



Miljöskyddsåtgärder vid rostskyddsmålning

Miljöaspekter, lagkrav, miljöanmälan
samt omgivningsmätningar

Kalmar 2006-09-13

Sigvard Carlsrud, Bo Carlsson, Karolina Stridh m fl



Sammanfattning

Kostnaderna för korrosionsskydd i Sverige är stora, mycket pengar går till underhåll och rostskyddsmålning av byggnadskonstruktioner. Rostskyddsmålning är samtidigt ett område som kan påverka miljön i negativ omfattning. Därför styrs verksamheten av gällande miljölagstiftning och dess tillämpning i landets olika kommuner.

Detta projekt har till syfte att ta fram allmänna riktlinjer som ska kunna användas av miljömyndigheter, entreprenörer och beställare av rostskyddsmålning. Projektet har bestått i diskussionsmöten i projektgruppen. Ett antal praktikfall valdes ut för att ge en bild av hur lagstiftningen vanligen tillämpas. En inventering av gällande lagstiftning samt mätmetoder gjordes. Gällande lagstiftning inom området består framförallt av miljöbalken och dess följdlagstiftning. Studien av praktikfallen visar att lagstiftningen inte tillämpas olika i aktuella kommuner i nämnvärd betydelse.

Vid de olika momenten av ett rostskyddsmålningsprojekt finns det många olika miljöskyddsåtgärder som kan vidtas för att minska påverkan på miljön, samtidigt bör man tänka på kostnadseffektiviteten för vidtagna åtgärder. Vid tvättning kan en enkel rening av tvättvattnet ge en relativt stor miljövinst. Om blästring väljs som förbehandlingsmetod bör valet av blästermedel beaktas. Då ett flergångsblästermedel används krävs inklädning, samtidigt minskar transporter och avfall. Färgvalet spelar en stor roll för miljöpåverkan, färg med lite farliga ämnen och låg halt lösningsmedel påverkar miljön mindre i negativ riktning. Avfall som uppkommer vid rostskyddsmålning kan bestå av blästermedel, lösningsmedel, säckar, färgburkar m.m. Innan avfallet deponeras måste det analyseras.

Rostskyddsmålning är anmälningspliktig om förbrukningen av organiska lösningsmedel är större än 500 kg per år eller man blästrar en yta större än 500 m². Anmälan ska lämnas till den kommunala nämnden. För att underlätta förfarande kring en sådan anmälan har en blankett tagits fram för detta ändamål, se bilaga 5.

Förord

Denna rapport redovisar resultatet av projekt: Miljöskyddsåtgärder vid rostskyddsmålning. Projektet har finansierats av Riksantikvarieämbetet, FMV, Statens Fastighetsverk, Miljöförvaltningen i Göteborg, Korrosionsinstitutet samt Gatubolaget i Göteborg. Det har genomförts som ett samarbete mellan finansiärerna och Institutionen för teknik vid Högskolan i Kalmar.

Projektet initierades av Bo Carlsson som tillsammans med Karolina Stridh utgjort projektledningen, båda stationerade vid Högskolan i Kalmar. Övriga projektdeltagare har varit:

Anders Berglund, Gatubolaget i Göteborg
Sigvard Carlsrud, Miljöförvaltningen i Göteborg
Mats Nordin, SVEFF
Ulf Nylander, FMV
Magnus Palm, SP
Patrik Reuterswärd, Korrosionsinstitutet
Anders Zander, Statens Fastighetsverk

För övrigt har följande personer fungerat som referenser:

Lars Gustavsson, Banverket
Petri Köngäs, Västkostmålarna AB
Fredrik Lennartsson, Herb. Hagblom AB
Yngve Thorén, Vägverket

Innehållsförteckning

1. Introduktion.....	1
1.1 Bakgrund	1
1.2 Syfte.....	2
2. Genomförande och resultat	3
2.1 Projektgrupp	3
2.2 Praktikfall	3
2.3 Miljölagstiftning i samband med rotskyddsmålning	4
2.4 Tillämpliga miljöskyddsåtgärder och kostnader	4
2.4.1 Tvättning.....	4
2.4.2 Blästring.....	5
2.4.3 Alternativ förbehandlingsteknik	5
2.4.4 Buller.....	6
2.4.5 Målning.....	7
2.4.6 Avfall.....	7
2.5 Mätmetoder.....	8
2.6 Riktlinjer för anmälan av rotskyddsmålningprojekt	8
2.7 Anmälan innehåll.....	9
3. Referenser.....	10
4. Bilagor	112

1. Introduktion

Korrosion orsakar stora skador i samhället och ger upphov till betydande kostnader. För USA beräknades dessa kostnader uppgå till 276 miljarder \$ år 2002 ¹. De motsvarande kostnaderna för att motverka korrosion uppgick under samma år till 121 miljarder \$. Ser man till olika metoder för att motverka korrosion dominerar kostnaderna för korrosionsskydd med organiska beläggningar som utgör nästan 90 % av den totala kostnaden för korrosionsskydd. Per capita blir denna kostnad för USA omkring 400 \$ per år. Om förhållandena i Sverige kan anses likartade de i USA skulle den totala kostnaden för korrosionsskydd med organiska beläggningar i Sverige ligga på omkring 30 miljarder SEK per år. En betydande del av dessa kostnader gäller underhåll och rostskyddsmålning av byggnadskonstruktioner och besparingspotentialen för effektiviseringar inom detta område bör därför vara stor.

Underhållskostnaden för rostskyddssystem med organiska beläggningar bestäms framförallt av den tekniska livslängden hos använda färgsystem som avgör hur ofta en konstruktion behöver målas om. I kostnaden för själva ommålningsarbetet ingår ställningskostnader, kostnader för färgmaterial, förbehandling och målning. Även kostnader för miljöskyddsåtgärder såsom intäckning, säker förvaring av färger och bränslen vid arbetsplaten, deponering av färg- och blästeravfall, arbetsmiljöskyddsåtgärder och kontroll av utsläpp ingår. Färgerna som traditionellt använts för rostskyddsmålning har under senare år successivt bytts ut mot mer så kallade miljöanpassade färger. Korrosionsskyddsförmågan och den tekniska livslängden hos färgsystemen har därmed enligt många försämrats. Vad som avgör kostnaden för rostskydd med organiska beläggningar är en fråga som allt oftare lyfts fram under senare år. Hur ska man se på olika kostnadsposters betydelse ur ett totalkostnadsperspektiv? Vilken betydelse har miljökostnaderna vid valet av färgsystem?

Vilka miljöskyddsåtgärder som behöver vidtas i samband med ett rostskyddsarbete bestäms framförallt av gällande miljölagstiftning. Då lagstiftning till viss del är en tolkningsfråga kan det skilja sig mellan olika kommuner i hur lagstiftningen tillämpas. Många efterlyser därför allmänna riktlinjer som skulle kunna tillämpas inom hela landet.

