

Bilag 1

Oversigt over støjkilder ved anlægsarbejde i opstartsaktiviteter

Herunder er indsat oversigter over de støjende aktiviteter, der forventes at indgå i opstartsaktiviteternes 11 faser. For hver aktivitet er angivet en værdi for den samlede støjudsendelse (lydeffekt) for de maskiner, der indgår i aktiviteten.

Fase 1

Nr.	Aktivitet	Maskiner	Lydeffekt, L _{WA}
1	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Etablering af værkstedsfaciliteter, ▫ Etablering af beboelsesfaciliteter ▫ Etablering af køreveje <i>(Bemærk – er fordelt på to kilder i støjmodel)</i>	Gravemaskiner Frontlæssere Dumpere Komprimeringsmaskiner Asfaltmaskine Lastbiler Asfalttromler	118 dB
2	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Jordbundsforberedelse til opfyldning af nye kajområder ▫ Etablering af molefundamenter <i>(Bemærk – er fordelt på to kilder i støjmodel)</i>	Tørlastfartøj med gravemaskine Arbejdsplatforme med gravemaskine Arbejdsplatforme med kran Transportfartøj Slæbebåd	118 dB
3	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Etablering af bølgebrydere <i>(Bemærk – er fordelt på to kilder i støjmodel)</i>	Tørlastfartøj med gravemaskine Arbejdsplatforme med gravemaskine Arbejdsplatforme med kran Transportfartøj Slæbebåd	118 dB

Fase 2

Nr.	Aktivitet	Maskiner	Lydeffekt, L _{WA}
1	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Etablering af drænsystem ▫ Forlængelse af eksisterende drænsystem ▫ Etablering af indpumpningsledning til opfyld af nye kajområder <i>(Bemærk – er fordelt på to kilder i støjmodel)</i>	Gravemaskiner Frontlæssere Lastbiler Arbejdsplatforme med kran Arbejdsplatform med sænkefodder Pram Slæbebåd Transportfartøj	118 dB
2	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Etablering af bølgebrydere <i>(Bemærk – er fordelt på to kilder i støjmodel)</i>	Tørlastfartøj med gravemaskine Arbejdsplatforme med gravemaskine Arbejdsplatforme med kran Transportfartøj Slæbebåd	118 dB

Nr.	Aktivitet	Maskiner	Lydeffekt, L _{WA}
3	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Jordbundsforberedelse til opfyldning af nye kajområder ▫ Etablering af molefundamenter (Bemærk – er fordelt på to kilder i støjmodel) 	Tørlastfartøj med gravemaskine Arbejdsplatforme med gravemaskine Arbejdsplatforme med kran Transportfartøj Slæbebåd	118 dB

Fase 3

Nr.	Aktivitet	Maskiner	Lydeffekt, L _{WA}
1	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Etablering af drænsystem (drænsystem, svejsning af stålrør og montage af indpumpningsrør) 	Gravemaskiner Frontlæssere Lastbiler Arbejdsplatforme med kran Arbejdsplatform med sænkefodder Pram Slæbebåd Transportfartøj	113 dB
2	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Fordeling af importeret sand (Bemærk – er fordelt på to kilder i støjmodel) 	Tørlastfartøj med gravemaskine Arbejdsplatforme med gravemaskine Arbejdsplatforme med kran Transportfartøj Slæbebåd	121 dB
3	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Jordbundsforberedelse til opfyldning af nye kajområder ▫ Etablering af molefundamenter (Bemærk – er fordelt på to kilder i støjmodel) 	Tørlastfartøj med gravemaskine Arbejdsplatforme med gravemaskine Arbejdsplatforme med kran Transportfartøj Slæbebåd	118 dB
4	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Opfyldning bag molefront (Bemærk – er fordelt på to kilder i støjmodel) 	Indpumpningsfartøj Bulldozere Dumpere Frontlæssere Gravemaskiner Komprimeringsmaskiner	123 dB
5	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Etablering af molefront (Bemærk – er fordelt på to kilder i støjmodel) 	Tørlastfartøj med gravemaskine Arbejdsplatforme med gravemaskine Arbejdsplatforme med kran Transportfartøj Slæbebåd	118 dB

