|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| J:\Allianspartierna M och Kd\Alternativa förslag\2022\M+KD logga.png | **SKRIVELSE** | Sida1(1) |
| Datum2023-01-16 | Instans**Kommunstyrelsen**Dnr KS 2022-00948 1.1.2.1 |
|  |  |
|  |

# ALTERNATIVT FÖRSLAG

# Åtgärdsalternativ för slamlagunen på Gässlösa

## Kommunstyrelsens beslut

För framtida åtgärd för slamlagunen reserveras och kostnadsför i 2022 års bokslut 27 mnkr i utgift samt 27 mnkr för driftkostnad, totalt 54 mnkr. Inget ställningstagande har gjorts om val av åtgärdsalternativ, men riskvärderingens högsta kostnadsbedömda åtgärdsalternativ innebär 30 mnkr i utgift för reningsanläggning samt 30 mnkr i driftskostnad för kontrollprogram och fördelas enligt ansvarsutredningen mellan Borås Stad 90% och Borås Energi och Miljö AB 10%,

Stadsledningskansliet uppdras att ytterligare utreda Åtgärdersalternativ 3: Schakt och deponering.

[Beslutets innebörd ska framgå i klartext och vara utformat som om nämnden redan hade fattat beslutet. Syftet är att texten ska kunna flyttas över direkt till protokollet.

Beslutet ska kunna förstås separat utan att behöva läsas tillsammans med bilagor och därför får formuleringar såsom ”nämnden beslutar i enlighet med föreliggande förslag”, ”avge skrivelse enligt förslag” inte användas. Beslutet får skrivas i punkt-form om det blir tydligare i ett sådant format.

Under denna rubrik anger du även eventuella reservationer i de fall ärendet expedieras internt. Lägg till en ny rubrik med formatet Rubrik 1 och skriv; Reservation ]

## Sammanfattning

Inför rivningen av Gässlösa avloppsreningsverk (Gässlösa ARV) utfördes 2017 en miljöinventering av samtliga byggnader på området. I samband med detta gjordes en historisk inventering då det framkom uppgifter om att en slamlagun från 50-talet fanns i en spricksänka uppe i skogen strax söder om reningsverket. Enligt uppgift har deponering av slam från avloppsreningsverket skett till slamlagunen under perioden 1946–1954. Huvudsakliga föroreningsinnehållet är metaller (bl.a. zink, krom), olja samt organiska miljöföroreningar.

Hifab gjorde en översiktlig markundersökning samt riskbedömning 2018 och en efterföljande huvudstudie och åtgärdsutredning gjordes 2022. Den faktiska föroreningsspridningen sker huvudsakligen med ytvatten från slamlagunen som övergår i ett dagvattensystem som leds till Viskan via ledningar och diken.

Följande åtgärdsalternativ har tagits fram:

* Nollalternativ (endast vallen förstärks, föroreningsspridning fortgår)
* Alternativ 1: Rening av ytvatten vid Lagunen
* Alternativ 2: Rening av ytvatten vid Viskan
* Alternativ 3: Schakt och deponering

Med hjälp av SGI:s riksvärderingsverktyg SAMLA gjordes 2020 en bolags- och förvaltningsövergripande om riskvärdering av de föreslagna åtgärdsalternativen. I riskvärderingen utgår man från sociala, ekonomiska och miljömässiga aspekter i ett 5-årigt respektive 100-årsperspektiv. Syftet med riskvärderingen är att utgöra en grund för kommande beslut om val av den mest hållbara åtgärden för att reducera riskerna från slamlagunen. Utifrån Viskan-projektet och bl.a. möjligheterna för statliga bidrag till sanering av Viskan är det angeläget att minimera tillförseln av ytterliga föroreningar till Viskan varvid reningsåtgärder för slamlagunen är angelägna.

Holmgrenhansson Advokatbyrå AB har gjort en ansvarsutredning. Miljöbalken 10 kap är tillämpligt för aktuellt förorenat område. Utredningen belyser ansvarsfrågan för efterbehandling av föroreningarna och olika resonemang kring bl.a. tidsaspekter, verksamhetsutövare, VA-kollektivet, avfallskollektivet, fastighetsägaren, kvarvarande textilföretag, Gässlösa ARV, Borås Energi och Miljö AB (BEMAB) och Borås Stad. Sammantaget bedöms verksamhetsansvaret vara delat mellan Borås Stad och BEMAB med en skälig fördelning för efterbehandlingskostnaden på 90 % Borås Stad och 10 % BEMAB.

