

Objekt Åfors glasbruk		Upprättad (namn)	(datum) 1999-07-16
IDnr F0862-0002	Kommun Emmaboda	Senast reviderad (namn)	(datum) 2003-03-05; 2002-11-28; 2000-07-13; 2000-07-14; 2003-11-28; 2005-11-30; 2006-11-30; 2006-02-17

Inventeringens namn	Fas 2 - glasbruk
Dossiernummer	0862-111
Preliminär riskklass enligt BKL	2
Inventeringsfas enligt MIFO	1

Bransch

Bransch	Glasindustri
Branschkod	26.1-1
Anteckning för bransch	Manuellt glasbruk

Geografisk information

Län (namn, kod)	Kalmar län			08
Kommun (namn, kod)	Emmaboda			0862
Topografiska kartan	4F Lessebo NO			
Ekonomiska (gula) kartan	7g Spritsmåla			
Områdets/fastighetens koordinater (rikets nät)	X: 6291133	Y: 1481105	Z:	
Fastighetsbeteckning (enl. CDF)	Ålgärdehult 1:50			

Kontakter och referenser

Byggnader och anläggningar (översiktligt):	Glasbruksbyggnad (med mängkammare, hytta, sliperi, måleri, kontor, glasbod mm), lagerskjul, gasoltank. Tidigare: separat plats för sliperi, måleri, stenkross, kvarn mm, syrahus.
Objektets besöksadress	Glasbruksvägen 52, Åfors
Nuvarande verksamhetsutövare (namn och adress)	Orrefors KostaBoda AB, Åfors Glasbruk Glasbruksvägen 52

	36194 ERIKSMÅLA
Tidigare verksamhetsutövare (namn och adress)	
Nuvarande fastighetsägare (namn och adress)	Se anläggningsägare
Kontaktpersoner med adress hos tillsynsmyndighet eller dylikt	företaget Miljöavdelningen, Emmaboda kommun
Områdets/fastighetens storlek (m²)	ca 22 500 (objektet)
Tidigare utredningar listas om sådana finns	☐ ; Ja. ; Länsstyrelsen i Kalmar län (1987): Undersökning av urlakning av bly och arsenik från vissa glasbruksdeponier mm Lyckebyåns vattenvårdsförbund har provtagit vattenmossa upp- och nedströms bruket sedan 1982. C-Son Consult (1994): Tungmetallimmissioner vid Boda Glasbruk och Åfors Glasbruk - resultat av mossundersökning 1994.
Andre källor, ange vilka och var de finns	☐ ; Ja. ; SGU: Ab 4, Ah1, Ba 44 och rapporter och meddelanden 42, 73 Arkivhandlingar Ist Kalmar Arkivhandlingar Emmaboda kommun
Fixpunkter (placering)	
Brunnar/undersökningsrör (läge, skick och typ)	☐ ; Ja. ; Brunn inom industriområdet (mellan hyttan och vägen).

Blankett B Verksamhets-, områdes- & omgivningsbeskrivning

Sid 3 (22)

Objekt Åfors glasbruk		Upprättad (namn) 1	(datum) 1999-07-16
IDnr F0862-0002	Kommun Emmaboda	Senast reviderad (namn)	(datum) 2000-07-14

Fältbesök (namn och datum)	-----	1999-09-13
Fältbesök (namn och datum)		

