

Schallimmissionsprognose Köhlbrand

Rechenlauf-Info

Bauphase 1

Anlage 1.1

Projektbeschreibung

Projekttitel: Schallimmissionsprognose Köhlbrand
Bearbeiter: B. Schneekloth / Dr. U. Teschke
Auftraggeber: IMS Ingenieurgesellschaft mbH

Beschreibung:
Bau einer Vorsetze am östlichen Köhlbrandufer in Hamburg

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
Titel: Bauphase 1
Laufdatei: Noname.run
Ergebnisnummer: 120
Berechnungsbeginn: 19.06.2006 16:39:01
Berechnungsende: 19.06.2006 16:39:18
Berechnungszeit [ms]: 4750
Anzahl Punkte: 6
Anzahl berechneter Punkte: 6
Kernel Version: 12.04.2006

Rechenlaufparameter

Winkelschrittweite: 1,00 deg
Reflextiefe: 0
Reflexzahl: 3
Maximaler Suchradius: 5000
Filter: dB(A)
Vorberechnung für quellseitige Reflexion eingeschaltet

Richtlinien:

Gewerbe: ISO 9613-2 : 1996
Luftabsorption: ISO 9613
Begrenzung des Beugungsverlusts:
einfach/mehrfach 20 dB /25 dB
Umgebung:
Luftdruck 1013,25 mbar
relative Feuchte 70 %
Temperatur 10 °C
Meteo. Kor. nach Windstatistik:
Hamburg

VDI-Beugungsparameter

Schallimmissionsprognose Köhlbrand

Rechenlauf-Info

Bauphase 1

Anlage 1.1

Zerlegungsparameter: C1=3 C2=20
Faktor Abst./Durchmesser 2
Minimale Distanz [m] 1 m
Max. Differenz Bodend.+Beugung 1 dB
Max. Iterationszahl 4