För framtida åtgärd för slamlagunen reserveras i 2022 års bokslut 27 mnkr som utgift för reningsanläggning samt 27 mnkr för driftkostnad i ett 100 års-perspektiv. Inget ställningstagande har gjorts om val av åtgärdsalternativ, men riskvärderingens högsta kostnadsbedömda åtgärdsalternativ innebär 30 mnkr i utgift för reningsanläggning samt 30 mnkr i driftskostnad för kontrollprogram och fördelas enligt ansvarsutredningen mellan Borås Stad med 90% och Borås Energi och Miljö med 10%.



[Sammanfattningen ska på kortfattat informera om vad ärendet i stora drag handlar om och varför det initierats.

Ta aldrig bort denna rubrik.

Sammanfattningen ska så långt det är möjligt kunna användas i protokollet. Den ska stämma överens med övrig text i skrivelsen. Fakta som inte återfinns i någon annan del av dokumentet ska heller inte vara en del av sammanfattningen.]

## Ärendet i sin helhet

Inför rivningen av Gässlösa avloppsreningsverk (Gässlösa ARV) utfördes under sommaren 2017 en miljöinventering av samtliga byggnader på området. I samband med detta gjordes en historisk inventering i vilken man intervjuade ett flertal seniora och f.d. medarbetare. Det framkom uppgifter om att en slamlagun från 50-talet fanns i en spricksänka uppe i skogen strax söder om reningsverket. Enligt uppgift har deponering av slam från avloppsreningsverket skett till slamlagunen under perioden 1946–1954. Ytan på lagunområdet är ca 3000 m2 och volymen är ca 17 000 m3 .

Markundersökning av Gässlösa ARV utfördes under sommaren 2018 och i samband med denna gjordes några första analyser av slammet i slamlagunen. Då höga halter av metaller, olja, PCB och PAH påträffades utfördes en översiktlig markundersökning samt riskbedömning under hösten 2018.

En bolags- och förvaltningsövergripande arbetsgrupp med representanter från Borås Energi och miljö, Miljöförvaltningen, Mark och Exploatering och Stadsledningskansliet (kommunikation) startades upp vilken initierade att kompletterande undersökningar och en huvudstudie/åtgärdsutredning skulle utföras under 2019. Stor osäkerhet konstaterades gällande spridningsvägar till Viskan vilket ledde till att en utökad utredning genomfördes under 2020 kring grund- och ytvatten i området mellan lagunen och Viskan. Efter installation av ett flertal grundvattenrör togs ett kontrollprogram fram för grund- och ytvatten. Under slutet av 2020 och våren 2021 reviderades åtgärdsutredningen med de nya resultaten.

I en workshop, våren 2022, med deltagare från Borås Energi och Miljö och ett flertal avdelningar inom Borås stad gjordes en riskvärdering av de föreslagna åtgärdsalternativen. För riskanalysen användes verktyget SAMLA, vilket är det i dessa sammanhang ett vedertaget riskvärderingsverktyg som tagits fram av SIG (Statens Geotekniska Institut.) I riskvärderingen har man tagit hänsyn till sociala, ekonomiska och miljömässiga aspekter i ett 5-årigt respektive 100-årsperspektiv. Syftet med riskvärderingen är att utgöra en grund för kommande beslut om val av den mest hållbara åtgärden för att reducera riskerna från slamlagunen.

**Åtgärdsalternativ och riskvärdering**

Flera undersökningar och utredningar har genomförts i syfte att kartlägga föroreningssituationen, eventuella miljö- och hälsorisker och spridningsförutsättningar.

Framför allt bedöms att spridningen av zink från slamlagunen kan utgöra ett betydande tillskott till Viskan, där zink sedan tidigare pekats ut som en prioriterad förorening för åtgärder inom Borås i stort. Belastningen på Viskan från slamlagunen avseende zink bedöms kunna uppgå till cirka 10 kg per år.

Den totala volymen av förorenat slam har beräknats uppgå till cirka 17 000 m3. Mycket stora föroreningsmängder bedöms förekomma inom området enligt beräkningar från utförd riskbedömning (Hifab, 2022):

* Krom (Cr) 24 ton
* Krom 6 (CrVI) 440 kg
* Koppar (Cu) 9,6 ton
* Kvicksilver (Hg) 220 kg
* Zink (Zn) 48 ton
* Alifater C16-C35 84 ton
* Aromater C10-C16 1 ton
* PAH-M 430 kg
* PAH-H 285 kg
* Dioxin 3 g

Den faktiska föroreningsspridningen sker huvudsakligen med ytvatten från slamlagunen som övergår i ett dagvattensystem som leds till Viskan via ledningar och diken, men det sker även en viss spridning av föroreningar till grundvatten.

