

Göta Holme

Förslag till åtgärdsplan

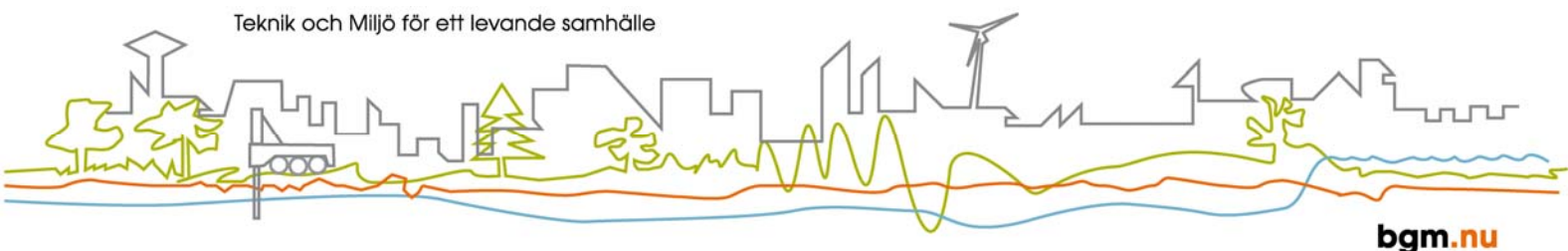
Gullspång kommun

Rapport 170816



Datum: 2017-08-16	Granskad av: Johan Ericsson	Uppdragsnummer: 617-1432
Upprättad av: Rebecca Friberg		

Teknik och Miljö för ett levande samhälle



ADMINISTRATIVA UPPIFTER

UPPDRAGSNAMN: Göta Holme Förslag till åtgärdsplan

UPPDRAGSNUMMER: 617-1432
UPPRÄTTAD DATUM: 2017-08-16
REVIDERAD DATUM: -

BESTÄLLARE: Gullspångs kommun
BESTÄLLARENS OMBUD:
Thyra Bisi
Plan- och exploateringsansvarig

KONSULT: BG&M Konsult AB
Rådmansgatan 24
54145 Skövde
Organisationsnummer:
556826-0615
Handläggare:
Rebecca Friberg
Företagsadress:
Rådmansgatan 24, 541 45 Skövde
Epost:
rebecca.friberg@bgm.nu

BERÖRD
TILLSYNSMYNDIGHET Miljö- och bygg
Mariestads kommun

OMSLAGSFOTO: BG&M Konsult AB

INNEHÅLL

1	BAKGRUND	4
1.1	ÅTGÄRDSMÅL OCH SKYDDSNIVÅ	4
2	OMRÅDESBESKRIVNING	5
3	FÖRORENINGSSITUATIONEN	5
4	IDENTIFIERADE RISKER	6
4.1	LEKPLATSOMRÅDE	6
4.2	UPPSTÄLLNINGSPLOTS/CAMPING	6
4.3	FOTBOLLSPLAN.....	6
4.4	PARKOMRÅDE.....	7
4.5	HELHETSBEDÖMNING	7
5	ÅTGÄRDSBEHOV	7
5.1	LEKPLATSOMRÅDE	7
5.2	FOTBOLLSPLAN.....	8
5.3	UPPSTÄLLNINGSPLOTS/CAMPING	8
5.4	PARKOMRÅDE.....	8
6	SAMLAD BEDÖMNING	9
6.1	MYNDIGHETSKONTAKT	9
	REFERENSER	10

1 BAKGRUND

Göta Holme var en gång en holme i Gullspångsälven belägen i norra delen av Gullspång tätort. Numera hänger den tidigare holmen samman med fastlandet. Göta Holme angränsar till det gamla smältverket Gullspångs Elektrokemiska Aktiebolag (GEA), som tillverkat bland annat stålämne och ferrokisel under många år. Verksamheten drevs mellan åren 1908-1984. Under 1900-talet fylldes sundet mellan fastland och Göta holme samt några intilliggande holmar ut med sprängsten och ferroslagg från smältverket.