Fase 4

Nr.	Aktivitet	Maskiner	Lydeffekt, L _{WA}
1	▫ Fordeling af importeret sand	Indpumpningsfartøj Bulldozere Gravemaskiner Frontlæssere Lastbiler Komprimeringsmaskiner	123 dB
2	▫ Anlæg af kaj LG02 og LG03 (170 m lang og 25 m bred forankret kajfront komplet med pullerter og øvrigt udstyr Ramning sker kun i dagtimerne kl. 7- 19	Arbejdsplatforme med kran og ramningsudstyr Arbejdsplatform med sænkefødder til montering af jordankre Lastbiler Frontlæssere Gravemaskiner Dumpere	Tidsrum med ramning: 130 dB Tidsrum uden ramning: 125 dB
3	▫ Jordbundsforberedelse til opfyldning af nye kajområder ▫ Etablering af molefundamenter <i>(Bemærk - er fordelt på to kilder i støjmodel)</i>	Tørlastfartøj med gravemaskine Arbejdsplatforme med gravemaskine Arbejdsplatforme med kran Transportfartøj Slæbebåd	118 dB
4	▫ Opfyldning bag molefront <i>(Bemærk - er fordelt på to kilder i støjmodel)</i>	Indpumpningsfartøj Bulldozere Dumpere Frontlæssere Gravemaskiner Komprimeringsmaskiner	123 dB

Fase 5

Nr.	Aktivitet	Maskiner	Lydeffekt, L _{WA}
1	▫ Anlæg af midlertidigt kajanlæg	Arbejdsplatform med kran Arbejdsplatform Gravemaskine Frontlæsser	115 dB
2	▫ Uddybningsarbejde i ny havn	Uddybningsfartøj Pramme Slæbebåd Transportfartøj Arbejdsplatform med to gravemaskiner Bulldozere Gravemaskiner Dumpere Frontlæssere	123 dB
3	▫ Anlæg af kaj LG02 og LG03 (170 meter lang og 25 meter bred forankret kajfront komplet med pullerter og øvrigt udstyr	Arbejdsplatforme med kran og ramningsudstyr Arbejdsplatform med sænkefødder til montering af jordankre	Tidsrum med ramning: 130 dB

Nr.	Aktivitet	Maskiner	Lydeffekt, L _{WA}
	Ramning sker kun i dagtimerne kl. 7- 19.	Lastbiler Frontlæssere Gravemaskiner Dumpere	Tidsrum uden ramning: 125 dB
4	▫ Opfyldning af terminalområde	Dumpere Frontlæsser Gravemaskiner	119 dB
5	▫ Anlæg af havnedige (sandvold med forstærkning)	Tørlastfartøj med gravemaskine Arbejdsplatforme med gravemaskine Arbejdsplatforme med kran Transportfartøj Slæbebåd Bulldozere Gravemaskiner Dumpere Frontlæsser Komprimeringsmaskine	124 dB
6	▫ Jordbundsforberedelse til opfyldning af nye kajområder ▫ Etablering af molefundamenter (Bemærk – er fordelt på to kilder i støjmodel)	Tørlastfartøj med gravemaskine Arbejdsplatforme med gravemaskine Arbejdsplatforme med kran Transportfartøj Slæbebåd	118 dB
7	▫ Opfyldning bag molefundamenter (Bemærk – er fordelt på to kilder i støjmodel)	Indpumpningsfartøj Bulldozere Gravemaskiner Dumpere Frontlæsser Komprimeringsmaskine	124 dB
8	▫ Anlæg af indre beskyttelses vægge til tunnelmunding (Bemærk – er fordelt på to kilder i støjmodel) Ramning sker kun i dagtimerne kl. 7- 19.	Ramningsanlæg Lastbil Frontlæsser Boreudstyr	Tidsrum med ramning: 125 dB Tidsrum uden ramning: 115 dB
9	▫ Anlæg af ydre beskyttelsesvolde til tunnelmunding	Tørlastfartøj med gravemaskine Arbejdsplatforme med gravemaskine Pramme Transportfartøj Slæbebåd	115 dB

