

GRUNDKARTA TILL DETALPLAN
 Upprättad: 2016-04-18
 Reviderad: 2021-06-19, 2022-02-07, 2022-04-14
 BN-2016/00701

Uppdragsnamn: NSCAOR
 Kartkonstruktion: NSCAOR

Kartstandard enligt HMK
 - Innehållsstandard: Mindre betydelsefull information har utelämnats
 - Lägekonventioner: Objekt är skapade genom stenskrivning eller
 termer i enlighet (merstäm)

Koordinatystem i plan och höjd: Sverref 99 20 16 resp RH 2000
 Höjdförskjutning: Innehållsstandard för punktöppen från laserrensning (år 2000) på Tegsvägen
 Uppmätning: Digital primärkarta
 Undergrunda ledningar redovisade ej på grundkarta
 Planegrener och planbestämmelser redovisade ej på grundkarta
 Godkänd ur sekretesssynpunkt för spridning
 Upphovsord: Umeå kommun
 Kartan är avsedd för skala 1:1000

PLANBESTÄMMELSER

Följande gäller inom områden med nedanstående beteckningar. Endast angivna användning och utformning är tillåtna. Där beteckning saknas gäller bestämmelsen inom hela planområdet.

GRÄNSBETECKNINGAR

- Planområdesgräns
- Användningsgräns
- Egenskapsgräns
- Administrativ gräns
- Administrativ och eigenskapsgräns

ANVÄNDNING AV MARK OCH VATTEN

Allmän plats. 4 kap. 6 § 1 m.f. 2 §.

- GATA: Gata
- GÅNG: Gångväg
- CYKEL: Cykelväg
- B: Bostäder
- C: Centrumskapande verksamheter i bottenplan

EGENSKAPSBESTÄMMELSER FÖR KVARTERSMARK

Betygandets omfattning

- e. Största exploatering är 965 m² byggnadsarea. Bottenplanet inom e1 eller e7 ska upplättas för minst 100 m² centrumskapande verksamheter. 4 kap. 11 § 1 m.f. 1 §.
- e. Största exploatering är 970 m² byggnadsarea. Bottenplanet inom e2 eller e4 ska upplättas för minst 200 m² centrumskapande verksamheter. 4 kap. 11 § 1 m.f. 1 §.
- e. Största exploatering är 1100 m² byggnadsarea. 4 kap. 11 § 1 m.f. 1 §.
- e. Största exploatering är 600 m² byggnadsarea. Bottenplanet inom e2 eller e4 ska upplättas för minst 200 m² centrumskapande verksamheter. 4 kap. 11 § 1 m.f. 1 §.
- e. Största exploatering är 600 m² byggnadsarea. 4 kap. 11 § 1 m.f. 1 §.
- e. Största exploatering är 410 m² byggnadsarea. 4 kap. 11 § 1 m.f. 1 §.
- e. Största exploatering är 225 m² byggnadsarea. Bottenplanet inom e1 eller e7 ska upplättas för minst 100 m² centrumskapande verksamheter. 4 kap. 11 § 1 m.f. 1 §.
- e. Största exploatering är 50 m² byggnadsarea. 4 kap. 11 § 1 m.f. 1 §.
- e. Största exploatering är 1000 m² byggnadsarea. 4 kap. 11 § 1 m.f. 1 §.
- e. Största exploatering är 50 m² byggnadsarea. 4 kap. 11 § 1 m.f. 1 §.
- e. Största exploatering är 250 m² byggnadsarea. 4 kap. 11 § 1 m.f. 1 §.

- Bostäder inom kvarteret Smörjaren får uppgå till maximalt 8500 m² bruttoarea, exklusive inglasade balkonger. 4 kap. 11 § 1 m.f. 1 §.
- Bostäder inom kvarteret Bilhandlaren får uppgå till maximalt 18000 m² bruttoarea, exklusive inglasade balkonger. 4 kap. 11 § 1 m.f. 1 §.