1.1 Bakgrund

Rostskyddsmålning utför en verksamhet som i hög grad styrs av gällande miljölagstiftning och dess tillämpning inom landets olika kommuner. Nödvändiga miljöskyddsåtgärder varierar med vilket objekt rostskyddsmålningen avser, var objektet är beläget och vilka risker som finns för förorening av vatten och vad vattnet som kan förorenas används till. Erforderliga miljöskyddsåtgärder bestäms också i stor utsträckning av det gamla färgsystemets egenskaper avseende kondition, det vill säga hur pass nedbrutet färgskiktet är, samt dess inneboende farlighet. Konditionen av det gamla färgskiktet avgör vilken förbehandling som måste användas. Är hela färgskiktet mycket nedbrutet måste detta avlägsnas genom blästring, är det gamla färgskiktet bara punktvis påverkat av korrosionsskador behöver detta inte helt avlägsnas innan

¹ www.corrosioncost.com 2006-05-23

målning. Av betydelse för vilka miljöskyddsåtgärder som behövs är naturligtvis också det nya färgsystemets egenskaper.

1.2 Syfte

Det primära syftet med projektet är att försöka utarbeta allmänna riktlinjer som ska kunna användas av miljömyndigheter, målningsemprenörer och beställare av rostskyddsmålning. Ett vidare syfte är att försöka bedöma uppnådda miljöeffekter med olika miljöskyddsåtgärder sett utifrån kostnaderna för dessa.



Inklädning vid ommålning av Göta Älvsbron i Göteborg.

2. Genomförande och resultat

Arbetet har bedrivits i projektform.

2.1 Projektgrupp

Arbetet har bedrivits i projektform där Bo Carlsson och Karolina Stridh har utgjort projektledningen. I projektgruppen har följande personer deltagit:

Magnus Palm, SP
Anders Berglund, Gatubolaget i Göteborg
Sigvard Carlsrud, Miljöförvaltningen i Göteborg
Patrik Reuterswärd, Korrosionsinstitutet
Anders Zander, Statens Fastighetsverk
Mats Nordin, Tikkurila AB
Ulf Nylander, FMV

Utöver projektdeltagarna har ett antal personer som arbetar i branschen använts som remissinstanser/referenser till projektet.

Projektet har bestått i diskussionsmöten med projektgruppen, då har även arbetsuppgifter fördelats som sedan redovisats löpande.

Som en del av detta projekt genomfördes ett examensarbete av Johannes Elamzon som studerar till miljöingenjör vid Högskolan i Kalmar. Examensarbetets syfte var att undersöka möjligheterna till filtrering av tvättvatten som uppkommer vid högtryckstvättning av rostskyddsmålade stålobjekt.

2.2 Praktikfall

Den komplexa situationen kring rostskyddsmålning medför att varje projekt blir unikt. Att skaffa sig en bild över hur gällande miljölagstiftning tillämpas låter sig därmed endast göras i beskrivningar och analys av olika praktikfall. Projektet kom därför att utgå från ett antal typiska praktikfall och utifrån dem försöka klargöra vilka krav som finns i de specifika fallen.

Dessvärre tog det relativt lång tid att samla in information om några valda praktikfall och informationen var inte tillräcklig för att slutsatser om kostnader för olika miljöskyddsåtgärder skulle kunna dras, se bilaga 1.

Projektarbetet fick därför en annan inriktning än vad det från början var tänkt. Istället för att kvantifiera kostnader för olika miljöskyddsåtgärder blev frågan hur olika åtgärder bidrar till den totala miljöpåverkan.

En sammanställning av praktikfallen som valdes ut finns i bilaga 1. Analysen av praktikfallen visade att de olika fallen inte behandlats olika av myndigheterna i nämnvärd omfattning.

2.3 Miljölagstiftning i samband med rostskyddsmålning

En inventering av lagstiftning som styr arbetet med rostskyddsmålning utomhus har gjorts, denna redovisas i bilaga 2.

2.4 Tillämpliga miljöskyddsåtgärder och kostnader

Skälighetsprincipen som är en av miljöbalkens hänsynsregler säger att krav på miljöskydds ska vara motiverade miljömässigt samtidigt som de ska vara ekonomiskt rimliga och tekniskt möjliga. Detta avsnitt redovisar fakta om miljöskyddsåtgärder för olika områden inom rostskyddsmålning med resonemang kring frågor härrörande skälighetsprincipen.

När det gäller miljöpåverkan från rostskyddsmålning som helhet så är det viktigt med ett regelbundet underhåll.



Mobil stofrensning av luftutsläpp från utombusblästring.

2.4.1 Tvättning

Tvättning med högtryck är en förbehandlingsmetod som ofta används vid ommålning. 210 bars tryck eller mer högtryckstvättas då ytan med. Tvättningen kan ske med olika kemikalier eller med enbart hetvatten. Syftet med tvättningen är att få bort föroreningar, rost och löst sittande färg.

Tvättvattnet klassas som starkt förorenat med avseende på metallhalter. Det är dock vanligt förekommande att tvättvatten släpps ut i dagvattnet helt utan rening. Att ställa krav på rening kan vara ett bra sätt att minska utsläpp av föroreningar till dagvattennätet.

En enkel reningsmetod på plats, till exempel med dagvattenfilter eller geotextilduk, behöver inte kosta så mycket relativt den miljövinst man gör. Om mer avancerade reningsmetoder tillämpas kan kostnaden relativt den ytterligare miljövinst som görs jämfört med en enkel metod diskuteras. Enligt miljöbalkens hänsynsregel skälighetsprincipen ska åtgärder som vidtas vara miljömässigt motiverade samtidigt som de inte är orimliga att uppfylla.

Vid analys av tvättvatten från tvättning (maj 06) av målad fasad i Göteborg, konstaterades så höga metallhalter att tvättvattnet inte kunde tillåtas (även efter filterning) utsläppas till dagvattennätet och närbelägen recipient. Tvättvattnet fick omhändertas separat, borttransporteras och behandlas i extern reningsanläggning.

Eftersom tvättvattnet kan innehålla höga halter av metaller bör samråd ske med lokal miljömyndighet om dels eventuella krav på provtagning samt dels hur tvättvattnet kan avledas.



Inklädning av fasad, Scandinavium, Göteborg

2.4.2 Blästring

Blästring används vid ommålning då det gamla färgsystemet är i så dåligt skick att det måste tas bort. Blästring ger också en större ytrenhet vilket sedan ger en bättre vidhäftning av det nya färgsystemet.

Val av blästermedel kan inverka på den miljöpåverkan som blästringen orsakar. Om ett blästermedel som kan recirkuleras väljs så blir den totala förbrukningen mindre, även transport av avfall blir mindre. För att recirkulering ska vara möjlig krävs en inklädning som är relativt tät, samtidigt hindrar inklädningen spridning till omgivningen dels av blästermedel men även av färg och lösningsmedel i ett senare skede. En bra inklädning kan också reducera buller, vilket kan medföra att restriktionerna för arbetstider inte blir lika hårda. Andra besparingar av inklädnad kan vara mindre avbrott på grund av dåligt väder och lägre krav på omgivningsmättnings av till exempel stoft.

2.4.3 Alternativ förbehandlingsteknik

I en del fall kan det vara möjligt att flytta delar av eller hela objekt, till exempel grindar och räcken, till fasta målningstationer där även underhållsarbetet genomförs.

Fördelarna med att utföra arbetet i en fast målningstation är att där finns permanent utrustning för rening och dyligt, på en sådan plats kan blästring ske slutet och rening av utgående luft kan ske. Kostnader för temporära lösningar för till exempel inklädnad och reningsanordningar behövs inte då. Andra fördelar är att man inte är

beroende av yttre omständigheter, således kan arbetet utföras vilken årstid som helst, kvaliteten på arbetet blir förmodligen också bättre. En nackdel är att det totalt sett kan bli mer transporter.

