

B-Plangebiet Nördlich Westfalenstraße (B5781/38) NORDTEIL

Xyz

Bodenluft-Absaugversuche

Gebäude C/D, O und R2

Bericht

xyz

Aktivität 2937

15. Januar 2018

1	Ausgangssituation	3
2	Durchführung Bodenluft-Absaugung	3
2.1	Grundsätzliches Vorgehen	3
2.2	Bodenluft-Absaugung Gebäude C/D	4
2.2.1	Vorbefunde und Konzept Gebäude C/D	4
2.2.2	Ergebnisse der BL-Absaugung Gebäude C/D	5
2.3	Bodenluft-Absaugung Gebäude O	7
2.3.1	Vorbefunde und Konzept Gebäude O	7
2.3.2	Ergebnisse der BL-Absaugung Gebäude O	8
2.4	Bodenluft-Absaugung Gebäude R2	10
2.4.1	Vorbefunde und Konzept Gebäude R2	10
2.4.2	Ergebnisse der BL-Absaugung Gebäude R2	11
2.5	Zusammenfassung der Ergebnisse	13
3	Bewertung des Gefährdungspotentials	14
4	Vorschläge für das weitere Vorgehen	15
5	Anlagenverzeichnis	16



1 Ausgangssituation

Für das B-Plangebiet „Nördlich Westfalenstraße“ (B5781/38) in Düsseldorf-Rath ist eine neue Nutzung durch Wohnbebauung mit mehrgeschossigen Wohnhäusern, Reihen- und Doppelhäusern vorgesehen. Verkäufer des 38.850 m² großen Nordteils ist die xyz, Käufer ist seit dem 22. April 2016 die xyz.

Im Auftrag von XYZ hat REDUCTA GmbH, Beratende Ingenieure (Reducta) in 2016 ein Sanierungskonzept für die Nordfläche erstellt (Bericht vom 02.12.2016, ID 237639). Das Sanierungskonzept wurde in 2017 auf mehreren Besprechungen mit dem UMWELTAMT DÜSSELDORF erörtert. Im Protokoll der Besprechung vom 23. März 2017 führt das UMWELTAMT in Anlage 5 den verbliebenen Untersuchungsbedarf für die Gesamtfläche – abgestuft nach Dringlichkeit für das B-Plan-Verfahren – auf. Darin enthalten sind Bodenluft-Untersuchungen zur Ermittlung des verbliebenen Schadstoffpotentials im Bereich von lokal erhöhten Konzentrationen in der Bodenluft. Im Juli/August 2017 erstellte Reducta ein Konzept für die Bodenluft-Absaugversuche, das nachfolgend mit dem Umweltamt abgestimmt und überarbeitet wurde (finale Version vom 19. Oktober 2017, ID 265639). Zwischenzeitlich erfolgten ergänzende Bodenluft-Untersuchungen im Bereich der Gebäude O und R2. Nach Vorlage der Zwischenergebnisse am 17. August 2017 beim UMWELTAMT ergab sich kein Änderungsbedarf für die Bodenluft-Absaugung.

Die Ergebnisse der Bodenluft-Absaugversuche im Bereich der Gebäude C/D, O und R2 werden in dem vorliegenden Bericht dokumentiert und ausgewertet.

2 Durchführung Bodenluft-Absaugung

2.1 Grundsätzliches Vorgehen

Die temporäre Bodenluft-Absaugung und das begleitende Monitoring wurden entsprechend der Belastungstiefe in der Auffüllung und/oder in der oberen Schicht des gewachsenen Bodens durchgeführt. Die Reinigung der Abluft erfolgte über Aktivkohlefilter. Die BL-Absaugung wurde über neue BL-Pegel mit einem Durchmesser von 5" (Errichtung mit Hohlbohrschnecke außerhalb von Gebäuden) bzw. 2" (Rammpegel innerhalb von Gebäuden) in einem Versuchszeitraum von 2 Wochen betrieben, davon 1 Woche mit aktiver Absaugung vom 04. – 11. Dezember 2017.

Für die Beprobung der Rohluft aus den Absaugpegeln wurden mit dem UMWELTAMT folgende Intervalle vereinbart:

- 1. PN 10 Minuten nach Beginn Absaugung
- 2. PN 3 Stunden nach Beginn Absaugung
- 3. PN 1 Tag nach Beginn Absaugung
- 4. PN 4 Tage nach Beginn Absaugung
- 5. PN 7 Tage nach Beginn Absaugung = Ende Absaugung
- 6. PN 2 Tage nach Ende Absaugung
- 7. PN 7 Tage nach Ende Absaugung

Die Reichweitenbestimmung erfolgte nach 1 Tag, 4 Tagen und 7 Tagen durch Messungen mit einem Unterdruckmanometer (Marke WIKA, Typ EN 837-3,

Messbereich 0 bis – 100 mbar) in benachbarten Kontrollpegeln. Die Abluft wurde ebenfalls nach 1 Tag, 4 Tagen und 7 Tagen beprobt und auf die Leitparameter analysiert. Aus den Kontrollpegeln wurden zu Beginn und am Ende der Absaugung sowie 7 Tage nach Abschaltung Proben entnommen und auf die Leitparameter untersucht.

Die Pegel für das Monitoring (Schadstoffanalytik, Reichweitenbestimmung) wurden ebenfalls neu errichtet. Die Lage der Bodenluft-Pegel und der beiden Absauganlagen ist in Anlage 1 dargestellt. Anlage 2 enthält die Bohrprofile und Ausbaupläne der neu errichteten Pegel.

Die Ergebnisse der chemischen Analysen und der Unterdruckmessungen sind tabellarisch in Anlage 3 zusammengestellt. Anlage 4 enthält die Prüfberichte des Untersuchungslabors. Die technischen Daten der Absauganlagen sind in Anlage 5 aufgeführt.

Entsprechend dem abgestimmten Untersuchungskonzept ist die Absaugung erfolgreich beendet, sofern der untere LAWA-Prüfwert für LHKW und/oder BTEX von jeweils 5 mg/m³ unterschritten wird. Sollten nach dem ersten Absaugzyklus noch Schadstoffgehalte oberhalb des Zielwertes von 5 mg/m³ gemessen werden, wird geprüft, ob zusätzliche Maßnahmen (Erkundung, Erweiterung Absaugversuch etc.) erforderlich sind und diese mit dem UMWELTAMT abgestimmt.

2.2 Bodenluft-Absaugung Gebäude C/D

2.2.1 Vorbefunde und Konzept Gebäude C/D

Die Bodenluftpegel im Bereich der Gebäude C und D mit erhöhten Schadstoffgehalten oberhalb der LAWA-Prüfwerte von 5 – 10 mg/m³ sind nachfolgend zusammengestellt:

Lage	BL-Pegel	Auffüllung (Mächtigkeit) / Geogen	LCKW [mg/m ³]
nördlich D/Kanalisation	RKS 16.9	Auffüllung (1,3 m)	31,0
		Geogen	15,0
westlich C/Kanalisation	RKS 16.10	Auffüllung (1,5 m)	19,0
Gebäude C	RKS 16.98	Auffüllung (1,4 m)	18,2
Gebäude M	04KRB12	Auffüllung (0,6 m)	22,6
östlich Gebäude D	04KRB13	Auffüllung (1,3 m)	28,8

Tabelle 1: BL-Pegel mit Überschreitungen der LAWA-Prüfwerte Gebäude C/D

In Abbildung 1 sind die o.g. Pegel und die Lage der neu errichteten Absaug- und Kontrollpegel dargestellt.

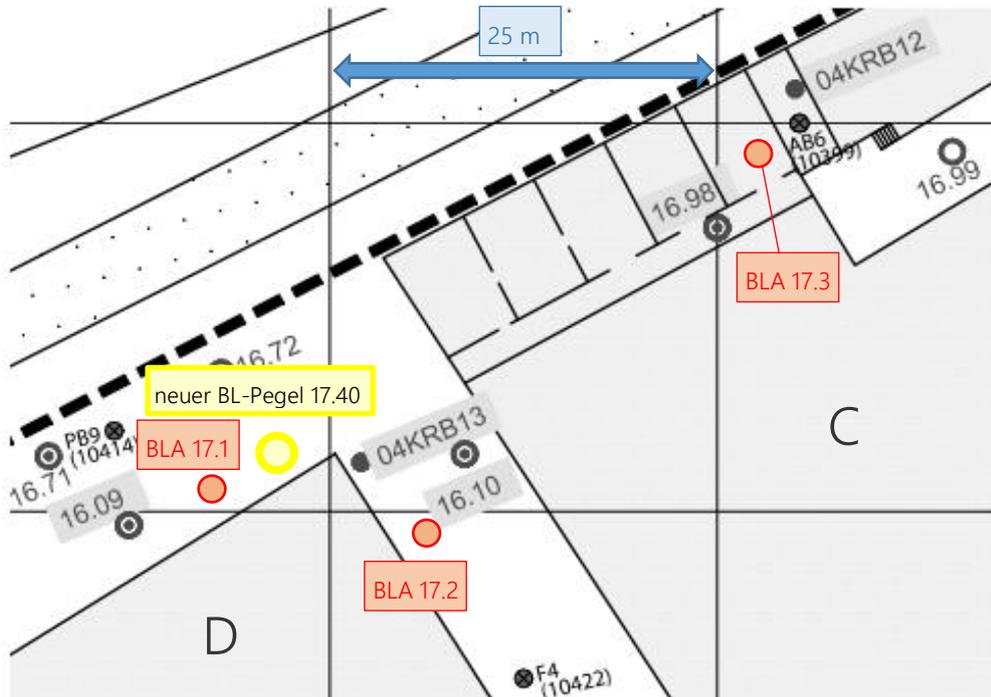


Abbildung 1: Lage der Bodenluft-Pegel Gebäude C/D

In der folgenden Tabelle sind die Filterstrecken der Bodenluft-Absaugpegel (BLA 17.1 und 17.2 Ausbau je 5", BLA 17.3 Ausbau 2") und die Kontrollpegel (1") zusammengestellt.

Absaugpegel	Filterstrecke [m-m]	Monitoring-Pegel mit Filterstrecken und alter/neuer Bezeichnung
BLA 17.1 (Ausbau 5")	0,5 – 2,5 m	16.09 / 17.39 o/u (0,5-1,5 + 1,5-2,5 m) + 17.40 (0,5-1,5 m)
BLA 17.2 (Ausbau 5")	0,5 – 1,5 m	16.10 / 17.41 (0,5-1,5 m) + 04KRB13 / 17.42 (0,5-1,5 m)
BLA 17.3 (Ausbau 2")	0,5 – 1,5 m	04KRB12 / 17.43 (0,5-1,0 m) + 16.98 / 17.44 (0,5-1,5 m) + 16.99 / 17.45 (0,5-1,5 m)
		o/u = obere/untere Filterstrecke

Tabelle 2: Übersicht Bodenluft-Pegel Absaugung und Monitoring Gebäude C/D

Die Proben aus den Absaug- und Kontrollpegeln und der gereinigten Abluft aus der Absauganlage wurden auf den Leitparameter LCKW analysiert.

2.2.2 Ergebnisse der BL-Absaugung Gebäude C/D

Die Bodenluft-Absauganlage lief mit einem mittleren Absaugvolumen von etwa 30 m³/h (BLA 17.1), 43 m³/h (BLA 17.2) bzw. 40 m³/h (BLA 17.3).

Die vor Ort ermittelten Sauerstoff-Gehalte in den Absaugpegeln zeigten mit 19,1 – 20,9 Vol.-% eine geringe Schwankungsbreite auf einem für Bodenluft relativ hohen

Niveau. Die Sauerstoff-Konzentrationen in den Kontrollpegeln waren mit ca. 18 – 21 % ebenfalls hoch. Ein ähnliches Niveau wurde bereits bei den Voruntersuchungen in 2016 in den Pegeln 16.10 (18,7 %) und 16.98 (20,2 %) gemessen.

Während der Absaugung betrug der Unterdruck im Absaugpegel BLA 17.1 -5 bis -10 mbar, in BLA 17.2 -15 bis -20 mbar und in BLA 17.3 -20 bis -30 mbar. In den Kontrollpegeln 17.39o/u (Distanz zum Absaugpegel: 6,5 m), 17.41 (Distanz: 8 m) und 17.45 (Distanz: 13 m) wurde während der Absaugung kein Unterdruck gemessen. In den Pegeln 17.40 (Distanz: 3,5 m), 17.42 (Distanz: 2,5 m) und 17.44 (Distanz: 5,5 m) betrug der Unterdruck zwischen -0,5 und -1,5 mbar. Die Wirksamkeit der Absaugung war demnach auf einen Radius von etwa 5 – 6 m beschränkt.

Der Verlauf der LHKW-Konzentrationen (hier nur LCKW) der Bodenluft-Proben aus den Absaugpegeln im Bereich von Gebäude C/D ist in der folgenden Abbildung dargestellt.

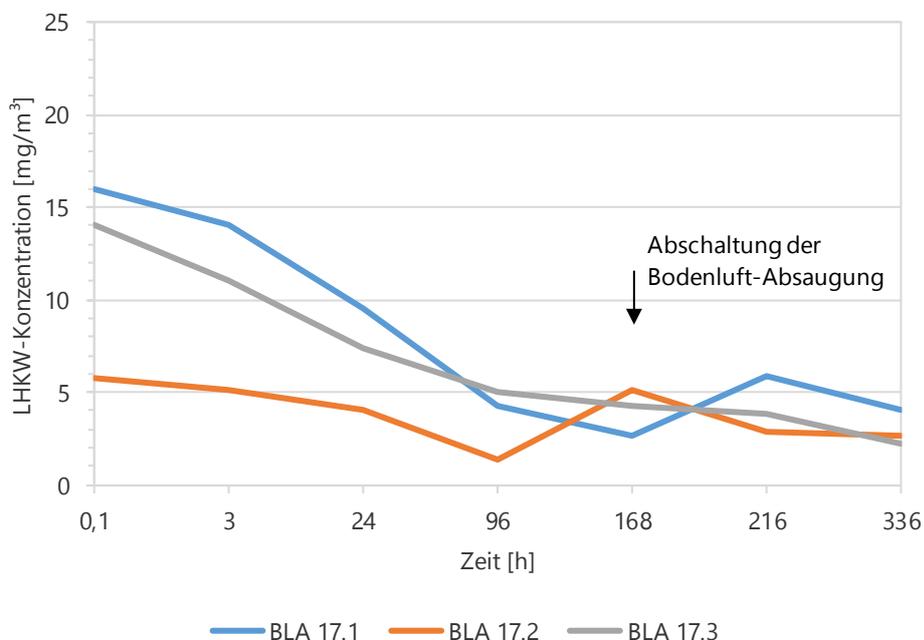


Abbildung 2: LHKW-Konzentrationsverlauf in Absaugpegeln Gebäude C/D

In den Absaugpegeln BLA 17.1 und 17.3 lagen die Ausgangskonzentration bei ca. 15 mg/m^3 und damit im unteren Bereich der im Rahmen der Voruntersuchungen festgestellten LCKW-Gehalte (ca. $15 - 30 \text{ mg/m}^3$, s. Tabelle 1). In dem Absaugpegel BLA 17.2 wurde bei der ersten Probenahme eine LCKW-Konzentration von lediglich $5,8 \text{ mg/m}^3$ und damit nur geringfügig oberhalb des Zielwertes von 5 mg/m^3 gemessen. Die Pegel 17.1 und 17.3 zeigten während der Absaugung eine kontinuierliche Abnahme der Schadstoffgehalte. Am Ende der Absaugung wird der Zielwert in beiden Pegeln unterschritten. Im Pegel 17.2 sank die LCKW-Konzentration in den ersten 4 Tagen der Absaugung ebenfalls kontinuierlich. Am Ende der Absaugung war ein leichter Anstieg auf $5,1 \text{ mg/m}^3$ und damit in etwa auf das Ausgangsniveau zu verzeichnen. Nach Beendigung der aktiven Absaugung wurden im Zuge der Probenahmen nach 2 und 7 Tagen nur noch geringfügige

Veränderungen registriert. Am Ende des Monitorings lagen die LCKW-Gehalten in allen Pegeln auf dem Niveau bzw. unterhalb des Zielwertes von 5 mg/m³.

Die Auswertung der Kontrollpegel von BLA 17.1 ergab, dass die LCKW-Gehalte in der oberen Filterstrecke innerhalb des Auffüllungshorizontes von nicht bestimmbar leicht auf 1,6 mg/m³ anstiegen. In der unteren Filterstrecke lag die LCKW-Konzentration zunächst mit 6,4 mg/m³ geringfügig über dem Zielwert. Am Ende der Absaugung und 1 Woche nach Abschaltung wurden ca. 3,5 mg/m³ gemessen. Im Kontrollpegel 17.40 lagen die LCKW-Gehalte in allen Bodenluftproben unterhalb von 5 mg/m³, wobei der Summengehalt zunächst von 4,9 mg/m³ auf 2,3 mg/m³ sank und nach der Abschaltung auf 4,1 mg/m³ anstieg. Dieser Konzentrationsverlauf kann auf den Einfluss der Absaugung zurückgeführt werden. Die BL-Pegel 17.41 und 17.42 (Kontrollpegel von BLA 17.2) wiesen während des Monitorings LCKW-Gehalte von 0,1 – 3,6 mg/m³ bei sehr geringen Schwankungen auf. In den 3 Kontrollpegeln von BLA 17.3 waren die LCKW-Konzentrationen am Ende der Absaugung niedriger als zu Beginn und stiegen eine Woche nach Beendigung wieder geringfügig an, wobei über die Unterdruckmessungen eine Beeinflussung lediglich für die Pegel 17.43 und 17.44 zu belegen ist. Nur zu Beginn der Absaugung wurde im Pegel 17.43 mit 5,5 mg/m³ eine geringfügige Überschreitung des Zielwertes detektiert, sämtliche übrigen Analysenergebnisse lagen darunter.

In der gereinigten Abluft lagen die LCKW-Gehalte durchgängig unterhalb der Bestimmungsgrenzen.

2.3 Bodenluft-Absaugung Gebäude O

2.3.1 Vorbefunde und Konzept Gebäude O

In der folgenden Tabelle sind die Bodenluftpegel mit erhöhten Schadstoffgehalten im Bereich von Gebäude O aufgelistet.

BL-Pegel	Auffüllung (Mächtigkeit) / Geogen	LCKW [mg/m ³]	BTEX [mg/m ³]
RKS 16.37	Auffüllung (1,0 m)	24,3 (24,9)*	-
RKS 16.40	Auffüllung (0,9 m)	11,2 (11,6)*	-
	Geogen	11,4 (11,7)*	11,2
RKS 16.41	Auffüllung (1,1 m)	10,2 (10,4)*	-
	Geogen	13,6 (13,8)*	-
RKS 16.42	Auffüllung (1,1 m)	14,4 (14,6)*	-
RKS 16.43	Auffüllung (1,2 m)	10,8 (11,2)*	-
*(LHKW) = LCKW+FCKW			

Tabelle 3: BL-Pegel mit Überschreitungen der LAWA-Prüfwerte Gebäude O

Die Lage der o.g. BL-Pegel, der Nachuntersuchungen im Bereich GWP 16.3 und 16.4 sowie der Absaugpegel im Bereich von Gebäude O ist nachfolgend dargestellt.

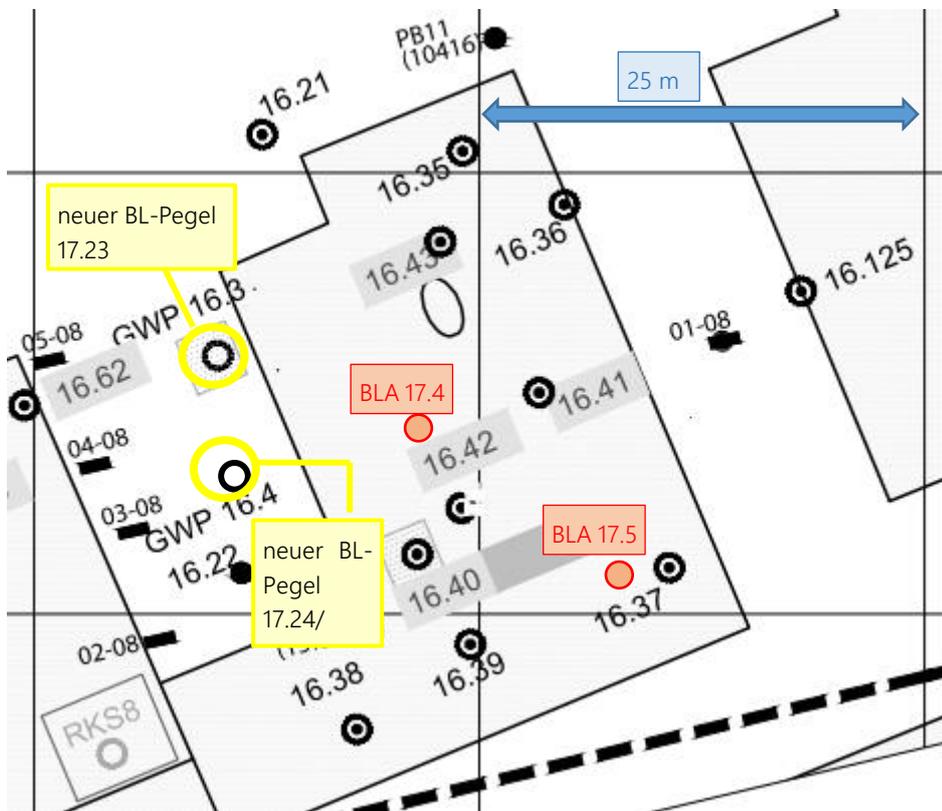


Abbildung 3: Lage der Bodenluft-Pegel Gebäude O

Im Folgenden sind die für die Bodenluft-Absaugung und die Reichweitenbestimmung neu errichteten Pegel aufgeführt.

Absaugpegel	Filterstrecke [m-m]	Monitoring-Pegel mit Filterstrecken und alter/neuer Bezeichnung
BLA 17.4 (Ausbau 2")	0,5 – 1,5 m	16.41 / 17.33 o/u (0,5-1,0 m + 1,0-2,0 m) + 16.42 / 17.34 (0,5-1,0 m) + 16.43 / 17.35 (0,5-1,5 m)
BLA 17.5 (Ausbau 2")	0,5 – 1,5 m	16.37 / 17.36 (0,5-1,0 m) + 16.39 / 17.38 o/u (0,5-1,0 m + 1,0-2,0 m) + 16.40 / 17.37 o/u (0,5-1,0 m + 1,0-2,0 m)
o/u = obere/untere Filterstrecke		

Tabelle 4: Übersicht Bodenluft-Pegel Absaugung und Monitoring Gebäude O

Die Proben aus den Absaug- und Kontrollpegeln wurden auf den Leitparameter LCKW, die gereinigte Abluft sowie die Pegel BLA 17.4 und 17.37 o/u zusätzlich auf BTEX analysiert.

2.3.2 Ergebnisse der BL-Absaugung Gebäude O

Im August 2017 wurden an den Alt-Pegeln GWP 16.3 und 16.4 die Kontrollpegel 17.23 und 17.24 neu errichtet und beprobt. Die Analysenergebnisse LCKW 1 – 4

mg/m³, FCKW 0,6 - 2,5 mg/m³, Summe LHKW 1,5 – 6,8 mg/m³, BTEX < 0,2 mg/m³ (s. Anlage 4) wurden am 17.08.2017 an das UMWELTAMT kommuniziert. Es ergab sich keine Notwendigkeit, das Konzept für die Bodenluft-Absaugung zu ändern.

Bei der Bodenluft-Absaugung im Dezember 2017 betrug das mittlere Absaugvolumen ca. 32 m³/h (BLA 17.4) bzw. 40 m³/h (BLA 17.5).

Die Sauerstoff-Gehalte der Absaugpegel lagen mit ca. 20 - 21 Vol.-% bei einer geringen Schwankungsbreite auf einem sehr hohen Niveau. In den Kontrollpegeln wurden ähnlich hohe Sauerstoff-Konzentrationen gemessen. Diese Ergebnisse decken sich weitgehend mit den Vor-Ort-Messungen im Rahmen der 2016 durchgeführten Untersuchungen. Damals wurden in den in Tabelle 4 genannten Alt-Pegeln Sauerstoff-Gehalte von 18,9 – 20,6 Vol.-% gemessen.

Die Messung des Unterdrucks während der Absaugung ergab im Absaugpegel BLA 17.4 eine Spanne von -25 bis -35 mbar und in BLA 17.5 von -20 bis -30 mbar. In den Kontrollpegeln war überwiegend kein Unterdruck messbar. Lediglich einen Tag nach Inbetriebnahme der Absaug-Anlage wurde im Pegel 17.36 (Distanz zu BLA 17.4: 2,5 m) ein sehr geringer Unterdruck von -0,5 mbar festgestellt.

In der folgenden Abbildung ist der Verlauf der LHKW-Konzentrationen in den Absaugpegeln BLA 17.4 und 17.5 dargestellt.

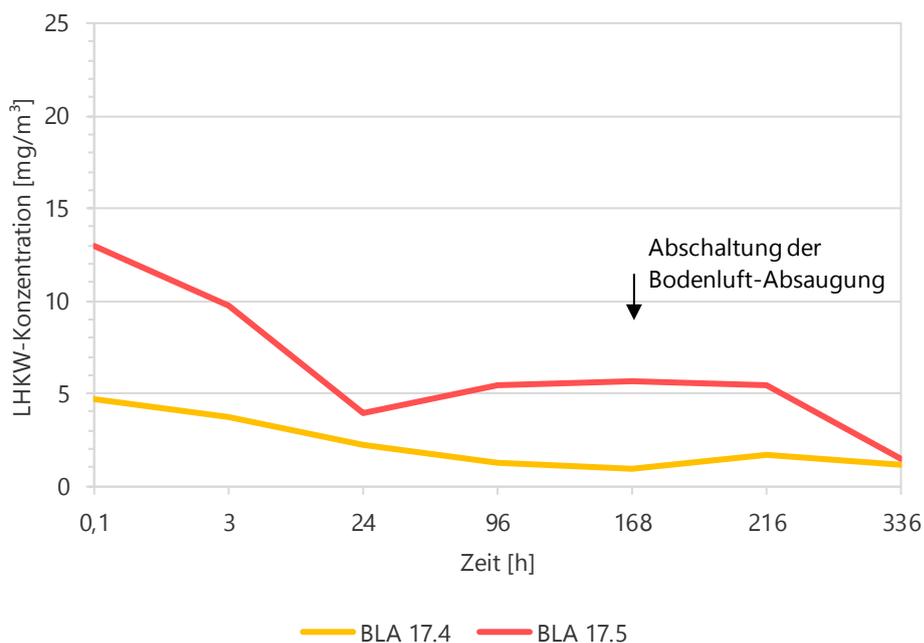


Abbildung 4: LHKW-Konzentrationsverlauf in Absaugpegeln Gebäude O

Die LCKW-Ausgangskonzentration in BLA 17.5 von 13 mg/m³ entspricht dem bei den Voruntersuchungen im Umfeld gemessenen Niveau. In BLA 17.4 wurde dagegen mit 4,7 mg/m³ ein relativ niedriger Wert gemessen. Hier sanken die LCKW-Gehalte während der Absaugung kontinuierlich bis auf 1 mg/m³ und veränderten sich im Verlauf des weiteren Monitorings kaum. In BLA 17.5 wurde innerhalb der ersten 24 Stunden der Absaugung eine Abnahme auf 4 mg/m³ registriert. Im Anschluss lagen die Messwerte zunächst nahezu unverändert im Bereich des Zielwertes. Eine Woche nach Abschaltung der Absaugung wurde mit 1,5 mg/m³ die niedrigste LCKW-Konzentration gemessen. BTEX waren in dem

Absaugpegel BLA 17.4 nicht oder nur in sehr geringen Gehalten von max. 0,05 mg/m³ nachweisbar.

Die Pegel 17.33 und 17.35 (Kontrollpegel BLA 17.4) wiesen überwiegend LCKW-Gehalte < 1 mg/m³, maximal von 1,5 mg/m³ auf. Der LCKW-Gehalt im Kontrollpegel 17.34 fiel von 6,3 mg/m³ auf 1,2 mg/m³ am Ende der Absaugung und war nach einer Woche mit 1,7 mg/m³ nahezu unverändert. Eine geringfügige Abnahme der niedrigen LCKW-Ausgangskonzentrationen wurde auch in den Pegeln 17.37 o/u und 17.38 o/u detektiert (Kontrollpegel BLA 17.5). Auch hier ergaben sich keine wesentlichen Veränderungen der Schadstoffgehalte eine Woche nach Abschaltung der Absauganlage, die Werte lagen am Ende des Monitoring-Zeitraums bei maximal 1,8 mg/m³. Lediglich im Kontrollpegel 17.36 war ein Anstieg von 0,15 mg/m³ auf 3,7 mg/m³ bzw. 6,4 mg/m³ eine Woche nach Abschaltung zu beobachten. Die BTEX-Messungen in 17.37 o/u ergaben mit 0,01 – 0,06 mg/m³ durchgängig unauffällige Befunde.

In der gereinigten Abluft waren zu Beginn der Absaugung weder LHKW noch BTEX bestimmbar. Bei Abschaltung der Anlage wurde ein geringfügiger Anstieg auf 0,7 mg/m³ (LHKW) bzw. 0,1 mg/m³ (BTEX) festgestellt.

2.4 Bodenluft-Absaugung Gebäude R2

2.4.1 Vorbefunde und Konzept Gebäude R2

In Tabelle 3 sind die Bodenluftpegel mit erhöhten Schadstoffgehalten im Bereich von Gebäude R2 aufgeführt.

BL-Pegel	Auffüllung (Mächtigkeit)/ Geogen	LCKW [mg/m ³]
R 2/4b	Auffüllung (>1,8 m)	30,2
RKS 16.60	Auffüllung (2,5 m)	17,2 (23,2)*
	Geogen	17,4 (22,2)*
RKS 16.62	Auffüllung (2,4 m)	28,7 (35,8)*
RKS 16.63	Auffüllung (2,8 m)	26,6 (35,4)*
	Geogen	9,3 (14,1)*
RKS 16.116	Auffüllung (2,9 m)	16,7
*(LHKW) = LCKW+FCKW		

Tabelle 5: BL-Pegel mit Überschreitungen der LAWA-Prüfwerte Gebäude R2

Aus der folgenden Abbildung geht die Lage der o.g. BL-Pegel bzw. der neuen Bodenluft-Absaug- und Kontrollpegel hervor.

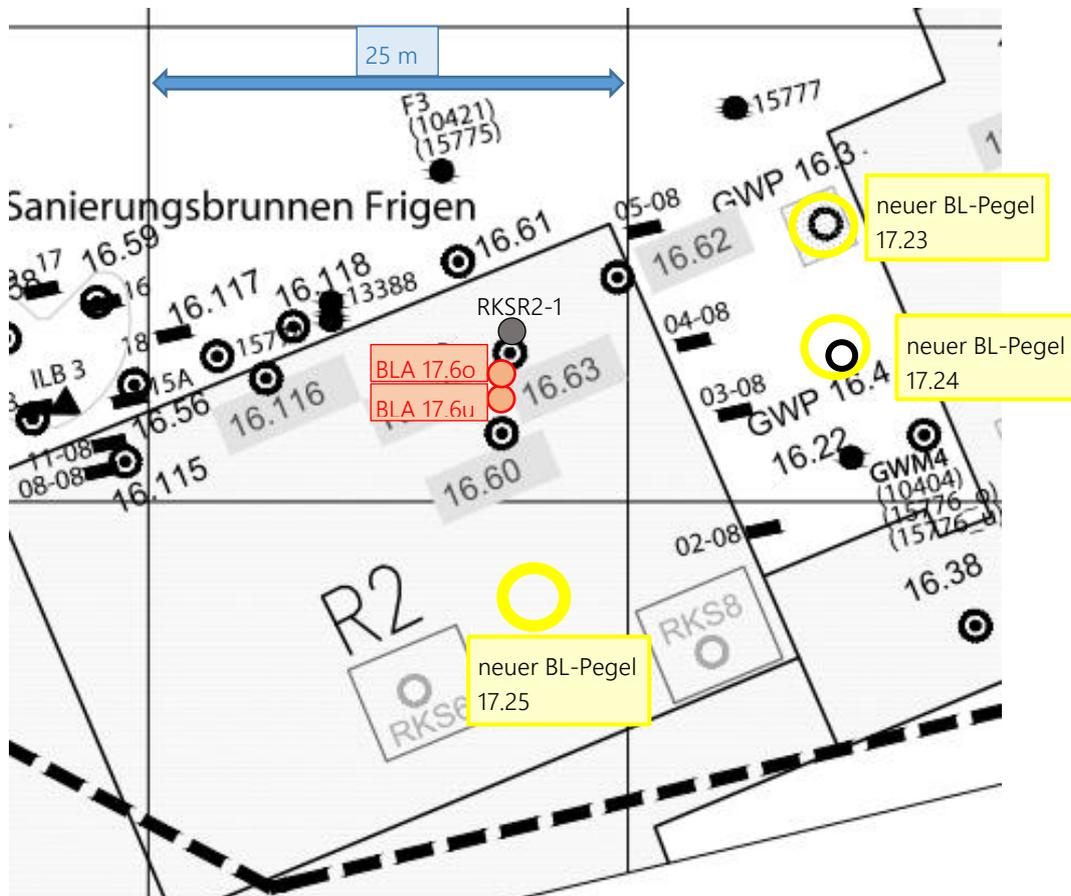


Abbildung 5: Lage der Bodenluft-Pegel Gebäude R2

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick die Ausbaudaten der BL-Absaugpegel und der Kontrollpegel. Der Absaugpegel BLA 17.6 wurde als Doppelpegel mit separatem Ausbau errichtet.

