

Anmälan slaggrusanvändning, Måsalycke avfallsanläggning

2025-06-24

Several thin, white, curved lines that sweep across the lower right portion of the page, adding a dynamic, abstract design element.

Innehåll

1	ADMINISTRATIVA UPPGIFTER	3
2.	ANMÄLAN	3
2.1	Användning av material som inte ingår i anmälan	3
2.2	Bortskaffande eller återvinning av avfall i anläggningsändamål	4
3.	DEN AKTUELLA ANVÄNDNINGEN FÖR SLAGGRUS	5
3.1	Slaggrusets placering	5
3.2	Konstruktionens utformning och funktion	5
3.3	Mängden slaggrus som kommer att användas	6
3.4	Konstruktionens färdigställande	7
4.	SLAGGRUS SOM ERSÄTTNING FÖR ANDRA MATERIAL	8
5.	MILJÖBEDÖMNING	9
5.1	Lokal miljöpåverkan utifrån platsspecifika riktvärden (PSRV)	9
5.1.1	<i>PSRV för skydd av markmiljö intill konstruktionen</i>	9
5.1.2	<i>PSRV för övriga skyddsobjekt</i>	11
5.2	Positiva miljöaspekter	12
5.2.1	<i>Hushållning med resurser</i>	12
5.2.2	<i>Klimatpåverkan</i>	13
5.3	Bidrag till nationella miljömål	14
6.	FÖRSIKTIGHETSMÅTT I ANVÄNDADET AV SLAGGRUS	15
6.1	Försiktighetsmått under utförandet och underhåll	15
6.2	Försiktighetsmått vid avveckling av konstruktionen	16
7.	KVALITETSKONTROLL AV LEVERAT SLAGGRUS	17
7.1	Uttagning av prover	17
7.2	Analys	18
8.	FRAMTIDA MARKANVÄNDNING, AVSLUTNING OCH EFTERBEHANDLING	19
9.	SAMLAD BEDÖMNING	19
10.	REFERENSER	20
BILAGOR		
Bilaga 1	Miljö- och hälsoriskbedömning	
Bilaga 2	Klassning av slaggrus	
Bilaga 3	White paper	

1 Administrativa uppgifter

Verksamhetsutövare	Sysav
Organisationsnummer	556187-0410
Postadress	Box 503 44 202 13 Malmö Tel 040-635 18 00
Anläggning	Måsalycke avfallsanläggning
Fastighet	Måsalycke 4:3
Adress	Måsalyckevägen 6, 277 45 Sankt Olof
Kontaktuppgifter	miljo@sysav.se Anna Åhlander, 040-635 19 74
Verksamhetskoder	90.300-i (Deponering) 90.110 (Mekanisk bearbetning och sortering) 90.161 (Biologisk behandling) 90.171 (Biologisk behandling) 90.30 (Lagring som en del av att samla in avfall) 90.50 (Lagring som en del av att samla in avfall) 90.80 (Mekanisk bearbetning och sortering)

2. Anmälan

Denna anmälan gäller användning av icke farligt avfall (slaggrus) för anläggningsändamål på Måsalycke avfallsanläggning. Avfallet som ska användas är slaggrus, som kommer från Sysavs egen avfallsförbränningsanläggning i Malmö. Slaggruset ska användas som konstruktionsmaterial vid byggande av en ny kompostplatta på anläggningen.

En miljö- och hälsoriskbedömning har genomförts för användning av slaggrus på kompostplattan som visar att i det aktuella fallet rör det sig om en anmälningspliktig verksamhet, då risken för förorening av mark, vattenområde eller grundvatten bedöms som ringa så länge platsspecifika riktvärden (PSRV) inte överskrids. Detta framgår av bifogad riskbedömning.

2.1 ANVÄNDNING AV ÖVRIGT MATERIAL

Utöver slaggrus avses även inert material från ÅVC att användas vid byggande av den nya kompostplattan. Materialet är tänkt att användas som terrasseringsmaterial mellan konstruktionen och markytan för att skapa en plan grund, närmast marken. Det inerta

materialet från ÅVC omfattar bland annat jord, sten, grus, tegel, betong, kakel och matjord. Denna anmälan samt miljö- och hälsoriskbedömningen omfattar inte det inerta materialet, på grund av att det inerta materialet inte klassas som ett avfall. Eftersom materialet inte klassas som ett avfall, blir inte heller användningen anmälningspliktig. Materialet upphör att vara ett avfall tack vare att harpning och siktning kommer att ske på plats av materialet innan användning (det finkorniga materialet körs bort). Efter harpning och siktning kommer enbart det grovkorniga materialet att användas. Denna behandling medför att materialet upphör att vara ett avfall.¹

Fyllnadsgraden av det inerta materialet är satt till minsta möjliga nivå som behövs för konstruktionens funktion. Om materialet inte hade använts, hade jungfruligt material på 0-150 mm behövt användas.