Verksamhetsbeskrivning

Anläggningens status	I drift
Anläggningsområdets tillgänglighet	Öppet
Verksamhetstid (ungefärligt antal år)	123
Driftstart (år)	1876
Driftslut (år)	
Antal miljöstörande verksamhetsår	123 år glasbruk
Produktion (produkt, mängd och om möjligt årtal för produkter)	Bruks-, hushålls- och prydnadsglas [soda, kristall (start 1920-tal), Pb/As-fritt] idag ca 400 ton/år
Beskrivning av nuvarande processer (översiktligt)	Smältning, slipning, syrapolering, målning
Beskrivning av tidigare processer (översiktligt)	Mängblandning (1876-1979), smältning, slipning, etsning, målning
Avloppsvatten från processerna (nuvarande hantering)	Till Lyckebyån efter sedimentering (sedan 1981) Vatten från syrapoleringen körs till Kosta
Avloppsvatten från processerna (tidigare hantering)	Infilterades i marken
I processen hanterade kemikalier	Pb, As, Ba, Zn, Li, Sb, B, färgmedel (t.ex. Co, Cd). Syrapoleringen: fluorvätesyra, svavelsyra, saltsyra, ammoniumdivätefluorid.
Restprodukter från processerna, mellanlagring (förekomst, typ)	Syraslam, slipslam, stoft och mängspill (till Lidahult, sedan 1976)
Efterbehandlingsåtgärder, genomförda (typ av åtgärd)	Delvis ; 1995: Uppgrävning av förorenade massor i samband med tillbyggnad. Massorna kördes till Lidahult.
Efterbehandlingsåtgärder, planerade (typ av åtgärd)	∅ ; Nej. ;
Konflikter	Omkringboende Annat: en bit nedströms är Lyckebyån riksintresse för naturvården.

Området och omgivningen

Markanvändning på objektet	Industrimark
Markanvändning inom påverkansområdet	Industrimark
Avstånd till bostadsbebyggelse	0-50
Synliga vegetationsskador inom objektet	Nej
Synliga vegetationsskador inom påverkansområdet	Nej
Dominerande markförhållanden inom området	Fyllnadsmassor, normaltäta jordarter
Topografi, lutning (%)	3
Typ av närrecipient	Å
Närrecipient (namn)	Lyckebyån
Avstånd till närrecipient (m)	50
Huvudavrinningsområde enligt SMHI	80000

Byggnader och anläggningar

Byggnader och anläggningar, även rivna (ålder och skick)	Äldre industribyggnad, om- och tillbyggd flera gånger. Bra skick.
--	---

Förorenade markområden

Lokalisering av förorenad mark	Där processavloppsvatten tidigare infiltrerades. Upptäcktes vid schaktning, uppgrävda massor kördes till Lidahult.		
Volym förorenade massor (m ³)			
Utbredning av förorening, yta (m ²)			
Koordinater på förorenat markområde (rikets nät)	X: 6291140	Y: 1481125	Z: Ma622
Föroreningar	As, Pb, Ba		

Förorenat grundvatten

Lokalisering av förorenat grundvatten			
Volym förorenat grundvatten (m ³)			
Utbredning av förorening, yta (m ²)			
Koordinater på det förorenade grundvattenmagasinet (rikets nät)	X:	Y:	Z:
Föroreningar			

Förorenade sediment

Lokalisering av förorenat sediment			
Volym förorenade sediment (m ³)			
Utbredning av förorening, yta (m ²)			
Koordinater på förorenat sedimentområde (rikets nät)	X:	Y:	Z:
Föroreningar			

Deponier

Deponi	Utanför objektet (Ålgärdehult 1:20, se separat objekt); Utanför objektet (Långelycke 1:50, 1:51)		
Typ av deponi	Nedlagd; Använd som fyllning		
Innehåll i deponin	Glasbruksavfall (mäng, glaskross mm); Glasbruksavfall (mäng, glaskross mm)?		
Läckage från deponin	Inget?; ?		
Deponins koordinater (rikets nät)	X: 6291023; 6290432	Y: 1481283; 1480772	Z: De622a; De622b

Dagvatten

Dagvattendränring (typ)	Slutet system
Dagvattenrecipient (typ)	Å? (Lyckebyån)