Fase 6

Nr.	Aktivitet	Maskiner	Lydeffekt, L _{WA}
1	▫ Anlæg af midlertidig lagerplads	Arbejdsplatform med kran Arbejdsplatforme Gravemaskine	115 dB

Nr.	Aktivitet	Maskiner	Lydeffekt, LWA
		Frontlæsser	
2	▫ Uddybningsarbejde i ny havn <i>(Bemærk – er fordelt på to kilder i støjmodel)</i>	Uddybningsfartøj Pramme Slæbebåd Transportfartøj Arbejdsplatform med 2 gravemaskiner Bulldozere Gravemaskiner Dumpere Frontlæssere	123 dB
3	▫ Anlæg af kaj LG02 og LG03 (170 meter lang og 25 meter bred forankret kajfront komplet med pullerter og øvrigt udstyr Ramning sker kun i dagtimerne kl. 7- 19	Arbejdsplatforme med kran og ramningsudstyr Arbejdsplatform med sænkefødder til montering af jordankre Lastbiler Frontlæssere Gravemaskiner Dumpere	Tidsrum med ramning: 130 dB Tidsrum uden ramning: 125 dB
4	▫ Opfyldning af terminalområde	Bulldozer Dumpere Frontlæsser Gravemaskiner	122 dB
5	▫ Anlæg af havnediger (sandvold med forstærkning) 2. Fase <i>(Bemærk – er fordelt på to kilder i støjmodel)</i> Ramning sker kun i dagtimerne kl. 7- 19	Tørlastfartøj med gravemaskine Indpumpningsfartøj Arbejdsplatforme med gravemaskine Arbejdsplatforme med kran Transportfartøj Slæbebåd Bulldozere Gravemaskiner Dumpere Frontlæsser Komprimeringsmaskine Landbaseret ramningsanlæg Borerig til ankre Lastbil Frontlæsser Gravemaskine	Tidsrum med ramning: 128 dB Tidsrum uden ramning: 125 dB
6	▫ Anlæg af indre tunnelmunding vægge (ramning af vægge) <i>(Bemærk – er fordelt på to kilder i støjmodel)</i> Ramning sker kun i dagtimerne kl. 7- 19	Landbaseret Ramningsanlæg Lastbil Frontlæsser Gravemaskine	Tidsrum med ramning: 125 dB Tidsrum uden ramning: 115 dB

Nr.	Aktivitet	Maskiner	Lydeffekt, L _{WA}
7	▫ Anlæg af ydre beskyttelsesvægge til tunnelmunding (Bemærk – er fordelt på to kilder i støjmodel)	Arbejdsplatform med kran Arbejdsplatforme med gravemaskine Slæbebåd	112 dB
8	▫ Anlæg af kystbeskyttelse	Tørlastfartøj med gravemaskine Arbejdsplatforme med gravemaskine Arbejdsplatforme med kran Transportfartøj Slæbebåd	118 dB

