Fläche	57,0	37,0	99,9	0	0	6,0	277,79	-59,9	-4,0	-14,7	-9,2	-0,5	6,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-9,2
Tür Waschhalle RTW	LrN	Fläche	67,1	62,0	3,2	0	0	6,0	276,93	-59,8	-4,2	-20,8	-12,3	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,3
Fassade Waschhalle RTW	LrN	Fläche	51,6	37,0	28,6	0	0	6,0	276,56	-59,8	-4,0	-7,0	-13,3	-0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-13,3
Fassade Fahrzeughalle	LrN	Fläche	49,9	27,0	193,8	0	0	6,0	396,83	-63,0	-4,3	-15,0	-27,1	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-27,1
Fassade Atemschutz	LrN	Fläche	49,7	32,0	59,1	0	0	6,0	332,47	-61,4	-4,2	-19,4	-29,9	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-29,9
Dach Werkstatt/Waschhalle	LrN	Fläche	-22,6	-48,0	344,2	0	0	3,0	403,21	-63,1	-4,1	0,0	-87,6	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-87,6
Abluftanlage Werkstatt	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	403,18	-63,1	-4,4	-20,0	-5,3	-0,8	0,0	0,0	0,0			
Aufrüsten der Fahrzeuge	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	400,72	-63,0	-4,4	0,0	14,7	-0,8	0,0	0,0	0,0			
Drehleiterprüfung	LrN	Punkt	83,0	83,0		0	0	3,0	399,22	-63,0	-4,4	0,0	17,8	-0,8	0,0	0,0	0,0			
Einsatzfahrzeuge Übung/Tanken, etc	LrN	Linie	75,7	59,0	46,7	0	0	3,0	346,00	-61,8	-4,4	0,0	11,9	-0,7	0,0	0,0	0,0			
Fahrtweg zum Übungshof	LrN	Linie	74,6	59,0	35,9	0	0	3,0	387,75	-62,8	-4,4	0,0	9,6	-0,7	0,0	0,0	0,0			
Fassade Waschhalle/Werkstatt	LrN	Fläche	55,8	37,0	75,2	0	0	6,0	405,51	-63,2	-4,3	-15,0	-21,4	-0,8	0,0	0,0	0,0			
Hydraulikgeräte	LrN	Punkt	74,2	74,2		0	0	3,0	405,22	-63,1	-4,4	0,0	8,8	-0,8	0,0	0,0	0,0			
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	364,42	-62,2	-4,3	0,0	21,7	-0,7	4,1	0,0	0,0			
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	401,10	-63,1	-4,3	0,0	16,7	-0,8	0,0	0,0	0,0			
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	271,16	-59,7	-4,1	0,0	24,6	-0,5	4,1	0,0	0,0			
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	290,26	-60,2	-4,1	0,0	22,4	-0,6	2,5	0,0	0,0			
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	319,36	-61,1	-4,2	0,0	21,5	-0,6	2,5	0,0	0,0			
Prüfung Stromerzeuger	LrN	Punkt	74,7	74,7		0	0	3,0	403,57	-63,1	-4,4	0,0	9,4	-0,8	0,0	0,0	0,0			
Prüfung von Verbrennungsmotoren	LrN	Punkt	89,9	89,9		0	0	3,0	401,42	-63,1	-4,4	0,0	24,6	-0,8	0,0	0,0	0,0			
Pumpen	LrN	Punkt	90,0	90,0		0	0	3,0	408,17	-63,2	-4,5	0,0	24,6	-0,8	0,0	0,0	0,0			
Tor Waschhalle	LrN	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	410,22	-63,3	-4,3	-18,7	8,4	-0,8	0,0	0,0	0,0			
Tor Werkstatt	LrN	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	403,36	-63,1	-4,3	-18,6	8,6	-0,8	0,0	0,0	0,0			
IO2, Heinrich-Goebel-Straße 1 2.OG RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) LrT 36,3 dB(A) LrN 36,3 dB(A)																				
Fahrtweg Pkw zu Stellplätzen	LrT	Linie	87,7	63,1	291,6	0	0	3,0	132,14	-53,4	-3,5	-1,5	32,5	-0,3	0,4	0,0	0,0	-3,6	0,0	28,9
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	206,09	-57,3	-3,8	0,0	27,4	-0,4	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	27,4
Pumpen	LrT	Punkt	90,0	90,0		0	0	3,0	337,72	-61,6	-4,4	-0,3	26,1	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,1
Prüfung von Verbrennungsmotoren	LrT	Punkt	89,9	89,9		0	0	3,0	330,71	-61,4	-4,4	-0,5	26,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,0
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	223,19	-58,0	-3,9	0,0	25,0	-0,4	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	250,83	-59,0	-4,0	0,0	23,4	-0,5	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	23,4
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	295,29	-60,4	-4,1	0,0	23,3	-0,6	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	23,3
fahrtweg zu stellplätzen	LrT	Linie	83,1	63,8	84,6	0	0	3,0	176,81	-55,9	-3,9	0,0	26,4	-0,3	0,6	0,0	0,0	-3,6	0,0	22,8
Stellplätze P2	LrT	Fläche	80,8	55,6	333,0	0	0	3,0	162,77	-55,2	-3,9	0,0	25,0	-0,3	0,6	0,0	0,0	-3,6	0,0	21,4

Schallimmissionsschutzprognose

Mittlere Ausbreitung Leq - Neubau Feuer- Rettungswache, Wevelinghovener Straße,

Anlage 2 zum Gutachten
Datum: 13.12.2017
Auftrags-Nr.: L 912923

Schallquelle	Zeitber.	Quellentyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	Cmet	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
Tor Waschhalle RTW	LrT	Fläche	89,0	77,0	16,0	0	0	6,0	211,86	-57,5	-3,9	-13,1	20,2	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,2
Stellplätze P3	LrT	Fläche	80,4	55,4	313,7	0	0	3,0	178,72	-56,0	-4,0	0,0	23,6	-0,3	0,6	0,0	0,0	-3,6	0,0	20,0
Drehleiterprüfung	LrT	Punkt	83,0	83,0		0	0	3,0	328,78	-61,3	-4,4	-0,4	19,3	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,3
Fassade Fahrzeughalle	LrT	Fläche	83,9	57,0	493,2	0	0	6,0	293,71	-60,4	-4,1	-0,9	24,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	-5,0	0,0	19,0
Stellplätze P1	LrT	Fläche	77,0	56,3	117,3	0	0	3,0	148,32	-54,4	-3,8	0,0	22,5	-0,3	0,9	0,0	0,0	-3,6	0,0	18,9
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	331,24	-61,4	-4,2	0,0	18,6	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,6
Einsätze ohne Martinshorn	LrT	Linie	87,6	69,0	72,5	0	0	3,0	284,44	-60,1	-4,3	-0,3	27,1	-0,5	1,7	0,0	0,0	-9,0	0,0	18,1
Stellplätze P4	LrT	Fläche	77,8	56,0	152,6	0	0	3,0	191,63	-56,6	-4,0	0,0	21,6	-0,4	1,9	0,0	0,0	-3,6	0,0	18,0
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	325,99	-61,3	-3,9	0,0	17,2	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,2
Aufrüsten der Fahrzeuge	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	330,53	-61,4	-4,4	-0,3	16,4	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,4
fahweg P1	LrT	Linie	74,6	59,5	32,4	0	0	3,0	155,36	-54,8	-3,8	0,0	19,6	-0,3	0,9	0,0	0,0	-3,6	0,0	16,0
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	290,62	-60,3	-3,8	-2,9	15,5	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,5
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	314,76	-61,0	-3,9	-3,8	13,8	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,8
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	281,96	-60,0	-3,8	-4,9	13,8	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,8
Einsatzfahrzeuge Übung/Tanken, etc	LrT	Linie	75,7	59,0	46,7	0	0	3,0	275,75	-59,8	-4,3	-0,5	13,7	-0,5	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	13,7
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	305,49	-60,7	-3,9	-4,5	13,4	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,4
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	298,76	-60,5	-3,8	-5,1	13,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,0
Stellplätze P5	LrT	Fläche	77,8	56,0	150,5	0	0	3,0	223,85	-58,0	-4,1	-3,1	15,6	-0,4	0,4	0,0	0,0	-3,6	0,0	12,0
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	274,59	-59,8	-3,7	-7,5	11,5	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,5
Fahweg zum Übungshof	LrT	Linie	74,6	59,0	35,9	0	0	3,0	316,93	-61,0	-4,3	-0,5	11,1	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,1
Prüfung Stromerzeuger	LrT	Punkt	74,7	74,7		0	0	3,0	333,07	-61,4	-4,4	-0,4	10,9	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,9
Hydraulikgeräte	LrT	Punkt	74,2	74,2		0	0	3,0	334,97	-61,5	-4,4	-0,3	10,4	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,4
Tor Werkstatt	LrT	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	335,63	-61,5	-4,2	-19,7	9,4	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,4
Tor Waschhalle	LrT	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	342,38	-61,7	-4,2	-19,6	9,3	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,3
Fahweg Rettungswagen	LrT	Linie	69,0	50,2	75,5	0	0	3,0	234,72	-58,4	-4,2	-0,4	8,9	-0,4	0,2	0,0	0,0	-4,8	0,0	4,1
Dach Fahrzeughalle	LrT	Fläche	69,0	37,0	1579,5	0	0	3,0	295,06	-60,4	-3,8	-3,1	4,1	-0,6	0,0	0,0	0,0	-5,0	0,0	-0,9
Fassade Fahrzeughalle	LrT	Fläche	79,4	52,0	547,5	0	0	6,0	297,49	-60,5	-4,1	-17,0	3,3	-0,6	0,0	0,0	0,0	-5,0	0,0	-1,7
Abluftanlage Werkstatt	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	334,51	-61,5	-4,4	-20,6	-4,1	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-4,1
Tür Waschhalle RTW	LrT	Fläche	67,1	62,0	3,2	0	0	6,0	210,86	-57,5	-4,0	-21,0	-9,8	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-9,8
Fassade Waschhalle RTW	LrT	Fläche	51,6	37,0	28,6	0	0	6,0	212,13	-57,5	-3,7	-8,8	-12,8	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,8
Fassade Waschhalle RTW	LrT	Fläche	57,0	37,0	99,9	0	0	6,0	212,31	-57,5	-3,7	-14,7	-13,4	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-13,4
Fassade Waschhalle/Werkstatt	LrT	Fläche	55,8	37,0	75,2	0	0	6,0	337,73	-61,6	-4,1	-15,8	-20,4	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-20,4
Fassade Atemschutz	LrT	Fläche	49,7	32,0	59,1	0	0	6,0	265,15	-59,5	-4,0	-19,6	-27,8	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-27,8

Schallimmissionsschutzprognose

Mittlere Ausbreitung Leq - Neubau Feuer- Rettungswache, Wevelinghovener Straße,

Anlage 2 zum Gutachten
Datum: 13.12.2017
Auftrags-Nr.: L 912923

Schallquelle	Zeitber.	Quelltyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	Cmet	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
Fassade Fahrzeughalle	LrT	Fläche	49,9	27,0	193,8	0	0	6,0	328,19	-61,3	-4,1	-17,5	-27,7	-0,6	0,0	0,0	0,0	-5,0	0,0	-32,7
Dach Werkstatt/Waschhalle	LrT	Fläche	-22,6	-48,0	344,2	0	0	3,0	334,44	-61,5	-3,9	0,0	-85,7	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-85,7
Fahrtweg Pkw zu Stellplätzen	LrN	Linie	87,7	63,1	291,6	0	0	3,0	132,14	-53,4	-3,5	-1,5	32,5	-0,3	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	32,5
Einsätze ohne Martinshorn	LrN	Linie	87,6	69,0	72,5	0	0	3,0	284,44	-60,1	-4,3	-0,3	27,1	-0,5	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	27,1
fahrtweg zu stellplätzen	LrN	Linie	83,1	63,8	84,6	0	0	3,0	176,81	-55,9	-3,9	0,0	26,4	-0,3	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	26,4
Stellplätze P2	LrN	Fläche	80,8	55,6	333,0	0	0	3,0	162,77	-55,2	-3,9	0,0	25,0	-0,3	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0
Fassade Fahrzeughalle	LrN	Fläche	83,9	57,0	493,2	0	0	6,0	293,71	-60,4	-4,1	-0,9	24,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0
Stellplätze P3	LrN	Fläche	80,4	55,4	313,7	0	0	3,0	178,72	-56,0	-4,0	0,0	23,6	-0,3	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6
Stellplätze P1	LrN	Fläche	77,0	56,3	117,3	0	0	3,0	148,32	-54,4	-3,8	0,0	22,5	-0,3	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	22,5
Stellplätze P4	LrN	Fläche	77,8	56,0	152,6	0	0	3,0	191,63	-56,6	-4,0	0,0	21,6	-0,4	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	21,6
Tor Waschhalle RTW	LrN	Fläche	89,0	77,0	16,0	0	0	6,0	211,86	-57,5	-3,9	-13,1	20,2	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,2
fahrtweg P1	LrN	Linie	74,6	59,5	32,4	0	0	3,0	155,36	-54,8	-3,8	0,0	19,6	-0,3	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	19,6
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	325,99	-61,3	-3,9	0,0	17,2	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,2
Stellplätze P5	LrN	Fläche	77,8	56,0	150,5	0	0	3,0	223,85	-58,0	-4,1	-3,1	15,6	-0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	15,6
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	290,62	-60,3	-3,8	-2,9	15,5	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,5
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	314,76	-61,0	-3,9	-3,8	13,8	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,8
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	281,96	-60,0	-3,8	-4,9	13,8	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,8
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	305,49	-60,7	-3,9	-4,5	13,4	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,4
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	298,76	-60,5	-3,8	-5,1	13,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,0
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	274,59	-59,8	-3,7	-7,5	11,5	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,5
Fahrtweg Rettungswagen	LrN	Linie	69,0	50,2	75,5	0	0	3,0	234,72	-58,4	-4,2	-0,4	8,9	-0,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	8,9
Dach Fahrzeughalle	LrN	Fläche	69,0	37,0	1579,5	0	0	3,0	295,06	-60,4	-3,8	-3,1	4,1	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,1
Fassade Fahrzeughalle	LrN	Fläche	79,4	52,0	547,5	0	0	6,0	297,49	-60,5	-4,1	-17,0	3,3	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,3
Tür Waschhalle RTW	LrN	Fläche	67,1	62,0	3,2	0	0	6,0	210,86	-57,5	-4,0	-21,0	-9,8	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-9,8
Fassade Waschhalle RTW	LrN	Fläche	51,6	37,0	28,6	0	0	6,0	212,13	-57,5	-3,7	-8,8	-12,8	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,8
Fassade Waschhalle RTW	LrN	Fläche	57,0	37,0	99,9	0	0	6,0	212,31	-57,5	-3,7	-14,7	-13,4	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-13,4
Fassade Fahrzeughalle	LrN	Fläche	49,9	27,0	193,8	0	0	6,0	328,19	-61,3	-4,1	-17,5	-27,7	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-27,7
Fassade Atemschutz	LrN	Fläche	49,7	32,0	59,1	0	0	6,0	265,15	-59,5	-4,0	-19,6	-27,8	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-27,8
Dach Werkstatt/Waschhalle	LrN	Fläche	-22,6	-48,0	344,2	0	0	3,0	334,44	-61,5	-3,9	0,0	-85,7	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-85,7
Abluftanlage Werkstatt	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	334,51	-61,5	-4,4	-20,6	-4,1	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Aufrüsten der Fahrzeuge	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	330,53	-61,4	-4,4	-0,3	16,4	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Drehleiterprüfung	LrN	Punkt	83,0	83,0		0	0	3,0	328,78	-61,3	-4,4	-0,4	19,3	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Einsatzfahrzeuge Übung/Tanken, etc	LrN	Linie	75,7	59,0	46,7	0	0	3,0	275,75	-59,8	-4,3	-0,5	13,7	-0,5	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	

Schallimmissionsschutzprognose

Mittlere Ausbreitung Leq - Neubau Feuer- Rettungswache, Wevelinghovener Straße,

Anlage 2 zum Gutachten
Datum: 13.12.2017
Auftrags-Nr.: L 912923

Schallquelle	Zeitber.	Quellentyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	Cmet	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
Fahrtweg zum Übungshof	LrN	Linie	74,6	59,0	35,9	0	0	3,0	316,93	-61,0	-4,3	-0,5	11,1	-0,6	0,0	0,0	0,0			
Fassade Waschhalle/Werkstatt	LrN	Fläche	55,8	37,0	75,2	0	0	6,0	337,73	-61,6	-4,1	-15,8	-20,4	-0,7	0,0	0,0	0,0			
Hydraulikgeräte	LrN	Punkt	74,2	74,2		0	0	3,0	334,97	-61,5	-4,4	-0,3	10,4	-0,6	0,0	0,0	0,0			
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	295,29	-60,4	-4,1	0,0	23,3	-0,6	3,6	0,0	0,0			
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	331,24	-61,4	-4,2	0,0	18,6	-0,6	0,0	0,0	0,0			
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	206,09	-57,3	-3,8	0,0	27,4	-0,4	4,1	0,0	0,0			
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	223,19	-58,0	-3,9	0,0	25,0	-0,4	2,5	0,0	0,0			
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	250,83	-59,0	-4,0	0,0	23,4	-0,5	2,1	0,0	0,0			
Prüfung Stromerzeuger	LrN	Punkt	74,7	74,7		0	0	3,0	333,07	-61,4	-4,4	-0,4	10,9	-0,6	0,0	0,0	0,0			
Prüfung von Verbrennungsmotoren	LrN	Punkt	89,9	89,9		0	0	3,0	330,71	-61,4	-4,4	-0,5	26,0	-0,6	0,0	0,0	0,0			
Pumpen	LrN	Punkt	90,0	90,0		0	0	3,0	337,72	-61,6	-4,4	-0,3	26,1	-0,7	0,0	0,0	0,0			
Tor Waschhalle	LrN	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	342,38	-61,7	-4,2	-19,6	9,3	-0,7	0,0	0,0	0,0			
Tor Werkstatt	LrN	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	335,63	-61,5	-4,2	-19,7	9,4	-0,6	0,0	0,0	0,0			
IO3, Heinrich-Goebel-Straße 2 2.OG RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) LrT 34,6 dB(A) LrN 33,6 dB(A)																				
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	234,90	-58,4	-3,9	-0,4	27,0	-0,5	5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	27,0
Fahrtweg Pkw zu Stellplätzen	LrT	Linie	87,7	63,1	291,6	0	0	3,0	190,90	-56,6	-4,0	-2,6	28,7	-0,3	1,6	0,0	0,0	-3,6	0,0	25,1
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	247,66	-58,9	-4,0	0,0	24,0	-0,5	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	312,89	-60,9	-4,2	0,0	23,2	-0,6	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	23,2
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	271,24	-59,7	-4,1	0,0	23,1	-0,5	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	23,1
Pumpen	LrT	Punkt	90,0	90,0		0	0	3,0	351,08	-61,9	-4,4	-3,1	23,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,0
Prüfung von Verbrennungsmotoren	LrT	Punkt	89,9	89,9		0	0	3,0	343,54	-61,7	-4,4	-3,5	22,7	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,7
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	346,22	-61,8	-4,2	0,0	21,9	-0,7	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	21,9
Fassade Fahrzeughalle	LrT	Fläche	83,9	57,0	493,2	0	0	6,0	311,98	-60,9	-4,1	-0,1	24,2	-0,6	0,0	0,0	0,0	-5,0	0,0	19,2
Drehleiterprüfung	LrT	Punkt	83,0	83,0		0	0	3,0	342,38	-61,7	-4,4	-0,2	19,1	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,1
Einsätze ohne Martinshorn	LrT	Linie	87,6	69,0	72,5	0	0	3,0	301,36	-60,6	-4,3	0,0	28,1	-0,6	2,9	0,0	0,0	-9,0	0,0	19,1
fahrtweg zu stellplätzen	LrT	Linie	83,1	63,8	84,6	0	0	3,0	210,15	-57,4	-4,1	-3,5	21,0	-0,4	0,3	0,0	0,0	-3,6	0,0	17,4
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	311,12	-60,9	-3,9	-0,9	16,8	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,8
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	318,77	-61,1	-3,9	-0,9	16,6	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,6
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	324,90	-61,2	-3,9	-0,9	16,4	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,4
Aufrüsten der Fahrzeuge	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	344,70	-61,7	-4,4	0,0	16,2	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,2
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	333,59	-61,5	-3,9	-0,8	16,1	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,1
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	344,14	-61,7	-4,0	-0,8	15,8	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,8
Einsatzfahrzeuge Übung/Tanken, etc	LrT	Linie	75,7	59,0	46,7	0	0	3,0	293,37	-60,3	-4,3	0,0	15,8	-0,6	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	15,8

