



# Risicanalys

Verksamhet/Projektet:	Projektnummer:	Upprättad av:	Datum:
Mertainen		Mikael Ingman, Dennis Häggroth, Matilda Häggroth	2021-08-19

Risk nr	Riskinventering		Riskvärdering			Åtgärd För kritiska moment upprättas en rutin, instruktion, arbetsberedning eller motsvarande	Ansv. Arbledare	Åtgärdat	Rev.dat
	Område/moment	Förklaring	Sannolikhet (S) 1-5	Konsekvens (K) 1-5	S x K = RISK				
<b>1</b>	<b>Produktion</b>								
1.1	Skrotning (skydds- och produktionsskrotning, borda salva/bygga pall)	Risk för kalvning/fallande sten och block	3	2	6	Vistas ej inom maskinens arbetsområde (40-60 m). Endast rutinerade förare utför skyddsskrotning. Maskinföraren gör en okulär besiktning (från flera positioner) innan skrotning påbörjas.	Arbetsledning	Löpande	
1.2		Smala pallar och lutande pallar medför risk för halka, fall, glidning över kant.	2	3	6	30 sekunders riskanalys. Maskinföraren bygger en pall. Skyddsvallar upprättas och halkbekämpning.	Arbetsledning	Löpande	
1.3		Oerfarna arbetare utför arbete med skyddsskrotning med risk för säkerheten.	1	2	2	Endast erfarna förare utför arbete med skyddsskrotning. Samtliga medarbetare äger rätt att avbryta allt arbete vid misstänkt fara.	Arbetsledning	Löpande	
1.4	Utlastning berg	Risk för fallande sten och block.	3	3	9	Vara observant på omgivningen. Samtliga medarbetare äger rätt att avbryta allt arbete vid misstänkt fara. Skyddsgrav upprättas mellan maskin och salva.	Arbetsledning	Löpande	

Verksamhet/Projektet:	Projektnummer:	Upprättad av:	Datum:
Mertainen		Mikael Ingman, Dennis Häggroth, Matilda Häggroth	2021-08-19

Risk nr	Riskinventering		Riskvärdering			Åtgärd För kritiska moment upprättas en rutin, instruktion, arbetsberedning eller motsvarande	Ansv. Arbledare	Åtgärdat	Rev.dat
	Område/moment	Förklaring	Sannolikhet (S) 1-5	Konsekvens (K) 1-5	S x K = RISK				
1.5		Risk för spränggaser i salvan.	1	2	2	Lastmaskinförarna har gasvarnare i hytten (kalibrerad utrustning). Utrymning sker omgående vid gaslarm.	Arbetsledning	Löpande	
1.6	Dola och sprängmedel	Risk för detonation (odetonerat sprängmedel).	1	4	4	Vid påträffande av dola/odetonerat sprängmedel – avbryt arbetet och underrätta beställaren. Följ rutin samt beställarens instruktioner. Pansarglas på maskiner.	Arbetsledning	Löpande	
1.7		Risk för att inte hantera dolor på rätt sätt när de påträffas.	2	4	8	Dolautbildning för alla medarbetare, tillhandahålls av LKAB.	Arbetsledning	Löpande	
1.8	Bergförstärkning	Risk för fall vid arbete på hög höjd.	2	3	6	Godkänd fallsele och personkorg (CE-märkt). Utbildning av personal samt besiktning av utrustning.	Arbetsledning	Löpande	
1.9	Skuthantering (knackning)	Risk för personskada av splitter vid knackning.	2	2	4	Pansarglas på maskiner, avspärning av knackområde 100 m för oskyddade medarbetare.	Arbetsledning	Löpande	
1.10	Sprängning	Risk att träffas av flygande föremål vid sprängning.	2	3	6	Alla på området ska vara införstådda i rutin vid sprängning samt vart på området man inte får befinna sig under tiden.	Arbetsledning	Löpande	
2	<b>Krossanläggning</b>								
2.1	Krossanläggning	Risk för fall-, halk- och snubbelrisk.	2	2	4	Ordning och reda ska råda i anläggning. Gångbryggor hålls rena och ledstänger finns. Skyddsutrustning skall användas.	Arbetsledning	Löpande	

Verksamhet/Projektet:	Projektnummer:	Upprättad av:	Datum:
Mertainen		Mikael Ingman, Dennis Häggroth, Matilda Häggroth	2021-08-19

