

Anhang D
Rohrleitungsbauer – Beschreibung
der Baustellen und Arbeitsplätze

Anhang D1
Übersicht über die Baustellen
der Rohrleitungsbauer

Anhang D

Baustelle 1

Baustelle in einer ruhigen Wohnsiedlung, Wasserrohre in einem ausgehobenen Schacht (Tiefe 150 cm) verlegen, Arbeiten mit Bagger, Rüttelplatte und Asphalttschneider (Abbildung D.1)

Baustelle 2

Neubausiedlung in ruhiger Lage, Rohre für Hausanschlüsse verlegen und bis in den Kellerraum führen, Futterrohr abdichten, keine Nebengeräusche (Abbildung D.2)



Abbildung D.1:
Baustelle 1



Abbildung D.2:
Baustelle 2

Baustelle 3

Baustelle an einer stark befahrenen zweispurigen Hauptverkehrsstraße, Schacht mit neuer Hauptgasleitung verfüllen, Arbeiten mit Stampfer, Asphalttschneider, Presslufthammer und Lkw, Nebengeräusche durch Maschinen und Straßenverkehr (Abbildung D.3)

Baustelle 4

Baustelle in einer Fußgängerzone, Freilegen einer alten Fernwärmeleitung, Arbeiten mit Kompressor und Presslufthammer (Abbildung D.4)

Baustelle 5

Baustelle in der Innenstadt, Freilegen einer alten Fernwärmeleitung, hoher Nebengeräuschpegel durch Straßenlärm (Abbildung D.5)



Abbildung D.3:
Baustelle 3



Abbildung D.4:
Baustelle 4



Abbildung D.5:
Baustelle 5

Baustelle 6

Baustelle an einer wenig befahrenen Straße in einem Wohngebiet, Randsteine und Schachtringe setzen (Abbildung D.6)



Abbildung D.6:
Baustelle 6

Anhang D2
Mittelungspegel und Expositionsdauern an
den Arbeitsplätzen der Rohrleitungsbauer

Arbeitsplatz/Beschäftigter D01, D02, D03 (Baustelle 1)

Verlegen von Wasserrohre im bestehenden Graben verlegen, auffüllen, abrütteln und Asphaltdecke verschließen

Vier-Mann-Gruppe

Tabelle D.1:
Rohrleitungsbauer 1

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L _{Aeq} in dB	L _{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Mit Schaufel ausschachten, starke Nebengeräusche durch Baumaschinen (Rüttelplatte, Asphaltstecher und Lkw)	104	87,3		30402
2	Mobilbagger bedienen	27	82,6		10509
3	Arbeiten mit Rüttelplatte, Sand und Kies verdichten	45	94,4		82441
4	Vorbereitungs- und Transportarbeiten, mit Nebengeräuschen durch Baumaschinen	27	83,2		10112
5	Arbeitsgespräche führen, mit Nebengeräuschen	9	75,9		10404
Σ		212	89,5		

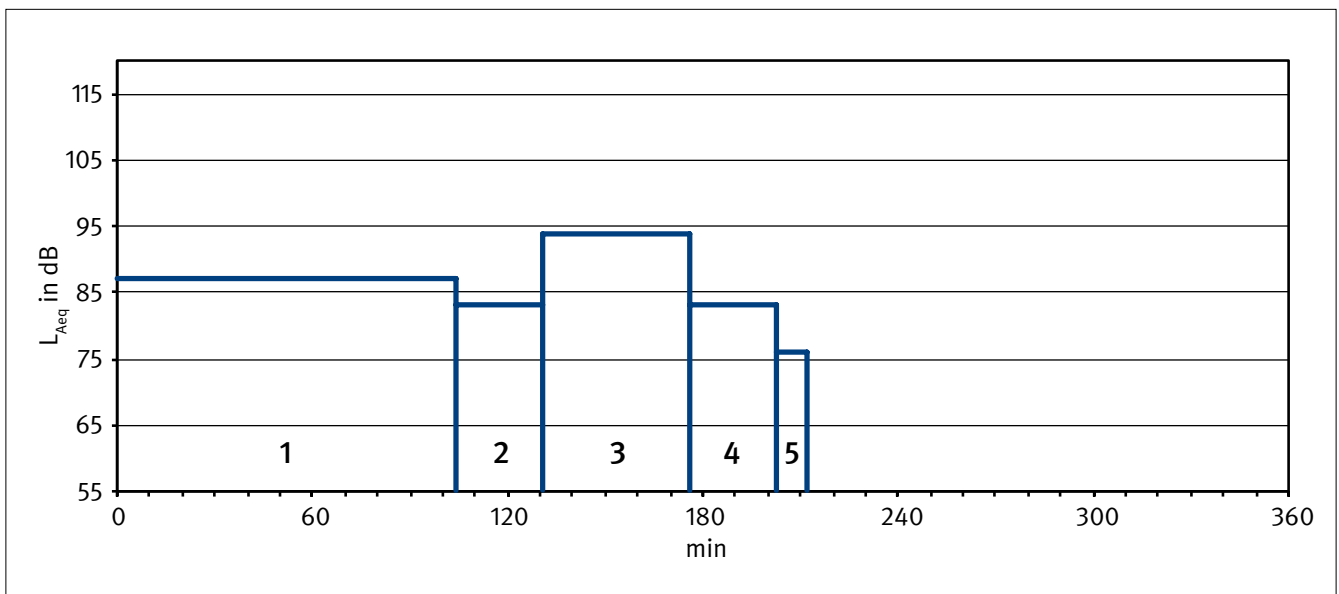
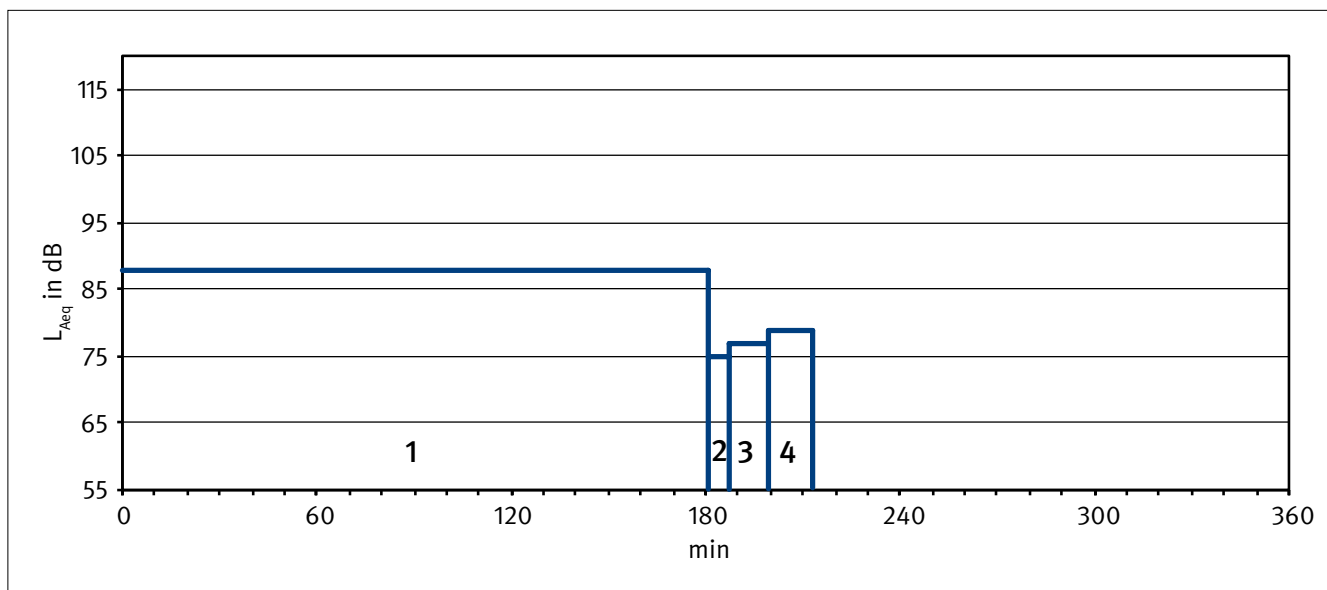


Abbildung D.7:
Verdichten mit Rüttelplatte

Wasserrohre in bestehenden Gräben verlegen, auffüllen, abrütteln und Asphaltdecke verschließen

Tabelle D.2:
Rohrleitungsbauer 2

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Ausschachten mit Schaufel, starke Nebengeräusche durch Baumaschinen (Rüttelplatte, Asphaltstecher und Lkw)	181	87,6		30402
2	Aufräumen und Kehren	6	75,2		10314
3	Arbeitsgespräche führen, mit Nebengeräuschen	12	76,6		10404
4	Vorbereitungs- und Transportarbeiten, mit Nebengeräuschen durch Baumaschinen	14	79,4		10112
Σ		213	87,0		