- Marken får inte förses med byggnad. 4 kap. 11 § 1 m.f. 1 §.
- Marken får endast förses med kompletteringsbyggnad, bilparkering tilläts inte. 4 kap. 11 § 1 m.f. 1 §.

Högsta byggnadshöjd i meter. 4 kap. 11 § 1 m.f. 1 §.

Placering

- p. Huvudbyggnader ska placeras med fasadiv 0-0,5 meter från allmän plats. Underlag tilläts för byggnader med verksamheter i bottenplan. Fasadning tilläts även i anslutning till entréer mot Tegsvägen och Norra Obbolavägen. 4 kap. 16 § 1 m.f. 1 §.

- Disponering av byggrätter ska ske så att alla kvarterstörn bebyggas. 4 kap. 16 § 1 m.f. 1 §.

Utformning

- f. Fasaderna ska placeras så att de inte överstiger 60 meter i höjd. Vid varje fasaduppdelning ska byggnaden förses med rykylor, samt förses med en kullform som bryter av mot det intilliggande. Varje fasaduppdelning ska utformas med en unik fönsterställning, gestaltning av entréer, trapphus, balkonger, burspråk och sockelbänkar. 4 kap. 16 § 1 m.f. 1 §.
- f. Balkonger tilläts upp till högst en tredjedel av våningsplanets fasadlängd mot allmän plats. 4 kap. 16 § 1 m.f. 1 §.
- f. Balkonger tilläts kruga ut maximalt 0,8 meter över allmän plats. 4 kap. 16 § 1 m.f. 1 §.
- f. Mot allmän plats får endast helt inbyggda balkonger byggas in. 4 kap. 16 § 1 m.f. 1 §.
- f. Huvuddelen av kvarterets fasader ska utformas i tegel, puts eller trä. Fasaderna ska utformas med ljusa kulörer. 4 kap. 16 § 1 m.f. 1 §.
- f. Bostadsentréer ska utformas med trä och glas mot allmän plats. 4 kap. 16 § 1 m.f. 1 §.

Utförande

- b. Byggnader ska sammanbyggas mot Tegsvägen och Norra Obbolavägen. Portkar tilläts dock utformas med maximal bredd på 4,0 meter. 4 kap. 16 § 1 m.f. 1 §.
- b. Entréer ska vara genomgående. 4 kap. 16 § 1 m.f. 1 §.
- b. I anslutning till samtliga entréer mot allmän plats, ska fastigheter ständigt hållas ett allmänt tillgängligt utrymme motsvarande minst 15 m² avsett för cykelparkering. 4 kap. 16 § 1 m.f. 1 §.
- b. Låga bjälkarnivåer för lägenheter i entréplan är 0,6 meter över gata. 4 kap. 16 § 1 m.f. 1 §.
- b. Marken får underbyggas med ett kör- och planterbart bjälktag. 4 kap. 16 § 1 m.f. 1 §.
- b. Källarvåningens övre bjälktag får sticka upp högst 1,0 meter över angränsande gata. 4 kap. 16 § 1 m.f. 1 §.
- b. Låga frihöjd för balkonger som krugar ut över allmän plats är 3,5 meter. 4 kap. 16 § 1 m.f. 1 §.
- b. Inga byggnadsdelar får kruga ut över gång- och cykelvägen. 4 kap. 16 § 1 m.f. 1 §.

- Källarlägenheter får ej utföras. 4 kap. 16 § 1 m.f. 1 §.

Lägenhetsfördelning och storiök på lägenheter

- v. Minst 6 stycken femrumslägenheter ska utföras. 4 kap. 11 § 1 m.f. 3 §.
- v. Minst 3 stycken femrumslägenheter ska utföras. 4 kap. 11 § 1 m.f. 3 §.