Området, som fortfarande benämns Göta Holme, är idag ett park- och strövområde. Gullspångs kommun arbetar med att upprätta en detaljplan över området i syfte att förenkla bygglov. Området är redan ianspråktaget för de pågående markanvändningarna, men en detaljplan behövs krävas för att området skall kunna vidareutvecklas som turistmål och rekreationsområde. Som ett led i detaljplanearbetet har BG&M Konsult genomfört två miljötekniska undersökningar av området. Efter genomförda undersökningar konstaterades att slagg förekommer mycket ytligt, med endast en tunn skyddstäckning av mulljord och gräs över slaggmassorna. På vissa platser förekommer slagg även i dagen. Analysresultaten antyder också att själva mulljorden ställvis är påverkad av höga halter PAH och metaller. Åtgärder bedömdes nödvändiga för att vistelse i området ej skall innebära att människor exponeras för föroreningar. Denna åtgärdsplan syftar till att beskriva de åtgärder som krävs för att uppnå en acceptabel risknivå för pågående markanvändning.

1.1 Åtgärds mål och skyddsnivå

Målet med att vidta säkerhetsåtgärder vid Göta Holme är att människor skall kunna vistas på området utan att exponeras för föroreningar som kan ha negativ påverkan på människors hälsa. För bedömning av risker och behov av åtgärder i ett generellt förfarande, jämförs ämnen och dess uppmätta halter med riktvärden. Riktvärdena har tagits fram av Naturvårdsverket och förenklat kan det sägas att om dessa riktvärden underskrids så är risken för negativa effekter på människors hälsa samt miljö acceptabla. I efterbehandlings sammanhang finns två typer av riktvärden som anpassats utefter olika typer markanvändning. Dessa typer beskrivs översiktligt nedan.

Känslig markanvändning, (KM), är en skyddsnivå och markkvalitet som medger alla typer av markanvändning. Halterna inom området är så låga att människor i alla åldrar kan vistas permanent på platsen. Markens ekosystem, grundvatten och ytvatten skyddas. Odling och dricksvattenuttag kan göras utan att negativa effekter uppstår. Riktvärden för KM används för exempelvis bostäder, lekplatser och förskolor.

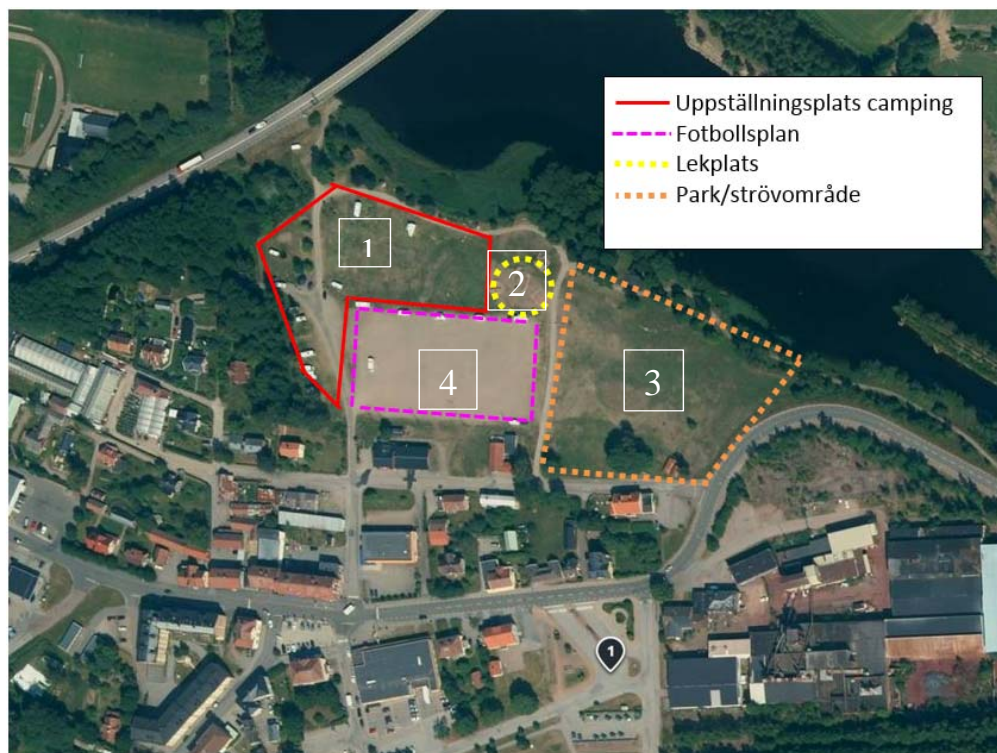
Mindre känslig markanvändning, MKM, innebär begränsningar rörande markanvändningen. Detta är en lägre skyddsnivå, som medger vistelse på området som ej är av permanent karaktär. Skyddet för markmiljön är lägre och grundvatten skyddas 200 m från platsen. Skyddsnivån används för industriella verksamheter, kontor och andra allmänna platser såsom vägar.