Schallimmissionsschutzprognose

Mittlere Ausbreitung Leq - Neubau Feuer- Rettungswache, Wevelinghovener Straße,

Anlage 2 zum Gutachten
Datum: 13.12.2017
Auftrags-Nr.: L 912923

Schallquelle	Zeitber.	Quellentyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	Cmet	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	303,20	-60,6	-3,9	-3,4	14,6	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,6
Fahrweg zum Übungshof	LrT	Linie	74,6	59,0	35,9	0	0	3,0	331,61	-61,4	-4,4	-0,5	14,4	-0,6	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	14,4
Stellplätze P3	LrT	Fläche	80,4	55,4	313,7	0	0	3,0	212,60	-57,5	-4,1	-3,6	17,8	-0,4	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	14,2
Stellplätze P2	LrT	Fläche	80,8	55,6	333,0	0	0	3,0	198,74	-57,0	-4,1	-5,0	17,4	-0,4	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	13,8
Stellplätze P4	LrT	Fläche	77,8	56,0	152,6	0	0	3,0	222,79	-58,0	-4,1	-2,3	16,9	-0,4	0,9	0,0	0,0	-3,6	0,0	13,3
Tor Werkstatt	LrT	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	355,23	-62,0	-4,3	-15,6	13,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,0
Tor Waschhalle	LrT	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	361,47	-62,2	-4,3	-15,5	12,8	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,8
Tor Waschhalle RTW	LrT	Fläche	89,0	77,0	16,0	0	0	6,0	241,44	-58,6	-4,0	-20,8	12,7	-0,5	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	12,7
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	296,48	-60,4	-3,8	-6,7	11,5	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,5
Prüfung Stromerzeuger	LrT	Punkt	74,7	74,7		0	0	3,0	346,40	-61,8	-4,4	-0,2	10,6	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,6
Hydraulikgeräte	LrT	Punkt	74,2	74,2		0	0	3,0	348,90	-61,8	-4,4	0,0	10,3	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,3
Stellplätze P1	LrT	Fläche	77,0	56,3	117,3	0	0	3,0	186,67	-56,4	-4,0	-6,3	12,9	-0,4	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	9,3
fahrweg P1	LrT	Linie	74,6	59,5	32,4	0	0	3,0	193,57	-56,7	-4,0	-5,8	10,7	-0,4	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	7,1
Stellplätze P5	LrT	Fläche	77,8	56,0	150,5	0	0	3,0	254,57	-59,1	-4,2	-7,2	10,6	-0,5	0,8	0,0	0,0	-3,6	0,0	7,0
Fahrweg Rettungswagen	LrT	Linie	69,0	50,2	75,5	0	0	3,0	254,77	-59,1	-4,2	0,0	8,5	-0,5	0,4	0,0	0,0	-4,8	0,0	3,7
Abluftanlage Werkstatt	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	352,08	-61,9	-4,4	-15,0	1,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0
Dach Fahrzeughalle	LrT	Fläche	69,0	37,0	1579,5	0	0	3,0	315,99	-61,0	-3,9	-2,0	4,5	-0,6	0,0	0,0	0,0	-5,0	0,0	-0,5
Fassade Fahrzeughalle	LrT	Fläche	79,4	52,0	547,5	0	0	6,0	320,44	-61,1	-4,1	-15,8	3,8	-0,6	0,0	0,0	0,0	-5,0	0,0	-1,2
Tür Waschhalle RTW	LrT	Fläche	67,1	62,0	3,2	0	0	6,0	237,73	-58,5	-4,1	-20,9	-10,9	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-10,9
Fassade Waschhalle RTW	LrT	Fläche	57,0	37,0	99,9	0	0	6,0	240,04	-58,6	-3,9	-16,5	-16,5	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-16,5
Fassade Waschhalle/Werkstatt	LrT	Fläche	55,8	37,0	75,2	0	0	6,0	356,89	-62,0	-4,2	-11,4	-16,5	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-16,5
Fassade Waschhalle RTW	LrT	Fläche	51,6	37,0	28,6	0	0	6,0	241,68	-58,7	-3,8	-15,2	-20,6	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-20,6
Fassade Atemschutz	LrT	Fläche	49,7	32,0	59,1	0	0	6,0	287,47	-60,2	-4,0	-19,4	-28,5	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-28,5
Fassade Fahrzeughalle	LrT	Fläche	49,9	27,0	193,8	0	0	6,0	345,98	-61,8	-4,2	-12,9	-23,6	-0,7	0,0	0,0	0,0	-5,0	0,0	-28,6
Dach Werkstatt/Waschhalle	LrT	Fläche	-22,6	-48,0	344,2	0	0	3,0	351,76	-61,9	-4,0	-0,8	-87,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-87,0
Fahrweg Pkw zu Stellplätzen	LrN	Linie	87,7	63,1	291,6	0	0	3,0	190,90	-56,6	-4,0	-2,6	28,7	-0,3	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	28,7
Einsätze ohne Martinshorn	LrN	Linie	87,6	69,0	72,5	0	0	3,0	301,36	-60,6	-4,3	0,0	28,1	-0,6	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	28,1
Fassade Fahrzeughalle	LrN	Fläche	83,9	57,0	493,2	0	0	6,0	311,98	-60,9	-4,1	-0,1	24,2	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,2
fahrweg zu stellplätzen	LrN	Linie	83,1	63,8	84,6	0	0	3,0	210,15	-57,4	-4,1	-3,5	21,0	-0,4	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	21,0
Stellplätze P3	LrN	Fläche	80,4	55,4	313,7	0	0	3,0	212,60	-57,5	-4,1	-3,6	17,8	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,8
Stellplätze P2	LrN	Fläche	80,8	55,6	333,0	0	0	3,0	198,74	-57,0	-4,1	-5,0	17,4	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,4
Stellplätze P4	LrN	Fläche	77,8	56,0	152,6	0	0	3,0	222,79	-58,0	-4,1	-2,3	16,9	-0,4	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	16,9
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	311,12	-60,9	-3,9	-0,9	16,8	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,8

Schallimmissionsschutzprognose

Mittlere Ausbreitung Leq - Neubau Feuer- Rettungswache, Wevelinghovener Straße,

Anlage 2 zum Gutachten
Datum: 13.12.2017
Auftrags-Nr.: L 912923

Schallquelle	Zeitber.	Quelltyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	Cmet	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	318,77	-61,1	-3,9	-0,9	16,6	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,6
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	324,90	-61,2	-3,9	-0,9	16,4	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,4
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	333,59	-61,5	-3,9	-0,8	16,1	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,1
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	344,14	-61,7	-4,0	-0,8	15,8	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,8
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	303,20	-60,6	-3,9	-3,4	14,6	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,6
Stellplätze P1	LrN	Fläche	77,0	56,3	117,3	0	0	3,0	186,67	-56,4	-4,0	-6,3	12,9	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,9
Tor Waschhalle RTW	LrN	Fläche	89,0	77,0	16,0	0	0	6,0	241,44	-58,6	-4,0	-20,8	12,7	-0,5	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	12,7
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	296,48	-60,4	-3,8	-6,7	11,5	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,5
fahrgeweg P1	LrN	Linie	74,6	59,5	32,4	0	0	3,0	193,57	-56,7	-4,0	-5,8	10,7	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,7
Stellplätze P5	LrN	Fläche	77,8	56,0	150,5	0	0	3,0	254,57	-59,1	-4,2	-7,2	10,6	-0,5	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	10,6
Fahrgeweg Rettungswagen	LrN	Linie	69,0	50,2	75,5	0	0	3,0	254,77	-59,1	-4,2	0,0	8,5	-0,5	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5
Dach Fahrzeughalle	LrN	Fläche	69,0	37,0	1579,5	0	0	3,0	315,99	-61,0	-3,9	-2,0	4,5	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5
Fassade Fahrzeughalle	LrN	Fläche	79,4	52,0	547,5	0	0	6,0	320,44	-61,1	-4,1	-15,8	3,8	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8
Tür Waschhalle RTW	LrN	Fläche	67,1	62,0	3,2	0	0	6,0	237,73	-58,5	-4,1	-20,9	-10,9	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-10,9
Fassade Waschhalle RTW	LrN	Fläche	57,0	37,0	99,9	0	0	6,0	240,04	-58,6	-3,9	-16,5	-16,5	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-16,5
Fassade Waschhalle RTW	LrN	Fläche	51,6	37,0	28,6	0	0	6,0	241,68	-58,7	-3,8	-15,2	-20,6	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-20,6
Fassade Fahrzeughalle	LrN	Fläche	49,9	27,0	193,8	0	0	6,0	345,98	-61,8	-4,2	-12,9	-23,6	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-23,6
Fassade Atemschutz	LrN	Fläche	49,7	32,0	59,1	0	0	6,0	287,47	-60,2	-4,0	-19,4	-28,5	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-28,5
Dach Werkstatt/Waschhalle	LrN	Fläche	-22,6	-48,0	344,2	0	0	3,0	351,76	-61,9	-4,0	-0,8	-87,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-87,0
Abluftanlage Werkstatt	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	352,08	-61,9	-4,4	-15,0	1,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Aufrüsten der Fahrzeuge	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	344,70	-61,7	-4,4	0,0	16,2	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Drehleiterprüfung	LrN	Punkt	83,0	83,0		0	0	3,0	342,38	-61,7	-4,4	-0,2	19,1	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Einsatzfahrzeuge Übung/Tanken, etc	LrN	Linie	75,7	59,0	46,7	0	0	3,0	293,37	-60,3	-4,3	0,0	15,8	-0,6	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	
Fahrgeweg zum Übungshof	LrN	Linie	74,6	59,0	35,9	0	0	3,0	331,61	-61,4	-4,4	-0,5	14,4	-0,6	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	
Fassade Waschhalle/Werkstatt	LrN	Fläche	55,8	37,0	75,2	0	0	6,0	356,89	-62,0	-4,2	-11,4	-16,5	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Hydraulikgeräte	LrN	Punkt	74,2	74,2		0	0	3,0	348,90	-61,8	-4,4	0,0	10,3	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	312,89	-60,9	-4,2	0,0	23,2	-0,6	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	346,22	-61,8	-4,2	0,0	21,9	-0,7	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	234,90	-58,4	-3,9	-0,4	27,0	-0,5	5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	247,66	-58,9	-4,0	0,0	24,0	-0,5	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	271,24	-59,7	-4,1	0,0	23,1	-0,5	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	
Prüfung Stromerzeuger	LrN	Punkt	74,7	74,7		0	0	3,0	346,40	-61,8	-4,4	-0,2	10,6	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Prüfung von Verbrennungsmotoren	LrN	Punkt	89,9	89,9		0	0	3,0	343,54	-61,7	-4,4	-3,5	22,7	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Schallimmissionsschutzprognose

Mittlere Ausbreitung Leq - Neubau Feuer- Rettungswache, Wevelinghovener Straße,

Anlage 2 zum Gutachten
Datum: 13.12.2017
Auftrags-Nr.: L 912923

Schallquelle	Zeitber.	Quellentyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	Cmet	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
Pumpen	LrN	Punkt	90,0	90,0		0	0	3,0	351,08	-61,9	-4,4	-3,1	23,0	-0,7	0,0	0,0	0,0			
Tor Waschhalle	LrN	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	361,47	-62,2	-4,3	-15,5	12,8	-0,7	0,0	0,0	0,0			
Tor Werkstatt	LrN	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	355,23	-62,0	-4,3	-15,6	13,0	-0,7	0,0	0,0	0,0			
IO4, Heinrich-Goebel-Straße 11 2.OG RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) LrT 42,7 dB(A) LrN 42,9 dB(A)																				
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	103,69	-51,3	-2,7	0,0	34,8	-0,2	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	34,8
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	94,65	-50,5	-2,5	0,0	34,4	-0,2	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	34,4
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	108,43	-51,7	-2,8	0,0	34,1	-0,2	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,1
Pumpen	LrT	Punkt	90,0	90,0		0	0	3,0	128,02	-53,1	-3,6	-9,4	30,9	-0,2	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	30,9
Einsätze ohne Martinshorn	LrT	Linie	87,6	69,0	72,5	0	0	3,0	98,33	-50,8	-3,1	-0,5	39,7	-0,2	3,7	0,0	0,0	-9,0	0,0	30,7
Fassade Fahrzeughalle	LrT	Fläche	83,9	57,0	493,2	0	0	6,0	109,90	-51,8	-2,6	-0,4	34,9	-0,2	0,0	0,0	0,0	-5,0	0,0	29,9
Einsatzfahrzeuge Übung/Tanken, etc	LrT	Linie	75,7	59,0	46,7	0	0	3,0	92,97	-50,4	-3,0	0,0	28,5	-0,2	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	28,5
fahweg zu stellplätzen	LrT	Linie	83,1	63,8	84,6	0	0	3,0	132,97	-53,5	-3,6	0,0	30,8	-0,3	2,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	27,2
Fahweg Pkw zu Stellplätzen	LrT	Linie	87,7	63,1	291,6	0	0	3,0	184,56	-56,3	-3,9	-1,9	30,5	-0,4	2,2	0,0	0,0	-3,6	0,0	26,9
Prüfung von Verbrennungsmotoren	LrT	Punkt	89,9	89,9		0	0	3,0	120,23	-52,6	-3,5	-10,0	26,6	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,6
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	112,43	-52,0	-2,0	-2,8	26,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,0
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	133,96	-53,5	-2,5	-0,8	25,9	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,9
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	114,10	-52,1	-2,0	-2,7	25,8	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,8
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	127,43	-53,1	-3,1	-6,4	25,7	-0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	25,7
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	116,61	-52,3	-2,1	-2,7	25,6	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,6
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	120,23	-52,6	-2,2	-2,6	25,4	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,4
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	122,73	-52,8	-2,3	-2,5	25,2	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,2
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	127,53	-53,1	-2,4	-2,4	24,9	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,9
Drehleiterprüfung	LrT	Punkt	83,0	83,0		0	0	3,0	120,98	-52,6	-3,5	-9,5	24,5	-0,2	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	24,5
Stellplätze P3	LrT	Fläche	80,4	55,4	313,7	0	0	3,0	135,49	-53,6	-3,7	0,0	27,9	-0,3	2,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	24,3
Stellplätze P2	LrT	Fläche	80,8	55,6	333,0	0	0	3,0	146,68	-54,3	-3,8	0,0	27,8	-0,3	2,4	0,0	0,0	-3,6	0,0	24,2
Stellplätze P4	LrT	Fläche	77,8	56,0	152,6	0	0	3,0	126,11	-53,0	-3,6	0,0	25,6	-0,2	1,6	0,0	0,0	-3,6	0,0	22,0
Aufrüsten der Fahrzeuge	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	124,31	-52,9	-3,6	-9,0	21,3	-0,2	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	21,3
Fahweg zum Übungshof	LrT	Linie	74,6	59,0	35,9	0	0	3,0	111,55	-51,9	-3,4	-6,9	21,1	-0,2	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,1
Tor Waschhalle RTW	LrT	Fläche	89,0	77,0	16,0	0	0	6,0	122,49	-52,8	-3,1	-20,1	20,5	-0,2	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	20,5
Stellplätze P1	LrT	Fläche	77,0	56,3	117,3	0	0	3,0	155,09	-54,8	-3,8	0,0	23,6	-0,3	2,5	0,0	0,0	-3,6	0,0	20,0
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	118,68	-52,5	-3,0	-10,9	18,4	-0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	18,4
fahweg P1	LrT	Linie	74,6	59,5	32,4	0	0	3,0	153,85	-54,7	-3,8	0,0	21,3	-0,3	2,5	0,0	0,0	-3,6	0,0	17,7
Fahweg Rettungswagen	LrT	Linie	69,0	50,2	75,5	0	0	3,0	87,56	-49,8	-2,9	0,0	21,9	-0,2	2,8	0,0	0,0	-4,8	0,0	17,1