Övrigt

Övrigt	Processvatten från syrapoleringen och etsningen neutraliserades tidigare med kalk och infiltrerades i marken. Stort bruk på 1920-talet. Köpte upp Johansfors, Kosta och Boda. kallades Åforsgruppen. Bytte namn till KostaBoda på 1970-talet. Ca 1965 (?) rätas en sväng ut på Glasbruksvägen i Åfors. Vid sidan av den nya vägen användes, enligt uppgift, material från Åfors glasbruksdeponi som fyllnad. Detta gäller fastigheterna Långelycke 1:50, 1:51. Vid platsbesöket syntes att marken var utfylld men något typiskt glasbruksavfall kunde ej ses. Området är gräsbevuxet. På 1:49 ligger ett relativt nybyggt hus, det finns risk för att även denna fastighet fyllts ut i samband med de andra. Fram t.o.m. 1976 deponerades avfallet på brukets egna deponi (Ålgärdehult 1:20). Efter 1976 körs avfallet till Lidahult.
--------	---

1995: I samband med ombyggnad upptäcks ett förorenat markområde. Emmaboda kommun analyserade två jordprover från de uppschaktade massorna vilka visade på höga halter av arsenik (max 290 mg/kg TS) och mycket höga halter av bly (max 11 000 mg/kg TS). De uppgrävda massorna skickades till Lidahulttippen. Det förorenade området var i anslutning till där man tidigare infiltrerat processavloppsvatten.

Objekt Åfors glasbruk		Upprättad (namn)	(datum) 2000-07-14
IDnr F0862-0002	Kommun Emmaboda	Senast reviderad (namn)	(datum) 2000-07-17

Mark

Antal prov				
Jämförelse gör med				
	Mindre allvarligt	Måttligt allvarligt	Allvarligt	Mycket allvarligt
Tillstånd				
Ämnen där bedömning av tillstånd inte är möjligt pga brist på jämförelsedata				
	Ingen/liten påverkan	Måttlig påverkan	Stor påverkan	Mycket stor påverkan
Avvikelse från jämförvärde				
Ämnen där bedömning av tillstånd inte är möjligt pga brist på jämförelsedata				
	Liten	Måttlig	Stor	Mycket stor
Mängd förorening			Pb?, As?	
Volym förorenade massor				
Använda referenser	Bedömning av mängd är endast en grov uppskattning gjord utan några provtagningar. Volymen har ej kunnat uppskattas.			
Beskrivning av provtagningar				

Grundvatten

Antal prov				
Jämförelse gör med				
	Mindre allvarligt	Måttligt allvarligt	Allvarligt	Mycket allvarligt
Tillstånd				
Ämnen där bedömning av tillstånd inte är möjligt pga brist på jämförelsedata				
	Ingen/liten påverkan	Måttlig påverkan	Stor påverkan	Mycket stor påverkan
Avvikelse från jämförvärde				
Ämnen där bedömning av tillstånd inte är möjligt pga brist på jämförelsedata				
Använda referenser				

Beskrivning av provtagningar	
------------------------------	--

Ytvatten

Antal prov				
Jämförelse gör med				
	Mindre allvarligt	Måttligt allvarligt	Allvarligt	Mycket allvarligt
Tillstånd				
Ämnen där bedömning av tillstånd inte är möjligt pga brist på jämförelsedata				
	Ingen/liten påverkan	Måttlig påverkan	Stor påverkan	Mycket stor påverkan
Avvikelse från jämförvärde				
Ämnen där bedömning av tillstånd inte är möjligt pga brist på jämförelsedata				
Använda referenser				
Beskrivning av provtagningar				

Sediment

Antal prov				
Jämförelse gör med				
	Mindre allvarligt	Måttligt allvarligt	Allvarligt	Mycket allvarligt
Tillstånd				
Ämnen där bedömning av tillstånd inte är möjligt pga brist på jämförelsedata				
	Ingen/liten påverkan	Måttlig påverkan	Stor påverkan	Mycket stor påverkan
Avvikelse från jämförvärde				
Ämnen där bedömning av tillstånd inte är möjligt pga brist på jämförelsedata				
	Liten	Måttlig	Stor	Mycket stor
Mängd förorening				
Volym förorenade massor				
Använda referenser				
Beskrivning av provtagningar				