Bewertung: AVV Baulärm

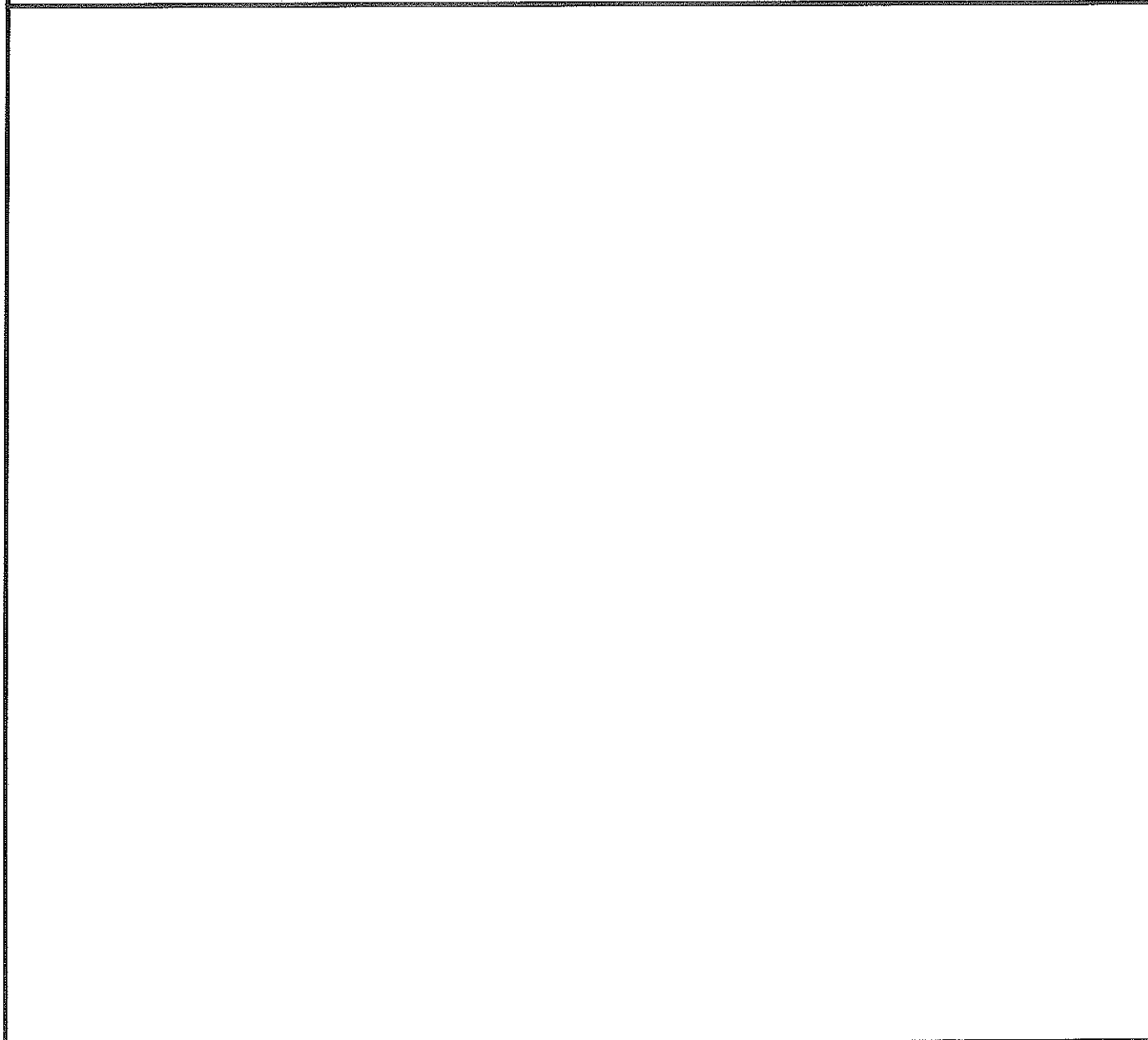
Geometriedaten

RDGM0100.dgm	09.05.2006 09:08:34	
Rechnegebiet.geo	04.05.2006 10:42:00	
Bph1.sit	16.06.2006 11:11:28	
- enthält:		
Gebäude.geo	19.06.2006 10:09:24	
Geräte Bauphase 1.geo	30.05.2006 12:09:16	
Hochwasserschutzwand.geo		05.05.2006 15:41:42
Immissionspunkte.geo	19.06.2006 16:28:42	
Katasterplan.geo	15.05.2006 17:00:42	

Schallimmissionsprognose Köhlbrand Beurteilungspegel Bauphase 1

Anlage 1.2

Immissionsort	Nutzung	Geschos	HR	RW,T	RW,N	RW,N,m	LrT	LrN
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IAP 01	WR	EG	S	50	35	55	27,8	
IAP 02	WR	EG	S	50	35	55	31,0	
IAP 03	WA	EG	S	55	40	60	31,1	
IAP 04	WA	EG	S	55	40	60	32,2	
IAP 05	MK	EG	S	60	45	65	32,8	
IAP 06	MK	EG	S	60	45	65	36,1	



Schallimmissionsprognose Köhlbrand Terzspektren der Emittenten in dB(A) - Bauphase 1

Anlage 1.3

Schaltquelle	Loder S	Lj	Rw	Lw	Kl	K	Kp	50 Hz	63 Hz	80 Hz	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz	400 Hz	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1	1,25 KHz	1,6 KHz	2	2,5 KHz	3,15 KHz	4 KHz	5 KHz	
Seilbagger 2	0,0	0,0	112,0	0	0	0	0,0	87,4	87,4	87,4	92,4	92,4	92,4	97,4	97,4	97,4	100,4	100,4	100,4	102,4	102,4	102,4	100,4	100,4	100,4	100,4	97,4	97,4	97,4

Schallimmissionsprognose Köhlbrand Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - Bauphase 1

Anlage 1.4

Schallquelle	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr
Seilbagger 2										112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0							

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	IMS Ingenieurgesellschaft mbH, Stadtdeich 5 20097 Hamburg	Seite 1
--	---	---------

Schallimmissionsprognose Köhlbrand Immissionsspektren, Werte in dB(A) - Bauphase 1