Ett alternativ till blästring är så kallad vattenblästring, det vill säga högtryckstvättning med tryck över 700 bar. Vid detta höga tryck avlägsnas även hårt sittande färg. Fördelarna med vattenblästring är att inget blästermedel behöver användas, på så sätt blir det inte så mycket avfall, spridningen av stoft begränsas också. Nackdelen är att man ändå får ett processvatten som innehåller diverse föroreningar och som bör renas innan det släpps ut i dagvattnet.



Demonstration av borttagning av färg med ultrahögtryck.

2.4.4 Buller

Som tidigare nämnts kan buller reduceras med en bra inklädning. Andra sätt att minska bullernivåerna på är att välja arbetsmaskiner som bullrar mindre. Att reglera arbetstiderna är en åtgärd som minskar omgivningens obehag av bullret. Om arbete sker under kvällar, nätter och helger är det lämpligt att arbetsuppgifterna under den tiden är sådan som bullrar mindre och då utföra det arbete som bullrar mest under dagtid.



*Informations-
skylt för
gående om
bullrig miljö
vid blästring.*

2.4.5 Målning

Val av färg spelar en stor roll för miljöpåverkan som uppkommer vid målningen. Vid val av färg är det många aspekter som ska vägas in; det viktigaste är att färgen uppfyller sitt syfte, det vill säga färgen ska skydda objektet mot rostangrepp. Miljöaspekterna är också viktiga, en färg som innehåller lite farliga ämnen påverkar miljön mindre i negativ riktning. Att välja lösningsmedelsfattiga färger är ett sätt att minska miljöpåverkan.

Inklädning av objektet minskar utsläpp av färg och lösningsmedel till mark, luft och eventuella närliggande vattendrag. Appliceringsmetoden spelar också roll för spridning av färg, om inklädning inte är möjlig kan applicering med roller och/eller pensel vara ett alternativ till sprutmålning.

2.4.6 Avfall

För att bestämma innehållet i ett gammalt färgsystem kan RUT-metoden användas. Metoden går ut på att en provyta blåstras med ett inert blästermedel, det insamlade avfallet analyseras och på så sätt får man reda på vilka miljöskadliga ämnen som färgen innehåller. På så sätt kan man avgöra om avfallet vid till exempel blästring kommer klassas som farligt eller inte. Se bilaga 3 för ytterligare information om RUT-metoden.



Bortblästring och provtagning av färg enligt RUT-metoden. (Provtagning ca 1 m²)

Blästermedel

Val av blästermedel är en aspekt i avfallens miljöpåverkan. På marknaden finns engångs- och flergångsblästermedel. Möjligheten till återanvändning (efter rening) av blästermedelsavfall eller materialåtervinning skall eftersträvas.

Ett fabrikat av blästermedel med möjlighet till materialåtervinning består av slagg som faller ut vid kopparproduktion. När blästermedlet använts skickas det tillbaka till smältverket där det tillsammans med kopparskrot smälts ner och bildar ny slagg och efter rening blir nytt blästermedel.

Om krav finns om minst 95 % insamling av blästermedelsavfall, och även ur resurshushållningssynpunkt, bör flergångsblästermedel i första hand väljas. Vid användning av flergångsblästermedel medför detta bland annat att totalmängden blästermedel och avfall blir betydligt lägre. Vid deponering av blästermedel krävs analyser. Vid val av flergångsblästermedel som istället återvinns krävs inte dessa analyser vilket kan innebära en kostnadsbesparing. Transporter av blästermedel och avfall blir mindre. Totalkostnaden kan sålunda bli lägre vid val av flergångsblästermedel.

Om avsikten är att avyttra blästeravfallet till deponi, bör ägaren till blästeravfallet i god tid kontakta miljömyndigheten och deponiägaren för att få reda på vilka slags analyser som behöver utföras innan avfallet deponeras.

Annat avfall

Från blästring/målningsverksamheten uppkommer också färgburkar, säckar, ev lösningsmedel, skyddstäckningsmaterial m m.

2.5 Mätmetoder

En inventering av metoder för att mäta miljöstörningar redovisas i bilaga 4. För varje mätområde finns ett exempel på metod som kan användas samt kostnad för analys.

Syftet med inventering av mätmetoder är att ge en bild av kostnaden för mätningar och att man i framtiden ska kunna ställa kostnaden för mätningar mot kostnaden för miljöskyddsåtgärder.

2.6 Riktlinjer för anmälan av rostskyddsmålningprojekt

Rostskyddsmålning klassas som miljöfarlig verksamhet om²:

- förbrukningen av organiska lösningsmedel överskrider 500 kg per år
- man ska blästra en yta större än 500 m² eller vid en plats där det finns risk för förorening av vatten.

En anmälan till den kommunala nämnden ska då göras. Om verksamheten skall anmälas, skall detta ske av huvudmannen/ägaren till objekt och inlämnas till den lokala miljömyndigheten.

För att underlätta förfarandet kring anmälan, dels för verksamhetsutövare men även för myndigheten, har en blankett för sådan anmälan tagits fram som en del av detta projekt. Blanketten finns i bilaga 5. Blankettens innehåll följer av skälighetsregeln, det vill säga att åtgärder ska vara miljömässigt motiverade samtidigt som de ska vara tekniskt och ekonomiskt rimliga.

² Miljöbalken 9 kap och Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd

2.7 Anmälan innehåll

Enligt Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd § 25 skall en anmälan innehålla ”de uppgifter, ritningar och tekniska beskrivningar som behövs för att tillsynsmyndigheten skall kunna bedöma den miljöfarliga verksamheten eller åtgärdens art, omfattning och miljöeffekter”.

Blankett för anmälan finns i bilaga 5.

Anm: Tillsynsmyndigheten kan också i det enskilda fallet besluta att en miljökonsekvensbeskrivning enligt 6 kap. miljöbalken skall tas fram.

3. Referenser

- Ahlstedt, A. (2003) En jämförelse av olika blästermedels miljöpåverkan vid fristråleblästring utomhus, Examensarbete, Göteborgs Universitet
- Arbetsmiljölagen, SFS 1977:1160
- Arbetskyddsstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om bly, AFS 1992:17
- Avfallsförordningen, SFS 2001:1063
- Boverkets konstruktionsregler (BKR), BFS 1993:58
- Boverkets handbok om stålkonstruktioner (BSK 99)
- Byggnadsvårdslagen (BVL), SFS 1994:847 eg. Lag om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk m.m
- Elamzon, J. (2006) Filtrering av tvättvatten som uppkommer vid högtryckstvättning av målade stålytor utomhus, Examensarbete, Högskolan i Kalmar
- Fell, D. Abrasive blasting – evaluation improvement from the environmental point of view, Projekt ”Rent Ut – avfallsminimering”, Rapport 94:1, Göteborgs Stad
- Förordning om kemiska produkter och biotekniska organismer, SFS 1998:941
- Förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd, SFS 1998:899
- Förordning om verksamhetsutövarens egenkontroll, SFS 1998:901
- Korrosionsinstitutet (1999), Handbok i rostskyddsmålning av allmänna stålkonstruktioner (Bulletin 107), Stockholm, Korrosionsinstitutet
- Miljöbalken, SFS 1998:808
- Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser, NFS 2004:15
- Naturvårdsverkets allmänna råd om egenkontroll, NFS 2001:2
- Peders, K. (2000) Blästermedlet Fajalit – rening eller deponering, Examensarbete, Göteborgs Universitet
- Plan- och bygglagen (PBL), SFS 1987:10
- Sveriges Kommuner och Landsting (Forssander, M. m.fl) (2006) Bara stål kan rosta så – Modern rostskyddsmålning för miljö, arbetsmiljö och vård av infrastruktur, Sveriges Kommuner och Landsting