2.2 BORTSKAFFANDE ELLER ÅTERVINNING AV AVFALL I ANLÄGGNINGSÄNDAMÅL

Återvinning av avfall för anläggningsändamål regleras i 29 kap 34-3 §§ miljöprövningsförordningen.

Naturvårdsverkets handbok 2010:1 kan användas som en hjälp för att bedöma om åtgärden är bortskaffande eller återvinning. Av handboken framgår nedanstående fyra kriterier ska vara uppfyllda:

- avfallet ska ersätta traditionella anläggningsmaterial
- endast den mängd avfall som behövs för konstruktionens funktion får användas
- själva konstruktionen måste fylla en funktion för att avfall ska få användas, det ska med andra ord finnas ett uttalat syfte med den planerade konstruktionen
- konstruktionen ska färdigställas inom rimlig tid.

I 25 d § i förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd anges även om ytterligare uppgifter som ska ingå i en anmälan:

- uppgifter om typ av avfall och mängder
- uppgifter om de metoder som ska användas
- uppgifter om de största mängder avfall som vid något tillfälle ska lagras inför och efter behandlingen,
- skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått
- åtgärder för övervakning och kontroll, och
- åtgärder som behövs i fråga om avslutning av verksamheten och efterbehandling.

Ovanstående punkter beskrivs i denna anmälan.

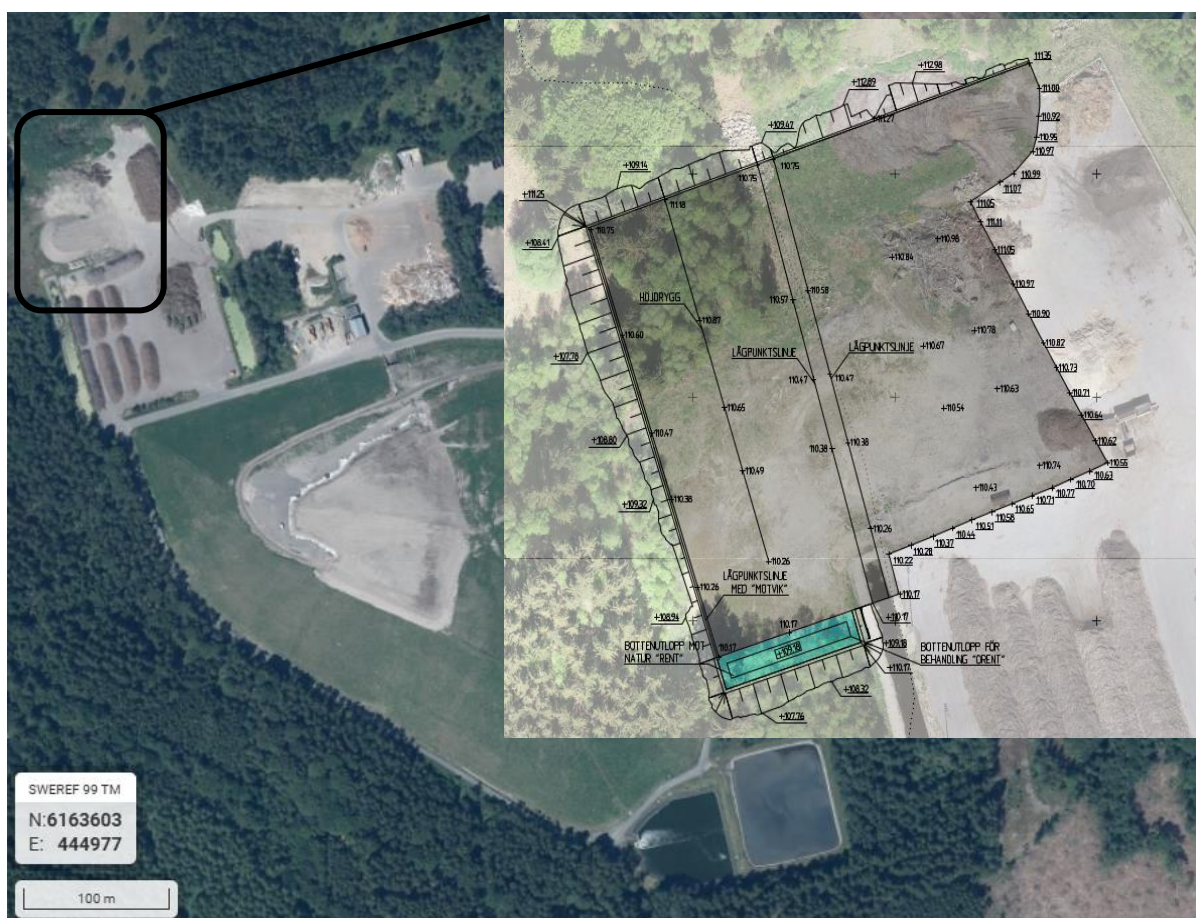
¹ Bedömning gjord av Länsstyrelsen Skåne via samtal med Henrik Larsson 2024-10-25.