Anlage 1.5

Zeitbereich	50 Hz	63 Hz	80 Hz	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz	400 Hz	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1 125 kHz	1,6 kHz	2 kHz	2,5 kHz	3,15 kHz	4 kHz	5 kHz	
IAP.01																					
EG	LrT lim 50 dB(A) LrN lim 35 dB(A) LrT 27,8 dB(A) LrN 18,3 dB(A) Lr24h 18,1 dB(A) Lr24h 18,1 dB(A)																				
LrT	7,6	7,6	7,6	9,2	9,2	9,2	16,4	16,4	16,4	18,3	18,3	18,3	18,1	18,1	18,1	9,3	9,3	9,3	18,3	18,3	-18,3
LrN																					
IAP.02																					
EG	LrT lim 50 dB(A) LrN lim 35 dB(A) LrT 31,0 dB(A) LrN 22,3 dB(A) Lr24h 22,7 dB(A) Lr24h 22,7 dB(A)																				
LrT	9,1	9,1	9,1	7,9	7,9	7,9	14,6	14,6	14,6	22,3	22,3	22,3	22,7	22,7	22,7	14,0	14,0	14,0	14,5	14,5	-14,5
LrN																					
IAP.03																					
EG	LrT lim 55 dB(A) LrN lim 40 dB(A) LrT 31,1 dB(A) LrN 22,0 dB(A) Lr24h 22,0 dB(A) Lr24h 23,1 dB(A)																				
LrT	8,6	8,6	8,6	8,1	8,1	8,1	13,8	13,8	13,8	22,0	22,0	22,0	23,1	23,1	23,1	14,8	14,8	14,8	12,7	12,7	-12,7
LrN																					
IAP.04																					
EG	LrT lim 55 dB(A) LrN lim 40 dB(A) LrT 32,2 dB(A) LrN 22,7 dB(A) Lr24h 22,7 dB(A) Lr24h 23,5 dB(A)																				
LrT	11,0	11,0	11,0	12,9	12,9	12,9	17,8	17,8	17,8	22,7	22,7	22,7	23,5	23,5	23,5	17,1	17,1	17,1	2,8	2,8	-2,8
LrN																					
IAP.05																					
EG	LrT lim 60 dB(A) LrN lim 45 dB(A) LrT 32,8 dB(A) LrN 23,2 dB(A) Lr24h 23,2 dB(A) Lr24h 24,0 dB(A)																				
LrT	11,5	11,5	11,5	13,6	13,6	13,6	18,8	18,8	18,8	23,2	23,2	23,2	24,0	24,0	24,0	17,9	17,9	17,9	1,1	1,1	-1,1
LrN																					
IAP.06																					
EG	LrT lim 60 dB(A) LrN lim 45 dB(A) LrT 36,1 dB(A) LrN 26,7 dB(A) Lr24h 26,7 dB(A) Lr24h 28,1 dB(A)																				
LrT	13,9	13,9	13,9	12,9	12,9	12,9	18,2	18,2	18,2	26,7	26,7	26,7	28,1	28,1	28,1	21,7	21,7	21,7	1,5	1,5	1,5
LrN																					

Schallimmissionsprognose Köhlbrand Stundenwerte der Beurteilungspegel in dB(A) - Bauphase 1