Elektroniska källor:

- Arbetsmiljöverket, www.av.se 2005-08 – 2006-04
- Boverket, www.boverket.se 2005-08 – 2006-04
- CorrosionCost, www.corrosioncost.com 2006-05-23
- Naturvårdsverket, www.naturvardsverket.se 2005-08 – 2006-04
- Rättsnätet, www.notisum.se 2005-08 – 2006-04

Muntliga källor:

IVL, Karin Sjöberg, telefonsamtal, 2006-06-07

4. Bilagor

Bilaga 1: Sammanställning av praktikfall

Bilaga 2: Lagar, förordningar, föreskrifter samt allmänna råd i samband med rostskyddsmålning utomhus

Bilaga 3: RUT-metoden

Bilaga 4: Mätmetoder

Bilaga 5: Blankett för anmälan av rostskyddsmålning

BILAGA 1 (antal sidor: 3) Sammanställning av praktikfall

Krav\ Objekt	Helige Å	Master Gbg	Älvsborgsbron	Broar Gbg	Nya Ullevi	Viskan	Ätran	Jordfall	Ringö
Allmänt	RSM av två broar, total yta 615 m ² .	RSM av belysningsmaster, ca 3000 stolpar per år 2002-2004.	RSM av bärkablar och hängkablar, total yta 3800 m ² .	RSM inkl. blästring av tre broar i centrala Göteborg, omfattar 200 m ² , 600 m ² resp. 200 m ² .	RSM av trycktuber och dragstag, omfattar 900 m ² .	RSM inkl. blästring av två broar, omfattar 600 m ² resp. 1700 m ² .	RSM av bro.	RSM inkl. blästring, omfattar ca 5000 m ² .	RSM inkl. blästring av bro, omfattar ca 3400 m ² .
Beställare	Banverket	Trafikkontoret Göteborg Stad	Vägverket	Trafikkontoret Göteborg Stad	Got Event AB	SP	SP	Vägverket	Vägverket
Myndighet	Växjö Kommun	Miljöförvaltningen Göteborg	Miljöförvaltningen Göteborg	Miljöförvaltningen Göteborg	Miljöförvaltningen Göteborg	Varbergs Kommun	Falkenbergs kommun	Miljöförvaltningen Göteborg	Miljöförvaltningen Göteborg
Tidigare färgsystem	Blymönja	Alkyd-blymönja	Blymönja och oljefärg	Blymönja i ett fall och krom & koppar i de två övriga.	Blymönja och oljefärg.	Blymönja och oljefärg.	Stenkolstjära och oljefärg	Blymönja, alkydfärg och klorokautchuck	Blymönja och oljefärg, tidigare färg innehållande kromater.
Närhet till vatten	Ja	Nej	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja	Ja	Nej

Krav\ Objekt	Helige Å	Master Gbg	Älvsborgsbron	Broar Gbg	Nya Ullevi	Viskan	Ätran	Jordfall	Ringö
Avfall	Avfallet transporteras till anläggning, kemikalier och farligt avfall förvaras i container skyddat mot läckage.	Blästeravfallet deponeras vid godkänd anläggning.	95 % av blästeravfallet går till deponi, ev. mellanlagring i slutna container.	95 % av blästeravfallet samlas in och går till godkänd deponi, över Vallgraven gäller 100%.	95 % av blästeravfallet samlas in i täckt container och deponeras på godkänd deponi alternativt destrueras vid Rönnskärsverken.	95 % av blästeravfallet samlas in och deponeras.	95 % av blästeravfallet samlas in och deponeras.	95 % av blästeravfallet samlas in. Recirkulering av begagnat blästermaterial (Garnt). Endast avskilt material till SAKAB.	95 % av blästeravfallet samlas in. Avfallet deponeras hos SAKAB eller återvinns vid Rönnskärsverket.
Intäckning	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja, utanför spårområdet. Specialkonstruktion i spårområdet.
Transport					Transport av avfallet med godkänd transportör.	I Varbergs kommun ska farligt avfall transporteras bort genom kommunens försorg.		Transport av avfall får endast ske med godkänd transportör.	Transport av avfall får endast ske med godkänd transportör.
Information om boende i närheten	Ja. 100-200 m.		Ja. Boende 300 m, kontor 200 m, nöjeslokal 150 m.	Ja. Närmaste 50-75 m.	Ja. Bostäder och kontor 300 m.	Ja. Bostäder 350 m.		Ja. Bostäder 500 m och kontor 100 m.	Ja. Bostäder 200 m.

Krav\ Objekt	Helige Å	Master Gbg	Älvsborgsbron	Broar Gbg	Nya Ullevi	Viskan	Ätran	Jordfall	Ringö
Buller	Max 80 dBA 100 m från arbets-platsen					Dagtid: 50 dBA, kvällstid och sön- och helgdagar: 45 dBA, natttid: 40 dBA.		Riktvärden enligt Naturvårds- verkets publikation 1975:5 om buller på byggplatser.	Riktvärden enligt Naturvårds- verkets publikation 1975:5 om buller på byggplatser.
Övrigt		Myndigheten önskar rapport om hur mycket blästermedel som använts och hur mycket som samlats upp.				Kontroll- program för provtagning för att skydda dricksvatten- täkt (75 m bort). Slutrapport över utförda arbeten ska skickas till myndigheten efter avslutat arbete.		Myndigheten påpekar särskilt hänsyns- reglerna, egenkontroll och kemikalie- hantering.	Myndigheten påpekar särskilt hänsyns- reglerna, egenkontroll och kemikalie- hantering.

RSM = Rostskyddsmålning

BILAGA 2 (antal sidor: 6)

Lagar, förordningar, föreskrifter samt allmänna råd i samband med rostskyddsmålning utomhus

Allmänt för byggnader och konstruktioner

- Plan- och bygglagen (PBL) (SFS 1987:10)
- Byggnadsvårdslagen (BVL) (SFS 1994:847 eg. Lag om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk m.m)
- Boverkets konstruktionsregler (BKR) (BFS 1993:58)
- Boverkets handbok om stålkonstruktioner (BSK 99)
 - Kap 10 ger anvisning om förvaltning, inspektion och underhåll

Miljö

- Miljöbalken (SFS 1998:808)
 - 2 kap Allmänna hänsynsregler
 - 6 kap Miljökonsekvensbeskrivning
 - 7 kap Skydd av områden
 - 9 kap Miljöfarlig verksamhet
 - Förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (SFS 1998:899)
 - 14 kap Kemiska produkter och biotekniska organismer
 - Förordning om kemiska produkter och biotekniska organismer (SFS 1998:941)
 - 15 kap Avfall och producentansvar
 - Avfallsförordningen (SFS 2001:1063)
 - 26 kap 19 § Verksamhetsutövarens kontroll
 - Förordning om verksamhetsutövares egenkontroll (SFS 1998:901)
 - Naturvårdsverkets allmänna råd om egenkontroll (NFS 2001:2)
- Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15)

Lokala bestämmelser kan finnas när det gäller bland annat trafik, arbetsmaskiner, bullrande verksamhet, avfalls - och vattenskyddsfrågor

Arbetsmiljö

- Arbetsmiljölagen (SFS 1977:1160)
- Arbetarskyddsstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om bly (AFS 1992:17)

Beskrivningar

Hänsynsregler (Miljöbalken 2 kap)

Miljöbalken styr övergripande miljöarbetet vid rostskyddsmålning och där är de allmänna hänsynsreglerna viktiga.