3. Den aktuella användningen för slaggrus

Slaggrus kommer att användas som material vid anläggandet av en ny kompostplatta i Måsalycke.

3.1 SLAGGRUSETS PLACERING

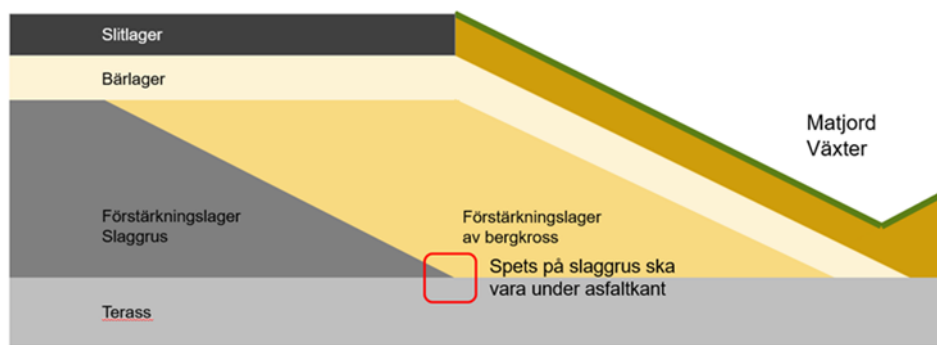
Slaggrus kommer att användas inom en yta på cirka 10 000 m² på avfallsanläggningen, se figur 1. Slaggruset ska användas för att bygga en ny kompostplatta.



Figur 1. Karta över planerat konstruktionsområde för komposteringsplattan. Komposteringsplattan kommer sträcka sig över en del av nordvästra sidan av avfallsanläggningen. © Lantmäteriet 2025.

3.2 KONSTRUKTIONENS UTFORMNING OCH FUNKTION

Konstruktionen med slaggruset vid Måsalycke avfallsanläggning planeras att täcka en yta på ca 10 000 m² i nordvästra delen av området. Den längsta sidan (längden) uppskattas till ca 115 m och den kortaste sidan (bredden) till ca 100 m. Området för komposteringsplattan är dock inte regelbundet och därför utgör dessa uppskattade dimensioner inte områdets faktiska utformning. Områdets utformning framgår av figur 1 ovan.



Figur 2. Tvärsnitt genom konstruktion vid slänt. Slaggruset (mörkgrått lager) avslutas helt under asfaltsytan.

Överst på kompostytan kommer det att vara asfalt. Slaggrus kommer inte att läggas i slänterna, utan avslutas under asfalten, se figur 2 ovan.

Kompostytans ytskikt anläggs på mellan +110,2 och +111,2 m.ö.h. I konstruktionen kommer slaggruset att användas som förstärkningslager, med en mäktighet på ca 0,5 m. Mängden bedöms bli ca 5 000 m³. Förstärkningslagret av slaggrus anläggs på en nivå över grundvattenytan. Underkant slaggrus anläggs som lägst på en nivå om ca +109,5 m.ö.h i konstruktionens sydvästra del. Den högsta grundvattennivån som noterats är i anslutning till befintlig markyta på ca +108 m.ö.h. För att säkerställa att inte grundvattennivån stiger upp i konstruktionens terrass anläggs ett dränerande dike norr och väster om kompostplattan som avleder grundvatten från anläggningsytan vid särskilt höga grundvattennivåer.