Risk nr	Riskinventering		Riskvärdering			Åtgärd För kritiska moment upprättas en rutin, instruktion, arbetsberedning eller motsvarande	Ansv. Arbledare	Åtgärdat	Rev.dat
	Område/moment	Förklaring	Sannolikhet (S) 1-5	Konsekvens (K) 1-5	S x K = RISK				
2.2		Risk för klämskador.	2	3	6	Maskinförare skall ha giltig "Bryt och lås" utbildning . Ingreppsskydd ska finnas där klämrisk finns.	Arbetsledning	Löpande	
2.3		Risk för fallande föremål. Gods alt. lösa maskindelar.	2	3	6	Hjälm med hakrem alt skyddsglasögon skall användas av samtliga utanför maskin. Endast behörig personal på området.	Arbetsledning	Löpande	
2.4		Risk för personskada.	2	3	6	Egenkontroll av gångbryggor. Vid osäkerhet kontaktas LTH's arbetsledning.	Arbetsledning	Löpande	
2.5		Risk för ensamarbete.	3	2	6	Dubbelbemanning alternativt kontinuerlig kontakt via komradio, telefon.	Arbetsledning	Löpande	
2.6		Risk för sjukdom pga exponering av damm och kvartsdamm.	2	2	4	Ansiktsmask Sundströms med P3 filter används vid behov. Tillhandahålls av arbetsledning.	Arbetsledning	Löpande	
<b>3</b>	<b>Malmhantering</b>								
3.1	Transport till upplag	Risk för fallande sten från flak, halka.	2	1	2	Ingen överlastning. Halkbekämpning. Anpassa hastigheten.	Arbetsledning	Löpande	
3.2	Upplagshantering	Risk att maskin glider ner för tippkant, halka.	2	3	6	Hålla skyddsvallar och rasvinkel. Om skyddsvall saknas – tippa en bit ifrån kant alt. tippa inte. Halkbekämpning. Samtliga medarbetare äger rätt att avbryta allt arbete vid misstänkt fara.	Arbetsledning	Löpande	

Verksamhet/Projektet:	Projektnummer:	Upprättad av:	Datum:
Mertainen		Mikael Ingman, Dennis Häggroth, Matilda Häggroth	2021-08-19

Risk nr	Riskinventering		Riskvärdering			Åtgärd För kritiska moment upprättas en rutin, instruktion, arbetsberedning eller motsvarande	Ansv. Arbledare	Åtgärdat	Rev.dat
	Område/moment	Förklaring	Sannolikhet (S) 1-5	Konsekvens (K) 1-5	S x K = RISK				
3.3	Skutknackning kross	Risk för splitter/sprätt i ögonen (bryggan).	2	3	6	Stå bakom skyddsgaller/splitterskydd. Använd skyddsglasögon vid behov.	Arbetsledning	Löpande	
3.4	Högläggning	Risk att grävmaskin glider ned för kant vid	2	2	4	lakttag försiktighet, var uppmärksam vid placering av maskin.	Arbetsledning	Löpande	
3.5	Transport med truckar	Risk för kollision med mötande truck.	2	1	2	Anpassa hastighet efter väglag, iakttag försiktighet, rådande trafikregler ska följas. Radio kommunikation.	Arbetsledning	Löpande	
3.6		Risk för kollision med andra fordon/maskiner.	2	2	4	Anpassa hastighet efter väglag, iakttag försiktighet, rådande trafikregler ska följas. Radio kommunikation.	Arbetsledning	Löpande	
3.7		Risk för avåkning.	2	2	4	Anpassa hastighet efter väglag, iakttag försiktighet, rådande trafikregler ska följas. Radio kommunikation.	Arbetsledning	Löpande	
4	<b>Sidobergshantering</b>								
4.1	Transport till deponi	Risk för fallande sten från flak, halka.	2	1	2	Ingen överlastning. Halkbekämpning. Anpassa hastigheten.	Arbetsledning	Löpande	
4.2	Upplagshantering	Risk att maskin glider ner för tippkant, halka.	2	3	6	Hålla skyddsvallar och rasvinkel. Om skyddsvall saknas – tippa en bit ifrån kant alt. tippa inte. Halkbekämpning. Samtliga medarbetare äger rätt att avbryta allt arbete vid misstänkt fara.	Arbetsledning	Löpande	

Verksamhet/Projektet:	Projektnummer:	Upprättad av:	Datum:
Mertainen		Mikael Ingman, Dennis Häggroth, Matilda Häggroth	2021-08-19