Området Göta Holme bedöms ha stor känslighet då barn vistas på platsen och området används för rekreation. Däremot bedöms marken/markmiljön ej ha ett särskilt högt skyddsvärde då området ej är naturligt bildat utan består av slagg och sprängsten.

Inom området Göta Holme pågår olika aktiviteter och markanvändning. För att skyddsnivån skall passa de aktiviteter som förekommer kan olika skyddsnivå krävas inom de olika områdena.

2 OMRÅDESBESKRIVNING

Idag disponeras hela området för rekreation och fritidsaktiviteter. Inom området finns en grusad fotbollsplan, uppställning för husbilar och husvagnar sommartid, dansbana samt lekplats och grönområde. Inom området finns promenadstråk längsmed älven. I figur nedan har de olika områdena markerats. Område 1 används sommartid för uppställning av husbilar och husvagnar. Den brukas för kortare vistelsetider och ej för uppställning säsongvis. Område 2 består av en lekplats med sandlådor och gungor. Område 3 utgör grönyta med promenadstråk. Område 4 utgörs av en fotbollsplan som endast används sommartid.



Figur 1. Flygfoto av Göta Holme. De olika aktiviteterna som förekommer på området är markerade i figuren och dessa beskrivs även i text ovan.

3 FÖRORENINGSSITUATIONEN

Mulljordslagret är på stora delar av området tunt, ca 0,1 m. Detta gäller främst området kring lekplatsen samt parkytan i den östra delen av området. På vissa platser är jordlagrets mäktighet så tunt att markvegetation saknas. Samtliga

ytor är gräsbevuxna eller har påförd fyllning i form av grus och sand. Det förekommer även slagg ställvis i mulljordslagret. Därunder förekommer slagg, sprängsten och annat fyllnadsmaterial alternativt naturligt lagrad jord. Höga halter av metaller har påträffats även i mulljordslagret inom det utfyllda området.

Det är okänt hur stor kvantitet slagg som använts för att fylla ut området mellan Göta holme och fastlandet. Det förekommer också en ansevärd mängd sprängsten som utfyllnadsmaterial. Ovanpå sprängstenen förekommer slagg. Slagg kan även förekomma på djupare nivåer. Mulljord har lagts ut ovanpå slaggen för att fungera som en skyddstäckning. Troligen har en viss utlakning redan skett till Gullspångsälven. Att avlägsna all slagg bedöms som svår genomförbart. Detta skulle kräva stora insatser vad gäller grävarbeten och försiktighetsåtgärder för att skydda Gullspångsälven för spridning av metaller och andra föroreningar under grävarbetena. Istället kan skyddsåtgärder utformas för att reducera den påverkan på människors hälsa som annars kan föreligga.

4 IDENTIFIERADE RISKER

I den miljötekniska undersökningen identifierades förekommande risker avseende förekomsten av slagg och andra fyllnadsmaterial.

4.1 Lekplatsområde

Inom lekplatsområdet har skyddstäckningen visat sig vara av ringa mäktighet och därmed bedöms det förekomma risk för exponering av farliga ämnen. Lekplatsen används också av barn, vilket gör att risken bedöms som hög. Vidare tyder analysresultaten på att även mulljorden (skyddstäckningen) är förorenad, vilket bedöms kunna utgöra en risk för de som brukar lekplatsen. Det är också möjligt att föroreningar, som ligger i markytan, i viss mån kan spridas med dagvattnet.