Abbildung D.8:
Ausschachtarbeiten

Anhang D

Wasserrohre in bestehenden Gräben verlegen, auffüllen, abrütteln und Asphaltdecke verschließen

Tabelle D.3:
Rohrleitungsbauer 3

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Asphalt mit Asphaltstecher schneiden	41	97,5		20225
2	Arbeiten mit Rüttelplatte, Sand und Kies verdichten	78	95,4		82441
3	Vorbereitungs- und Transportarbeiten, mit Nebengeräuschen durch Baumaschinen	32	82,5		10112
4	Arbeitsgespräche führen, mit Nebengeräuschen	7	76,3		10404
5	Kehren und aufräumen	26	79,5		10314
6	Schaufeln von Sand und Kies, starke Nebengeräusche durch Baumaschinen (Rüttelplatte, Asphaltstecher und Lkw)	30	81,0		30401
Σ		214	93,8		

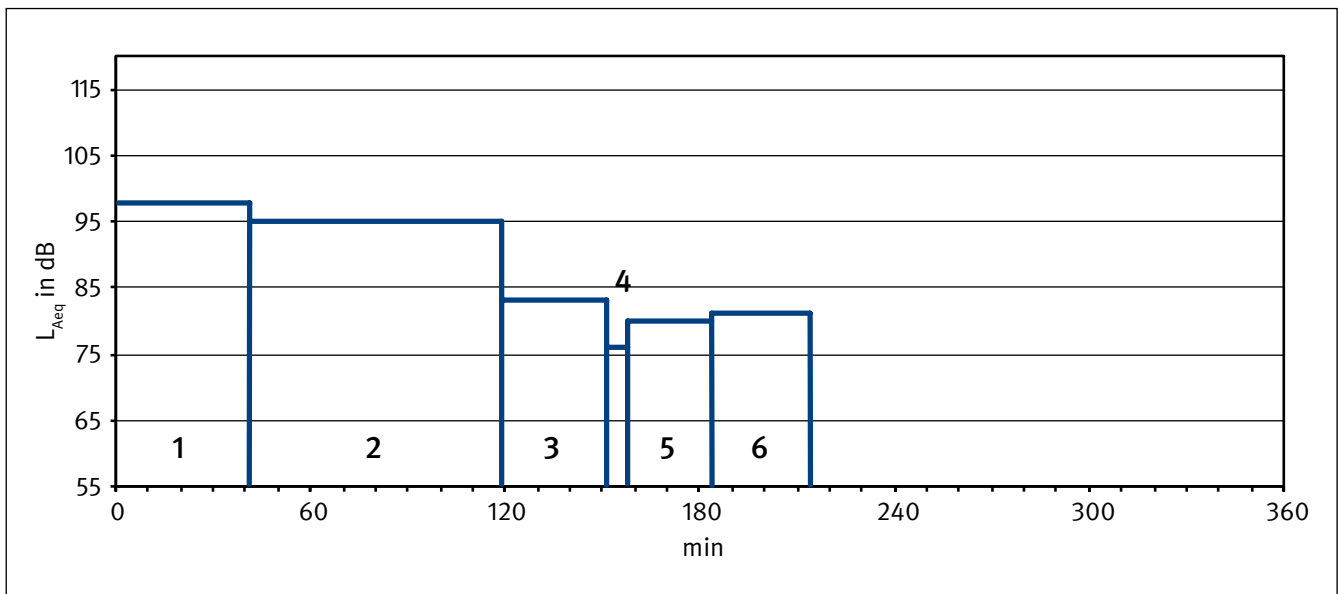


Abbildung D.9:
Einbau einer neuen Asphaltdecke

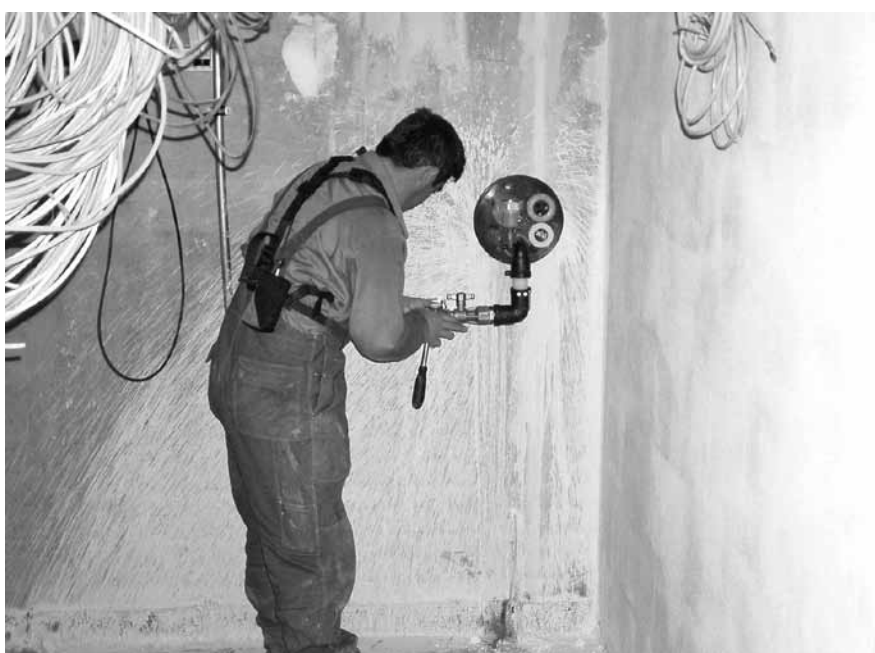
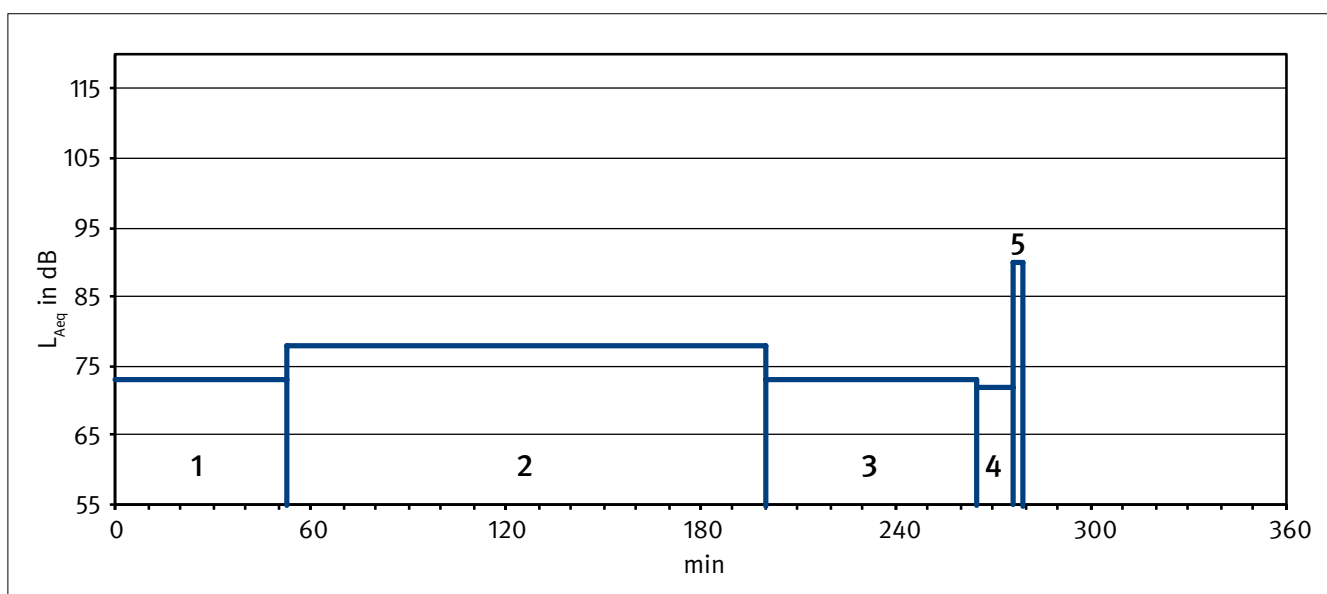
Arbeitsplatz/Beschäftigter D04, D05 (Baustelle 2)

Versorgungsrohre für Hausanschluss verlegen, Futterrohr abdichten

Zwei-Mann-Gruppe

Tabelle D.4:
Rohrleitungsbauer 4

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Rohre bis in Kellerraum führen und Futterrohr mit Schnellzement abdichten	53	73,1		82404
2	Montage von Futterrohr und Halterungen für die Wasseruhr	147	78,2		82404
3	Vorbereitungs- und Transportarbeiten	65	73,5		10111
4	Arbeitsgespräche führen	11	72,1		10403
5	Montagelöcher in Betonwand bohren	3	90,5		30307
Σ		279	77,5		