Kompostplattan kommer att byggas utan slaggrus i slänter, se Figur 2. Infiltration i konstruktionen har antagits vara 10 mm/år.

Enligt Naturvårdsverkets handbok 2010:1 måste själva konstruktionen fylla en funktion för att avfall ska få användas och det ska finnas ett uttalat syfte med den planerade konstruktionen. Slaggrusets funktion i konstruktionen är att ersätta jungfruligt ballastmaterial. Tjockleken på de olika lagren i konstruktionen är anpassade efter den bärighet som krävs för den planerade användningen.

3.3 MÄNGDEN SLAGGRUS SOM KOMMER ATT ANVÄNDAS

Enligt Naturvårdsverkets handbok 2010:1 ska endast den mängd avfall som behövs för konstruktionens funktion användas.

Den maximala mängd slaggrus som kan komma att användas i anläggandet av kompostplattan är cirka 5000 m³ vilket motsvarar cirka 10 000 ton. Tjockleken på förstärkningslagret av slaggrus är cirka 50 cm.

Utförd riskbedömning (se bilaga 1) visar att användandet av slaggrus i aktuellt område utgör ringa risk. Slaggruset kommer att undersökas innan leverans och det kommer att säkerställas att PSRV inte överskrids.

3.4 KONSTRUKTIONENS FÄRDIGSTÄLLANDE

Enligt Naturvårdsverkets handbok 2010:1 ska konstruktionen färdigställas inom rimlig tid.

Anläggandet av slaggrus i konstruktionerna kommer att genomföras i enlighet med Sysavs uppsatta tidplan. I den tidplanen ingår alla delar av anläggningsarbetet, inklusive asfaltering. Erfarenheter från anläggningsarbeten med slaggrus indikerar att anläggningstiden inte blir längre än då bergkross används.

4. Slaggrus som ersättning för andra material

Slaggruset är ett material som erhålls vid behandling av bottenaska från avfallsförbränning.

Enligt Naturvårdsverkets handbok 2010:1 kan avfall ersätta traditionella anläggningsmaterial. Slaggrus har egenskaper som gör att det kan ersätta bergkross i anläggningsarbeten (SGI, 2006) (Avfall Sverige, 2023). Erfarenheter av användning av slaggrus i Sverige och Europa har visat att det är ett material som är lämpligt som förstärkningslager i vägar, parkeringsplatser och liknande tillämpningar under asfalterade ytor (Avfall Sverige, 2015). I den tilltänkta konstruktionen är bedömningen att cirka 5000 m³ slaggrus (cirka 10 000 ton) kan komma att användas som förstärkningslager i byggnationen av kompostplattan. För användningsområdet har slaggruset likvärdiga funktionsegenskaper vilket innebär att volymen slaggrus är densamma som det bergkross det ersätter.

Slaggrus från Sysav klassificeras som icke-farligt avfall, IFA (Avfallskod: 19 01 12), se bilaga 2. Ytterligare information om slaggrusets fysikaliska och kemiska egenskaper samt om lakningsegenskaper och totalhalter finns även i kapitel 3 i riskbedömningen, se bilaga 1.

5. Miljöbedömning

5.1 LOKAL MILJÖPÅVERKAN UTIFRÅN PLATSSPECIFIKA RIKTVÄRDEN (PSRV)

Den lokala miljöpåverkan för användning av slaggrus i konstruktionen i aktuellt område i Måsalycke har undersökts i riskbedömningen i Bilaga 1.

Som framgår av bifogad riskbedömning beaktas mängden slaggrus som ska användas, men även slaggruset egenskaper (totalhalt och lakbarhet), områdets känslighet, spridningsförutsättningar och anläggningens utformning med mera. Riskbedömningen utgår ifrån innehållet av olika ämnen i slaggruset och hur mycket av dessa ämnen som får laka ut årligen från en i förväg bestämd mängd material för att inte omgivande vatten och människors hälsa ska riskera att påverkas negativt. Största tillåtna totalhalt och utlakning av metaller och olika organiska ämnen beräknas i riskbedömningen och betecknas som platsspecifika riktvärden (PSRV).

