

SEPTEMBER 2022

ADRESS COWI AB

Solna Strandväg 74
171 54 Solna
Sverige

TEL 010 850 23 00

FAX 010 850 23 10

WWW cowi.se

HUDDINGE SAMHÄLLSFÄSTIGHETER AB ASPEN 3 M.FL.

PM REDOGÖRELSE AV FÖRORENINGSSITUATION I OMRÅDET KRING
ASPEN 3 M.FL.



PROJEKTNR. A116325
DOKUMENTNR. A116325_PM_Redogörelse av föroreningssituation
VERSION 2.0
UTGIVNINGSDATUM 2022-09-19
UTARBETAD Gustav Sundén
GRANSKAD Michael Lindberg
GODKÄND Michael Lindberg

INNEHÅLL

1	Uppdrag och syfte	4
2	Utförda undersökningar	5
2.1	Aspen 2 & 3, COWI	6
2.2	Aspen Del 1 Sjödalsvägen, Wescon	6
2.3	Aspen Del 2 Apelvägen	7
2.4	Aspen Del 3 Översvämningsyta	7
3	Slutsatser och rekommendationer	9

1 Uppdrag och syfte

COWI AB har på uppdrag av Huddinge Samhällsfastigheter AB tidigare utfört en geoteknisk samt översiktlig markmiljöteknisk undersökning och utredning inom fastigheterna Aspen 2 & 3, Huddinge kommun, se Figur 1. De markmiljöundersökningar som genomfördes omfattade endast provtagning av jord och inte grundvatten varför frågan om eventuellt behov av kompletteringar avseende grundvatten har väckts. Emellertid har utredningar på uppdrag av Huddinge kommun utförts i gatumark runt de aktuella kvarteren där bland annat grundvatten provtagits. Resultaten från dessa utredningar redovisas i tre rapporter; Aspen Del 1 Sjödalsvägen, Aspen Del 2 Apelvägen och Aspen Del 3 Översvämningstytan (Wescon, 2022). De aktuella områdena framgår av Figur 2.



Figur 1: Flygfoto över Aspen 2 & 3. Det aktuella undersökningsområdet är markerat i rött.



Figur 2: Aktuella undersökningsområden inom gatumark runt fastigheterna Aspen 2 & 3. Wescon (2022).

Syftet med föreliggande PM är att sammanfatta de resultat som framkommit i de utredningar som utförts inom Aspen 2 & 3 (COWI, 2019) samt ovan redovisade rapporter och utifrån det göra en bedömning om det föreligger ett kompletteringsbehov med avseende på grundvatten inom fastigheterna Aspen 2 & 3.

2 Utförda undersökningar

Resultatet av tidigare utförda undersökningar redovisas i separata handlingar enligt nedan förteckning och sammanfattas övergripande i nedan avsnitt.

- › Markteknisk undersökningsrapport/Geoteknik (MUR/Geo) samt PM Geoteknik med COWI uppdragsnummer A116325. Handlingarna är daterade 2019-08-22 respektive 2019-08-27.
- › Aspen Del 1 Sjödalsvägen, Huddinge, Miljöteknisk markundersökning, Resultatrapport, Wescon Miljökonsult AB, daterad 2022-04-08.
- › Aspen Del 2 Apelvägen, Huddinge, Miljöteknisk markundersökning, Resultatrapport, Wescon Miljökonsult AB, 2022-04-08.
- › Aspen Del 3 Översvämningsytan, Huddinge, Miljöteknisk markundersökning, Resultatrapport, Wescon Miljökonsult AB, 2022-04-08.

2.1 Aspen 2 & 3, COWI

Totalt utfördes analyser på 26 jordprover, 3 asfaltprover och 1 träbit. Analysprogrammet för jord- och asfaltprover inkluderade petroleumkolväten, PAH och metaller, inkluderat kvicksilver. Analysprogrammet för träbiten och tillhörande jordprov inkluderade klorfenoler och PAH.

Halterna konstaterades i jämförelse med Naturvårdsverkets generella riktvärden vara låga i 5 av 9 provtagna provpunkter. De påvisade halterna i dessa punkter underskred riktvärden för KM – Känslig Markanvändning för samtliga parametrar.