Markens användning och vegetation

- n. Minst 50 % av marken ska vara genomsläpplig. 4 kap. 10 §.
- n. Gårder ska lokalt medge planteringsdjup på minst 0,8 meter över bjälktag samt möjliggöras för avkoppling, aktivering, lek och sociala aktiviteter. 4 kap. 10 §.
- n. Cykeluppsättning på innergården ska placeras mot fasadvägg. 4 kap. 10 §.

- Inom kvarteret Bilhandlaren tilläts maximalt två markparkeringar för personbilar per fastighet, alternativt totalt sex parkeringsplatser inom hela kvarteret. Bilparkering tilläts inte på innergården. 4 kap. 13 § 1 m.f. 2 §.

- Inom kvarteret Smörjaren tilläts maximalt två markparkeringar för personbilar per fastighet, alternativt totalt fyra parkeringsplatser inom hela kvarteret. Bilparkering tilläts inte på innergården. 4 kap. 13 § 1 m.f. 2 §.

Stängsel och utfart

- o. Körbar förbindelse får inte anordnas. 4 kap. 9 §.

Skydd mot störningar

- m. För bostäder större än 35 m² där bullernivån överstiger 60 dB(A) ekvivalent ljudnivå ska minst hälften av bostadsrummen vara vänd mot så kallad tyst sidan där 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå inte överstiger vid fasaden och 70 dB(A) maximal ljudnivå inte överstiger mellan klockan 22:00 och 06:00 vid fasaden. För bostäder om högst 35 m² gäller att buller vid fasaden inte får överstiga 65 dB(A) ekvivalent ljudnivå för trafikbuller, 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå samt 70 dB(A) maximal ljudnivå vid uteplats får inte överstigas. 4 kap. 12 § 1 m.f. 1 §.

ADMINISTRATIVA BESTÄMMELSER

Genomförandetid

- Genomförandetiden är 5 år från den dag planen fått laga kraft. 4 kap. 21 §.

Markreservat

- x. Markreservat för allmännyttig gång- och cykeltrafik till en fri höjd av 3,5 meter. 4 kap. 6 §.

Gemensamhetsanläggning

- g. Markreservat för gemensamhetsanläggning. 4 kap. 16 § 1 m.f. 1 §.

Antagandehandling
 Till planen hör:
 - Planbeskrivning
 - Plankarta
 - Samrådsredogörelse
 - Granskningsutlåtande
 Underlag och utredningar:
 - Bullerutredning
 - Översiktlig miljöteknisk markundersökning (Bilhandlaren 1)
 - Miljöteknisk markundersökning (Smörjaren 1)
 - Skuggstudie
 - Gestaltungsprogram för innergårdarna

Beslut
 Antagen: 2022-05-18, § 132.
 Laga kraft: 2022-06-17
 Vidimeras: ST

Detaljplan för fastigheterna
BILHANDLAREN 1 m.fl.
 inom Teg i Umeå, Umeå kommun, Västerbottens län
 Umeå kommun, detaljplanering, april 2022

Clara Ganslandt Planchef
 Jonas Söderlind Planarkitekt
2480K-P2022/12

Lagakraftbevis

Detaljplanen för fastigheten Bilhandlaren 1 med flera inom Teg är antagen av byggnadsnämnden 2022-05-18, § 132.

Beslutet är inte överklagat till mark- och miljödomstolen.

Länsstyrelsen beslutade 2022-05-30 att inte överpröva kommunens beslut.

Detaljplanen har därmed fått laga kraft, det vill säga är giltig från och med **2022-06-17**.