Absaugpegel	Filterstrecke [m-m]	Monitoring-Pegel mit Filterstrecken und alter/neuer Bezeichnung
BLA 17.6 (Ausbau 5")	0,5 – 2,5 m + 3,0 – 5,0 m	16.60 / 17.30 o/u (0,5 – 2,5 + 3,0 – 5,0 m) + 16.62 / 17.31 o/u (0,5 – 2,5 + 3,0 – 5,0 m) + 16.63 17.32 o/u (0,5 – 2,5 + 3,0 – 5,0 m) + 16.116 o/u / 17.26 o/u (0,5-2,5+3,0-5,0 m)
o/u = obere/untere Filterstrecke		

Tabelle 6: Übersicht Bodenluft-Pegel Absaugung und Monitoring Gebäude R2

Die Proben aus den Absaug- und Kontrollpegeln und der gereinigten Abluft aus der Absauganlage wurden auf die Leitparameter LCKW und FCKW analysiert.

2.4.2 Ergebnisse der BL-Absaugung Gebäude R2

Im August 2017 wurde südlich des Alt-Pegels 16.60 der Kontrollpegel 17.25 neu errichtet und beprobt. Die Analyseergebnisse LCKW < 1 mg/m³, FCKW 4,4 mg/m³ (Auffüllung) bzw. 6,5 mg/m³ (Geogen), Summe LHKW 5,1 mg/m³ in den Auffüllungen bzw. 7,5 mg/m³ im Geogen (s. Anlage 4) wurden am 17.08.2017 an das UMWELTAMT kommuniziert. Es ergab sich keine Notwendigkeit, das Konzept für die Bodenluft-Absaugung zu ändern.

Aus den Pegeln BLA 17.6o und 17.6u wurde die Bodenluft bei der Absaugung im Dezember 2017 mit einer mittleren Förderrate von rund 46 - 48 m³/h abgesaugt.

Die vor Ort ermittelten Sauerstoff-Gehalte in den Absaugpegeln stiegen während der Absaugung kontinuierlich von 16,9/17,3 Vol.-% auf 19,4/20,7 % an. Die Sauerstoff-Konzentration in den Kontrollpegeln lag mit ca. 17 – 21 % in etwa auf dem gleichen Niveau. Im Jahr 2016 wurde mit 16,0 – 20,9 ebenfalls ein relativ großes Konzentrations-Intervall in der gleichen Größenordnung festgestellt.

Während der Absaugung betrug der Unterdruck im Absaugpegel BLA 17.6o -10 bis -18 mbar und in BLA 17.6u -10 bis -30 mbar. In den nahegelegenen Kontrollpegeln 17.30o/u und 17.32 o/u (Distanz: 1 m) lag der Unterdruck konstant bei etwa -1,0 mbar (17.30 o und 17.32 o/u) bzw. -2,0 mbar (17.30u). Auch in den weiter entfernten Kontrollpegeln 17.26o (Distanz: 12 m) und 17.31 o/u (Distanz: 10 m) wurde ein nahezu konstanter Unterdruck von -0,8 bis -1,0 mbar gemessen. Lediglich im Pegel 17.26u (Distanz: 12 m) konnte kein Unterdruck festgestellt werden. Der wirksame Radius der Absaugung war damit im Vergleich zu den Gebäuden C/D und O mit > 10 m relativ hoch.

Der Verlauf der LHKW-Konzentrationen in den Absaugpegeln BLA 17.6o und 17.6u ist nachfolgend dargestellt.

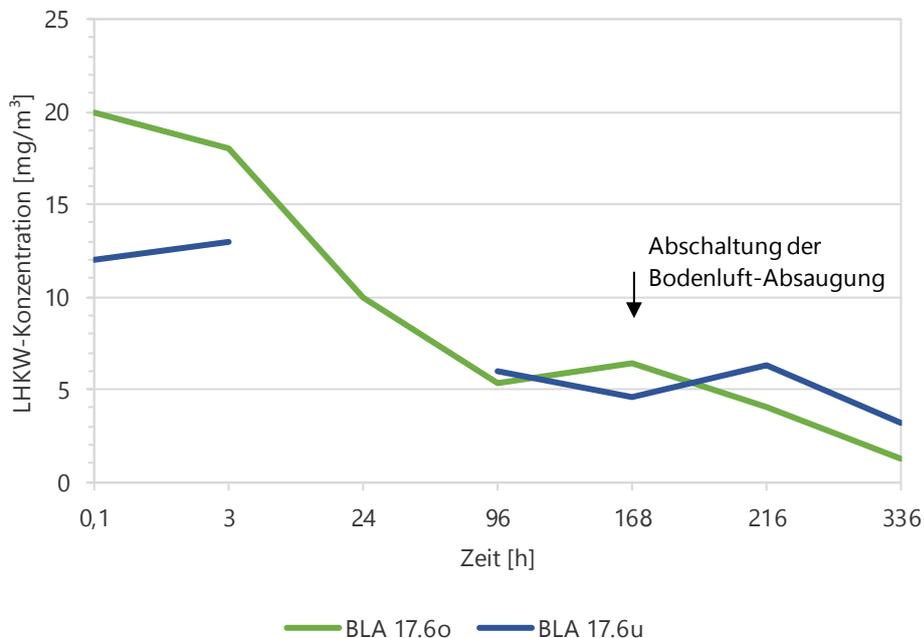


Abbildung 6: LHKW-Konzentrationsverlauf in Absaugpegeln Gebäude R2

Die Ausgangskonzentration an LHKW im Absaugpegel BLA 17.6o von 20 mg/m³ liegt innerhalb der im Rahmen der Voruntersuchungen ermittelten Spanne von 17 – 30 mg/m³. Auch die im gewachsenen Boden gemessene

Ausgangskonzentration von 12 mg/m^3 entspricht in etwa den Vorbefunden von $9 - 17 \text{ mg/m}^3$. In allen Proben wurden sowohl FCKW (ausschließlich Frigen R11 Trichlorfluormethan) als auch LCKW (überwiegend TCE sowie nachgeordnet 1,1,1-Trichlorethan, Trichlormethan, CIS und PCE) nachgewiesen. Die Messwerte in der oberen Filterstrecke gingen in den ersten 4 Tagen der Absaugung kontinuierlich auf $5,3 \text{ mg/m}^3$ zurück. Zum Ende der Absaugung ist ein geringfügiger Anstieg auf $6,4 \text{ mg/m}^3$ zu verzeichnen. Nach der Abschaltung wurde eine weitere Abnahme der LHKW-Konzentrationen bis auf $1,2 \text{ mg/m}^3$ festgestellt. In der unteren Filterstrecke lag die LHKW-Konzentration ca. 3 Stunden nach Inbetriebnahme nahezu unverändert bei 13 mg/m^3 . Die nach einem Tag entnommene Probe war zu feucht, so dass eine Auswertung im Labor nicht möglich war. Diese Probe ist die einzige, für die nicht wie geplant ein Analysenergebnis vorliegt. Nach der Entwässerung der Zuleitungen zur Absauganlage trat das Problem nicht mehr auf. Nach 4 bzw. 7 Tagen Anlagenbetrieb waren die LHKW-Gehalte auf $6,0 \text{ mg/m}^3$ bzw. $4,6 \text{ mg/m}^3$ gesunken. Die beiden Folgemessungen 2 bzw. 7 Tage nach Abschaltung wiesen eine uneinheitliche Tendenz auf. Zunächst wurde eine geringe Zunahme der LHKW-Summe auf $6,3 \text{ mg/m}^3$, anschließend eine Abnahme auf $3,2 \text{ mg/m}^3$ gemessen.

In dem Kontrollpegel 17.26 (Distanz zur Absaugung: 12 m) wurden in beiden Filterstrecken über den gesamten Beobachtungszeitraum sehr geringe LHKW-Gehalte um 1 mg/m^3 ermittelt. Fallende Werte am Ende der Absaugung mit einem nachfolgenden Wiederanstieg wurden in den Kontrollpegeln 17.30 o, 17.31o und 17.32o registriert. In den unteren Filterstrecken (17.30u, 17.31u, 17.32u) setzte sich die fallende Tendenz auch eine Woche nach der Abschaltung fort. Nach 7 Tagen Absaugung lagen die Messwerte in den Auffüllungen zwischen $1,6 - 3,6 \text{ mg/m}^3$ und in den unteren Filterstrecken bei $4,5 - 9,3 \text{ mg/m}^3$. Nach einer Woche waren die LHKW-Konzentrationen im gewachsenen Boden auf ein Niveau von $2,0 - 6,8 \text{ mg/m}^3$ gesunken.

Im Zuge des Monitorings war bei den Frigen-Gehalten sowohl in den Absaug- als auch in den Kontrollpegeln zumeist eine stärkere Abnahme als bei den LCKW-Konzentrationen zu verzeichnen.

2.5 Zusammenfassung der Ergebnisse

Im Zuge der Absaugversuche wurden sehr unterschiedliche Reichweiten erzielt. Im Bereich der Gebäude C und D war eine Beeinflussung bis in eine Entfernung von 5 bis 6 m um die Absaugstellen festzustellen, obwohl die Oberfläche nördlich und östlich von Gebäude D lediglich gepflastert und nicht vollversiegelt ist. Dagegen konnte innerhalb von Gebäude O bei einer vergleichbaren Förderrate nahezu kein Unterdruck gemessen werden. Zum einen führen vermutlich die vorhandenen Gruben und Fundamente zu einer Abschirmung der sehr flach verfilterten Absaug- und Kontrollpegel. Zum anderen deuten die sehr hohen Sauerstoffkonzentrationen von $20 - 21 \%$ auf eine durch Risse, Altaufschlüsse etc. eingeschränkte Wirksamkeit der Versiegelung hin. Dagegen wies die Absaugung im Bereich des ehem. Gebäude R2 mit $> 10 \text{ m}$ einen relativ hohen Wirkungsradius auf.

Die fallende Tendenz der Schadstoffgehalte in allen Absaugpegeln zeigt an, dass die Pegel jeweils im Schadenszentrum angeordnet wurden. Zunehmende

Schadstoffkonzentrationen traten in keinem Absaugpegel auf. Überschreitungen der LAWA-Prüfwerte wurden am Ende der Absaugung in keinem Absaugpegel ermittelt. Die Schadstoffkonzentrationen lagen unterhalb des Zielwertes von 5 mg/m³ (BLA 17.1, 17.3, 17.4, 17.6u) bzw. geringfügig darüber (LHKW-Gehalt BLA 17.2: 5,1 mg/m³; BLA 17.5: 5,7 mg/m³; BLA 17.6o: 6,4 mg/m³).

In den Kontrollpegeln wurden ausgehend von einer zumeist niedrigen Startkonzentration überwiegend sinkende Gehalte am Ende der Absaugung im Vergleich zu den Startkonzentrationen gemessen. Am Ende der Absaugung lagen die Schadstoffkonzentrationen in fast allen Pegeln unterhalb der LAWA-Prüfwerte. Nur in 17.30u und 17.32u (Gebäude R2) wurden noch Gehalte innerhalb des Prüfwertebereichs gemessen.

Die Ergebnisse der Absaugversuche liefern keine Hinweise auf größere oder bisher nicht bekannte Kontaminationsbereiche in der Bodenluft.

3 Bewertung des Gefährdungspotentials

Im Bereich von Gebäude C/D wurde im Absaugpegel BLA 17.2 durchgängig LHKW-Konzentrationen im Bereich oder unterhalb des Zielwertes von 5 mg/m³ gemessen. In den beiden anderen Absaugpegeln 17.1 und 17.3 lag das Ausgangsniveau bei rund 15 mg/m³, der Zielwert wurde jeweils nach 4 Tagen Absaugung unterschritten. Die Analysenergebnisse aus den umliegenden Kontrollpegeln bestätigen das geringe Schadstoffpotential in der Bodenluft mit Gehalten im unteren Bereich oder unterhalb der LAWA-Prüfwerte. Im Zuge der geplanten Flächenentwicklung werden sämtliche Auffüllungen aufgenommen, aufgemietet und beprobt. Ein Wiedereinbau erfolgt nach Kriterien, die noch mit dem UMWELTAMT zu vereinbaren sind. Dabei wird sichergestellt, dass für die zukünftigen Nutzer und für das Grundwasser keine Gefährdung zu besorgen ist.

Im Gebäude O lagen die LHKW-Konzentrationen im Absaugpegel BLA 17.4 während des gesamten Monitoring-Zeitraums unter dem Zielwert von 5 mg/m³. Im Pegel BLA 17.5 sanken die Gehalte innerhalb eines Tages von 13 mg/m³ auf 4 mg/m³ und blieben anschließend auf dem Niveau des Zielwertes. In den Kontrollpegeln wurde der Zielwert fast durchgängig unterschritten. Lediglich in 2 Proben wurde mit 6,3 mg/m³ bzw. 6,4 mg/m³ eine geringe Überschreitung gemessen. Insgesamt wird das Schadstoffpotential in der Bodenluft unter Gebäude O als sehr gering eingestuft. Dieses wird zusätzlich verringert, wenn die Auffüllungen vollständig aufgenommen, beprobt und kontrolliert wieder eingebaut werden.

Unterhalb der Bodenplatte des ehem. Gebäudes R2 wurden zu Beginn der Absaugung Überschreitungen der LAWA-Prüfwerte für LHKW sowohl in den Auffüllungen (BLA 17.6o: 20 mg/m³, 17.31o: 17 mg/m³, 17.32o: 14 mg/m³) als auch im gewachsenen Boden (BLA 17.6u: 12 mg/m³, 17.30u: 17 mg/m³, 17.32u: 14 mg/m³) festgestellt. Lediglich der Kontrollpegel 17.26 zeigt mit 1,0 mg/m³ bzw. 1,4 mg/m³ unauffällige Werte. Eine Woche nach Beendigung der Absaugung lagen die Schadstoffgehalte in allen Absaug- und Kontrollpegeln im Bereich oder unterhalb des Zielwertes mit Ausnahme von 17.30o/u (ca. 7 mg/m³). Überschreitungen der LAWA-Prüfwerte lagen nicht vor. Gegenüber den Absaugbereichen Gebäude C/D

und Gebäude O ist das Belastungsniveau im Bereich von Gebäude R2 zwar geringfügig höher. Es wird jedoch ebenfalls als so gering eingestuft, dass nach Aufnahme der Auffüllungen und einem kontrolliertem Wiedereinbau keine Schutzgutgefährdungen zu besorgen sind.

4 Vorschläge für das weitere Vorgehen

Weitere Maßnahmen zur Gewährleistung von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen sowie zum Schutz des Grundwassers wie z. B. weitere Erkundungen, Sicherungen oder Sanierungen sind für die mit der Bodenluft-Absaugung erfassten Bereiche nicht erforderlich.

Bei dem Ausbau / Aushub und der Deklaration sowohl der Bausubstanz als auch der Auffüllungen ist darauf zu achten, dass die Fraktionen separat aufgemietet und beprobt werden. Die Arbeiten sind fachgutachterlich zu begleiten. Nach Abschluss der Maßnahmen erfolgt eine Abschluss-Dokumentation an das Umweltamt.

Düsseldorf, den 15. Januar 2018

Reducta GmbH
Beratende Ingenieure

i. V. Dipl.-Ing. Matthias Pfülb

i. A. Rabea Schmidt, M.Sc. RWTH

5 Anlagenverzeichnis

	Anlagenverzeichnis
Anlage 1	Lagepläne
Anlage 1.1	Lageplan des Grundstücks mit neuen Bodenluft-Pegeln und Absauganlagen (ID 272175_1)
Anlage 1.2	Detaillageplan Bodenluft-Pegel und Absauganlage Gebäude C/D (ID 272175_2)
Anlage 1.3	Detaillageplan Bodenluft-Pegel und Absauganlage Gebäude O und R2 (ID 272175_3)
Anlage 2	Bohrprofile und Ausbaudaten Bodenluftpegel
Anlage 2.1	Bohrprofile und Ausbaudaten Kontrollpegel (ID 272456)
Anlage 2.2	Bohrprofile und Ausbaudaten Absaugpegel (ID 272314 und 272313)
Anlage 3	Tabellarische Zusammenfassung der Ergebnisse (ID 270197)
Anlage 3.1	Analysenergebnisse Kontrollpegel
Anlage 3.2	Analysenergebnisse Absaugpegel
Anlage 3.3	Analysenergebnisse Reinluft
Anlage 3.4	Ergebnisse Unterdruckmessungen Kontrollpegel
Anlage 4	Prüfberichte der Laboranalytik
Anlage 4.1	Prüfberichte Kontrollpegel (ID 272459)

Anlage 1	Lagepläne
Anlage 1.1	Lageplan des Grundstücks mit neuen Bodenluft-Pegeln und Absauganlagen (ID 272175_1)
Anlage 1.2	Detallageplan Bodenluft-Pegel und Absauganlage Gebäude C/D (ID 272175_2)
Anlage 1.3	Detallageplan Bodenluft-Pegel und Absauganlage Gebäude O und R2 (ID 272175_3)

Anlage 2 Bohrprofile und Ausbaudaten Bodenluftpegel

Anlage 2.1 Bohrprofile und Ausbaudaten Kontrollpegel
(ID 272456)

Anlage 2.2 Bohrprofile und Ausbaudaten Absaugpegel
(ID 272314 und 272313)

- Anlage 3 Tabellarische Zusammenfassung der Ergebnisse
 (ID 270197)

- Anlage 3.1 Analysenergebnisse Kontrollpegel

- Anlage 3.2 Analysenergebnisse Absaugpegel

- Anlage 3.3 Analysenergebnisse Reinluft

- Anlage 3.4 Ergebnisse Unterdruckmessungen Kontrollpegel

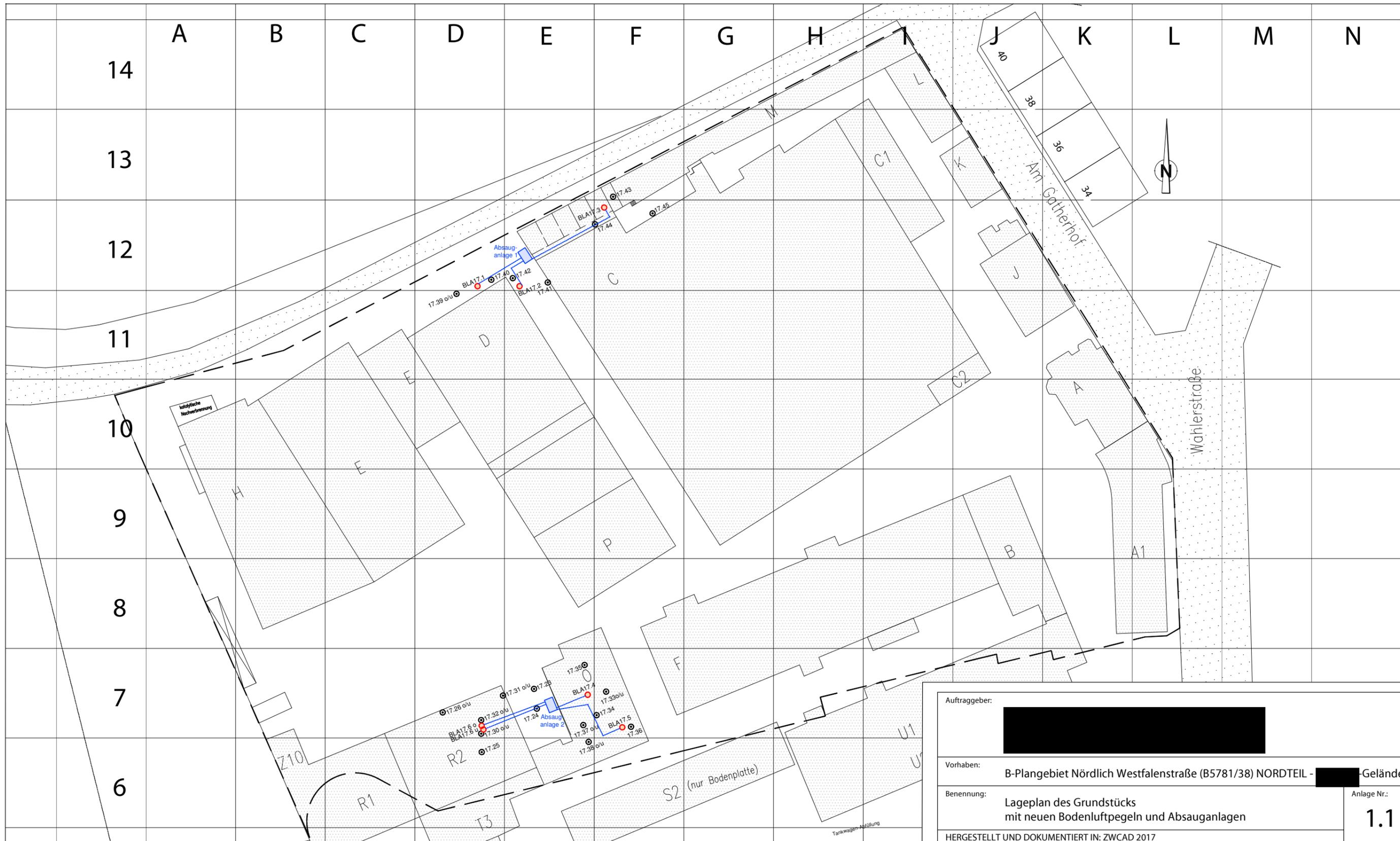
- Anlage 4 Prüfberichte der Laboranalytik

- Anlage 4.1 Prüfberichte Kontrollpegel
(ID 272459)

- Anlage 4.2 Prüfberichte Absaugpegel und Reinluft
(ID 272460)

Anlage 5

Technische Daten der Bodenluft-Absauganlage
(ID 272346)

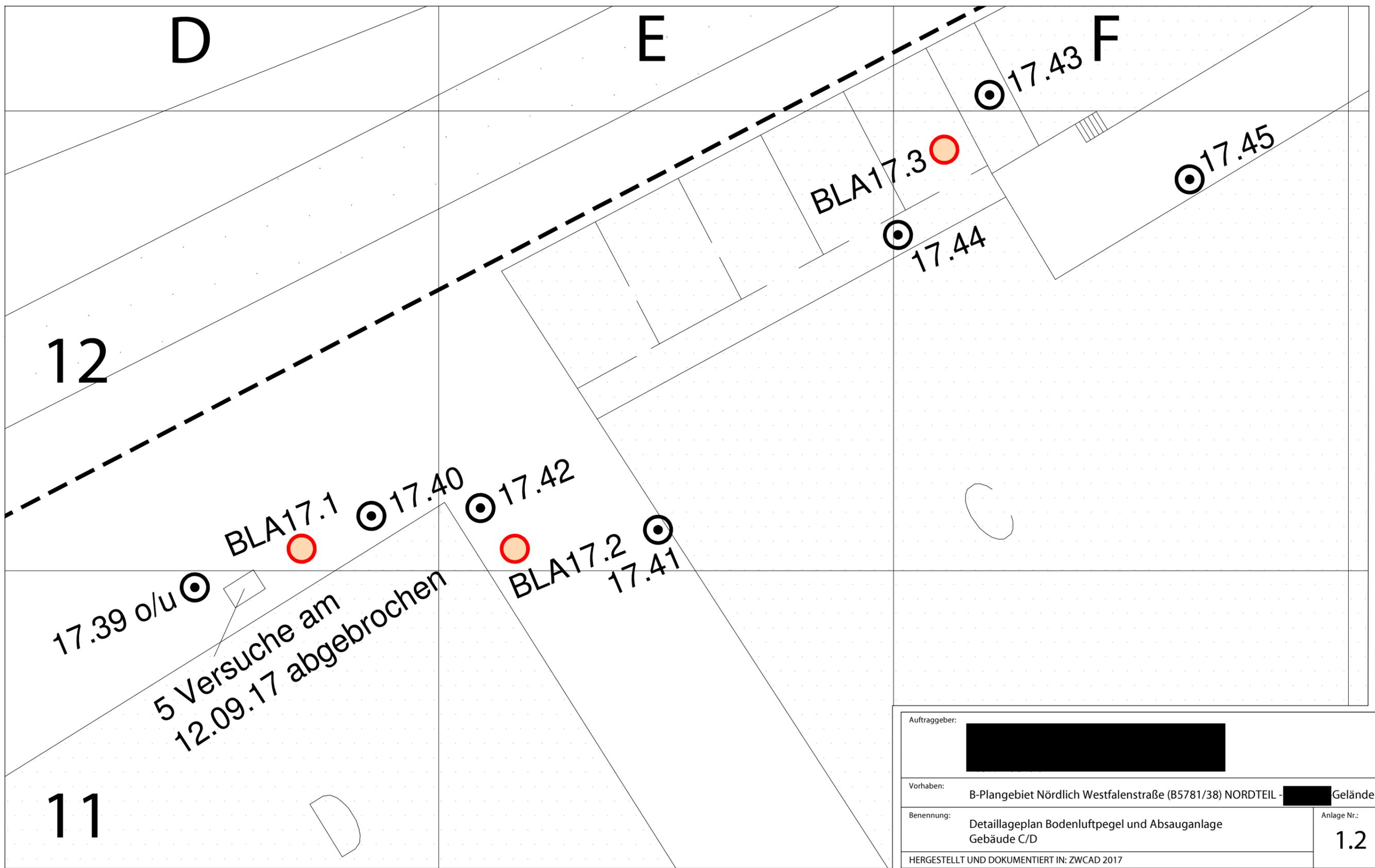


- Legende:**
- BLA Nr. ● Bodenluft-Absaugpegel 2017
 - 17.Nr. ⊙ RKS Reducta 2017 mit Ausbau Bodenluftpegel
 - A-Z Gebäudebezeichnung
 - Grenze B-Plan - Nordteil
 - Halle/Gebäude
 - Bodenluft-Absauganlage

Auftraggeber:				
[REDACTED]				
Vorhaben: B-Plangebiet Nördlich Westfalenstraße (B5781/38) NORDTEIL - [REDACTED] - Gelände				
Benennung: Lageplan des Grundstücks mit neuen Bodenluftpegeln und Absauganlagen				Anlage Nr.: 1.1
HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN: ZWCAD 2017				
Maßstab: 1:1.000	Bearb.n.a.Nr.: 2937-So272175_1	Datum: 11.01.2018	bearbeitet: Pfu	gezeichnet: Dab, Schm
Planer:				

Reducta GmbH
 Schinkelstraße 29
 40211 Düsseldorf
 tel 0211 687707-0
 fax 0211 687707-24





Legende:

BLA Nr. ●	Bodenluft-Absaugpegel 2017
17.Nr. ⊙	RKS Reducta 2017 mit Ausbau Bodenluftpegel
A-Z	Gebäudebezeichnung
---	Grenze B-Plan - Nordteil
■	Halle/Gebäude

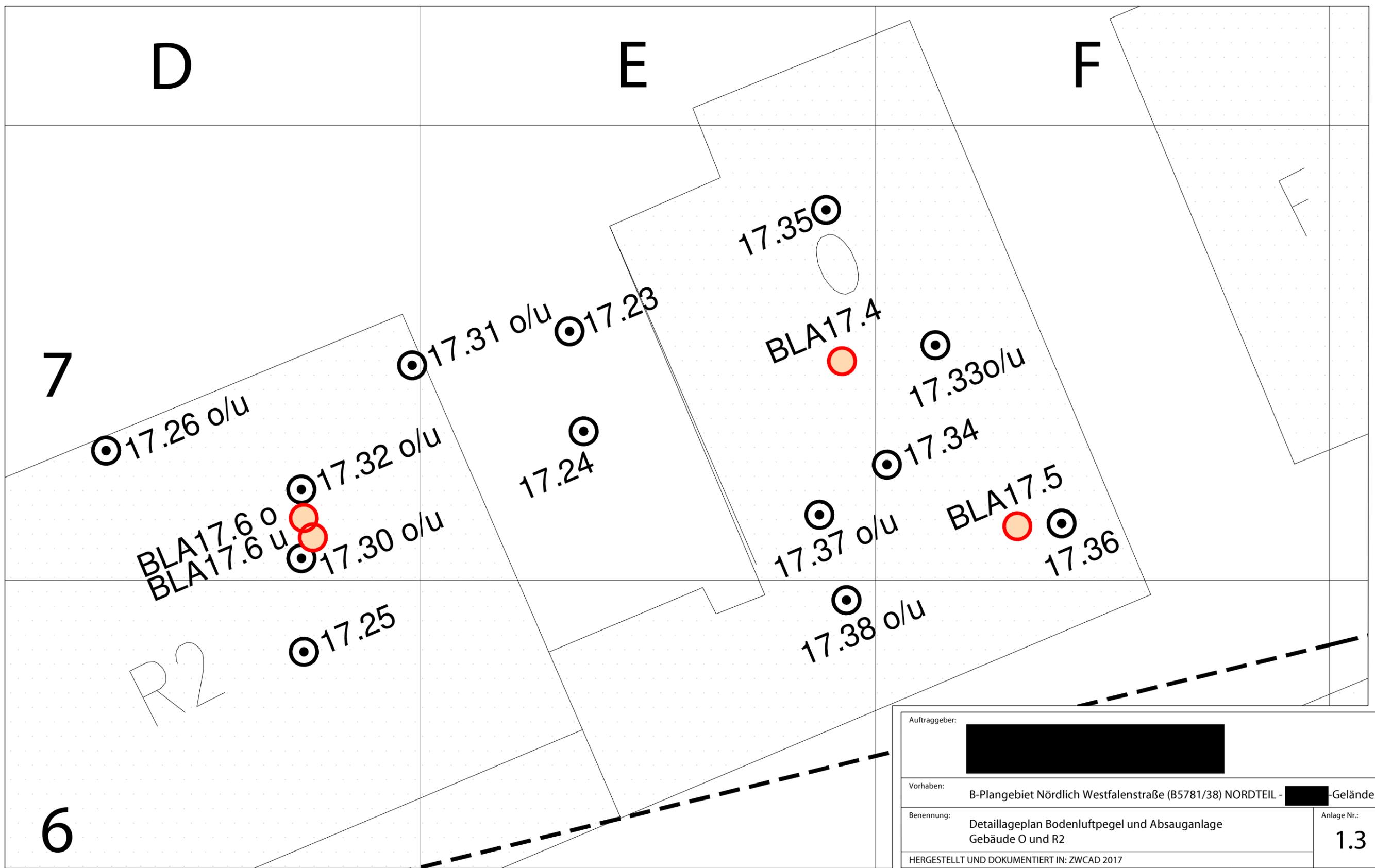
Auftraggeber:				
[Redacted]				
Vorhaben: B-Plangebiet Nördlich Westfalenstraße (B5781/38) NORDTEIL - [Redacted] Gelände				
Benennung: Detaillageplan Bodenluftpegel und Absauganlage Gebäude C/D				Anlage Nr.: 1.2
HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN: ZWCAD 2017				
Maßstab: 1 : 200	Bearb.n.a.Nr.: 2937-So272175_2	Datum: 11.01.2018	bearbeitet: Pfu	gezeichnet: Dab, Schm

Planer:

Reducta GmbH
 Schinkelstraße 29
 40211 Düsseldorf
 tel 0211 687707-0
 fax 0211 687707-24



Reducta
BERATENDE INGENIEURE



Legende:

BLA Nr. ●	Bodenluft-Absaugpegel 2017
17.Nr. ●	RKS Reducta 2017 mit Ausbau Bodenluftpegel
A-Z	Gebäudebezeichnung
---	Grenze B-Plan - Nordteil
■	Halle/Gebäude

Auftraggeber:				
[REDACTED]				
Vorhaben: B-Plangebiet Nördlich Westfalenstraße (B5781/38) NORDTEIL - [REDACTED]-Gelände				
Benennung: Detaillageplan Bodenluftpegel und Absauganlage Gebäude O und R2				Anlage Nr.: 1.3
HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN: ZWCAD 2017				
Maßstab: 1 : 200	Bearb.n.a.Nr.: 2937-So272175	Datum: 11.01.2018	bearbeitet: Pfu	gezeichnet: Dab, Schm

Planer:

Reducta GmbH
 Schinkelstraße 29
 40211 Düsseldorf
 tel 0211 687707-0
 fax 0211 687707-24



Reducta
BERATENDE INGENIEURE

Anlage 2 Bohrprofile und Ausbaudaten Bodenluftpegel

Anlage 2.1 Bohrprofile und Ausbaudaten Kontrollpegel
(ID 272456)

Anlage 2.2 Bohrprofile und Ausbaudaten Absaugpegel
(ID 272314 und 272313)