De platsspecifika riktvärden (PSRV) som beräknats redovisas i den bifogade riskbedömningen. De beräknade platsspecifika riktvärdena för totalhalter utgör grunden för att bedöma hälsorisker för direktkontakt med damm samt risker för markmiljö intill konstruktionen. Nivåerna för utlakning tas fram för att bedöma risken för att föroreningar från slaggruset lakar ut och sprider sig till miljön utanför konstruktionen (grund- och ytvatten samt fastläggning i under- och omkringliggande mark).

Dagvatten som rinner av från den asfalterade ytan på den nya kompostplattan ingår inte i riskbedömningen eftersom detta vatten inte är i kontakt med slaggruset. Vattnet från denna yta kommer att ledas till lakvattensystemet. Sysav tillsätter normalt inköpt fosfor i lakvattnet. Tillförseln av det tillkommande kompostvattnet medför troligtvis att mängden tillsatt fosfor kan minskas. Sysav bedömer därför lakvattensystemet som lämpligt för att motta det tillkommande dagvattnet från den nya kompostplattan.

5.1.1 Riktvärden (PSRV) för skydd av markmiljö intill konstruktionen

För att se om slaggruset kan användas i konstruktionen utan att ge upphov till negativa miljöeffekter (en risknivå motsvarande ringa risk) avseende markmiljö intill konstruktionen, görs en jämförelse mellan de framräknade platsspecifika riktvärdena och de uppmätta halterna i slaggruset avseende totalhalt.

Jämförelsen visar att totalhalter i slaggruset underskrider samtliga beräknade riktvärdena för skydd av markmiljö, se tabell 1. Mer information återfinns i kapitel 6 i riskbedömningen, se bilaga 1.

I riskbedömningen har risken för att människor exponeras för damm (inandning av damm, oralt intag av damm samt hudkontakt med damm) exkluderats. I riskbedömningsmodellen gäller exponering av damm människor som vistas i konstruktionens när-område, det vill säga inom 20 meter från kompostplattan. Den planerade komposteringsplattan ligger ca 800 meter från närmaste bostadsområde och allmänheten har tillgång till anläggningens återvinningscentral som är belägen ca 500 meter öster om den planerade komposteringsplattan. Det finns inte heller några stigar i den angränsande skogen och skogen är otillgänglig. Detta medför att ingen allmänhet bedöms vistas inom bedömd exponeringszon och därmed exkluderas människors exponering för damm från riskbedömningen. För de som arbetar på anläggningen samt för de som arbetar med att bygga kompostplattan regleras deras skydd inom arbetsmiljölagstiftningen.

Tabell 1: Beräknade platsspecifika riktvärden för totalhalter baserade på skydd av markmiljö intill konstruktionen jämfört med slaggrusets medelvärde avseende totalhalter.

Ämne	PSRV för totalhalt mg/kg	Sysav slaggrus, medel- värde mg/kg
Antimon	9 100	130
Arsenik	4 900	15
Bly	118 400	480
Kadmium	4 600	5
Kobolt	7 700	160
Koppar	52 300	4 000
Krom	36 900	190
Kvicksilver	700	0,2
Molybden	30 400	30
Nickel	29 200	260
Vanadin	49 200	40
Zink	132 300	3 850

5.1.2 Riktvärden (PSRV) för skydd av grundvatten, ytvatten och markmiljö under konstruktionen

Lakning ($L/S=0,1$, C_0) av ämnen från slaggruset jämförs med beräknade riktvärden för skydd av människors hälsa vid konsumtion av grundvatten som dricksvatten, skydd av grundvatten, skydd av ytvatten samt skydd av markmiljön under konstruktionen enligt beskrivning i riskbedömningen i bilaga 1. Jämförelsen görs för att se om slaggruset kan användas i konstruktionen utan att ge upphov till negativa hälso- eller miljöeffekter (en risknivå motsvarande ringa risk).

Jämförelsen visar att halter i lakvätskan från slaggruset underskrider samtliga beräknade riktvärden, se tabell 2 nedan. Mer information återfinns i kapitel 6 i riskbedömningen, se bilaga 1.

I en riskbedömning används dock $L/S 0,1$ som ger den största halten av ämnen och därmed i teorin är farligast för vattenlevande organismer. Varje leverans av slaggrus analyseras även med avseende på $L/S 10$ och resultat kan fås på begäran. $L/S 10$ används främst för att bedöma utlakning på lång sikt. I en konstruktion med en överyta av asfalt tar det flera 1000 år för $L/S 10$ att nå vilket gör dessa analyser irrelevanta till en riskbedömning för en anläggningskonstruktion.