- **Bevisbördesregeln:** det är den som gör något som är skyldig att visa att reglerna följs
- **Kunskapskravet:** det är den som gör något som ska ha tillräcklig kunskap om miljön och människors hälsa påverkas och skyddas
- **Försiktighetsprincipen:** enbart risken att något kan hända medför skyldighet att vidta åtgärder
- **Lokaliseringsprincipen:** platsen för ändamålet ska väljas så att minsta möjliga intrång och påverkan på miljön sker
- **Hushållningsprincipen:** råvaror och energi ska användas så effektivt som möjligt
- **Produktvalsregeln/substitutionsprincipen:** kan man ersätta en kemisk produkt eller biokemisk organism med en mindre farlig så ska man göra det
- **Skälighetsprincipen:** kraven på hänsyn ska vara miljömässigt motiverade utan att vara orimliga att uppfylla
- **Skadeansvarsprincipen:** det är den som har orsakat en skada på miljön som bär ansvaret att skadan blir avhjälpd.
- **Stoppregeln:** en verksamhet som kan medföra betydande skada eller olägenhet trots att hänsynsreglerna tillämpas skall stoppas.

Miljökonsekvensbeskrivning (Miljöbalken 6 kap)

Vid tillståndsprovning av miljöfarlig verksamhet ska en MKB (miljökonsekvensbeskrivning) upprättas. MKB är ett sätt att beskriva de konsekvenser som kan tänkas uppstå av en planerad verksamhet. I MKB:n ska indirekta och direkta effekter som en planerad verksamhet kan medföra på dels människor, djur, växter, mark, vatten, luft, klimat, landskap och kulturmiljö, dels på hushållningen med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt och dels på annan hushållning med material, råvaror och energi beaktas. MKB:n görs innan projektet påbörjats och har till syfte att ge en samlad bedömning av verksamhetens effekter på människors hälsa och miljö.

Även anmälningspliktiga verksamheter skall redovisa miljökonsekvenser av verksamheten, se kapitel 2.7.

Skydd av områden (Miljöbalken 7 kap)

Vattenskyddsområden

Ett mark- eller vattenområde får av länsstyrelse eller kommun förklaras som vattenskyddsområde för att skydda grund- eller ytvattentillgång som utnyttjas eller kan komma att utnyttjas som vattentäkt.

Länsstyrelse och kommun meddelar föreskrifter om inskränkningar i rätten att förfoga över fastigheter inom området som behövs för att tillgodose syftet med området. Länsstyrelsen får bestämma att anmälningar om en verksamhet eller åtgärd inom ett vattenskyddsområde skall göras hos den kommunala nämnden.

Miljöfarlig verksamhet (Miljöbalken 9 kap och Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd)

Rostskyddsmålning klassas för det mesta som miljöfarlig verksamhet och är då anmälningspliktig, anmälan ska då ske till den kommunala nämnden.

Rostskyddsmålning klassas som miljöfarlig verksamhet av typ C om:

- Förbrukning av mer än 500 kg men högst 10 ton organiska lösningsmedel per år
- Blästring av en yta större än 500 m² eller vid en plats där det finns risk för förorening av vatten

Om förbrukningen av organiska lösningsmedel är högre än 10 ton per år faller verksamheten under typ B av miljöfarliga verksamheter och kräver därmed tillståndsansökan hos länsstyrelse.

Kemiska produkter och biotekniska organismer (Miljöbalken 14 kap och Förordning (1998:941) om kemiska produkter och biotekniska organismer)

Den som yrkesmässigt hanterar kemiska produkter ska lämna uppgifter till myndigheten om produkten och dess hantering som kan behövas för att bedöma hälso- och miljörisker förknippade med produkten och dess hantering. Med hantering avses bland annat användning.

Kemikalieinspektionen bestämmer föreskrifter för bland annat hantering av farliga kemiska produkter.

Avfall och producentansvar (Miljöbalken 15 kap)

Avfallsförordningen (SFS 2001:1063)

En stor del av det avfall som uppkommer vid rostskyddsmålningsarbete klassas som farligt avfall, till exempel material som innehåller organiska lösningsmedel eller andra farliga ämnen, blästringsmaterial som innehåller farliga ämnen.

Farligt ämne definieras i lagtexten som *”ett ämne som har klassificerats eller som kommer att klassificeras som farligt enligt direktiv 67/548/EEG”*. Direktivet innefattar en bilaga med förteckning av ca fem tusen ämnen inklusive dess klassificering och märkning. Tungmetaller, där bland annat krom (VI), koppar, tenn och bly ingår, klassas också som farliga ämnen.

Enligt bilaga 3 i Avfallsförordningen är avfallet inte att betrakta som farligt avfall om totalhalten giftiga ämnen är lägre än 3 % om inte de giftiga ämnena är reproduktionstoxiska, kan ge farligt lakvatten eller vara ekotoxiska. Om avfallet innehåller ett ämne som är skadligt för fortplantningen, och som skall klassificeras som R60 eller R61 vid en koncentration på 0,5 %, klassas avfallet som farligt.

Övriga blyföreningar, dit blymönja måste räknas, anges av Kemikalieinspektionen som skadliga för fortplantningen vid halter överstigande 0,5 % vid förtäring eller inandning med tillägget att ämnet kan ansamlas i kroppen och ge skador. Egenskaperna ”kan ge farligt lakvatten” och ”ekotoxiskt” ges i Avfallsförordningen inga gränser för när ett avfall skall anses som farligt avfall i dessa avseenden. Kemikalieinspektionen anger att

övriga blyföreningar anses vara miljöfarliga med motiveringen att de är mycket giftiga för vattenorganismer och kan orsaka skadliga långtidseffekter i vattenmiljö.

Bly (tillsammans med kadmium och kvicksilver) och föreningar med dessa metaller är utfasningsämnen. Användaren rekommenderas att så långt som möjligt ersätta dessa ämnen med mindre farliga ämnen eller alternativa metoder.

Förordning om deponering av avfall (SFS 2001:512)

Enligt 10§ är det förbjudet att deponera organiskt avfall. Organiskt avfall definieras i avfallsförordningen som ”sådant avfall som innehåller organiskt kol, exempelvis biologiskt avfall och plastavfall”.

Den som lämnar avfall för deponering ska enligt 16§ ”ha skaffat sig så goda kunskaper som möjligt om avfallens sammansättning, lakbarhet och dess övriga egenskaper och effekter allmänt och på långt sikt” samt ”kontrollera att avfallet får deponeras på deponin”.

Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd om hantering av brännbart avfall och organiskt avfall (NFS 2004:4)

Förbudet enligt 10§ i förordningen om deponering av avfall (SFS 2001:512) gäller inte för ”övrigt avfall med homogen sammansättning som innehåller mindre än 10 viktprocent TOC räknat på torr vikt”. Enligt de allmänna råden är exempel på avfall som bör anses ha en homogen sammansättning till exempel jord, sand, gjuterisand, tjärasfalt och sorteringsrest från central sortering med efterföljande krossning och siktning.

TOC ska enligt 14§ bestämmas genom provtagning och provning i enlighet med provtagningsplan som ska utarbetas. Provning av TOC ska utföras enligt svensk standard SS-EN 13137.

Verksamhetsutövarens kontroll (Miljöbalken 26 kap 19 §)

Den som bedriver verksamhet eller vidtar åtgärder som kan befaras medföra olägenheter för människors hälsa eller påverka miljön ska fortlöpande planera och kontrollera verksamheten för att motverka eller förebygga sådant.

Verksamhetsutövaren ska också genom undersökningar eller på något annat sätt hålla sig underrättad om påverkan på miljön. Förslag på kontrollprogram eller förbättrade åtgärder ska lämnas till tillsynsmyndigheten om den begär det.

Förordning om verksamhetsutövares egenkontroll (SFS 1998:901)

Förordningen gäller för den som bedriver verksamhet som omfattas av miljöbalkens 9 kapitel. ”Verksamhetsutövaren ska ha rutiner för att fortlöpande kontrollera att utrustning m.m. för drift och kontroll hålls i gott skick, för att förebygga olägenheter för människors hälsa eller miljön.” Riskerna med verksamheten ur miljö- och hälsosynpunkt ska undersökas och bedömas fortlöpande. De kemiska produkter som hanteras inom verksamheten och som kan innebära risker ur miljö- och hälsosynpunkt ska förtecknas. Förteckningen ska innehålla följande uppgifter och produkterna:

- produktens namn
- omfattning och användning av produkten
- information om produktens hälso- och miljöskadlighet
- produktens klassificering med avseende på hälso- eller miljöfarlighet

Naturvårdsverkets allmänna råd om egenkontroll (NFS 2001:2)

De allmänna råden fungerar som en vägledning och stöd i området egenkontroll.

Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15)

De allmänna råden om buller är avsedda att ge vägledning om skyddsåtgärder, begränsningar och försiktighetsmått vad gäller störning av buller från områden där bullrande bygg- och anläggningsverksamhet pågår.

Riktvärden för buller framgår av nedanstående tabell. Bullervärdena för ekvivalent ljudnivå (L_{Aeq}) är angivna som frifältsvärden under dag, kväll och natt. För permanentbostäder, fritidshus och vårdlokaler anges även ett värde för maximal ljudnivå (L_{AFmax}) nattetid mellan 22-07

Område	Helgfri mån-fre		Lör-, sön- och helgdag		Samtliga dagar	
	Dag 07-19 L_{Aeq}	Kväll 19-22 L_{Aeq}	Dag 07-19 L_{Aeq}	Kväll 19-22 L_{Aeq}	Natt 22-07	
					L_{Aeq}	L_{AFmax}
Bostäder för permanent boende och fritidshus						
<i>Utomhus (vid fasad)</i>	60 dBA	50 dBA	50 dBA	45 dBA	45 dBA	70 dBA
<i>Inomhus (bostadsrum)</i>	45 dBA	35 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA	45 dBA
Vårdlokaler						
<i>Utomhus (vid fasad)</i>	60 dBA	50 dBA	50 dBA	45 dBA	45 dBA	-
<i>Inomhus</i>	45 dBA	35 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA	45 dBA
Undervisningslokaler						
<i>Utomhus (vid fasad)</i>	60 dBA	-	-	-	-	-
<i>Inomhus</i>	40 dBA	-	-	-	-	-
Arbetslokaler för tyst verksamhet ¹						
<i>Utomhus (vid fasad)</i>	70 dBA	-	-	-	-	-
<i>Inomhus</i>	45 dBA	-	-	-	-	-

1) med arbetslokaler menas lokaler för ej bullrande verksamhet med krav på stadigvarande koncentration eller behov att kunna föra samtal obesvärat, exempelvis kontor.

Arbetsmiljölagen (SFS 1977:1160)

Arbetsmiljölagen ger de grundläggande kraven för arbetsmiljöarbetet. Syftet med denna lag är att förebygga ohälsa och olycksfall i arbetet och lagen omfattar alla typer av verksamheter med undantaget arbete som sker i arbetsgivarens hushåll.

Arbetarskyddsstyrelsens föreskrifter om bly (AFS 1992:17)

Föreskriften gäller allt arbete där bly eller blyhaltigt material hanteras så att blyexposition kan förekomma, detta benämns i föreskrifterna som blyarbete. Dock gäller inte föreskrifterna om materialet har en blyhalt lägre än 1 viktsprocent.

I föreskrifterna står bland annat:

- Vid fristråleblästring av material målat med blyhaltig färg skall andningsskydd av typ tryckluftapparat med huva användas.
- Spridning av luftburet bly ska i möjligaste mån undvikas.
- Möjlighet till handtvätt ska alltid finnas.

Många utav reglerna gäller inte vid arbete på tillfällig arbetsplats.

BILAGA 3 (antal sidor: 4) RUT-metoden



Göteborgs Stad
Miljö

1996-12-04

Beräknings- och provtagningsmetod av färgs innehåll på stálytor s k RUT-metoden

Bakgrund och syfte

Göteborgs Stads projekt "Rent Ut - Avfallsminimering" och en samarbetsgrupp, bestående av beställare av blästringsarbeten (Vägverket, Trafikkontoret i Göteborg), blästermedels-leverantör (Ahsell Mineral AB), färgtillverkare (International Färg AB), entreprenör (Alucrom AB) och Miljöförvaltningen i Göteborg, konstaterade i ett samarbetsprojekt bl a, att någon enkel, praktisk metod för att ta färgprover från stálytor innan blästringsarbeten påbörjades inte fanns.

En sådan metod menade gruppen, kan ge aktörerna (beställare, entreprenörer och miljömyndigheter) möjligheter att innan arbetena startar, beräkna avfallsvolymer, klassa avfallens miljöfarlighet och budgetera avfallskostnader i anbudsunderlag och avtal. En förutsättning är naturligtvis också att blästermedlens eller andra rengöringsmetoders innehåll av miljöfarliga ämnen redovisas och medräknas.

Val av "rena blästermedel" eller alternativa borttagningsmetoder av färgen, kan därmed ha stor betydelse för avfallens slutliga klassificering och kostnader.

Med bidrag från Naturvårdsverket, Svenska Kommunförbundet, Göteborgs-Regionens Kommunalförbund, Göteborgs Energi AB, Trafikkontoret Göteborg, Vägverket, Banverket och Miljöförvaltningen i Göteborg, har utredningen kommit till stånd. Bidragsgivarna har också varit styrgrupp i arbetet.

Utvecklingen av metoden har skett under 1996 av Miljöförvaltningen i Göteborg (Sigvard Carlsrud), Gatubolaget i Göteborg (Anders Berglund) och Banverket Västra Regionen (Björn Christensson).

Kompletterande information aug 2006

När metoden utvecklades 1996, rekommenderades att lakttestmetoden Nordtest NT Enviro 003 skulle användas för att få underlag till klassificering av avfallens miljöfarlighet om blästeravfallet skulle deponeras. I dagens läge skall karakterisering av avfallet ske enligt Naturvårdsverkets föreskrifter NFS 2004:10 som bl a anger andra lakttestmetoder.