RKS 17.23

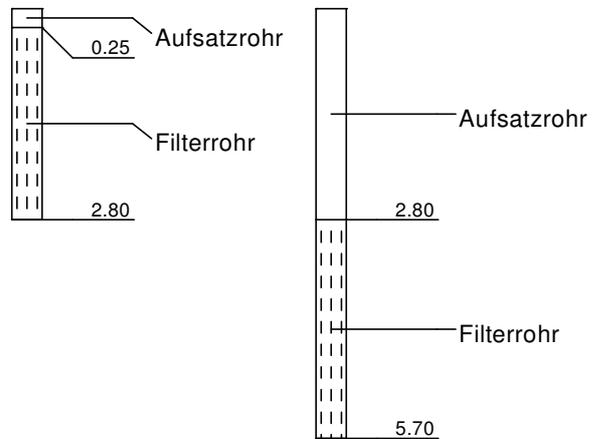
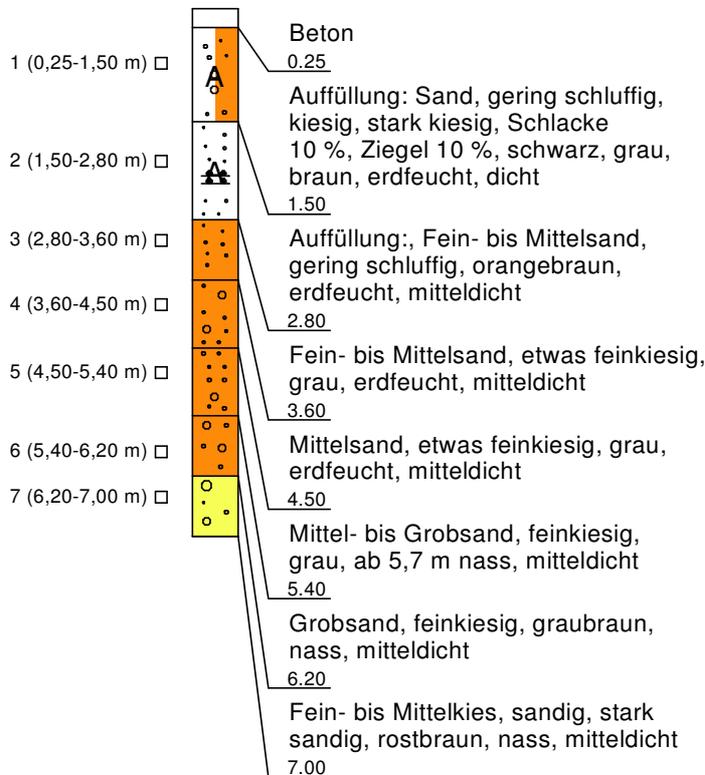
38.40 m NN GOK

Ausbau 17.23/1

38.40 m NN GOK

Ausbau 17.23/2

38.40 m NN GOK



Überstand: jeweils 10 cm

Auftraggeber: [REDACTED]

Bauvorhaben: Nördlich Westfalenstraße - Nordteil
Detailuntersuchung

Benennung: Bohrprofil RKS 17.23 Anlage Nr.:
2.1

HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN : GGU STRATIG Version 7.43

Maßstab: Höhe 1 : 100	Bearb.-Nr.: 2937-So272271	Datum: 03. August 2017	bearbeitet: pfu	gezeichnet: ack, schm
--------------------------	------------------------------	---------------------------	--------------------	--------------------------

LEGENDE GERUCH:

- (+) schwacher Geruch
- + deutlicher / starker Geruch
- ++ sehr starker Geruch

Planer:

Reducta GmbH
Schinkelstr. 29
40211 Düsseldorf
tel 0211 68 77 07 - 0
fax 0211 68 77 07 - 24

RKS 17.24

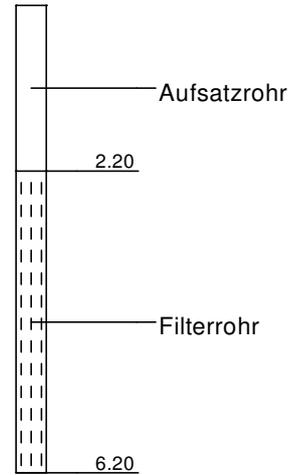
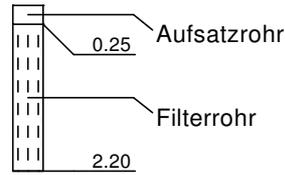
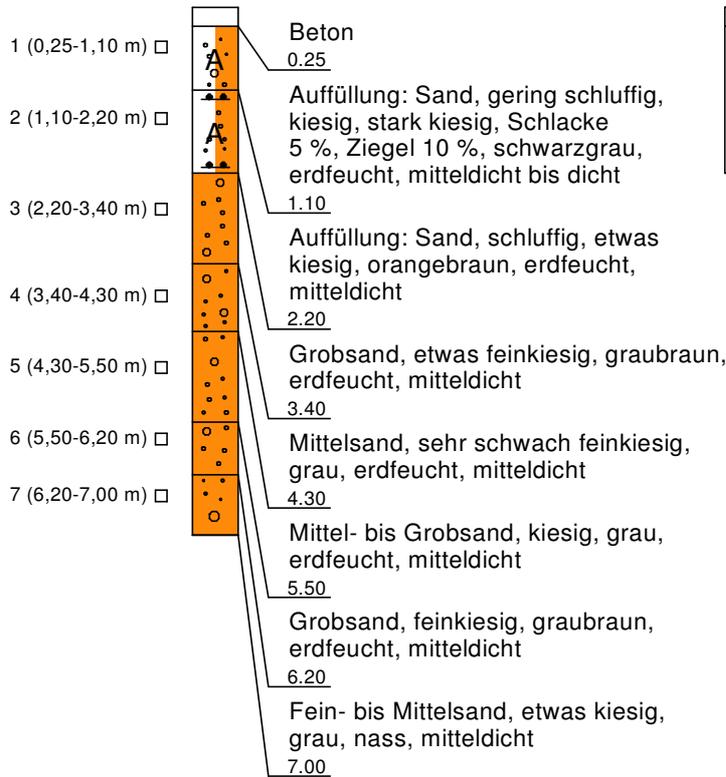
38.12 m NN GOK

Ausbau 17.24/1

38.12 m NN GOK

Ausbau 17.24/2

38.12 m NN GOK



Überstand: jeweils 10 cm

Auftraggeber: [REDACTED]

Bauvorhaben: Nördlich Westfalenstraße - Nordteil
Detailuntersuchung

Benennung: Bohrprofil RKS 17.24 Anlage Nr.:
2.1

HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN : GGU STRATIG Version 7.43

Maßstab: Höhe 1 : 100	Bearb.-Nr.: 2937-So272273	Datum: 03. August 2017	bearbeitet: pfu	gezeichnet: ack, schm
--------------------------	------------------------------	---------------------------	--------------------	--------------------------

LEGENDE GERUCH:
(+) schwacher Geruch
+ deutlicher / starker Geruch
++ sehr starker Geruch

Planer:

 Reducta GmbH
 Schinkelstr. 29
 40211 Düsseldorf
 tel 0211 68 77 07 - 0
 fax 0211 68 77 07 - 24



Reducta
BERATENDE INGENIEURE

RKS 17.25

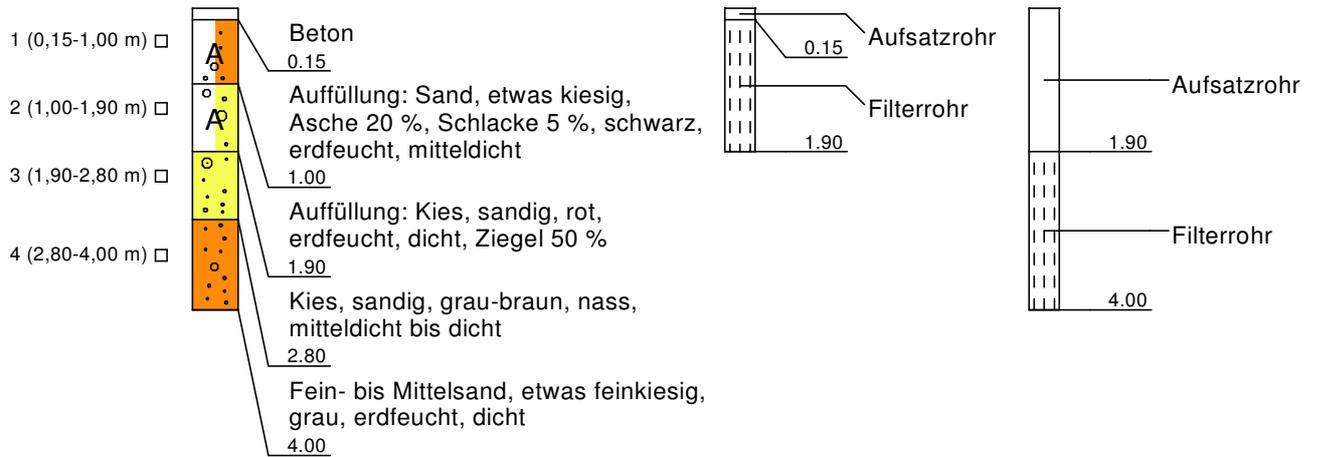
38.96 m NN GOK

Ausbau 17.25/1

38.96 m NN GOK

Ausbau 17.25/2

38.96 m NN GOK



Überstand: jeweils 10 cm

Auftraggeber: [REDACTED]

Bauvorhaben: Nördlich Westfalenstraße - Nordteil
Detailuntersuchung

Benennung: Bohrprofil RKS 17.25
Gebäude R2

Anlage Nr.: 2.1

HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN : GGU STRATIG Version 7.43

Maßstab: Höhe 1 : 100	Bearb.-Nr.: 2937-So272274	Datum: 08. August 2017	bearbeitet: pfu	gezeichnet: ack, schm
--------------------------	------------------------------	---------------------------	--------------------	--------------------------

LEGENDE GERUCH:
(+) schwacher Geruch
+ deutlicher / starker Geruch
++ sehr starker Geruch

Planer:

Reducta GmbH
Schinkelstr. 29
40211 Düsseldorf
tel 0211 68 77 07 - 0
fax 0211 68 77 07 - 24

RKS 17.26

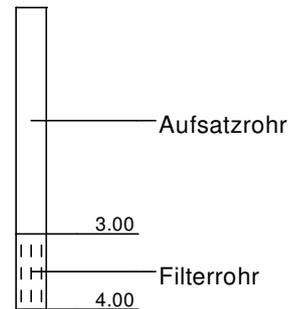
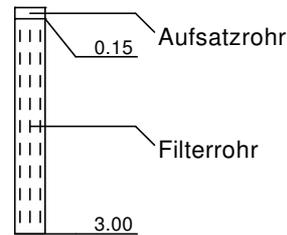
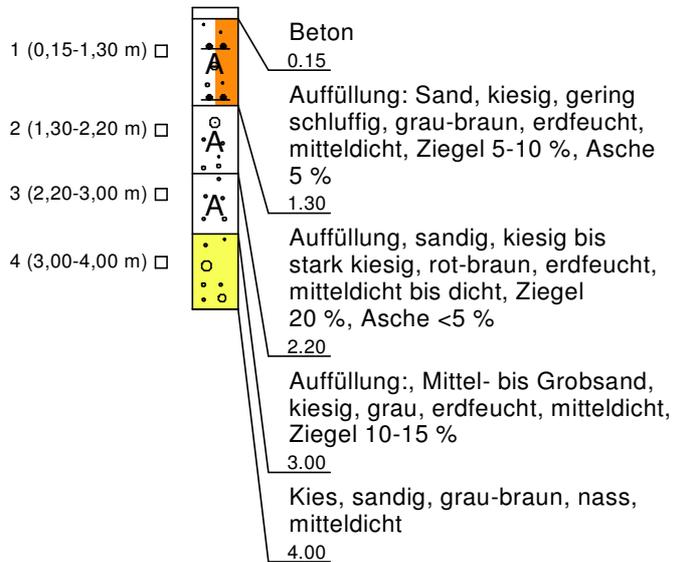
38.97 m NN GOK

Ausbau 17.26/1

38.97 m NN GOK

Ausbau 17.26/2

38.97 m NN GOK



Überstand 17.26/1 (17.26o): 10 cm

Überstand 17.26/2 (17.26u): ohne

Auftraggeber: [REDACTED]

Bauvorhaben: Nördlich Westfalenstraße - Nordteil
Detailuntersuchung

Benennung: Bohrprofil RKS 17.26
Gebäude R2

Anlage Nr.:
2.1

HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN : GGU STRATIG Version 7.43

Maßstab: Höhe 1 : 100	Bearb.-Nr.: 2937-So272276	Datum: 08. August 2017	bearbeitet: pfu	gezeichnet: ack, schm
--------------------------	------------------------------	---------------------------	--------------------	--------------------------

LEGENDE GERUCH:

- (+) schwacher Geruch
- + deutlicher / starker Geruch
- ++ sehr starker Geruch

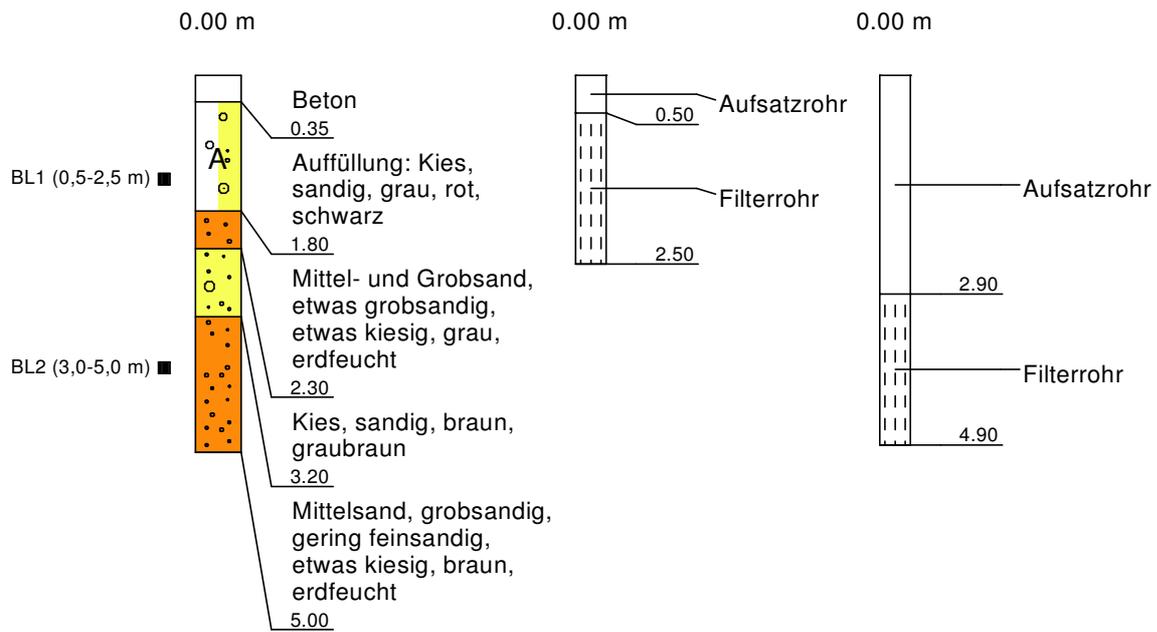
Planer:

Reducta GmbH
Schinkelstr. 29
40211 Düsseldorf
tel 0211 68 77 07 - 0
fax 0211 68 77 07 - 24

RKS 17.30

Ausbau 17.30o

Ausbau 17.30u



Ausbau 17.30o 1": 0.5 m Überstand des Rohres über GOK
 Ausbau 17.30u 1": 0.1 m Überstand des Rohres über GOK

Auftraggeber:



Bauvorhaben: Nördlich Westfalenstraße - Nordteil
 Detailuntersuchung

Benennung: Bohrprofil RKS 17.30
 Gebäude R2

Anlage Nr.:
 2.1

HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN : GGU STRATIG Version 7.43

Maßstab:
 Höhe 1 : 100

Bearb.-Nr.:
 2937-So263161

Datum:
 11. September 2017

bearbeitet:
 pfu

gezeichnet:
 ack, schm

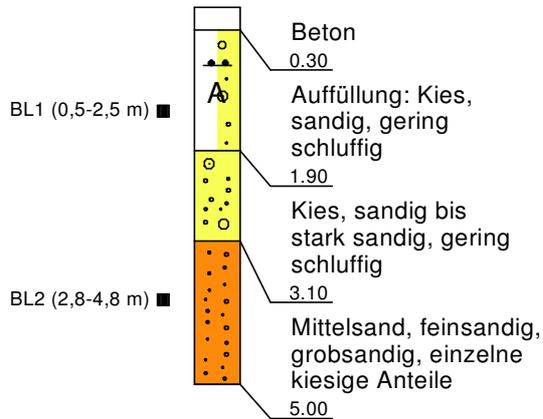
Planer:

Reducta GmbH
 Schinkelstr. 29
 40211 Düsseldorf
 tel 0211 68 77 07 - 0
 fax 0211 68 77 07 - 24



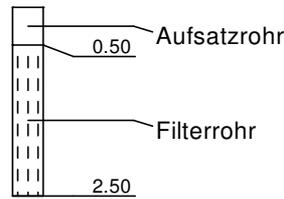
RKS 17.31

0.00 m



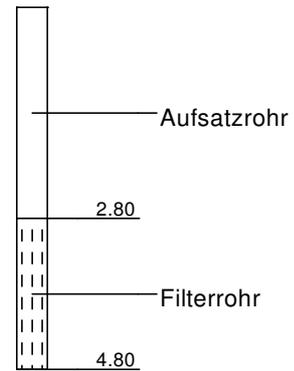
Ausbau 17.31o

0.00 m



Ausbau 17.31u

0.00 m



Ausbau 17.31o 1": 0.5 m Überstand des Rohres über GOK
 Ausbau 17.31u 1": 0.2 m Überstand des Rohres über GOK

Auftraggeber:



Bauvorhaben: Nördlich Westfalenstraße - Nordteil
 Detailuntersuchung

Benennung: Bohrprofil RKS 17.31
 Gebäude R2

Anlage Nr.:
 2.1

HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN : GGU STRATIG Version 7.43

Maßstab:
 Höhe 1 : 100

Bearb.-Nr.:
 2937-So263164

Datum:
 11. September 2017

bearbeitet:
 pfu

gezeichnet:
 ack, schm

Planer:

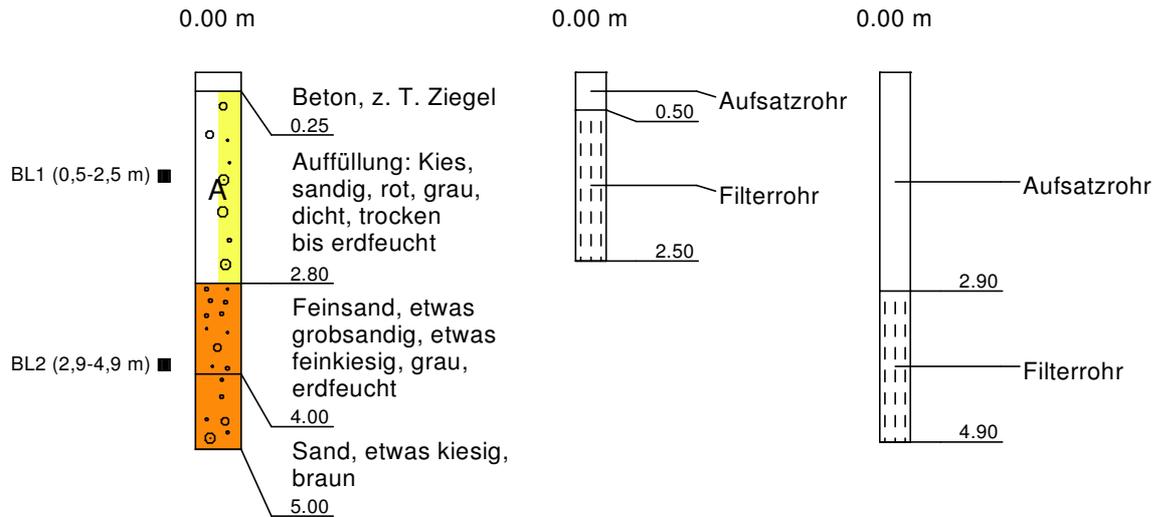
Reducta GmbH
 Schinkelstr. 29
 40211 Düsseldorf
 tel 0211 68 77 07 - 0
 fax 0211 68 77 07 - 24



RKS 17.32

Ausbau 17.32o

Ausbau 17.32u



Ausbau 17.32o 1": 0.5 m Überstand des Rohres über GOK
 Ausbau 17.32u 1": 0.1 m Überstand des Rohres über GOK

Auftraggeber:



Bauvorhaben: Nördlich Westfalenstraße - Nordteil
 Detailuntersuchung

Benennung: Bohrprofil RKS 17.32
 Gebäude R2

Anlage Nr.:
 2.1

HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN : GGU STRATIG Version 7.43

Maßstab:
 Höhe 1 : 100

Bearb.-Nr.:
 2937-So263146

Datum:
 11. September 2017

bearbeitet:
 pfu

gezeichnet:
 ack, schm

Planer:

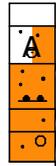
Reducta GmbH
 Schinkelstr. 29
 40211 Düsseldorf
 tel 0211 68 77 07 - 0
 fax 0211 68 77 07 - 24



RKS 17.33

0.00 m

BL1 (0,5-1,0 m) ■
BL2 (0,9-1,9 m) ■



Beton
0.30

Auffüllung: Sand, etwas kiesig, gering schluffig, braun, grau, trocken
0.80

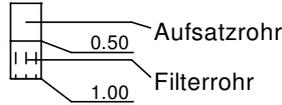
Feinsand, schluffig, gering mittelsandig, braun, erdfeucht
1.40

Feinsand, stark schluffig, gering mittelsandig, grau, erdfeucht
1.70

Sand, stark kiesig, braun, erdfeucht
2.10

Ausbau 17.33o

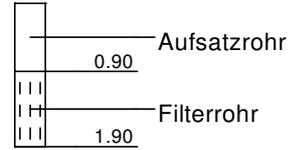
0.00 m



Aufsatzrohr
0.50
Filterrohr
1.00

Ausbau 17.33u

0.00 m



Aufsatzrohr
0.90
Filterrohr
1.90

Ausbau 17.33o 1": 0.5 m Überstand des Rohres über GOK
Ausbau 17.33u 1": 0.1 m Überstand des Rohres über GOK

Auftraggeber:



Bauvorhaben: Nördlich Westfalenstraße - Nordteil
Detailuntersuchung

Benennung: Bohrprofil RKS 17.33
Gebäude O

Anlage Nr.:
2.1

HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN : GGU STRATIG Version 7.43

Maßstab:
Höhe 1 : 100

Bearb.-Nr.:
2937-So263288

Datum:
11. September 2017

bearbeitet:
pfu

gezeichnet:
ack, schm

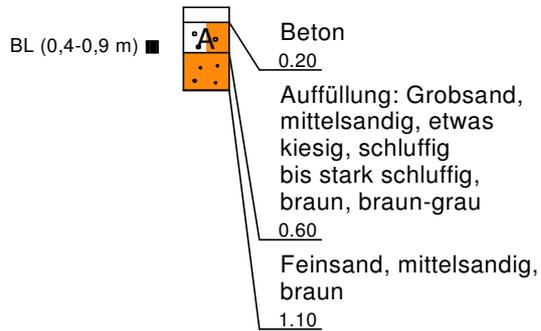
Planer:

Reducta GmbH
Schinkelstr. 29
40211 Düsseldorf
tel 0211 68 77 07 - 0
fax 0211 68 77 07 - 24


Reducta
BERATENDE INGENIEURE

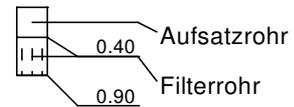
RKS 17.34

0.00 m



Ausbau 17.34

0.00 m



Ausbau 1": 0.1 m Überstand des Rohres über GOK

Auftraggeber:



Bauvorhaben: Nördlich Westfalenstraße - Nordteil
Detailuntersuchung

Benennung: Bohrprofil RKS 17.34
Gebäude O

Anlage Nr.:

2.1

HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN : GGU STRATIG Version 7.43

Maßstab:

Höhe 1 : 100

Bearb.-Nr.:

2937-So263426

Datum:

11. September 2017

bearbeitet:

pfu

gezeichnet:

ack, schm

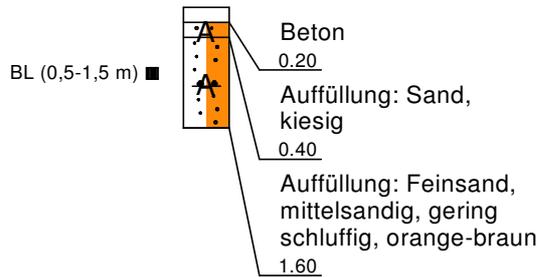
Planer:

Reducta GmbH
Schinkelstr. 29
40211 Düsseldorf
tel 0211 68 77 07 - 0
fax 0211 68 77 07 - 24


Reducta
BERATENDE INGENIEURE

RKS 17.35

0.00 m



Ausbau 17.35

0.00 m



Ausbau 1": 0.5 m Überstand des Rohres über GOK

Auftraggeber:



Bauvorhaben: Nördlich Westfalenstraße - Nordteil
Detailuntersuchung

Benennung: Bohrprofil RKS 17.35
Gebäude O

Anlage Nr.:

2.1

HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN : GGU STRATIG Version 7.43

Maßstab:

Höhe 1 : 100

Bearb.-Nr.:

2937-So263434

Datum:

11. September 2017

bearbeitet:

pfu

gezeichnet:

ack, schm

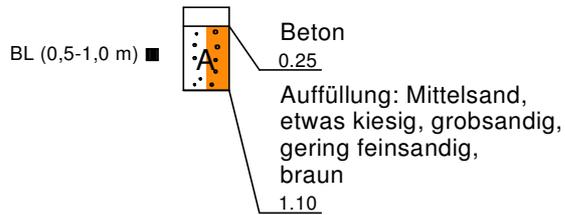
Planer:

Reducta GmbH
Schinkelstr. 29
40211 Düsseldorf
tel 0211 68 77 07 - 0
fax 0211 68 77 07 - 24

Reducta
BERATENDE INGENIEURE

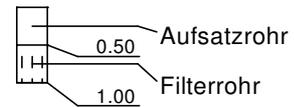
RKS 17.36

0.00 m



Ausbau 17.36

0.00 m



Ausbau 1": 0.5 m Überstand des Rohres über GOK

Auftraggeber:



Bauvorhaben: Nördlich Westfalenstraße - Nordteil
Detailuntersuchung

Benennung: Bohrprofil RKS 17.36
Gebäude O

Anlage Nr.:

2.1

HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN : GGU STRATIG Version 7.43

Maßstab:

Höhe 1 : 100

Bearb.-Nr.:

2937-So263436

Datum:

11. September 2017

bearbeitet:

pfu

gezeichnet:

ack, schm

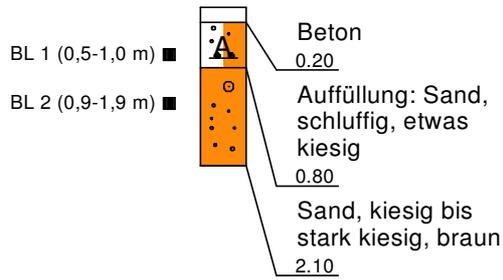
Planer:

Reducta GmbH
Schinkelstr. 29
40211 Düsseldorf
tel 0211 68 77 07 - 0
fax 0211 68 77 07 - 24


Reducta
BERATENDE INGENIEURE

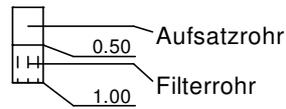
RKS 17.37

0.00 m



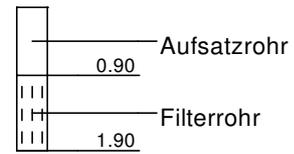
Ausbau 17.37o

0.00 m



Ausbau 17.37u

0.00 m



Ausbau 17.37o 1": 0.5 m Überstand des Rohres über GOK
 Ausbau 17.37u 1": 0.1 m Überstand des Rohres über GOK

Auftraggeber:



Bauvorhaben: Nördlich Westfalenstraße - Nordteil
 Detailuntersuchung

Benennung: Bohrprofil RKS 17.37
 Gebäude O

Anlage Nr.:
 2.1

HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN : GGU STRATIG Version 7.43

Maßstab:
 Höhe 1 : 100

Bearb.-Nr.:
 2937-So263439

Datum:
 11. September 2017

bearbeitet:
 pfu

gezeichnet:
 ack, schm

Planer:

Reducta GmbH
 Schinkelstr. 29
 40211 Düsseldorf
 tel 0211 68 77 07 - 0
 fax 0211 68 77 07 - 24



RKS 17.38

0.00 m

BL 1 (0,5-1,0 m) ■
BL 2 (0,9-1,9 m) ■



Beton

0.20

Auffüllung: Feinsand, etwas kiesig, schluffig, gering mittelsandig, braun, trocken

0.70

Feinsand, mittelsandig, etwas grobsandig, gering schluffig, braun

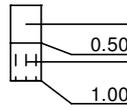
1.50

Kies, sandig bis stark sandig, grau, braun

2.10

Ausbau 17.38o

0.00 m



Aufsatzrohr

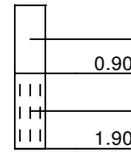
0.50

Filterrohr

1.00

Ausbau 17.38u

0.00 m



Aufsatzrohr

0.90

Filterrohr

1.90

Ausbau 17.38o 1": 0.5 m Überstand des Rohres über GOK
Ausbau 17.38u 1": 0.1 m Überstand des Rohres über GOK

Auftraggeber:



Bauvorhaben: Nördlich Westfalenstraße - Nordteil
Detailuntersuchung

Benennung: Bohrprofil RKS 17.38
Gebäude O

Anlage Nr.:

2.1

HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN : GGU STRATIG Version 7.43

Maßstab:

Höhe 1 : 100

Bearb.-Nr.:

2937-So263443

Datum:

11. September 2017

bearbeitet:

pfu

gezeichnet:

ack, schm

Planer:

Reducta GmbH
Schinkelstr. 29
40211 Düsseldorf
tel 0211 68 77 07 - 0
fax 0211 68 77 07 - 24


Reducta
BERATENDE INGENIEURE

RKS 17.39

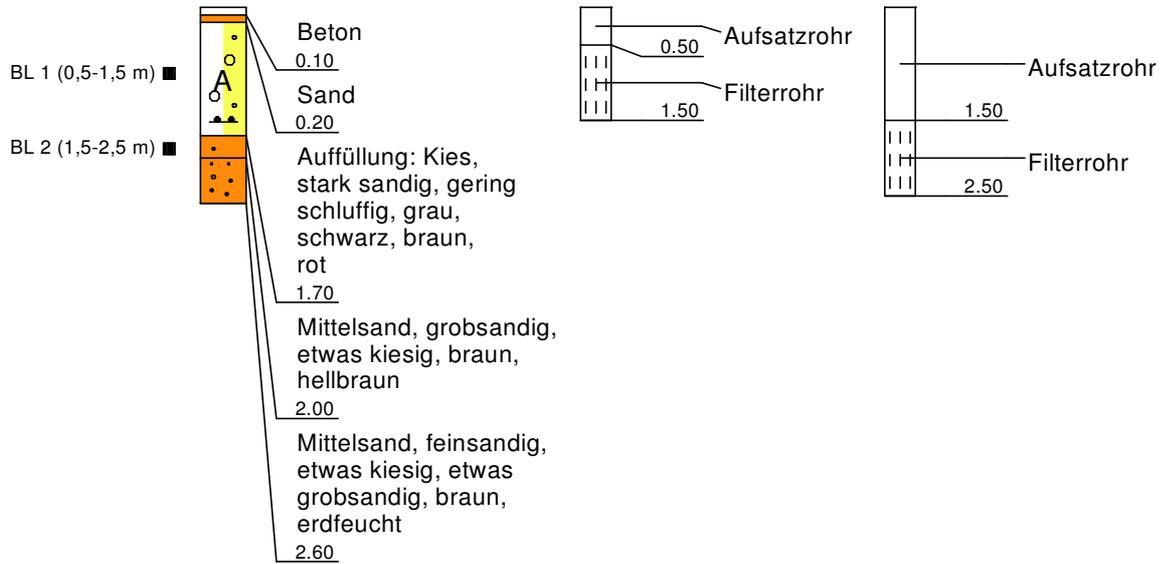
Ausbau 17.39o

Ausbau 17.39u

0.00 m

0.00 m

0.00 m



Ausbau 17.39o 1": 0.5 m Überstand des Rohres über GOK
 Ausbau 17.39u 1": Abschluss des Rohres mit GOK

Auftraggeber:



Bauvorhaben: Nördlich Westfalenstraße - Nordteil
 Detailuntersuchung

Benennung: Bohrprofil RKS 17.39
 Gebäude C/D

Anlage Nr.:
 2.1

HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN : GGU STRATIG Version 7.43

Maßstab:
 Höhe 1 : 100

Bearb.-Nr.:
 2937-So263447

Datum:
 11. September 2017

bearbeitet:
 pfu

gezeichnet:
 ack, schm

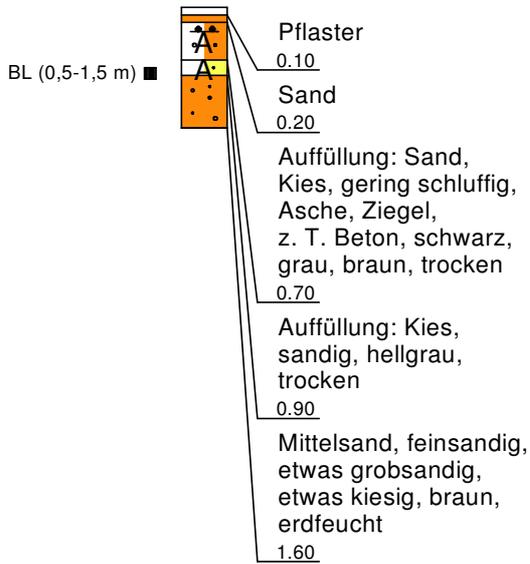
Planer:

Reducta GmbH
 Schinkelstr. 29
 40211 Düsseldorf
 tel 0211 68 77 07 - 0
 fax 0211 68 77 07 - 24



RKS 17.40

0.00 m



Ausbau 17.40

0.00 m



Ausbau 1": 0.5 m Überstand des Rohres über GOK

Auftraggeber:



Bauvorhaben: Nördlich Westfalenstraße - Nordteil
Detailuntersuchung

Benennung: Bohrprofil RKS 17.40
Gebäude C/D

Anlage Nr.:

2.1

HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN : GGU STRATIG Version 7.43

Maßstab:

Höhe 1 : 100

Bearb.-Nr.:

2937-So263451

Datum:

