

PM

Förslag på åtgärd och kostnadsberäkning m.a.p. påvisad oljeförening inom Sommarlust delområde A, Kristianstad kommun

På uppdrag av Kristianstad kommun har WSP Sverige AB tagit fram föreliggande PM med förslag på åtgärd samt en grov kostnadsberäkning m.a.p. påvisad oljeförening inom delområde A, Sommarlust Kristianstad kommun.

I samband med utförd provtagning (WSP, 2019) av jord inom del av fastigheten Kristianstad 3:3 (delområde A), påvisades förhöjda halter alifater, aromater och polycykliska aromater (PAH) i jord. Undersökningen var av översiktlig karaktär och skulle ligga till grund för pågående detaljplanearbete. Markanvändningen inom delområde A är för närvarande planerad för mindre känslig verksamhet vilken omfattar anläggandet av ett parkeringsgarage.

Syfte och omfattning

Syfte med aktuellt PM är att presentera ett relevant åtgärdsförslag med tillhörande kostnadsberäkning. Åtgärdsförslag och kostnadsberäkning har tagits fram mot bakgrund av resultat ifrån tidigare utförd undersökning (WSP, 2019), och omfattar påvisad förening i provpunkt 19WA05.

Områdesbeskrivning

Undersökningsområdet är en del av fastigheten Kristianstad 3:3 och är beläget ca 1,5 km från Kristianstads centrum. Lokalisering av tidigare undersökningsområde samt provpunkt 19W05 framgår av Figur 1.

Provpunkt 19W05 är idag belägen inom en parkeringsyta kopplad till angränsande bostadsområde och ishall. Inom området finns ett vattendrag som leder vattnet söderut mot Hammarsjön.

Enligt historiska kartor och flygfoton som hämtades från Kristianstadkartan bestod området av grönyta/ jordbruksmark fram till mitten av 2000-talet. I flygfoto från 2007 har en del av dagens parkeringsyta anlagts, och på flygfoton från 2010 har parkeringsytan den utformning som den har idag.



Figur 1. Lokalisering av provpunkt 19W05 och tidigare undersökningsområde, Delområde A (markerat med röd linje). Källa: Kristianstads kommun.

Föroreningsituation

I jordprovet från provpunkt 19W05 i djupintervallet 0,5-1 meter under markytan (m u my) påträffades föroreningar av alifater (C16-C35) och aromater (C10-C16) i halter över Naturvårdsverkets generella riktvärden (Naturvårdsverket, 2009) för känslig markanvändning (KM), medan PAH-H och PAH-M påträffades i halter över riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM). Analysen tyder på att påvisade föroreningar har sitt ursprung som motorolja eller liknande petroleumprodukt.

Källa till påvisad förorening bedömdes i utförd undersökning (WSP, 2019) vara en punktkälla, orsakad av läckage från tidigare uppställt fordon på parkeringsplatsen, och något omfattande åtgärdsbehov för området bedömdes inte föreligga. Dock rekommenderades att påvisad förorening i provpunkt 19W05 undersöks i syfte att avgränsa/säkerställa att det inte rör sig om något större läckage. Det går dock inte att utesluta att föroreningen eventuellt kan

komma från fyllnadsmassorna som använts för grundläggning av området. Inga analyser har utförts på ytliga respektive djupare jordmassor, och det större avståndet till angränsande provpunkter gör att föreningen inte heller avgränsats i plan.

Fyllningsmassor av stenig grusig sand påvisades ned till 1,5 m u my. Fyllnadsmassorna underlagras av en meter lerig finsand, och från 2,5 m u my påträffas lera.

Åtgärds mål och avhjälpande åtgärd

Mot bakgrund av planerad verksamhet (parkeringsgarage) bedöms Naturvårdsverkets generella riktvärde (Naturvårdsverket, 2009) för MKM lämpligt att använda som åtgärds mål.

WSP bedömer att inget tydligt åtgärdsbehov föreligger. Denna bedömning är grundad i att halter över MKM endast påvisats i ett av tolv analyserade jordprover och att beräknade medelvärden (aritmetiskt och 85:e percentilen) för delområde A ej överskrider MKM. Begränsande faktorer för de generella riktvärdena är inandning av ånga och skydd av markmiljö för PAH-M respektive PAH-H, båda risker som möjligen kan anses acceptabla i samband med uppförande av ett parkeringshus. Påvisad förening är ytlig (påvisad 0,5-1 m u my) och kommer med stor sannolikhet att schaktas ut i samband med grundläggning av planerat parkeringshus, varpå påvisad förening snarare bör undersökas vidare ur ett framtida masshanteringsperspektiv än ur ett åtgärds perspektiv.