Det bör uppmärksammas att blästeravfall kan, under vissa förutsättningar, återanvändas eller materialåtervinnas. Leverantörer av blästermedel kan ge ytterligare upplysning.

Någon översyn och eventuell justering av standarder etc som anges i RUT-metoden från 1996, har inte gjorts.

S C

Provtagnings- och beräkningsmetod av färgs innehåll på målade stålytor

0 Orientering

Metoden ger en möjlighet att på ett standardiserat sätt provta, analysera och bestämma innehållet i färg på målade stålytor. Avsikten är att före rostskyddsarbete påbörjas, avgöra hur mycket av miljöskadliga ämnen som kommer att frigöras vid avlägsnandet av gammal ytbehandling.

1 Omfattning

Metoden omfattar:

- 1.1 Anvisningar för och rapport från provtagning.
- 1.2 Anvisningar för uppmätning av ytor och skiktjocklekar.
- 1.3 Anvisningar för hantering och utvärdering av prover.
- 1.4 Anvisningar för analys av prov.

2 Referenser

ISO 8501-1:1988f Preparation of steel substrates before application of paints and related products - Visual assessment of surface cleanliness -

SS 18 41 60 Bedömning av skiktjocklek på metalliskt underlag.

SS 18 42 03 Bedömning av nedbrytning av färgskikt.

NV rapport 4160 testmetoder vid karakterisering av avfall.

3 Terminologi

Renhetsgrad - den renhet, angiven i enlighet med ISO 8501-1, som krävs för den efterföljande ytbehandlingen.

Provmängd - den mängd färg (exkl blästermedel) samt nollprov (oanvänt blästermedel) som krävs för analys, normalt min 200 + 200 gram.

Provyta - den yta som, beroende på skiktjocklek, krävs för att provmängden skall uppfyllas.

4 Provtagning

4.1 Utrustning

Vacuumaggregat typ (Eductomat eller likvärdigt), nya dammfilterpåsar för varje prov, inert blästermedel (t ex glaspärlor).

4.2 Arbetsgång:

1. Färgskiktjockleken på objektet från vilket provet skall tas bestäms i enlighet med SS 18 41 60.
2. Erforderlig provyta uträknas med hjälp av uppmätt medelvärde på skiktjockleken.
3. Provyta¹⁾ märks ut, skiktjockleken mäts enligt SS 18 41 60.
4. Ytan rengöres från föroreningar utan att påverka färgskiktet.
5. Ytan blåstras till erforderlig renhetsgrad.

1) Vanligen ca 1 - 1,5 m² för tyngre rostskyddssystem.

4.3 Provmängd för analys.

4.3.1 Allt använt blästermedel och filterpåsen insänds till laboratorium (se kommentarer).

4.3.2 Nollprov

Oanvänt blästermedel (min 200 gram), av samma slag och batch (parti/säck), som används vid provtagningen, skall insändas som nollprov och analyseras på samma sätt som färgprovet (blästerprovet).

4.4 Rapport

Provtagningsrapporten skall innehålla

- a) hänvisning till denna metod
- b) uppgifter om objektet, typ, ort m m
- c) uppgift om underlag och förbehandling
- d) uppgift om målning eller målningssystem
- e) uppgift om total yta
- f) uppgift om kvarvarande mängd färg (i procent) på objektet enl SS 18 42 03
- g) uppgift om färgskiktjocklek enligt SS 18 41 60
- h) uppgift om provytans storlek
- i) uppgift om provytans färgskiktjocklek enligt SS 18 41 60
- j) uppgift om färgsystemets vikt gram/ μm^2
- k) uppgift om använt blästermedel, mängd och typ
- l) uppgift om, i förekommande fall, använt tvättmedel

4.5 Total mängd färg på objektet

Objektets totala färginnehåll framräknas enligt följande:

- * Objektets yta som är täckt med färg.
- * Objektets medelfärgskiktjocklek.
- * Provytans storlek och medelfärgskiktjocklek.

5 Standardanalys av prov och nollprov (oanvänt blästermedel).

Underlag för deponering av blästeravfall

- * Lakttestmetod Nordtest NT Envir 003
- * Analys av bly, kadmium, kobolt, krom, arsenik, koppar, tenn, kvicksilver, nickel, zink i lakvattnet¹⁾
- * COD (Kemisk syreförbrukning) SS 02 81 42
- * BOD (Biokemisk syreförbrukning) SS 02 81 43
- * TOC (Totalt organiskt kol) SS 02 81 99
- * Klorid SIS 02 81 20, Sulfid SIS 02 81 17, Ledningsförmåga SS-EN 27888

Extra

- * AOX (Organiskt bunden klor) SS 02 81 04 när klor kan förekomma i färgerna.

1) Anm analyser skall ske med teknik med hög upplösning för låga halter, ICP-AES, ICP-MS.

Kommentarer, provtagning m m

För att undvika tveksamheter om uttag av prov som inlämnats för analys är representativt för hela provet skall all använd mängd blästermedel samt filterpåse (i separata plastpåsar) insändas till laboratorium.

Stoftet på insidan av filterpåsen skall ingå i analysen, vilket också laboratoriet avskiljer med penselborstning.

Om lagring av icke analyserat analysprov önskas, skall dessa prepareras t ex torkning vid 50°C. Detta måste beställaren observera.

Under testerna har glaspärlor (0,4 - 0,8) använts och åtgången har varit ca 2 kg per objekt (oberoende färgsystem).

Tvättning av provytan skall ske med rent vatten motsvarande dricksvattenkvalitet.

Färgsystems torra vikt

Färgsystemens vikt (nymålade minus lösningsmedel) Rs 7, Rs 8a, Rs 8b, Rs 10b enligt BSK 87 anges av färgleverantör till ca 200 gram/m² och 100 µm.

Klassificering av avfallet

Kontakta den lokala miljömyndigheten, se även Naturvårdsverkets branschfaktblad om blästring.

BILAGA 4 (antal sidor: 1)

Mätmetoder - Genomgång av metoder för mätning och miljöstörningar, kontrollmetoder och kostnader

Process		Kontrollmetod	Mätmetod	Kostnader [SEK] ¹	Anmärkning
Buller		Enstaka mätningar	Naturvårdsverkets metod	6000 ²	5 ställen (halv dag)
		Längre tidsmätning t ex vecka	"	12000 ²	1 position
Vatten					
	<i>Ytvatten</i>	1 prov	ICP-MS	2000 ²	Kostnad för eventuell provtagning tillkommer
		10 prov	"	11000 ²	"
	<i>Grund-/brunnsvatten</i>	Enstaka mätningar	Se ytvatten		
		Flera mätningar	"		
Markföroreningar					
	<i>Markprover</i>	1 prov	Naturvårdsverkets regler	2300 ²	Kostnad för eventuell provtagning tillkommer
		10 prov	"	15000 ²	"
Luftföroreningar					
	<i>Inandningsbara partiklar</i>	Aktiv mätning (en dag)		15000 ³	Kostnad grovt uppskattad, varierar från fall till fall
	<i>Stoft/sot</i>	"		15000 ³	"
	<i>VOC</i>	"		15000 ³	"

¹ Exklusive kostnader för resor och traktamenten

² SP

³ IVL Karin Sjöberg

BILAGA 5 (antal sidor: 4) Blankett för anmälan av rostskyddsmålning

Blanketten finns på sidorna som följer i denna bilaga. Om du vill fylla i blanketten elektroniskt finns den på Miljöförvaltningen i Göteborgs hemsida;
www.miljo.goteborg.se

Anmälan blästrings- (-y2) och/eller målningsverksamhet (-o3) enligt 21 § förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd 1998:899.