11. September 2017

bearbeitet:

pfu

gezeichnet:

ack, schm

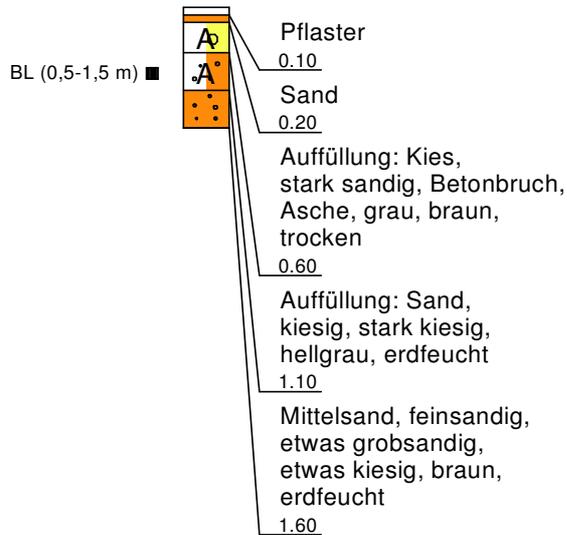
Planer:

Reducta GmbH
Schinkelstr. 29
40211 Düsseldorf
tel 0211 68 77 07 - 0
fax 0211 68 77 07 - 24

Reducta
BERATENDE INGENIEURE

RKS 17.41

0.00 m



Ausbau 17.41

0.00 m



Ausbau 1": 0.5 m Überstand des Rohres über GOK

Auftraggeber:



Bauvorhaben: Nördlich Westfalenstraße - Nordteil
Detailuntersuchung

Benennung: Bohrprofil RKS 17.41
Gebäude C/D

Anlage Nr.:

2.1

HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN : GGU STRATIG Version 7.43

Maßstab:

Höhe 1 : 100

Bearb.-Nr.:

2937-So263458

Datum:

27. November 2017

bearbeitet:

pfu

gezeichnet:

ack, schm

Planer:

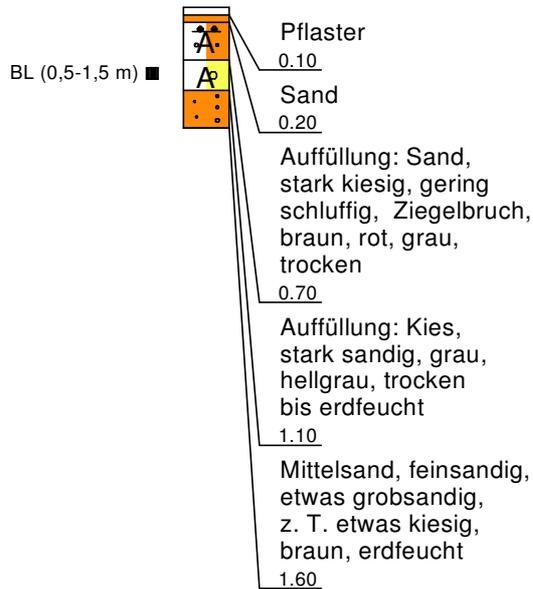
Reducta GmbH
Schinkelstr. 29
40211 Düsseldorf
tel 0211 68 77 07 - 0
fax 0211 68 77 07 - 24



Reducta
BERATENDE INGENIEURE

RKS 17.42

0.00 m



Ausbau 17.42

0.00 m



Ausbau 1": 0.5 m Überstand des Rohres über GOK

Auftraggeber:



Bauvorhaben: Nördlich Westfalenstraße - Nordteil
Detailuntersuchung

Benennung: Bohrprofil RKS 17.42
Gebäude C/D

Anlage Nr.:

2.1

HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN : GGU STRATIG Version 7.43

Maßstab:

Höhe 1 : 100

Bearb.-Nr.:

2937-So263460

Datum:

11. September 2017

bearbeitet:

pfu

gezeichnet:

ack, schm

Planer:

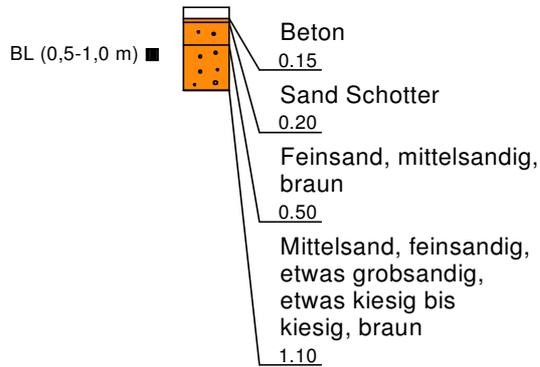
Reducta GmbH
Schinkelstr. 29
40211 Düsseldorf
tel 0211 68 77 07 - 0
fax 0211 68 77 07 - 24



Reducta
BERATENDE INGENIEURE

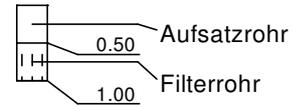
RKS 17.43

0.00 m



Ausbau 17.43

0.00 m



Ausbau 1": 0.5 m Überstand des Rohres über GOK

Auftraggeber:



Bauvorhaben: Nördlich Westfalenstraße - Nordteil
Detailuntersuchung

Benennung: Bohrprofil RKS 17.43
Gebäude C/D

Anlage Nr.:

2.1

HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN : GGU STRATIG Version 7.43

Maßstab:

Höhe 1 : 100

Bearb.-Nr.:

2937-So263461

Datum:

11. September 2017

bearbeitet:

pfu

gezeichnet:

ack, schm

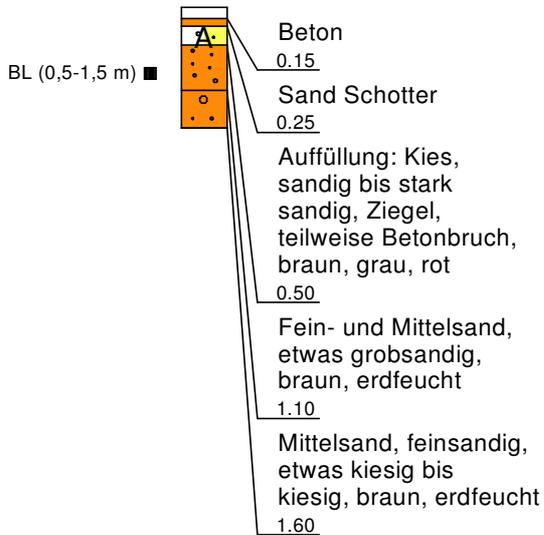
Planer:

Reducta GmbH
Schinkelstr. 29
40211 Düsseldorf
tel 0211 68 77 07 - 0
fax 0211 68 77 07 - 24

Reducta
BERATENDE INGENIEURE

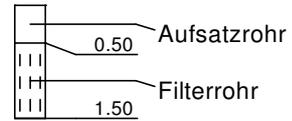
RKS 17.44

0.00 m



Ausbau 17.44

0.00 m



Ausbau 1": 0.5 m Überstand des Rohres über GOK

Auftraggeber:



Bauvorhaben: Nördlich Westfalenstraße - Nordteil
Detailuntersuchung

Benennung: Bohrprofil RKS 17.44
Gebäude C/D

Anlage Nr.:

2.1

HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN : GGU STRATIG Version 7.43

Maßstab:

Höhe 1 : 100

Bearb.-Nr.:

2937-So263464

Datum:

11. September 2017

bearbeitet:

pfu

gezeichnet:

ack, schm

Planer:

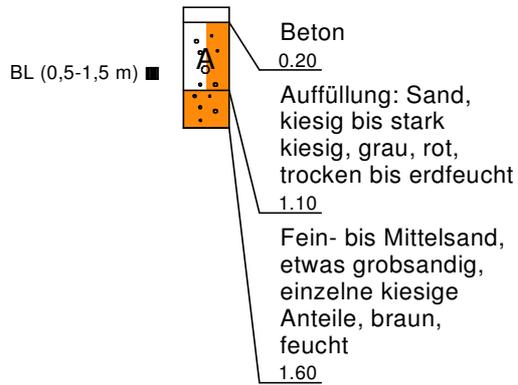
Reducta GmbH
Schinkelstr. 29
40211 Düsseldorf
tel 0211 68 77 07 - 0
fax 0211 68 77 07 - 24



Reducta
BERATENDE INGENIEURE

RKS 17.45

0.00 m



Ausbau 17.45

0.00 m



Ausbau 1": 0.5 m Überstand des Rohres über GOK

Auftraggeber:



Bauvorhaben: Nördlich Westfalenstraße - Nordteil
Detailuntersuchung

Benennung: Bohrprofil RKS 17.45
Gebäude C/D

Anlage Nr.:

2.1

HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN : GGU STRATIG Version 7.43

Maßstab:

Höhe 1 : 100

Bearb.-Nr.:

2937-So263465

Datum:

11. September 2017

bearbeitet:

pfu

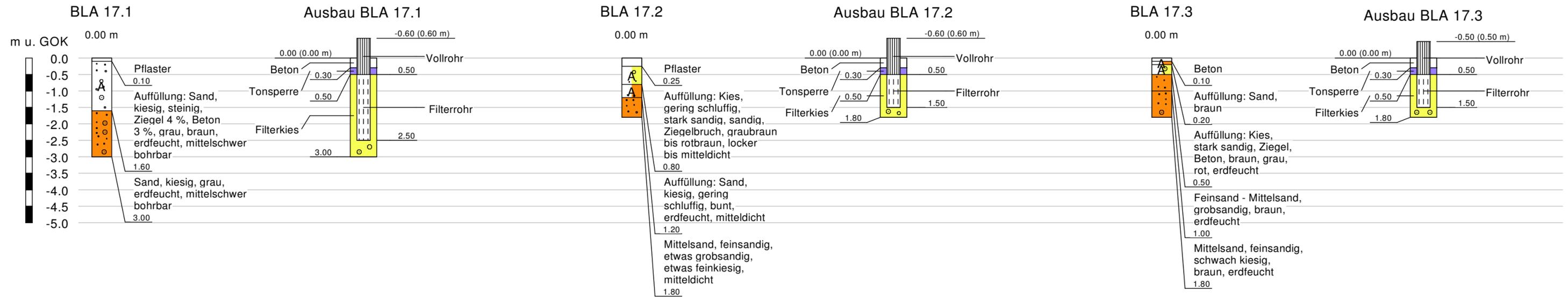
gezeichnet:

ack, schm

Planer:

Reducta GmbH
Schinkelstr. 29
40211 Düsseldorf
tel 0211 68 77 07 - 0
fax 0211 68 77 07 - 24


Reducta
BERATENDE INGENIEURE



Ausbau am 17.11.2017 5": 0.6 m Überstand des Rohres über GOK

Ausbau am 12.09.2017 5": 0.6 m Überstand des Rohres über GOK

Ausbau am 12.09.2017 2": 0.5 m Überstand des Rohres über GOK

Fünf weitere Bohrversuche am 12.09.2017:
 - kein Bohrfortschritt in 0.8 m - 1.1 m
 - kein Ausbau

Auftraggeber: [REDACTED]

Bauvorhaben: Nördlich Westfalenstraße - Nordteil
 Detailuntersuchung

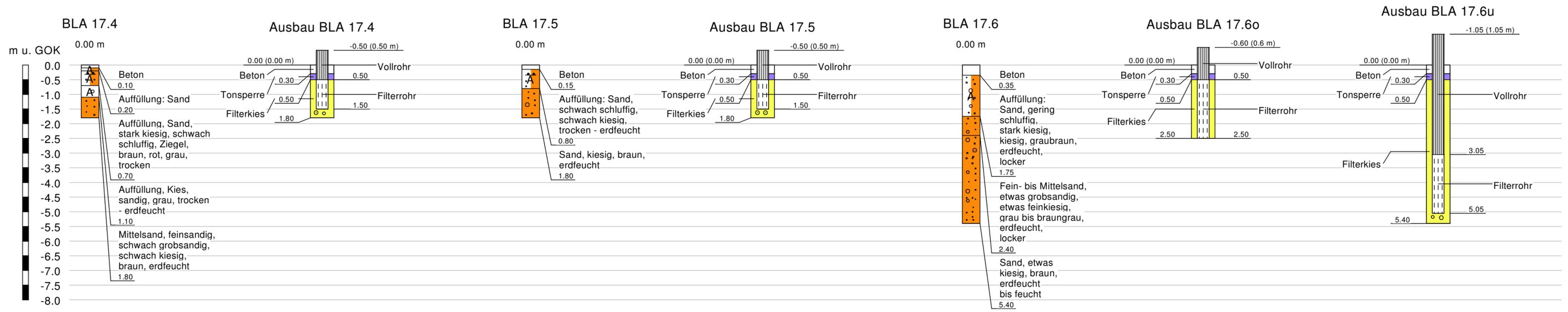
Benennung: Bohrprofile BLA 17.1, 17.2 und 17.3
 Gebäude C/D
 Anlage Nr.: 2.2

HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN : GGU STRATIG Version 7.43

Maßstab: Höhe 1 : 100	Bearb.-Nr.: 2937-So272242	Datum: 12. September 2017 27. November 2017	bearbeitet: pfu	gezeichnet: ack, schm
--------------------------	------------------------------	---	--------------------	--------------------------

Planer:
 Reducta GmbH
 Schinkelstr. 29
 40211 Düsseldorf
 tel 0211 68 77 07 - 0
 fax 0211 68 77 07 - 24





Ausbau 2": 0.5 m Überstand des Rohres über GOK

Ausbau 2": 0.5 m Überstand des Rohres über GOK

Ausbau oben 5": 0.6 m Überstand des Rohres über GOK
 Ausbau unten 5": 1.05 m Überstand des Rohres über GOK

Auftraggeber: [REDACTED]

Bauvorhaben: Nördlich Westfalenstraße - Nordteil
 Detailuntersuchung

Benennung: Bohrprofile BLA 17.4, 17.5 und 17.6
 Gebäude R2 und O Anlage Nr.:
2.2

HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN : GGU STRATIG Version 7.43

Maßstab: Höhe 1 : 100	Bearb.-Nr.: 2937-So272264	Datum: 12. September 2017	bearbeitet: pfu	gezeichnet: ack, schm
--------------------------	------------------------------	------------------------------	--------------------	--------------------------

Planer:

Reducta GmbH
 Schinkelstr. 29
 40211 Düsseldorf
 tel 0211 68 77 07 - 0
 fax 0211 68 77 07 - 24

Anlage 3	Tabellarische Zusammenfassung der Ergebnisse (ID 270197)
Anlage 3.1	Analysenergebnisse Kontrollpegel
Anlage 3.2	Analysenergebnisse Absaugpegel
Anlage 3.3	Analysenergebnisse Reinluft
Anlage 3.4	Ergebnisse Unterdruckmessungen Kontrollpegel

Kunde: [REDACTED]

BV: [REDACTED] Nordfläche, Bodenluft-Absaugung Gebäude C/D, O und R2

Aktivität: 2937

Analysenergebnisse Kontrollpegel

Kontrollpegel Gebäude C/D													
Bodenluftpegel		17.39_o	17.39_o	17.39_o	17.39_u	17.39_u	17.39_u	17.40	17.40	17.40	17.41	17.41	17.41
Prüfbericht Nr.		2709471 - 674430	2711780 - 682622	2718084 - 696804	2709471 - 674431	2711780 - 682624	2718084 - 696805	2709471 - 674432	2711780 - 682625	2718084 - 696806	2709471 - 674433	2711780 - 682626	2718084 - 696807
Proben-Bez.		20171204_17.39o	20171211_17.39o	20171218_17.39o	20171204_17.39u	20171211_17.39u	20171218_17.39u	20171204_17.40	20171211_17.40	20171218_17.40	20171204_17.41	20171211_17.41	20171218_17.41
Datum / Uhrzeit Probenahme		04.12.2017	11.12.2017	18.12.2017	04.12.2017	11.12.2017	18.12.2017	04.12.2017	11.12.2017	18.12.2017	04.12.2017	11.12.2017	18.12.2017
		vor Inbetriebnahme	7 Tage nach Inbetriebnahme	1 Woche nach Abschaltung	vor Inbetriebnahme	7 Tage nach Inbetriebnahme	1 Woche nach Abschaltung	vor Inbetriebnahme	7 Tage nach Inbetriebnahme	1 Woche nach Abschaltung	vor Inbetriebnahme	7 Tage nach Inbetriebnahme	1 Woche nach Abschaltung
Probenahmemethode		Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen									
Probenvolumen [L]		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Sauerstoffgehalt [%]		19,3	20,9	20,9	18,7	20,9	20,4	18,7	20,9	20,9	18,2	20,9	20,9
Parameter	Einheit	Bestimmungsgrenze	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert
Vinylchlorid	mg/m ³	0,05	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Dichlormethan	mg/m ³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,03	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,05	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Trichlormethan	mg/m ³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,02	n.n.	n.n.	0,041	0,048	n.n.	0,025	0,055	n.n.	0,061	n.n.	n.n.
Trichlorethen	mg/m ³	0,02	n.n.	n.n.	0,050	0,066	0,067	0,074	0,051	n.n.	0,10	0,12	n.n.
Tetrachlormethan	mg/m ³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,02	n.n.	0,88	1,5	6,3	3,5	3,4	4,8	2,3	3,9	1,1	0,13
LHKW-Summe	mg/m³		n.b.	0,88	1,6	6,4	3,6	3,5	4,9	2,3	4,1	1,2	0,13

n.n. - Ergebnis unterhalb der Bestimmungsgrenze

Kunde: [REDACTED]

BV: [REDACTED] Nordfläche, Bodenluft-Absaugung Gebäude C/D, O und R2

Aktivität: 2937

Analysenergebnisse Kontrollpegel

Kontrollpegel Gebäude C/D																	
Bodenluftpegel			17.42	17.42	17.42	17.43	17.43	17.43	17.44	17.44	17.44	17.45	17.45	17.45			
Prüfbericht Nr.			2709471 - 674434	2711780 - 682627	2718084 - 696808	2709471 - 674436	2711780 - 682628	2718084 - 696809	2709471 - 674437	2711780 - 682629	2718084 - 696810	2709471 - 674438	2711780 - 682630	2718084 - 696811			
Proben-Bez.			20171204_17.42	20171211_17.42	20171218_17.42	20171204_17.43	20171211_17.43	20171218_17.43	20171204_17.44	20171211_17.44	20171218_17.44	20171204_17.45	20171211_17.45	20171218_17.45			
Datum / Uhrzeit Probenahme			04.12.2017	11.12.2017	18.12.2017	04.12.2017	11.12.2017	18.12.2017	04.12.2017	11.12.2017	18.12.2017	04.12.2017	11.12.2017	18.12.2017			
			vor Inbetriebnahme			7 Tage nach Inbetriebnahme			1 Woche nach Abschaltung			vor Inbetriebnahme			7 Tage nach Inbetriebnahme		
Probenahmemethode			Adsorptionsröhrchen			Adsorptionsröhrchen			Adsorptionsröhrchen			Adsorptionsröhrchen			Adsorptionsröhrchen		
Probenvolumen [L]			10			10			10			10			10		
Sauerstoffgehalt [%]			19,9			20,9			20,9			19,5			20,9		
Parameter	Einheit	Bestimmungsgrenze	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert			
Vinylchlorid	mg/m ³	0,05	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.			
Dichlormethan	mg/m ³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.			
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.			
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.			
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,03	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.			
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,05	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.			
Trichlormethan	mg/m ³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.			
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,02	0,16	0,041	0,11	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.			
Trichlorethen	mg/m ³	0,02	0,028	0,074	0,085	0,027	n.n.	0,023	0,074	0,026	0,040	0,064	0,072	0,078			
Tetrachlormethan	mg/m ³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.			
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,02	2,4	3,5	2,1	4,4	n.n.	1,4	4,4	0,77	1,7	2,9	1,6	2,6			
LHKW-Summe	mg/m³		2,6	3,6	2,3	5,5	n.b.	1,4	4,5	0,8	1,7	3	1,7	2,7			

n.n. - Ergebnis unterhalb der Bestimmungsgrenze

Kunde: [REDACTED]

BV: [REDACTED] Nordfläche, Bodenluft-Absaugung Gebäude C/D, O und R2

Aktivität: 2937



Analysenergebnisse Kontrollpegel

Kontrollpegel Gebäude O														
Bodenluftpegel		17.33_o	17.33_o	17.33_o	17.33_u	17.33_u	17.33_u	17.34	17.34	17.34	17.35	17.35	17.35	
Prüfbericht Nr.		2709466 - 674386	2711781 - 682635	2718082 - 696793	2709466 - 674387	2711781 - 682636	2718082 - 696794	2709466 - 674388	2711781 - 682637	2718082 - 696795	2709466 - 674389	2711781 - 682638	2718082 - 696797	
Proben-Bez.		20171204_17.33o	20171211_17.33o	20171218_17.33o	20171204_17.33u	20171211_17.33u	20171218_17.33u	20171204_17.34	20171211_17.34	20171218_17.34	20171204_17.35	20171211_17.35	20171218_17.35	
Datum / Uhrzeit Probenahme		04.12.2017	11.12.2017	18.12.2017	04.12.2017	11.12.2017	18.12.2017	04.12.2017	11.12.2017	18.12.2017	04.12.2017	11.12.2017	18.12.2017	
		vor Inbetriebnahme	7 Tage nach Inbetriebnahme	1 Woche nach Abschaltung	vor Inbetriebnahme	7 Tage nach Inbetriebnahme	1 Woche nach Abschaltung	vor Inbetriebnahme	7 Tage nach Inbetriebnahme	1 Woche nach Abschaltung	vor Inbetriebnahme	7 Tage nach Inbetriebnahme	1 Woche nach Abschaltung	
Probenahmemethode		Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen										
Probenvolumen [L]		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
Sauerstoffgehalt [%]		20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,8	21,3	20,9	20,9	21,3	20,9	20,9	
Parameter	Einheit	Bestimmungsgrenze	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	
Vinylchlorid	mg/m ³	0,05	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	
Dichlormethan	mg/m ³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,03	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,058	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,05	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	
Trichlormethan	mg/m ³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,028	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,02	0,66	n.n.	0,076	0,086	n.n.	0,11	0,33	0,028	0,12	0,098	n.n.	0,046
Trichlorethen	mg/m ³	0,02	0,66	0,21	0,28	0,16	0,2	0,37	5,4	0,96	1,4	0,41	0,3	0,36
Tetrachlormethan	mg/m ³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,02	0,18	0,061	0,054	0,11	0,049	0,087	0,43	0,18	0,15	0,14	0,22	0,15
LHKW - Summe	mg/m³		1,5	0,27	0,41	0,36	0,25	0,57	6,3	1,2	1,7	0,65	0,52	0,56
Benzol	mg/m ³	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toluol	mg/m ³	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ethylbenzol	mg/m ³	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
m,p-Xylol	mg/m ³	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
o-Xylol	mg/m ³	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cumol	mg/m ³	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Styrol	mg/m ³	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mesitylen	mg/m ³	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BTEX-Summe	mg/m³		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

n.n. - Ergebnis unterhalb der Bestimmungsgrenze

Kunde: [REDACTED]

BV: [REDACTED] Nordfläche, Bodenluft-Absaugung Gebäude C/D, O und R2

Aktivität: 2937

Analysenergebnisse Kontrollpegel

Kontrollpegel Gebäude O														
Bodenluftpegel			17.36	17.36	17.36	17.37_o	17.37_o	17.37_o	17.37_u	17.37_u	17.37_u	17.38_o	17.38_o	17.38_o
Prüfbericht Nr.	2709466 - 674390			2711781 - 682639	2718082 - 696798	2709466 - 674391	2711781 - 682640	2718082 - 696799	2709466 - 674425	2711781 - 682641	2718082 - 696800	2709466 - 674426	2711781 - 682642	2718082 - 696801
Proben-Bez.	20171204_17.36			20171211_17.36	20171218_17.36	20171204_17.37o	20171211_17.37o	20171218_17.37o	20171204_17.37u	20171211_17.37u	20171218_17.37u	20171204_17.38o	20171211_17.38o	20171218_17.38o
Datum / Uhrzeit Probenahme	04.12.2017			11.12.2017	18.12.2017	04.12.2017	11.12.2017	18.12.2017	04.12.2017	11.12.2017	18.12.2017	04.12.2017	11.12.2017	18.12.2017
	vor Inbetriebnahme			7 Tage nach Inbetriebnahme	1 Woche nach Abschaltung	vor Inbetriebnahme	7 Tage nach Inbetriebnahme	1 Woche nach Abschaltung	vor Inbetriebnahme	7 Tage nach Inbetriebnahme	1 Woche nach Abschaltung	vor Inbetriebnahme	7 Tage nach Inbetriebnahme	1 Woche nach Abschaltung
Probenahmemethode	Adsorptionsröhrchen			Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen
Probenvolumen [L]	10			10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Sauerstoffgehalt [%]	20,9			20,9	18,3	20,5	20,9	20,9	20,9	20,9	20,7	20,9	20,9	20,9
Parameter	Einheit	Bestimmungsgrenze	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert
Vinylchlorid	mg/m ³	0,05	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Dichlormethan	mg/m ³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	0,02	n.n.	0,06	0,29	0,023	n.n.	n.n.	0,045	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,03	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,05	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Trichlormethan	mg/m ³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,02	0,02	3,5	5,8	0,67	0,31	0,42	1,2	0,3	0,26	0,27	n.n.	0,065
Trichlorethen	mg/m ³	0,02	0,061	0,089	0,18	1,4	0,92	1,2	2	1,1	0,84	0,34	0,22	0,29
Tetrachlormethan	mg/m ³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,02	0,067	0,077	0,13	0,56	0,19	0,20	0,83	0,17	0,22	0,32	0,13	0,080
LHKW - Summe	mg/m³		0,15	3,7	6,4	2,7	1,4	1,8	4,1	1,6	1,3	0,93	0,35	0,44
Benzol	mg/m ³	0,03	-	-	-	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	-	-	-
Toluol	mg/m ³	0,03	-	-	-	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	-	-	-
Ethylbenzol	mg/m ³	0,01	-	-	-	0,011	0,012	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	-	-	-
m,p-Xylol	mg/m ³	0,01	-	-	-	0,028	0,025	0,016	0,022	n.n.	0,019	-	-	-
o-Xylol	mg/m ³	0,01	-	-	-	0,017	0,019	0,012	0,014	0,012	0,014	-	-	-
Cumol	mg/m ³	0,02	-	-	-	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	-	-	-
Styrol	mg/m ³	0,03	-	-	-	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	-	-	-
Mesitylen	mg/m ³	0,1	-	-	-	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	-	-	-
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	0,05	-	-	-	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	-	-	-
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	0,05	-	-	-	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	-	-	-
BTEX-Summe	mg/m³		-	-	-	0,056	0,056	0,028	0,036	0,012	0,033	-	-	-

n.n. - Ergebnis unterhalb der Bestimmungsgrenze

Kunde: [REDACTED]

BV: [REDACTED] Nordfläche, Bodenluft-Absaugung Gebäude C/D, O und R2

Aktivität: 2937

Analysenergebnisse Kontrollpegel

Kontrollpegel Gebäude O					
Bodenluftpegel		17.38_u	17.38_u	17.38_u	
Prüfbericht Nr.		2709466 - 674429	2711781 - 682646	2718082 - 696802	
Proben-Bez.		20171204_17.38u	20171211_17.38u	20171218_17.38u	
Datum / Uhrzeit Probenahme		04.12.2017	11.12.2017	18.12.2017	
		vor Inbetriebnahme		7 Tage nach Inbetriebnahme	
Probenahmemethode		Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	
Probenvolumen [L]			10	10	
Sauerstoffgehalt [%]		21,4	20,9	20,9	
Parameter	Einheit	Bestimmungsgrenze	Messwert	Messwert	Messwert
Vinylchlorid	mg/m ³	0,05	n.n.	n.n.	n.n.
Dichlormethan	mg/m ³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,03	n.n.	n.n.	n.n.
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,05	n.n.	n.n.	n.n.
Trichlormethan	mg/m ³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,02	0,13	n.n.	0,054
Trichlorethen	mg/m ³	0,02	0,37	0,18	0,41
Tetrachlormethan	mg/m ³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,02	0,39	0,087	0,12
LHKW - Summe	mg/m³		0,89	0,27	0,58
Benzol	mg/m ³	0,03	-	-	-
Toluol	mg/m ³	0,03	-	-	-
Ethylbenzol	mg/m ³	0,01	-	-	-
m,p-Xylol	mg/m ³	0,01	-	-	-
o-Xylol	mg/m ³	0,01	-	-	-
Cumol	mg/m ³	0,02	-	-	-
Styrol	mg/m ³	0,03	-	-	-
Mesitylen	mg/m ³	0,1	-	-	-
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	0,05	-	-	-
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	0,05	-	-	-
BTEX-Summe	mg/m³		-	-	-

n.n. - Ergebnis unterhalb der Bestimmungsgrenze

Kunde: [REDACTED]

BV: [REDACTED] Nordfläche, Bodenluft-Absaugung Gebäude C/D, O und R2

Aktivität: 2937



Analysenergebnisse Kontrollpegel

Kontrollpegel Gebäude R2														
Bodenluftpegel			17.26_o	17.26_o	17.26_o	17.26_u	17.26_u	17.26_u	17.30_o	17.30_o	17.30_o	17.30_u	17.30_u	17.30_u
Prüfbericht Nr.	2709477/2 - 674457/2			2711776/2 - 682589/2	2718078/2 - 696782/2	2709477/2 - 674458/2	2711776/2 - 682596/2	2718078/2 - 696783/2	2709477/2 - 674450	2711776/2 - 682580	2718078/2 - 696775	2709477/2 - 674451	2711776/2 - 682582	2718078/2 - 696776
Proben-Bez.	20171204_17.26o			20171211_17.26o	20171218_17.26o	20171204_17.26u	20171211_17.26u	20171218_17.26u	20171204_17.30o	20171211_17.30o	20171218_17.30o	20171204_17.30u	20171211_17.30u	20171218_17.30u
Datum / Uhrzeit Probenahme	04.12.2017			11.12.2017	18.12.2017	04.12.2017	11.12.2017	18.12.2017	04.12.2017	11.12.2017	18.12.2017	04.12.2017	11.12.2017	18.12.2017
	vor Inbetriebnahme			7 Tage nach Inbetriebnahme	1 Woche nach Abschaltung	vor Inbetriebnahme	7 Tage nach Inbetriebnahme	1 Woche nach Abschaltung	vor Inbetriebnahme	7 Tage nach Inbetriebnahme	1 Woche nach Abschaltung	vor Inbetriebnahme	7 Tage nach Inbetriebnahme	1 Woche nach Abschaltung
Probenahmemethode	Adsorptionsröhrchen			Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen
Probenvolumen [L]	10			10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Sauerstoffgehalt [%]	21,0			20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	21,3	20,9	20,9
Parameter	Einheit	Bestimmungsgrenze	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert
Trichlorfluormethan (R11)	mg/m ³	0,1	0,14	0,13	0,50	0,3	0,21	0,25	2,6	0,3	2,7	9,6	5,4	3,2
Dichlordifluormethan (R12)	mg/m ³	0,3	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n
Dichlorfluormethan (R21)	mg/m ³	0,3	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n
Chlordifluormethan (R22)	mg/m ³	0,3	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/m ³	0,1	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n
FCKW-Summe	mg/m³		0,1	0,1	0,5	0,3	0,2	0,3	2,6	0,3	2,7	9,6	5,4	3,2
Vinylchlorid	mg/m ³	0,05	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n
Dichlormethan	mg/m ³	0,02	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	0,02	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	0,02	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,03	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	0,041	n.n	0,069	0,09	0,054	0,059
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,05	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n
Trichlormethan	mg/m ³	0,02	0,028	n.n	0,024	n.n	n.n	n.n	0,048	n.n	0,13	0,27	0,12	0,13
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,02	0,042	n.n	0,048	0,052	n.n	0,027	0,54	0,17	0,36	1,2	0,57	0,42
Trichlorethen	mg/m ³	0,02	0,29	0,21	0,47	0,46	0,4	0,37	1,6	0,61	3,3	3,9	1,8	1,9
Tetrachlormethan	mg/m ³	0,02	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,02	0,47	0,24	0,54	0,56	0,5	0,35	0,69	0,5	0,80	2,3	1,4	1,1
LCKW-Summe	mg/m³		0,83	0,45	1,1	1,1	0,9	0,7	2,9	1,3	4,7	7,8	3,9	3,6
LHKW-Summe	mg/m³		0,97	0,58	1,6	1,4	1,1	1,0	5,5	1,6	7,4	17	9,3	6,8

n.n. - Ergebnis unterhalb der Bestimmungsgrenze

Kunde: [REDACTED]