I den samlade riskbedömningen konstateras att det finns ett behov av att reducera föroreningstransporten från slamlagunen till Viskan. Åtgärdsmål satta för lagunen är att reducera spridning av zink och nickel med 90% från lagunen till omgivande grundvatten och Viskans vattenområde samt att människor och djur inte ska exponeras för förorenat slam. Reducering med 90% är högt uppsatt mål i syfte att kunna jämföra med alternativet bortschaktning. Reningsgrad om 60-70% kan övervägas som mer realistiskt och kostnadseffektivt.

Följande åtgärdsalternativ har tagits fram:

* Nollalternativ (endast vallen förstärks, föroreningsspridning fortgår)
* Alternativ 1: Rening av ytvatten vid Lagunen
* Alternativ 2: Rening av ytvatten vid Viskan
* Alternativ 3: Schakt och deponering

Riskvärderingen och förslagen till åtgärdsalternativ är utförda med syftet att på bästa sätt möta Borås Stads vision om framtiden (2021), där hållbar utveckling är en grundförutsättning. Visionen, som har sin grund i Agenda 2030 framhåller att social, ekonomisk och ekologisk hållbarhet är grunden för våra val och beslut. Riskvärderingen och förslagen till åtgärdsalternativ utgår också från Borås Stads Miljöpolicy (2018) där en hörnpelare är att alla Borås Stads verksamheter ska arbeta och agera utifrån försiktighetsprincipen genom att förebygga eller minska riskerna för skador på hälsan eller miljön.

Arbetet med riskvärderingen har skett i mötesform inom en stor deltagargrupp med representanter från olika verksamheter inom Borås Stad. Poängsättning av kriterier har huvudsakligen skett vid mötet, och i mindre omfattning från beräkningar där kriterier har varit kalkylerbara, till exempel uppskattningar av kostnader och förväntade utsläpp av koldioxid.

Alternativ 1 med rening av ytvatten vid lagunen får den mest fördelaktiga poängen i riskvärderingen. Vilket alternativ som väljs får bestämmas senare.

**Slutsats av riskvärderingen**

I den riskvärdering som utförts väger 5-årsperspektivet lika tungt som 100-årsperspektivet. Det är så SGI:s riskvärderingsverktyg SAMLA är utformat då en saneringsåtgärd förväntas ta cirka fem år. Utifrån den riskvärdering som gjorts är det bästa alternativet i det korta perspektivet att rena ytvattnet från lagunområdet uppe vid slamlagunen och i det långa perspektivet att schakta bort föroreningen. Men då påverkan i det korta perspektivet vid alternativet bortschaktning är så stor, gör det att rening på plats uppe vid lagunen är det alternativ som framstår som mest fördelaktigt.

Dessutom är det så att när en riskvärdering utförs för att välja åtgärd, så sker det innan projektet är i detaljprojekteringsfasen. Vilket innebär att det är många frågor kopplat till bortschaktning som inte har kunnat bedömas i riskvärderingen, som till exempel risk för ökad spridning av föroreningar då man rör om i dem, eller vart de förorenade massorna med sitt höga organiska innehåll ska transporteras och omhändertas. I nuläge kan de inte tas emot vid Sobacken och det är osäkert om sådan dispens kan ges, eller om de förorenade massorna ska transporteras någon annanstans och vilka kostnader som då är förenade med detta. En bortschaktning innebär inte att föroreningarna som nu finns i slamlagunen försvinner, det innebär att de förflyttas från en plats till en annan. Detta ska bara göras om det bedöms nödvändigt för att kontrollera föroreningen på ett bättre sätt, för att förhindra spridning eller av andra välgrundade skäl.

Riskvärderingsanalysen resulterade i åtgärdsalternativ 1 som det mest fördelaktiga, d.v.s. rening av ytvatten uppe vid lagunen. Detta inkluderar förstärkning av vallen norr om lagunen samt att en barriär anläggs på deponins sydöstra sida för att minska föroreningsspridning till grundvatten och upprättande av ett kontrollprogram.

Detta alternativet innebär att det övergripande åtgärdsmålet nås, med upp mot 90 % rening av metaller, främst zink och nickel – föroreningar som annars skulle nå Viskan. Så länge som slamlagunen är instängslad så kan inga andra störningar uppkomma för miljön eller människors hälsa. Kommande detaljprojektering får utvisa vilken nivå av rening som bör ske, kopplat till kostnad och rimlighet och miljönytta.

I det långa perspektivet kan nya tekniker för hantering av förorenade massor på plats utvecklas. Om Borås Stad i framtiden önskar att schakta bort föroreningarna finns det en trygghet i att en fördröjning och reningsanläggning anlagts nedströms deponiområdet om det skulle vara så att ökad spridning av föroreningar skulle ske under bortschaktningen.