Fase 7

Nr.	Aktivitet	Maskiner	Lydeffekt, L _{WA}
1	▫ Uddybningsarbejde i ny havn	Uddybningsfartøj Pramme Slæbebåd Transportfartøj Arbejdsplatform med to gravemaskiner Bulldozere Gravemaskiner Dumpere Frontlæssere	123 dB
2	Uddybning foran kajer	Samme udstyr som for uddybning i havneområde	123 dB
3	▫ Anlæg af kaj LG02 og LG03 (170 meterlang og 25 meter bred forankret kajfront komplet med pullerter og øvrigt udstyr Ramning sker kun i dagtimerne kl. 7- 19	Arbejdsplatforme med kran og ramningsudstyr Arbejdsplatform med sænkefødder til montering af jordankre Lastbiler Frontlæssere Gravemaskiner Dumpere	Tidsrum med ramning: 130 dB Tidsrum uden ramning: 125 dB
4	▫ Opfyldning af terminalområde	Bulldozer Dumpere Frontlæsser Gravemaskiner	122 dB
5	▫ Anlæg af havnediger (ramning) Ramning sker kun i dagtimerne kl. 7- 19	Arbejdsplatforme med kran og ramningsudstyr Arbejdsplatform med sænkefødder til montering af jordankre Lastbiler Frontlæssere Gravemaskiner	Tidsrum med ramning: 126dB Tidsrum uden ramning: 116 dB

Nr.	Aktivitet	Maskiner	Lydeffekt, L _{WA}
6	<p>▫ Anlæg af indre tunnelmunding vægge (ramning af vægge) (Bemærk – er fordelt på to kilder i støjmodel)</p> <p>Ramning sker kun i dagtimerne kl. 7- 19</p>	<p>Landbaseret Ramningsanlæg Borerig til jordankre Lastbil Frontlæsser Gravemaskine</p>	<p>Tidsrum med ramning: 126 dB</p> <p>Tidsrum uden ramning: 116 dB</p>
7	<p>▫ Anlæg af ydre beskyttelsesvægge til tunnelmunding</p> <p>Ramning sker kun i dagtimerne kl. 7- 19</p>	<p>Indpumpningsfartøj Bulldozer Landbaseret ramningsudstyr Borerig Lastbil Frontlæsser Tørlastfartøj med gravemaskine Arbejdsplatform med kran Arbejdsplatform Slæbebåd</p>	<p>Tidsrum uden ramning: 127 dB</p> <p>Tidsrum uden ramning: 121 dB</p>
8	<p>▫ Midlertidig lukning af opfyldningsområde</p>	<p>Arbejdsplatforme med gravemaskine Arbejdsplatform Pram Slæbebåd</p>	113 dB
9	<p>▫ Anlæg af kystdiger</p>	<p>Tørlastfartøj med gravemaskine Arbejdsplatform med kran Arbejdsplatform med gravemaskine Slæbebåd Transportfartøj</p>	118 dB
10	<p>▫ Fordeling af opgravet øvre havbund i tunnelmunding</p>	<p>Bulldozer Gravemaskine Dumpere Frontlæsser</p>	120 dB
11	<p>▫ Fordeling af opgravet havbund</p>	<p>Bulldozer Gravemaskine Dumpere Frontlæsser</p>	120 dB

Fase 8

Nr.	Aktivitet	Maskiner	Lydeffekt, L _{WA}
1	<p>▫ Uddybningsarbejde i ny havn</p>	<p>Uddybningsfartøj Arbejdsplatforme Slæbebåd Losseplatform inklusiv to gravemaskiner Bulldozer Gravemaskiner</p>	123 dB

Nr.	Aktivitet	Maskiner	Lydeffekt, L _{WA}
		Dumper Frontlæsser	
2	▫ Anlæg af havnedæmning Ramning sker kun i dagtimerne kl. 7- 19	Landbaseret ramningsanlæg Borerig til jordankre Lastbil Frontlæsser Gravemaskiner Dumpere Arbejdsplatforme med kran Tørlastfartøjer med gravemaskine Slæbebåd	Tidsrum med ramning: 128 dB Tidsrum uden ramning: 125 dB
3	▫ Anlæg af ydre beskyttelsesvægge til tunnelmunding Ramning sker kun i dagtimerne kl. 7- 19	Arbejdsplatform med kran og ramningsudstyr Arbejdsplatform med sænkefødder Lastbiler Frontlæssere Gravemaskiner Dumpere	Tidsrum med ramning: 122 dB Tidsrum uden ramning: 121 dB
4	▫ Anlæg af kystdiger	Tørlastfartøjer med gravemaskine Arbejdsplatforme med gravemaskine Arbejdsplatforme med kran Slæbebåd Transportfartøj	118 dB
5	▫ Fordeling af opgravet havbund	Bulldozere Dumpere Lastbiler Frontlæsser Gravemaskiner	122 dB