Kopia till:

- Sökanden
- Länsstyrelsen, samhällsplanering

Detaljplanering, Umeå kommun

Karin Strömberg
Koordinator
090-16 64 96
karin.stromberg@umea.se

2480K-P2022/12

Detaljplan för fastigheten Bilhandlaren 1 m.fl. inom Teg i Umeå kommun, Västerbottens län

Handlingar

- Plankarta
- Planbeskrivning
- Samrådsredogörelse
- Granskningsutlåtande

Underlag och utredningar

- Bullerutredning
- Översiktlig miljöteknisk markundersökning (Bilhandlaren 1)
- Miljöteknisk markundersökning (Smörjaren 1)
- Skuggstudie
- Gestaltningsprogram för innergårdarna

Planens syfte

Syftet med detaljplanen är att skapa planmässiga förutsättningar för bostäder med centrumskapande verksamheter i bottenplan. Blandade funktioner utgör ett elementärt inslag i den pågående stadsomvandlingen som syftar till att bygga stad med hög täthet och korta avstånd till vardagliga målpunkter. Syftet är också att säkerställa att bebyggelsen ges en stadsmässig utformning och bidrar till att vitalisera området som idag utgörs av monotona byggnader.

Plandata

Planområdet ligger på Teg, drygt en kilometer från Umeå Centrum. Planen avgränsas av Tegsvägen i söder, Norra Obbolavägen i nordöst, Yrkesvägen i nordväst och Smörjaren 2 i sydväst. Planområdet är uppdelat i två kvarter, varav det ena kvarteret är kommunalägt och det andra är privatägt. Planen handläggs med standardförfarande.



Figur 1. Orienteringsfigur.

Behovsbedömning

En behovsbedömning enligt plan- och bygglagen och MKB-förordningen har gjorts av Umeå kommun, Detaljplanering. Planen bedöms inte innebära någon betydande miljöpåverkan. Någon miljökonsekvensbeskrivning enligt 6 kap. 11, 12 §§ miljöbalken har därför inte upprättats.

Länsstyrelsen har den 23 februari 2018 tagit del av beslutet och delar kommunens bedömning att planen inte innebär någon betydande miljöpåverkan. Beslutet har offentliggjorts på kommunens anslagstavla under tiden 27 februari 2018 till och med 23 mars 2018.

Tidigare ställningstaganden

Gällande översiktsplan

För planområdet gäller översiktsplanen *Fördjupning för de centrala stadsdelarna*. Översiktsplanen föreslår en omvandling av trafikleder till stadsgator. Det möjliggör för komplettering med blandstadsbebyggelse längs nuvarande trafikleder, fler parker samt en sammanhängande strandpromenad. Totalt kan stadsdelen Teg växa med cirka 5000 enheter. Till skillnad från stadsdelarna norr om älven har Teg delvis brist på parker och sammanhängande stråk.



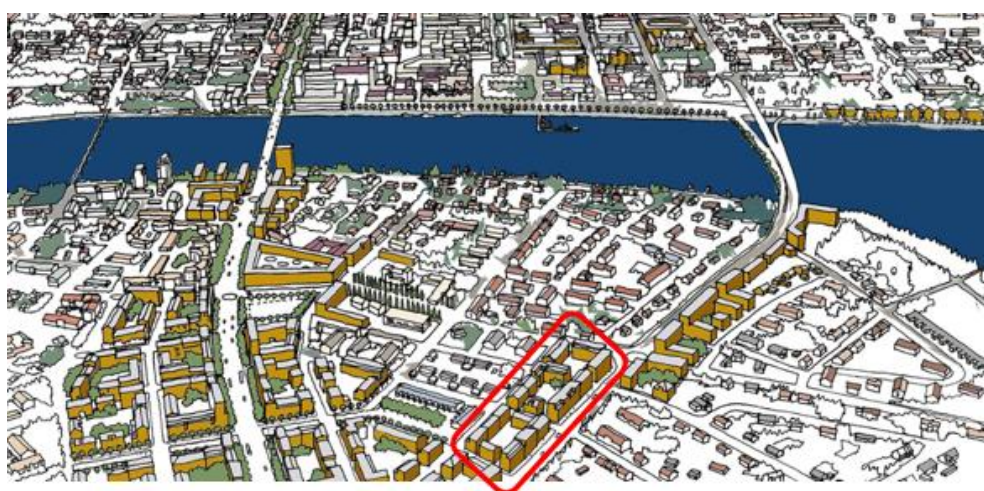
Enligt översiktsplanens strategier för hållbar tillväxt ska ny bebyggelse så långt det är möjligt samlas inom femkilometersstaden. Det skapar en stad med korta avstånd som gynnar gång- och cykeltrafik. Tillkommande bebyggelse ska byggas med hög täthet längs stomlinjestråk för kollektivtrafiken.