**Ekonomi kopplad till rekommenderat åtgärdsalternativ**

Kostnaden för anläggande av en reningsteknik som renar bort minst 90% av zink och nickel är ca 30 Mkr. Till detta kommer driftkostnader i ett hundraårsperspektiv på ytterligare ca 30 Mkr. Att anlägga en reningsanläggning är en investeringsutgift till skillnad från underhåll och tillsyn som är en driftkostnad. Beroende på nivå av rening kan denna kostnad komma att minska.

**Åtgärder kopplade till miljömål**

Vattendirektivet antogs år 2000 och syftar till att förbättra alla EU:s vatten. Utifrån statusklassningen enligt EU:s vattendirektiv uppnår Viskan i sträckningen Borås-Svaneholm, till vilken slamlagunen har sitt utsläpp, inte god kemisk status, bland annat på grund av förhöjda zinkhalter där sträckningen med avseende på zink bara uppnår “måttlig status”. Detta beror både på gamla föroreningar i mark och sediment, men även på grund av pågående utsläpp.

Totalt tar Viskan idag emot i storleksordningen 1000 kg zink om året från Borås, via avloppsreningsverket där fullständig rening av zink inte sker och via dagvatten som egentligen inte renas alls. För att staten ska kunna ge bidrag till en sanering av Viskan måste därför Borås Stad visa att man avser att börja rena dagvattnet. Slamlagunen är utifrån ovanstående att betrakta som ett av flera områden som förorenar Viskan med bland annat zink. Att minska pågående förorening från slamlagunen till Viskan följer intentionen med Vattendirektivet och ”polluter pays principle”. Den som är ansvarig för en förorening tar också ansvar för att förhindra eller minska att ytterligare spridningen sker. Åtgärden verkar också för uppfyllelse av miljökvalitetsmålen giftfri miljö och levande sjöar och vattendrag samt mot de globala miljömålen.

De undersökningar som har gjorts i och med åtgärdsutredningen för slamlagunen visar att de första beräkningarna av slamlagunens tillskott av zink till Viskan var överskattade med en faktor 10. I stället för 100 kg om året, som man först trodde, är bidraget 10 kg, vilket motsvarar belastningen av dagvatten från ett område som Getängen i Borås. Då åtgärdsmålet är högt satt, 90% av zink och nickel ska renas bort, är tekniken för rening till den nivån också dyr och typer av anläggningar som klarar reningsmålet begränsade. Därför måste även rimligheten i ett så högt satt åtgärdsmål bedömas vid detaljprojekteringen. För en jämförelse är en dagvattendamm för rening av dagvatten under anläggande på området Getängen i Borås. Till dammen kommer ca 8,8 kg zink ledas per år, investeringskostnaden är beräknad till ca 4 Mkr och reningsmålet är satt till 74 %. *Kostnaden blir ca 8 791 kr/kg bortrenad zink*, vilket kan jämföras med i Alternativ 1 föreslagna reningsanläggning vid slamlagun till vilken ca 10 kg zink kommer att ledas per år, investeringskostnaden är beräknad till ca 29 Mkr och reningsmålet är satt till 90%. *Kostnaden blir här 46 032 kr/kg bortrenad zink*. Beräkningen är gjord med förutsättningen att det är samma livslängd på en dagvattendamm (Getängen) som ett markfilter (Slamlagun).

[Under denna rubrik beskrivs ärendet i sin helhet, hur ärendet initierats, vad som hänt hittills samt man kommit fram till och varför. Det är här själva utredningen av ärendet sker. Dela gärna upp en längre text i stycken och använd informativa underrubriker

I de fall ärendet kan beskrivas på högst en halv A4-sida kan rubriken Sammanfattning användas istället och man ersätter rubriken ”Sammanfattning” med Ärendet i sin helhet.

För att få en allsidig belysning av ett ärende kan nedanstående checklista användas:

* Omvärld, forskning, evidens?
* Statistik, uppföljning och analys?
* Lagstiftning, myndigheters förskrifter, praxis, rättssäkerhet?
* Vision 2025, andra styrdokument, tidigare beslut?
* Konsekvenser avseende ekonomi, organisation, miljö och brukare/medborgare?
* Samråd och dialog med intressenter i ärendet, t ex. medborgare, andra myndigheter eller förvaltningar i kommunen, berörda organisationer, pensionärsråd?]

[Här anges de handlingar som ska skickas med till nämnden. Handlingarna ska vara daterade och uppställda i den ordning som handlingarna ska ligga när de skickas till nämnden.]

## Beslutet expedieras till

1. Borås Energi och Miljö AB

**Kristdemokraterna och Moderaterna**

Niklas Arvidsson (KD) Annette Carlson (M)