Abbildung D.10:
Montage der Halterung für die Wasseruhr im
Hausanschlussraum

Versorgungsrohre für Hausanschlüsse bis in den Anschlussraum verlegen, Verbindungsmuffen Elektroschweißen

Tabelle D.5:
Rohrleitungsbauer 5

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Hauptwasserleitung zur Anbindung anbohren (Kompressor läuft im Abstand von 5 m zum Mitarbeiter)	9	86,8		82411
2	Hausanschluss mit Wasser- und Gasrohren: Zuleitungen bis in den Kellerraum verlegen, Verbindungsmuffen Elektroschweißen	210	73,1		82404
3	Vorbereitungs- und Transportarbeiten	52	77,0		10111
4	Arbeitsgespräche führen	8	73,4		10403
Σ		279	76,1		

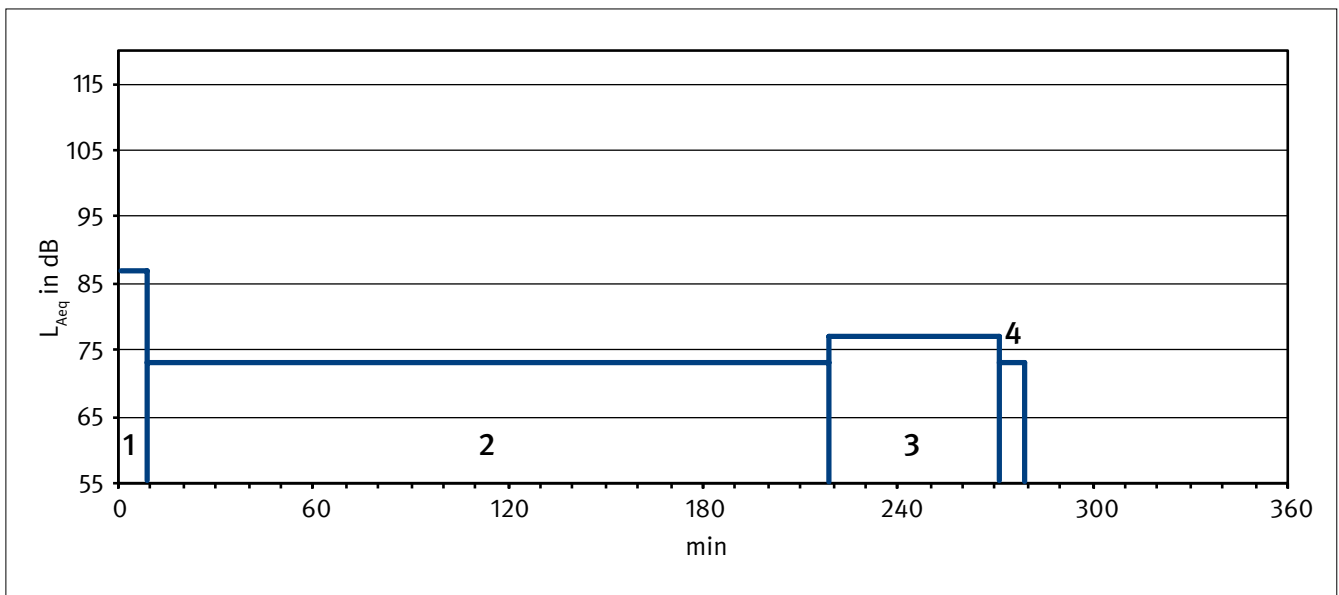


Abbildung D.11:
Hauptwasserleitung anbohren

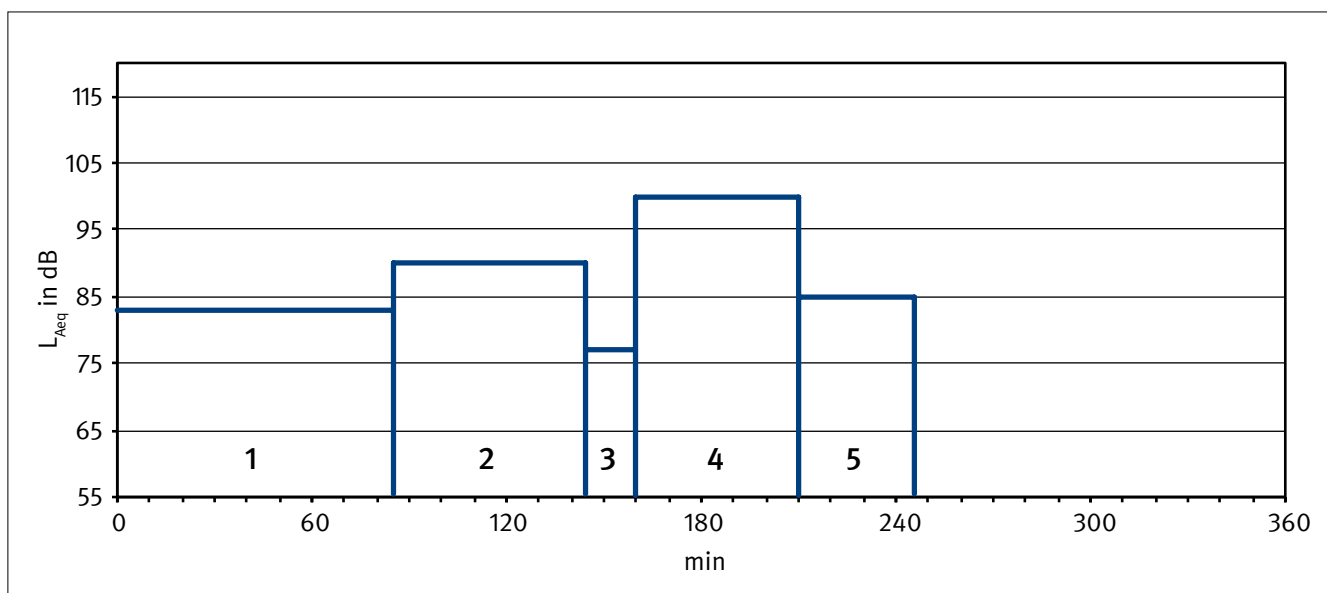
Arbeitsplatz/Beschäftigter D06, D07, D08 (Baustelle 3)

Schacht mit neuer Hauptgasleitung verfüllen, Arbeiten mit Stampfer, Asphaltstecher, Presslufthammer und Lkw

Vier-Mann-Gruppe

Tabelle D.6:
Rohrleitungsbauer 6

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Fußweg mit Platten wieder zupflastern, Nebengeräusche durch Straßenverkehr und Maschinen	85	82,8		82011
2	Vorbereitungs- und Transportarbeiten, mit Nebengeräuschen durch Straßenverkehr und Maschinen	59	90,4		10112
3	Arbeitsgespräche führen, mit Nebengeräuschen	16	76,8		10404
4	Asphaltdecke mit Asphaltstecher schneiden	50	100,4		20225
5	Randsteine in Beton setzen, Nebengeräusche durch Straßenverkehr und Maschinen	36	84,8		82011
Σ		246	94,2		

Abbildung D.12:
Asphaltdecke schneiden

Schacht mit neuer Hauptgasleitung verfüllen, Arbeiten mit Stampfer, Asphalttschneider, Presslufthammer und Lkw

Tabelle D.7:
Rohrleitungsbauer 7

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L _{Aeq} in dB	L _{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Gasleitungen mit Dichtband abkleben (Korrosionsschutz), Nebengeräusche durch Straßenverkehr	27	79,2		82415
2	Schacht mit Sand und Kies verfüllen (Schaufel), Lkw mit Bagger im Einsatz	22	83,1		30401
3	Verdichten mit Stampfer	10	94,7		40805
4	Stemmarbeiten mit Presslufthammer	29	97,3		50503
5	Arbeitsgespräche führen, mit Nebengeräuschen	24	75,2		10404
6	Vorbereitungs- und Transportarbeiten, mit Nebengeräuschen	140	84,3		10112
Σ		252	89,6		