Planområdet ligger inom femkilometersstaden och avstånd till hållplats som ingår i stomlinjenätet för kollektivtrafiken är cirka 50–150 meter.

Kommunen ska planera för att komplettera staden genom att anlägga nya stadskvarter intill de gamla och därigenom skapa en större investeringsvilja i det befintliga fastighetsbeståndet.



Komplettering i befintliga stadsdelar har som utgångspunkt att skapa planmässiga förutsättningar för saknade funktioner eller underrepresenterade boendeformer samt ska mellanrum bebyggas så att barriäreffekter övervinns.



Figur 2. Illustration från "Fördjupning för de centrala stadsdelarna".

Gällande detaljplaner

För befintlig kvartersmark inom planområdet gäller detaljplanerna 2480K-P120/1963 och 2480K-P67/1982 som medger användningsområdena handel, kontorsändamål, motell, småindustri och bostäder i 1–2 plan. Planområdet omfattar även en relativt stor andel parkmark. Marken nyttjas i huvudsak som impedimentytor till Tegsvägen och bedöms inte bevarandevärda ur ett rekreativt ändamål. Gällande detaljplaner är 2480K-P238/1967, 2480K-P19/1974 och 2480K-P234/1965.

Stadsutvecklingsprogram - *Innanför ringleden*

Kommunen planerar för en omvandling av Tegsvägen, från landsvägskarakter till en stadsgata med bättre tillgänglighet och framkomlighet för fotgängare och cyklister. Bebyggelsen nordväst om Tegsvägen ska utföras med blandad stadsbebyggelse. Entréer ska utföras genomgående längs större gator. Inslaget bidrar till att gaturummet får en mer upplevelserik och stadsmässig karaktär med fler ögon som bevakar det offentliga rummet, vilket i sin tur bidrar till en högre grad av trygghet. Gator utformas på fotgängares och cyklisters samt kollektivtrafikens villkor.



Figur 3. Illustration av möjlig utformning av Tegsesplanaden - Stadsutvecklingsprogrammet Innanför ringleden.

Övrigt

Planområdet omfattas inte av något riksintresse.

Förutsättningar

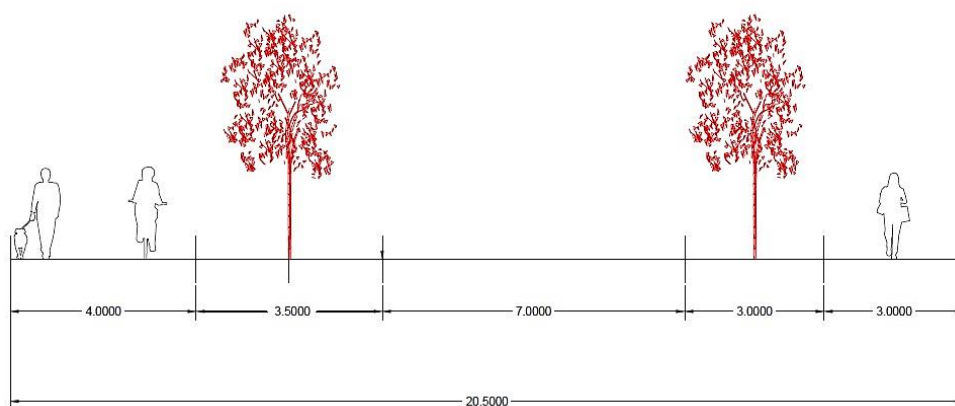
Platsens förutsättningar

Planområdet omfattar kvarteren Bilhandlaren och halva Smörjaren samt del av angränsande parkmark som idag utgör impediment till Tegsvägen. Planen avgränsas av Tegsvägen i söder. Norra Obbolavägen i nordöst och Yrkesvägen i nordväst. På motsatt sida av samtliga vägar består kvarteren av enbostadshus, kedjehus, radhus och flerbostadshus.