Risk nr	Riskinventering		Riskvärdering			Åtgärd För kritiska moment upprättas en rutin, instruktion, arbetsberedning eller motsvarande	Ansv. Arbledare	Åtgärdat	Rev.dat
	Område/moment	Förklaring	Sannolikhet (S) 1-5	Konsekvens (K) 1-5	S x K = RISK				
4.3	Bergrensning med grävmaskin på berg/ojämnt underlag	Risk att maskin glider ner, halka.	2	2	4	30 sekunders riskanalys. Maskinföraren iakttar försiktighet och ser till att maskinen står stadigt innan påbörjat arbete.	Arbetsledning	Löpande	
5	<b>Tankning</b>								
5.1	Tankning mack	Risk för halka, fall.	2	2	4	Halkbekämpning. Pallstege (med halkskydd) vid tankning.	Arbetsledning	Löpande	
5.2		Risk för dieselstänk.	2	2	4	Skyddsglasögon och handskar vid behov. Använd absorberingsmedel vid större spill på mark.	Arbetsledning	Löpande	
6	<b>Trafiksituation</b>								
6.1	Trafiksituation	Risk för kollision, påbackning.	2	2	4	Gällande trafikregler ska följas. Anpassa hastighet. Vid telefonanvändande ska headset användas. Förbud att använda telefon i annat syfte under körning. Daglig tillsyn på maskin. Bilar ska vara utrustade med vimpel och blinkfyr (blinkfyr ska användas i lastområde). Tydlig skyltning vid in-/utfarter. Kontrollera regelbundet att maskinernas backvarnare fungerar. Belysning på maskin ska hållas hel och ren (kontrollera belysning före körning).	Arbetsledning	Löpande	

Verksamhet/Projektet:	Projektnummer:	Upprättad av:	Datum:
Mertainen		Mikael Ingman, Dennis Häggroth, Matilda Häggroth	2021-08-19

Risk nr	Riskinventering		Riskvärdering			Åtgärd För kritiska moment upprättas en rutin, instruktion, arbetsberedning eller motsvarande	Ansv. Arbledare	Åtgärdat	Rev.dat
	Område/moment	Förklaring	Sannolikhet (S) 1-5	Konsekvens (K) 1-5	S x K = RISK				
6.2		Risk för påkörning av person.	2	3	6	Varselkläder enligt EN471 klass 3 ska användas. Säkerställ ögonkontakt alt. radiokommunikation. Vistas ej i maskinens arbetsområde när den är i rörelse. Uppmärksamhet.	Arbetsledning	Löpande	
6.3		Risk för kollision pga halka.	2	2	4	Förare skall vara uppmärksam och kontakta ansvarig arbetsledare vid halt väglag. Vid fara för personskada avbryts körning till halkbekämpning skett.	Arbetsledning	Löpande	
6.4		Risk för backning över tippkant vid upplag.	1	2	2	Tippning får aldrig ske över kant. Mottagar maskin knuffar material över kant.	Arbetsledning	Löpande	
<b>7</b>	<b>Maskin</b>								
7.1	Maskin	Risk för att redskapet lossnar från lastmaskin.	2	3	6	Daglig tillsyn före körning. Se till att det inte finns jord eller smuts mellan redskapet och snabbfästet. Kontrollera att redskapet är låst (låsklackar, låskolvar). God kommunikation via radio alt telefon. Personal skall aldrig vistas direkt under redskap. Påbörja aldrig arbete om inte redskapet är 100 procent säkert låst. Se film <a href="http://www.prevent.se/sakrakopplingar">www.prevent.se/sakrakopplingar</a>	Arbetsledning	Löpande	

Verksamhet/Projektet:	Projektnummer:	Upprättad av:	Datum:
Mertainen		Mikael Ingman, Dennis Häggroth, Matilda Häggroth	2021-08-19