4.2 Uppställningsplats/camping

I området sker uppställning av campingfordon och sommartid är området välbesökt. Uppställning av fordon sker både inom det utfyllda området samt på naturligt lagrad mark. Den genomförda undersökningen tyder på att risken är låg för att det förekommer höga halter av metaller och PAH i det ytliga mulljordslagret. Slagg påträffades endast i mindre omfattning i en provtagningspunkt. I området bedöms utfyllnad av slagg skett i ringa skala. Exponeringsrisken kopplad till pågående markanvändning bedöms med hänsyn till dessa resultat som låg.

4.3 Fotbollsplan

Fotbollsplanen används endast sommartid. Slagg förekommer troligen under stora delar av fotbollsplanen. Slaggen täcks dock av ca 0,3 m sand och grus, och exponering för förekommande föroreningar bedöms som låg om detta skikt upprätthålls. Geotextil saknas dock mellan skyddslagret och slaggen,

vilket gör att det finns risk att sand och grus rinner ned i underliggande slagg och skyddsfunktionen försämras då över tid.

4.4 Parkområde

Övriga delar av området används som strövområde, och består av gräsytor och promenadstråk. Gräsytan bedöms kunna utgöra ett skydd för exponering av föroreningar. Damm och direktkontakt reduceras av vegetationslagret som förhindrar erosion.

Det skall dock observeras att slagg förekommer ytligt och att analysresultaten påvisar mycket höga halter av metaller i en punkt i detta område. Ytterligare förekommer ytor av ren metall/slagg som ej är övertäckt av jord och vegetation. Detta innebär att skyddet för exponering inte är heltäckande med därmed förknippade risker. Det kan ej sägas hur omfattande denna förekomst är då ytan är mycket stor. Förekomst av förhöjda halter bedöms kunna finnas utspritt över området. Dock bedöms riskerna som relativt låga vid pågående markanvändning. Vid framtida markarbeten i området och kvittblivande av överskottsmassor bör eventuellt innehåll av föroreningar beaktas.

4.5 Helhetsbedömning

Slaggen som använts som utfyllnad kommer sannolikt att ligga kvar på Göta Holme under mycket lång tid. Därav behöver även skyddsåtgärder vidhållas under mycket lång tid om samma markanvändning vidmakthållas. Som nämnts ovan är sanering i den mening att all slagg avlägsnas från området komplicerad och förenat med svårigheter. Det bedöms i detta läge som mer lämpligt att genomföra andra skyddsåtgärder för att uppnå en riskreduktion som leder till att riskerna för vistelse på området är acceptabla.

De risker som förekommer bedöms som störst i lekplatsområdet där barn vistas och där slagg förekommer lättåtkomligt direkt i markytan. Riskerna som angivits ovan har utgått från nuvarande förhållanden. Riskerna kopplat till slaggutfyllnaden kan komma att förändras om omgivningsföretsättningar ändras, exempelvis vid förändrad markanvändning eller att ny forskning i framtiden framkommer som påverkar riskbilden. Bedömning av åtgärder har ej omfattat läckage av föroreningar till Gullspånsälven då syftet varit att främst bedöma riskerna som är förenade med att vistas på området Göta holme.

5 ÅTGÄRDSBEHOV

5.1 Lekplatsområde

Inom lekplatsområdet förekommer höga halter av metaller i mulljorden och slagg förekommer redan 0,1 m under markytan. På grund av detta kan vuxna och barn exponeras för föroreningar genom direktkontakt via hud, oralt intag av jord samt inandning av damm. Till viss del kan exponering ske via intag av växter som förekommer inom området. Denna exponeringsväg är dock ej styrande för bedömningen.

För att uppnå godtagbar riskreduktion bör en skyddstäckning anläggas och fungera som en barriär mellan människor och slagg. Mulljorden bör avlägsnas och transporterats till en deponi med tillstånd för att ta emot sådana massor. Därefter bör rena massor påföras. Ett materialseparerande skikt bestående av geotextil bör anläggas mellan slagg och skyddstäckning av fyllnadsmassor. Skyddstäckningens mäktighet rekommenderas till totalt ca 0,7 m. Grönytor där gräsmattor fungerar som ett erosionsskydd ovan skyddsskiktet rekommenderas. Utfyllnaden behöver anpassas till den rådande topografin. Om utfyllnad på den aktuella platsen är svårförenad med befintlig topografi kan lekplatsen omlokaliseras inom området. Förekommer ytlig slagg även där skall skyddstäckning genomföras.