Figur 4. Nordväst om planområdet ligger kvarteren Reparatorerna till vänster och Odlarna till höger. I förgrunden till vänster enklare flerbostadshus uppfört under 80-talet. I bakgrunden skymtas kvarterets senaste förtätningstillskott – ett flerbostadshus i fem våningar med en sjätte indragen, uppfört 2016. Av bilden framgår att områdets grönska återfinns inom kvartersmark. Den allmänna gatumarken är hårdgjord, grå och tillför inga vistelsekvaliteter.

Omvandlingen som sker på Teg ställer höga krav på anpassning av befintlig infrastruktur när kvarter får en mer utpräglad innerstadskaraktär. Tegsvägen ska anpassas till stadskvarter och successivt byta skepnad från trafikled till stadsgata. Bilvägen avsmalnas samtidigt som fotgängare och cyklister ges en mer framträdande plats i gaturummet. Kostnaden för gatuombyggnaden regleras i exploateringsavtal, se genomförandefrågor.



Figur 5. Illustration av en möjlig gatusektion.

Avstånd i meter till viktiga målpunkter

- Rådhusorget, cirka 1300 meter.
- Tegs centrum, cirka 400 meter.
- Livsmedelsbutik, cirka 400 meter.
- Kollektivtrafik, cirka 250 meter.
- Förskolan Målaren, cirka 450 meter.
- Östtegs skola F–6, cirka 800 meter.
- Tegs centralskola 7–9, cirka 800 meter.

Byggnadskultur och gestaltning

Kvarteret Bilhandlaren består av en större handelsbyggnad i plåt med inslag av tegel och puts. Byggnaden uppfördes under 40-talet men har genomgått omfattande tillbyggnader och fasadändringar för att möta verksamheternas skiftande behov av lokaler.



Figur 6. Huvudbyggnad inom Bilhandlaren 1, vy från Tegsvägen.

Även huvudbyggnaden inom Smörjaren 1 uppfördes under 40-talet och lokalerna nyttjas av den kommunala hemtjänsten. Byggnaden har genomgått tillbyggnader och fasadändringar men åtgärderna har skett varsamt. Ingen av byggnaderna bedöms vara värdefull ur ett kulturhistoriskt perspektiv och har inget allmänt intresse ur ett skönhetsperspektiv. Befintliga verksamheter inom kvarteret Bilhandlaren utgör målpunkter som är värdefulla för stadslivet.

Planområdet är inkilat i ett vägnät som utformades under 1970-talet för att avlasta väg 503 (dåvarande E4). Tegsvägen har höga trafikflöden vilket innebär höga bullernivåer. Utformningen av Tegsvägen är anpassad för bilismen med fåtal plankorsningar vilket medger goda förutsättningar för höga hastigheter. Fotgängare och cyklister upplever vägen som en fysisk samt mental barriär.



Figur 7. Längs Tegsvägen och Norra Obbolavägen är det tydligt att bilvägen är prioriterad. Gång- och cykelvägar leds i viadukter under och runt bilvägarna och trafiklagen har få korsningspunkter. Bilden är tagen från Cirkulationsplatsen nordöst om planområdet.

Översiktsplanen - *Fördjupning för de centrala stadsdelarna* och stadsutvecklingsprogrammet *Innanför Ringleden* beskriver den långsiktiga målsättningen att överbygga dessa barriärer och skapa förutsättningar för en funktionsintegrerad stadsdel.