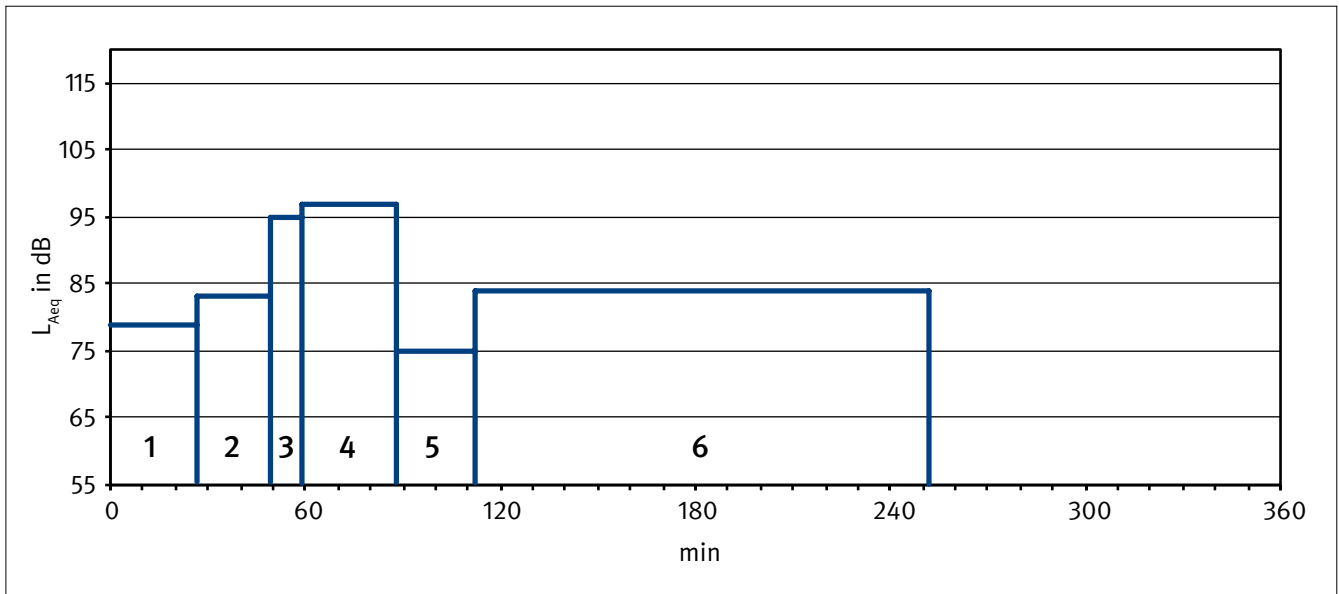
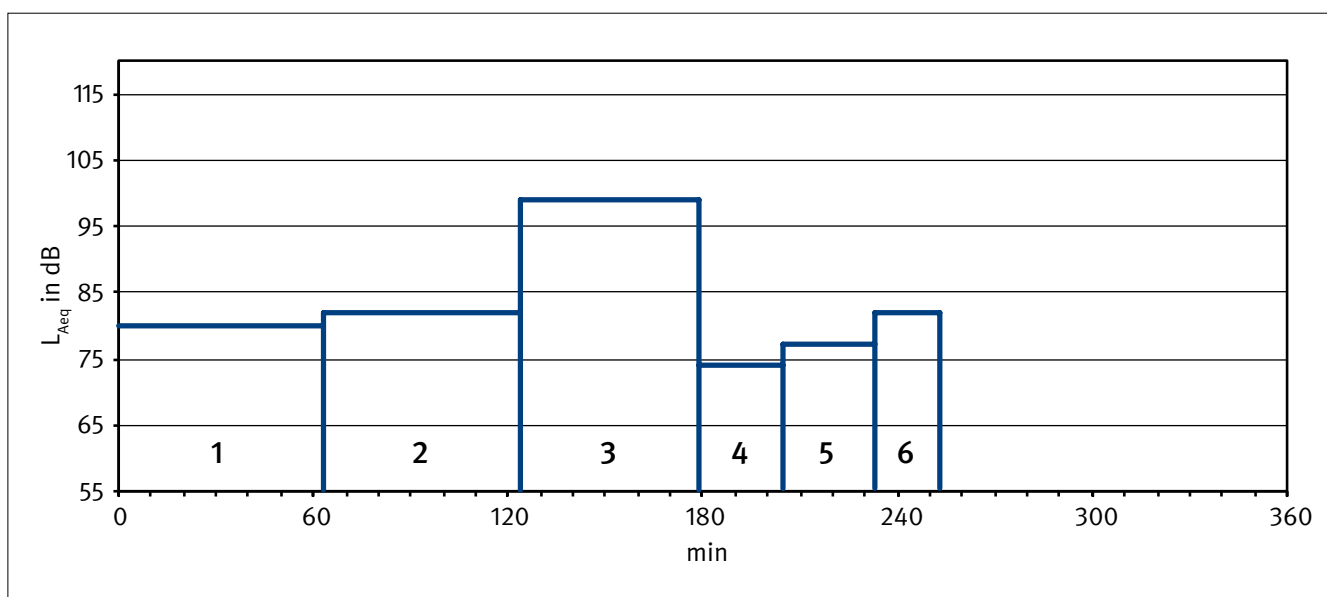


Abbildung D.13:
Stemmarbeiten mit Presslufthammer

Schacht mit neuer Hauptgasleitung verfüllen, Arbeiten mit Stampfer, Asphaltstreifen, Presslufthammer und Lkw

Tabelle D.8:
Rohrleitungsbauer 8

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Gasleitungen mit Dichtband abkleben (Korrosionsschutz), Nebengeräusche durch Straßenverkehr	63	80,4		82415
2	Vorbereitungs- und Transportarbeiten, mit Nebengeräuschen	61	81,8		10112
3	Stemmarbeiten mit Presslufthammer	55	98,9		50503
4	Arbeitsgespräche führen, mit Nebengeräuschen	26	74,2		10404
5	Materialtransport mit Lkw	28	77,3		10706
6	Schacht mit Sand und Kies auffüllen (Schaufel), Lkw mit Bagger im Einsatz	20	81,8		30401
Σ		253	92,5		

Abbildung D.14:
Gasleitung abkleben

Arbeitsplatz/Beschäftigter D09, D10 (Baustelle 4)

Erstellen einer Baugrubenabdeckung mit Holzbalken und -brettern, Kellerdurchbruch für Rohrleitungen zumauern

Fünf-Mann-Gruppe

Tabelle D.9:
Rohrleitungsbauer 9

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L _{Aeq} in dB	L _{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Vorbereitungs- und Transportarbeiten mit Nebengeräuschen durch Maschineneinsatz im direkten Arbeitsumfeld	130	82,4		10112
2	Mörtel maschinell anmischen	7	87,4		40102
3	Kellerdurchbruch zumauern	22	79,8		40301
4	Erstellen einer begehbaren Baugrubenabdeckung mit Holzbalken und Holzbrettern, Arbeiten mit Bohrmaschine und Hammer	53	85,6		10231
5	Holzelemente mit einer Motorsäge zuschneiden	6	93,7		20201
6	Transportfahrt mit Pkw	39	76,7		10704
Σ		257	83,9		