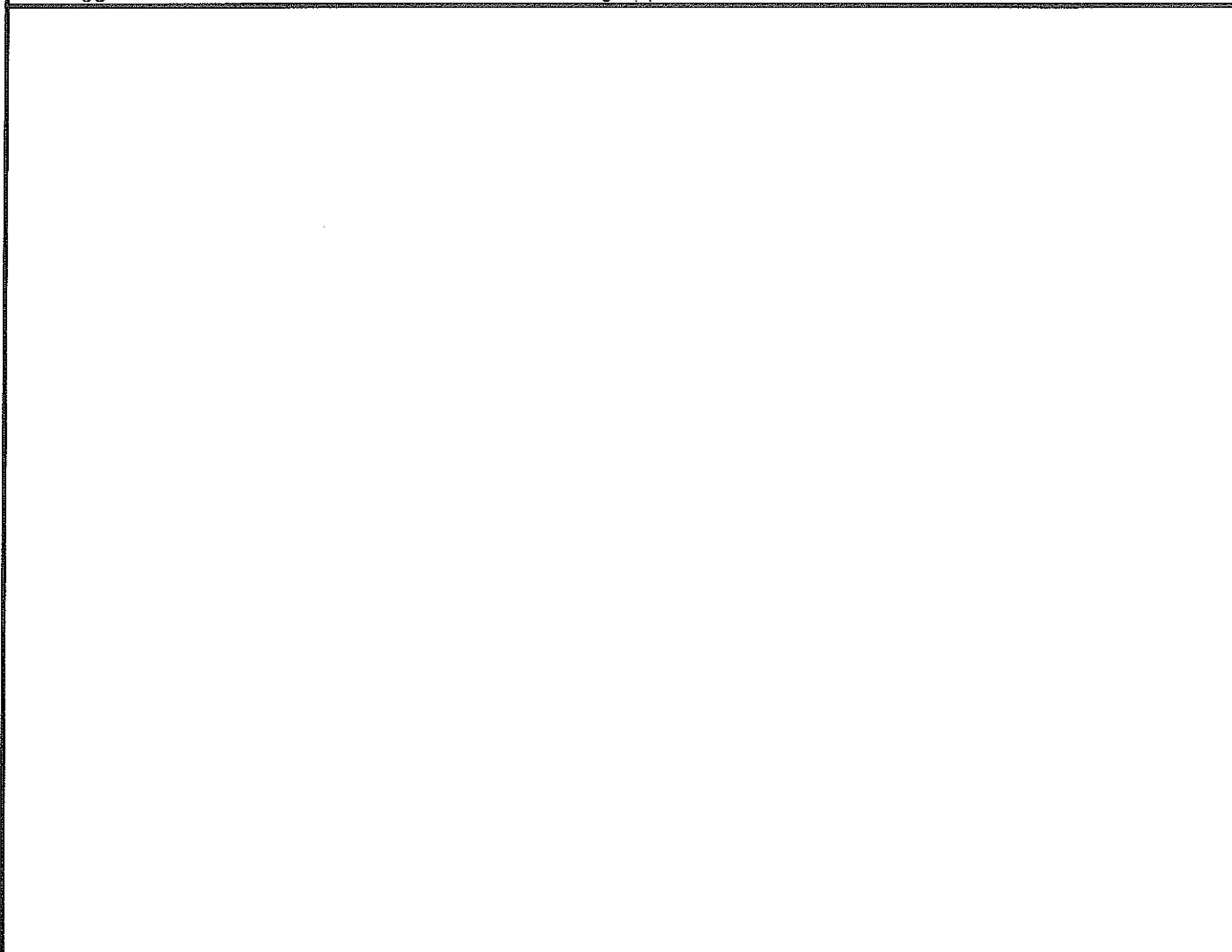
Anlage 1.6

00-01 Uhr	01-02 Uhr	02-03 Uhr	03-04 Uhr	04-05 Uhr	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr	23-24 Uhr	
IAP.01	EG	LrT,lim 50	dB(A)	LrN,lim 35	dB(A)	LrT, 27,8	dB(A)	LrN	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9								
IAP.02	EG	LrT,lim 50	dB(A)	LrN,lim 35	dB(A)	LrT, 31,0	dB(A)	LrN	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1								
IAP.03	EG	LrT,lim 55	dB(A)	LrN,lim 40	dB(A)	LrT, 31,1	dB(A)	LrN	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2								
IAP.04	EG	LrT,lim 55	dB(A)	LrN,lim 40	dB(A)	LrT, 32,2	dB(A)	LrN	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3								
IAP.05	EG	LrT,lim 60	dB(A)	LrN,lim 45	dB(A)	LrT, 32,8	dB(A)	LrN	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9								
IAP.06	EG	LrT,lim 60	dB(A)	LrN,lim 45	dB(A)	LrT, 36,1	dB(A)	LrN	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3								