Schallimmissionsschutzprognose

Mittlere Ausbreitung Leq - Neubau Feuer- Rettungswache, Wevelinghovener Straße,

Anlage 2 zum Gutachten
Datum: 13.12.2017
Auftrags-Nr.: L 912923

Schallquelle	Zeitber.	Quelltyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	Cmet	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
Tor Werkstatt	LrT	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	147,10	-54,3	-3,4	-21,1	16,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,3
Tor Waschhalle	LrT	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	151,00	-54,6	-3,4	-21,0	16,2	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,2
Prüfung Stromerzeuger	LrT	Punkt	74,7	74,7		0	0	3,0	123,85	-52,8	-3,5	-9,6	15,9	-0,2	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	15,9
Hydraulikgeräte	LrT	Punkt	74,2	74,2		0	0	3,0	127,36	-53,1	-3,6	-9,1	15,3	-0,2	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,3
Fassade Fahrzeughalle	LrT	Fläche	79,4	52,0	547,5	0	0	6,0	131,32	-53,4	-3,0	-14,2	14,5	-0,3	0,0	0,0	0,0	-5,0	0,0	9,5
Dach Fahrzeughalle	LrT	Fläche	69,0	37,0	1579,5	0	0	3,0	120,16	-52,6	-2,2	-2,5	14,5	-0,2	0,0	0,0	0,0	-5,0	0,0	9,5
Fassade Waschhalle RTW	LrT	Fläche	57,0	37,0	99,9	0	0	6,0	115,42	-52,2	-2,7	-2,4	8,2	-0,2	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	8,2
Stellplätze P5	LrT	Fläche	77,8	56,0	150,5	0	0	3,0	127,82	-53,1	-3,6	-14,8	11,8	-0,2	2,8	0,0	0,0	-3,6	0,0	8,2
Tür Waschhalle RTW	LrT	Fläche	67,1	62,0	3,2	0	0	6,0	111,65	-51,9	-3,2	-13,5	6,1	-0,2	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	6,1
Abluftanlage Werkstatt	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	139,10	-53,9	-3,7	-19,5	5,7	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,7
Fassade Waschhalle RTW	LrT	Fläche	51,6	37,0	28,6	0	0	6,0	122,25	-52,7	-2,8	-13,2	-10,3	-0,2	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-10,3
Fassade Waschhalle/Werkstatt	LrT	Fläche	55,8	37,0	75,2	0	0	6,0	148,09	-54,4	-3,2	-16,8	-12,9	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,9
Fassade Atemschutz	LrT	Fläche	49,7	32,0	59,1	0	0	6,0	109,16	-51,8	-2,6	-15,0	-13,9	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-13,9
Fassade Fahrzeughalle	LrT	Fläche	49,9	27,0	193,8	0	0	6,0	134,23	-53,5	-3,1	-18,5	-19,5	-0,3	0,0	0,0	0,0	-5,0	0,0	-24,5
Dach Werkstatt/Waschhalle	LrT	Fläche	-22,6	-48,0	344,2	0	0	3,0	137,78	-53,8	-2,6	-1,8	-78,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-78,0
Einsätze ohne Martinshorn	LrN	Linie	87,6	69,0	72,5	0	0	3,0	98,33	-50,8	-3,1	-0,5	39,7	-0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	39,7
Fassade Fahrzeughalle	LrN	Fläche	83,9	57,0	493,2	0	0	6,0	109,90	-51,8	-2,6	-0,4	34,9	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,9
fahweg zu stellplätzen	LrN	Linie	83,1	63,8	84,6	0	0	3,0	132,97	-53,5	-3,6	0,0	30,8	-0,3	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,8
Fahweg Pkw zu Stellplätzen	LrN	Linie	87,7	63,1	291,6	0	0	3,0	184,56	-56,3	-3,9	-1,9	30,5	-0,4	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	30,5
Stellplätze P3	LrN	Fläche	80,4	55,4	313,7	0	0	3,0	135,49	-53,6	-3,7	0,0	27,9	-0,3	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,9
Stellplätze P2	LrN	Fläche	80,8	55,6	333,0	0	0	3,0	146,68	-54,3	-3,8	0,0	27,8	-0,3	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	27,8
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	112,43	-52,0	-2,0	-2,8	26,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,0
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	133,96	-53,5	-2,5	-0,8	25,9	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,9
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	114,10	-52,1	-2,0	-2,7	25,8	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,8
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	116,61	-52,3	-2,1	-2,7	25,6	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,6
Stellplätze P4	LrN	Fläche	77,8	56,0	152,6	0	0	3,0	126,11	-53,0	-3,6	0,0	25,6	-0,2	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	25,6
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	120,23	-52,6	-2,2	-2,6	25,4	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,4
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	122,73	-52,8	-2,3	-2,5	25,2	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,2
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	127,53	-53,1	-2,4	-2,4	24,9	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,9
Stellplätze P1	LrN	Fläche	77,0	56,3	117,3	0	0	3,0	155,09	-54,8	-3,8	0,0	23,6	-0,3	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6
Fahweg Rettungswagen	LrN	Linie	69,0	50,2	75,5	0	0	3,0	87,56	-49,8	-2,9	0,0	21,9	-0,2	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	21,9
fahweg P1	LrN	Linie	74,6	59,5	32,4	0	0	3,0	153,85	-54,7	-3,8	0,0	21,3	-0,3	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	21,3
Tor Waschhalle RTW	LrN	Fläche	89,0	77,0	16,0	0	0	6,0	122,49	-52,8	-3,1	-20,1	20,5	-0,2	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	20,5

Schallimmissionsschutzprognose

Mittlere Ausbreitung Leq - Neubau Feuer- Rettungswache, Wevelinghovener Straße,

Anlage 2 zum Gutachten
Datum: 13.12.2017
Auftrags-Nr.: L 912923

Schallquelle	Zeitber.	Quellentyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	Cmet	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
Fassade Fahrzeughalle	LrN	Fläche	79,4	52,0	547,5	0	0	6,0	131,32	-53,4	-3,0	-14,2	14,5	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,5
Dach Fahrzeughalle	LrN	Fläche	69,0	37,0	1579,5	0	0	3,0	120,16	-52,6	-2,2	-2,5	14,5	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,5
Stellplätze P5	LrN	Fläche	77,8	56,0	150,5	0	0	3,0	127,82	-53,1	-3,6	-14,8	11,8	-0,2	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	11,8
Fassade Waschhalle RTW	LrN	Fläche	57,0	37,0	99,9	0	0	6,0	115,42	-52,2	-2,7	-2,4	8,2	-0,2	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	8,2
Tür Waschhalle RTW	LrN	Fläche	67,1	62,0	3,2	0	0	6,0	111,65	-51,9	-3,2	-13,5	6,1	-0,2	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	6,1
Fassade Waschhalle RTW	LrN	Fläche	51,6	37,0	28,6	0	0	6,0	122,25	-52,7	-2,8	-13,2	-10,3	-0,2	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-10,3
Fassade Atemschutz	LrN	Fläche	49,7	32,0	59,1	0	0	6,0	109,16	-51,8	-2,6	-15,0	-13,9	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-13,9
Fassade Fahrzeughalle	LrN	Fläche	49,9	27,0	193,8	0	0	6,0	134,23	-53,5	-3,1	-18,5	-19,5	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-19,5
Dach Werkstatt/Waschhalle	LrN	Fläche	-22,6	-48,0	344,2	0	0	3,0	137,78	-53,8	-2,6	-1,8	-78,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-78,0
Abluftanlage Werkstatt	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	139,10	-53,9	-3,7	-19,5	5,7	-0,3	0,0	0,0	0,0			
Aufrüsten der Fahrzeuge	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	124,31	-52,9	-3,6	-9,0	21,3	-0,2	3,9	0,0	0,0			
Drehleiterprüfung	LrN	Punkt	83,0	83,0		0	0	3,0	120,98	-52,6	-3,5	-9,5	24,5	-0,2	4,3	0,0	0,0			
Einsatzfahrzeuge Übung/Tanken, etc	LrN	Linie	75,7	59,0	46,7	0	0	3,0	92,97	-50,4	-3,0	0,0	28,5	-0,2	3,4	0,0	0,0			
Fahrtweg zum Übungshof	LrN	Linie	74,6	59,0	35,9	0	0	3,0	111,55	-51,9	-3,4	-6,9	21,1	-0,2	6,0	0,0	0,0			
Fassade Waschhalle/Werkstatt	LrN	Fläche	55,8	37,0	75,2	0	0	6,0	148,09	-54,4	-3,2	-16,8	-12,9	-0,3	0,0	0,0	0,0			
Hydraulikgeräte	LrN	Punkt	74,2	74,2		0	0	3,0	127,36	-53,1	-3,6	-9,1	15,3	-0,2	4,0	0,0	0,0			
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	108,43	-51,7	-2,8	0,0	34,1	-0,2	4,0	0,0	0,0			
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	127,43	-53,1	-3,1	-6,4	25,7	-0,2	3,8	0,0	0,0			
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	118,68	-52,5	-3,0	-10,9	18,4	-0,2	0,2	0,0	0,0			
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	103,69	-51,3	-2,7	0,0	34,8	-0,2	4,2	0,0	0,0			
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	94,65	-50,5	-2,5	0,0	34,4	-0,2	2,8	0,0	0,0			
Prüfung Stromerzeuger	LrN	Punkt	74,7	74,7		0	0	3,0	123,85	-52,8	-3,5	-9,6	15,9	-0,2	4,4	0,0	0,0			
Prüfung von Verbrennungsmotoren	LrN	Punkt	89,9	89,9		0	0	3,0	120,23	-52,6	-3,5	-10,0	26,6	-0,2	0,0	0,0	0,0			
Pumpen	LrN	Punkt	90,0	90,0		0	0	3,0	128,02	-53,1	-3,6	-9,4	30,9	-0,2	4,3	0,0	0,0			
Tor Waschhalle	LrN	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	151,00	-54,6	-3,4	-21,0	16,2	-0,3	0,0	0,0	0,0			
Tor Werkstatt	LrN	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	147,10	-54,3	-3,4	-21,1	16,3	-0,3	0,0	0,0	0,0			
IO5, Heinrich-Goebel-Straße 13 2.OG RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) LrT 47,4 dB(A) LrN 40,9 dB(A)																				
Prüfung von Verbrennungsmotoren	LrT	Punkt	89,9	89,9		0	0	3,0	87,12	-49,8	-2,9	0,0	42,8	-0,2	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	42,8
Pumpen	LrT	Punkt	90,0	90,0		0	0	3,0	94,39	-50,5	-3,1	0,0	42,5	-0,2	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	42,5
Drehleiterprüfung	LrT	Punkt	83,0	83,0		0	0	3,0	89,00	-50,0	-3,0	0,0	36,0	-0,2	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	36,0
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	96,42	-50,7	-2,5	0,0	35,4	-0,2	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,4
Aufrüsten der Fahrzeuge	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	92,64	-50,3	-3,1	0,0	33,0	-0,2	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	33,0
Fassade Fahrzeughalle	LrT	Fläche	83,9	57,0	493,2	0	0	6,0	91,72	-50,2	-2,1	-2,6	35,3	-0,2	0,6	0,0	0,0	-5,0	0,0	30,3

Schallimmissionsschutzprognose

Mittlere Ausbreitung Leq - Neubau Feuer- Rettungswache, Wevelinghovener Straße,

Anlage 2 zum Gutachten
Datum: 13.12.2017
Auftrags-Nr.: L 912923

Schallquelle	Zeitber.	Quelltyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	Cmet	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	88,94	-50,0	-2,3	-3,5	30,0	-0,2	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	30,0
Einsätze ohne Martinshorn	LrT	Linie	87,6	69,0	72,5	0	0	3,0	83,48	-49,4	-2,8	-4,1	38,2	-0,2	4,1	0,0	0,0	-9,0	0,0	29,2
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	94,61	-50,5	-2,5	-16,1	29,1	-0,2	13,5	0,0	0,0	0,0	0,0	29,1
Fahrtweg zum Übungshof	LrT	Linie	74,6	59,0	35,9	0	0	3,0	82,81	-49,4	-2,8	0,0	27,7	-0,2	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	27,7
Prüfung Stromerzeuger	LrT	Punkt	74,7	74,7		0	0	3,0	90,88	-50,2	-3,0	0,0	27,5	-0,2	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	27,5
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	114,93	-52,2	-2,9	-16,0	27,4	-0,2	13,9	0,0	0,0	0,0	0,0	27,4
Hydraulikgeräte	LrT	Punkt	74,2	74,2		0	0	3,0	94,72	-50,5	-3,1	0,0	26,9	-0,2	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	26,9
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	101,86	-51,2	-1,7	-3,1	26,8	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,8
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	103,80	-51,3	-1,7	-3,0	26,7	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,7
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	107,15	-51,6	-1,8	-2,9	26,4	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,4
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	101,78	-51,1	-1,7	-4,1	25,9	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,9
Einsatzfahrzeuge Übung/Tanken, etc	LrT	Linie	75,7	59,0	46,7	0	0	3,0	80,76	-49,1	-2,7	-7,8	23,9	-0,2	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,9
Tor Waschhalle	LrT	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	122,35	-52,7	-3,1	-16,5	22,9	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,9
Tor Werkstatt	LrT	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	119,97	-52,6	-3,0	-16,8	22,8	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,8
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	101,03	-51,1	-1,6	-8,4	21,7	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,7
Tor Waschhalle RTW	LrT	Fläche	89,0	77,0	16,0	0	0	6,0	136,61	-53,7	-3,3	-21,5	18,2	-0,3	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	18,2
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	101,93	-51,2	-1,7	-12,1	17,8	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,8
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	103,24	-51,3	-1,7	-13,8	15,9	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,9
Abluftanlage Werkstatt	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	110,24	-51,8	-3,4	-13,3	14,3	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,3
Fahrtweg Pkw zu Stellplätzen	LrT	Linie	87,7	63,1	291,6	0	0	3,0	204,38	-57,2	-4,0	-16,0	16,9	-0,4	3,7	0,0	0,0	-3,6	0,0	13,3
fahrtweg zu stellplätzen	LrT	Linie	83,1	63,8	84,6	0	0	3,0	156,52	-54,9	-3,8	-15,3	16,4	-0,3	4,7	0,0	0,0	-3,6	0,0	12,8
Stellplätze P3	LrT	Fläche	80,4	55,4	313,7	0	0	3,0	158,28	-55,0	-3,8	-15,2	15,0	-0,3	5,9	0,0	0,0	-3,6	0,0	11,4
Fahrtweg Rettungswagen	LrT	Linie	69,0	50,2	75,5	0	0	3,0	91,00	-50,2	-2,9	-16,3	15,3	-0,2	12,9	0,0	0,0	-4,8	0,0	10,5
Stellplätze P4	LrT	Fläche	77,8	56,0	152,6	0	0	3,0	146,11	-54,3	-3,8	-15,8	13,0	-0,3	6,3	0,0	0,0	-3,6	0,0	9,4
Fassade Fahrzeughalle	LrT	Fläche	79,4	52,0	547,5	0	0	6,0	115,59	-52,3	-2,7	-16,8	13,4	-0,2	0,0	0,0	0,0	-5,0	0,0	8,4
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	134,85	-53,6	-3,2	-21,2	8,3	-0,3	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	8,3
Dach Fahrzeughalle	LrT	Fläche	69,0	37,0	1579,5	0	0	3,0	103,26	-51,3	-1,7	-5,5	13,3	-0,2	0,0	0,0	0,0	-5,0	0,0	8,3
Stellplätze P2	LrT	Fläche	80,8	55,6	333,0	0	0	3,0	172,26	-55,7	-3,9	-15,1	8,8	-0,3	0,1	0,0	0,0	-3,6	0,0	5,2
Stellplätze P5	LrT	Fläche	77,8	56,0	150,5	0	0	3,0	137,59	-53,8	-3,7	-19,1	7,9	-0,3	3,9	0,0	0,0	-3,6	0,0	4,3
Tür Waschhalle RTW	LrT	Fläche	67,1	62,0	3,2	0	0	6,0	126,75	-53,1	-3,4	-20,0	2,4	-0,2	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4
Fassade Waschhalle RTW	LrT	Fläche	57,0	37,0	99,9	0	0	6,0	129,88	-53,3	-3,0	-16,7	1,9	-0,3	12,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9
Stellplätze P1	LrT	Fläche	77,0	56,3	117,3	0	0	3,0	183,27	-56,3	-4,0	-15,0	4,4	-0,4	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	0,8
fahrtweg P1	LrT	Linie	74,6	59,5	32,4	0	0	3,0	180,77	-56,1	-4,0	-15,0	2,2	-0,3	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	-1,4