OBS! Avser verksamhet på utomhusobjekt.

Huvudman

Företag			Organisationsnummer	
Gatuadress		Boxnummer	Postnummer	Ort
Kontaktperson	Telefon	Fax	E-post	

Entreprenör

Företag			Organisationsnummer	
Gatuadress		Boxnummer	Postnummer	Ort
Kontaktperson	Telefon	Fax	E-post	

Objekt (situationsplan ska bifogas)

Objektets namn:	Objektets placering:	Avstånd till: bostäder: m kontor: m
		vattendrag: m vattenskyddsområde: m
Kommun:		vattentäkt: m naturskyddsområde: m
		Finns skyddsvärda djur/växter i närområdet? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej

Verksamheten

Beskriv vad som skall göras:	Under vilken period och tider skall arbetet utföras?
Totalyta som skall åtgärdas: m ² Ytans materialslag	
Innehållet i färgskikt etc som skall tas bort:	Innehåller bly/krom/kadmium <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej
Färgskiktet provtaget enligt t ex med RUT- metod eller annan metod <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej	Resultatet redovisas i bilaga <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej
Hur kommer boende och andra som kan bli störda av verksamheten att informeras? Bifoga ev infoblad	
Övriga upplysningar	

Process/Produktionsmetod

Förbehandling:			
Tvättning: <input type="checkbox"/> med kemikalier <input type="checkbox"/> utan kemikalier	Slag av tvättkemikalier:	Trolig åtgång:	liter
<input type="checkbox"/> enbart hetvatten vattentryck: bar			
Blästringsmetod:	Val av blästermedel: <input type="checkbox"/> engångs <input type="checkbox"/> återvinning	Trolig åtgång:	kg/m ²
Sluten blästring för m ² av objektet	Metod:		
Ultrahögstrycksrengöring <input type="checkbox"/> med blästermedel <input type="checkbox"/> utan blästermedel	Tryck		bar
Annan rengörings/förbehandlingsmetod:			
Övriga upplysningar			

Anmälan skall ha inkommit till lokal miljömyndighet senast sex veckor innan verksamheten påbörjas (NFS 2000:14)

Kemikalieförbrukning/hantering

Färger	Uppskattad mängd	Innehåll av organiska lösningsmedel		Metaller
		Typ	Halt	Slag
Appliceringsmetod färg:	<input type="checkbox"/> Pensel	<input type="checkbox"/> Sprutmålning och teknikval (låg-/högtryck)		
	<input type="checkbox"/> Roller			
Beräknad förbrukning lösningsmedel: liter	Typ:	Används till:		
Andra kemikalier som avses användas, typ och mängder: För tvättkemikalier bifogas säkerhetsdatablad.				
Cistern för förvaring av drivmedel, volym och placering, skydd:				
Övriga upplysningar:				

Beskriv troliga utsläpp/störningar till omgivningen

Tvättvatten	Tvättvattnets innehåll analyserat	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej
	Analysprotokoll bifogas	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej
Utsläpps till:			
Luftföroreningar	Stoft:	FärgBeräknade färgförluster (mängd):	Lös Lösningsmedel (mängd):
	Annat		
Buller	Förekommer bullrande moment? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej		
	Vid ja – ange vilka arbetsmoment som ger buller:		
	Under vilka perioder och tider pågår bullret?		
	Vilka bullernivåer förväntas vid närmaste bostäder, kontor mm?		
Bullerutredning redovisas i bilaga? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej			
Annat			

Beskriv de skyddsåtgärder och försiktighetsmått som avses utföras

Skydd/reningsmetod för tvättvatten:			Bilaga bifogas
			<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej
Reningsmetod för luft	Stoft:	Färgstänk:	Lösningsmedel:
			<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej
Inklädning hela eller delar av objektet <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej		Hur?	
Övriga upplysningar:			

Avfall

Typ av avfall enl. bilaga till Avfallsförordningen	Mängd	Typ av avfall enl. bilaga till Avfallsförordningen	Mängd
Transport av avfall:			Bilaga bifogas:
			<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej
Slutlig omhändertagare av avfall:			Bilaga bifogas:
			<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej

Resurshushållning:

Beskriv i bilaga vilka överväganden och åtgärder beträffande materialval och teknik som gjorts ur miljöskyddsperspektiv t ex val av blästermedel som kan återvinnas, färger med låg procent lösningsmedel, appliceringsmetoder/teknik vid målning.

Egenkontroll: Beskriv (i bilaga) hur denna skall utföras.

Datum	Verksamhetsansvarigs underskrift	Namnförtydligande
-------	----------------------------------	-------------------

Upplysningar

Anmälan skall undertecknas av huvudmannen/ägaren till objektet.

Blanketten avser enbart anmälan Yttre verksamhet (rengöring/blästring/målning) med beteckningen C i bilagan till förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (SFS 1998:899).

Anmälan skall ha inkommit till lokal miljömyndighet senast sex veckor innan verksamheten påbörjas (NFS 2000:14)

Rekommendation

Undersökning av befintlig färg (som skall tas bort) och tvättvattnets innehåll av tungmetaller bör ha utförts innan anmälan inlämnas och analysprotokoll bifogas.

Sökanden bör också i god tid beakta risker för känsliga vattendrag, enskilda dricksvattenbrunnar, djurbesättningar, det rörliga friluftslivet m m.

Kontakter

Kontakta gärna den lokala miljömyndigheten i god tid för att få vägledning om vad som måste redovisas i anmälan. (Sen inkommen anmälan kan försena starten av arbetet).

Myndigheten kan också ge vägledning om t ex vattenskyddsområden, skyddsvärda djur/växter.

Bilageförteckning

Bilaga nr 1 Obligatorisk Situationsplan/karta över objektet o dess omgivningar, avstånd till bostäder, vattendrag m m anges

Bilaga 2 Kemikalier (färg m m), Bilaga 3 Störning till omgivningen Bilaga 4 Skyddsåtgärder

Bilaga 5 Bullerutredning Bilaga 6 Avfall Bilaga 7 Resurshushållning

Bilaga 8 Egenkontroll Bilaga 9 Ev information till närboende

Bifogas analysprotokoll avseende

Säkerhetsdatablad för

Avfallssag : Redovisas med sexsiffriga avfallskoder som finns i bilaga 2 till Avfallsförordningen (SFS 2001:1063).

Förordningarna kan hämtas gratis på www.notisum.se eller Rixlex: www.riksdagen.se/debatt/

Denna blankett har framtagits av projektgruppen inom Projektet Miljöskyddsåtgärder vid rostskyddsmålning (september 2006)

Deltagare: Högskolan i Kalmar - Inst för teknik, Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut, Gatubolaget Göteborg, Riksantikvarieämbetet, Korrosionsinstitutet, Sveriges Färgfabrikanters Förening, Försvarets Materielverk, Statens Fastighetsverk, Miljöförvaltningen i Göteborg (S C)