Byggnader

Antal prov				
	Liten	Måttlig	Stor	Mycket stor
Mängd förorening				
Volym förorenade massor				
Använda referenser				
Beskrivning av provtagningar				

Objekt Åfors glasbruk		Upprättad (namn) (datum)	
IDnr	Kommun Emmaboda	Senast reviderad (namn)	(datum)

Mark

Antal prov				
Jämförelse gör med				
	Mindre allvarligt	Måttligt allvarligt	Allvarligt	Mycket allvarligt
Tillstånd				
Ämnen där bedömning av tillstånd inte är möjligt pga brist på jämförelsedata				
	Ingen/liten påverkan	Måttlig påverkan	Stor påverkan	Mycket stor påverkan
Avvikelse från jämförvärde				
Ämnen där bedömning av tillstånd inte är möjligt pga brist på jämförelsedata				
	Liten	Måttlig	Stor	Mycket stor
Mängd förorening				
Volym förorenade massor				
Använda referenser				
Beskrivning av provtagningar				

Grundvatten

Antal prov				
Jämförelse gör med				
	Mindre allvarligt	Måttligt allvarligt	Allvarligt	Mycket allvarligt
Tillstånd				
Ämnen där bedömning av tillstånd inte är möjligt pga brist på jämförelsedata				
	Ingen/liten påverkan	Måttlig påverkan	Stor påverkan	Mycket stor påverkan
Avvikelse från jämförvärde				
Ämnen där bedömning av tillstånd inte är möjligt pga brist på jämförelsedata				
Använda referenser				

Beskrivning av provtagningar	
------------------------------	--

Ytvatten

Antal prov				
Jämförelse gör med				
	Mindre allvarligt	Måttligt allvarligt	Allvarligt	Mycket allvarligt
Tillstånd				
Ämnen där bedömning av tillstånd inte är möjligt pga brist på jämförelsedata				
	Ingen/liten påverkan	Måttlig påverkan	Stor påverkan	Mycket stor påverkan
Avvikelse från jämförvärde				
Ämnen där bedömning av tillstånd inte är möjligt pga brist på jämförelsedata				
Använda referenser				
Beskrivning av provtagningar				

Sediment

Antal prov				
Jämförelse gör med				
	Mindre allvarligt	Måttligt allvarligt	Allvarligt	Mycket allvarligt
Tillstånd				
Ämnen där bedömning av tillstånd inte är möjligt pga brist på jämförelsedata				
	Ingen/liten påverkan	Måttlig påverkan	Stor påverkan	Mycket stor påverkan
Avvikelse från jämförvärde				
Ämnen där bedömning av tillstånd inte är möjligt pga brist på jämförelsedata				
	Liten	Måttlig	Stor	Mycket stor
Mängd förorening				
Volym förorenade massor				
Använda referenser				
Beskrivning av provtagningar				

Byggnader

Antal prov				
	Liten	Måttlig	Stor	Mycket stor
Mängd förorening				
Volym förorenade massor				
Använda referenser				
Beskrivning av provtagningar				

Objekt Åfors glasbruk		Upprättad (namn)	(datum) 2000-07-17
IDnr F0862-0002	Kommun Emmaboda	Senast reviderad (namn)	(datum)

Från byggnader och anläggningar

Föroreningar i byggnader och anläggningar	
Spridningssätt	
Konstaterad historisk spridning	
Övrigt	
Uppskattad andel urlakning per år (%)	

Från mark till byggnader

Flyktiga föroreningar i mark	
Markens genomsläpplighet (m/år)	
Byggnadens genomsläpplighet (m/år)	
Konstaterad historisk spridning	
Övrigt	
Uppskattad hastighet för inträngning i byggnader	