Schallimmissionsschutzprognose

Mittlere Ausbreitung Leq - Neubau Feuer- Rettungswache, Wevelinghovener Straße,

Anlage 2 zum Gutachten
Datum: 13.12.2017
Auftrags-Nr.: L 912923

Schallquelle	Zeitber.	Quellentyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	Cmet	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
Fassade Waschküche/Werkstatt	LrT	Fläche	55,8	37,0	75,2	0	0	6,0	120,58	-52,6	-2,8	-13,0	-6,9	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,9
Fassade Fahrzeughalle	LrT	Fläche	49,9	27,0	193,8	0	0	6,0	106,49	-51,5	-2,5	-14,4	-12,8	-0,2	0,0	0,0	0,0	-5,0	0,0	-17,8
Fassade Waschküche RTW	LrT	Fläche	51,6	37,0	28,6	0	0	6,0	136,37	-53,7	-3,0	-20,2	-17,8	-0,3	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	-17,8
Fassade Atemschutz	LrT	Fläche	49,7	32,0	59,1	0	0	6,0	103,70	-51,3	-2,5	-21,4	-18,4	-0,2	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	-18,4
Dach Werkstatt/Waschküche	LrT	Fläche	-22,6	-48,0	344,2	0	0	3,0	108,34	-51,7	-1,9	-2,9	-76,3	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-76,3
Einsätze ohne Martinshorn	LrN	Linie	87,6	69,0	72,5	0	0	3,0	83,48	-49,4	-2,8	-4,1	38,2	-0,2	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	38,2
Fassade Fahrzeughalle	LrN	Fläche	83,9	57,0	493,2	0	0	6,0	91,72	-50,2	-2,1	-2,6	35,3	-0,2	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	35,3
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	101,86	-51,2	-1,7	-3,1	26,8	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,8
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	103,80	-51,3	-1,7	-3,0	26,7	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,7
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	107,15	-51,6	-1,8	-2,9	26,4	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,4
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	101,78	-51,1	-1,7	-4,1	25,9	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,9
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	101,03	-51,1	-1,6	-8,4	21,7	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,7
Tor Waschküche RTW	LrN	Fläche	89,0	77,0	16,0	0	0	6,0	136,61	-53,7	-3,3	-21,5	18,2	-0,3	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	18,2
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	101,93	-51,2	-1,7	-12,1	17,8	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,8
Fahrtweg Pkw zu Stellplätzen	LrN	Linie	87,7	63,1	291,6	0	0	3,0	204,38	-57,2	-4,0	-16,0	16,9	-0,4	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	16,9
fahrtweg zu stellplätzen	LrN	Linie	83,1	63,8	84,6	0	0	3,0	156,52	-54,9	-3,8	-15,3	16,4	-0,3	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	16,4
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	103,24	-51,3	-1,7	-13,8	15,9	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,9
Fahrtweg Rettungswagen	LrN	Linie	69,0	50,2	75,5	0	0	3,0	91,00	-50,2	-2,9	-16,3	15,3	-0,2	12,9	0,0	0,0	0,0	0,0	15,3
Stellplätze P3	LrN	Fläche	80,4	55,4	313,7	0	0	3,0	158,28	-55,0	-3,8	-15,2	15,0	-0,3	5,9	0,0	0,0	0,0	0,0	15,0
Fassade Fahrzeughalle	LrN	Fläche	79,4	52,0	547,5	0	0	6,0	115,59	-52,3	-2,7	-16,8	13,4	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,4
Dach Fahrzeughalle	LrN	Fläche	69,0	37,0	1579,5	0	0	3,0	103,26	-51,3	-1,7	-5,5	13,3	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,3
Stellplätze P4	LrN	Fläche	77,8	56,0	152,6	0	0	3,0	146,11	-54,3	-3,8	-15,8	13,0	-0,3	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	13,0
Stellplätze P2	LrN	Fläche	80,8	55,6	333,0	0	0	3,0	172,26	-55,7	-3,9	-15,1	8,8	-0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	8,8
Stellplätze P5	LrN	Fläche	77,8	56,0	150,5	0	0	3,0	137,59	-53,8	-3,7	-19,1	7,9	-0,3	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	7,9
Stellplätze P1	LrN	Fläche	77,0	56,3	117,3	0	0	3,0	183,27	-56,3	-4,0	-15,0	4,4	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4
Tür Waschküche RTW	LrN	Fläche	67,1	62,0	3,2	0	0	6,0	126,75	-53,1	-3,4	-20,0	2,4	-0,2	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4
fahrtweg P1	LrN	Linie	74,6	59,5	32,4	0	0	3,0	180,77	-56,1	-4,0	-15,0	2,2	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2
Fassade Waschküche RTW	LrN	Fläche	57,0	37,0	99,9	0	0	6,0	129,88	-53,3	-3,0	-16,7	1,9	-0,3	12,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9
Fassade Fahrzeughalle	LrN	Fläche	49,9	27,0	193,8	0	0	6,0	106,49	-51,5	-2,5	-14,4	-12,8	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,8
Fassade Waschküche RTW	LrN	Fläche	51,6	37,0	28,6	0	0	6,0	136,37	-53,7	-3,0	-20,2	-17,8	-0,3	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	-17,8
Fassade Atemschutz	LrN	Fläche	49,7	32,0	59,1	0	0	6,0	103,70	-51,3	-2,5	-21,4	-18,4	-0,2	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	-18,4
Dach Werkstatt/Waschküche	LrN	Fläche	-22,6	-48,0	344,2	0	0	3,0	108,34	-51,7	-1,9	-2,9	-76,3	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-76,3
Abluftanlage Werkstatt	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	110,24	-51,8	-3,4	-13,3	14,3	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Schallimmissionsschutzprognose

Mittlere Ausbreitung Leq - Neubau Feuer- Rettungswache, Wevelinghovener Straße,

Anlage 2 zum Gutachten
Datum: 13.12.2017
Auftrags-Nr.: L 912923

Schallquelle	Zeitber.	Quellentyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	Cmet	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
Aufrüsten der Fahrzeuge	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	92,64	-50,3	-3,1	0,0	33,0	-0,2	3,5	0,0	0,0			
Drehleiterprüfung	LrN	Punkt	83,0	83,0		0	0	3,0	89,00	-50,0	-3,0	0,0	36,0	-0,2	3,1	0,0	0,0			
Einsatzfahrzeuge Übung/Tanken, etc	LrN	Linie	75,7	59,0	46,7	0	0	3,0	80,76	-49,1	-2,7	-7,8	23,9	-0,2	5,0	0,0	0,0			
Fahrtweg zum Übungshof	LrN	Linie	74,6	59,0	35,9	0	0	3,0	82,81	-49,4	-2,8	0,0	27,7	-0,2	2,5	0,0	0,0			
Fassade Waschhalle/Werkstatt	LrN	Fläche	55,8	37,0	75,2	0	0	6,0	120,58	-52,6	-2,8	-13,0	-6,9	-0,2	0,0	0,0	0,0			
Hydraulikgeräte	LrN	Punkt	74,2	74,2		0	0	3,0	94,72	-50,5	-3,1	0,0	26,9	-0,2	3,5	0,0	0,0			
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	88,94	-50,0	-2,3	-3,5	30,0	-0,2	1,2	0,0	0,0			
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	96,42	-50,7	-2,5	0,0	35,4	-0,2	4,0	0,0	0,0			
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	134,85	-53,6	-3,2	-21,2	8,3	-0,3	1,8	0,0	0,0			
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	114,93	-52,2	-2,9	-16,0	27,4	-0,2	13,9	0,0	0,0			
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	94,61	-50,5	-2,5	-16,1	29,1	-0,2	13,5	0,0	0,0			
Prüfung Stromerzeuger	LrN	Punkt	74,7	74,7		0	0	3,0	90,88	-50,2	-3,0	0,0	27,5	-0,2	3,1	0,0	0,0			
Prüfung von Verbrennungsmotoren	LrN	Punkt	89,9	89,9		0	0	3,0	87,12	-49,8	-2,9	0,0	42,8	-0,2	2,8	0,0	0,0			
Pumpen	LrN	Punkt	90,0	90,0		0	0	3,0	94,39	-50,5	-3,1	0,0	42,5	-0,2	3,3	0,0	0,0			
Tor Waschhalle	LrN	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	122,35	-52,7	-3,1	-16,5	22,9	-0,2	0,0	0,0	0,0			
Tor Werkstatt	LrN	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	119,97	-52,6	-3,0	-16,8	22,8	-0,2	0,0	0,0	0,0			
IO6, Heinrich-Goebel-Straße 13a 2.OG RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) LrT 43,6 dB(A) LrN 36,6 dB(A)																				
Prüfung von Verbrennungsmotoren	LrT	Punkt	89,9	89,9		0	0	3,0	104,43	-51,4	-3,3	0,0	39,2	-0,2	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	39,2
Pumpen	LrT	Punkt	90,0	90,0		0	0	3,0	111,64	-51,9	-3,4	0,0	39,1	-0,2	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	39,1
Drehleiterprüfung	LrT	Punkt	83,0	83,0		0	0	3,0	106,40	-51,5	-3,3	-1,9	30,8	-0,2	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	30,8
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	113,88	-52,1	-2,9	-1,6	30,5	-0,2	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	30,5
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	107,12	-51,6	-2,8	-16,8	28,3	-0,2	14,9	0,0	0,0	0,0	0,0	28,3
Aufrüsten der Fahrzeuge	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	110,04	-51,8	-3,4	-1,8	27,9	-0,2	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	27,9
Fassade Fahrzeughalle	LrT	Fläche	83,9	57,0	493,2	0	0	6,0	108,07	-51,7	-2,6	-8,9	30,4	-0,2	3,8	0,0	0,0	-5,0	0,0	25,4
Einsätze ohne Martinshorn	LrT	Linie	87,6	69,0	72,5	0	0	3,0	99,12	-50,9	-3,2	-11,9	34,2	-0,2	9,7	0,0	0,0	-9,0	0,0	25,2
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	124,60	-52,9	-2,3	-2,9	24,6	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6
Prüfung Stromerzeuger	LrT	Punkt	74,7	74,7		0	0	3,0	108,20	-51,7	-3,3	0,0	24,0	-0,2	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	121,04	-52,7	-2,2	-3,9	23,9	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,9
Hydraulikgeräte	LrT	Punkt	74,2	74,2		0	0	3,0	112,06	-52,0	-3,4	0,0	23,3	-0,2	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	23,3
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	124,43	-52,9	-3,1	-16,2	23,3	-0,2	10,9	0,0	0,0	0,0	0,0	23,3
Einsatzfahrzeuge Übung/Tanken, etc	LrT	Linie	75,7	59,0	46,7	0	0	3,0	95,98	-50,6	-3,1	-16,2	23,1	-0,2	14,5	0,0	0,0	0,0	0,0	23,1
Fahrtweg zum Übungshof	LrT	Linie	74,6	59,0	35,9	0	0	3,0	100,21	-51,0	-3,2	-4,1	20,5	-0,2	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	20,5
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	105,57	-51,5	-2,7	-15,2	18,8	-0,2	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	18,8

Schallimmissionsschutzprognose

Mittlere Ausbreitung Leq - Neubau Feuer- Rettungswache, Wevelinghovener Straße,

Anlage 2 zum Gutachten
Datum: 13.12.2017
Auftrags-Nr.: L 912923

Schallquelle	Zeitber.	Quellentyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	Cmet	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
Tor Waschhalle	LrT	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	139,85	-53,9	-3,3	-20,3	17,6	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,6
Tor Werkstatt	LrT	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	137,44	-53,8	-3,3	-21,0	17,1	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,1
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	118,80	-52,5	-2,2	-12,1	16,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,0
Tor Waschhalle RTW	LrT	Fläche	89,0	77,0	16,0	0	0	6,0	145,40	-54,2	-3,4	-21,4	15,7	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,7
Fahrweg Pkw zu Stellplätzen	LrT	Linie	87,7	63,1	291,6	0	0	3,0	212,87	-57,6	-4,0	-12,5	16,8	-0,4	0,6	0,0	0,0	-3,6	0,0	13,2
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	118,39	-52,5	-2,2	-15,1	13,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,0
fahrweg zu stellplätzen	LrT	Linie	83,1	63,8	84,6	0	0	3,0	162,42	-55,2	-3,9	-10,5	16,2	-0,3	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	12,6
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	117,18	-52,4	-2,1	-15,8	12,4	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,4
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	117,46	-52,4	-2,1	-16,3	11,9	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,9
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	118,17	-52,4	-2,2	-16,5	11,6	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,6
Stellplätze P3	LrT	Fläche	80,4	55,4	313,7	0	0	3,0	163,86	-55,3	-3,9	-10,1	13,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	10,2
Stellplätze P2	LrT	Fläche	80,8	55,6	333,0	0	0	3,0	176,73	-55,9	-4,0	-10,3	13,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	9,7
Fahrweg Rettungswagen	LrT	Linie	69,0	50,2	75,5	0	0	3,0	102,80	-51,2	-3,2	-16,9	13,8	-0,2	13,3	0,0	0,0	-4,8	0,0	9,0
Abluftanlage Werkstatt	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	127,71	-53,1	-3,6	-18,1	7,9	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,9
Stellplätze P4	LrT	Fläche	77,8	56,0	152,6	0	0	3,0	152,75	-54,7	-3,8	-11,6	10,4	-0,3	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	6,8
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	142,92	-54,1	-3,3	-21,3	5,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,8
Stellplätze P1	LrT	Fläche	77,0	56,3	117,3	0	0	3,0	186,61	-56,4	-4,0	-10,5	8,7	-0,4	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	5,1
Dach Fahrzeughalle	LrT	Fläche	69,0	37,0	1579,5	0	0	3,0	119,61	-52,5	-2,2	-8,2	8,8	-0,2	0,0	0,0	0,0	-5,0	0,0	3,8
Fassade Fahrzeughalle	LrT	Fläche	79,4	52,0	547,5	0	0	6,0	131,78	-53,4	-3,0	-20,1	8,6	-0,3	0,0	0,0	0,0	-5,0	0,0	3,6
fahrweg P1	LrT	Linie	74,6	59,5	32,4	0	0	3,0	184,86	-56,3	-4,0	-10,3	6,6	-0,4	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	3,0
Stellplätze P5	LrT	Fläche	77,8	56,0	150,5	0	0	3,0	147,87	-54,4	-3,8	-19,2	6,4	-0,3	3,3	0,0	0,0	-3,6	0,0	2,8
Fassade Waschhalle RTW	LrT	Fläche	57,0	37,0	99,9	0	0	6,0	138,52	-53,8	-3,1	-16,8	-2,8	-0,3	8,3	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,8
Tür Waschhalle RTW	LrT	Fläche	67,1	62,0	3,2	0	0	6,0	135,09	-53,6	-3,5	-20,1	-4,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-4,3
Fassade Waschhalle/Werkstatt	LrT	Fläche	55,8	37,0	75,2	0	0	6,0	138,06	-53,8	-3,0	-17,1	-12,4	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,4
Fassade Waschhalle RTW	LrT	Fläche	51,6	37,0	28,6	0	0	6,0	145,19	-54,2	-3,1	-20,3	-20,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-20,3
Fassade Atemschutz	LrT	Fläche	49,7	32,0	59,1	0	0	6,0	117,76	-52,4	-2,8	-21,2	-20,9	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-20,9
Fassade Fahrzeughalle	LrT	Fläche	49,9	27,0	193,8	0	0	6,0	123,95	-52,9	-2,9	-18,7	-18,9	-0,2	0,0	0,0	0,0	-5,0	0,0	-23,9
Dach Werkstatt/Waschhalle	LrT	Fläche	-22,6	-48,0	344,2	0	0	3,0	125,80	-53,0	-2,3	-1,6	-76,8	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-76,8
Einsätze ohne Martinshorn	LrN	Linie	87,6	69,0	72,5	0	0	3,0	99,12	-50,9	-3,2	-11,9	34,2	-0,2	9,7	0,0	0,0	0,0	0,0	34,2
Fassade Fahrzeughalle	LrN	Fläche	83,9	57,0	493,2	0	0	6,0	108,07	-51,7	-2,6	-8,9	30,4	-0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	30,4
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	124,60	-52,9	-2,3	-2,9	24,6	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	121,04	-52,7	-2,2	-3,9	23,9	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,9
Fahrweg Pkw zu Stellplätzen	LrN	Linie	87,7	63,1	291,6	0	0	3,0	212,87	-57,6	-4,0	-12,5	16,8	-0,4	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	16,8

Schallimmissionsschutzprognose

Mittlere Ausbreitung Leq - Neubau Feuer- Rettungswache, Wevelinghovener Straße,

Anlage 2 zum Gutachten
Datum: 13.12.2017
Auftrags-Nr.: L 912923

Schallquelle	Zeitber.	Quellentyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	Cmet	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
fahweg zu stellplätzen	LrN	Linie	83,1	63,8	84,6	0	0	3,0	162,42	-55,2	-3,9	-10,5	16,2	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,2
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	118,80	-52,5	-2,2	-12,1	16,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,0
Tor Waschhalle RTW	LrN	Fläche	89,0	77,0	16,0	0	0	6,0	145,40	-54,2	-3,4	-21,4	15,7	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,7
Stellplätze P3	LrN	Fläche	80,4	55,4	313,7	0	0	3,0	163,86	-55,3	-3,9	-10,1	13,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,8
Fahweg Rettungswagen	LrN	Linie	69,0	50,2	75,5	0	0	3,0	102,80	-51,2	-3,2	-16,9	13,8	-0,2	13,3	0,0	0,0	0,0	0,0	13,8
Stellplätze P2	LrN	Fläche	80,8	55,6	333,0	0	0	3,0	176,73	-55,9	-4,0	-10,3	13,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,3
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	118,39	-52,5	-2,2	-15,1	13,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,0
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	117,18	-52,4	-2,1	-15,8	12,4	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,4
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	117,46	-52,4	-2,1	-16,3	11,9	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,9
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	118,17	-52,4	-2,2	-16,5	11,6	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,6
Stellplätze P4	LrN	Fläche	77,8	56,0	152,6	0	0	3,0	152,75	-54,7	-3,8	-11,6	10,4	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,4
Dach Fahrzeughalle	LrN	Fläche	69,0	37,0	1579,5	0	0	3,0	119,61	-52,5	-2,2	-8,2	8,8	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,8
Stellplätze P1	LrN	Fläche	77,0	56,3	117,3	0	0	3,0	186,61	-56,4	-4,0	-10,5	8,7	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,7
Fassade Fahrzeughalle	LrN	Fläche	79,4	52,0	547,5	0	0	6,0	131,78	-53,4	-3,0	-20,1	8,6	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,6
fahweg P1	LrN	Linie	74,6	59,5	32,4	0	0	3,0	184,86	-56,3	-4,0	-10,3	6,6	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,6
Stellplätze P5	LrN	Fläche	77,8	56,0	150,5	0	0	3,0	147,87	-54,4	-3,8	-19,2	6,4	-0,3	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	6,4
Fassade Waschhalle RTW	LrN	Fläche	57,0	37,0	99,9	0	0	6,0	138,52	-53,8	-3,1	-16,8	-2,8	-0,3	8,3	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,8
Tür Waschhalle RTW	LrN	Fläche	67,1	62,0	3,2	0	0	6,0	135,09	-53,6	-3,5	-20,1	-4,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-4,3
Fassade Fahrzeughalle	LrN	Fläche	49,9	27,0	193,8	0	0	6,0	123,95	-52,9	-2,9	-18,7	-18,9	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-18,9
Fassade Waschhalle RTW	LrN	Fläche	51,6	37,0	28,6	0	0	6,0	145,19	-54,2	-3,1	-20,3	-20,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-20,3
Fassade Atemschutz	LrN	Fläche	49,7	32,0	59,1	0	0	6,0	117,76	-52,4	-2,8	-21,2	-20,9	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-20,9
Dach Werkstatt/Waschhalle	LrN	Fläche	-22,6	-48,0	344,2	0	0	3,0	125,80	-53,0	-2,3	-1,6	-76,8	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-76,8
Abluftanlage Werkstatt	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	127,71	-53,1	-3,6	-18,1	7,9	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Aufrüsten der Fahrzeuge	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	110,04	-51,8	-3,4	-1,8	27,9	-0,2	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	
Drehleiterprüfung	LrN	Punkt	83,0	83,0		0	0	3,0	106,40	-51,5	-3,3	-1,9	30,8	-0,2	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	
Einsatzfahrzeuge Übung/Tanken, etc	LrN	Linie	75,7	59,0	46,7	0	0	3,0	95,98	-50,6	-3,1	-16,2	23,1	-0,2	14,5	0,0	0,0	0,0	0,0	
Fahweg zum Übungshof	LrN	Linie	74,6	59,0	35,9	0	0	3,0	100,21	-51,0	-3,2	-4,1	20,5	-0,2	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	
Fassade Waschhalle/Werkstatt	LrN	Fläche	55,8	37,0	75,2	0	0	6,0	138,06	-53,8	-3,0	-17,1	-12,4	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Hydraulikgeräte	LrN	Punkt	74,2	74,2		0	0	3,0	112,06	-52,0	-3,4	0,0	23,3	-0,2	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	105,57	-51,5	-2,7	-15,2	18,8	-0,2	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	113,88	-52,1	-2,9	-1,6	30,5	-0,2	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	142,92	-54,1	-3,3	-21,3	5,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	124,43	-52,9	-3,1	-16,2	23,3	-0,2	10,9	0,0	0,0	0,0	0,0	