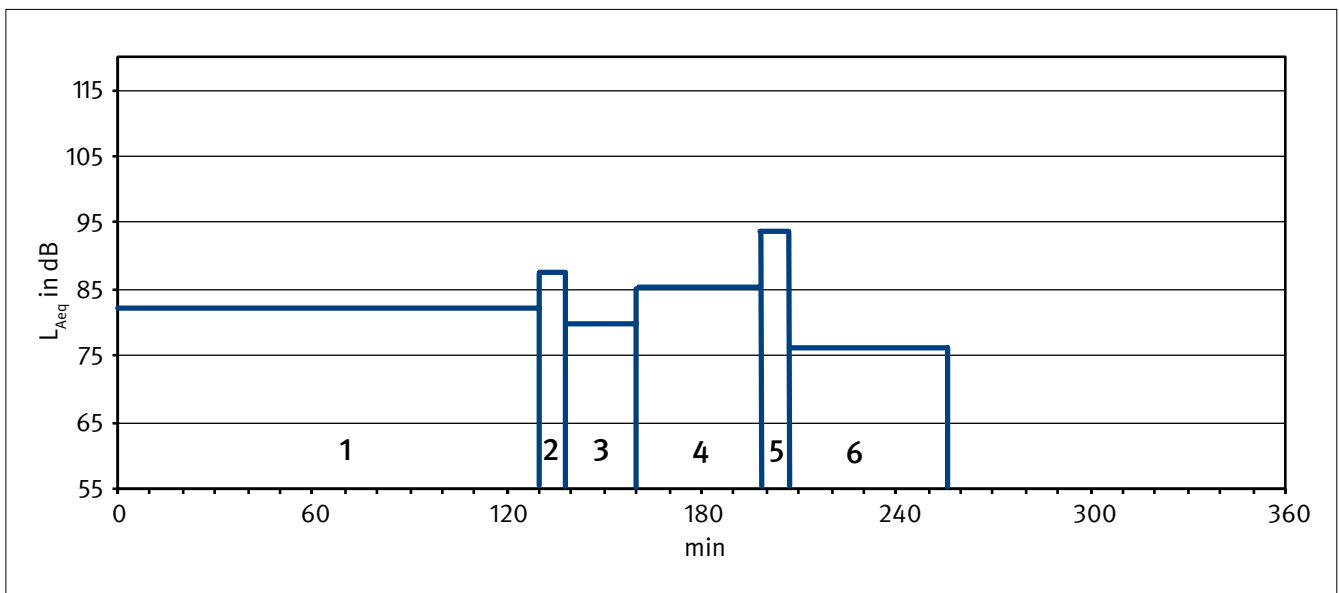
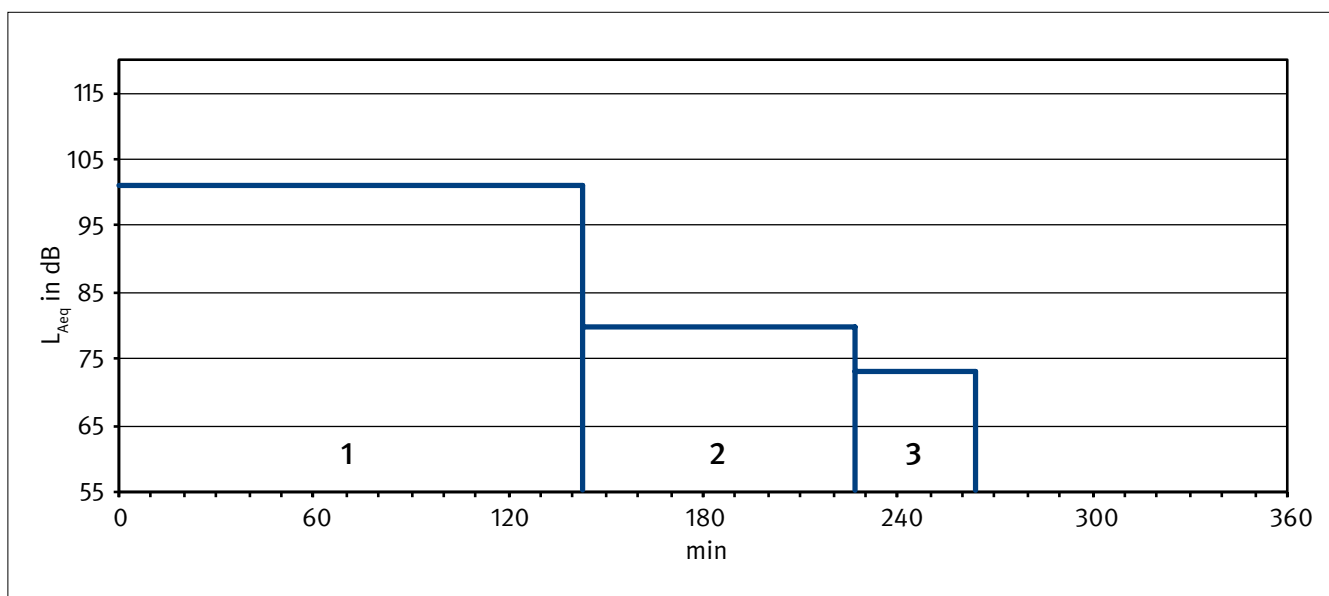


Abbildung D.15:
Durchbruch zumauern

Alte Fernwärmeleitung freilegen, Arbeiten mit Presslufthammer und Schaufel

Tabelle D.10:
Rohrleitungsbauer 10

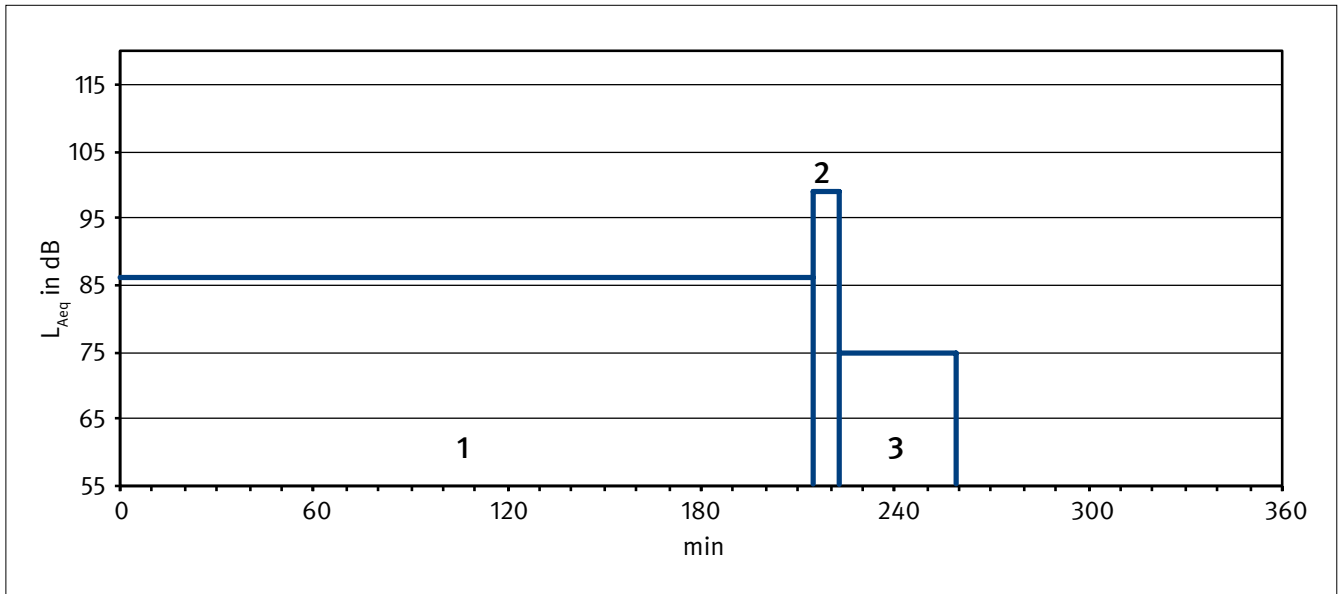
Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Arbeiten mit Presslufthammer	143	100,7		50503
2	Mit Schaufel ausschachten, Nebengeräusche durch Maschineneinsatz im direkten Arbeitsumfeld	84	80,3		30402
3	Arbeitsgespräche führen	37	73,4		10403
Σ		264	98,1		

Abbildung D.16:
Ausschachtarbeiten

Alte Fernwärmeleitung freilegen, Arbeiten mit Presslufthammer und Schaufel

Tabelle D.11:
Rohrleitungsbauer 11

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Mit Schaufel ausschachten, Nebengeräusche durch Maschineneinsatz im direkten Arbeitsumfeld	215	86,0		30402
2	Arbeiten mit Presslufthammer	8	99,1		50503
3	Arbeitsgespräche führen, mit Nebengeräuschen	36	74,8		10404
Σ		259	87,7		



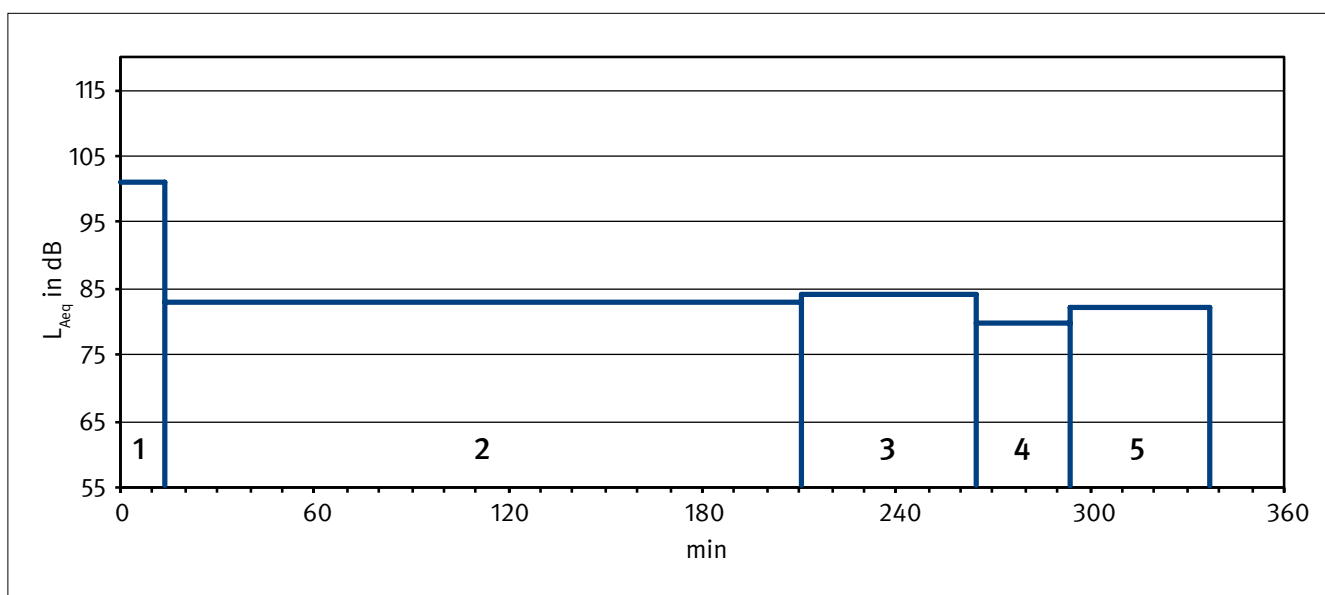
Arbeitsplatz/Beschäftigter D12, D13, D14, D15, D16 (Baustelle 5)