Yrkesvägen

Nordväst om Yrkesvägen består bebyggelsen av flerbostadshus och parhus i två våningar. Bostäderna är uppförda under 60-, 70- och 80-talet. Material och kulörer på fasader skiftar och avståndet till Yrkesvägen varierar mellan 7–13 meter.



Figur 8. Planområdet angränsar till kvarteret Odlaren. Ljusa parhus uppförda 2014 närmast i bild. Bakom parhusen syns ett flerbostadshus i två plan med inredd vind och halvindragna balkonger inom kvarteret Länsmannen. Den röda tegelfasaden, ett återkommande fasadmateriäl på flerbostadshus uppförda under 60-talet på Teg.

Byggnadskultur och gestaltning vid omvandlingen

Staden inom Centrumfyrkanten har utvecklats av olika fastighetsägare över en lång tidshorisont. Den ständiga strävan efter att förädla Centrumfyrkanten har skapat en dynamisk och naturlig variation med influenser av olika byggstilar. Denna variationsrikedom är ett uppskattat inslag i stadsbilden men inget vi kan räkna med ska ske av fri vilja när omvandling av ett helt kvarter sker under en kortare tidsperiod. Utöver att kvarteren inom Centrumfyrkanten har byggts ut över en längre tidshorisont så är kvarteren uppdelade i mindre fastigheter och ritade av olika arkitekter.

Kvarteren Bilhandlaren och Smörjaren ägs av enskilda fastighetsägare och mycket talar för att en och samma byggaktör exploaterar respektive kvarter i egen regi. Plankontorets ambition är att med stöd av planbestämmelser peka ut utformning- och gestaltungsprinciper som säkerställer variationsrikedom som kännetecknar ett kvarter som utförs av olika byggaktörer. *Se Utformning och gestaltning under Förändringar - planförslaget.* Vidare har plankontoret gjort bedömningen att det är viktigt att kvarteren tar plats och rent gestaltningsmässigt bidrar till att vitalisera området. Det säkerställs med krav på gedigna fasadmateriell och en gemensam färgpalett för kvarteren, vilket beskrivs utförligare under rubriken *En stadsdel med många lager* under *Förändringar – planförslaget*.

Mark och vegetation inom planområdet

Kvartersmark består huvudsakligen av hårdgjorda ytor inom planområdet. I sydöst angränsar kvartersmark till parkmark som på grund av dess närhet till den högtrafikerade Tegsvägen har låg nyttjandegrad för rekreation men likväl avlastar dagvattensystemet.

Natur och rekreation

Umeälven och Varvsparken ligger cirka 500 meter norr om planområdet. I övrigt är närhet och koppling till allmänna kvalitativa natur och rekreationsområden en bristvara i området. Umeå kommun arbetar med att förbättra tillgängligheten från planområdet till älvskapet. Detaljplanen skapar förutsättningar för att bredda Yrkesvägen till 15 meter och gatan rymmer då en ny gång- och cykelväg med tillhörande trädrad. Tegsvägen kommer smalnas av för att minska barriären mellan planområdet och bostadsområdet nordost om Tegsvägen.

Skyfallskartläggning

Länsstyrelsens skyfallskartläggning (2017) visar att det lokalt inom planområdet uppstår vattendjup av 0,1 – > 0,5 meter vid ett 100-årsregn. Inom planområdet finns inga lågpunkter eller instängda områden som riskerar att översvämmas vid ett 100-årsregn. I bygglovskedet ska byggaktören redovisa en höjdsättning av mark och byggnader som skyddar byggnader inom och i angränsning till planområdet från översvämningar.

Geotekniska förhållanden

Enligt SGU:s *Förenklad byggnadsgeologisk karta över Umeå* (1988) består marken av "älvsediment huvudsakligen sand överlagrande silt och lera".