Schallimmissionsschutzprognose

Mittlere Ausbreitung Leq - Neubau Feuer- Rettungswache, Wevelinghovener Straße,

Anlage 2 zum Gutachten
Datum: 13.12.2017
Auftrags-Nr.: L 912923

Schallquelle	Zeitber.	Quellentyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	Cmet	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	107,12	-51,6	-2,8	-16,8	28,3	-0,2	14,9	0,0	0,0			
Prüfung Stromerzeuger	LrN	Punkt	74,7	74,7		0	0	3,0	108,20	-51,7	-3,3	0,0	24,0	-0,2	1,5	0,0	0,0			
Prüfung von Verbrennungsmotoren	LrN	Punkt	89,9	89,9		0	0	3,0	104,43	-51,4	-3,3	0,0	39,2	-0,2	1,2	0,0	0,0			
Pumpen	LrN	Punkt	90,0	90,0		0	0	3,0	111,64	-51,9	-3,4	0,0	39,1	-0,2	1,7	0,0	0,0			
Tor Waschhalle	LrN	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	139,85	-53,9	-3,3	-20,3	17,6	-0,3	0,0	0,0	0,0			
Tor Werkstatt	LrN	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	137,44	-53,8	-3,3	-21,0	17,1	-0,3	0,0	0,0	0,0			
IO7, Heinrich-Goebel-Straße 16 2.OG RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) LrT 42,8 dB(A) LrN 37,8 dB(A)																				
Prüfung von Verbrennungsmotoren	LrT	Punkt	89,9	89,9		0	0	3,0	161,77	-55,2	-3,9	0,0	37,9	-0,3	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	37,9
Pumpen	LrT	Punkt	90,0	90,0		0	0	3,0	168,37	-55,5	-3,9	0,0	36,8	-0,3	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	36,8
Drehleiterprüfung	LrT	Punkt	83,0	83,0		0	0	3,0	164,34	-55,3	-3,9	0,0	31,2	-0,3	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	31,2
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	165,65	-55,4	-3,6	0,0	30,5	-0,3	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,5
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	172,19	-55,7	-3,6	0,0	29,9	-0,3	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	29,9
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	166,79	-55,4	-3,6	-6,4	28,8	-0,3	9,7	0,0	0,0	0,0	0,0	28,8
Aufrüsten der Fahrzeuge	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	168,04	-55,5	-3,9	0,0	28,4	-0,3	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	28,4
Fassade Fahrzeughalle	LrT	Fläche	83,9	57,0	493,2	0	0	6,0	168,80	-55,5	-3,5	-2,2	31,7	-0,3	3,2	0,0	0,0	-5,0	0,0	26,7
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	178,44	-56,0	-3,6	-2,9	26,0	-0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	26,0
Einsätze ohne Martinshorn	LrT	Linie	87,6	69,0	72,5	0	0	3,0	159,89	-55,1	-3,9	-4,1	34,5	-0,3	7,3	0,0	0,0	-9,0	0,0	25,5
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	184,44	-56,3	-3,2	-1,6	23,4	-0,4	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	23,4
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	179,91	-56,1	-3,1	0,0	23,4	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,4
Fahrweg zum Übungshof	LrT	Linie	74,6	59,0	35,9	0	0	3,0	159,47	-55,0	-3,9	0,0	23,0	-0,3	4,6	0,0	0,0	0,0	0,0	23,0
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	179,68	-56,1	-3,1	-1,3	22,1	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,1
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	178,90	-56,0	-3,1	-1,6	21,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,8
Prüfung Stromerzeuger	LrT	Punkt	74,7	74,7		0	0	3,0	165,50	-55,4	-3,9	0,0	21,8	-0,3	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	21,8
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	178,48	-56,0	-3,1	-1,7	21,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,8
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	178,56	-56,0	-3,1	-1,7	21,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,8
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	181,71	-56,2	-3,2	-1,6	21,7	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,7
Hydraulikgeräte	LrT	Punkt	74,2	74,2		0	0	3,0	169,43	-55,6	-3,9	0,0	21,1	-0,3	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	21,1
Einsatzfahrzeuge Übung/Tanken, etc	LrT	Linie	75,7	59,0	46,7	0	0	3,0	157,39	-54,9	-3,8	-8,2	21,0	-0,3	9,6	0,0	0,0	0,0	0,0	21,0
Fahrweg Pkw zu Stellplätzen	LrT	Linie	87,7	63,1	291,6	0	0	3,0	262,39	-59,4	-4,2	-3,4	23,2	-0,5	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	19,6
Tor Waschhalle	LrT	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	198,70	-57,0	-3,8	-15,7	19,2	-0,4	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	19,2
Tor Werkstatt	LrT	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	196,94	-56,9	-3,8	-16,0	19,1	-0,4	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	19,1
fahrweg zu stellplätzen	LrT	Linie	83,1	63,8	84,6	0	0	3,0	207,55	-57,3	-4,1	-4,8	19,4	-0,4	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	15,8
Stellplätze P2	LrT	Fläche	80,8	55,6	333,0	0	0	3,0	219,18	-57,8	-4,1	-4,5	17,0	-0,4	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	13,4

Schallimmissionsschutzprognose

Mittlere Ausbreitung Leq - Neubau Feuer- Rettungswache, Wevelinghovener Straße,

Anlage 2 zum Gutachten
Datum: 13.12.2017
Auftrags-Nr.: L 912923

Schallquelle	Zeitber.	Quellentyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	Cmet	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
Tor Waschhalle RTW	LrT	Fläche	89,0	77,0	16,0	0	0	6,0	197,63	-56,9	-3,8	-20,6	13,3	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,3
Stellplätze P3	LrT	Fläche	80,4	55,4	313,7	0	0	3,0	209,93	-57,4	-4,1	-5,0	16,5	-0,4	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	12,9
Stellplätze P4	LrT	Fläche	77,8	56,0	152,6	0	0	3,0	201,22	-57,1	-4,1	-4,6	14,7	-0,4	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	11,1
Abluftanlage Werkstatt	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	186,64	-56,4	-4,0	-12,8	10,7	-0,4	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	10,7
Fahrweg Rettungswagen	LrT	Linie	69,0	50,2	75,5	0	0	3,0	160,29	-55,1	-3,9	-3,1	14,1	-0,3	4,5	0,0	0,0	-4,8	0,0	9,3
Stellplätze P1	LrT	Fläche	77,0	56,3	117,3	0	0	3,0	225,84	-58,1	-4,2	-4,6	12,8	-0,4	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	9,2
fahrweg P1	LrT	Linie	74,6	59,5	32,4	0	0	3,0	226,18	-58,1	-4,2	-4,4	10,6	-0,4	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	7,0
Dach Fahrzeughalle	LrT	Fläche	69,0	37,0	1579,5	0	0	3,0	180,68	-56,1	-3,1	-1,3	11,5	-0,3	0,4	0,0	0,0	-5,0	0,0	6,5
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	193,94	-56,7	-3,7	-17,9	6,1	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,1
Fassade Fahrzeughalle	LrT	Fläche	79,4	52,0	547,5	0	0	6,0	192,61	-56,7	-3,6	-15,7	9,0	-0,4	0,1	0,0	0,0	-5,0	0,0	4,0
Stellplätze P5	LrT	Fläche	77,8	56,0	150,5	0	0	3,0	202,43	-57,1	-4,1	-16,6	3,8	-0,4	1,2	0,0	0,0	-3,6	0,0	0,2
Fassade Waschhalle RTW	LrT	Fläche	57,0	37,0	99,9	0	0	6,0	190,50	-56,6	-3,6	-4,0	-0,6	-0,4	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,6
Tür Waschhalle RTW	LrT	Fläche	67,1	62,0	3,2	0	0	6,0	186,84	-56,4	-3,9	-17,7	-5,2	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,2
Fassade Waschhalle/Werkstatt	LrT	Fläche	55,8	37,0	75,2	0	0	6,0	197,46	-56,9	-3,6	-12,1	-10,6	-0,4	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	-10,6
Fassade Waschhalle RTW	LrT	Fläche	51,6	37,0	28,6	0	0	6,0	197,50	-56,9	-3,6	-15,4	-18,8	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-18,8
Fassade Atemschutz	LrT	Fläche	49,7	32,0	59,1	0	0	6,0	177,77	-56,0	-3,5	-17,6	-21,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-21,8
Fassade Fahrzeughalle	LrT	Fläche	49,9	27,0	193,8	0	0	6,0	183,70	-56,3	-3,6	-13,3	-17,1	-0,4	0,5	0,0	0,0	-5,0	0,0	-22,1
Dach Werkstatt/Waschhalle	LrT	Fläche	-22,6	-48,0	344,2	0	0	3,0	184,94	-56,3	-3,2	-1,6	-79,3	-0,4	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-79,3
Einsätze ohne Martinshorn	LrN	Linie	87,6	69,0	72,5	0	0	3,0	159,89	-55,1	-3,9	-4,1	34,5	-0,3	7,3	0,0	0,0	0,0	0,0	34,5
Fassade Fahrzeughalle	LrN	Fläche	83,9	57,0	493,2	0	0	6,0	168,80	-55,5	-3,5	-2,2	31,7	-0,3	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	31,7
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	184,44	-56,3	-3,2	-1,6	23,4	-0,4	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	23,4
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	179,91	-56,1	-3,1	0,0	23,4	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,4
Fahrweg Pkw zu Stellplätzen	LrN	Linie	87,7	63,1	291,6	0	0	3,0	262,39	-59,4	-4,2	-3,4	23,2	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,2
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	179,68	-56,1	-3,1	-1,3	22,1	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,1
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	178,90	-56,0	-3,1	-1,6	21,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,8
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	178,48	-56,0	-3,1	-1,7	21,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,8
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	178,56	-56,0	-3,1	-1,7	21,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,8
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	181,71	-56,2	-3,2	-1,6	21,7	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,7
fahrweg zu stellplätzen	LrN	Linie	83,1	63,8	84,6	0	0	3,0	207,55	-57,3	-4,1	-4,8	19,4	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,4
Stellplätze P2	LrN	Fläche	80,8	55,6	333,0	0	0	3,0	219,18	-57,8	-4,1	-4,5	17,0	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,0
Stellplätze P3	LrN	Fläche	80,4	55,4	313,7	0	0	3,0	209,93	-57,4	-4,1	-5,0	16,5	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5
Stellplätze P4	LrN	Fläche	77,8	56,0	152,6	0	0	3,0	201,22	-57,1	-4,1	-4,6	14,7	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,7
Fahrweg Rettungswagen	LrN	Linie	69,0	50,2	75,5	0	0	3,0	160,29	-55,1	-3,9	-3,1	14,1	-0,3	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	14,1

Schallimmissionsschutzprognose

Mittlere Ausbreitung Leq - Neubau Feuer- Rettungswache, Wevelinghovener Straße,

Anlage 2 zum Gutachten
Datum: 13.12.2017
Auftrags-Nr.: L 912923

Schallquelle	Zeitber.	Quellentyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	Cmet	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
Tor Waschhalle RTW	LrN	Fläche	89,0	77,0	16,0	0	0	6,0	197,63	-56,9	-3,8	-20,6	13,3	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,3
Stellplätze P1	LrN	Fläche	77,0	56,3	117,3	0	0	3,0	225,84	-58,1	-4,2	-4,6	12,8	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,8
Dach Fahrzeughalle	LrN	Fläche	69,0	37,0	1579,5	0	0	3,0	180,68	-56,1	-3,1	-1,3	11,5	-0,3	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	11,5
fahweg P1	LrN	Linie	74,6	59,5	32,4	0	0	3,0	226,18	-58,1	-4,2	-4,4	10,6	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,6
Fassade Fahrzeughalle	LrN	Fläche	79,4	52,0	547,5	0	0	6,0	192,61	-56,7	-3,6	-15,7	9,0	-0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	9,0
Stellplätze P5	LrN	Fläche	77,8	56,0	150,5	0	0	3,0	202,43	-57,1	-4,1	-16,6	3,8	-0,4	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8
Fassade Waschhalle RTW	LrN	Fläche	57,0	37,0	99,9	0	0	6,0	190,50	-56,6	-3,6	-4,0	-0,6	-0,4	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,6
Tür Waschhalle RTW	LrN	Fläche	67,1	62,0	3,2	0	0	6,0	186,84	-56,4	-3,9	-17,7	-5,2	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,2
Fassade Fahrzeughalle	LrN	Fläche	49,9	27,0	193,8	0	0	6,0	183,70	-56,3	-3,6	-13,3	-17,1	-0,4	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-17,1
Fassade Waschhalle RTW	LrN	Fläche	51,6	37,0	28,6	0	0	6,0	197,50	-56,9	-3,6	-15,4	-18,8	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-18,8
Fassade Atemschutz	LrN	Fläche	49,7	32,0	59,1	0	0	6,0	177,77	-56,0	-3,5	-17,6	-21,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-21,8
Dach Werkstatt/Waschhalle	LrN	Fläche	-22,6	-48,0	344,2	0	0	3,0	184,94	-56,3	-3,2	-1,6	-79,3	-0,4	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-79,3
Abluftanlage Werkstatt	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	186,64	-56,4	-4,0	-12,8	10,7	-0,4	1,3	0,0	0,0			
Aufrüsten der Fahrzeuge	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	168,04	-55,5	-3,9	0,0	28,4	-0,3	5,2	0,0	0,0			
Drehleiterprüfung	LrN	Punkt	83,0	83,0		0	0	3,0	164,34	-55,3	-3,9	0,0	31,2	-0,3	4,7	0,0	0,0			
Einsatzfahrzeuge Übung/Tanken, etc	LrN	Linie	75,7	59,0	46,7	0	0	3,0	157,39	-54,9	-3,8	-8,2	21,0	-0,3	9,6	0,0	0,0			
Fahweg zum Übungshof	LrN	Linie	74,6	59,0	35,9	0	0	3,0	159,47	-55,0	-3,9	0,0	23,0	-0,3	4,6	0,0	0,0			
Fassade Waschhalle/Werkstatt	LrN	Fläche	55,8	37,0	75,2	0	0	6,0	197,46	-56,9	-3,6	-12,1	-10,6	-0,4	0,6	0,0	0,0			
Hydraulikgeräte	LrN	Punkt	74,2	74,2		0	0	3,0	169,43	-55,6	-3,9	0,0	21,1	-0,3	3,7	0,0	0,0			
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	166,79	-55,4	-3,6	-6,4	28,8	-0,3	9,7	0,0	0,0			
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	172,19	-55,7	-3,6	0,0	29,9	-0,3	4,7	0,0	0,0			
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	193,94	-56,7	-3,7	-17,9	6,1	-0,4	0,0	0,0	0,0			
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	178,44	-56,0	-3,6	-2,9	26,0	-0,3	4,1	0,0	0,0			
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	165,65	-55,4	-3,6	0,0	30,5	-0,3	5,0	0,0	0,0			
Prüfung Stromerzeuger	LrN	Punkt	74,7	74,7		0	0	3,0	165,50	-55,4	-3,9	0,0	21,8	-0,3	3,6	0,0	0,0			
Prüfung von Verbrennungsmotoren	LrN	Punkt	89,9	89,9		0	0	3,0	161,77	-55,2	-3,9	0,0	37,9	-0,3	4,3	0,0	0,0			
Pumpen	LrN	Punkt	90,0	90,0		0	0	3,0	168,37	-55,5	-3,9	0,0	36,8	-0,3	3,5	0,0	0,0			
Tor Waschhalle	LrN	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	198,70	-57,0	-3,8	-15,7	19,2	-0,4	0,6	0,0	0,0			
Tor Werkstatt	LrN	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	196,94	-56,9	-3,8	-16,0	19,1	-0,4	0,7	0,0	0,0			
IO8, Heinrich-Goebel-Straße 22 2.OG RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) LrT 36,2 dB(A) LrN 33,5 dB(A)																				
Prüfung von Verbrennungsmotoren	LrT	Punkt	89,9	89,9		0	0	3,0	148,13	-54,4	-3,8	-9,8	29,7	-0,3	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,7
Pumpen	LrT	Punkt	90,0	90,0		0	0	3,0	149,74	-54,5	-3,8	-9,2	25,2	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,2
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	159,21	-55,0	-3,5	-4,9	25,2	-0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	25,2