Fernwärmeleitung mit Schaufel und Presslufthammer freilegen

Drei-Mann-Gruppe

Tabelle D.12:
Rohrleitungsbauer 12

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Leitung mit Presslufthammer freilegen	14	100,8		50503
2	Mobilbagger bedienen	197	83,0		10509
3	Ausschachtarbeiten mit Schaufel, Nebengeräusche durch Straßenlärm	54	84,1		30402
4	Arbeitsgespräche führen, Nebengeräusche durch Straßenlärm	29	80,2		10404
5	Vorbereitungs- und Transportarbeiten mit Nebengeräuschen	43	81,7		10112
Σ		337	88,4		

Abbildung D.17:
Mobilbagger fahren

Alte Fernwärmeleitung freilegen, Arbeiten mit Presslufthammer und Schaufel

Tabelle D.13:
Rohrleitungsbauer 13

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Leitung mit Presslufthammer freilegen	24	100,0		50503
2	Ausschachtarbeiten mit Schaufel, Nebengeräusche durch Straßenlärm	138	83,2		30402
3	Arbeitsgespräche führen, Nebengeräusche durch Straßenlärm	21	79,7		10404
Σ		183	91,7		

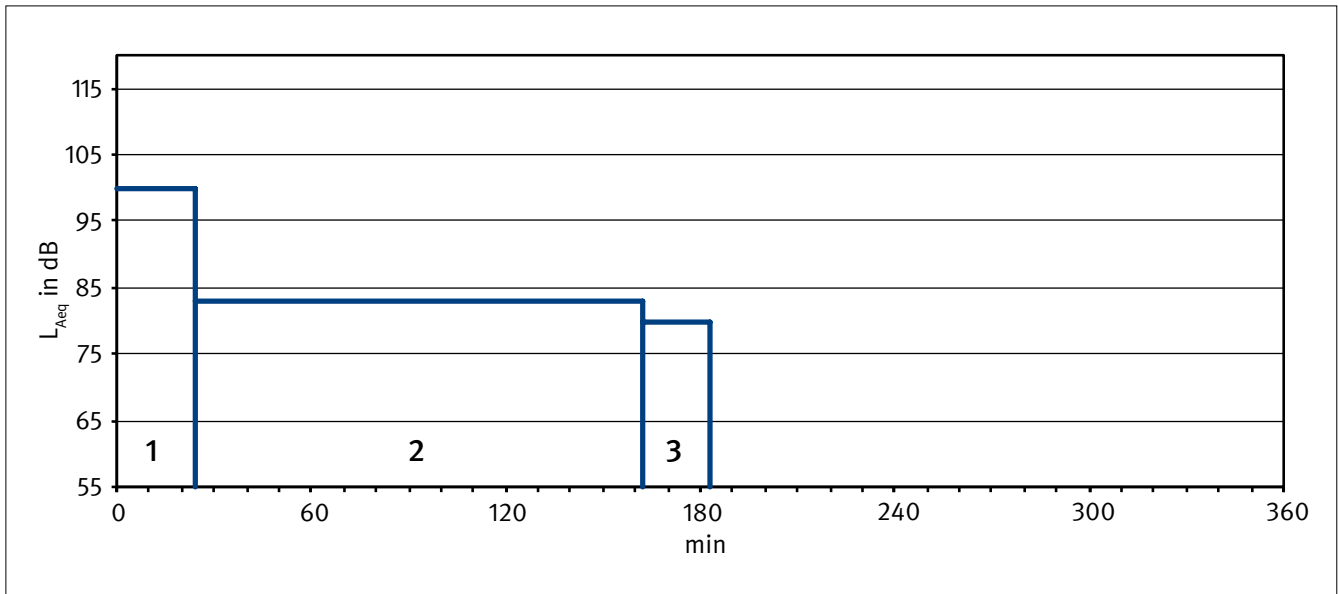
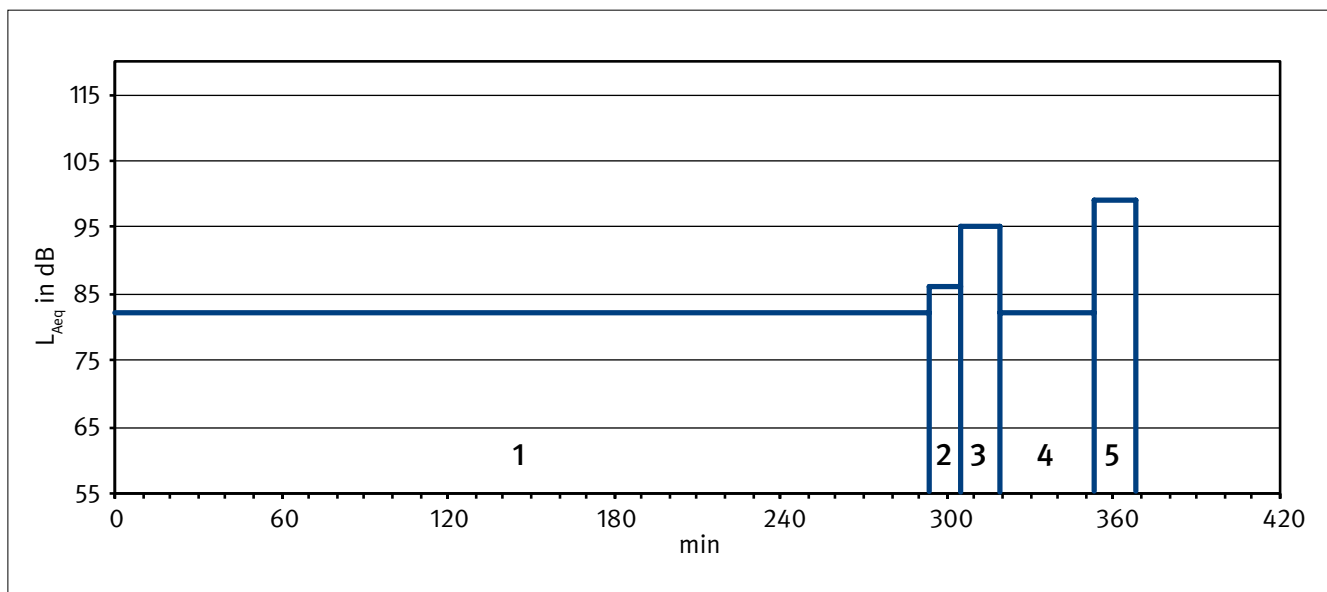


Abbildung D.18:
Arbeiten mit Presslufthammer

Fernwärmeleitung mit Schaufel und Presslufthammer freilegen, Montage der Spundwände mithilfe eines Mobilbaggers

Tabelle D.14:
Rohrleitungsbauer 14

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Mobilbagger bedienen	294	81,7		10509
2	Stahlträger für Spundwandkonstruktion schweißen	11	86,2		40501
3	Spundwände mit Winkelschleifer bearbeiten	14	94,7		20101
4	Vorbereitungs- und Transportarbeiten, mit Nebengeräuschen durch Straßenlärm und Baumaschinen	34	82,4		10112
5	Stemmarbeiten mit Presslufthammer	15	99,5		50503
Σ		368	87,9		

Abbildung D.19:
Arbeiten mit Winkelschleifer

Fernwärmeleitung mit Schaufel und Presslufthammer freilegen, Montage der Spundwände mithilfe eines Mobilbaggers

Tabelle D.15:
Rohrleitungsbauer 15

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Spundwände stellen und mit Stahlstreben verbinden	99	84,3		82421
2	Vorbereitungs- und Transportarbeiten, Nebengeräusche durch Straßenlärm und Baumaschinen	23	82,0		10112
3	Spundwände mit Hammer ausrichten, Stahlstreben einschlagen	19	98,6		50311
Σ		141	90,7		