Lakteter och fältnätningar har visat att tungmetaller binder hårt till slaggruset och inte sprids till omgivande mark. En studie utförd av Energiforsk visar att jorden under slaggruset efter 16 år har halter understigande KM-kravet och därmed kan anses opåverkad.²

² Värmeforsk: Projekt Vändöra, En studie av långtidsegenskaper hos vägar anlagda med bottenaska från avfallsförbränning. Bendz D. Arm M. Flyhammar P. Westberg G. Sjöstrand K. Lyth M. Wik O.

Tabell 2: Jämförelse mellan beräknade riktvärden (för skydd av grundvatten, ytvatten och markmiljö under konstruktionen) och slaggrusets medelvärde med avseende på lakning ($L/S=0,1$, C_0).

Ämne	PSRV för lakning (mg/l)	Sysav slaggrus medelvärde (mg/l)
Antimon	0,94	0,09
Arsenik	2,6	0,04
Kadmium	0,19	0,01
Koppar	9,4	2,6
Krom tot	2,8	0,24
Molybden	2,9	2,0
Benso(a)pyren	0,026	<0,00001
Naftalen	5,2	0,00007
PAH-L	5,3	0,0014
PAH-M	0,48	0,0016
PAH-H	0,026	0,00003
Fluorid	120	3,6
Klorid	15 000	10 800
Sulfat	17 000	3 750

5.2 POSITIVA MILJÖASPEKTER

5.2.1 Hushållning med resurser

Det är viktigt att hushålla med resurser i samhället, detta ingår i de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalken. SGU har i rapporten "Förutsättningar för hållbar ballastförsörjning i Skåne län" (SGU, 2021) lyft fram att tillgången på ballastmaterial i Skåne är begränsad. Samma sak upprepas i Materialförsörjningsplan Skåne utgiven av Länsstyrelsen i Skåne 2023. Därför är det viktigt att utveckla användningsområden för sekundära material.

En ansvarsfull användning av slaggrus kan bidra till att minska behovet av att utnyttja jungfruligt material i anläggningskonstruktioner, något som bidrar till att skapa en hållbar resursanvändning i samhället.

5.2.2 Klimatpåverkan

Sysav har tidigare deltagit i ett Vinnova-finansierat projekt om sekundära ballastråvaror för hållbar anläggningsinfrastruktur. Projektet koordinerades av RISE och i projektet gjordes bland annat livscykelanalyser (LCA) för användning av olika sekundära ballastmaterial i jämförelse med bergkrossmaterial i anläggningskonstruktioner. LCA-beräkningar som gjordes för klimatpåverkan visade att vid användningen av slaggrus erhöles ett negativt bidrag av koldioxidekvivalenter. Orsaken till detta var i huvudsak mindre transportarbete till anläggningsområdet vid användning av slaggrus jämfört med bergkross samt den naturliga bindning av koldioxid (RISE (u.å.)).

En fallstudie genomförd 2016 visar att att slaggrus, lagrat enligt Sysavs metod i Malmö, binder in cirka 37 kg koldioxid per ton (Johansson och Lönnebo Stagnell, 2016), det vill säga cirka 370 ton inbunden koldioxid för det aktuella projektet. Utöver denna mängd undviks ytterligare koldioxidutsläpp genom minskade transporter när slaggrus ersätter jungfruligt material (bergkross).

5.3 BIDRAG TILL NATIONELLA MILJÖMÅL

Sammanfattningsvis har en bedömning gjorts mot de nationella miljö kvalitetsmål som är relevanta med anledning av den planerade åtgärden.

Bedömningen sammanfattas med symboler enligt följande:



Den planerade åtgärden bedöms bidra till att uppnå målet



Den planerade verksamheten varken bidrar till eller försämrar möjligheterna till att uppnå målet

Tabell 3: Bedömning avseende de nationella miljö kvalitetsmålen.

Miljö kvalitetsmål	Bedömning	Kommentar
Begränsad klimatpåverkan		LCA-studier som genomförts på användning av slaggrus visar en besparing av koldioxidekvivalenter i ett livscykelperspektiv genom användning av slaggrus i en del av konstruktionen.
Giftfri miljö		Genom att utgå från platsspecifika riktvärden säkerställs att den planerade konstruktionen endast utgör ringa risk för människors hälsa och miljö.
Grundvatten av god kvalitet		Nederbörd som infiltrerar genom asfaltsytan och vidare ner genom slaggruset förväntas i huvudsak samlas upp av den dränering som anläggs. Därmed förväntas den planerade konstruktionen endast utgöra ringa risk för grundvattnet.
God bebyggd miljö		Användande av slaggrus i konstruktionen bidrar både till hushållning med energi och naturresurser och till att resurser i avfall tas tillvara i så hög grad som möjligt.