I övriga fyra provpunkter överskreds Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM och MKM (mindre känslig markanvändning). I tre av dessa var halterna avseende nickel, barium eller kobolt högre än riktvärden för KM. Källan till haltförhöjningar är inte känd men det kan inte uteslutas att de förhöjda koncentrationerna beror på naturligt höga bakgrundhalter i området. I en av dessa tre provpunkterna var föroreningsbildningen tydligt skild från den som föreligger i övriga provpunkter. I provpunkten förekom kraftigt förhöjda halter av PAH (tung och medeltung molekylvikt) och aromater. Vid provpunkten bedöms ett tydligt åtgärdsbehov finnas. Påvisade halter av PAH och aromater överstiger båda gräns för MKM.

Utöver jordprover analyserades även 2 asfaltprover där resultaten visade på låga halter avseende PAH vilket visar att materialet ej är tjärasfalt. Halterna medger fri användning enligt de riktlinjer som finns (max 70 mg/kg, såsom specificerats i exempelvis Vägverkets rapport 2004:90).

Som en del i utredningarna analyserades även en bit av en träpåle från en av byggnadernas grundläggning med avseende på innehåll av eventuella impregneringsmedel. Resultaten visade på förekomst av kreosot och pentaklorfenol i träpålen. I det jordprov som uttogs i omedelbar närhet till pålarna indikerades emellertid ingen påverkad av PAH/pentaklorfenol. Spridning av föroreningar från pålar bedöms därför inte förekomma i kringliggande jord.

2.2 Aspen Del 1 Sjödalsvägen, Wescon

Resultaten från genomförda undersökningar visade generellt på halter underskridande KM, 62 prover, inom undersökningsområdet. I 41 prover påvisades halter >KM<MKM. I vissa provpunkter påträffades halter >MKM, 10 prover. Lagret direkt under asfalten påvisade förhöjda halter av PAH, framför allt i den östra delen av Sjödalsvägen. I ovanliggande asfalt var halterna låga. De fyllnadsmassorna som förekommer inom området har okänt ursprung och det kan eventuellt ha förekommit bärlager inom området innehållande stenkolstjära tidigare vilken kan ha orsakat de förhöjda halterna av PAH. Fortsatt fyllning ner till lera hade generellt halter >KM. I direkt underliggande lera var generellt halterna <KM. I vissa fall påvisades dock halter >KM för nickel och kobolt. Dessa halter i lera bedöms som naturliga bakgrundhalter.

Avseende grundvatten hade åtta utav 12 grundvattenrör halter över klass 3 – Måttlig halt/Måttlig påverkan enligt SGUs bedömningsgrunder. Två punkter hade halter avseende arsenik respektive nickel överskridande klass 5 - Mycket hög halt/Mycket stark påverkan, vilket motsvarar dricksvattenkriteriet. I resterande grundvattenrör påvisades

halter under klass 3 – Måttlig halt/Måttlig påverkan. Klorerade lösningsmedel detekterades endast i de djupa grundvattenrören samt i en provgrop. Pga eventuell blandning av dagvatten och grundvatten i provgropen bedömdes det inte kunna uteslutas om klorerade lösningsmedel finns i dagvattnet, i ytligt grundvatten eller i båda. Troligtvis kommer dock dessa halter ”uppströms” från industriområdet västerut. PFAS detekterades i samtliga grundvattenrör, varav det i ett grundvattenrör överskred dricksvattenkriteriet. Inga halter av PFOS överskred bedömningsgrunden.

2.3 Aspen Del 2 Apelvägen, Wescon

Resultaten från genomförda undersökningar visade generellt på halter underskridande KM, 60 prover, inom undersökningsområdet. I 23 prover påvisades halter >KM<MKM. I tre prover uppmättes halter >MKM. Fyllningen direkt under asfalten visade på halter >KM<MKM i 9 punkter utav totalt 43 punkter. Detta tyder på att halterna i fyllningen generellt är <KM. Utav dessa 9 prov är det nickel, kobolt, arsenik och alifater och PAH H som föreligger i halter >KM<MKM, ofta enbart ett ämne per prov. I en provgrop påvisades halter >MKM avseende PAH H. I direkt underliggande lera påträffades halter >KM i 14 prover utav 30 prov varav två i halter >MKM avseende PAH:er respektive arsenik. Utav dessa 14 var det framför allt nickel, kobolt och arsenik som överstiger halter för KM. Halterna i lera bedöms som naturliga bakgrundshalter. I mullskikten har 10 prover analyserats, varav 3 påvisades i halter >KM<MKM.