Risk nr	Riskinventering		Riskvärdering			Åtgärd För kritiska moment upprättas en rutin, instruktion, arbetsberedning eller motsvarande	Ansv. Arbledare	Åtgärdat	Rev.dat
	Område/moment	Förklaring	Sannolikhet (S) 1-5	Konsekvens (K) 1-5	S x K = RISK				
7.2		Risk för obesiktade lyftutrustningar.	2	3	6	Förare av maskin som använder lyftutrustning kontrollerar att utrustning är besiktade och godkända. Vid osäkerhet kontaktas LTH's arbetsledare.	Arbetsledning	Löpande	
7.3		Risk för att maskin och kranarm inte är besiktade och godkända.	2	3	6	Kontrollera att maskin och kranarm är besiktade och i skick. SMP besiktat maskin och utrustning en gång per år.	Arbetsledning	Löpande	
7.4		Risk för bristfällig kompetens i samband med lyft.	2	2	4	Förare som genomför lyft skall ha erforderligt lyfttillstånd. Lyftutbildning (Säkra materiallyft).	Arbetsledning	Löpande	
7.5		Risk för personskada vid in- och urstigning.	2	2	4	Trestegsgrepp skall användas vid in och urstigning. Fotstegen skall vara rena och hela.	Arbetsledning	Löpande	
7.6	<b>Risk för fall från maskin</b>		2	2	4	Vara uppmärksam. Använd befintliga räcken. Håll maskinerna snö-/isfria.	Arbetsledning	Löpande	
7.7	<b>Teknik, kvalitet</b>	Fel på vågar – risk för felvägning.	2	1	2	Kröning av vågar 1 gång/år. Kontrollvägning av vågar 1 gång/månad. Avvikelsehantering enligt rutin.	Arbetsledning	Löpande	
7.8	<b>Miljö</b>	Risk för spill från maskiner.	3	2	6	Alla maskiner utrustade med saneringskit, tätare serviceintervaller av maskinerna. Arbetsledningen larmar enligt rutin vid större utsläpp.	Arbetsledning	Löpande	
<b>8</b>	<b>Damning</b>								

Verksamhet/Projektet:	Projektnummer:	Upprättad av:	Datum:
Mertainen		Mikael Ingman, Dennis Häggroth, Matilda Häggroth	2021-08-19

Risk nr	Riskinventering		Riskvärdering			Åtgärd För kritiska moment upprättas en rutin, instruktion, arbetsberedning eller motsvarande	Ansv. Arbledare	Åtgärdat	Rev.dat
	Område/moment	Förklaring	Sannolikhet (S) 1-5	Konsekvens (K) 1-5	S x K = RISK				
8.1	Damning	Risk för sjukdom/skada pga kvartsdamm och övrig damning.	2	3	6	Hyttfilter i maskinen rengörs och underhålls regelbundet. Andningsskydd vid behov. Dammbekämpning. Regelbunden rengöring av maskiner ut- och invändigt. Information/utbildning till personal.	Arbetsledning	Löpande	
9	<b>Generellt</b>								
9.1	Obehöriga på området	Risk för personskada om person saknar kännedom om området och därmed inte kan bedöma fara.	2	2	4	Besökare ska anmäla sig till LTH innan de beträder området. LKAB's regler ska följas.	Arbetsledning	Löpande	
9.2	Organisatorisk och social arbetsmiljö	Risk för psykosocial ohälsa pga kränkande särbehandling, otydlig arbetsbeskrivning och/ eller ohälsosam arbetsbelastning.	2	3	6	Introduktion av nyanställda via LTH's personalhandbok. Medarbetarsamtal hålls med personalen årligen. Platscheferna har utbildning i arbetsmiljödiplomering. Befattningsbeskrivning för maskinförare finns och är aktuell. Introduktion av nyanställda (bl.a. introduktionshandbok).	Arbetsledning	Löpande	
9.4	Övrigt	Risk för missfall pga vibrationer i samband med graviditet.	1	4	4	Kvinnor som blir gravida skall ej utsättas för helkroppsvibrationer pga ökad risk för missfall (AFS 2005:15). Meddela omgående närmsta chef i så tidigt stadium som möjligt av graviditeten så att en riskbedömning kan genomföras enligt rutin i ledningssystemet .	Arbetsledning	Löpande	



Verksamhet/Projektet:	Projektnummer:	Upprättad av:	Datum:
Mertainen		Mikael Ingman, Dennis Häggroth, Matilda Häggroth	2021-08-19