Fase 9

Nr.	Aktivitet	Maskiner	Lydeffekt, L _{WA}
1	▫ Uddybningsarbejde i ny havn	Uddybningsfartøj Arbejdsplatforme Slæbebåd Transportfartøj Losseplatform inklusiv to gravemaskiner Bulldozer Gravemaskiner Dumpere Frontlæsser	123 dB
2	▫ Anlæg af havnedæmning Ramning sker kun i dagtimerne kl. 7- 19	Landbaseret ramningsanlæg Borerig til jordankre Lastbiler Frontlæsser	Tidsrum med ramning: 127 dB

Nr.	Aktivitet	Maskiner	Lydeffekt, L _{WA}
		Gravemaskiner Dumpere Tørlastfartøj med gravemaskine Arbejdsplatform med kran Arbejdsplatforme Slæbebåd	Tidsrum uden ramning: 124 dB
3	▫ Anlæg af ydre beskyttelsesvægge til tunnelmunding	Tørlastfartøj med gravemaskine Arbejdsplatform med kran og ramningsudstyr Arbejdsplatform med sænkefødder Arbejdsplatform Slæbebåd Transportfartøj	115 dB
4	▫ Trimning af indre beskyttelsesvægge til tunnelmunding	Gravemaskiner Dumpere Frontlæsser	118 dB
5	▫ Fordeling af opgravet havbund langs kystdiger	Bulldozere Dumpere Frontlæsser Gravemaskiner	122 dB

Fase 10

Nr.	Aktivitet	Maskiner	Lydeffekt, L _{WA}
1	▫ Uddybningsarbejde af ny sejlrende til havn	Uddybningsfartøj Arbejdsplatforme Slæbebåd Transportfartøj Losseplatform inklusiv to gravemaskiner Bulldozer Gravemaskiner Dumper Frontlæsser	123 dB
2	▫ Trimning af indre beskyttelsesvægge til tunnelmunding	Gravemaskiner Dumpere Frontlæsser	118 dB
3	▫ Fordeling af opgravet havbund langs kystdiger	Gravemaskiner Dumpere Frontlæsser	120 dB
4	▫ Fordeling af opgravet havbund langs kystdiger	Gravemaskiner Dumpere Frontlæsser	120 dB
5	▫ Afsluttende lukning af kystdige	Tørlastfartøj med gravemaskine Arbejdsplatforme	

Nr.	Aktivitet	Maskiner	Lydeffekt, L _{WA}
		Arbejdsplatform med gravemaskine Slæbebåd Transportfartøj	115 dB
6	▫ Udgravning af Strandholm vådområde	Gravemaskiner Dumpere Frontlæsser	118 dB

Fase 11

Nr.	Aktivitet	Maskiner	Lydeffekt, L _{WA}
1	▫ Uddybningsarbejde af ny sejlrende til havn	Uddybningsfartøj Arbejdsplatforme Slæbebåd Transportfartøj Losseplatform inklusiv to gravemaskiner Bulldozer Gravemaskiner Dumper Frontlæsser	123 dB
2	▫ Fordeling af opgravet havbund langs kystdiger	Gravemaskiner Dumpere Frontlæsser	120 dB
3	▫ Udgravning af Strandholm vådområde	Gravemaskiner Dumpere Frontlæsser	118 dB
4	▫ Fjernelse af topjord og fordeling af nyt toplag	Gravemaskiner Dumpere Frontlæsser	120 dB