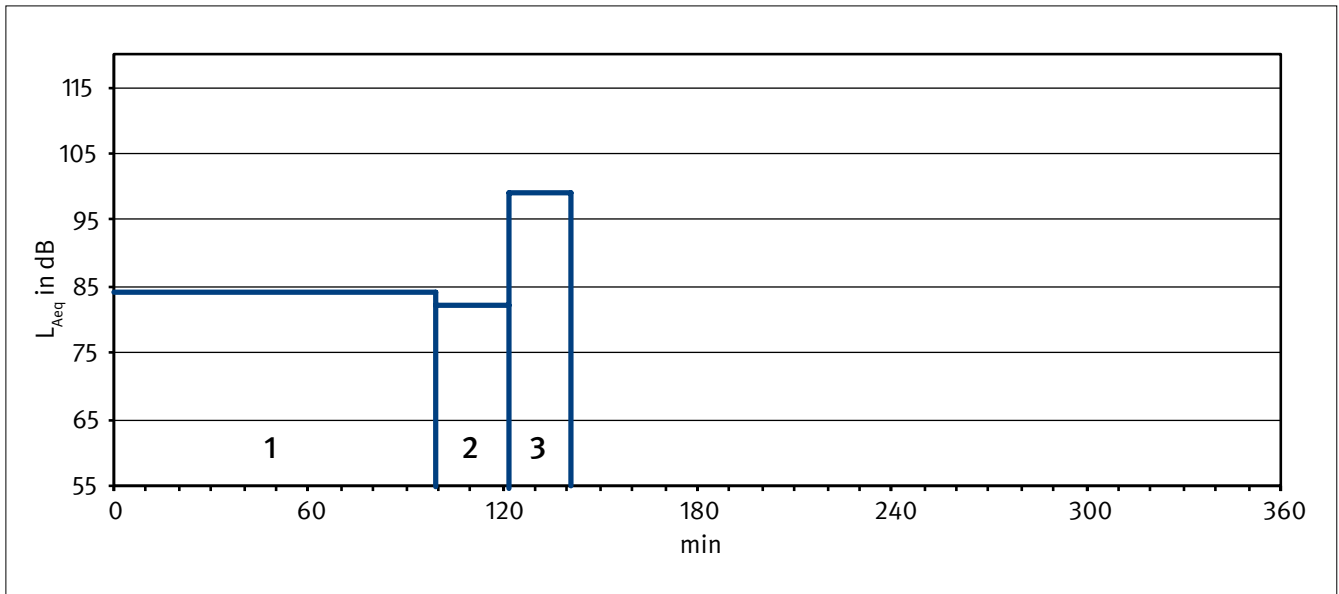
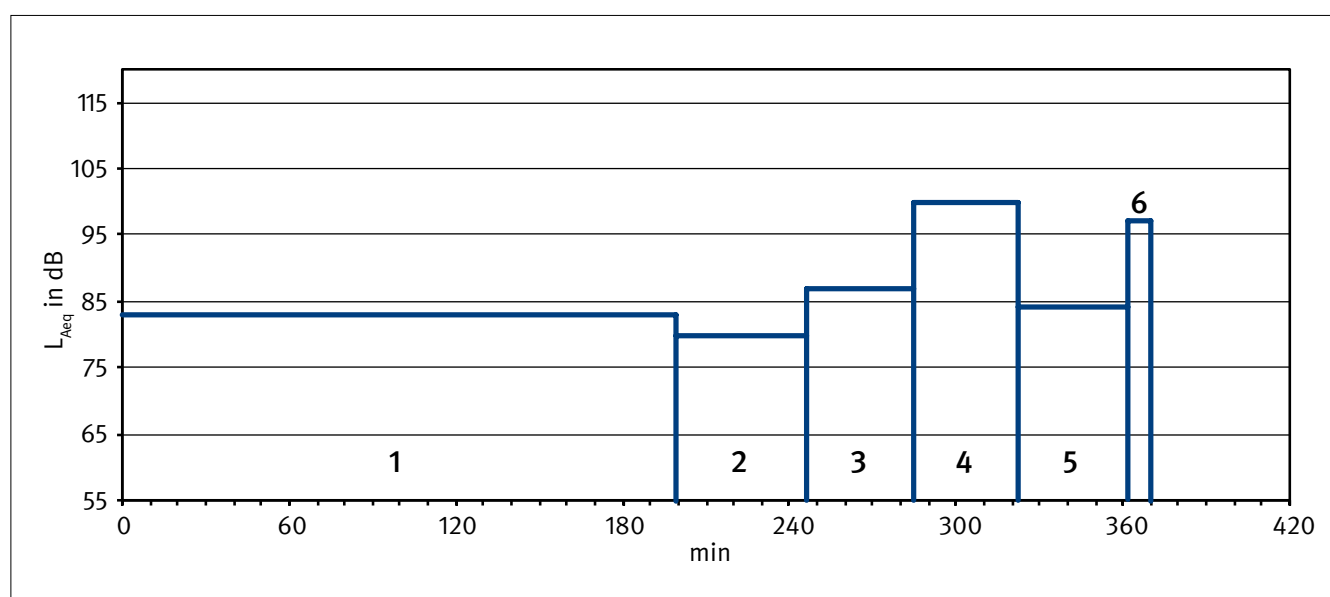


Abbildung D.20:
Spundwände setzen

Fernwärmeleitung mit Schaufel und Presslufthammer freilegen, Montage der Spundwände mithilfe eines Mobilbaggers

Tabelle D.16:
Rohrleitungsbauer 16

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Spundwände stellen und mit Stahlstreben verbinden	199	83,2		82421
2	Vorbereitungs- und Transportarbeiten, Nebengeräusche durch Straßenlärm	47	79,7		10112
3	Zwischenraum bei Spundwänden mit Erdsreich verfüllen, Arbeiten im direkten Arbeitsumfeld des Baggers	39	86,7		30401
4	Stemmarbeiten mit Presslufthammer	37	100,1		50503
5	Mit Schaufel ausschachten, Nebengeräusche durch Straßenlärm und Bagger	40	83,7		30402
6	Spundwände mit Hammer ausrichten, Stahlstreben einschlagen	8	96,8		50311
Σ		370	91,2		

Abbildung D.21:
Arbeiten mit Presslufthammer

Arbeitsplatz/Beschäftigter D17, D18, D19 (Baustelle 6)

Randsteine und Schachtringe in Beton setzen, Schacht verfüllen, Einsatz von Lkw, Rüttelplatte und Stampfer

Tabelle D.17:
Rohrleitungsbauer 17

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L _{Aeq} in dB	L _{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Schachtringe mit Lkw-Kran setzen	51	78,9		82407
2	Vorbereitungs- und Transportarbeiten	109	78,5		10111
3	Besorgungsfahrt mit Lkw	88	73,5		10706
4	Arbeitsgespräche führen	10	70,0		10404
Σ		258	77,2		

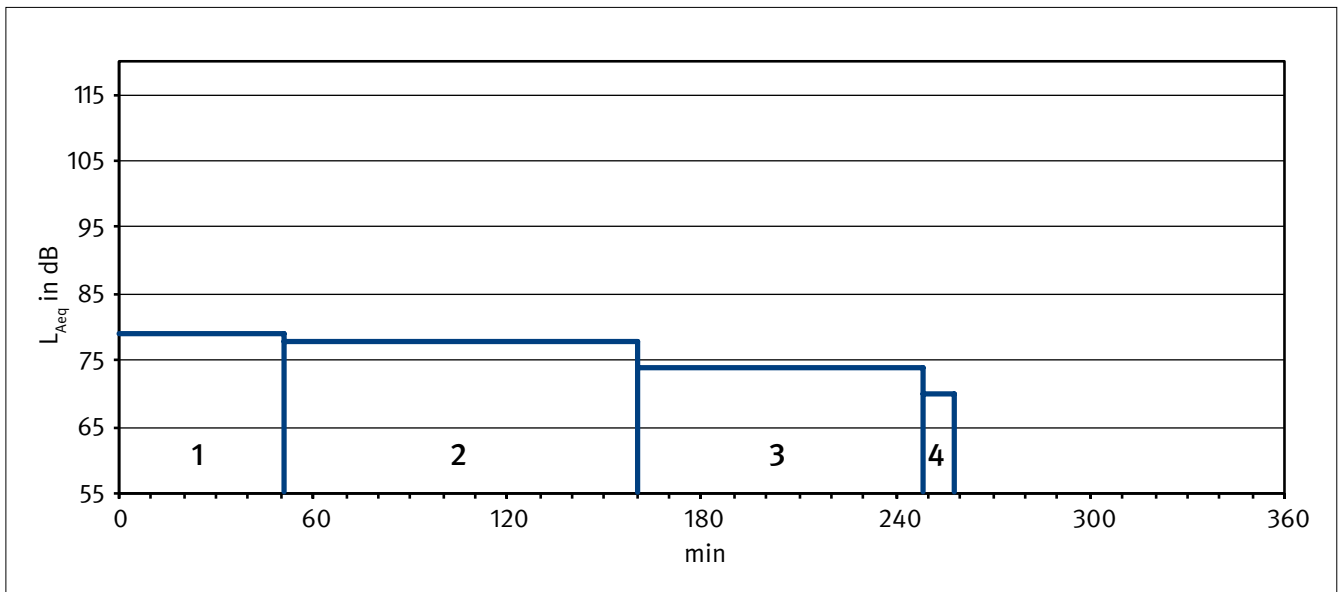
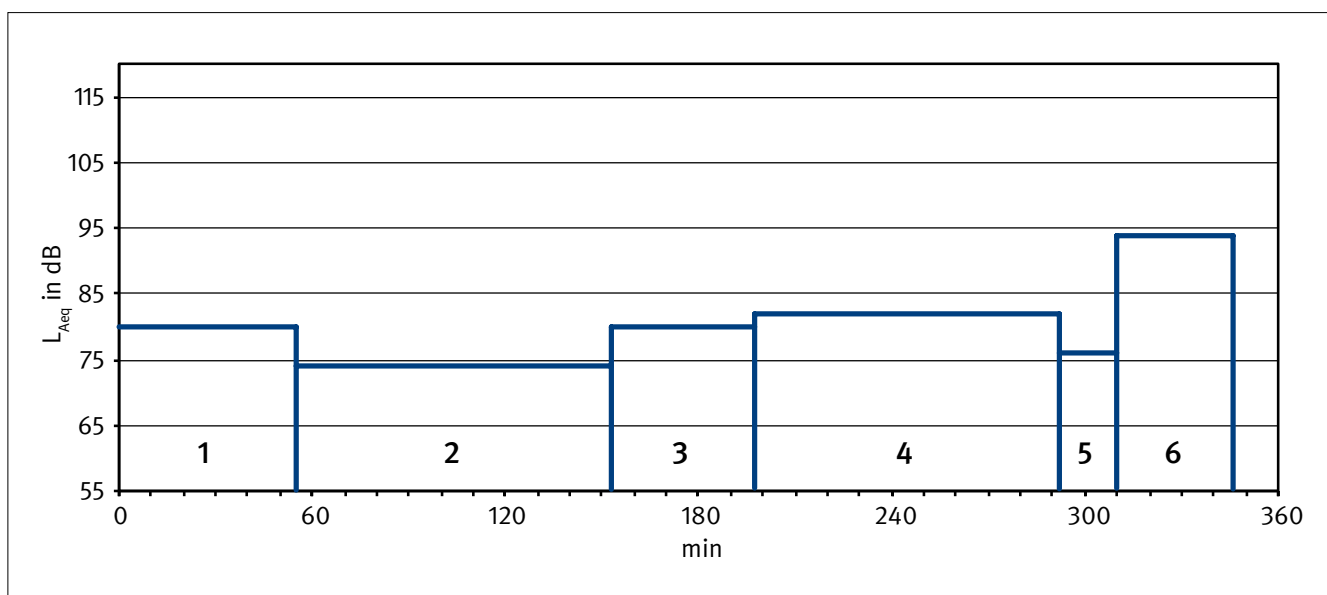