Schallimmissionsprognose Köhlbrand Teilbeurteilungspegel Bauphase 1

Anlage 1.7

Schallquelle	Gruppe	Quellentyp	Fahrspur	LrT dB(A)	LrN dB(A)	Lr24h dB(A)
IAP 01	EG	LrT,lim 50 dB(A)	LrN,lim 35 dB(A)	Lr24h,lim 55 dB(A)	LrT 27,8 dB(A)	LrN
Seilbagger 2	Standardgruppe	Punkt		27,8		
IAP 02	EG	LrT,lim 50 dB(A)	LrN,lim 35 dB(A)	Lr24h,lim 55 dB(A)	LrT 31,0 dB(A)	LrN
Seilbagger 2	Standardgruppe	Punkt		31,0		
IAP 03	EG	LrT,lim 55 dB(A)	LrN,lim 40 dB(A)	Lr24h,lim 60 dB(A)	LrT 31,1 dB(A)	LrN
Seilbagger 2	Standardgruppe	Punkt		31,1		
IAP 04	EG	LrT,lim 55 dB(A)	LrN,lim 40 dB(A)	Lr24h,lim 60 dB(A)	LrT 32,2 dB(A)	LrN
Seilbagger 2	Standardgruppe	Punkt		32,2		
IAP 05	EG	LrT,lim 60 dB(A)	LrN,lim 45 dB(A)	Lr24h,lim 65 dB(A)	LrT 32,8 dB(A)	LrN
Seilbagger 2	Standardgruppe	Punkt		32,8		
IAP 06	EG	LrT,lim 60 dB(A)	LrN,lim 45 dB(A)	Lr24h,lim 65 dB(A)	LrT 36,1 dB(A)	LrN
Seilbagger 2	Standardgruppe	Punkt		36,1		



Schallimmissionsprognose Köhlbrand Mittlere Ausbreitung - Bauphase 1

Anlage 1.8

Schallquelle	Quelltyp	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Amisc dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)	Re dB(A)	Cmet(LrT) dB	Cmet(LrN) dB
IAP 01	EG	LrT,lim 50 dB(A) LrN,lim 35 dB(A)	55	0	0	999,29	71,0	0,3		5,6	3,4	0,0	27,8			1,84	1,84
Seilbagger 2	Punkt	112,0	0	0	0,0	1094,37	71,8	0,4		0,1	4,6	0,0	31,0			1,87	1,87
IAP 02	EG	LrT,lim 50 dB(A) LrN,lim 35 dB(A)	55	0	0	1050,88	71,4	0,6		0,2	4,7	0,0	31,1			1,88	1,88
Seilbagger 2	Punkt	112,0	0	0	0,0	721,90	68,2	0,6		4,4	3,2	0,0	32,2			1,28	1,28
IAP 03	EG	LrT,lim 55 dB(A) LrN,lim 40 dB(A)	60	0	0	866,04	67,7	0,5		4,5	3,1	0,0	32,8			1,27	1,27
Seilbagger 2	Punkt	112,0	0	0	0,0	735,23	68,3	0,5		0,1	3,6	0,0	36,1			1,18	1,18
IAP 04	EG	LrT,lim 55 dB(A) LrN,lim 40 dB(A)	60	0	0	721,90	68,2	0,6		4,4	3,2	0,0	32,2			1,28	1,28
Seilbagger 2	Punkt	112,0	0	0	0,0	1094,37	71,8	0,4		0,1	4,6	0,0	31,0			1,87	1,87
IAP 05	EG	LrT,lim 60 dB(A) LrN,lim 45 dB(A)	65	0	0	866,04	67,7	0,5		4,5	3,1	0,0	32,8			1,27	1,27
Seilbagger 2	Punkt	112,0	0	0	0,0	735,23	68,3	0,5		0,1	3,6	0,0	36,1			1,18	1,18
IAP 06	EG	LrT,lim 60 dB(A) LrN,lim 45 dB(A)	65	0	0	866,04	67,7	0,5		4,5	3,1	0,0	32,8			1,27	1,27
Seilbagger 2	Punkt	112,0	0	0	0,0	735,23	68,3	0,5		0,1	3,6	0,0	36,1			1,18	1,18

Schallimmissionsprognose Köhlbrand Stundenwerte der Beurteilungspegel in dB(A) - Bauphase 1