BV: [REDACTED] Nordfläche, Bodenluft-Absaugung Gebäude C/D, O und R2

Aktivität: 2937



Analysenergebnisse Kontrollpegel

Kontrollpegel Gebäude R2														
Bodenluftpegel			17.31_o	17.31_o	17.31_o	17.31_u	17.31_u	17.31_u	17.32_o	17.32_o	17.32_o	17.32_u	17.32_u	17.32_u
Prüfbericht Nr.	2709477/2 - 674452			2711776/2 - 682584	2718078/2 - 696778	2709477/2 - 674453	2711776/2 - 682585	2718078/2 - 696779	2709477/2 - 674454	2711776/2 - 682587	2718078/2 - 696780	2709477/2 - 674456	2711776/2 - 682588	2718078/2 - 696781
Proben-Bez.	20171204_17.31o			20171211_17.31o	20171218_17.31o	20171204_17.31u	20171211_17.31u	20171218_17.31u	20171204_17.32o	20171211_17.32o	20171218_17.32o	20171204_17.32u	20171211_17.32u	20171218_17.32u
Datum / Uhrzeit Probenahme	04.12.2017			11.12.2017	18.12.2017	04.12.2017	11.12.2017	18.12.2017	04.12.2017	11.12.2017	18.12.2017	04.12.2017	11.12.2017	18.12.2017
	vor Inbetriebnahme			7 Tage nach Inbetriebnahme	1 Woche nach Abschaltung	vor Inbetriebnahme	7 Tage nach Inbetriebnahme	1 Woche nach Abschaltung	vor Inbetriebnahme	7 Tage nach Inbetriebnahme	1 Woche nach Abschaltung	vor Inbetriebnahme	7 Tage nach Inbetriebnahme	1 Woche nach Abschaltung
Probenahmemethode	Adsorptionsröhrchen			Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen
Probenvolumen [L]	10			10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Sauerstoffgehalt [%]	18,5			20,9	20,9	21,5	20,9	20,5	17,3	20,9	20,9	21,2	20,9	20,9
Parameter	Einheit	Bestimmungsgrenze	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert
Trichlorfluormethan (R11)	mg/m ³	0,1	8,1	0,2	0,92	4,5	0,45	0,56	6,7	0,59	1,3	7,2	0,61	0,76
Dichlordifluormethan (R12)	mg/m ³	0,3	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n
Dichlorfluormethan (R21)	mg/m ³	0,3	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n
Chlordifluormethan (R22)	mg/m ³	0,3	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/m ³	0,1	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n
FCKW-Summe	mg/m³		8,1	0,2	0,9	4,5	0,5	0,6	6,7	0,6	1,3	7,2	0,6	0,8
Vinylchlorid	mg/m ³	0,05	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n
Dichlormethan	mg/m ³	0,02	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	0,02	n.n	n.n	n.n	0,02	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	0,02	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,03	0,081	n.n	0,035	n.n	0,049	n.n	0,055	0,049	0,052	0,072	0,052	n.n
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,05	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n
Trichlormethan	mg/m ³	0,02	0,093	n.n	0,027	0,051	0,034	n.n	0,21	0,066	0,10	0,23	0,067	0,047
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,02	1,1	0,075	0,19	0,95	0,22	0,21	0,93	0,17	0,31	0,91	0,21	0,18
Trichlorethen	mg/m ³	0,02	5	1,2	2,0	1,1	3	0,97	2,7	2,7	2,1	3,1	3,4	1,2
Tetrachlormethan	mg/m ³	0,02	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,02	2,3	0,38	0,32	1,6	0,74	0,30	3,1	n.n	1,3	2,8	1,3	0,58
LCKW-Summe	mg/m³		8,6	1,7	2,6	3,7	4,0	1,4	7,0	3,0	3,9	7,1	5,0	2,0
LHKW-Summe	mg/m³		17	1,9	3,5	8,2	4,5	2	14	3,6	5,2	14	5,6	2,8

n.n. - Ergebnis unterhalb der Bestimmungsgrenze

Analysenergebnisse Absaugpegel

Absaugpegel Gebäude C/D														
Bodenluftpegel	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2
Prüfbericht Nr.	2709458/2 - 674369/2	2709458/2 - 674374/2	2709445 - 674305	2710927/2 - 679483/2	2711762 - 682550	2712372 - 684206	2718081 - 696787	2709458/2 - 674370/2	2709458/2 - 674375/2	2709445 - 674306	2710927/2 - 679484/2	2711762 - 682551		
Proben-Bez.	20171204_BLA17.1_10min	20171204_BLA17.1_3h	20171205_BLA17.1	20171208_BLA17.1	20171211_BLA17.1	20171213_BLA17.1	20171218_BLA17.1	20171204_BLA17.2_10min	20171204_BLA17.2_3h	20171205_BLA17.2	20171208_BLA17.2	20171211_BLA17.2		
Datum / Uhrzeit Probenahme	04.12.2017	04.12.2017	05.12.2017	08.12.2017	11.12.2017	13.12.2017	18.12.2017	04.12.2017	04.12.2017	05.12.2017	08.12.2017	11.12.2017		
	10 Minuten nach Inbetriebnahme	3 Stunden nach Inbetriebnahme	1 Tag nach Inbetriebnahme	4 Tage nach Inbetriebnahme	1 Woche nach Inbetriebnahme	2 Tage nach Abschaltung	1 Woche nach Abschaltung	10 Minuten nach Inbetriebnahme	3 Stunden nach Inbetriebnahme	1 Tag nach Inbetriebnahme	4 Tage nach Inbetriebnahme	1 Woche nach Inbetriebnahme		
Probenahmemethode	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen
Probenvolumen [L]	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Sauerstoffgehalt [%]	19,1	19,3	20	20,2	20,6	20,3	19,8	19,9	20,2	20,4	20,3	20,9		
Volumenstrom ca. [m³/h]	43,3	34,1	27,6	26,69	31,1	-	-	46,9	45,1	44,2	43,14	39,7		
Unterdruckmessung [mbar]	-8	-10	-10	-5	-10	-	-	-20	-15	-20	-20	-20		
Parameter	Einheit	Bestimmungsgrenze	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert
Vinylchlorid	mg/m³	0,05	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Dichlormethan	mg/m³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
1,1-Dichlorethan	mg/m³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
1,2-Dichlorethan	mg/m³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m³	0,03	n.n.	n.n.	n.n.	0,1	0,049	0,16	0,055	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,14
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m³	0,05	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Trichlormethan	mg/m³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
1,1,1-Trichlorethan	mg/m³	0,02	0,16	0,16	0,088	0,02	0,031	0,056	0,049	1,2	0,43	0,15	0,03	0,027
Trichlorethen	mg/m³	0,02	0,11	0,088	0,083	0,35	0,17	0,58	0,26	0,59	0,15	0,11	0,045	0,43
Tetrachlormethan	mg/m³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Tetrachlorethen	mg/m³	0,02	16	14	n.n.	3,8	2,4	5,1	3,6	4	4,5	n.n.	1,3	4,5
LHKW-Summe	mg/m³		16	14	9,5	4,3	2,7	5,9	4	5,8	5,1	4	1,4	5,1

n.n. - Ergebnis unterhalb der Bestimmungsgrenze

Kunde: [REDACTED]

BV: [REDACTED] Nordfläche, Bodenluft-Absaugung Gebäude C/D, O und R2

Aktivität: 2937

Analysenergebnisse Absaugpegel

Absaugpegel Gebäude C/D											
Bodenluftpegel		17.2	17.2	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3
Prüfbericht Nr.		2712372 - 684209	2718081 - 696788	2709458/2 - 674371/2	2709458/2 - 674376/2	2709445 - 674307	2710927/2 - 679485/2	2711762 - 682552	2712372 - 684210	2718081 - 696792	
Proben-Bez.		20171213_BLA17.2	20171218_BLA17.2	20171204_BLA17.3_10min	20171204_BLA17.3_3h	20171205_BLA17.3	20171208_BLA17.3	20171211_BLA17.3	20171213_BLA17.3	20171218_BLA17.3	
Datum / Uhrzeit Probenahme		13.12.2017	18.12.2017	04.12.2017	04.12.2017	05.12.2017	08.12.2017	11.12.2017	13.12.2017	18.12.2017	
		2 Tage nach Abschaltung	1 Woche nach Abschaltung	10 Minuten nach Inbetriebnahme	3 Stunden nach Inbetriebnahme	1 Tag nach Inbetriebnahme	4 Tage nach Inbetriebnahme	1 Woche nach Inbetriebnahme	2 Tage nach Abschaltung	1 Woche nach Abschaltung	
Probenahmemethode		Adsorptions-röhrchen	Adsorptions-röhrchen	Adsorptions-röhrchen	Adsorptions-röhrchen	Adsorptions-röhrchen	Adsorptions-röhrchen	Adsorptions-röhrchen	Adsorptions-röhrchen	Adsorptions-röhrchen	
Probenvolumen [L]		10	10	10	10	10	10	10	10	10	
Sauerstoffgehalt [%]		20,4	20	20,3	20,5	20,7	20,6	20,7	20,6	19,7	
Volumenstrom ca. [m³/h]		-	-	36,6	40,5	39,39	37,91	41,2	-	-	
Unterdruckmessung [mbar]		-	-	-25	-25	-25	-30	-20	-	-	
Parameter	Einheit	Bestimmungsgrenze	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert
Vinylchlorid	mg/m³	0,05	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Dichlormethan	mg/m³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
1,1-Dichlorethan	mg/m³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
1,2-Dichlorethan	mg/m³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m³	0,03	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m³	0,05	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Trichlormethan	mg/m³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
1,1,1-Trichlorethan	mg/m³	0,02	0,72	0,8	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,026
Trichlorethen	mg/m³	0,02	0,58	0,51	0,12	0,12	0,1	0,069	0,061	0,11	0,055
Tetrachlormethan	mg/m³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Tetrachlorethen	mg/m³	0,02	1,6	1,3	14	11	n.n.	4,9	4,2	3,7	2,1
LHKW-Summe	mg/m³		2,9	2,6	14	11	7,4	5	4,3	3,8	2,2

n.n. - Ergebnis unterhalb der Bestimmungsgrenze

Analysenergebnisse Absaugpegel

Absaugpegel Gebäude O und R2														
Bodenluftpegel			17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.5	17.5	17.5	17.5	
Prüfbericht Nr.	2709459 - 674378			2709459 - 674380	2709450 - 674327	2710929 - 679490	2711770 - 682568	2712378 - 684225	2718080 - 696785	2709459 - 674379	2709459 - 674381	2709450 - 674328	2710929 - 679491	2711770 - 682569
Proben-Bez.	20171204_BLA17.4_10min			20171204_BLA17.4_3h	20171205_BLA17.4	20171208_BLA17.4	20171211_BLA17.4	20171213_BLA17.4	20171218_BLA17.4	20171204_BLA17.5_10min	20171204_BLA17.5_3h	20171205_BLA17.5	20171208_BLA17.5	20171211_BLA17.5
Datum / Uhrzeit Probenahme	04.12.2017			04.12.2017	05.12.2017	08.12.2017	11.12.2017	13.12.2017	18.12.2017	04.12.2017	04.12.2017	05.12.2017	08.12.2017	11.12.2017
	10 Minuten nach Inbetriebnahme			3 Stunden nach Inbetriebnahme	1 Tag nach Inbetriebnahme	4 Tage nach Inbetriebnahme	1 Woche nach Inbetriebnahme	2 Tage nach Abschaltung	1 Woche nach Abschaltung	10 Minuten nach Inbetriebnahme	3 Stunden nach Inbetriebnahme	1 Tag nach Inbetriebnahme	4 Tage nach Inbetriebnahme	1 Woche nach Inbetriebnahme
Probenahmemethode	Adsorptionsröhrchen			Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen
Probenvolumen [L]	10			10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Sauerstoffgehalt [%]	20,4			20,7	20,9	21	20,8	20,9	20,8	19,9	20,2	20,2	20,3	20,1
Volumenstrom ca. [m³/h]	34			37,7	30,99	29,72	28,6	-	-	48,4	57,5	37,63	36,99	39,3
Unterdruckmessung [mbar]	-35			-35	-30	-30	-25	-	-	-20	-20	-20	-30	-20
Parameter	Einheit	Bestimmungsgrenze	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert
Trichlorfluormethan (R11)	mg/m³	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichlordifluormethan (R12)	mg/m³	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichlorfluormethan (R21)	mg/m³	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chlordifluormethan (R22)	mg/m³	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/m³	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FCKW-Summe	mg/m³		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vinylchlorid	mg/m³	0,05	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Dichlormethan	mg/m³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
1,1-Dichlorethan	mg/m³	0,02	0,047	0,045	0,049	0,022	n.n.	n.n.	n.n.	0,35	0,34	0,18	0,22	0,25
1,2-Dichlorethan	mg/m³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m³	0,03	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m³	0,05	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Trichlormethan	mg/m³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
1,1,1-Trichlorethan	mg/m³	0,02	1,7	1,4	0,74	0,39	0,28	0,36	0,25	10	7,1	2,7	4,3	4,7
Trichlorethen	mg/m³	0,02	2,7	2	1,2	0,68	0,59	0,83	0,68	2,5	1,9	0,77	0,62	0,53
Tetrachlormethan	mg/m³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Tetrachlorethen	mg/m³	0,02	0,23	0,21	0,2	0,11	0,091	0,55	0,12	0,37	0,41	0,23	0,25	0,25
LCKW-Summe	mg/m³		4,7	3,7	2,2	1,2	0,96	1,7	1,1	13	9,8	3,9	5,4	5,7
LHKW-Summe	mg/m³		4,7	3,7	2,2	1,2	0,96	1,7	1,1	13	9,8	3,9	5,4	5,7
Benzol	mg/m³	0,03	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	-	-	-	-	-
Toluol	mg/m³	0,03	n.n.	0,04	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	-	-	-	-	-
Ethylbenzol	mg/m³	0,01	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	-	-	-	-	-
m,p-Xylol	mg/m³	0,01	n.n.	0,014	n.n.	n.n.	n.n.	0,013	n.n.	-	-	-	-	-
o-Xylol	mg/m³	0,01	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,01	-	-	-	-	-
Cumol	mg/m³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	-	-	-	-	-
Styrol	mg/m³	0,03	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	-	-	-	-	-
Mesitylen	mg/m³	0,1	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	-	-	-	-	-
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m³	0,05	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	-	-	-	-	-
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m³	0,05	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	-	-	-	-	-
BTEX-Summe	mg/m³		n.b.	0,054	n.b.	n.b.	n.b.	0,013	0,01	-	-	-	-	-

n.n. - Ergebnis unterhalb der Bestimmungsgrenze

Analysenergebnisse Absaugpegel

Absaugpegel Gebäude O und R2														
Bodenluftpegel			17.5	17.5	17.6_o	17.6_o	17.6_o	17.6_o	17.6_o	17.6_o	17.6_o	17.6_u	17.6_u	17.6_u
Prüfbericht Nr.			2712378 - 684226	2718080 - 696786	2709461 - 674382	2709461 - 674384	2709453 - 674333	2710924 - 679479	2711766 - 682557	2712381 - 6684231	2718062 - 686721	2709461 - 674383	2709461 - 674385	Probe aufgrund von Feuchtigkeit nicht auswertbar
Proben-Bez.			20171213_BLA17.5	20171218_BLA17.5	20171204_BLA17.6o_10min	20171204_BLA17.6o_3h	20171205_BLA17.6o	20171208_BLA17.6o	20171211_BLA17.6o	20171213_BLA17.6o	20171218_BLA17.6o	20171204_BLA17.6u_10min	20171204_BLA17.6u_3h	20171205_BLA17.6u
Datum / Uhrzeit Probenahme			13.12.2017	18.12.2017	04.12.2017	04.12.2017	05.12.2017	08.12.2017	11.12.2017	13.12.2017	18.12.2017	04.12.2017	04.12.2017	05.12.2017
			2 Tage nach Abschaltung	1 Woche nach Abschaltung	10 Minuten nach Inbetriebnahme	3 Stunden nach Inbetriebnahme	1 Tag nach Inbetriebnahme	4 Tage nach Inbetriebnahme	1 Woche nach Inbetriebnahme	2 Tage nach Abschaltung	1 Woche nach Abschaltung	10 Minuten nach Inbetriebnahme	3 Stunden nach Inbetriebnahme	1 Tag nach Inbetriebnahme
Probenahmemethode			Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen
Probenvolumen [L]			10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Sauerstoffgehalt [%]			20,1	19,6	16,9	17	18,2	18,5	19,4	20,6	20,8	17,3	18,1	20
Volumenstrom ca. [m³/h]			-	-	66,8	54,2	42,29	45,5	51,8	-	-	29	32,8	44,05
Unterdruckmessung [mbar]			-	-	-10	-10	-18	-10	-10	-	-	-10	-10	-20
Parameter	Einheit	Bestimmungsgrenze	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert
Trichlorfluormethan (R11)	mg/m³	0,1	-	-	8,7	5,9	2,4	1,1	1,1	1,5	0,3	8,4	7,6	
Dichlordifluormethan (R12)	mg/m³	0,3	-	-	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	
Dichlorfluormethan (R21)	mg/m³	0,3	-	-	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	
Chlordifluormethan (R22)	mg/m³	0,3	-	-	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/m³	0,1	-	-	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	
FCKW-Summe	mg/m³		-	-	8,7	5,9	2,4	1,1	1,1	1,5	0,3	8,4	7,6	
Vinylchlorid	mg/m³	0,05	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	
Dichlormethan	mg/m³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	
1,1-Dichlorethan	mg/m³	0,02	0,22	0,058	0,022	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,037	0,037	
1,2-Dichlorethan	mg/m³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,036	n.n.	n.n.	n.n.	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m³	0,03	n.n.	n.n.	0,1	0,12	0,12	0,047	0,064	n.n.	n.n.	0,053	0,056	
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m³	0,05	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	
Trichlormethan	mg/m³	0,02	n.n.	n.n.	0,4	0,4	0,28	0,089	0,12	0,041	n.n.	0,22	0,21	
1,1,1-Trichlorethan	mg/m³	0,02	4	1	n.n.	n.n.	0,66	0,19	0,21	0,41	0,15	n.n.	n.n.	
Trichlorethen	mg/m³	0,02	0,72	0,38	5,4	6,8	4,7	2,8	3,6	0,91	0,48	n.n.	2,3	
Tetrachlormethan	mg/m³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	
Tetrachlorethen	mg/m³	0,02	0,47	0,097	5	4,5	2,2	1,1	1,3	1,2	0,31	3,6	3,2	
LCKW-Summe	mg/m³		5,4	1,5	10,9	11,8	8,0	4,2	5,3	2,6	0,94	3,9	5,8	
LHKW-Summe	mg/m³		5,4	1,5	20	18	10	5,3	6,4	4,1	1,2	12	13	
Benzol	mg/m³	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Toluol	mg/m³	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ethylbenzol	mg/m³	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
m,p-Xylol	mg/m³	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
o-Xylol	mg/m³	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cumol	mg/m³	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Styrol	mg/m³	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Mesitylen	mg/m³	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m³	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m³	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
BTEX-Summe	mg/m³		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

n.n. - Ergebnis unterhalb der Bestimmungsgrenze

Analysenergebnisse Absaugpegel

Absaugpegel Gebäude O und R2						
Bodenluftpegel		17.6_u	17.6_u	17.6_u	17.6_u	
Prüfbericht Nr.		2710924 - 679480	2711766 - 682560	2712381 - 6684232	2718062 - 696772	
Proben-Bez.		20171208_BLA17.6u	20171211_BLA17.6u	20171213_BLA17.6u	20171218_BLA17.6u	
Datum / Uhrzeit Probenahme		08.12.2017	11.12.2017	13.12.2017	18.12.2017	
		4 Tage nach Inbetriebnahme	1 Woche nach Inbetriebnahme	2 Tage nach Abschaltung	1 Woche nach Abschaltung	
Probenahmemethode		Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	Adsorptionsröhrchen	
Probenvolumen [L]		10	10	10	10	
Sauerstoffgehalt [%]		20,2	20,7	20,6	20,8	
Volumenstrom ca. [m³/h]		44,76	62,5	-	-	
Unterdruckmessung [mbar]		-30	-20	-	-	
Parameter	Einheit	Bestimmungsgrenze	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert
Trichlorfluormethan (R11)	mg/m³	0,1	3,4	2,5	1,2	0,76
Dichlordifluormethan (R12)	mg/m³	0,3	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Dichlorfluormethan (R21)	mg/m³	0,3	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Chlordifluormethan (R22)	mg/m³	0,3	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/m³	0,1	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
FCKW-Summe	mg/m³		3,4	2,5	1,2	0,76
Vinylchlorid	mg/m³	0,05	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Dichlormethan	mg/m³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
1,1-Dichlorethan	mg/m³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
1,2-Dichlorethan	mg/m³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m³	0,03	0,033	0,033	0,05	0,031
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m³	0,05	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Trichlormethan	mg/m³	0,02	0,072	0,054	0,1	0,057
1,1,1-Trichlorethan	mg/m³	0,02	0,53	0,37	0,37	0,3
Trichlorethen	mg/m³	0,02	0,97	0,87	2,7	1,4
Tetrachlormethan	mg/m³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Tetrachlorethen	mg/m³	0,02	1	0,82	1,9	0,65
LCKW-Summe	mg/m³		2,6	2,1	5,1	2,44
LHKW-Summe	mg/m³		6,0	4,6	6,3	3,2
Benzol	mg/m³	0,03	-	-	-	-
Toluol	mg/m³	0,03	-	-	-	-
Ethylbenzol	mg/m³	0,01	-	-	-	-
m,p-Xylol	mg/m³	0,01	-	-	-	-
o-Xylol	mg/m³	0,01	-	-	-	-
Cumol	mg/m³	0,02	-	-	-	-
Styrol	mg/m³	0,03	-	-	-	-
Mesitylen	mg/m³	0,1	-	-	-	-
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m³	0,05	-	-	-	-
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m³	0,05	-	-	-	-
BTEX-Summe	mg/m³		-	-	-	-

n.n. - Ergebnis unterhalb der Bestimmungsgrenze

Kunde: [REDACTED]

BV: [REDACTED] Nordfläche, Bodenluft-Absaugung Gebäude C/D, O und R2

Aktivität: 2937

Analysenergebnisse Abluftreinigung

Abluftreinigung Gebäude C/D, O und R2								
Bodenluftpegel			17.1-17.3	17.1-17.3	17.1-17.3	17.4-17.6	17.4-17.6	17.4-17.6
Prüfbericht Nr.			2709445 - 674308	27410927/2 - 679486/2	2711762 - 682553	2709453 - 674336	2710924 - 679481	2711766 - 682561
Proben-Bez.			20171205_Reinluft BLA17.1-17.3	20171208_Reinluft BLA17.1-17.3	20171211_Reinluft BLA17.1-17.3	20171205_Reinluft BLA17.4-17.6u	20171208_Reinluft BLA17.4-17.6u	20171211_Reinluft BLA17.4-17.6u
Datum / Uhrzeit Probenahme			05.12.2017	08.12.2017	11.12.2017	05.12.2017	08.12.2017	11.12.2017
			1 Tag nach Inbetriebnahme	4 Tage nach Inbetriebnahme	1 Woche nach Inbetriebnahme	1 Tag nach Inbetriebnahme	4 Tage nach Inbetriebnahme	1 Woche nach Inbetriebnahme
Probenahmemethode			Adsorptions- röhrchen	Adsorptions- röhrchen	Adsorptions- röhrchen	Adsorptions- röhrchen	Adsorptions- röhrchen	Adsorptions- röhrchen
Probenvolumen [L]			10	10	10	10	10	10
Parameter	Einheit	Bestimmungs- grenze	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert
Trichlorfluormethan (R11)	mg/m ³	0,1	-	-	-	n.n.	0,23	0,66
Dichlordifluormethan (R12)	mg/m ³	0,3	-	-	-	n.n.	n.n.	n.n.
Dichlorfluormethan (R21)	mg/m ³	0,3	-	-	-	n.n.	n.n.	n.n.
Chlordifluormethan (R22)	mg/m ³	0,3	-	-	-	n.n.	n.n.	n.n.
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/m ³	0,1	-	-	-	n.n.	n.n.	n.n.
FCKW - Summe	mg/m³		-	-	-	n.b.	0,23	0,66
Vinylchlorid	mg/m ³	0,05	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Dichlormethan	mg/m ³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,03	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,05	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Trichlormethan	mg/m ³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Trichlorethen	mg/m ³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Tetrachlormethan	mg/m ³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
LCKW - Summe	mg/m³		n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
LHKW - Summe	mg/m³		n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,23	0,66
Benzol	mg/m ³	0,03	-	-	-	n.n.	n.n.	n.n.
Toluol	mg/m ³	0,03	-	-	-	n.n.	n.n.	0,031
Ethylbenzol	mg/m ³	0,01	-	-	-	n.n.	n.n.	0,015
m,p-Xylol	mg/m ³	0,01	-	-	-	n.n.	n.n.	0,03
o-Xylol	mg/m ³	0,01	-	-	-	n.n.	n.n.	0,021
Cumol	mg/m ³	0,02	-	-	-	n.n.	n.n.	n.n.
Styrol	mg/m ³	0,03	-	-	-	n.n.	n.n.	n.n.
Mesitylen	mg/m ³	0,1	-	-	-	n.n.	n.n.	n.n.
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	0,05	-	-	-	n.n.	n.n.	n.n.
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	0,05	-	-	-	n.n.	n.n.	n.n.
BTEX-Summe	mg/m³		-	-	-	n.b.	n.b.	0,097

n.n. - Ergebnis unterhalb der Bestimmungsgrenze

Kunde: [REDACTED]

BV: [REDACTED] Nordfläche

Bodenluft-Absaugung Gebäude C/D, O und R2

Aktivität: 2937

Ergebnisse Unterdruckmessungen Kontrollpegel



Kontrollpegel Gebäude C/D					
Datum / Uhrzeit Probenahme	05.12.2017	08.12.2017	11.12.2017	Absaugpegel	Distanz zum Absaugpegel [m]
	1 Tag nach Inbetriebnahme	4 Tage nach Inbetriebnahme	1 Woche nach Inbetriebnahme		
Bodenluftpegel	Unterdruckmessung [mbar]				
17.39_o	0	0	0	BLA 17.1	16,5
17.39_u	0	0	0		3,5
17.40	1	0,5	0,5		8
17.41	0	0	0	BLA 17.2	2,5
17.42	1,5	1	1		3,5
17.43	0	1	0,5	BLA 17.3	5,5
17.44	0,5	1	0,5		13
17.45	0	0	0		

Kontrollpegel Gebäude O					
Datum / Uhrzeit Probenahme	05.12.2017	08.12.2017	11.12.2017	Absaugpegel	Distanz zum Absaugpegel [m]
	1 Tag nach Inbetriebnahme	4 Tage nach Inbetriebnahme	1 Woche nach Inbetriebnahme		
Bodenluftpegel	Unterdruckmessung [mbar]				
17.33_o	0	0	0	BLA 17.4	5
17.33_u	0	0	0		6,5
17.34	0	0	0		8
17.35	0	0	0	BLA 17.5	2,5
17.36	0,5	0	0		11
17.37_o	0	0	0		10,5
17.37_u	0	0	0		
17.38_o	0	0	0		
17.38_u	0	0	0		

Kontrollpegel Gebäude R2					
Datum / Uhrzeit Probenahme	05.12.2017	08.12.2017	11.12.2017	Absaugpegel	Distanz zum Absaugpegel [m]
	1 Tag nach Inbetriebnahme	4 Tage nach Inbetriebnahme	1 Woche nach Inbetriebnahme		
Bodenluftpegel	Unterdruckmessung [mbar]				
17.26_o	1	1	1	BLA 17.6o / BLA 17.6u	12
17.26_u	0	0	0		1
17.30_o	0,8	1	0,8		10
17.30_u	2	2	1,9		1
17.31_o	1	1	0,8		
17.31_u	0,9	1	1		
17.32_o	2,1	2,5	2,4		
17.32_u	2	2,2	2,3		

- Anlage 4 Prüfberichte der Laboranalytik
- Anlage 4.1 Prüfberichte Kontrollpegel
(ID 272459)
- Anlage 4.2 Prüfberichte Absaugpegel und Reinluft
(ID 272460)

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Reducta GmbH
Herr Matthias Pfülb
Schinkelstr. 29
40211 DÜSSELDORF

Datum 08.12.2017
Kundennr. 27060262
Auftragsnr. 2709471

PRÜFBERICHT

Auftrag 2709471 Gase/Luft

<i>Auftragsbezeichnung</i>	2937-TEN		
<i>Projekt</i>	303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath		
<i>Auftraggeber</i>	27060262 Reducta GmbH		
<i>Probeneingang</i>	06.12.17	<i>Probenehmer</i>	Keine Angabe

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei übersenden wir Ihnen die Ergebnisse der Untersuchungen, mit denen Sie unser Labor beauftragt haben.

Mit freundlichen Grüßen



Auftrag 2709471 Gase/Luft

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung
674430	04.12.2017	20171204_17.39o
674431	04.12.2017	20171204_17.39u
674432	04.12.2017	20171204_17.40
674433	04.12.2017	20171204_17.41
674434	04.12.2017	20171204_17.42

Einheit	674430 20171204_17.39o	674431 20171204_17.39u	674432 20171204_17.40	674433 20171204_17.41	674434 20171204_17.42
---------	---------------------------	---------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen (in l)	l	10	10	10	10	10
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe						
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	<0,020	0,048	0,055	<0,020	0,16
Trichlorethen	mg/m ³	<0,020	0,066	0,051	0,12	0,028
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Tetrachlorethen	mg/m ³	<0,020	6,3	4,8	1,1	2,4
LHKW - Summe	mg/m ³	n.b.	6,4 ^{x)}	4,9 ^{x)}	1,2 ^{x)}	2,6 ^{x)}



Auftrag 2709471 Gase/Luft

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung
674436	04.12.2017	20171204_17.43
674437	04.12.2017	20171204_17.44
674438	04.12.2017	20171204_17.45

Einheit	674436 20171204_17.43	674437 20171204_17.44	674438 20171204_17.45
---------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen (in l)	l	10	10	10
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe				
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,030	<0,030	<0,030
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
Trichlorethen	mg/m ³	0,027	0,074	0,064
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
Tetrachlorethen	mg/m ³	5,5	4,4	2,9
LHKW - Summe	mg/m ³	5,5^{x)}	4,5^{x)}	3,0^{x)}

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

Beginn der Prüfungen: 06.12.2017

Ende der Prüfungen: 08.12.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.



Auftrag 2709471 Gase/Luft

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Methodenliste

keine Angabe: Volumen (in l)

VDI 3865 Bl.3, GC/MS: Vinylchlorid Dichlormethan 1,1-Dichlorethan 1,2-Dichlorethan cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen
Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen LHKW - Summe



Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Reducta GmbH
Herr Matthias Pfülb
Schinkelstr. 29
40211 DÜSSELDORF

Datum 15.12.2017
Kundennr. 27060262
Auftragsnr. 2711780

PRÜFBERICHT

Auftrag 2711780 Gase/Luft

<i>Auftragsbezeichnung</i>	2937-TEN		
<i>Projekt</i>	303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath		
<i>Auftraggeber</i>	27060262 Reducta GmbH		
<i>Probeneingang</i>	13.12.17	<i>Probenehmer</i>	Keine Angabe

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei übersenden wir Ihnen die Ergebnisse der Untersuchungen, mit denen Sie unser Labor beauftragt haben.

Mit freundlichen Grüßen

Auftrag 2711780 Gase/Luft

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung
682622	11.12.2017	20171211_17.39o
682624	11.12.2017	20171211_17.39u
682625	11.12.2017	20171211_17.40
682626	11.12.2017	20171211_17.41
682627	11.12.2017	20171211_17.42

Einheit	682622 20171211_17.39o	682624 20171211_17.39u	682625 20171211_17.40	682626 20171211_17.41	682627 20171211_17.42
---------	---------------------------	---------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen (in l)	l	10	10	10	10	10
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe						
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	0,041
Trichlorethen	mg/m ³	<0,020	0,067	<0,020	<0,020	0,074
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,88	3,5	2,3	0,13	3,5
LHKW - Summe	mg/m ³	0,88^{x)}	3,6^{x)}	2,3^{x)}	0,13^{x)}	3,6^{x)}

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.



Auftrag 2711780 Gase/Luft

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung
682628	11.12.2017	20171211_17.43
682629	11.12.2017	20171211_17.44
682630	11.12.2017	20171211_17.45

Einheit	682628 20171211_17.43	682629 20171211_17.44	682630 20171211_17.45
---------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen (in l)	l	10	10	10
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe				
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,030	<0,030	<0,030
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
Trichlorethen	mg/m ³	<0,020	0,026	0,072
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
Tetrachlorethen	mg/m ³	<0,020	0,77	1,6
LHKW - Summe	mg/m ³	n.b.	0,80^{x)}	1,7^{x)}

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

Beginn der Prüfungen: 13.12.2017
 Ende der Prüfungen: 15.12.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.



Auftrag 2711780 Gase/Luft

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Methodenliste

keine Angabe: Volumen (in l)

VDI 3865 Bl.3, GC/MS: Vinylchlorid Dichlormethan 1,1-Dichlorethan 1,2-Dichlorethan cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen
Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen LHKW - Summe



Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Reducta GmbH
Herr Matthias Pfülb
Schinkelstr. 29
40211 DÜSSELDORF

Datum 27.12.2017
Kundennr. 27060262
Auftragsnr. 2718084

PRÜFBERICHT

Auftrag 2718084 Gase/Luft

Auftragsbezeichnung	2937-TEN		
Projekt	303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath		
Auftraggeber	27060262 Reducta GmbH		
Probeneingang	20.12.17	Probenehmer	Keine Angabe

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei übersenden wir Ihnen die Ergebnisse der Untersuchungen, mit denen Sie unser Labor beauftragt haben.

Mit freundlichen Grüßen



Auftrag 2718084 Gase/Luft

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung
696804	18.12.2017	20171218_BLA17.39o
696805	18.12.2017	20171218_BLA17.39u
696806	18.12.2017	20171218_BLA17.40
696807	18.12.2017	20171218_BLA17.41
696808	18.12.2017	20171218_BLA17.42

	Einheit	696804	696805	696806	696807	696808
		20171218_BLA17.39o	20171218_BLA17.39u	20171218_BLA17.40	20171218_BLA17.41	20171218_BLA17.42
Vor-Ort-Untersuchungen						
Volumen (in l)	l	10	10	10	10	10
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe						
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,041	0,025	0,061	<0,020	0,11
Trichlorethen	mg/m ³	0,050	0,074	0,10	0,053	0,085
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Tetrachlorethen	mg/m ³	1,5	3,4	3,9	0,75	2,1
LHKW - Summe	mg/m ³	1,6^{x)}	3,5^{x)}	4,1^{x)}	0,80^{x)}	2,3^{x)}



Auftrag 2718084 Gase/Luft

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung
696809	18.12.2017	20171218_BLA17.43
696810	18.12.2017	20171218_BLA17.44
696811	18.12.2017	20171218_BLA17.45

Einheit	696809	696810	696811
	20171218_BLA17.43	20171218_BLA17.44	20171218_BLA17.45

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen (in l)	l	10	10	10
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe				
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,030	<0,030	<0,030
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
Trichlorethen	mg/m ³	0,023	0,040	0,078
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
Tetrachlorethen	mg/m ³	1,4	1,7	2,6
LHKW - Summe	mg/m ³	1,4^{x)}	1,7^{x)}	2,7^{x)}

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

Beginn der Prüfungen: 21.12.2017

Ende der Prüfungen: 23.12.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.