Abbildung D.22:
Schachtringe in Beton setzen

Randsteine und Schachtringe in Beton setzen, Schacht verfüllen, Einsatz von Lkw, Rüttelplatte und Stampfer

Tabelle D.18:
Rohrleitungsbauer 18

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Schachtringe mithilfe eines Lkw-Krans setzen	55	80,1		82407
2	Vorbereitungs- und Transportarbeiten	98	74,0		10111
3	Randsteine in Beton setzen	44	79,9		82011
4	Verfüllarbeiten mit Sand und Kies, Nebengeräusche durch Stampfer im direkten Umfeld	95	82,1		30401
5	Besorgungsfahrt mit Lkw	18	75,7		10706
6	Arbeiten mit Rüttelplatte, Sand und Kies verdichten	36	94,1		82441
Σ		346	85,4		

Abbildung D.23:
Schachtringe setzen

Randsteine und Schachtringe in Beton setzen, Schacht verfüllen, Einsatz von Lkw, Rüttelplatte und Stampfer

Tabelle D.19:
Rohrleitungsbauer 19

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Schachtringe mit einem Lkw-Kran setzen	83	81,1		82407
2	Vorbereitungs- und Transportarbeiten	91	73,4		10111
3	Randsteine in Beton setzen	46	82,5		82011
4	Verfüllarbeiten mit Sand und Kies, Nebengeräusche durch Rüttelplatte und Stampfer im direkten Umfeld	86	85,3		30401
5	Besorgungsfahrt mit LKW	18	76,1		10706
6	Arbeiten mit Stampfer, Verdichten von Sand und Kies	13	93,3		40805
Σ		337	83,7		

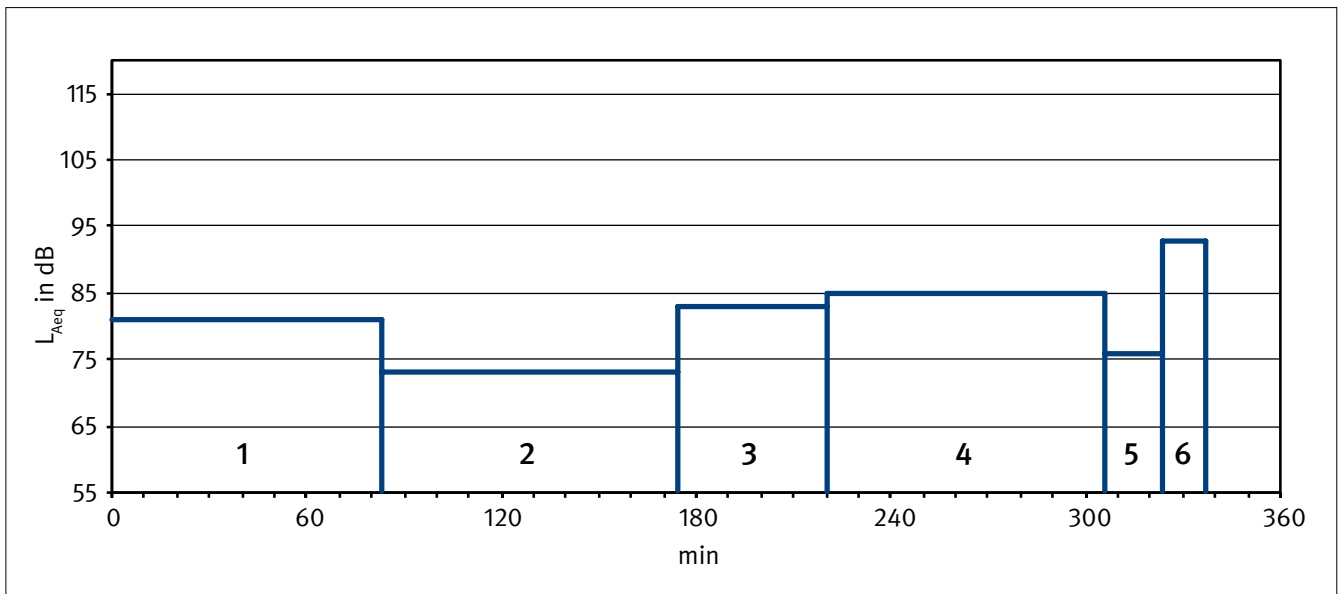


Abbildung D.24:
Mit Stampfer verdichten

Anhang D3

Verteilung der Tätigkeiten für Rohrleitungsbauer

Anhang D

Tätigkeit		Rohrleitungsbauer Nr.					
Code	Beschreibung	1	2	3	4	5	6
10111	Vorbereitung/Transport/Umräumarbeiten				X	X	
10112	Vorbereitung/Transport/Umräumarbeiten (mit Nebengeräuschen)	X	X	X			X
10231	Baugrubenabdeckung erstellen (Holz)						
10314	Aufräumen, Kehren (mit Nebengeräuschen)		X	X			
10403	Arbeitgespräch führen				X	X	
10404	Arbeitgespräch führen (mit Nebengeräuschen)	X	X	X			X
10509	Mobilbagger bedienen	X					
10704	Autofahrt						
10706	Fahrt mit Lkw						
20101	Winkelschleifer bedienen (Metall)						
20201	Arbeiten mit Motorsäge						
20225	Fugen schneiden (Asphalt)			X			X
30307	Dübellöcher bohren				X		
30401	Schaufelarbeit			X			
30402	Schachtarbeit	X	X				
40102	Mörtel/Kleber/Spachtelmasse anmischen (maschinell)						
40301	Mauern						
40501	Schweißen						
40805	Tragschicht verdichten (Stampfer)						
50311	Richten						
50503	Stemmarbeiten (Presslufthammer)						
82011	Pflastern, Platten legen, Kanten setzen						X
82404	Hausanschlüsse herstellen				X	X	
82407	Schachtringe setzen						
82411	Hauptwasserleitung zur Anbindung vorbohren					X	
82415	Rohre mit Dichtband abkleben (Korrosionsschutz)						
82421	Verbau erstellen/bearbeiten						
82441	Verdichten von Schüttgut (Rüttelplatte/Grabenwalze)	X		X			

Rohrleitungsbauer Nr.												
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
										X	X	X
X	X	X X			X		X	X	X			
			X									
X	X			X	X	X				X		
					X		X					
	X	X								X	X	X
							X					
		X										
X	X		X	X	X	X			X		X	X
		X X							X			
							X					
X												X
X	X		X	X	X	X	X	X	X			
											X	X
										X	X	X
X	X											
								X	X			
											X	