Anlage 1.9

Schallquelle	LrT	LrN	Lr24h	00-01 Uhr	01-02 Uhr	02-03 Uhr	03-04 Uhr	04-05 Uhr	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr		
IA/P.01 Seilbagger 2	LrT lim 50	LrN lim 50	dB(A) Lr24h lim 55	LrN lim 55	dB(A) Lr24h lim 55	dB(A) Lr24h lim 55	dB(A) Lr24h lim 55	dB(A) Lr24h lim 55	dB(A) Lr24h lim 55	LrT 27,8	dB(A) LrT 27,8	LrN	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	
IA/P.02 Seilbagger 2	LrT lim 50	LrN lim 50	dB(A) Lr24h lim 55	LrN lim 55	dB(A) Lr24h lim 55	dB(A) Lr24h lim 55	dB(A) Lr24h lim 55	dB(A) Lr24h lim 55	dB(A) Lr24h lim 55	LrT 31,0	dB(A) LrT 31,0	LrN	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1
IA/P.03 Seilbagger 2	LrT lim 55	LrN lim 40	dB(A) Lr24h lim 60	LrN lim 60	dB(A) Lr24h lim 60	dB(A) Lr24h lim 60	dB(A) Lr24h lim 60	dB(A) Lr24h lim 60	dB(A) Lr24h lim 60	LrT 31,1	dB(A) LrT 31,1	LrN	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2
IA/P.04 Seilbagger 2	LrT lim 55	LrN lim 40	dB(A) Lr24h lim 60	LrN lim 60	dB(A) Lr24h lim 60	dB(A) Lr24h lim 60	dB(A) Lr24h lim 60	dB(A) Lr24h lim 60	dB(A) Lr24h lim 60	LrT 32,2	dB(A) LrT 32,2	LrN	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3
IA/P.05 Seilbagger 2	LrT lim 60	LrN lim 45	dB(A) Lr24h lim 65	LrN lim 65	dB(A) Lr24h lim 65	dB(A) Lr24h lim 65	dB(A) Lr24h lim 65	dB(A) Lr24h lim 65	dB(A) Lr24h lim 65	LrT 32,8	dB(A) LrT 32,8	LrN	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9
IA/P.06 Seilbagger 2	LrT lim 60	LrN lim 45	dB(A) Lr24h lim 65	LrN lim 65	dB(A) Lr24h lim 65	dB(A) Lr24h lim 65	dB(A) Lr24h lim 65	dB(A) Lr24h lim 65	dB(A) Lr24h lim 65	LrT 36,1	dB(A) LrT 36,1	LrN	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3

Schallimmissionsprognose Köhlbrand Teilpeegelspektren - Bauphase 1

Anlage 1.10

Schallquelle	Zeitbereich	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1	1,25	1,6	2	2,5	3,15	4	5
		Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	Hz dB(A)	kHz dB(A)	kHz dB(A)	kHz dB(A)	kHz dB(A)	kHz dB(A)	kHz dB(A)	kHz dB(A)
IAP.01																						
Seilbagger 2	LrT	7,6	7,6	7,6	9,2	9,2	9,2	16,4	16,4	16,4	18,3	18,3	18,3	18,1	18,1	18,1	9,3	9,3	9,3	9,3	-18,3	-18,3
Seilbagger 2	LrN																					
IAP.02																						
Seilbagger 2	LrT	9,1	9,1	9,1	7,9	7,9	7,9	14,6	14,6	14,6	22,3	22,3	22,3	22,7	22,7	22,7	14,0	14,0	14,0	14,0	-14,5	-14,5
Seilbagger 2	LrN																					
IAP.03																						
Seilbagger 2	LrT	8,6	8,6	8,6	8,1	8,1	8,1	13,8	13,8	13,8	22,0	22,0	22,0	23,1	23,1	23,1	14,8	14,8	14,8	14,8	-12,7	-12,7
Seilbagger 2	LrN																					
IAP.04																						
Seilbagger 2	LrT	11,0	11,0	11,0	12,9	12,9	12,9	17,8	17,8	17,8	22,7	22,7	22,7	23,5	23,5	23,5	17,1	17,1	17,1	17,1	-2,8	-2,8
Seilbagger 2	LrN																					
IAP.05																						
Seilbagger 2	LrT	11,5	11,5	11,5	13,6	13,6	13,6	18,8	18,8	18,8	23,2	23,2	23,2	24,0	24,0	24,0	17,9	17,9	17,9	17,9	-1,1	-1,1
Seilbagger 2	LrN																					
IAP.06																						
Seilbagger 2	LrT	13,9	13,9	13,9	12,9	12,9	12,9	18,2	18,2	18,2	26,7	26,7	26,7	28,1	28,1	28,1	21,7	21,7	21,7	21,7	1,5	1,5
Seilbagger 2	LrN																					