Auftrag 2718084 Gase/Luft

Methodenliste

keine Angabe: Volumen (in l)

VDI 3865 Bl.3, GC/MS: Vinylchlorid Dichlormethan 1,1-Dichlorethan 1,2-Dichlorethan cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen
Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen LHKW - Summe

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.



Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Reducta GmbH
Herr Matthias Pfülb
Schinkelstr. 29
40211 DÜSSELDORF

Datum 08.12.2017
Kundennr. 27060262
Auftragsnr. 2709466

PRÜFBERICHT

Auftrag 2709466 Gase/Luft

Auftragsbezeichnung 2937-TEN
Projekt 303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath
Auftraggeber 27060262 Reducta GmbH
Probeneingang 06.12.17

Probenehmer Keine Angabe

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei übersenden wir Ihnen die Ergebnisse der Untersuchungen, mit denen Sie unser Labor beauftragt haben.

Mit freundlichen Grüßen

Auftrag 2709466 Gase/Luft

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung
674386	04.12.2017	20171204_17.33o
674387	04.12.2017	20171204_17.33u
674388	04.12.2017	20171204_17.34
674389	04.12.2017	20171204_17.35
674390	04.12.2017	20171204_17.36

Einheit	674386 20171204_17.33o	674387 20171204_17.33u	674388 20171204_17.34	674389 20171204_17.35	674390 20171204_17.36
---------	---------------------------	---------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen (in l)	l	10	10	10	10	10
----------------	---	----	----	----	----	----

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	0,028	<0,020	0,024	<0,020	<0,020
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1-Dichlorethen	mg/m ³	--	--	--	--	--
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,030	<0,030	0,058	<0,030	<0,030
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	0,028	<0,020	<0,020
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,66	0,086	0,33	0,098	0,020
Trichlorethen	mg/m ³	0,66	0,16	5,4	0,41	0,061
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,18	0,11	0,43	0,14	0,067
LHKW - Summe	mg/m ³	1,5 ^{x)}	0,36 ^{x)}	6,3 ^{x)}	0,65 ^{x)}	0,15 ^{x)}

BTEX-Aromaten

Benzol	mg/m ³	--	--	--	--	--
Toluol	mg/m ³	--	--	--	--	--
Ethylbenzol	mg/m ³	--	--	--	--	--
m,p-Xylol	mg/m ³	--	--	--	--	--
o-Xylol	mg/m ³	--	--	--	--	--
Cumol	mg/m ³	--	--	--	--	--
Styrol	mg/m ³	--	--	--	--	--
Mesitylen	mg/m ³	--	--	--	--	--
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	--	--	--	--	--
BTX-Summe	mg/m ³	--	--	--	--	--

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Auftrag 2709466 Gase/Luft

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung
674391	04.12.2017	20171204_17.37o
674425	04.12.2017	20171204_17.37u
674426	04.12.2017	20171204_17.38o
674429	04.12.2017	20171204_17.38u

Einheit	674391	674425	674426	674429
	20171204_17.37o	20171204_17.37u	20171204_17.38o	20171204_17.38u

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen (in l)	l	10	10	10	10
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe					
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	0,023	0,045	<0,020	<0,020
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1-Dichlorethen	mg/m ³	<0,020	<0,020	--	--
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,67	1,2	0,27	0,13
Trichlorethen	mg/m ³	1,4	2,0	0,34	0,37
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,56	0,83	0,32	0,39
LHKW - Summe	mg/m ³	2,7 ^{x)}	4,1 ^{x)}	0,93 ^{x)}	0,89 ^{x)}
BTEX-Aromaten					
Benzol	mg/m ³	<0,020	<0,020	--	--
Toluol	mg/m ³	<0,030	<0,030	--	--
Ethylbenzol	mg/m ³	0,011	<0,010	--	--
m,p-Xylol	mg/m ³	0,028	0,022	--	--
o-Xylol	mg/m ³	0,017	0,014	--	--
Cumol	mg/m ³	<0,020	<0,020	--	--
Styrol	mg/m ³	<0,030	<0,030	--	--
Mesitylen	mg/m ³	<0,10	<0,10	--	--
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,050	<0,050	--	--
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,050	<0,050	--	--
BTX-Summe	mg/m ³	0,056 ^{x)}	0,036 ^{x)}	--	--

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

[REDACTED]

Auftrag 2709466 Gase/Luft

Beginn der Prüfungen: 06.12.2017
Ende der Prüfungen: 08.12.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

[REDACTED]

Methodenliste

keine Angabe: Volumen (in l)

VDI 3865 Bl.3, GC/MS: Vinylchlorid Dichlormethan 1,1-Dichlorethan 1,2-Dichlorethan 1,1-Dichlorethen cis-1,2-Dichlorethen
trans-1,2-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen
LHKW - Summe Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol Mesitylen 1,2,3-Trimethylbenzol
1,2,4-Trimethylbenzol BTX-Summe

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.



Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Reducta GmbH
Herr Matthias Pfülb
Schinkelstr. 29
40211 DÜSSELDORF

Datum 15.12.2017
Kundennr. 27060262
Auftragsnr. 2711781

PRÜFBERICHT

Auftrag 2711781 Gase/Luft

<i>Auftragsbezeichnung</i>	2937-TEN		
<i>Projekt</i>	303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath		
<i>Auftraggeber</i>	27060262 Reducta GmbH		
<i>Probeneingang</i>	13.12.17	<i>Probenehmer</i>	Keine Angabe

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei übersenden wir Ihnen die Ergebnisse der Untersuchungen, mit denen Sie unser Labor beauftragt haben.

Mit freundlichen Grüßen



Auftrag 2711781 Gase/Luft

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung
682635	11.12.2017	20171211_17.33o
682636	11.12.2017	20171211_17.33u
682637	11.12.2017	20171211_17.34
682638	11.12.2017	20171211_17.35
682639	11.12.2017	20171211_17.36

Einheit	682635 20171211_17.33o	682636 20171211_17.33u	682637 20171211_17.34	682638 20171211_17.35	682639 20171211_17.36
---------	---------------------------	---------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen (in l)	l	10	10	10	10	10
----------------	---	----	----	----	----	----

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	0,060
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1-Dichlorethen	mg/m ³	--	--	--	--	--
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	0,028	<0,020	3,5
Trichlorethen	mg/m ³	0,21	0,20	0,96	0,30	0,089
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,061	0,049	0,18	0,22	0,077
LHKW - Summe	mg/m ³	0,27^{x)}	0,25^{x)}	1,2^{x)}	0,52^{x)}	3,7^{x)}

BTEX-Aromaten

Benzol	mg/m ³	--	--	--	--	--
Toluol	mg/m ³	--	--	--	--	--
Ethylbenzol	mg/m ³	--	--	--	--	--
m,p-Xylol	mg/m ³	--	--	--	--	--
o-Xylol	mg/m ³	--	--	--	--	--
Cumol	mg/m ³	--	--	--	--	--
Styrol	mg/m ³	--	--	--	--	--
Mesitylen	mg/m ³	--	--	--	--	--
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	--	--	--	--	--
BTX-Summe	mg/m ³	--	--	--	--	--

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Auftrag 2711781 Gase/Luft

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung
682640	11.12.2017	20171211_17.37o
682641	11.12.2017	20171211_17.37u
682642	11.12.2017	20171211_17.38o
682646	11.12.2017	20171211_17.38u

Einheit	682640	682641	682642	682646
	20171211_17.37o	20171211_17.37u	20171211_17.38o	20171211_17.38u

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen (in l)	l	10	10	10	10
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe					
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1-Dichlorethen	mg/m ³	<0,020	<0,020	--	--
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,31	0,30	<0,020	<0,020
Trichlorethen	mg/m ³	0,92	1,1	0,22	0,18
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,19	0,17	0,13	0,087
LHKW - Summe	mg/m ³	1,4 ^{x)}	1,6 ^{x)}	0,35 ^{x)}	0,27 ^{x)}
BTEX-Aromaten					
Benzol	mg/m ³	<0,010	<0,010	--	--
Toluol	mg/m ³	<0,030	<0,030	--	--
Ethylbenzol	mg/m ³	0,012	<0,010	--	--
m,p-Xylol	mg/m ³	0,025	<0,010	--	--
o-Xylol	mg/m ³	0,019	0,012	--	--
Cumol	mg/m ³	<0,020	<0,020	--	--
Styrol	mg/m ³	<0,030	<0,030	--	--
Mesitylen	mg/m ³	<0,10	<0,10	--	--
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,050	<0,050	--	--
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,050	<0,050	--	--
BTX-Summe	mg/m ³	0,056 ^{x)}	0,012 ^{x)}	--	--

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

[REDACTED]

Auftrag 2711781 Gase/Luft

Beginn der Prüfungen: 13.12.2017
Ende der Prüfungen: 15.12.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

[REDACTED]

Methodenliste

keine Angabe: Volumen (in l)

VDI 3865 Bl.3, GC/MS: Vinylchlorid Dichlormethan 1,1-Dichlorethan 1,2-Dichlorethan 1,1-Dichlorethen cis-1,2-Dichlorethen
trans-1,2-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen
LHKW - Summe Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol Mesitylen 1,2,3-Trimethylbenzol
1,2,4-Trimethylbenzol BTX-Summe

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.



Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Reducta GmbH
Herr Matthias Pfülb
Schinkelstr. 29
40211 DÜSSELDORF

Datum 27.12.2017
Kundennr. 27060262
Auftragsnr. 2718082

PRÜFBERICHT

Auftrag 2718082 Gase/Luft

<i>Auftragsbezeichnung</i>	2937-TEN		
<i>Projekt</i>	303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath		
<i>Auftraggeber</i>	27060262 Reducta GmbH		
<i>Probeneingang</i>	20.12.17	<i>Probenehmer</i>	Keine Angabe

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei übersenden wir Ihnen die Ergebnisse der Untersuchungen, mit denen Sie unser Labor beauftragt haben.

Mit freundlichen Grüßen



Auftrag 2718082 Gase/Luft

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung
696793	18.12.2017	20171218_BLA17.33o
696794	18.12.2017	20171218_BLA17.33u
696795	18.12.2017	20171218_BLA17.34
696797	18.12.2017	20171218_BLA17.35
696798	18.12.2017	20171218_BLA17.36

Einheit	696793	696794	696795	696797	696798
	20171218_BLA17.33o	20171218_BLA17.33u	20171218_BLA17.34	20171218_BLA17.35	20171218_BLA17.36

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen (in l)	l	10	10	10	10	10
----------------	---	----	----	----	----	----

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe						
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	0,29
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1-Dichlorethen	mg/m ³	--	--	--	--	--
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,076	0,11	0,12	0,046	5,8
Trichlorethen	mg/m ³	0,28	0,37	1,4	0,36	0,18
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,054	0,087	0,15	0,15	0,13
LHKW - Summe	mg/m ³	0,41 ^{x)}	0,57 ^{x)}	1,7 ^{x)}	0,56 ^{x)}	6,4 ^{x)}

BTEX-Aromaten						
Benzol	mg/m ³	--	--	--	--	--
Toluol	mg/m ³	--	--	--	--	--
Ethylbenzol	mg/m ³	--	--	--	--	--
m,p-Xylol	mg/m ³	--	--	--	--	--
o-Xylol	mg/m ³	--	--	--	--	--
Cumol	mg/m ³	--	--	--	--	--
Styrol	mg/m ³	--	--	--	--	--
Mesitylen	mg/m ³	--	--	--	--	--
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	--	--	--	--	--
BTX-Summe	mg/m ³	--	--	--	--	--

Auftrag 2718082 Gase/Luft

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung
696799	18.12.2017	20171218_BLA17.37o
696800	18.12.2017	20171218_BLA17.37u
696801	18.12.2017	20171218_BLA17.38o
696802	18.12.2017	20171218_BLA17.38u

Einheit	696799	696800	696801	696802
	20171218_BLA17.37o	20171218_BLA17.37u	20171218_BLA17.38o	20171218_BLA17.38u

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen (in l)	l	10	10	10	10
----------------	---	----	----	----	----

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1-Dichlorethen	mg/m ³	<0,020	<0,020	--	--
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,42	0,26	0,065	0,054
Trichlorethen	mg/m ³	1,2	0,84	0,29	0,41
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,20	0,22	0,080	0,12
LHKW - Summe	mg/m ³	1,8^{x)}	1,3^{x)}	0,44^{x)}	0,58^{x)}

BTEX-Aromaten

Benzol	mg/m ³	<0,010	<0,010	--	--
Toluol	mg/m ³	<0,030	<0,030	--	--
Ethylbenzol	mg/m ³	<0,010	<0,010	--	--
m,p-Xylol	mg/m ³	0,016	0,019	--	--
o-Xylol	mg/m ³	0,012	0,014	--	--
Cumol	mg/m ³	<0,020	<0,020	--	--
Styrol	mg/m ³	<0,030	<0,030	--	--
Mesitylen	mg/m ³	<0,10	<0,10	--	--
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,050	<0,050	--	--
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,050	<0,050	--	--
BTX-Summe	mg/m ³	0,028^{x)}	0,033^{x)}	--	--

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.



[Redacted]

Auftrag 2718082 Gase/Luft

Beginn der Prüfungen: 21.12.2017
Ende der Prüfungen: 23.12.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

[Redacted]

Methodenliste

keine Angabe: Volumen (in l)

VDI 3865 BI.3, GC/MS: Vinylchlorid Dichlormethan 1,1-Dichlorethan 1,2-Dichlorethan 1,1-Dichlorethen cis-1,2-Dichlorethen
trans-1,2-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen
LHKW - Summe Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol Mesitylen 1,2,3-Trimethylbenzol
1,2,4-Trimethylbenzol BTX-Summe

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.



Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Reducta GmbH
Herr Matthias Pfülb
Schinkelstr. 29
40211 DÜSSELDORF

Datum 11.08.2017
Kundennr. 27060262
Auftragsnr. 2451246

PRÜFBERICHT

Auftrag 2451246 Gase/Luft

Auftragsbezeichnung	2937		
Projekt	303904 2838 TEN Projekt Düsseldorf-Rath		
Auftraggeber	27060262 Reducta GmbH		
Probeneingang	09.08.17	Probenehmer	Keine Angabe

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei übersenden wir Ihnen die Ergebnisse der Untersuchungen, mit denen Sie unser Labor beauftragt haben.

Mit freundlichen Grüßen

Auftrag 2451246 Gase/Luft

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung
543330	08.08.2017	17.21
543331	08.08.2017	17.22/1
543333	08.08.2017	17.22/2
543334	08.08.2017	17.23/1
543340	08.08.2017	17.23/2

Einheit	543330 17.21	543331 17.22/1	543333 17.22/2	543334 17.23/1	543340 17.23/2
---------	-----------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen (in l)	l	10	10	10	10	10
----------------	---	----	----	----	----	----

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Trichlorfluormethan (R11)	mg/m ³	--	--	--	2,5	2,2
Dichlordifluormethan (R12)	mg/m ³	--	--	--	<0,30	<0,30
Chlordifluormethan (R22)	mg/m ³	--	--	--	<0,30	<0,30
Dichlorfluormethan (R21)	mg/m ³	--	--	--	<0,30	<0,30
1.1.2-Trichlortrifluoethan (R113)	mg/m ³	--	--	--	<0,10	<0,10
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020	0,026	<0,020	<0,020	<0,020
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	0,035	0,026
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1-Dichlorethen	mg/m ³	--	--	--	<0,020	<0,020
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	<0,020	0,029	0,035	1,0	0,85
Trichlorethen	mg/m ³	0,029	0,064	0,13	0,29	0,21
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Tetrachlorethen	mg/m ³	<0,020	<0,020	0,028	0,13	0,12
LHKW - Summe	mg/m ³	0,03^{x)}	0,12^{x)}	0,19^{x)}	4,0^{x)}	3,4^{x)}

BTEX-Aromaten

Benzol	mg/m ³	--	--	--	<0,010	0,011
Toluol	mg/m ³	--	--	--	0,077	0,075
Ethylbenzol	mg/m ³	--	--	--	0,016	0,017
m,p-Xylol	mg/m ³	--	--	--	0,046	0,049
o-Xylol	mg/m ³	--	--	--	0,017	0,020
Cumol	mg/m ³	--	--	--	<0,020	<0,020
Styrol	mg/m ³	--	--	--	<0,030	<0,030
Mesitylen	mg/m ³	--	--	--	<0,10	<0,10
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	--	--	--	<0,050	<0,050
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	--	--	--	<0,050	<0,050
BTX-Summe	mg/m ³	--	--	--	0,16^{x)}	0,17^{x)}

DOC-0-7316781-DE-P2

Auftrag 2451246 Gase/Luft

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Analyse-nr.	Probenahme	Probenbezeichnung
543343	08.08.2017	17.24/1
543344	08.08.2017	17.24/2
543347	08.08.2017	17.25/1
543360	08.08.2017	17.25/2
543364	08.08.2017	17.26/1

Einheit	543343 17.24/1	543344 17.24/2	543347 17.25/1	543360 17.25/2	543364 17.26/1
---------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen (in l)	l	10	10	10	10	10
----------------	---	----	----	----	----	----

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Trichlorfluormethan (R11)	mg/m ³	0,63	2,5	4,4	6,5	0,62
Dichlordifluormethan (R12)	mg/m ³	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Chlordifluormethan (R22)	mg/m ³	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Dichlorfluormethan (R21)	mg/m ³	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
1.1.2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/m ³	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,030	<0,020
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	0,089	<0,020	<0,020	<0,020
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1-Dichlorethen	mg/m ³	<0,020	<0,020	--	--	--
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,086	0,68	0,048	0,062	<0,030
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050	0,098	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	0,022	<0,020
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,62	2,4	0,28	0,43	0,027
Trichlorethen	mg/m ³	0,14	0,80	0,39	0,49	0,098
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,066	0,25	0,027	0,030	0,091
LHKW - Summe	mg/m ³	1,5 ^{x)}	6,8 ^{x)}	5,1 ^{x)}	7,5 ^{x)}	0,84 ^{x)}

BTEX-Aromaten

Benzol	mg/m ³	0,015	<0,010	--	--	--
Toluol	mg/m ³	0,068	0,063	--	--	--
Ethylbenzol	mg/m ³	0,015	0,017	--	--	--
m,p-Xylol	mg/m ³	0,054	0,053	--	--	--
o-Xylol	mg/m ³	0,018	0,020	--	--	--
Cumol	mg/m ³	<0,020	<0,020	--	--	--
Styrol	mg/m ³	<0,030	<0,030	--	--	--
Mesitylen	mg/m ³	<0,10	<0,10	--	--	--
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,050	<0,050	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,050	<0,050	--	--	--
BTX-Summe	mg/m ³	0,17 ^{x)}	0,15 ^{x)}	--	--	--

Auftrag 2451246 Gase/Luft

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung
543365	08.08.2017	17.26/2

Einheit **543365**
17.26/2

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen (in l)	l	10
----------------	---	-----------

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Trichlorfluormethan (R11)	mg/m ³	1,4
Dichlordifluormethan (R12)	mg/m ³	<0,30
Chlordifluormethan (R22)	mg/m ³	<0,30
Dichlorfluormethan (R21)	mg/m ³	<0,30
1.1.2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/m ³	<0,10
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020
1,1-Dichlorethen	mg/m ³	--
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,030
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050
Trichlormethan	mg/m ³	<0,020
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,057
Trichlorethen	mg/m ³	0,079
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,14
LHKW - Summe	mg/m ³	1,7^{x)}

BTEX-Aromaten

Benzol	mg/m ³	--
Toluol	mg/m ³	--
Ethylbenzol	mg/m ³	--
m,p-Xylol	mg/m ³	--
o-Xylol	mg/m ³	--
Cumol	mg/m ³	--
Styrol	mg/m ³	--
Mesitylen	mg/m ³	--
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	--
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	--
BTX-Summe	mg/m ³	--

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Auftrag 2451246 Gase/Luft

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

Beginn der Prüfungen: 09.08.2017
Ende der Prüfungen: 11.08.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Methodenliste

keine Angabe: Volumen (in l)

VDI 3865 Bl.3, GC/MS: Trichlorfluormethan (R11) Dichlordifluormethan (R12) Chlordifluormethan (R22) Dichlorfluormethan (R21)
1.1.2-Trichlortrifluoethan (R113) Vinylchlorid Dichlormethan 1,1-Dichlorethan 1,2-Dichlorethan 1,1-Dichlorethen
cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan
Tetrachlorethen LHKW - Summe Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol Mesitylen
1,2,3-Trimethylbenzol 1,2,4-Trimethylbenzol BTX-Summe

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.





Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Reducta GmbH
Schinkelstr. 29
40211 DÜSSELDORF

Datum 09.01.2018
Kundennr. 27060262
Auftragsnr. 2709477 / 2

PRÜFBERICHT

Auftrag 2709477 / 2 Gase/Luft

Auftragsbezeichnung 2937-TEN
Projekt 303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath
Auftraggeber 27060262 Reducta GmbH
Probeneingang 06.12.17

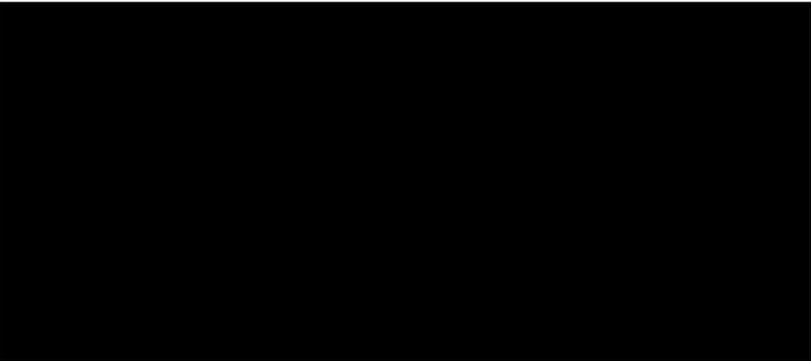
Probenehmer Keine Angabe

Sehr geehrte Damen und Herren,

Version 2: Berichtigung Probenbezeichnung

Dieser Prüfbericht, Version 2, ersetzt alle vorhergehende Prüfberichte. Änderungen beziehen sich auf die Proben 674457 / 674458.

Mit freundlichen Grüßen



Auftrag 2709477 / 2 Gase/Luft

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung
674450	04.12.2017	20171204_17.30o
674451	04.12.2017	20171204_17.30u
674452	04.12.2017	20171204_17.31o
674453	04.12.2017	20171204_17.31u
674454	04.12.2017	20171204_17.32o

	Einheit	674450 20171204_17.30o	674451 20171204_17.30u	674452 20171204_17.31o	674453 20171204_17.31u	674454 20171204_17.32o
Vor-Ort-Untersuchungen						
Volumen (in l)	l	10	10	10	10	10
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe						
Trichlorfluormethan (R11)	mg/m ³	2,6	9,6	8,1	4,5	6,7
Dichlordifluormethan (R12)	mg/m ³	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Chlordifluormethan (R22)	mg/m ³	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Dichlorfluormethan (R21)	mg/m ³	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
1.1.2-Trichlortrifluoethan (R113)	mg/m ³	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	0,020	<0,020
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,041	0,090	0,081	<0,030	0,055
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlormethan	mg/m ³	0,048	0,27	0,093	0,051	0,21
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,54	1,2	1,1	0,95	0,93
Trichlorethen	mg/m ³	1,6	3,9	5,0	1,1	2,7
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,69	2,3	2,3	1,6	3,1
LHKW - Summe	mg/m ³	5,5^{x)}	17^{x)}	17^{x)}	8,2^{x)}	14^{x)}

Auftrag 2709477 / 2 Gase/Luft

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung
674456	04.12.2017	20171204_17.32u
674457	04.12.2017	20171204_17.26_o
674458	04.12.2017	20171204_17.26_u

Einheit	674456	674457 / 2	674458 / 2
	20171204_17.32u	20171204_17.26_o	20171204_17.26_u

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen (in l)	l	10	10	10
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe				
Trichlorfluormethan (R11)	mg/m ³	7,2	0,14	0,30
Dichlordifluormethan (R12)	mg/m ³	<0,30	<0,30	<0,30
Chlordifluormethan (R22)	mg/m ³	<0,30	<0,30	<0,30
Dichlorfluormethan (R21)	mg/m ³	<0,30	<0,30	<0,30
1.1.2-Trichlortrifluoethan (R113)	mg/m ³	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,072	<0,030	<0,030
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlormethan	mg/m ³	0,23	0,028	<0,020
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,91	0,042	0,052
Trichlorethen	mg/m ³	3,1	0,29	0,46
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
Tetrachlorethen	mg/m ³	2,8	0,47	0,56
LHKW - Summe	mg/m ³	14^{x)}	0,97^{x)}	1,4^{x)}

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

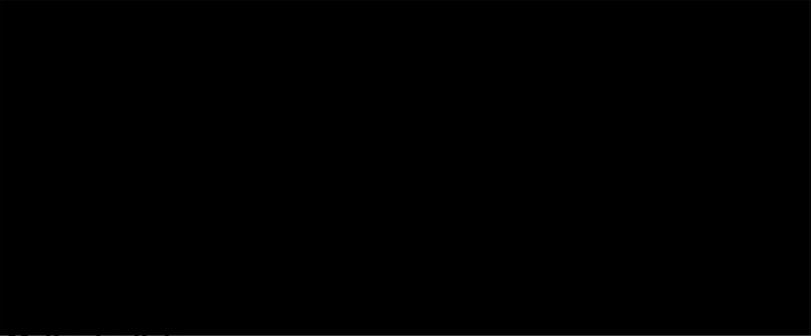
Beginn der Prüfungen: 06.12.2017
 Ende der Prüfungen: 08.12.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.



Auftrag 2709477 / 2 Gase/Luft



Methodenliste

keine Angabe: Volumen (in l)

VDI 3865 Bl.3, GC/MS: Trichlorfluormethan (R11) Dichlordifluormethan (R12) Chlordifluormethan (R22) Dichlorfluormethan (R21)
 1.1.2-Trichlortrifluorethan (R113) Vinylchlorid Dichlormethan 1,1-Dichlorethan 1,2-Dichlorethan
 cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan
 Tetrachlorethen LHKW - Summe

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.



Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Reducta GmbH
Schinkelstr. 29
40211 DÜSSELDORF

Datum 09.01.2018
Kundennr. 27060262
Auftragsnr. 2711776 / 2

PRÜFBERICHT

Auftrag 2711776 / 2 Gase/Luft

Auftragsbezeichnung 2937-TEN
Projekt 303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath
Auftraggeber 27060262 Reducta GmbH
Probeneingang 13.12.17

Probenehmer Keine Angabe

Sehr geehrte Damen und Herren,

Version 2: Berichtigung Probenbezeichnung

Dieser Prüfbericht, Version 2, ersetzt alle vorhergehende Prüfberichte. Änderungen beziehen sich auf die Proben 682589 / 682596.

Mit freundlichen Grüßen



Auftrag 2711776 / 2 Gase/Luft

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung
682580	11.12.2017	20171211_17.30o
682582	11.12.2017	20171211_17.30u
682584	11.12.2017	20171211_17.31o
682585	11.12.2017	20171211_17.31u
682587	11.12.2017	20171211_17.32o

	Einheit	682580 20171211_17.30o	682582 20171211_17.30u	682584 20171211_17.31o	682585 20171211_17.31u	682587 20171211_17.32o
Vor-Ort-Untersuchungen						
Volumen (in l)	l	10	10	10	10	10
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe						
Trichlorfluormethan (R11)	mg/m ³	0,30	5,4	0,20	0,45	0,59
Dichlordifluormethan (R12)	mg/m ³	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Chlordifluormethan (R22)	mg/m ³	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Dichlorfluormethan (R21)	mg/m ³	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
1.1.2-Trichlortrifluoethan (R113)	mg/m ³	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,030	0,054	<0,030	0,049	0,049
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlormethan	mg/m ³	<0,020	0,12	<0,020	0,034	0,066
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,17	0,57	0,075	0,22	0,17
Trichlorethen	mg/m ³	0,61	1,8	1,2	3,0	2,7
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,50	1,4	0,38	0,74	<0,020
LHKW - Summe	mg/m ³	1,6 ^{x)}	9,3 ^{x)}	1,9 ^{x)}	4,5 ^{x)}	3,6 ^{x)}

Auftrag 2711776 / 2 Gase/Luft

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung
682588	11.12.2017	20171211_17.32u
682589	11.12.2017	20171211_17.26_o
682596	11.12.2017	20171211_17.26_u

Einheit	682588 20171211_17.32u	682589 / 2 20171211_17.26_o	682596 / 2 20171211_17.26_u
---------	---------------------------	--------------------------------	--------------------------------

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen (in l)	l	10	10	10
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe				
Trichlorfluormethan (R11)	mg/m ³	0,61	0,13	0,21
Dichlordifluormethan (R12)	mg/m ³	<0,30	<0,30	<0,30
Chlordifluormethan (R22)	mg/m ³	<0,30	<0,30	<0,30
Dichlorfluormethan (R21)	mg/m ³	<0,30	<0,30	<0,30
1.1.2-Trichlortrifluoethan (R113)	mg/m ³	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,052	<0,030	<0,030
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlormethan	mg/m ³	0,067	<0,020	<0,020
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,21	<0,020	<0,020
Trichlorethen	mg/m ³	3,4	0,21	0,40
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
Tetrachlorethen	mg/m ³	1,3	0,24	0,50
LHKW - Summe	mg/m ³	5,6^{x)}	0,58^{x)}	1,1^{x)}

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

Beginn der Prüfungen: 13.12.2017
 Ende der Prüfungen: 15.12.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.



Auftrag 2711776 / 2 Gase/Luft



Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Methodenliste

keine Angabe: Volumen (in l)

VDI 3865 Bl.3, GC/MS: Trichlorfluormethan (R11) Dichlordifluormethan (R12) Chlordifluormethan (R22) Dichlorfluormethan (R21)
1.1.2-Trichlortrifluorethan (R113) Vinylchlorid Dichlormethan 1,1-Dichlorethan 1,2-Dichlorethan
cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan
Tetrachlorethen LHKW - Summe





Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Reducta GmbH
Schinkelstr. 29
40211 DÜSSELDORF

Datum 09.01.2018
Kundennr. 27060262

Zusätzliche Informationen zu Auftragsnummer 2718078

2937-TEN

Sehr geehrte Damen und Herren,

Version 2: Berichtigung Probenbezeichnung

Mit freundlichen Grüßen

Reducta GmbH
Schinkelstr. 29
40211 DÜSSELDORF

Datum 09.01.2018

Kundennr. 27060262

PRÜFBERICHT 2718078 / 2 - 696775

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts.

Auftrag **2718078 / 2 2937-TEN**
 Analysennr. **696775 Gase/Luft**
 Projekt **303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath**
 Probeneingang **20.12.2017**
 Probenahme **18.12.2017**
 Probenehmer **Keine Angabe**
 Kunden-Probenbezeichnung **20171218_BLA17.30o**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen	l	10			keine Angabe
---------	---	----	--	--	--------------

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Trichlorfluormethan (R11)	mg/m ³	2,7			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlordifluormethan (R12)	mg/m ³	<0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Chlordifluormethan (R22)	mg/m ³	<0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlorfluormethan (R21)	mg/m ³	<0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1.1.2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/m ³	<0,10			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,069			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlormethan	mg/m ³	0,13			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,36			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlorethen	mg/m ³	3,3			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,80			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
LHKW - Summe	mg/m ³	7,4^{x)}			VDI 3865 Bl.3, GC/MS

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

Beginn der Prüfungen: 21.12.2017

Ende der Prüfungen: 22.12.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.



Datum 09.01.2018
 Kundennr. 27060262

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT 2718078 / 2 - 696775



Reducta GmbH
Schinkelstr. 29
40211 DÜSSELDORF

Datum 09.01.2018

Kundennr. 27060262

PRÜFBERICHT 2718078 / 2 - 696776

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts.

Auftrag **2718078 / 2 2937-TEN**
 Analysennr. **696776 Gase/Luft**
 Projekt **303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath**
 Probeneingang **20.12.2017**
 Probenahme **18.12.2017**
 Probenehmer **Keine Angabe**
 Kunden-Probenbezeichnung **20171218_BLA17.30u**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen	l	10			keine Angabe
---------	---	----	--	--	--------------

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Trichlorfluormethan (R11)	mg/m ³	3,2			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlordifluormethan (R12)	mg/m ³	<0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Chlordifluormethan (R22)	mg/m ³	<0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlorfluormethan (R21)	mg/m ³	<0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1.1.2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/m ³	<0,10			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,059			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlormethan	mg/m ³	0,13			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,42			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlorethen	mg/m ³	1,9			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlorethen	mg/m ³	1,1			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
LHKW - Summe	mg/m ³	6,8^{x)}			VDI 3865 Bl.3, GC/MS

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

Beginn der Prüfungen: 21.12.2017

Ende der Prüfungen: 22.12.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

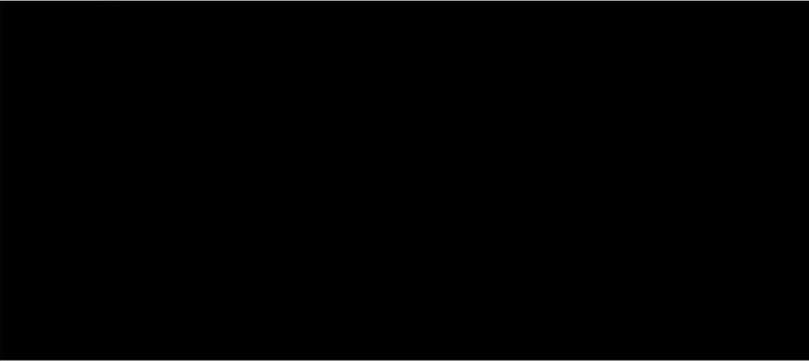
Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.