Mark och grundvatten

Föroreningars lokalisering i marken idag, markera även på karta	Misstanke om förorening finns i anslutning till själva hyttan där spill kan ha sopats ut. Det är även tänkbart att förorenade utfyllnader kan förekomma på fastigheten. Tidigare infiltrerades processvatten i marken. I samband med byggnadsarbeten på denna plats grävdes förorenade massor upp och forslades bort, osäkert om det finns förorenad jord kvar på platsen.
---	--

Spridningshastighet för ämnen som transporteras med vatten i mark

Föroreningar som sprids med vatten	Pb, As, övriga metaller
Markens genomsläpplighet i det mest genomsläppliga lagret (m/s)	Bedöms till 10(-7)
Lutning på grundvattenytan (%)	3
Grundvattenströmning (m/år) ca	0,3
Nedbrytbara föroreningar	
Nedbrytningshastighet	

Föroreningar som binds i marken	Pb, As, övriga metaller
Halt organiskt kol i marken (%)	
Andra förutsättningar för bindning i marken (t.ex. lerinnehåll)	
Naturliga transportvägar (t.ex. torrsprickor i lera)	
Antropogena transportvägar (t.ex. ledningsgravar)	
Konstaterad historisk spridning	
Övrigt	
Uppskattad spridningshastighet i mark och grundvatten (m/år)	0,3

Spridningshastighet för ämnen som transporterad med damm

Föroreningar som sprids med damm	Pb, As, övriga metaller
Markytans torrhet	
Vegetationstäckning (% och typ)	
Exponering för vind	
Konstaterad historisk spridning	
Övrigt	Markytan är till stora delar asfalterad alternativt gräsbevuxen.
Uppskattad spridningshastighet med damm (m/år)	Spridningsrisken bedöms som liten.

Spridningshastighet för ämnen som transporteras i separat fas i marken

Föroreningar som sprids i separat fas	
Markens genomsläpplighet (m/s)	
Separata fasens viskositet	
Konstaterad historisk spridning	
Övrigt	
Uppskattad spridningshastighet som separat fas i marken (m/år)	

Mark/grundvatten till ytvatten

Redan förorenade ytvatten, konstaterad historisk spridning	
Hotade ytvatten (namn)	Lyckebyån
Föroreningarnas hastighet i mark/grundvatten (m/år)	0,3

Avstånd till hotat ytvatten (m)	50
Ytavrinning på mark, diken och avlopp	Slutet dagvattensystem (till Lyckebyån?) finns
Varierande grundvattennivåer, översvämningar och högvatten	
Övrigt	
Uppskattad spridningstid till ytvatten (år)	160

Ytvatten

Föroreningar som sprids med ytvatten	Pb, As, övriga metaller
Ytvattnets transporthastighet (km/år) / omsättningstid (år)	Transporthastigheten bedöms som stor vilket ger stor spridning.
Utspädning leder till oskadlig halt i ytvatten	
Ojämn spridning i ytvatten	
Konstaterad historisk spridning	
Övrigt	
Uppskattad spridningshastighet i ytvatten (km/år)	Förmodligen liten spridning i skadliga halter (?)

Sediment

Redan förorenade sediment, konstaterad historisk spridning	
Föroreningar som sprids via vatten till sediment	Pb, As, övriga metaller
Förutsättning för sedimentation i olika delar av vattensystemet	
Båttrafik som rör upp sediment	
Muddring	
Kraftiga vågor	
Gasbildning	
Föroreningar i separat fas i sediment	
Övrigt	
Jämn utbredning (m/år)	<0,1 ? (måttlig)
Ojämn utbredning, markera även på karta	

Kartor och bilder

Kartor och bilder som bifogas	
-------------------------------	--

(bilageförteckning)	
---------------------	--

Blankett E Samlad riskbedömning

Sid 17 (22)

Objekt Åfors glasbruk		Upprättad (namn)	(datum) 2000-07-14
IDnr F0862-0002	Kommun Emmaboda	Senast reviderad (namn)	(datum) 2002-11-04; 2004-11-30