Schallimmissionsprognose Köhlbrand Beurteilungspegel der Schallquellengruppen Bauphase 1

Anlage 1.11

Gruppe		LrT dB(A)	LrN dB(A)	Lr24h dB(A)		
IAP 01	EG	LrT,lim 50 dB(A)	LrN,lim 35 dB(A)	Lr24h,lim 55 dB(A)	LrT 27,8 dB(A)	LrN
Standardgruppe		27,8				
IAP 02	EG	LrT,lim 50 dB(A)	LrN,lim 35 dB(A)	Lr24h,lim 55 dB(A)	LrT 31,0 dB(A)	LrN
Standardgruppe		31,0				
IAP 03	EG	LrT,lim 55 dB(A)	LrN,lim 40 dB(A)	Lr24h,lim 60 dB(A)	LrT 31,1 dB(A)	LrN
Standardgruppe		31,1				
IAP 04	EG	LrT,lim 55 dB(A)	LrN,lim 40 dB(A)	Lr24h,lim 60 dB(A)	LrT 32,2 dB(A)	LrN
Standardgruppe		32,2				
IAP 05	EG	LrT,lim 60 dB(A)	LrN,lim 45 dB(A)	Lr24h,lim 65 dB(A)	LrT 32,8 dB(A)	LrN
Standardgruppe		32,8				
IAP 06	EG	LrT,lim 60 dB(A)	LrN,lim 45 dB(A)	Lr24h,lim 65 dB(A)	LrT 36,1 dB(A)	LrN
Standardgruppe		36,1				

--	--	--	--	--	--	--

Schallimmissionsprognose Köhlbrand
mittlere Ausbreitung der Oktavbänder - Bauphase 1

QNr	EQNr	RO	Winkel deg	s m	I oder S m,m ²	hQ m	hA m	dss m	hm m	D m	dsr m	zz m	zi m	zr m
IAP.01	1	EG	LrT lim 50 331,00	999,29	LrN lim 35 1,00	4,00	Lr24h lim 55 4,09	890,55	LrT 27,8 dB(A)	LrN 43,36	Lr24h 65,75	0,36		
IAP.02	1	EG	LrT lim 50 326,00	1094,37	LrN lim 35 1,00	4,00	Lr24h lim 55 2,96	854,93	LrT 31,0 dB(A)	LrN 0,00	Lr24h 239,44	-0,33		
IAP.03	1	EG	LrT lim 55 322,00	1050,88	LrN lim 40 1,00	4,00	Lr24h lim 60 2,40	771,04	LrT 31,1 dB(A)	LrN 0,00	Lr24h 279,83	-0,24		
IAP.04	1	EG	LrT lim 55 278,00	721,90	LrN lim 40 1,00	4,00	Lr24h lim 60 2,34	555,15	LrT 32,2 dB(A)	LrN 0,00	Lr24h 166,75	0,00		
IAP.05	1	EG	LrT lim 60 265,00	686,04	LrN lim 45 1,00	4,00	Lr24h lim 65 2,57	629,33	LrT 32,8 dB(A)	LrN 0,00	Lr24h 56,73	0,02		
IAP.06	1	EG	LrT lim 60 244,00	735,23	LrN lim 45 1,00	4,00	Lr24h lim 65 2,56	639,50	LrT 36,1 dB(A)	LrN 0,00	Lr24h 95,73	-0,40		