För att bedöma om något verkligt åtgärdsbehov föreligger, föreslår WSP att en provgrop grävs vid tidigare provpunkt 19W05. Utifrån eventuella fältintryck kan provgropen vidgas alternativt kompletteras med ytterligare provgropar. Provtagning och analys av uppschaktade massor samt schaktväggar och schaktbotten skulle bidra till en säkrare medelvärdesbildning och därmed en bättre bedömning av om ett åtgärdsbehov föreligger eller inte.

Om ett åtgärdsbehov skulle föreligga, får en anmälan om avhjälpande åtgärder tas fram och kommuniceras med tillsynsmyndighet.

Kostnadsuppskattning

Då det inte utifrån tillgänglig data går att påvisa ett tydligt åtgärdsbehov, presenteras här kostnader kopplade till en kompletterande provgropsundersökning i provpunkt 19W05. Vidare presenteras en förenklad kostnadsberäkning kopplade till kostnader förenade med en efterbehandling.

Kompletterande provgropsundersökning

Kostnader kopplade till en kompletterande provgropsundersökning (en provgrop), med uttag sex samlingsprov med analyser med avseende på metaller, alifater, aromater, BTEX och PAH, uppskattas till **46 000** kr med en osäkerhetsfaktor om ± 20 procent. Uppskattad kostnad exkluderar kostnader för schaktentreprenör.

Efterbehandling kopplat till eventuellt åtgärdsbehov

För framtagande av kostnadsuppgifter kopplade till en efterbehandling har ett par förenklingar och antaganden gjorts:

- Åtgärds målet är Naturvårdsverkets generella riktvärden för MKM.
- Resultat från provpunkt 19W05 används för klassning av massor.
- Yta eventuellt aktuell för avhjälpande åtgärd har uppskattats till fem gånger fem meter, och erforderligt djup till 1,5 m u my (djupare jordlager förväntas täta och naturliga).

- Densitet för aktuella fyllnadsmassor uppskattas till 1,8 ton/ m³.
- Kostnadsuppskattningen inkluderar transport och mottagning av förorenade massor. Hänsyn har ej tagits till att schaktning ändå måste utföras inom området av anläggningstekniska skäl.
- Återfyllnad till nuvarande marknivå med jungfruliga massor ingår i kostnadsuppskattningen.
- Kostnader för urschaktning, transport, mottagning av massor och återfyllnadsmassor är baserade på förväntade kostnader, framtagna under oktober/ november 2019, medan kostnader för arbetsplatsomkostnader, entreprenörarvode, arbetsledning och oförväntade kostnader är baserade på procentuella schablonkostnader.
- Kostnadsuppskattningen exkluderar kostnader för eventuell efterbehandling och rening av grundvatten samt hantering av länshållningsvatten.

I Tabell 1 presenteras förväntade kostnader och procentuella schablonkostnader som använts för beräkning av framtaget kostnadsspann kopplat till eventuella krav på avhjälpandeåtgärder.

Tabell 1. Förväntade kostnader och använda schablonkostnader.

Moment	Å-pris
Entreprenadkostnader	
Jordschakt	100 kr/ m ³
Inköp externa massor inkl transport och återfyllnad	150 kr/ m ³
Borttransport till mottagningsanläggning	100 kr/ ton
Omhändertagande mottagningsanläggning	
Mottagningskostnader >MKM<FA	350 kr/ ton
Övrigt	
Arbetsplatsomkostnader	15 % (på entreprenadkostnaden)
Entreprenörarvode	10 % (på entreprenadkostnaden och omhändertagandekostnad)
Arbetsledning, etc	10 % (på entreprenadkostnader)
Oförväntat	5 % (på entreprenadkostnader och omhändertagandekostnad)

En avhjälpandeåtgärd för att efterbehandla föroreningar i jord genom urschaktning ner till halter som underskrider MKM (industri, kontor, handel etc.) bedöms utifrån en grov uppskattning kosta **105 000 kr**, med en osäkerhetsfaktor om ±20 procent. Denna kostnad inkluderar en förenklad åtgärdsanmälan, miljökontroll (förutsätter att schaktets omfattning ej växer från den initiala omfattningen på 5 x 5 x 1,5 m samt att provtagning av schaktväggar kan begränsas till två nivåer) och slutrapportering.

Malmö 2020-01-09

WSP Sverige AB

Greger Linde

Referenser

Kristianstadskartan, 2019. <https://kartor.kristianstad.se/kristianstadskartan/> 2019-08-30

Naturvårdsverket, 2009. Riskbedömning av förorenade områden – en vägledning från förenklad till fördjupad riskbedömning, rapport 577, december 2009. Rev 2016

WSP, 2019. PM - Jordprovtagning i samband med geoteknisk markundersökning inom fastigheten Kristianstad 3:3 (Delområde A). Daterad 2019-08-30.