Avseende grundvatten påvisades halter över SGUs bedömningsgrunder klass 5 uppmätts med avseende på bensen, med en halt på 11 µg/l, i ett grundvattenrör. Vad som kan orsakat den förhöjda halten av bensen är oklart. Inga klorerade lösningsmedel påträffades. PFOS och PFAS 11 detekterades men i halter underskridande gällande bedömningsgrunder. I en provgrop trängde vatten in i botten. Då detta var intill spill- och dagvattenledningar kan det inte uteslutas att det skett läckage från dessa ledningar. Vattenprovet som uttogs kan därför bestå av en blandning av dagvatten från ledningen och inträngande grundvatten.

2.4 Aspen Del 3 Översvämningsyta, Wescon

Totalt analyserades 143 prover inom undersökningsområdet. Resultaten från dessa visade på halter >KM<MKM i 44 prover och halter >MKM i 4 stycken. I resterande prover, dvs 95 prover, visade resultaten på halter <KM för samtliga analyserade ämnen. I det översta lagret av mull, påvisades halter >KM<MKM i nästan hälften av analysvaren, resterande analysvar visade på halter <KM. I fyllningen direkt under mullskiktet visade hälften av analysvaren på halter >KM<MKM, resterade prover visade på halter <KM. Halter >MKM påträffades i några enstaka punkter. I en provpunkt där en lila fyllning påträffades påvisades halter avseende arsenik och vanadin >MKM. I direkt underliggande lera visade nästan hälften av analysvaren på halter <KM. Andra hälften visade på halter >KM, framför allt för ämnena nickel, kobolt och arsenik. I en punkt påvisades halter >MKM. Halterna i lera bedöms som naturliga bakgrundshalter. PFOS detekterades i ett antal analyserade prover inom området. Halten PFOS överskred KM i tre punkter som ligger i anslutning till industrierna söder om undersökningsområdet. Analys av PFOS utfördes inte på samtliga prover vilket innebär att det

skulle kunna förekomma halter av PFOS i fler punkter och då eventuellt i halter över KM i punkter som är lokaliserade i den södra delen av området.

Avseende grundvatten påvisades halter över SGU:s bedömningsgrund klass 3 - Måttlig halt/Måttlig påverkan i fem grundvattenrör, framförallt är det nickel och zink, men även kobolt och arsenik. I två punkter påträffades halter överskridande SGU:s bedömningsgrund klass 4 - Hög halt/Stark påverkan avseende arsenik. Klorerade lösningsmedel detekterades i de djupa grundvattenrören med högst halt på 30 µg/l för cis-1,2-dikloreten. I provet med högst halt förekom mycket partiklar i vattnet vilket kan ha påverkat analysresultatet. PFAS detekterades i fem av sju analyserade grundvattenrör. I ett rör påvisade halten av PFAS-11 strax över dricksvattenkriteriet (0,090 µg/l). Även PFOS detekterades i fem rör, dock underskridande bedömningsgrunden på 0,045 µg/l i samtliga rör. Halter av PAH-M och alifater >C16-C35 detekterades i ett rör.

3 Slutsatser och rekommendationer

Utifrån de undersökningar som utförts inom fastigheterna Aspen 2 & 3 samt omkringliggande gatumark kan konstateras att halterna i jord generellt är låga, underskridande Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM). Halter överskridande KM och även de generella riktvärdena för mindre känslig markanvändning (MKM) förekommer emellertid. Halter >KM-<MKM förekommer framförallt i den underliggande leran och bedöms som naturliga bakgrundshalter och de halter som överskrider MKM påträffas överlag i fyllning.

Avseende grundvatten, som endast provtagits i gatumark och inte inom kvartermark, är halterna generellt låga men halter överskridande SGUs bedömningsgrunder klass 5 förekommer i några få prover, dock i halter som marginellt överskrider klass 5. Med avseende på klorerade lösningsmedel påträffas det i flertalet prov men i låga halter. PFAS/PFOS har även det detekterats och i vissa fall överskridande dricksvattenkriterierna, dock marginellt.

Avseende såväl resultaten från jord som grundvatten föreligger likartade halter och ämnen inom samtliga områden där provtagningar utförts. Avseende jord överlag i halter underskridande KM och i grundvatten överlag i låga halter underskridande/i nivå med bedömningsgrundernas klass 5 alternativt andra tillämpbara riktvärden. De förhöjda halterna i jord, överskridande KM, som uppmäts förekommer dominerande i underliggande lera, bedömt som bakgrundshalter, eller i fyllning. Med utgångspunkt från resultaten bedöms riskerna för människor och miljö som små och att det inte föreligger något behov av kompletterande undersökningar inom fastigheterna Aspen 2 & 3.

Solna 2022-09-19

COWI AB

Geoteknik

Gustav Sundén

Gustav Sundén

Michael Lindberg

Michael Lindberg