Datum 09.01.2018
 Kundennr. 27060262

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT 2718078 / 2 - 696776



Reducta GmbH
Schinkelstr. 29
40211 DÜSSELDORF

Datum 09.01.2018

Kundennr. 27060262

PRÜFBERICHT 2718078 / 2 - 696778

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts.

Auftrag 2718078 / 2 2937-TEN
Analysennr. 696778 Gase/Luft
Projekt 303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath
Probeneingang 20.12.2017
Probenahme 18.12.2017
Probenehmer Keine Angabe
Kunden-Probenbezeichnung 20171218_BLA17.31o

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen	l	10			keine Angabe
---------	---	----	--	--	--------------

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Substanz	mg/m ³	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Trichlorfluormethan (R11)	mg/m ³	0,92			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlordifluormethan (R12)	mg/m ³	<0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Chlordifluormethan (R22)	mg/m ³	<0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlorfluormethan (R21)	mg/m ³	<0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1.1.2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/m ³	<0,10			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,035			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlormethan	mg/m ³	0,027			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,19			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlorethen	mg/m ³	2,0			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,32			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
LHKW - Summe	mg/m ³	3,5^{x)}			VDI 3865 Bl.3, GC/MS

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

Beginn der Prüfungen: 21.12.2017

Ende der Prüfungen: 22.12.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

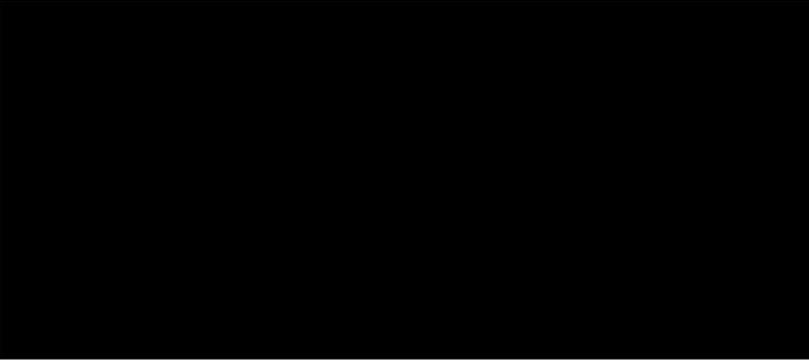
Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.



Datum 09.01.2018
 Kundennr. 27060262

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT 2718078 / 2 - 696778



Reducta GmbH
Schinkelstr. 29
40211 DÜSSELDORF

Datum 09.01.2018

Kundennr. 27060262

PRÜFBERICHT 2718078 / 2 - 696779

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts.

Auftrag **2718078 / 2 2937-TEN**
 Analysennr. **696779 Gase/Luft**
 Projekt **303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath**
 Probeneingang **20.12.2017**
 Probenahme **18.12.2017**
 Probenehmer **Keine Angabe**
 Kunden-Probenbezeichnung **20171218_BLA17.31u**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen	l	10			keine Angabe
---------	---	----	--	--	--------------

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Trichlorfluormethan (R11)	mg/m ³	0,56			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlordifluormethan (R12)	mg/m ³	<0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Chlordifluormethan (R22)	mg/m ³	<0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlorfluormethan (R21)	mg/m ³	<0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1.1.2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/m ³	<0,10			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,030			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,21			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlorethen	mg/m ³	0,97			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
LHKW - Summe	mg/m ³	2,0 ^{x)}			VDI 3865 Bl.3, GC/MS

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

Beginn der Prüfungen: 21.12.2017

Ende der Prüfungen: 22.12.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.



Datum 09.01.2018
 Kundennr. 27060262

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT 2718078 / 2 - 696779



Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Reducta GmbH
Schinkelstr. 29
40211 DÜSSELDORF

Datum 09.01.2018

Kundennr. 27060262

PRÜFBERICHT 2718078 / 2 - 696780

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts.

Auftrag 2718078 / 2 2937-TEN
Analysennr. 696780 Gase/Luft
Projekt 303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath
Probeneingang 20.12.2017
Probenahme 18.12.2017
Probenehmer Keine Angabe
Kunden-Probenbezeichnung 20171218_BLA17.32o

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen	l	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Volumen		10			keine Angabe

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Substanz	mg/m ³	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Trichlorfluormethan (R11)	mg/m ³	1,3			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlordifluormethan (R12)	mg/m ³	<0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Chlordifluormethan (R22)	mg/m ³	<0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlorfluormethan (R21)	mg/m ³	<0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1.1.2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/m ³	<0,10			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,052			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlormethan	mg/m ³	0,10			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,31			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlorethen	mg/m ³	2,1			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlorethen	mg/m ³	1,3			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
LHKW - Summe	mg/m ³	5,2 ^{x)}			VDI 3865 Bl.3, GC/MS

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

Beginn der Prüfungen: 21.12.2017

Ende der Prüfungen: 22.12.2017

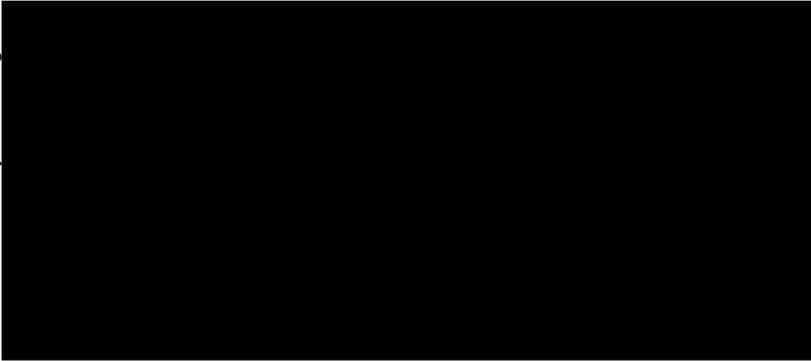
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



Datum 09.01.2018
 Kundennr. 27060262

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT 2718078 / 2 - 696780



Reducta GmbH
Schinkelstr. 29
40211 DÜSSELDORF

Datum 09.01.2018

Kundennr. 27060262

PRÜFBERICHT 2718078 / 2 - 696781

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts.

Auftrag 2718078 / 2 2937-TEN
Analysennr. 696781 Gase/Luft
Projekt 303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath
Probeneingang 20.12.2017
Probenahme 18.12.2017
Probenehmer Keine Angabe
Kunden-Probenbezeichnung 20171218_BLA17.32u

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen	l	10			keine Angabe
---------	---	----	--	--	--------------

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Substanz	mg/m ³	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Trichlorfluormethan (R11)	mg/m ³	0,76			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlordifluormethan (R12)	mg/m ³	<0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Chlordifluormethan (R22)	mg/m ³	<0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlorfluormethan (R21)	mg/m ³	<0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1.1.2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/m ³	<0,10			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,030			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlormethan	mg/m ³	0,047			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,18			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlorethen	mg/m ³	1,2			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,58			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
LHKW - Summe	mg/m ³	2,8^{x)}			VDI 3865 Bl.3, GC/MS

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

Beginn der Prüfungen: 21.12.2017

Ende der Prüfungen: 22.12.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

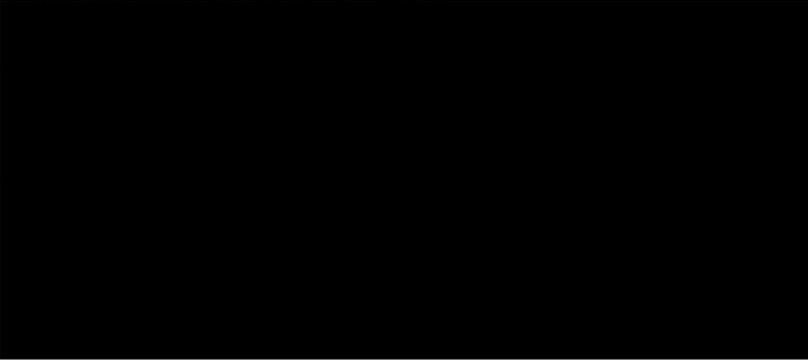
Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.



Datum 09.01.2018
 Kundennr. 27060262

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT 2718078 / 2 - 696781



Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

Reducta GmbH
Schinkelstr. 29
40211 DÜSSELDORF

Datum 09.01.2018
Kundennr. 27060262

PRÜFBERICHT 2718078 / 2 - 696782 / 2

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts.

Auftrag 2718078 / 2 2937-TEN
Analysennr. 696782 / 2 Gase/Luft
Projekt 303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath
Probeneingang 20.12.2017
Probenahme 18.12.2017
Probenehmer Keine Angabe
Kunden-Probenbezeichnung 20171218_BLA17.26_o

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen	l	10			keine Angabe
---------	---	----	--	--	--------------

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Substanz	mg/m ³	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Trichlorfluormethan (R11)	mg/m ³	0,50			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlordifluormethan (R12)	mg/m ³	<0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Chlordifluormethan (R22)	mg/m ³	<0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlorfluormethan (R21)	mg/m ³	<0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1.1.2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/m ³	<0,10			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,030			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlormethan	mg/m ³	0,024			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,048			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlorethen	mg/m ³	0,47			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,54			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
LHKW - Summe	mg/m ³	1,6^{x)}			VDI 3865 Bl.3, GC/MS

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

Beginn der Prüfungen: 21.12.2017

Ende der Prüfungen: 22.12.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



Datum 09.01.2018
 Kundennr. 27060262

PRÜFBERICHT 2718078 / 2 - 696782 / 2



Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.



Reducta GmbH
Schinkelstr. 29
40211 DÜSSELDORF

Datum 09.01.2018

Kundennr. 27060262

PRÜFBERICHT 2718078 / 2 - 696783 / 2

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts.

Auftrag 2718078 / 2 2937-TEN
Analysennr. 696783 / 2 Gase/Luft
Projekt 303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath
Probeneingang 20.12.2017
Probenahme 18.12.2017
Probenehmer Keine Angabe
Kunden-Probenbezeichnung 20171218_BLA17.26_u

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen	l	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
		10			keine Angabe

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Substanz	mg/m ³	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Trichlorfluormethan (R11)	mg/m ³	0,25			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlordifluormethan (R12)	mg/m ³	<0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Chlordifluormethan (R22)	mg/m ³	<0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlorfluormethan (R21)	mg/m ³	<0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1.1.2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/m ³	<0,10			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,030			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,027			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlorethen	mg/m ³	0,37			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,35			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
LHKW - Summe	mg/m ³	1,0 ^{x)}			VDI 3865 Bl.3, GC/MS

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

Beginn der Prüfungen: 21.12.2017

Ende der Prüfungen: 22.12.2017

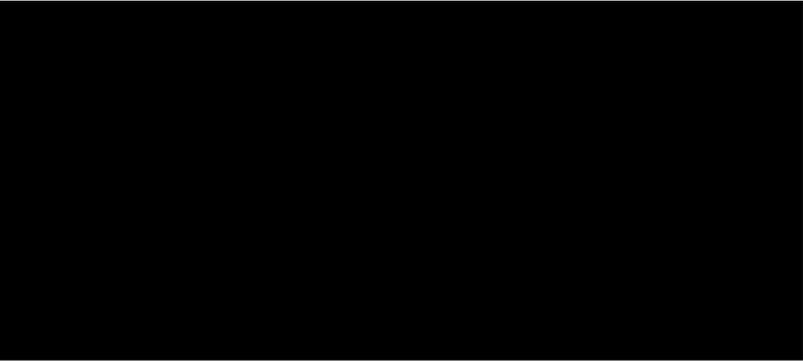
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.



Datum 09.01.2018
 Kundennr. 27060262

PRÜFBERICHT 2718078 / 2 - 696783 / 2



Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

DOC-0-7794188-DE-P17



09.01.18 13:23
 AG Landshut
 HRB 7131
 Ust/VAT-Id-Nr.:
 DE 128 944 188

Geschäftsführer
 Dipl.-Ing. Seb. Maier
 Dr. Paul Wimmer



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14289-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Reducta GmbH
Herr Matthias Pfülb
Schinkelstr. 29
40211 DÜSSELDORF

Datum 13.12.2017
Kundennr. 27060262
Auftragsnr. 2709458 / 2

PRÜFBERICHT

Auftrag 2709458 / 2 Gase/Luft

Auftragsbezeichnung 2937-TEN
Projekt 303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath
Auftraggeber 27060262 Reducta GmbH
Probeneingang 06.12.17

Probenehmer Keine Angabe

Sehr geehrte Damen und Herren,

Version 2: Berichtigung Probenbezeichnung

Dieser Prüfbericht, Version 2, ersetzt alle vorhergehende Prüfberichte. Änderungen beziehen sich auf die Proben 674369 / 674370 / 674371 / 674374 / 674375 / 674376.

Mit freundlichen Grüßen



AGROLAB Labor GmbH, Katharina Lietz, Tel. 08765/93996-84
Fax 08765/93996-28, E-Mail Katharina.Lietz@agrolab.de
Kundenbetreuung

Auftrag 2709458 / 2 Gase/Luft

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung
674369	04.12.2017	20171204_BLA17.1_10min
674370	04.12.2017	20171204_BLA17.2_10min
674371	04.12.2017	20171204_BLA17.3_10min
674374	04.12.2017	20171204_BLA17.1_3h
674375	04.12.2017	20171204_BLA17.2_3h

	Einheit	674369 / 2	674370 / 2	674371 / 2	674374 / 2	674375 / 2
		20171204_BLA17.1_1 0min	20171204_BLA17.2_1 0min	20171204_BLA17.3_1 0min	20171204_BLA17.1_3 h	20171204_BLA17.2_3 h
Vor-Ort-Untersuchungen						
Volumen (in l)	l	10	10	10	10	10
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe						
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,16	1,2	<0,020	0,16	0,43
Trichlorethen	mg/m ³	0,11	0,59	0,12	0,088	0,15
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Tetrachlorethen	mg/m ³	16	4,0	14	14	4,5
LHKW - Summe	mg/m ³	16^{x)}	5,8^{x)}	14^{x)}	14^{x)}	5,1^{x)}



Auftrag 2709458 / 2 Gase/Luft

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung
674376	04.12.2017	20171204_BLA17.3_3h

Einheit **674376 / 2**
20171204_BLA17.3_3
h

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen (in l)	l	10
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe		
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,030
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050
Trichlormethan	mg/m ³	<0,020
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	<0,020
Trichlorethen	mg/m ³	0,12
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020
Tetrachlorethen	mg/m ³	11
LHKW - Summe	mg/m ³	11 ^{x)}

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

Beginn der Prüfungen: 06.12.2017

Ende der Prüfungen: 08.12.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.



Auftrag 2709458 / 2 Gase/Luft

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Methodenliste

keine Angabe: Volumen (in l)

VDI 3865 Bl.3, GC/MS: Vinylchlorid Dichlormethan 1,1-Dichlorethan 1,2-Dichlorethan cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen
Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen LHKW - Summe



Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Reducta GmbH
Herr Matthias Pfülb
Schinkelstr. 29
40211 DÜSSELDORF

Datum 08.12.2017
Kundennr. 27060262
Auftragsnr. 2709445

PRÜFBERICHT

Auftrag 2709445 Gase/Luft

<i>Auftragsbezeichnung</i>	2937-TEN		
<i>Projekt</i>	303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath		
<i>Auftraggeber</i>	27060262 Reducta GmbH		
<i>Probeneingang</i>	06.12.17	<i>Probenehmer</i>	Keine Angabe

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei übersenden wir Ihnen die Ergebnisse der Untersuchungen, mit denen Sie unser Labor beauftragt haben.

Mit freundlichen Grüßen



Auftrag 2709445 Gase/Luft

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung
674305	05.12.2017	20171205_BLA17.1
674306	05.12.2017	20171205_BLA17.2
674307	05.12.2017	20171205_BLA17.3
674308	05.12.2017	20171205_Reinluft_BLA17.1-17.3

Einheit	674305	674306	674307	674308
	20171205_BLA17.1	20171205_BLA17.2	20171205_BLA17.3	20171205_Reinluft_BLA17.1-17.3

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen (in l)	l	10	10	10	10
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe					
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,088	0,15	<0,020	<0,020
Trichlorethen	mg/m ³	0,083	0,11	0,10	<0,020
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Tetrachlorethen	mg/m ³	9,3	3,7	7,3	<0,020
LHKW - Summe	mg/m ³	9,5^{x)}	4,0^{x)}	7,4^{x)}	n.b.

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

Beginn der Prüfungen: 06.12.2017

Ende der Prüfungen: 08.12.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.



Auftrag 2709445 Gase/Luft

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Methodenliste

keine Angabe: Volumen (in l)

VDI 3865 Bl.3, GC/MS: Vinylchlorid Dichlormethan 1,1-Dichlorethan 1,2-Dichlorethan cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen
Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen LHKW - Summe



Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Reducta GmbH
Herr Matthias Pfülb
Schinkelstr. 29
40211 DÜSSELDORF

Datum 18.12.2017
Kundennr. 27060262
Auftragsnr. 2710927 / 2

PRÜFBERICHT

Auftrag 2710927 / 2 Gase/Luft

<i>Auftragsbezeichnung</i>	2937-TEN		
<i>Projekt</i>	303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath		
<i>Auftraggeber</i>	27060262 Reducta GmbH		
<i>Probeneingang</i>	11.12.17	<i>Probenehmer</i>	Keine Angabe

Sehr geehrte Damen und Herren,

Version 2: Berichtigung Probenbezeichnung bei den Proben 679486 und 679485

Dieser Prüfbericht, Version 2, ersetzt alle vorhergehende Prüfberichte. Änderungen beziehen sich auf die Proben 679483 / 679484 / 679485 / 679486.

Mit freundlichen Grüßen

Auftrag 2710927 / 2 Gase/Luft

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung
679483	08.12.2017	20171208_BLA17.1
679484	08.12.2017	20171208_BLA17.2
679485	08.12.2017	20171208_ReinluftBLA17.1-17.3
679486	08.12.2017	20171208_BLA17.3

Einheit	679483 / 2	679484 / 2	679485 / 2	679486 / 2
	20171208_BLA17.1	20171208_BLA17.2	20171208_ReinluftBLA17.1-17.3	20171208_BLA17.3

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen (in l)	l	10	10	10	10
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe					
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,10	<0,030	<0,030	<0,030
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,020	0,030	<0,020	<0,020
Trichlorethen	mg/m ³	0,35	0,045	<0,020	0,069
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Tetrachlorethen	mg/m ³	3,8	1,3	<0,020	4,9
LHKW - Summe	mg/m ³	4,3^{x)}	1,4^{x)}	n.b.	5,0^{x)}

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

Beginn der Prüfungen: 11.12.2017

Ende der Prüfungen: 13.12.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.



Auftrag 2710927 / 2 Gase/Luft

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Methodenliste

keine Angabe: Volumen (in l)

VDI 3865 Bl.3, GC/MS: Vinylchlorid Dichlormethan 1,1-Dichlorethan 1,2-Dichlorethan cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen
Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen LHKW - Summe



Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnetet.

Reducta GmbH
Herr Matthias Pfülb
Schinkelstr. 29
40211 DÜSSELDORF

Datum 15.12.2017
Kundennr. 27060262
Auftragsnr. 2711762

PRÜFBERICHT

Auftrag 2711762 Gase/Luft

<i>Auftragsbezeichnung</i>	2937-TEN		
<i>Projekt</i>	303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath		
<i>Auftraggeber</i>	27060262 Reducta GmbH		
<i>Probeneingang</i>	13.12.17	<i>Probenehmer</i>	Keine Angabe

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei übersenden wir Ihnen die Ergebnisse der Untersuchungen, mit denen Sie unser Labor beauftragt haben.

Mit freundlichen Grüßen

Auftrag 2711762 Gase/Luft

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung
682550	11.12.2017	20171211_BLA17.1
682551	11.12.2017	20171211_BLA17.2
682552	11.12.2017	20171211_BLA17.3
682553	11.12.2017	20171211_Reinluft_BLA17.1-17.3

Einheit	682550	682551	682552	682553
	20171211_BLA17.1	20171211_BLA17.2	20171211_BLA17.3	20171211_Reinluft_BLA17.1-17.3

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen (in l)	l	10	10	10	10
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe					
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,049	0,14	<0,030	<0,030
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,031	0,027	<0,020	<0,020
Trichlorethen	mg/m ³	0,17	0,43	0,061	<0,020
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Tetrachlorethen	mg/m ³	2,4	4,5	4,2	<0,020
LHKW - Summe	mg/m ³	2,7^{x)}	5,1^{x)}	4,3^{x)}	n.b.

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

Beginn der Prüfungen: 13.12.2017
 Ende der Prüfungen: 15.12.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.



Auftrag 2711762 Gase/Luft

Methodenliste

keine Angabe: Volumen (in l)

VDI 3865 Bl.3, GC/MS: Vinylchlorid Dichlormethan 1,1-Dichlorethan 1,2-Dichlorethan cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen
Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen LHKW - Summe

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.



Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Reducta GmbH
Herr Matthias Pfülb
Schinkelstr. 29
40211 DÜSSELDORF

Datum 15.12.2017
Kundennr. 27060262
Auftragsnr. 2712372

PRÜFBERICHT

Auftrag 2712372 Gase/Luft

<i>Auftragsbezeichnung</i>	2937-TEN		
<i>Projekt</i>	303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath		
<i>Auftraggeber</i>	27060262 Reducta GmbH		
<i>Probeneingang</i>	14.12.17	<i>Probenehmer</i>	Keine Angabe

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei übersenden wir Ihnen die Ergebnisse der Untersuchungen, mit denen Sie unser Labor beauftragt haben.

Mit freundlichen Grüßen



Auftrag 2712372 Gase/Luft

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung
684206	13.12.2017	20171213_BLA17.1
684209	13.12.2017	20171213_BLA17.2
684210	13.12.2017	20171213_BLA17.3

Einheit	684206 20171213_BLA17.1	684209 20171213_BLA17.2	684210 20171213_BLA17.3
---------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen (in l)	l	10	10	10
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe				
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,16	<0,030	<0,030
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,056	0,72	<0,020
Trichlorethen	mg/m ³	0,58	0,58	0,11
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
Tetrachlorethen	mg/m ³	5,1	1,6	3,7
LHKW - Summe	mg/m ³	5,9^{x)}	2,9^{x)}	3,8^{x)}

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

Beginn der Prüfungen: 14.12.2017

Ende der Prüfungen: 15.12.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.



Auftrag 2712372 Gase/Luft

Methodenliste

keine Angabe: Volumen (in l)

VDI 3865 Bl.3, GC/MS: Vinylchlorid Dichlormethan 1,1-Dichlorethan 1,2-Dichlorethan cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen
Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen LHKW - Summe

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.



Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Reducta GmbH
Herr Matthias Pfülb
Schinkelstr. 29
40211 DÜSSELDORF

Datum 27.12.2017
Kundennr. 27060262
Auftragsnr. 2718081

PRÜFBERICHT

Auftrag 2718081 Gase/Luft

Auftragsbezeichnung	2937-TEN		
Projekt	303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath		
Auftraggeber	27060262 Reducta GmbH		
Probeneingang	20.12.17	Probenehmer	Keine Angabe

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei übersenden wir Ihnen die Ergebnisse der Untersuchungen, mit denen Sie unser Labor beauftragt haben.

Mit freundlichen Grüßen



Auftrag 2718081 Gase/Luft

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung
696787	18.12.2017	20171218_BLA17.1
696788	18.12.2017	20171218_BLA17.2
696792	18.12.2017	20171218_BLA17.3

Einheit	696787	696788	696792
	20171218_BLA17.1	20171218_BLA17.2	20171218_BLA17.3

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen (in l)	l	10	10	10
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe				
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,055	<0,030	<0,030
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,049	0,80	0,026
Trichlorethen	mg/m ³	0,26	0,51	0,055
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
Tetrachlorethen	mg/m ³	3,6	1,3	2,1
LHKW - Summe	mg/m ³	4,0^{x)}	2,6^{x)}	2,2^{x)}

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

Beginn der Prüfungen: 21.12.2017

Ende der Prüfungen: 23.12.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.





Auftrag 2718081 Gase/Luft

Methodenliste

keine Angabe: Volumen (in l)

VDI 3865 Bl.3, GC/MS: Vinylchlorid Dichlormethan 1,1-Dichlorethan 1,2-Dichlorethan cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen
Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen LHKW - Summe

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.



Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Reducta GmbH
Herr Matthias Pfülb
Schinkelstr. 29
40211 DÜSSELDORF

Datum 11.12.2017
Kundennr. 27060262
Auftragsnr. 2709459

PRÜFBERICHT

Auftrag 2709459 Gase/Luft

<i>Auftragsbezeichnung</i>	2937-TEN		
<i>Projekt</i>	303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath		
<i>Auftraggeber</i>	27060262 Reducta GmbH		
<i>Probeneingang</i>	06.12.17	<i>Probenehmer</i>	Keine Angabe

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei übersenden wir Ihnen die Ergebnisse der Untersuchungen, mit denen Sie unser Labor beauftragt haben.

Mit freundlichen Grüßen



Auftrag 2709459 Gase/Luft

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung
674378	04.12.2017	2017204_BLA17.4_10min
674379	04.12.2017	2017204_BLA17.5_10min
674380	04.12.2017	2017204_BLA17.4_3h
674381	04.12.2017	2017204_BLA17.5_3h

Einheit	674378	674379	674380	674381
	2017204_BLA17.4_10 min	2017204_BLA17.5_10 min	2017204_BLA17.4_3h	2017204_BLA17.5_3h

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen (in l)	l	10	10	10	10
----------------	---	----	----	----	----

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	0,047	0,35	0,045	0,34
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1-Dichlorethen	mg/m ³	<0,020	--	<0,020	--
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	1,7	10	1,4	7,1
Trichlorethen	mg/m ³	2,7	2,5	2,0	1,9
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,23	0,37	0,21	0,41
LHKW - Summe	mg/m ³	4,7^{x)}	13^{x)}	3,7^{x)}	9,8^{x)}

BTEX-Aromaten

Benzol	mg/m ³	<0,030	--	<0,030	--
Toluol	mg/m ³	<0,030	--	0,040	--
Ethylbenzol	mg/m ³	<0,010	--	<0,010	--
m,p-Xylol	mg/m ³	<0,010	--	0,014	--
o-Xylol	mg/m ³	<0,010	--	<0,010	--
Cumol	mg/m ³	<0,020	--	<0,020	--
Styrol	mg/m ³	<0,030	--	<0,030	--
Mesitylen	mg/m ³	<0,10	--	<0,10	--
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,050	--	<0,050	--
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,050	--	<0,050	--
BTX-Summe	mg/m ³	n.b.	--	0,054^{x)}	--

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

[REDACTED]

Auftrag 2709459 Gase/Luft

Beginn der Prüfungen: 06.12.2017
Ende der Prüfungen: 11.12.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

[REDACTED]

Methodenliste

keine Angabe: Volumen (in l)

VDI 3865 Bl.3, GC/MS: Vinylchlorid Dichlormethan 1,1-Dichlorethan 1,2-Dichlorethan 1,1-Dichlorethen cis-1,2-Dichlorethen
trans-1,2-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen
LHKW - Summe Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol Mesitylen 1,2,3-Trimethylbenzol
1,2,4-Trimethylbenzol BTX-Summe

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.



Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

Reducta GmbH
Herr Matthias Pfülb
Schinkelstr. 29
40211 DÜSSELDORF

Datum 08.12.2017
Kundennr. 27060262

PRÜFBERICHT 2709450 - 674327

Auftrag 2709450 2937-TEN
Analysennr. 674327 Gase/Luft
Projekt 303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath
Probeneingang 06.12.2017
Probenahme 05.12.2017
Probenehmer Keine Angabe
Kunden-Probenbezeichnung 20171205_BLA17.4

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen	l	10			keine Angabe
---------	---	----	--	--	--------------

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	0,049			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1-Dichlorethen	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,030			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,74			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlorethen	mg/m ³	1,2			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,20			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
LHKW - Summe	mg/m ³	2,2 ^{x)}			VDI 3865 Bl.3, GC/MS

BTEX-Aromaten

Benzol	mg/m ³	<0,030			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Toluol	mg/m ³	<0,030			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Ethylbenzol	mg/m ³	<0,010			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
m,p-Xylol	mg/m ³	<0,010			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
o-Xylol	mg/m ³	<0,010			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Cumol	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Styrol	mg/m ³	<0,030			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Mesitylen	mg/m ³	<0,10			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
BTX-Summe	mg/m ³	n.b.			VDI 3865 Bl.3, GC/MS

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.



Datum 08.12.2017
 Kundennr. 27060262

PRÜFBERICHT 2709450 - 674327

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

Beginn der Prüfungen: 06.12.2017
 Ende der Prüfungen: 08.12.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.



Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.



AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

Reducta GmbH
Herr Matthias Pfülb
Schinkelstr. 29
40211 DÜSSELDORF

Datum 08.12.2017
Kundennr. 27060262

PRÜFBERICHT 2709450 - 674328

Auftrag 2709450 2937-TEN
Analysennr. 674328 Gase/Luft
Projekt 303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath
Probeneingang 06.12.2017
Probenahme 05.12.2017
Probenehmer Keine Angabe
Kunden-Probenbezeichnung 20171205_BLA17.5

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen	l	10			keine Angabe
---------	---	----	--	--	--------------

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Substanz	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	0,18			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,030			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	2,7			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlorethen	mg/m ³	0,77			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,23			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
LHKW - Summe	mg/m ³	3,9 ^{x)}			VDI 3865 Bl.3, GC/MS

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

Beginn der Prüfungen: 06.12.2017

Ende der Prüfungen: 08.12.2017

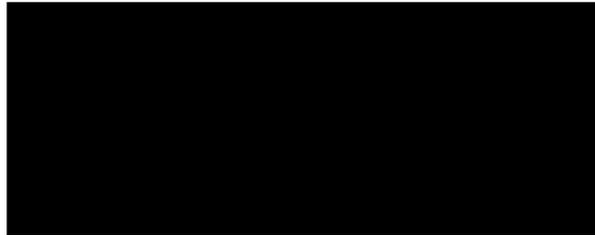
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.



AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de



Datum 08.12.2017
Kundennr. 27060262

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT 2709450 - 674328



Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

Reducta GmbH
 Herr Matthias Pfülb
 Schinkelstr. 29
 40211 DÜSSELDORF

Datum 13.12.2017
 Kundennr. 27060262

PRÜFBERICHT 2710929 - 679490

Auftrag 2710929 2937-TEN
 Analysenr. 679490 Gase/Luft
 Projekt 303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath
 Probeneingang 11.12.2017
 Probenahme 08.12.2017
 Probenehmer Keine Angabe
 Kunden-Probenbezeichnung 20171208_BLA17.4

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen	l	10			keine Angabe
---------	---	----	--	--	--------------

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	0,022			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1-Dichlorethen	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,030			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,39			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlorethen	mg/m ³	0,68			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,11			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
LHKW - Summe	mg/m ³	1,2 ^{x)}			VDI 3865 Bl.3, GC/MS

BTEX-Aromaten

Benzol	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Toluol	mg/m ³	<0,030			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Ethylbenzol	mg/m ³	<0,010			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
m,p-Xylol	mg/m ³	<0,010			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
o-Xylol	mg/m ³	<0,010			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Cumol	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Styrol	mg/m ³	<0,030			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Mesitylen	mg/m ³	<0,10			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
BTX-Summe	mg/m ³	n.b.			VDI 3865 Bl.3, GC/MS

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.



Datum 13.12.2017
 Kundennr. 27060262

PRÜFBERICHT 2710929 - 679490

Beginn der Prüfungen: 11.12.2017
 Ende der Prüfungen: 13.12.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.



Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

Reducta GmbH
Herr Matthias Pfülb
Schinkelstr. 29
40211 DÜSSELDORF

Datum 13.12.2017

Kundennr. 27060262

PRÜFBERICHT 2710929 - 679491

Auftrag 2710929 2937-TEN
Analysenr. 679491 Gase/Luft
Projekt 303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath
Probeneingang 11.12.2017
Probenahme 08.12.2017
Probenehmer Keine Angabe
Kunden-Probenbezeichnung 20171208_BLA17.5

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen	l	10			keine Angabe
---------	---	----	--	--	--------------

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Substanz	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	0,22			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,030			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	4,3			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlorethen	mg/m ³	0,62			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,25			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
LHKW - Summe	mg/m ³	5,4 ^{x)}			VDI 3865 Bl.3, GC/MS

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

Beginn der Prüfungen: 11.12.2017

Ende der Prüfungen: 13.12.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

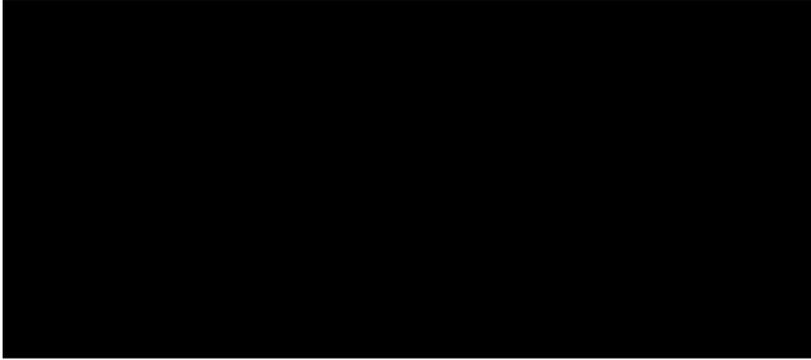




Datum 13.12.2017
 Kundennr. 27060262

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT 2710929 - 679491



Reducta GmbH
 Herr Matthias Pfülb
 Schinkelstr. 29
 40211 DÜSSELDORF

Datum 15.12.2017
 Kundennr. 27060262

PRÜFBERICHT 2711770 - 682568

Auftrag 2711770 2937-TEN
 Analysennr. 682568 Gase/Luft
 Projekt 303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath
 Probeneingang 13.12.2017
 Probenahme 11.12.2017
 Probenehmer Keine Angabe
 Kunden-Probenbezeichnung 20171211_BLA17.4

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen	l	10			keine Angabe
---------	---	----	--	--	--------------

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1-Dichloethen	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
cis-1,2-Dichloethen	mg/m ³	<0,030			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
trans-1,2-Dichloethen	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,28			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichloethen	mg/m ³	0,59			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachloethen	mg/m ³	0,091			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
LHKW - Summe	mg/m ³	0,96 ^{x)}			VDI 3865 Bl.3, GC/MS

BTEX-Aromaten

Benzol	mg/m ³	<0,010			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Toluol	mg/m ³	<0,030			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Ethylbenzol	mg/m ³	<0,010			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
m,p-Xylol	mg/m ³	<0,010			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
o-Xylol	mg/m ³	<0,010			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Cumol	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Styrol	mg/m ³	<0,030			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Mesitylen	mg/m ³	<0,10			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
BTX-Summe	mg/m ³	n.b.			VDI 3865 Bl.3, GC/MS

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

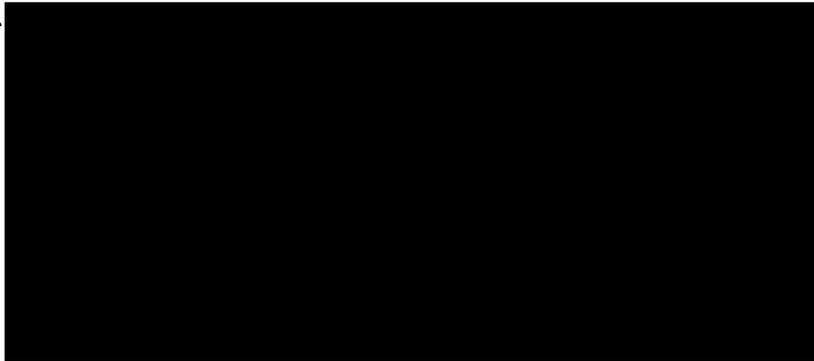


Datum 15.12.2017
 Kundennr. 27060262

PRÜFBERICHT 2711770 - 682568

Beginn der Prüfungen: 13.12.2017
 Ende der Prüfungen: 15.12.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.



Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

Reducta GmbH
Herr Matthias Pfülb
Schinkelstr. 29
40211 DÜSSELDORF

Datum 15.12.2017

Kundennr. 27060262

PRÜFBERICHT 2711770 - 682569

Auftrag 2711770 2937-TEN
Analysenr. 682569 Gase/Luft
Projekt 303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath
Probeneingang 13.12.2017
Probenahme 11.12.2017
Probenehmer Keine Angabe
Kunden-Probenbezeichnung 20171211_BLA17.5

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen	l	10			keine Angabe
---------	---	----	--	--	--------------

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Substanz	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	0,25			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,030			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	4,7			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlorethen	mg/m ³	0,53			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,25			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
LHKW - Summe	mg/m ³	5,7^{x)}			VDI 3865 Bl.3, GC/MS

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

Beginn der Prüfungen: 13.12.2017

Ende der Prüfungen: 15.12.2017

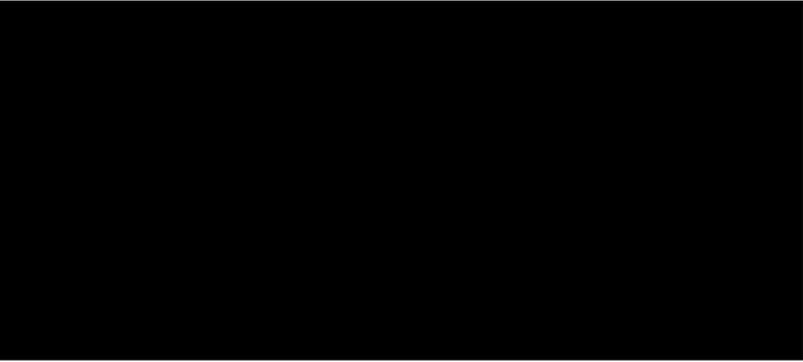
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.





Datum 15.12.2017
 Kundennr. 27060262

PRÜFBERICHT 2711770 - 682569



Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.



Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

Reducta GmbH
Herr Matthias Pfülb
Schinkelstr. 29
40211 DÜSSELDORF

Datum 15.12.2017
Kundennr. 27060262

PRÜFBERICHT 2712378 - 684225

Auftrag 2712378 2937-TEN
Analysenr. 684225 Gase/Luft
Projekt 303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath
Probeneingang 14.12.2017
Probenahme 13.12.2017
Probenehmer Keine Angabe
Kunden-Probenbezeichnung 20171213_BLA17.4

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen	l	10			keine Angabe
---------	---	----	--	--	--------------

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1-Dichlorethen	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,030			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,36			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlorethen	mg/m ³	0,83			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,55			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
LHKW - Summe	mg/m ³	1,7^{x)}			VDI 3865 Bl.3, GC/MS

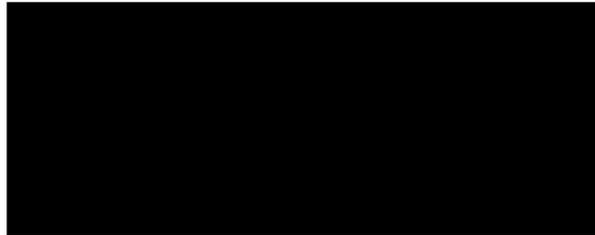
BTEX-Aromaten

Benzol	mg/m ³	<0,010			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Toluol	mg/m ³	<0,030			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Ethylbenzol	mg/m ³	<0,010			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
m,p-Xylol	mg/m ³	0,013			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
o-Xylol	mg/m ³	<0,010			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Cumol	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Styrol	mg/m ³	<0,030			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Mesitylen	mg/m ³	<0,10			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
BTX-Summe	mg/m ³	0,013^{x)}			VDI 3865 Bl.3, GC/MS

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.



Datum 15.12.2017
 Kundennr. 27060262

PRÜFBERICHT 2712378 - 684225

Beginn der Prüfungen: 14.12.2017
 Ende der Prüfungen: 15.12.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.



Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

Reducta GmbH
Herr Matthias Pfülb
Schinkelstr. 29
40211 DÜSSELDORF

Datum 15.12.2017

Kundennr. 27060262

PRÜFBERICHT 2712378 - 684226

Auftrag 2712378 2937-TEN
Analysenr. 684226 Gase/Luft
Projekt 303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath
Probeneingang 14.12.2017
Probenahme 13.12.2017
Probenehmer Keine Angabe
Kunden-Probenbezeichnung 20171213_BLA17.5

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen	l	10			keine Angabe
---------	---	----	--	--	--------------

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Substanz	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	0,22			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,030			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	4,0			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlorethen	mg/m ³	0,72			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,47			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
LHKW - Summe	mg/m ³	5,4 ^{x)}			VDI 3865 Bl.3, GC/MS

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

Beginn der Prüfungen: 14.12.2017

Ende der Prüfungen: 15.12.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.





Datum 15.12.2017
 Kundennr. 27060262

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT 2712378 - 684226



Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

Reducta GmbH
Herr Matthias Pfülb
Schinkelstr. 29
40211 DÜSSELDORF

Datum 27.12.2017

Kundennr. 27060262

PRÜFBERICHT 2718080 - 696785

Auftrag 2718080 2937-TEN
Analysenr. 696785 Gase/Luft
Projekt 303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath
Probeneingang 20.12.2017
Probenahme 18.12.2017
Probenehmer Keine Angabe
Kunden-Probenbezeichnung 20171218_BLA17.4

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen	l	10			keine Angabe
---------	---	----	--	--	--------------

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1-Dichlorethen	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,030			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,25			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlorethen	mg/m ³	0,68			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,12			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
LHKW - Summe	mg/m ³	1,1 ^{x)}			VDI 3865 Bl.3, GC/MS

BTEX-Aromaten

Benzol	mg/m ³	<0,010			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Toluol	mg/m ³	<0,030			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Ethylbenzol	mg/m ³	<0,010			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
m,p-Xylol	mg/m ³	<0,010			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
o-Xylol	mg/m ³	0,010			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Cumol	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Styrol	mg/m ³	<0,030			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Mesitylen	mg/m ³	<0,10			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
BTX-Summe	mg/m ³	0,010 ^{x)}			VDI 3865 Bl.3, GC/MS

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

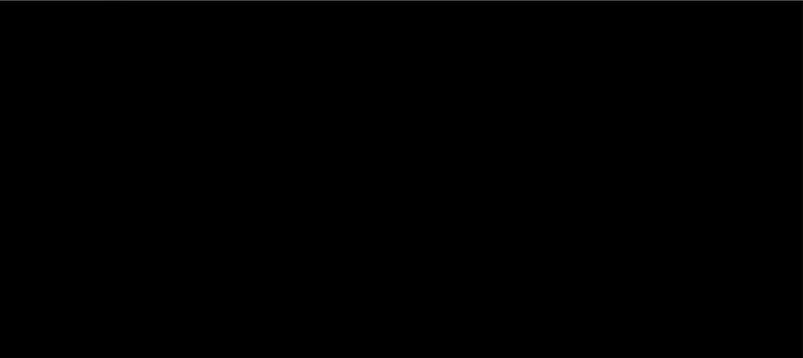


Datum 27.12.2017
 Kundennr. 27060262

PRÜFBERICHT 2718080 - 696785

Beginn der Prüfungen: 21.12.2017
 Ende der Prüfungen: 23.12.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.



Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.



Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

Reducta GmbH
Herr Matthias Pfülb
Schinkelstr. 29
40211 DÜSSELDORF

Datum 27.12.2017
Kundennr. 27060262

PRÜFBERICHT 2718080 - 696786

Auftrag 2718080 2937-TEN
Analysenr. 696786 Gase/Luft
Projekt 303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath
Probeneingang 20.12.2017
Probenahme 18.12.2017
Probenehmer Keine Angabe
Kunden-Probenbezeichnung 20171218_BLA17.5

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen	l	10			keine Angabe
---------	---	----	--	--	--------------

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	0,058			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,030			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	1,0			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlorethen	mg/m ³	0,38			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,097			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
LHKW - Summe	mg/m ³	1,5 ^{x)}			VDI 3865 Bl.3, GC/MS

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

Beginn der Prüfungen: 21.12.2017

Ende der Prüfungen: 23.12.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.



Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Reducta GmbH
Herr Matthias Pfülb
Schinkelstr. 29
40211 DÜSSELDORF

Datum 11.12.2017
Kundennr. 27060262
Auftragsnr. 2709461

PRÜFBERICHT

Auftrag 2709461 Gase/Luft

<i>Auftragsbezeichnung</i>	2937-TEN		
<i>Projekt</i>	303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath		
<i>Auftraggeber</i>	27060262 Reducta GmbH		
<i>Probeneingang</i>	06.12.17	<i>Probenehmer</i>	Keine Angabe

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei übersenden wir Ihnen die Ergebnisse der Untersuchungen, mit denen Sie unser Labor beauftragt haben.

Mit freundlichen Grüßen



Auftrag 2709461 Gase/Luft

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung
674382	04.12.2017	20171204_BLA17.6o_10min
674383	04.12.2017	20171204_BLA17.6u_10min
674384	04.12.2017	20171204_BLA17.6o_3h
674385	04.12.2017	20171204_BLA17.6u_3h

	Einheit	674382	674383	674384	674385
		20171204_BLA17.6o_10min	20171204_BLA17.6u_10min	20171204_BLA17.6o_3h	20171204_BLA17.6u_3h
Vor-Ort-Untersuchungen					
Volumen (in l)	l	10	10	10	10
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe					
Trichlorfluormethan (R11)	mg/m ³	8,7	8,4	5,9	7,6
Dichlordifluormethan (R12)	mg/m ³	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Chlordifluormethan (R22)	mg/m ³	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Dichlorfluormethan (R21)	mg/m ³	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
1.1.2-Trichlortrifluoethan (R113)	mg/m ³	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	0,022	0,037	<0,020	0,037
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,10	0,053	0,12	0,056
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlormethan	mg/m ³	0,40	0,22	0,40	0,21
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Trichlorethen	mg/m ³	5,4	<2,0	6,8	2,3
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Tetrachlorethen	mg/m ³	5,0	3,6	4,5	3,2
LHKW - Summe	mg/m ³	20^{x)}	12^{x)}	18^{x)}	13^{x)}

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

Beginn der Prüfungen: 06.12.2017

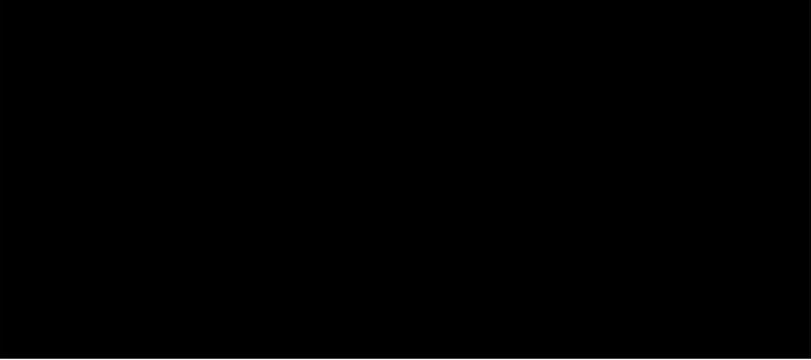
Ende der Prüfungen: 11.12.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.



Auftrag 2709461 Gase/Luft



Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Methodenliste

keine Angabe: Volumen (in l)

VDI 3865 Bl.3, GC/MS: Trichlorfluormethan (R11) Dichlordifluormethan (R12) Chlordifluormethan (R22) Dichlorfluormethan (R21)
1.1.2-Trichlortrifluoethan (R113) Vinylchlorid Dichlormethan 1,1-Dichlorethan 1,2-Dichlorethan
cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan
Tetrachlorethen LHKW - Summe



Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Reducta GmbH
Herr Matthias Pfülb
Schinkelstr. 29
40211 DÜSSELDORF

Datum 08.12.2017
Kundennr. 27060262
Auftragsnr. 2709453

PRÜFBERICHT

Auftrag 2709453 Gase/Luft

<i>Auftragsbezeichnung</i>	2937-TEN		
<i>Projekt</i>	303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath		
<i>Auftraggeber</i>	27060262 Reducta GmbH		
<i>Probeneingang</i>	06.12.17	<i>Probenehmer</i>	Keine Angabe

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei übersenden wir Ihnen die Ergebnisse der Untersuchungen, mit denen Sie unser Labor beauftragt haben.

Mit freundlichen Grüßen



Auftrag 2709453 Gase/Luft

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung
674333	05.12.2017	20171205_BLA17.6o
674336	05.12.2017	20171205_Reinluft_BLA17.4-17.6

Einheit **674333** **674336**
 20171205_BLA17.6o 20171205_Reinluft_BLA17.4-17.6

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen (in l)	l	10	10
----------------	---	-----------	-----------

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Trichlorfluormethan (R11)	mg/m ³	2,4	<0,10
Dichlordifluormethan (R12)	mg/m ³	<0,30	<0,30
Chlordifluormethan (R22)	mg/m ³	<0,30	<0,30
Dichlorfluormethan (R21)	mg/m ³	<0,30	<0,30
1.1.2-Trichlortrifluoethan (R113)	mg/m ³	<0,10	<0,10
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050	<0,050
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,12	<0,030
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050	<0,050
Trichlormethan	mg/m ³	0,28	<0,020
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,66	<0,020
Trichlorethen	mg/m ³	4,7	<0,020
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020
Tetrachlorethen	mg/m ³	2,2	<0,020
LHKW - Summe	mg/m ³	10^{x)}	n.b.

BTEX-Aromaten

Benzol	mg/m ³	--	<0,030
Toluol	mg/m ³	--	<0,030
Ethylbenzol	mg/m ³	--	<0,010
m,p-Xylol	mg/m ³	--	<0,010
o-Xylol	mg/m ³	--	<0,010
Cumol	mg/m ³	--	<0,020
Styrol	mg/m ³	--	<0,030
Mesitylen	mg/m ³	--	<0,10
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	--	<0,050
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	--	<0,050
BTX-Summe	mg/m ³	--	n.b.

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Auftrag 2709453 Gase/Luft

mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

Beginn der Prüfungen: 06.12.2017

Ende der Prüfungen: 08.12.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Methodenliste

keine Angabe: Volumen (in l)

VDI 3865 Bl.3, GC/MS: Trichlorfluormethan (R11) Dichlordifluormethan (R12) Chlordifluormethan (R22) Dichlorfluormethan (R21)
1.1.2-Trichlortrifluorethan (R113) Vinylchlorid Dichlormethan 1,1-Dichlorethan 1,2-Dichlorethan
cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan
Tetrachlorethen LHKW - Summe Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol Mesitylen
1,2,3-Trimethylbenzol 1,2,4-Trimethylbenzol BTX-Summe

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.





Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnetet.

Reducta GmbH
Herr Matthias Pfülb
Schinkelstr. 29
40211 DÜSSELDORF

Datum 13.12.2017
Kundennr. 27060262
Auftragsnr. 2710924

PRÜFBERICHT

Auftrag 2710924 Gase/Luft

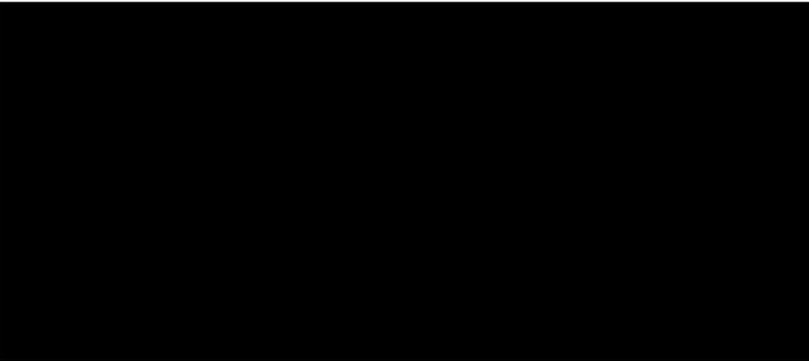
Auftragsbezeichnung 2937-TEN
Projekt 303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath
Auftraggeber 27060262 Reducta GmbH
Probeneingang 11.12.17

Probenehmer Keine Angabe

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei übersenden wir Ihnen die Ergebnisse der Untersuchungen, mit denen Sie unser Labor beauftragt haben.

Mit freundlichen Grüßen



AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (0)8765) 93996-28
 www.agrolab.de

Auftrag 2710924 Gase/Luft

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung
679479	08.12.2017	20171208_BLA17.6o
679480	08.12.2017	20171208_BLA17.6u
679481	08.12.2017	20171208_ReinluftBLA17.4-17.6

Einheit	679479	679480	679481
	20171208_BLA17.6o	20171208_BLA17.6u	20171208_ReinluftBLA17.4-17.6

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen (in l)	l	10	10	10
----------------	---	----	----	----

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Trichlorfluormethan (R11)	mg/m ³	1,1	3,4	0,23
Dichlordifluormethan (R12)	mg/m ³	<0,30	<0,30	<0,30
Chlordifluormethan (R22)	mg/m ³	<0,30	<0,30	<0,30
Dichlorfluormethan (R21)	mg/m ³	<0,30	<0,30	<0,30
1.1.2-Trichlortrifluoethan (R113)	mg/m ³	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,047	0,033	<0,030
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlormethan	mg/m ³	0,089	0,072	<0,020
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,19	0,53	<0,020
Trichlorethen	mg/m ³	2,8	0,97	<0,020
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
Tetrachlorethen	mg/m ³	1,1	1,0	<0,020
LHKW - Summe	mg/m ³	5,3^{x)}	6,0^{x)}	0,23^{x)}

BTEX-Aromaten

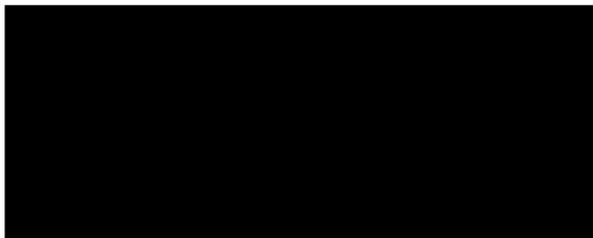
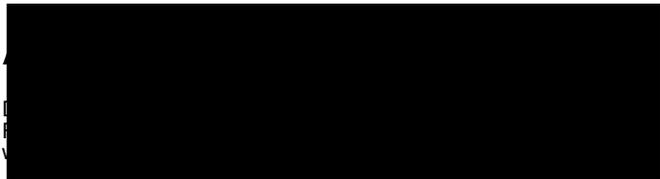
Benzol	mg/m ³	--	--	<0,020
Toluol	mg/m ³	--	--	<0,030
Ethylbenzol	mg/m ³	--	--	<0,010
m,p-Xylol	mg/m ³	--	--	<0,010
o-Xylol	mg/m ³	--	--	<0,010
Cumol	mg/m ³	--	--	<0,020
Styrol	mg/m ³	--	--	<0,030
Mesitylen	mg/m ³	--	--	<0,10
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	--	--	<0,050
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	--	--	<0,050
BTX-Summe	mg/m ³	--	--	n.b.

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

mb) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht war.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.



Auftrag 2710924 Gase/Luft

quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

Beginn der Prüfungen: 11.12.2017

Ende der Prüfungen: 13.12.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.



Methodenliste

keine Angabe: Volumen (in l)

VDI 3865 Bl.3, GC/MS: Trichlorfluormethan (R11) Dichlordifluormethan (R12) Chlordifluormethan (R22) Dichlorfluormethan (R21) 1.1.2-Trichlortrifluorethan (R113) Vinylchlorid Dichlormethan 1,1-Dichlorethan 1,2-Dichlorethan cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen LHKW - Summe Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol Mesitylen 1,2,3-Trimethylbenzol 1,2,4-Trimethylbenzol BTX-Summe

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.





Reducta GmbH
 Herr Matthias Pfülb
 Schinkelstr. 29
 40211 DÜSSELDORF

Datum 15.12.2017
 Kundennr. 27060262
 Auftragsnr. 2711766

PRÜFBERICHT

Auftrag 2711766 Gase/Luft

Auftragsbezeichnung 2937-TEN
 Projekt 303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath
 Auftraggeber 27060262 Reducta GmbH
 Probeneingang 13.12.17

Probenehmer Keine Angabe

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei übersenden wir Ihnen die Ergebnisse der Untersuchungen, mit denen Sie unser Labor beauftragt haben.

Mit freundlichen Grüßen

Auftrag 2711766 Gase/Luft

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung
682557	11.12.2017	20171211_BLA17.6o
682560	11.12.2017	20171211_BLA17.6u
682561	11.12.2017	20171211_Reinluft_BLA17.4-17.6

Einheit	682557	682560	682561
	20171211_BLA17.6o	20171211_BLA17.6u	20171211_Reinluft_BLA17.4-17.6

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen (in l)	l	10	10	10
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe				
Trichlorfluormethan (R11)	mg/m ³	1,1	2,5	0,66
Dichlordifluormethan (R12)	mg/m ³	<0,30	<0,30	<0,30
Chlordifluormethan (R22)	mg/m ³	<0,30	<0,30	<0,30
Dichlorfluormethan (R21)	mg/m ³	<0,30	<0,30	<0,30
1.1.2-Trichlortrifluoethan (R113)	mg/m ³	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,064	0,033	<0,030
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlormethan	mg/m ³	0,12	0,054	<0,020
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,21	0,37	<0,020
Trichlorethen	mg/m ³	3,6	0,87	<0,020
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
Tetrachlorethen	mg/m ³	1,3	0,82	<0,020
LHKW - Summe	mg/m ³	6,4^{x)}	4,6^{x)}	0,66^{x)}
BTEX-Aromaten				
Benzol	mg/m ³	--	--	<0,010
Toluol	mg/m ³	--	--	0,031
Ethylbenzol	mg/m ³	--	--	0,015
m,p-Xylol	mg/m ³	--	--	0,030
o-Xylol	mg/m ³	--	--	0,021
Cumol	mg/m ³	--	--	<0,020
Styrol	mg/m ³	--	--	<0,030
Mesitylen	mg/m ³	--	--	<0,10
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	--	--	<0,050
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	--	--	<0,050
BTX-Summe	mg/m ³	--	--	0,097^{x)}

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.



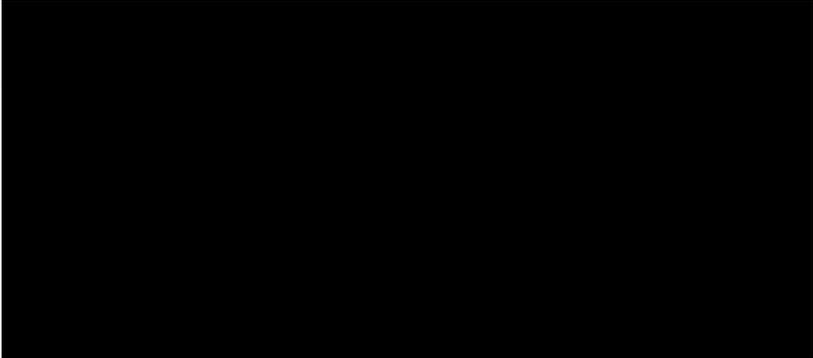
Auftrag 2711766 Gase/Luft

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

Beginn der Prüfungen: 13.12.2017

Ende der Prüfungen: 15.12.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.



Methodenliste

keine Angabe: Volumen (in l)

VDI 3865 B1.3, GC/MS: Trichlorfluormethan (R11) Dichlordifluormethan (R12) Chlordifluormethan (R22) Dichlorfluormethan (R21) 1.1.2-Trichlortrifluorethan (R113) Vinylchlorid Dichlormethan 1,1-Dichlorethan 1,2-Dichlorethan cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen LHKW - Summe Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol Mesitylen 1,2,3-Trimethylbenzol 1,2,4-Trimethylbenzol BTX-Summe

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.





Reducta GmbH
 Herr Matthias Pfülb
 Schinkelstr. 29
 40211 DÜSSELDORF

Datum 18.12.2017
 Kundennr. 27060262

PRÜFBERICHT 2712381 - 684231

Auftrag 2712381 2937-TEN
 Analysennr. 684231 Gase/Luft
 Projekt 303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath
 Probeneingang 14.12.2017
 Probenahme 13.12.2017
 Probenehmer Keine Angabe
 Kunden-Probenbezeichnung 20171213_BLA17.6o

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen	l	10			keine Angabe
---------	---	----	--	--	--------------

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Trichlorfluormethan (R11)	mg/m ³	1,5			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlordifluormethan (R12)	mg/m ³	<0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Chlordifluormethan (R22)	mg/m ³	<0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlorfluormethan (R21)	mg/m ³	<0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1.1.2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/m ³	<0,10			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	0,036			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,030			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlormethan	mg/m ³	0,041			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,41			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlorethen	mg/m ³	0,91			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlorethen	mg/m ³	1,2			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
LHKW - Summe	mg/m ³	4,1 ^{x)}			VDI 3865 Bl.3, GC/MS

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

Beginn der Prüfungen: 14.12.2017

Ende der Prüfungen: 15.12.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.



18.12.17 12:36

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer



Deutsche
Akreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT 2712381 - 684231

Datum 18.12.2017
Kundennr. 27060262



Reducta GmbH
 Herr Matthias Pfülb
 Schinkelstr. 29
 40211 DÜSSELDORF

Datum 18.12.2017
 Kundennr. 27060262

PRÜFBERICHT 2712381 - 684232

Auftrag 2712381 2937-TEN
 Analysennr. 684232 Gase/Luft
 Projekt 303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath
 Probeneingang 14.12.2017
 Probenahme 13.12.2017
 Probenehmer Keine Angabe
 Kunden-Probenbezeichnung 20171213_BLA17.6u

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen	l	10			keine Angabe
---------	---	----	--	--	--------------

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Trichlorfluormethan (R11)	mg/m ³	1,2			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlordifluormethan (R12)	mg/m ³	<0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Chlordifluormethan (R22)	mg/m ³	<0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlorfluormethan (R21)	mg/m ³	<0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1.1.2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/m ³	<0,10			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlormethan	mg/m ³	0,10			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,37			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlorethen	mg/m ³	2,7			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlorethen	mg/m ³	1,9			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
LHKW - Summe	mg/m ³	6,3^{x)}			VDI 3865 Bl.3, GC/MS

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

Beginn der Prüfungen: 14.12.2017

Ende der Prüfungen: 15.12.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.



Datum 18.12.2017
 Kundennr. 27060262

PRÜFBERICHT 2712381 - 684232



Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.



Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

Reducta GmbH
Herr Matthias Pfülb
Schinkelstr. 29
40211 DÜSSELDORF

Datum 27.12.2017

Kundennr. 27060262

PRÜFBERICHT 2718062 - 696721

Auftrag 2718062 2937-TEN
Analysenr. 696721 Gase/Luft
Projekt 303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath
Probeneingang 20.12.2017
Probenahme 18.12.2017
Probenehmer Keine Angabe
Kunden-Probenbezeichnung 20171218_BLA17.6o

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen	l	10			keine Angabe
---------	---	----	--	--	--------------

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Substanz	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Trichlorfluormethan (R11)	mg/m ³	0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlordifluormethan (R12)	mg/m ³	<0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Chlordifluormethan (R22)	mg/m ³	<0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlorfluormethan (R21)	mg/m ³	<0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1.1.2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/m ³	<0,10			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,030			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,15			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlorethen	mg/m ³	0,48			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,31			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
LHKW - Summe	mg/m ³	1,2 ^{x)}			VDI 3865 Bl.3, GC/MS

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

Beginn der Prüfungen: 21.12.2017

Ende der Prüfungen: 22.12.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.



Datum 27.12.2017
Kundennr. 27060262

PRÜFBERICHT 2718062 - 696721

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

Reducta GmbH
Herr Matthias Pfülb
Schinkelstr. 29
40211 DÜSSELDORF

Datum 27.12.2017

Kundennr. 27060262

PRÜFBERICHT 2718062 - 696772

Auftrag 2718062 2937-TEN
Analysenr. 696772 Gase/Luft
Projekt 303904 TEN Projekt Düsseldorf-Rath
Probeneingang 20.12.2017
Probenahme 18.12.2017
Probenehmer Keine Angabe
Kunden-Probenbezeichnung 20171218_BLA17.6u

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen	l	10			keine Angabe
---------	---	----	--	--	--------------

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Trichlorfluormethan (R11)	mg/m ³	0,76			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlordifluormethan (R12)	mg/m ³	<0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Chlordifluormethan (R22)	mg/m ³	<0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlorfluormethan (R21)	mg/m ³	<0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1.1.2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/m ³	<0,10			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Dichlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,031			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,050			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlormethan	mg/m ³	0,057			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,30			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Trichlorethen	mg/m ³	1,4			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,020			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,65			VDI 3865 Bl.3, GC/MS
LHKW - Summe	mg/m ³	3,2^{x)}			VDI 3865 Bl.3, GC/MS

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Ermittlung der Ergebnisse im vorliegenden Prüfbericht erfolgte unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Luftvolumina.

Beginn der Prüfungen: 21.12.2017

Ende der Prüfungen: 22.12.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Datum 27.12.2017
Kundennr. 27060262

PRÜFBERICHT 2718062 - 696772

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Anlage 5

Technische Daten der Bodenluft-Absauganlage
(ID 272346)



Kunde: [REDACTED]
BV: [REDACTED] Nordfläche
Bodenluft-Absaugung Geb. C/D, O und R2
Aktivität: 2937

Beschreibung der Bodenluftabsauganlage

Container

- Größe: 2,0 m x 1,0 m x 2,2 m
- Aus verzinktem Stahlblech

Bodenluftabsauganlage Typ BC24exsf

- Schallgedämpfte Ausführung
- Isolationsklasse f
- Bauart Hochdruckventilator:
 - P nenn 2,6 kW
 - V 380 Volt
 - I 5,8 A
 - Qmax 1.020 m³/h
 - Max. 8.000 pa
- Explosionsgeschützter Motor, Zündgruppe eG3
- Grundrahmen aus 4,5 mm verzinktem Stahlprofil
- Einteilige Gehäuseabdeckung aus verz. Stahlblech
- Schutzart IP55
- inklusive
 - CEE-Stecker mit Phasenwender
 - Betriebsstundenzähler
 - druckseitige Drosselklappe
 - Schalldämpfer
 - Wasserabscheider mit Überfüllschutz
 - Anschlussmöglichkeit für 4 Saugstellen
 - Schaltschrank mit Stromzähler und Zeitschaltuhr
 - Probenahmeverrichtungen für Rohluft sowie Reinluft nach 1. und 2. Filter
 - Druckseitiges Abluftrohr



Anlage 1 Gebäude C/D

Aktivkohlefilter Typ LF02 (2 Stück je Anlage)

- Schüttung reaktivierte Aktivkohle
mind. 85 kg /max. 90 kg
- Kohletyp Kokosnußschale
- Körnung 2,36 – 4,75 mm
- Rütteldichte 0,49 g/cm³
- Jodzahl 1.100 mg/g
- Oberfläche 1.150 m²/g
- Filtergehäuse Spiralon Deckelfaß nach DIN EN10131-FeP01
innen und außen verzinkt