Verksamhetsbeskrivning	Glasbruk
------------------------	----------

Föroreningarnas farlighet (F)

Låg	Måttlig	Hög	Mycket hög
	Ba, Sb, Zn, B	Co, Li	As, Pb, Cd

Föroreningsnivå (N)

Medium	Liten	Måttlig	Stor	Mycket stor
Byggnad/anl.				
Mark			Pb?, As?	
Grundvatten				
Ytvatten				
Sediment				

Spridningsförutsättningar

Medium	Små	Måttliga	Stora	Mycket stora
Från byggnad				
Till byggnad				
I mark och grundvatten			X	
Till ytvatten		X		
I ytvatten		X		
I sediment		X		

Känslighet och skyddsvärde (KoS)

Medium	Liten	Måttlig	Stor	Mycket stor
Byggnad/anl.		K		
Mark och grundvatten	S	K		
Ytvatten och sediment		K		S

Bedömning av K/S baseras på markanvändningen	Industrimark, Tätort/Bebyggelse, Skogsmark
Markanvändning enligt	Pågående markanvändning
Kort beskrivning av exponeringssituationerna	Området är inte inhägnat och ligger nära permanent bebyggelse. fastigheten gränsar till Lyckebyån. Ca 1,5 km nedströms är ån riksintresse för naturvården.

Risiklassning

Inventarens intryck (fas 1)	Omflyttning av massor har skett på fastigheten i samband med att man gjorde iordning en parkeringsplats på baksidan. Massorna lades ut mot ån, och vid plastbesöket kunde man se en del glaskross i detta område. Det är tänkbart att delar av området kan vara utfyllt med glasbruksavfall. Förorenade massor har tidigare grävts upp i samband med byggnation, oklart vilka halter som finns kvar på platsen.
Risiklass (fas 1)	2
Motivering (fas 1)	Spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten samt till ytvatten bedöms som måttlig till stor. De misstänkta föroreningarna, främst bly och arsenik, har mycket hög farlighet och föroreningsnivån bedöms som hög. Förorenade massor har tidigare grävts upp i samband med byggnation, oklart vilka halter som finns kvar på platsen. Fastigheten ligger i nära anslutning till Lyckebyån som ca 1,5 km nedströms är riksintresse för naturvården. Föroreningarna har stor lakbarhet.
Inventarens intryck (fas 2)	
Risiklass (fas 2)	
Motivering (fas 2)	

Andra prioriteringsgrunder

Andra prioriteringsgrunder	
Exponering av föroreningar sker idag på följande sätt	

Länkar

Andra förorenade områden som hotar samma recipient	Åfors glasbruk - deponi
Andra förorenade områden som har sitt ursprung i samma verksamhet	Åfors glasbruk - deponi

Övrigt

Övrigt	Glasbruket som ligger i Åfors samhälle startade 1876. Produktionen har varit hög och tillverkningen har mest bestått av bruks-, hushålls- och prydnadsglas i soda och kristall. Bruket var mycket stort på 1920-talet då man köpte upp glasbruken i
--------	---