På ytor som ej skall utgöras av sand i lekområdet rekommenderas att ytor täcks av gräs. Som alternativ kan exempelvis gummimattor anpassade för lekplatser användas. Då kan lägre mäktighet på skyddsskiktet vara aktuellt. Dock kan detta försvåra framtida förändringar av verksamheten.

Som alternativ till att höja markytan kan slagg och fyllnadsmassors avlägsnas för att möjliggöra uppfyllnad till befintlig marknivå. Detta innebär dock att avfall genereras som behöver omhändertas på deponi. Tänkbart är också att slaggen kapslas in under ett materialseparerande lager/tätskikt, såsom gummimatta istället för att urschaktas eller övertäckas med massor. Detta ställer krav på en fungerande avrinning och dränering av dagvatten. Ett tätskikt av denna typ är också känslig för grävning och annan yttre påverkan.

5.2 Fotbollsplan

Fotbollsplanen utgörs av en grusad plan, där grus påförts i ett 0,3 m tjockt lager. Därunder förekommer slagg och geotextil saknas. Så länge denna skyddstäckning av grus är intakt bedöms risk för exponering som låg. Fotbollsplanen bör inspekteras årligen för att kunna upptäcka eventuella skador från fordon eller arbetsfordon.

5.3 Uppställningsplats/camping

Den miljötekniska undersökningen som genomförts tyder på att det ej förekommer omfattande föroreningar i området, varken ytligt eller i djupare lager. Endast små mängder slagg har påträffats. Förhöjda halter av metaller och PAH har generellt ej påträffats. Åtgärder inom campingområdet bedöms ej nödvändiga vid rådande markanvändning.

5.4 Parkområde

Inom parkområdet förekommer slagg och metall synligt i dagen. Området används som strövområde vilket innebär att människor har möjlighet att angöra hela grönytan. Dock bedöms pågående markanvändning vara förknippad med låga risker. Det rekommenderas att jordmaterial påförs och besås med gräs på de platser där metall förekommer i dagen. Detta reducerar exponering av metaller samt risken att personskador kan uppstå i området. Vid framtida markarbeten där överskottsmassor genereras bör provtagning och analys ske av uppkomna massor.

6 SAMLAD BEDÖMNING

- En fullgod skyddstäckning krävs inom lekplatsområdet för att förhindra att barn och vuxna besökande exponeras.
- Ställvis bör skyddstäckningen förbättras. De platser där metallhällar och slagg finns i dagen bör övertäckas med fyllnadsmaterial, mulljord och ett vegetationslager anläggas.
- Periodisk besiktning av områdets beskaffenhet bör göras med lämpligt intervall, såsom en gång per år. Skyddstäckningens funktion på lekplatsen och fotbollsplan bör kontrolleras okulärt. Skador på skyddstäckningarna kan exempelvis uppstå vid plogarbeten vintertid. Därför rekommenderas att en översyn görs då snön har försvunnit.
- Odling av ätbara växter bör ej ske inom de utfyllda områdena på Göta Holme.
- Vid markarbeten såsom ledningsschakter, planteringar och parkskötsel bör grävarbeten företas med försiktighet om risk finns att slagg påträffas.
- Om överskottsmassor såsom mulljord uppstår efter ett markarbete bör dessa provtas och skickas på analys för att bedöma lämpligt omhändertagande. Om slagg schaktas upp skall denna transporteras till anläggning med tillstånd att ta emot den typ av avfall.

6.1 Myndighetskontakt

Anmälan om sanering kan behöva göras till aktuell miljömyndighet enligt 28§ förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (SFS 1998:899). Anmälan skall göras 6 veckor innan påbörjad avhjälpandeåtgärd och godkännas av tillsynsmyndighet innan avhjälpandeåtgärd påbörjas.

BG&M Konsult AB	Skövde 2017-08-16
 Johan Ericsson	 Rebecca Friberg

REFERENSER

BG&M Konsult AB. Rapport 170609. *Översiktlig miljöteknisk markundersökning av Göta Holme. Rev A 170804.*