Risk nr	Riskinventering		Riskvärdering			Åtgärd För kritiska moment upprättas en rutin, instruktion, arbetsberedning eller motsvarande	Ansv. Arbledare	Åtgärdat	Rev.dat
	Område/moment	Förklaring	Sannolikhet (S) 1-5	Konsekvens (K) 1-5	S x K = RISK				
9.5		Risk för bullerskada.	1	3	3	Personlig skyddsutrustning (hörselskydd) ska användas vid behov. Personligt skydd (hörselskydd) vid arbete utanför maskin i bullrig miljö.	Arbetsledning	Löpande	
9.6		Risk för fallande material pga överhäng.	3	2	6	Okulär besiktning dagligen. Överhäng tas ned med grävmaskin.	Arbetsledning	Löpande	
9.7		Risk för klämskada/personskada.	1	3	3	Vid underhåll/ arbete under flak, tippbar hytt eller annan upplyft fordonsdel skall dessa vara säkrade i upplyft läge. Hytt får ej tippas med motorn igång. ( AFS 1998:8 )	Arbetsledning	Löpande	
9.8		Risk vid hantering av kemikalier.	2	2	4	Förare gör egenkontroll innan hantering påbörjas. Första hjälpen kit finns i fordon. Vid skada på emballage kontaktas LTH's arbetsledning. Säkerhetsdatablad för kemikalier finns i EcoOnline.	Arbetsledning	Löpande	
9.9		Risk för fallande föremål alt. föremål i rörelse	2	2	4	Godkänd skyddshjälm med gällande datummärkning och för hjälmen anpassad hakrem ska användas utanför maskin/foron inom produktionsområde. Plats där det finns risk för ras ska spärras av. Anordningen för avspärning vid rasrisk ska vara tydlig och varaktigt märkt så att det framgår att det föreligger rasrisk.	Arbetsledning	Löpande	

Verksamhet/Projektet:	Projektnummer:	Upprättad av:	Datum:
Mertainen		Mikael Ingman, Dennis Häggroth, Matilda Häggroth	2021-08-19

Risk nr	Riskinventering		Riskvärdering			Åtgärd För kritiska moment upprättas en rutin, instruktion, arbetsberedning eller motsvarande	Ansv. Arbledare	Åtgärdat	Rev.dat
	Område/moment	Förklaring	Sannolikhet (S) 1-5	Konsekvens (K) 1-5	S x K = RISK				
9.10	Hela arbetsområdet	Risk för olycka pga kommunikationsmiss.	2	2	4	God kommunikation mellan maskinförare. Radiodisciplin. Använda rätt radiokanal.	Arbetsledning	Löpande	

### Riskvärdering

En riskvärdering av inventerade arbetsmoment och arbetsområden utförs med utgångspunkt från deras sannolikhet att inträffa och konsekvensen av att de inträffar.

Sannolikheten uppskattas enligt en skala 1 – 5 enligt följande:

Skala	Viktning	Beskrivning (egen värdering)
1	Osannolikt	
2	Mindre sannolikt	
3	Sannolikt	
4	Stor sannolikhet	
5	Mycket sannolikt	

Konsekvensen uppskattas enligt en skala 1 – 5 enligt följande:

Skala	Viktning	Beskrivning
1	Försumbar	Övergående lindriga obehag
2	Lindrig	Enstaka skadad, obehag
3	Allvarlig	Enstaka svår skada, svåra obehag
4	Mycket allvarlig	Dödsfall eller enstaka svårt skadade
5	Katastrofal	Några döda eller svårt skadade

Risken definieras som produkten av sannolikheten att en händelse inträffar och konsekvensen av händelsen. Uppskattad sannolikhet och konsekvens multipliceras för att erhålla riskens storleksordning.

$$\text{Sannolikhet} \times \text{Konsekvens} = \text{Risk}$$

Storleken på risken och behov av åtgärd framgår följande matris:

Sannolikhet	5	4	3	2	1
5	25	20	15	10	5
4	20	16	12	8	4
3	15	12	9	6	3
2	10	8	6	4	2
1	5	4	3	2	1
Konsekvens	1	2	3	4	5

- = Risk som kräver förebyggande åtgärd eller motsvarande. Kritiskt moment.
- = Behov av åtgärd bedöms från fall till fall
- = Ingen åtgärd krävs

Det kan även finnas anledning att åtgärda arbetsmoment eller arbetsområden som ej bedömts som kritiska, t.ex. på grund av att erfarenheter saknas eller är bristfälliga.

Arbetsprocessen sammanställs och redovisas i ledningssystemet.

Inventeringen och värderingen av arbetsmiljörisiker och kritiska arbeten kompletteras och uppdateras vid behov, t ex när förutsättningar ändras.

Verksamhet/Projektet:	Projektnummer:	Upprättad av:	Datum:
Mertainen		Mikael Ingman, Dennis Häggroth, Matilda Häggroth	2021-08-19

Risk nr	Riskinventering		Riskvärdering			Åtgärd För kritiska moment upprättas en rutin, instruktion, arbetsberedning eller motsvarande	Ansv. Arbledare	Åtgärdat	Rev.dat
	Område/moment	Förklaring	Sannolikhet (S) 1-5	Konsekvens (K) 1-5	S x K = RISK				