Schallimmissionsschutzprognose

Mittlere Ausbreitung Leq - Neubau Feuer- Rettungswache, Wevelinghovener Straße,

Anlage 2 zum Gutachten
Datum: 13.12.2017
Auftrags-Nr.: L 912923

Schallquelle	Zeitber.	Quellentyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	Cmet	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	180,03	-56,1	-3,7	-4,9	24,0	-0,3	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	233,52	-58,4	-3,9	-1,4	23,2	-0,5	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	23,2
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	207,37	-57,3	-3,8	-2,6	23,2	-0,4	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	23,2
Drehleiterprüfung	LrT	Punkt	83,0	83,0		0	0	3,0	152,52	-54,7	-3,8	-9,3	22,7	-0,3	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	22,7
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	176,82	-55,9	-3,1	-1,7	21,9	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,9
Fassade Fahrzeughalle	LrT	Fläche	83,9	57,0	493,2	0	0	6,0	180,58	-56,1	-3,5	-3,2	26,7	-0,3	0,0	0,0	0,0	-5,0	0,0	21,7
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	181,80	-56,2	-3,2	-1,6	21,7	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,7
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	186,29	-56,4	-3,2	-1,6	21,5	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,5
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	190,57	-56,6	-3,2	-1,5	21,3	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,3
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	194,70	-56,8	-3,3	-1,5	21,1	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,1
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	200,29	-57,0	-3,3	-1,4	20,8	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,8
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	205,17	-57,2	-3,4	-1,4	20,6	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,6
Aufrüsten der Fahrzeuge	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	155,19	-54,8	-3,8	-8,8	19,7	-0,3	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	19,7
Tor Waschhalle	LrT	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	181,49	-56,2	-3,7	-15,7	19,5	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,5
Tor Werkstatt	LrT	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	184,19	-56,3	-3,7	-16,0	19,1	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,1
Einsätze ohne Martinshorn	LrT	Linie	87,6	69,0	72,5	0	0	3,0	179,10	-56,1	-4,0	-8,1	26,7	-0,3	4,5	0,0	0,0	-9,0	0,0	17,7
Fahrweg Pkw zu Stellplätzen	LrT	Linie	87,7	63,1	291,6	0	0	3,0	334,96	-61,5	-4,3	-3,0	21,2	-0,7	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	17,6
Tor Waschhalle RTW	LrT	Fläche	89,0	77,0	16,0	0	0	6,0	255,74	-59,1	-4,0	-16,7	14,6	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,6
Einsatzfahrzeuge Übung/Tanken, etc	LrT	Linie	75,7	59,0	46,7	0	0	3,0	182,97	-56,2	-4,0	-8,1	14,5	-0,4	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	14,5
Prüfung Stromerzeuger	LrT	Punkt	74,7	74,7		0	0	3,0	150,32	-54,5	-3,8	-9,3	14,5	-0,3	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	14,5
Fahrweg zum Übungshof	LrT	Linie	74,6	59,0	35,9	0	0	3,0	156,83	-54,9	-3,8	-9,2	14,1	-0,3	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	14,1
Hydraulikgeräte	LrT	Punkt	74,2	74,2		0	0	3,0	153,18	-54,7	-3,8	-8,9	14,0	-0,3	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	14,0
fahrweg zu stellplätzen	LrT	Linie	83,1	63,8	84,6	0	0	3,0	279,54	-59,9	-4,3	-4,1	17,3	-0,5	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	13,7
Stellplätze P2	LrT	Fläche	80,8	55,6	333,0	0	0	3,0	295,58	-60,4	-4,3	-2,6	15,9	-0,6	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	12,3
Stellplätze P3	LrT	Fläche	80,4	55,4	313,7	0	0	3,0	281,05	-60,0	-4,3	-3,6	15,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	11,4
Stellplätze P1	LrT	Fläche	77,0	56,3	117,3	0	0	3,0	306,90	-60,7	-4,3	-2,0	12,3	-0,6	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	8,7
Stellplätze P4	LrT	Fläche	77,8	56,0	152,6	0	0	3,0	268,03	-59,6	-4,3	-6,2	10,3	-0,5	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	6,7
fahrweg P1	LrT	Linie	74,6	59,5	32,4	0	0	3,0	304,35	-60,7	-4,3	-2,2	9,9	-0,6	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	6,3
Fassade Fahrzeughalle	LrT	Fläche	79,4	52,0	547,5	0	0	6,0	202,47	-57,1	-3,7	-13,7	10,9	-0,4	0,3	0,0	0,0	-5,0	0,0	5,9
Dach Fahrzeughalle	LrT	Fläche	69,0	37,0	1579,5	0	0	3,0	191,69	-56,6	-3,2	-1,5	10,6	-0,4	0,4	0,0	0,0	-5,0	0,0	5,6
Abluftanlage Werkstatt	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	173,15	-55,8	-3,9	-17,8	5,2	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,2
Fahrweg Rettungswagen	LrT	Linie	69,0	50,2	75,5	0	0	3,0	208,36	-57,4	-4,1	-6,5	7,0	-0,4	3,4	0,0	0,0	-4,8	0,0	2,2
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	255,16	-59,1	-4,0	-20,4	0,8	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8

Schallimmissionsschutzprognose

Mittlere Ausbreitung Leq - Neubau Feuer- Rettungswache, Wevelinghovener Straße,

Anlage 2 zum Gutachten
Datum: 13.12.2017
Auftrags-Nr.: L 912923

Schallquelle	Zeitber.	Quelltyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	Cmet	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
Stellplätze P5	LrT	Fläche	77,8	56,0	150,5	0	0	3,0	253,83	-59,1	-4,2	-15,9	2,4	-0,5	1,2	0,0	0,0	-3,6	0,0	-1,2
Fassade Waschküche RTW	LrT	Fläche	57,0	37,0	99,9	0	0	6,0	249,40	-58,9	-3,9	-3,4	-2,6	-0,5	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,6
Tür Waschküche RTW	LrT	Fläche	67,1	62,0	3,2	0	0	6,0	246,81	-58,8	-4,1	-16,0	-6,4	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,4
Fassade Waschküche/Werkstatt	LrT	Fläche	55,8	37,0	75,2	0	0	6,0	183,28	-56,3	-3,5	-12,2	-10,5	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-10,5
Fassade Fahrzeughalle	LrT	Fläche	49,9	27,0	193,8	0	0	6,0	174,50	-55,8	-3,5	-7,9	-11,7	-0,3	0,0	0,0	0,0	-5,0	0,0	-16,7
Fassade Atemschutz	LrT	Fläche	49,7	32,0	59,1	0	0	6,0	210,00	-57,4	-3,7	-13,1	-17,2	-0,4	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-17,2
Fassade Waschküche RTW	LrT	Fläche	51,6	37,0	28,6	0	0	6,0	255,50	-59,1	-3,9	-12,7	-18,6	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-18,6
Dach Werkstatt/Waschküche	LrT	Fläche	-22,6	-48,0	344,2	0	0	3,0	170,98	-55,7	-3,0	-1,7	-80,4	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-80,4
Fassade Fahrzeughalle	LrN	Fläche	83,9	57,0	493,2	0	0	6,0	180,58	-56,1	-3,5	-3,2	26,7	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,7
Einsätze ohne Martinshorn	LrN	Linie	87,6	69,0	72,5	0	0	3,0	179,10	-56,1	-4,0	-8,1	26,7	-0,3	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	26,7
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	176,82	-55,9	-3,1	-1,7	21,9	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,9
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	181,80	-56,2	-3,2	-1,6	21,7	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,7
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	186,29	-56,4	-3,2	-1,6	21,5	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,5
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	190,57	-56,6	-3,2	-1,5	21,3	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,3
Fahrweg Pkw zu Stellplätzen	LrN	Linie	87,7	63,1	291,6	0	0	3,0	334,96	-61,5	-4,3	-3,0	21,2	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,2
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	194,70	-56,8	-3,3	-1,5	21,1	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,1
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	200,29	-57,0	-3,3	-1,4	20,8	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,8
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	205,17	-57,2	-3,4	-1,4	20,6	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,6
fahrweg zu stellplätzen	LrN	Linie	83,1	63,8	84,6	0	0	3,0	279,54	-59,9	-4,3	-4,1	17,3	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,3
Stellplätze P2	LrN	Fläche	80,8	55,6	333,0	0	0	3,0	295,58	-60,4	-4,3	-2,6	15,9	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,9
Stellplätze P3	LrN	Fläche	80,4	55,4	313,7	0	0	3,0	281,05	-60,0	-4,3	-3,6	15,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,0
Tor Waschküche RTW	LrN	Fläche	89,0	77,0	16,0	0	0	6,0	255,74	-59,1	-4,0	-16,7	14,6	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,6
Stellplätze P1	LrN	Fläche	77,0	56,3	117,3	0	0	3,0	306,90	-60,7	-4,3	-2,0	12,3	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,3
Fassade Fahrzeughalle	LrN	Fläche	79,4	52,0	547,5	0	0	6,0	202,47	-57,1	-3,7	-13,7	10,9	-0,4	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	10,9
Dach Fahrzeughalle	LrN	Fläche	69,0	37,0	1579,5	0	0	3,0	191,69	-56,6	-3,2	-1,5	10,6	-0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	10,6
Stellplätze P4	LrN	Fläche	77,8	56,0	152,6	0	0	3,0	268,03	-59,6	-4,3	-6,2	10,3	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,3
fahrweg P1	LrN	Linie	74,6	59,5	32,4	0	0	3,0	304,35	-60,7	-4,3	-2,2	9,9	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,9
Fahrweg Rettungswagen	LrN	Linie	69,0	50,2	75,5	0	0	3,0	208,36	-57,4	-4,1	-6,5	7,0	-0,4	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0
Stellplätze P5	LrN	Fläche	77,8	56,0	150,5	0	0	3,0	253,83	-59,1	-4,2	-15,9	2,4	-0,5	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4
Fassade Waschküche RTW	LrN	Fläche	57,0	37,0	99,9	0	0	6,0	249,40	-58,9	-3,9	-3,4	-2,6	-0,5	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,6
Tür Waschküche RTW	LrN	Fläche	67,1	62,0	3,2	0	0	6,0	246,81	-58,8	-4,1	-16,0	-6,4	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,4
Fassade Fahrzeughalle	LrN	Fläche	49,9	27,0	193,8	0	0	6,0	174,50	-55,8	-3,5	-7,9	-11,7	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-11,7
Fassade Atemschutz	LrN	Fläche	49,7	32,0	59,1	0	0	6,0	210,00	-57,4	-3,7	-13,1	-17,2	-0,4	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-17,2

Schallimmissionsschutzprognose

Mittlere Ausbreitung Leq - Neubau Feuer- Rettungswache, Wevelinghovener Straße,

Anlage 2 zum Gutachten
Datum: 13.12.2017
Auftrags-Nr.: L 912923

Schallquelle	Zeitber.	Quellentyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	Cmet	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m, m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
Fassade Waschhalle RTW	LrN	Fläche	51,6	37,0	28,6	0	0	6,0	255,50	-59,1	-3,9	-12,7	-18,6	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-18,6
Dach Werkstatt/Waschhalle	LrN	Fläche	-22,6	-48,0	344,2	0	0	3,0	170,98	-55,7	-3,0	-1,7	-80,4	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-80,4
Abluftanlage Werkstatt	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	173,15	-55,8	-3,9	-17,8	5,2	-0,3	0,0	0,0	0,0			
Aufrüsten der Fahrzeuge	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	155,19	-54,8	-3,8	-8,8	19,7	-0,3	4,5	0,0	0,0			
Drehleiterprüfung	LrN	Punkt	83,0	83,0		0	0	3,0	152,52	-54,7	-3,8	-9,3	22,7	-0,3	4,8	0,0	0,0			
Einsatzfahrzeuge Übung/Tanken, etc	LrN	Linie	75,7	59,0	46,7	0	0	3,0	182,97	-56,2	-4,0	-8,1	14,5	-0,4	4,5	0,0	0,0			
Fahrweg zum Übungshof	LrN	Linie	74,6	59,0	35,9	0	0	3,0	156,83	-54,9	-3,8	-9,2	14,1	-0,3	4,8	0,0	0,0			
Fassade Waschhalle/Werkstatt	LrN	Fläche	55,8	37,0	75,2	0	0	6,0	183,28	-56,3	-3,5	-12,2	-10,5	-0,4	0,0	0,0	0,0			
Hydraulikgeräte	LrN	Punkt	74,2	74,2		0	0	3,0	153,18	-54,7	-3,8	-8,9	14,0	-0,3	4,4	0,0	0,0			
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	180,03	-56,1	-3,7	-4,9	24,0	-0,3	4,2	0,0	0,0			
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	159,21	-55,0	-3,5	-4,9	25,2	-0,3	4,1	0,0	0,0			
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	255,16	-59,1	-4,0	-20,4	0,8	-0,5	0,0	0,0	0,0			
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	233,52	-58,4	-3,9	-1,4	23,2	-0,5	2,5	0,0	0,0			
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	207,37	-57,3	-3,8	-2,6	23,2	-0,4	2,5	0,0	0,0			
Prüfung Stromerzeuger	LrN	Punkt	74,7	74,7		0	0	3,0	150,32	-54,5	-3,8	-9,3	14,5	-0,3	4,7	0,0	0,0			
Prüfung von Verbrennungsmotoren	LrN	Punkt	89,9	89,9		0	0	3,0	148,13	-54,4	-3,8	-9,8	29,7	-0,3	5,0	0,0	0,0			
Pumpen	LrN	Punkt	90,0	90,0		0	0	3,0	149,74	-54,5	-3,8	-9,2	25,2	-0,3	0,0	0,0	0,0			
Tor Waschhalle	LrN	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	181,49	-56,2	-3,7	-15,7	19,5	-0,3	0,0	0,0	0,0			
Tor Werkstatt	LrN	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	184,19	-56,3	-3,7	-16,0	19,1	-0,4	0,0	0,0	0,0			
IO9, Heinrich-Goebel-Straße 24 2.OG RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) LrT 33,5 dB(A) LrN 30,8 dB(A)																				
Prüfung von Verbrennungsmotoren	LrT	Punkt	89,9	89,9		0	0	3,0	217,63	-57,7	-4,1	-8,1	27,6	-0,4	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,6
Pumpen	LrT	Punkt	90,0	90,0		0	0	3,0	220,42	-57,9	-4,1	-9,6	23,7	-0,4	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	23,7
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	229,19	-58,2	-3,9	-3,9	22,4	-0,4	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	22,4
Drehleiterprüfung	LrT	Punkt	83,0	83,0		0	0	3,0	221,85	-57,9	-4,1	-7,4	21,1	-0,4	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,1
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	252,89	-59,1	-3,6	0,0	19,8	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,8
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	249,80	-58,9	-3,6	-0,2	19,7	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,7
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	286,02	-60,1	-4,1	-3,2	19,3	-0,6	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	19,3
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	263,93	-59,4	-4,0	-4,4	19,1	-0,5	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	19,1
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	246,42	-58,8	-3,6	-1,0	19,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,0
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	256,15	-59,2	-3,7	-1,1	18,6	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,6
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	258,98	-59,3	-3,7	-1,1	18,5	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,5
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	244,43	-58,8	-4,0	-7,2	18,4	-0,5	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	18,4
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	263,18	-59,4	-3,7	-1,1	18,3	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,3

Schallimmissionsschutzprognose

Mittlere Ausbreitung Leq - Neubau Feuer- Rettungswache, Wevelinghovener Straße,

Anlage 2 zum Gutachten
Datum: 13.12.2017
Auftrags-Nr.: L 912923

Schallquelle	Zeitber.	Quellentyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	Cmet	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	266,88	-59,5	-3,7	-1,1	18,2	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,2
Fassade Fahrzeughalle	LrT	Fläche	83,9	57,0	493,2	0	0	6,0	245,67	-58,8	-3,9	-4,0	22,8	-0,5	0,0	0,0	0,0	-5,0	0,0	17,8
Aufrüsten der Fahrzeuge	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	224,90	-58,0	-4,1	-7,5	17,1	-0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	17,1
Fahrweg Pkw zu Stellplätzen	LrT	Linie	87,7	63,1	291,6	0	0	3,0	384,34	-62,7	-4,4	-2,3	20,6	-0,8	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	17,0
fahrweg zu stellplätzen	LrT	Linie	83,1	63,8	84,6	0	0	3,0	326,04	-61,3	-4,4	-1,8	18,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	14,4
Einsätze ohne Martinshorn	LrT	Linie	87,6	69,0	72,5	0	0	3,0	241,85	-58,7	-4,2	-9,5	22,1	-0,5	4,3	0,0	0,0	-9,0	0,0	13,1
Prüfung Stromerzeuger	LrT	Punkt	74,7	74,7		0	0	3,0	220,28	-57,9	-4,1	-8,3	12,0	-0,4	5,1	0,0	0,0	0,0	0,0	12,0
Stellplätze P3	LrT	Fläche	80,4	55,4	313,7	0	0	3,0	327,67	-61,3	-4,4	-1,5	15,6	-0,6	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	12,0
Stellplätze P2	LrT	Fläche	80,8	55,6	333,0	0	0	3,0	339,96	-61,6	-4,4	-1,6	15,6	-0,7	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	12,0
Tor Waschhalle	LrT	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	253,18	-59,1	-4,0	-20,2	11,7	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,7
Tor Werkstatt	LrT	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	255,11	-59,1	-4,0	-20,4	11,5	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,5
Hydraulikgeräte	LrT	Punkt	74,2	74,2		0	0	3,0	223,52	-58,0	-4,1	-8,7	11,2	-0,4	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	11,2
Fahrweg zum Übungshof	LrT	Linie	74,6	59,0	35,9	0	0	3,0	224,18	-58,0	-4,1	-10,8	10,2	-0,4	6,1	0,0	0,0	0,0	0,0	10,2
Einsatzfahrzeuge Übung/Tanken, etc	LrT	Linie	75,7	59,0	46,7	0	0	3,0	243,93	-58,7	-4,2	-9,2	10,0	-0,5	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0
Tor Waschhalle RTW	LrT	Fläche	89,0	77,0	16,0	0	0	6,0	307,70	-60,8	-4,2	-20,5	9,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,0
Stellplätze P4	LrT	Fläche	77,8	56,0	152,6	0	0	3,0	316,51	-61,0	-4,3	-2,7	12,2	-0,6	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	8,6
Stellplätze P1	LrT	Fläche	77,0	56,3	117,3	0	0	3,0	349,34	-61,9	-4,4	-1,5	11,6	-0,7	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	8,0
fahrweg P1	LrT	Linie	74,6	59,5	32,4	0	0	3,0	347,98	-61,8	-4,4	-1,4	9,3	-0,7	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	5,7
Dach Fahrzeughalle	LrT	Fläche	69,0	37,0	1579,5	0	0	3,0	257,44	-59,2	-3,7	-0,7	8,1	-0,5	0,2	0,0	0,0	-5,0	0,0	3,1
Fassade Fahrzeughalle	LrT	Fläche	79,4	52,0	547,5	0	0	6,0	268,95	-59,6	-4,0	-14,4	7,1	-0,5	0,1	0,0	0,0	-5,0	0,0	2,1
Abluftanlage Werkstatt	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	243,79	-58,7	-4,2	-17,7	1,9	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	305,77	-60,7	-4,2	-20,1	-0,7	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,7
Fahrweg Rettungswagen	LrT	Linie	69,0	50,2	75,5	0	0	3,0	262,52	-59,4	-4,2	-8,2	2,7	-0,5	3,1	0,0	0,0	-4,8	0,0	-2,1
Stellplätze P5	LrT	Fläche	77,8	56,0	150,5	0	0	3,0	308,47	-60,8	-4,3	-15,6	0,5	-0,6	1,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	-3,1
Fassade Waschhalle RTW	LrT	Fläche	57,0	37,0	99,9	0	0	6,0	300,85	-60,6	-4,1	-3,5	-4,8	-0,6	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-4,8
Tür Waschhalle RTW	LrT	Fläche	67,1	62,0	3,2	0	0	6,0	297,70	-60,5	-4,2	-16,6	-8,8	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,8
Fassade Waschhalle/Werkstatt	LrT	Fläche	55,8	37,0	75,2	0	0	6,0	254,49	-59,1	-3,9	-15,7	-17,4	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-17,4
Fassade Atemschutz	LrT	Fläche	49,7	32,0	59,1	0	0	6,0	269,80	-59,6	-4,0	-12,8	-19,6	-0,5	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	-19,6
Fassade Fahrzeughalle	LrT	Fläche	49,9	27,0	193,8	0	0	6,0	244,40	-58,8	-3,9	-7,8	-15,1	-0,5	0,0	0,0	0,0	-5,0	0,0	-20,1
Fassade Waschhalle RTW	LrT	Fläche	51,6	37,0	28,6	0	0	6,0	307,53	-60,7	-4,1	-15,2	-23,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-23,0
Dach Werkstatt/Waschhalle	LrT	Fläche	-22,6	-48,0	344,2	0	0	3,0	242,13	-58,7	-3,6	-0,8	-83,1	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-83,1
Fassade Fahrzeughalle	LrN	Fläche	83,9	57,0	493,2	0	0	6,0	245,67	-58,8	-3,9	-4,0	22,8	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,8
Einsätze ohne Martinshorn	LrN	Linie	87,6	69,0	72,5	0	0	3,0	241,85	-58,7	-4,2	-9,5	22,1	-0,5	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	22,1