6. Försiktighetsmått i användandet av slaggrus

Av riskbedömningen för återvinningen av slaggrus framgår att föroreningsnivån i slaggruset från Sysav ligger under samtliga beräknade platsspecifika riktvärden (PSRV). Den sammanvägda bedömningen är att risken för lokal påverkan är ringa. Återvinningen av slaggruset måste dock utformas i enlighet med de förutsättningar som framgår av riskbedömningen.

Vid användningen av slaggrus tas hänsyn till slaggrusets funktionsegenskaper och därför väljs vissa typer av konstruktioner som till exempel förstärkningslager under asfalterad överyta. Riskbedömningen visar att vissa försiktighetsmått behöver tas i beaktande, dessa beskrivs nedan. Flertalet försiktighetsmått behöver tas i beaktande på byggarbetsplatser oavsett vilket typ av material som används.

Utifrån Naturvårdsverkets remiss (Riskbedömning för hållbar masshantering, Remissversion 2024-04-04), behövs inget grundvattenkontrollprogram då riskbedömningen visar att risken är ringa. Så länge halterna i ett material är under riskbedömningens PSRV så är det därmed ringa risk att påverkan av hälsa och miljö sker. Publicerade rapporter om platser där slaggrus använts visar att slaggruset inte påverkat skyddsvärt grundvatten.^{3 4}

6.1 FÖRSIKTIGHETSMÅTT UNDER UTFÖRANDET OCH UNDERHÅLL

- Slaggrus som ska användas provtas och analyseras före återanvändning. Totalhalter och utlakning ska underskrida de PSRV som anges i riskbedömningen.
- Slaggruset ska placeras så att grundvatten inte tillåts gå upp i slaggruset vid höga grundvattennivåer i enlighet med konstruktionsritningen.
- Slaggrus täcks kontinuerligt under utläggandet och allt utlagt slaggrus täcks åtminstone vid varje arbetsdags slut.
- Om återkommande eller andra än helt tillfälliga störningar med damning uppstår kommer slaggruset att befuktas vid utläggningen.
- Säkerställande av ytornas beskaffenhet och förebyggande underhåll av asfaltytorna.
- Vid eventuella markarbeten inom området minimeras den tid som slaggrus ligger exponerat i enlighet med vad som anges ovan.

³ Värmeforsk 2009: 1084: Erfarenheter av miljöpåverkan vid användning av slaggrus som förstärkningslager. Flyhammar P.

⁴ Avfall Sverige 2015: 02: Utvärdering av miljöpåverkan vid användning av slaggrus baserat på utförda projekt. Hartlén J., Grönholm R. och Hjelm O.

6.2 FÖRSIKTIGHETSMÅTT VID AVVECKLING AV KONSTRUKTIONEN

- Avveckling på motsvarande sätt som vid utförandet.
- Slaggrus tas bort kontinuerligt och inget slaggrus lämnas exponerat vid arbetsdagens slut.

7. Kvalitetskontroll av levererat slaggrus

Den genomförda miljö- och hälsoriskbedömningen har fastställt vilka platsspecifika riktvärden (PSRV) som ska gälla för att slaggrus ska kunna användas i konstruktionen och för att användandet ska bedömas utgöra ringa risk. Riktvärdena gäller både totalhalt och utlakning. Det bör dock påpekas att det inte är de faktiska analysresultaten som avgör om slaggruset kan användas. Istället är det kravet på att PSRV inte får överstigas som avgör om ett material är lämpligt eller inte.

För att säkerställa att slaggruset som levereras till projektet uppfyller dessa riktvärden kommer Sysav att analysera slaggruset enligt en fastställd standardmetod. Metod för uttagning och prover och analyser beskrivs i kapitel 7.1 och 7.2 nedan.

7.1 UTTAGNING AV PROVER

Förutsättningen för att kunna bedöma risken med användningen av slaggruset är att slaggrusets egenskaper är kända och dess ursprung är väl känt. Sysav bedömer att det slaggrus som ska användas undersöks väl med avseende på både innehåll och utlakningsegenskaper.