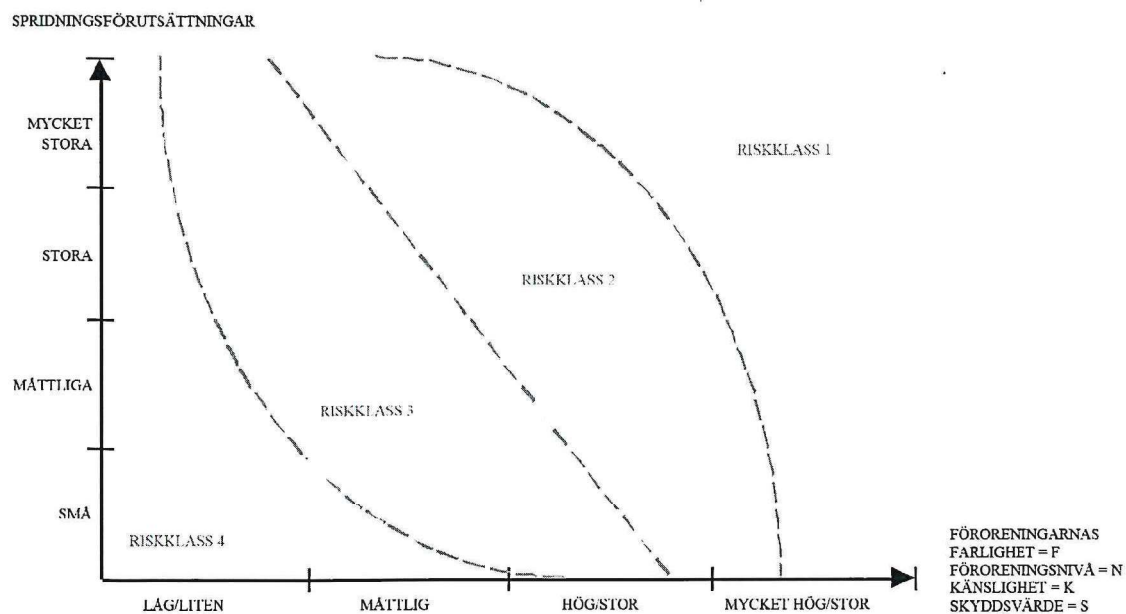
Johansfors, Kosta och Boda och bildade Åforsgruppen. Bolaget bytte sedan namn till KostaBoda på 1970-talet.

Omflyttning av massor har skett på fastigheten i samband med att man gjorde iordning en parkeringsplats på baksidan. Massorna lades ut mot ån, och vid plastbesöket kunde man se en del glaskross i detta område. Det är tänkbart att delar av området kan vara utfyllt med glasbruksavfall.

I samband med ombyggnad, 1995, upptäcks ett förorenat markområde. Emmaboda kommun analyserade två jordprover från de uppschaktade massorna vilka visade på höga halter av arsenik och mycket höga halter av bly. De uppgrävda massorna skickades till Lidahulttippen. Det förorenade området var i anslutning till där man tidigare infiltrerat processavloppsvatten. Det är oklart vilka halter som finns kvar på platsen.

Spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten samt till ytvatten bedöms som måttlig till stor. De misstänkta föroreningarna, främst bly och arsenik, har mycket hög farlighet och föroreningsnivån bedöms som hög. Förorenade massor har tidigare grävts upp i samband med byggnation, oklart vilka halter som finns kvar på platsen. Fastigheten ligger i nära anslutning till Lyckebyån som ca 1,5 km nedströms är riksintresse för naturvården. Av dessa anledningar har objektet placerats i riskklass 2.

Riskklassningsdiagram



K (mark) K (gv) S (mark) S (gv) F N
..... mark/gv

S K F N
..... ytv

S K F N
..... sed

S K F N
..... bygg/anl

Objekt Åfors glasbruk		Upprättad (namn)	(datum) 2001-01-29
IDnr F0862-0002	Kommun Emmaboda	Senast reviderad (namn)	(datum) 2002-11-04

Klassning redovisad för verksamhetsutövare, fastighetsägare. Information adresserad till	□ ; Ja. Orrefors KostaBoda AB, Åfors Glasbruk, Glasbruksvägen 52, 369 51 Eriksmåla.
Datum för redovisning för verksamhetsutövare, fastighetsägare.	2001-01-29
Kommentar	
Klassning redovisad för referensgrupp, tillsynsmyndighet, kommun. Information adresserad till	□ ; Ja. NV
Datum för redovisning för referensgrupp, tillsynsmyndighet, kommun.	
Synpunkter erhållna med anledning av kommunisering	

Objekt Åfors glasbruk		Upprättad (namn)	(datum)
IDnr	Kommun Emmaboda	Senast reviderad (namn)	(datum)

Kartor**Bilder**