Schallimmissionsschutzprognose

Mittlere Ausbreitung Leq - Neubau Feuer- Rettungswache, Wevelinghovener Straße,

Anlage 2 zum Gutachten
Datum: 13.12.2017
Auftrags-Nr.: L 912923

Schallquelle	Zeitber.	Quelltyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	Cmet	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
Fahrweg Pkw zu Stellplätzen	LrN	Linie	87,7	63,1	291,6	0	0	3,0	384,34	-62,7	-4,4	-2,3	20,6	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,6
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	252,89	-59,1	-3,6	0,0	19,8	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,8
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	249,80	-58,9	-3,6	-0,2	19,7	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,7
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	246,42	-58,8	-3,6	-1,0	19,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,0
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	256,15	-59,2	-3,7	-1,1	18,6	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,6
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	258,98	-59,3	-3,7	-1,1	18,5	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,5
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	263,18	-59,4	-3,7	-1,1	18,3	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,3
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	266,88	-59,5	-3,7	-1,1	18,2	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,2
fahrweg zu stellplätzen	LrN	Linie	83,1	63,8	84,6	0	0	3,0	326,04	-61,3	-4,4	-1,8	18,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,0
Stellplätze P3	LrN	Fläche	80,4	55,4	313,7	0	0	3,0	327,67	-61,3	-4,4	-1,5	15,6	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,6
Stellplätze P2	LrN	Fläche	80,8	55,6	333,0	0	0	3,0	339,96	-61,6	-4,4	-1,6	15,6	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,6
Stellplätze P4	LrN	Fläche	77,8	56,0	152,6	0	0	3,0	316,51	-61,0	-4,3	-2,7	12,2	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,2
Stellplätze P1	LrN	Fläche	77,0	56,3	117,3	0	0	3,0	349,34	-61,9	-4,4	-1,5	11,6	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,6
fahrweg P1	LrN	Linie	74,6	59,5	32,4	0	0	3,0	347,98	-61,8	-4,4	-1,4	9,3	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,3
Tor Waschhalle RTW	LrN	Fläche	89,0	77,0	16,0	0	0	6,0	307,70	-60,8	-4,2	-20,5	9,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,0
Dach Fahrzeughalle	LrN	Fläche	69,0	37,0	1579,5	0	0	3,0	257,44	-59,2	-3,7	-0,7	8,1	-0,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	8,1
Fassade Fahrzeughalle	LrN	Fläche	79,4	52,0	547,5	0	0	6,0	268,95	-59,6	-4,0	-14,4	7,1	-0,5	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	7,1
Fahrweg Rettungswagen	LrN	Linie	69,0	50,2	75,5	0	0	3,0	262,52	-59,4	-4,2	-8,2	2,7	-0,5	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7
Stellplätze P5	LrN	Fläche	77,8	56,0	150,5	0	0	3,0	308,47	-60,8	-4,3	-15,6	0,5	-0,6	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
Fassade Waschhalle RTW	LrN	Fläche	57,0	37,0	99,9	0	0	6,0	300,85	-60,6	-4,1	-3,5	-4,8	-0,6	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-4,8
Tür Waschhalle RTW	LrN	Fläche	67,1	62,0	3,2	0	0	6,0	297,70	-60,5	-4,2	-16,6	-8,8	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,8
Fassade Fahrzeughalle	LrN	Fläche	49,9	27,0	193,8	0	0	6,0	244,40	-58,8	-3,9	-7,8	-15,1	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,1
Fassade Atemschutz	LrN	Fläche	49,7	32,0	59,1	0	0	6,0	269,80	-59,6	-4,0	-12,8	-19,6	-0,5	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	-19,6
Fassade Waschhalle RTW	LrN	Fläche	51,6	37,0	28,6	0	0	6,0	307,53	-60,7	-4,1	-15,2	-23,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-23,0
Dach Werkstatt/Waschhalle	LrN	Fläche	-22,6	-48,0	344,2	0	0	3,0	242,13	-58,7	-3,6	-0,8	-83,1	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-83,1
Abluftanlage Werkstatt	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	243,79	-58,7	-4,2	-17,7	1,9	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Aufrüsten der Fahrzeuge	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	224,90	-58,0	-4,1	-7,5	17,1	-0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	
Drehleiterprüfung	LrN	Punkt	83,0	83,0		0	0	3,0	221,85	-57,9	-4,1	-7,4	21,1	-0,4	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Einsatzfahrzeuge Übung/Tanken, etc	LrN	Linie	75,7	59,0	46,7	0	0	3,0	243,93	-58,7	-4,2	-9,2	10,0	-0,5	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	
Fahrweg zum Übungshof	LrN	Linie	74,6	59,0	35,9	0	0	3,0	224,18	-58,0	-4,1	-10,8	10,2	-0,4	6,1	0,0	0,0	0,0	0,0	
Fassade Waschhalle/Werkstatt	LrN	Fläche	55,8	37,0	75,2	0	0	6,0	254,49	-59,1	-3,9	-15,7	-17,4	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Hydraulikgeräte	LrN	Punkt	74,2	74,2		0	0	3,0	223,52	-58,0	-4,1	-8,7	11,2	-0,4	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	244,43	-58,8	-4,0	-7,2	18,4	-0,5	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	

Schallimmissionsschutzprognose

Mittlere Ausbreitung Leq - Neubau Feuer- Rettungswache, Wevelinghovener Straße,

Anlage 2 zum Gutachten
Datum: 13.12.2017
Auftrags-Nr.: L 912923

Schallquelle	Zeitber.	Quellentyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	Cmet	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	229,19	-58,2	-3,9	-3,9	22,4	-0,4	4,1	0,0	0,0			
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	305,77	-60,7	-4,2	-20,1	-0,7	-0,6	0,0	0,0	0,0			
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	286,02	-60,1	-4,1	-3,2	19,3	-0,6	2,5	0,0	0,0			
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	263,93	-59,4	-4,0	-4,4	19,1	-0,5	2,6	0,0	0,0			
Prüfung Stromerzeuger	LrN	Punkt	74,7	74,7		0	0	3,0	220,28	-57,9	-4,1	-8,3	12,0	-0,4	5,1	0,0	0,0			
Prüfung von Verbrennungsmotoren	LrN	Punkt	89,9	89,9		0	0	3,0	217,63	-57,7	-4,1	-8,1	27,6	-0,4	5,0	0,0	0,0			
Pumpen	LrN	Punkt	90,0	90,0		0	0	3,0	220,42	-57,9	-4,1	-9,6	23,7	-0,4	2,8	0,0	0,0			
Tor Waschhalle	LrN	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	253,18	-59,1	-4,0	-20,2	11,7	-0,5	0,0	0,0	0,0			
Tor Werkstatt	LrN	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	255,11	-59,1	-4,0	-20,4	11,5	-0,5	0,0	0,0	0,0			
IO10, Gut Schnabel 2.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 42,4 dB(A) LrN 33,6 dB(A)																				
Tor Waschhalle	LrT	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	135,63	-53,6	-3,3	-1,2	37,1	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,1
Tor Werkstatt	LrT	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	142,66	-54,1	-3,3	-1,0	36,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,8
Prüfung von Verbrennungsmotoren	LrT	Punkt	89,9	89,9		0	0	3,0	143,67	-54,1	-3,7	-5,4	34,3	-0,3	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	34,3
Pumpen	LrT	Punkt	90,0	90,0		0	0	3,0	136,45	-53,7	-3,7	-6,4	32,4	-0,3	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	32,4
Drehleiterprüfung	LrT	Punkt	83,0	83,0		0	0	3,0	145,34	-54,2	-3,8	-5,0	27,5	-0,3	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	27,5
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	142,67	-54,1	-3,3	-1,6	25,5	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,5
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	170,81	-55,6	-3,0	-1,7	23,5	-0,3	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	23,5
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	149,76	-54,5	-2,8	-2,0	23,4	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,4
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	177,91	-56,0	-3,1	-1,7	23,3	-0,3	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	23,3
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	195,30	-56,8	-3,3	-1,5	22,9	-0,4	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	22,9
Aufrüsten der Fahrzeuge	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	143,52	-54,1	-3,7	-5,1	22,8	-0,3	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,8
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	203,03	-57,1	-3,3	-1,4	22,8	-0,4	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	22,8
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	161,29	-55,1	-2,9	-1,8	22,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,8
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	186,22	-56,4	-3,2	-1,6	21,5	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,5
Fassade Fahrzeughalle	LrT	Fläche	79,4	52,0	547,5	0	0	6,0	177,67	-56,0	-3,5	-0,2	25,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	-5,0	0,0	20,3
Fahrweg Pkw zu Stellplätzen	LrT	Linie	87,7	63,1	291,6	0	0	3,0	352,94	-61,9	-4,4	0,0	23,8	-0,7	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	20,2
Fahrweg zum Übungshof	LrT	Linie	74,6	59,0	35,9	0	0	3,0	155,83	-54,8	-3,8	-3,7	17,6	-0,3	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	17,6
Prüfung Stromerzeuger	LrT	Punkt	74,7	74,7		0	0	3,0	141,12	-54,0	-3,7	-5,6	17,3	-0,3	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	17,3
Hydraulikgeräte	LrT	Punkt	74,2	74,2		0	0	3,0	139,09	-53,9	-3,7	-5,8	16,8	-0,3	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	16,8
Einsätze ohne Martinshorn	LrT	Linie	87,6	69,0	72,5	0	0	3,0	185,63	-56,4	-4,0	-6,2	23,7	-0,4	0,0	0,0	0,0	-9,0	0,0	14,7
Einsatzfahrzeuge Übung/Tanken, etc	LrT	Linie	75,7	59,0	46,7	0	0	3,0	195,94	-56,8	-4,0	-6,2	11,3	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,3
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	179,29	-56,1	-3,7	-16,8	10,2	-0,3	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	10,2
Tor Waschhalle RTW	LrT	Fläche	89,0	77,0	16,0	0	0	6,0	271,04	-59,7	-4,1	-20,9	9,9	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,9

Schallimmissionsschutzprognose

Mittlere Ausbreitung Leq - Neubau Feuer- Rettungswache, Wevelinghovener Straße,

Anlage 2 zum Gutachten
Datum: 13.12.2017
Auftrags-Nr.: L 912923

Schallquelle	Zeitber.	Quellentyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	Cmet	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
fahrgeweg zu stellplätzen	LrT	Linie	83,1	63,8	84,6	0	0	3,0	305,86	-60,7	-4,3	-7,7	12,8	-0,6	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	9,2
Fassade Fahrzeughalle	LrT	Fläche	83,9	57,0	493,2	0	0	6,0	176,57	-55,9	-3,5	-16,4	14,1	-0,3	0,4	0,0	0,0	-5,0	0,0	9,1
Abluftanlage Werkstatt	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	141,24	-54,0	-3,7	-15,9	9,1	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,1
Stellplätze P2	LrT	Fläche	80,8	55,6	333,0	0	0	3,0	324,11	-61,2	-4,4	-7,7	9,9	-0,6	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	6,3
Dach Fahrzeughalle	LrT	Fläche	69,0	37,0	1579,5	0	0	3,0	177,41	-56,0	-3,1	-1,7	11,3	-0,3	0,4	0,0	0,0	-5,0	0,0	6,3
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	254,28	-59,1	-4,0	-15,0	6,2	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,2
Stellplätze P5	LrT	Fläche	77,8	56,0	150,5	0	0	3,0	260,56	-59,3	-4,2	-7,4	9,4	-0,5	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	5,8
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	224,45	-58,0	-3,9	-17,6	4,9	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9
Stellplätze P3	LrT	Fläche	80,4	55,4	313,7	0	0	3,0	305,78	-60,7	-4,3	-9,7	8,1	-0,6	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	4,5
Fassade Waschhalle/Werkstatt	LrT	Fläche	55,8	37,0	75,2	0	0	6,0	140,42	-53,9	-3,1	-0,5	4,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0
Stellplätze P1	LrT	Fläche	77,0	56,3	117,3	0	0	3,0	338,92	-61,6	-4,4	-6,8	6,6	-0,7	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	3,0
fahrgeweg P1	LrT	Linie	74,6	59,5	32,4	0	0	3,0	333,19	-61,4	-4,4	-6,2	4,9	-0,6	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	1,3
Stellplätze P4	LrT	Fläche	77,8	56,0	152,6	0	0	3,0	291,28	-60,3	-4,3	-11,7	3,9	-0,6	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	0,3
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	275,05	-59,8	-4,1	-20,2	0,3	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
Fahrgeweg Rettungswagen	LrT	Linie	69,0	50,2	75,5	0	0	3,0	237,66	-58,5	-4,2	-4,2	4,7	-0,4	0,0	0,0	0,0	-4,8	0,0	-0,1
Tür Waschhalle RTW	LrT	Fläche	67,1	62,0	3,2	0	0	6,0	268,38	-59,6	-4,2	-12,8	-3,9	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,9
Fassade Waschhalle RTW	LrT	Fläche	57,0	37,0	99,9	0	0	6,0	268,20	-59,6	-4,0	-7,7	-8,8	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,8
Fassade Fahrzeughalle	LrT	Fläche	49,9	27,0	193,8	0	0	6,0	147,55	-54,4	-3,2	-6,1	-8,1	-0,3	0,0	0,0	0,0	-5,0	0,0	-13,1
Fassade Waschhalle RTW	LrT	Fläche	51,6	37,0	28,6	0	0	6,0	270,65	-59,6	-3,9	-10,8	-17,3	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-17,3
Fassade Atemschutz	LrT	Fläche	49,7	32,0	59,1	0	0	6,0	212,44	-57,5	-3,8	-18,6	-24,6	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-24,6
Dach Werkstatt/Waschhalle	LrT	Fläche	-22,6	-48,0	344,2	0	0	3,0	140,90	-54,0	-2,6	-2,1	-78,7	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-78,7
Fassade Fahrzeughalle	LrN	Fläche	79,4	52,0	547,5	0	0	6,0	177,67	-56,0	-3,5	-0,2	25,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,3
Fahrgeweg Pkw zu Stellplätzen	LrN	Linie	87,7	63,1	291,6	0	0	3,0	352,94	-61,9	-4,4	0,0	23,8	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,8
Einsätze ohne Martinshorn	LrN	Linie	87,6	69,0	72,5	0	0	3,0	185,63	-56,4	-4,0	-6,2	23,7	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,7
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	170,81	-55,6	-3,0	-1,7	23,5	-0,3	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	23,5
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	149,76	-54,5	-2,8	-2,0	23,4	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,4
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	177,91	-56,0	-3,1	-1,7	23,3	-0,3	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	23,3
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	195,30	-56,8	-3,3	-1,5	22,9	-0,4	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	22,9
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	203,03	-57,1	-3,3	-1,4	22,8	-0,4	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	22,8
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	161,29	-55,1	-2,9	-1,8	22,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,8
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	186,22	-56,4	-3,2	-1,6	21,5	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,5
Fassade Fahrzeughalle	LrN	Fläche	83,9	57,0	493,2	0	0	6,0	176,57	-55,9	-3,5	-16,4	14,1	-0,3	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	14,1
fahrgeweg zu stellplätzen	LrN	Linie	83,1	63,8	84,6	0	0	3,0	305,86	-60,7	-4,3	-7,7	12,8	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,8