Provtagningen utförs på lagrat slaggrus inför att det ska levereras. För att erhålla representativa prover utgår provtagningen från Nordtests standard NT Envir 004 "Solid waste, particulate materials: Sampling". Provtagning sker efter standard (Nordtest NT Envir 004) för att analyserna ska kunna representera hela mängden slaggrus i en leverans och antalet analyser är sju gånger mer än standarden kräver för att därigenom ge en betryggande bild av slaggrusets egenskaper och eliminera svagheter i analysmetoden.

Baserat på denna standard kommer det tas ut ett antal delprov som sedan blandas ihop till ett samlingsprov. Varje delprov ska bestå av minst 3 liter slaggrus. Det kommer att tas ut ett representativt samlingsprov. Samlingsprovet blandas och neddelas i enlighet med metodiken i en särskild neddelningsapparat som är framtagen för ändamålet. Neddelningen pågår tills mängden som återstår räcker till analyspaketet.

Information om hur provtagningen ska genomföras dokumenteras i förväg i en provtagningsplan i enlighet med provtagningsstandard NT Envir 004.

7.2 ANALYSER

Analysen på både totalhalt och utlakning görs enligt Tabell 4.

Tabell 4: Planerade analyser för kontroll av slaggrus.

Ämne	Antal analysprov per samlingsprov	
	Totalhalt	Utlakning L/S 0,1
Antimon	7	7
Arsenik	7	7
Barium	-	7
Bly	7	7
Kadmium	7	7
Kobolt	7	7
Koppar	7	7
Krom	7	7
Kvicksilver	7	7
Molybden	7	7
Nickel	7	7
Vanadin	7	7
Zink	7	7
Benso(a)pyren	1	1
Naftalen	1	1
PAH-L	1	1
PAH-M	1	1
PAH-H	1	1
Fluorid	-	1
Klorid	-	7
Sulfat	-	7

8. Framtida markanvändning, avslutning och efterbehandling

I dagsläget finns ingen tidsplan för när verksamheten ska avvecklas men beräkningarna i riskbedömningen är baserad på en livslängd på 64 år. Vid en liknande användning av området, jämförbara förhållanden i omgivningen och fortsatt underhåll av överbyggnaden bör inte slaggruset i konstruktionen begränsa användningen på lång sikt (dvs. längre än de 64 år som har antagits som driftstid). Den riskmodell som använts för att ta fram de platsspecifika riktvärdena tar både hänsyn till anläggande, underhåll och rivning av konstruktionen.

Markanvändningen bedöms därför vara aktuell även på mycket lång sikt, och därmed också för de ytor där slaggruset planeras att användas. Det innebär att en avveckling av dessa verksamhetsområden ligger mycket långt fram i tiden.

9. Samlad bedömning

Sammantaget bedöms återvinningen av slaggruset för konstruktion av kompostplattan i Måsalycke inte medföra någon betydande risk för negativ påverkan på människors hälsa eller miljön om föreslagna försiktighetsmått följs och åtgärder för kvalitetskontroll utförs. Användningen av slaggrus bedöms därför medföra ringa risk.

10. Referenser

Sweco (2025), *Miljöriskbedömning - återvinning av slaggrus vid Måsalycke avfallsanläggning*.

Avfall Sverige (2015), *Utvärdering av miljöpåverkan vid användning av slaggrus baserat på utförda projekt*, Rapport 2015:02.

Avfall Sverige (2023), *Dimensioneringsunderlag för markkonstruktion med slaggrus*, rapport 2023: 22.

Johansson och Lönnebo Stagnell (2016),
Examensarbete: *Slagg - en koldioxidsänka? En studie av karbonatisering i slagg från förbränning av hushålls- och industriavfall*. Lunds Tekniska Högskola 2016-09-02.

Naturvårdsverket (2024), *riskbedömning för hållbar masshantering*

RISE (u.å.), *Cirkulära anläggningsmaterial*, <https://www.ri.se/sv/circulara-anlaggningsmaterial> (hämtat 2024-10-18)

SGI (2006), *Slaggrus i väg- och anläggningsarbeten*, Information 18:5. Linköping: Statens Geotekniska Institut.

SGU (2021), *Förutsättningar för hållbar ballastförsörjning i Skåne län*, SGU-rapport 2021:01