Schallimmissionsschutzprognose

Mittlere Ausbreitung Leq - Neubau Feuer- Rettungswache, Wevelinghovener Straße,

Anlage 2 zum Gutachten
Datum: 13.12.2017
Auftrags-Nr.: L 912923

Schallquelle	Zeitber.	Quelltyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	Cmet	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
Dach Fahrzeughalle	LrN	Fläche	69,0	37,0	1579,5	0	0	3,0	177,41	-56,0	-3,1	-1,7	11,3	-0,3	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	11,3
Stellplätze P2	LrN	Fläche	80,8	55,6	333,0	0	0	3,0	324,11	-61,2	-4,4	-7,7	9,9	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,9
Tor Waschhalle RTW	LrN	Fläche	89,0	77,0	16,0	0	0	6,0	271,04	-59,7	-4,1	-20,9	9,9	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,9
Stellplätze P5	LrN	Fläche	77,8	56,0	150,5	0	0	3,0	260,56	-59,3	-4,2	-7,4	9,4	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,4
Stellplätze P3	LrN	Fläche	80,4	55,4	313,7	0	0	3,0	305,78	-60,7	-4,3	-9,7	8,1	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,1
Stellplätze P1	LrN	Fläche	77,0	56,3	117,3	0	0	3,0	338,92	-61,6	-4,4	-6,8	6,6	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,6
fahweg P1	LrN	Linie	74,6	59,5	32,4	0	0	3,0	333,19	-61,4	-4,4	-6,2	4,9	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9
Fahweg Rettungswagen	LrN	Linie	69,0	50,2	75,5	0	0	3,0	237,66	-58,5	-4,2	-4,2	4,7	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7
Stellplätze P4	LrN	Fläche	77,8	56,0	152,6	0	0	3,0	291,28	-60,3	-4,3	-11,7	3,9	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,9
Tür Waschhalle RTW	LrN	Fläche	67,1	62,0	3,2	0	0	6,0	268,38	-59,6	-4,2	-12,8	-3,9	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,9
Fassade Fahrzeughalle	LrN	Fläche	49,9	27,0	193,8	0	0	6,0	147,55	-54,4	-3,2	-6,1	-8,1	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,1
Fassade Waschhalle RTW	LrN	Fläche	57,0	37,0	99,9	0	0	6,0	268,20	-59,6	-4,0	-7,7	-8,8	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,8
Fassade Waschhalle RTW	LrN	Fläche	51,6	37,0	28,6	0	0	6,0	270,65	-59,6	-3,9	-10,8	-17,3	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-17,3
Fassade Atemschutz	LrN	Fläche	49,7	32,0	59,1	0	0	6,0	212,44	-57,5	-3,8	-18,6	-24,6	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-24,6
Dach Werkstatt/Waschhalle	LrN	Fläche	-22,6	-48,0	344,2	0	0	3,0	140,90	-54,0	-2,6	-2,1	-78,7	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-78,7
Abluftanlage Werkstatt	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	141,24	-54,0	-3,7	-15,9	9,1	-0,3	0,0	0,0	0,0			
Aufrüsten der Fahrzeuge	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	143,52	-54,1	-3,7	-5,1	22,8	-0,3	3,0	0,0	0,0			
Drehleiterprüfung	LrN	Punkt	83,0	83,0		0	0	3,0	145,34	-54,2	-3,8	-5,0	27,5	-0,3	4,7	0,0	0,0			
Einsatzfahrzeuge Übung/Tanken, etc	LrN	Linie	75,7	59,0	46,7	0	0	3,0	195,94	-56,8	-4,0	-6,2	11,3	-0,4	0,0	0,0	0,0			
Fahweg zum Übungshof	LrN	Linie	74,6	59,0	35,9	0	0	3,0	155,83	-54,8	-3,8	-3,7	17,6	-0,3	2,7	0,0	0,0			
Fassade Waschhalle/Werkstatt	LrN	Fläche	55,8	37,0	75,2	0	0	6,0	140,42	-53,9	-3,1	-0,5	4,0	-0,3	0,0	0,0	0,0			
Hydraulikgeräte	LrN	Punkt	74,2	74,2		0	0	3,0	139,09	-53,9	-3,7	-5,8	16,8	-0,3	3,2	0,0	0,0			
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	179,29	-56,1	-3,7	-16,8	10,2	-0,3	2,2	0,0	0,0			
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	142,67	-54,1	-3,3	-1,6	25,5	-0,3	0,0	0,0	0,0			
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	275,05	-59,8	-4,1	-20,2	0,3	-0,5	0,0	0,0	0,0			
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	254,28	-59,1	-4,0	-15,0	6,2	-0,5	0,0	0,0	0,0			
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	224,45	-58,0	-3,9	-17,6	4,9	-0,4	0,0	0,0	0,0			
Prüfung Stromerzeuger	LrN	Punkt	74,7	74,7		0	0	3,0	141,12	-54,0	-3,7	-5,6	17,3	-0,3	3,2	0,0	0,0			
Prüfung von Verbrennungsmotoren	LrN	Punkt	89,9	89,9		0	0	3,0	143,67	-54,1	-3,7	-5,4	34,3	-0,3	4,9	0,0	0,0			
Pumpen	LrN	Punkt	90,0	90,0		0	0	3,0	136,45	-53,7	-3,7	-6,4	32,4	-0,3	3,3	0,0	0,0			
Tor Waschhalle	LrN	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	135,63	-53,6	-3,3	-1,2	37,1	-0,3	0,0	0,0	0,0			
Tor Werkstatt	LrN	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	142,66	-54,1	-3,3	-1,0	36,8	-0,3	0,0	0,0	0,0			

IO11, Gut Heyderhof 1 2.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 43,5 dB(A) LrN 34,7 dB(A)

Schallimmissionsschutzprognose

Mittlere Ausbreitung Leq - Neubau Feuer- Rettungswache, Wevelinghovener Straße,

Anlage 2 zum Gutachten
Datum: 13.12.2017
Auftrags-Nr.: L 912923

Schallquelle	Zeitber.	Quelltyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	Cmet	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
Tor Waschhalle	LrT	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	125,09	-52,9	-3,1	-1,2	38,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,0
Tor Werkstatt	LrT	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	131,64	-53,4	-3,2	-0,7	37,9	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,9
Pumpen	LrT	Punkt	90,0	90,0		0	0	3,0	137,91	-53,8	-3,7	-1,5	35,1	-0,3	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	35,1
Prüfung von Verbrennungsmotoren	LrT	Punkt	89,9	89,9		0	0	3,0	145,75	-54,3	-3,8	-1,2	34,8	-0,3	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	34,8
Drehleiterprüfung	LrT	Punkt	83,0	83,0		0	0	3,0	145,94	-54,3	-3,8	-1,1	28,0	-0,3	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	28,0
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	161,86	-55,2	-2,9	-1,8	24,0	-0,3	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	141,99	-54,0	-2,6	-2,1	23,9	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,9
Aufrüsten der Fahrzeuge	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	143,14	-54,1	-3,7	-1,1	23,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,8
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	168,42	-55,5	-3,0	-1,8	23,8	-0,3	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	23,8
Tor Waschhalle RTW	LrT	Fläche	89,0	77,0	16,0	0	0	6,0	257,87	-59,2	-4,0	-7,6	23,7	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,7
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	176,49	-55,9	-3,1	-1,7	23,6	-0,3	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	185,09	-56,3	-3,2	-1,6	23,4	-0,4	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	23,4
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	192,46	-56,7	-3,3	-1,5	23,3	-0,4	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	23,3
Abgasabsauganlage	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	152,83	-54,7	-2,8	-2,0	23,2	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,2
Fassade Fahrzeughalle	LrT	Fläche	79,4	52,0	547,5	0	0	6,0	164,78	-55,3	-3,4	0,0	26,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	-5,0	0,0	21,3
Fahrweg Pkw zu Stellplätzen	LrT	Linie	87,7	63,1	291,6	0	0	3,0	335,58	-61,5	-4,3	0,0	24,3	-0,6	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	20,7
Prüfung Stromerzeuger	LrT	Punkt	74,7	74,7		0	0	3,0	142,40	-54,1	-3,7	-1,3	19,7	-0,3	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	19,7
Hydraulikgeräte	LrT	Punkt	74,2	74,2		0	0	3,0	139,33	-53,9	-3,7	-1,3	19,3	-0,3	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	19,3
Fahrweg zum Übungshof	LrT	Linie	74,6	59,0	35,9	0	0	3,0	156,61	-54,9	-3,8	-3,4	17,6	-0,3	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	17,6
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	140,80	-54,0	-3,3	-11,0	16,2	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,2
Fassade Fahrzeughalle	LrT	Fläche	83,9	57,0	493,2	0	0	6,0	170,83	-55,6	-3,5	-16,8	20,4	-0,3	6,6	0,0	0,0	-5,0	0,0	15,4
fahrweg zu stellplätzen	LrT	Linie	83,1	63,8	84,6	0	0	3,0	293,15	-60,3	-4,3	-3,1	17,7	-0,6	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	14,1
Stellplätze P5	LrT	Fläche	77,8	56,0	150,5	0	0	3,0	245,47	-58,8	-4,2	0,0	17,3	-0,5	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	13,7
Stellplätze P2	LrT	Fläche	80,8	55,6	333,0	0	0	3,0	310,72	-60,8	-4,3	-1,6	16,4	-0,6	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	12,8
Stellplätze P3	LrT	Fläche	80,4	55,4	313,7	0	0	3,0	292,48	-60,3	-4,3	-2,4	15,8	-0,6	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	12,2
Abluftanlage Werkstatt	LrT	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	134,28	-53,6	-3,7	-15,7	9,9	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,9
Einsätze ohne Martinshorn	LrT	Linie	87,6	69,0	72,5	0	0	3,0	181,32	-56,2	-4,0	-15,7	18,6	-0,4	4,2	0,0	0,0	-9,0	0,0	9,6
Stellplätze P1	LrT	Fläche	77,0	56,3	117,3	0	0	3,0	325,77	-61,3	-4,4	-1,2	12,6	-0,6	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	9,0
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	244,13	-58,7	-4,0	-16,1	8,7	-0,5	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	8,7
Stellplätze P4	LrT	Fläche	77,8	56,0	152,6	0	0	3,0	278,57	-59,9	-4,3	-4,5	11,6	-0,5	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	8,0
fahrweg P1	LrT	Linie	74,6	59,5	32,4	0	0	3,0	319,47	-61,1	-4,4	-1,0	10,6	-0,6	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0	7,0
Dach Fahrzeughalle	LrT	Fläche	69,0	37,0	1579,5	0	0	3,0	167,87	-55,5	-3,0	-1,8	11,9	-0,3	0,5	0,0	0,0	-5,0	0,0	6,9
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	173,33	-55,8	-3,6	-19,2	5,9	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,9

Schallimmissionsschutzprognose

Mittlere Ausbreitung Leq - Neubau Feuer- Rettungswache, Wevelinghovener Straße,

Anlage 2 zum Gutachten
Datum: 13.12.2017
Auftrags-Nr.: L 912923

Schallquelle	Zeitber.	Quelltyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	Cmet	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m, m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
Fassade Waschhalle/Werkstatt	LrT	Fläche	55,8	37,0	75,2	0	0	6,0	129,50	-53,2	-2,9	-0,4	5,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0
Einsatzfahrzeuge Übung/Tanken, etc	LrT	Linie	75,7	59,0	46,7	0	0	3,0	191,58	-56,6	-4,0	-14,0	4,5	-0,4	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	216,57	-57,7	-3,9	-20,2	2,6	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6
Lautsprecher	LrT	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	262,82	-59,4	-4,0	-18,8	2,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0
Tür Waschhalle RTW	LrT	Fläche	67,1	62,0	3,2	0	0	6,0	257,18	-59,2	-4,1	-12,7	-3,5	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,5
Fahrweg Rettungswagen	LrT	Linie	69,0	50,2	75,5	0	0	3,0	229,19	-58,2	-4,2	-11,8	-2,5	-0,4	0,0	0,0	0,0	-4,8	0,0	-7,3
Fassade Waschhalle RTW	LrT	Fläche	57,0	37,0	99,9	0	0	6,0	256,22	-59,2	-3,9	-7,2	-7,8	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,8
Fassade Atemschutz	LrT	Fläche	49,7	32,0	59,1	0	0	6,0	201,91	-57,1	-3,7	-2,5	-8,0	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,0
Fassade Waschhalle RTW	LrT	Fläche	51,6	37,0	28,6	0	0	6,0	257,49	-59,2	-3,9	-3,5	-9,5	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-9,5
Fassade Fahrzeughalle	LrT	Fläche	49,9	27,0	193,8	0	0	6,0	140,20	-53,9	-3,1	-6,2	-7,7	-0,3	0,0	0,0	0,0	-5,0	0,0	-12,7
Dach Werkstatt/Waschhalle	LrT	Fläche	-22,6	-48,0	344,2	0	0	3,0	133,80	-53,5	-2,5	-2,3	-78,2	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-78,2
Fassade Fahrzeughalle	LrN	Fläche	79,4	52,0	547,5	0	0	6,0	164,78	-55,3	-3,4	0,0	26,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,3
Fahrweg Pkw zu Stellplätzen	LrN	Linie	87,7	63,1	291,6	0	0	3,0	335,58	-61,5	-4,3	0,0	24,3	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,3
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	161,86	-55,2	-2,9	-1,8	24,0	-0,3	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	141,99	-54,0	-2,6	-2,1	23,9	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,9
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	168,42	-55,5	-3,0	-1,8	23,8	-0,3	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	23,8
Tor Waschhalle RTW	LrN	Fläche	89,0	77,0	16,0	0	0	6,0	257,87	-59,2	-4,0	-7,6	23,7	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,7
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	176,49	-55,9	-3,1	-1,7	23,6	-0,3	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	185,09	-56,3	-3,2	-1,6	23,4	-0,4	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	23,4
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	192,46	-56,7	-3,3	-1,5	23,3	-0,4	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	23,3
Abgasabsauganlage	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	152,83	-54,7	-2,8	-2,0	23,2	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,2
Fassade Fahrzeughalle	LrN	Fläche	83,9	57,0	493,2	0	0	6,0	170,83	-55,6	-3,5	-16,8	20,4	-0,3	6,6	0,0	0,0	0,0	0,0	20,4
Einsätze ohne Martinshorn	LrN	Linie	87,6	69,0	72,5	0	0	3,0	181,32	-56,2	-4,0	-15,7	18,6	-0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	18,6
fahrweg zu stellplätzen	LrN	Linie	83,1	63,8	84,6	0	0	3,0	293,15	-60,3	-4,3	-3,1	17,7	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,7
Stellplätze P5	LrN	Fläche	77,8	56,0	150,5	0	0	3,0	245,47	-58,8	-4,2	0,0	17,3	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,3
Stellplätze P2	LrN	Fläche	80,8	55,6	333,0	0	0	3,0	310,72	-60,8	-4,3	-1,6	16,4	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,4
Stellplätze P3	LrN	Fläche	80,4	55,4	313,7	0	0	3,0	292,48	-60,3	-4,3	-2,4	15,8	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,8
Stellplätze P1	LrN	Fläche	77,0	56,3	117,3	0	0	3,0	325,77	-61,3	-4,4	-1,2	12,6	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,6
Dach Fahrzeughalle	LrN	Fläche	69,0	37,0	1579,5	0	0	3,0	167,87	-55,5	-3,0	-1,8	11,9	-0,3	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	11,9
Stellplätze P4	LrN	Fläche	77,8	56,0	152,6	0	0	3,0	278,57	-59,9	-4,3	-4,5	11,6	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,6
fahrweg P1	LrN	Linie	74,6	59,5	32,4	0	0	3,0	319,47	-61,1	-4,4	-1,0	10,6	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,6
Fahrweg Rettungswagen	LrN	Linie	69,0	50,2	75,5	0	0	3,0	229,19	-58,2	-4,2	-11,8	-2,5	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,5
Tür Waschhalle RTW	LrN	Fläche	67,1	62,0	3,2	0	0	6,0	257,18	-59,2	-4,1	-12,7	-3,5	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,5

Schallimmissionsschutzprognose

Mittlere Ausbreitung Leq - Neubau Feuer- Rettungswache, Wevelinghovener Straße,

Anlage 2 zum Gutachten
Datum: 13.12.2017
Auftrags-Nr.: L 912923

Schallquelle	Zeitber.	Quellentyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	Cmet	ADI	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
Fassade Fahrzeughalle	LrN	Fläche	49,9	27,0	193,8	0	0	6,0	140,20	-53,9	-3,1	-6,2	-7,7	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,7
Fassade Waschhalle RTW	LrN	Fläche	57,0	37,0	99,9	0	0	6,0	256,22	-59,2	-3,9	-7,2	-7,8	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,8
Fassade Atemschutz	LrN	Fläche	49,7	32,0	59,1	0	0	6,0	201,91	-57,1	-3,7	-2,5	-8,0	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,0
Fassade Waschhalle RTW	LrN	Fläche	51,6	37,0	28,6	0	0	6,0	257,49	-59,2	-3,9	-3,5	-9,5	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-9,5
Dach Werkstatt/Waschhalle	LrN	Fläche	-22,6	-48,0	344,2	0	0	3,0	133,80	-53,5	-2,5	-2,3	-78,2	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-78,2
Abluftanlage Werkstatt	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	134,28	-53,6	-3,7	-15,7	9,9	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0		
Aufrüsten der Fahrzeuge	LrN	Punkt	80,0	80,0		0	0	3,0	143,14	-54,1	-3,7	-1,1	23,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0		
Drehleiterprüfung	LrN	Punkt	83,0	83,0		0	0	3,0	145,94	-54,3	-3,8	-1,1	28,0	-0,3	1,4	0,0	0,0	0,0		
Einsatzfahrzeuge Übung/Tanken, etc	LrN	Linie	75,7	59,0	46,7	0	0	3,0	191,58	-56,6	-4,0	-14,0	4,5	-0,4	0,8	0,0	0,0	0,0		
Fahrtweg zum Übungshof	LrN	Linie	74,6	59,0	35,9	0	0	3,0	156,61	-54,9	-3,8	-3,4	17,6	-0,3	2,4	0,0	0,0	0,0		
Fassade Waschhalle/Werkstatt	LrN	Fläche	55,8	37,0	75,2	0	0	6,0	129,50	-53,2	-2,9	-0,4	5,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0		
Hydraulikgeräte	LrN	Punkt	74,2	74,2		0	0	3,0	139,33	-53,9	-3,7	-1,3	19,3	-0,3	1,3	0,0	0,0	0,0		
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	173,33	-55,8	-3,6	-19,2	5,9	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0		
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	140,80	-54,0	-3,3	-11,0	16,2	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0		
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	262,82	-59,4	-4,0	-18,8	2,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0		
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	244,13	-58,7	-4,0	-16,1	8,7	-0,5	3,2	0,0	0,0	0,0		
Lautsprecher	LrN	Punkt	81,8	81,8		0	0	3,0	216,57	-57,7	-3,9	-20,2	2,6	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0		
Prüfung Stromerzeuger	LrN	Punkt	74,7	74,7		0	0	3,0	142,40	-54,1	-3,7	-1,3	19,7	-0,3	1,4	0,0	0,0	0,0		
Prüfung von Verbrennungsmotoren	LrN	Punkt	89,9	89,9		0	0	3,0	145,75	-54,3	-3,8	-1,2	34,8	-0,3	1,4	0,0	0,0	0,0		
Pumpen	LrN	Punkt	90,0	90,0		0	0	3,0	137,91	-53,8	-3,7	-1,5	35,1	-0,3	1,4	0,0	0,0	0,0		
Tor Waschhalle	LrN	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	125,09	-52,9	-3,1	-1,2	38,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0		
Tor Werkstatt	LrN	Fläche	89,5	77,0	17,6	0	0	6,0	131,64	-53,4	-3,2	-0,7	37,9	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0		