Förorenad mark

Sulfatjord

Masshantering av sur sulfatjord kan leda till läckage av metaller därför ska sulfatjord hanteras så att detta undviks innan transport till deponi.

Inom Smörjaren

En miljöteknisk undersökning har utförts för att utreda eventuell förekomst av föroreningar eftersom delar av planområdet tidigare har använts för grafisk industri. Enligt uppgifter från identifieringen av objektet är det dock oklart om det var någon produktion på fastigheten eller endast försäljning. Undersökningen visar att det inte förekommer några föroreningar i mark som begränsar en markanvändning med bostäder.

I grundvatten visar undersökningen att halterna arsenik, nickel, PAH, aromater och alifater överskrider riktvärdet för otjänligt dricksvatten. Då inget uttag av dricksvatten planeras bedöms föroreningen i grundvatten inte innebära någon risk för exponering eller begränsa en markanvändning med bostäder. Om schakt under grundvattennivån planeras bör Miljö- och hälsoskydd kontaktas gällande hantering av läsvatten. Om andra föroreningar påträffas i byggskedet ska *Miljö- och hälsoskydd* underrättas.

Inom Bilhandlaren

Den undersökta markytan inom kvarteret Bilhandlaren är plan och består främst av asfalterade ytor samt nuvarande byggnad. Utredningen har omfattat provtagning av jord i åtta punkter samt provtagning av grundvatten. De föroreningar som har utretts utifrån tidigare markanvändning är petroleumkolväten från oljor och drivmedel, alifater, aromater samt PAH:er, och tungmetaller. Även klorerade lösningsmedel (VOC) undersöktes eftersom det tidigare bedrivits ytbehandling på fastigheten.

Utförda analyser visade att mark och vatten inte är påverkat av förhöjda halter av de undersökta parametrarna. Utifrån analysresultat bedöms halter av metaller och alifatiska och aromatiska kolväten i mark ligga under naturvårdsverkets riktvärden för känslig markanvändning (KM). Endast en halt tangerade riktvärdet för KM. I ett av grundvattenrören detekterades mycket hög halt av arsenik samt hög halt av nickel enligt SGU:s klassindelning. Halterna är dock marginellt över de riktvärden som är tillåtet för dricksvatten och någon förhöjd risk för spridning bedöms inte föreligga. Även uppmätta halter av organiska ämnen och klorerade lösningsmedel var låga och bedöms inte utgöra någon förhöjd risk för spridning.

Utifrån de utförda undersökningarna bedömer *Miljö- och hälsoskydd*, Umeå kommun att inga efterbehandlingsåtgärder är nödvändiga. Då analysresultaten visar på låga halter under KM av förorenade ämnen i alla punkter utom en där värdet för PAH-H låg marginellt över riktvärdet. Eftersom fastigheten är relativt stor bedömer miljö- och hälsoskydd att kompletterande provtagning bör utföras under bottenplattan när byggnaden är riven i eventuella smörjgropar, golvavlopp och liknande. Då kan även avgränsning göras av PAH-H i den punkt där förhöjda halter över riktvärdet påträffats.

Radon

Inga kända föroreningar finns inom planområdet.

Luftkvalitet

Kvävedioxidhalten överskrider inte övre utvärderingströskeln för kvävedioxid längs Tegsvägen enligt kommunens senaste luftföroreningskartering. Den nedre utvärderingströskeln överskrids. *Miljö- och hälsoskydd* har gjort bedömningen att det inte behövs någon särskild utredning.

Fornlämningar

Inga kända fornlämningar finns inom planområdet.

Förändringar - planförslaget

Illustrationer

Illustrationer som redovisas i planbeskrivningen är en mycket förenklad bild av hur ett genomförande av detaljplanen kan se ut. Illustrationerna överensstämmer inte fullt ut med alla utformnings- och utförandebestämmelser men belyser huvudbyggnaders största avtryck och hur variationsrikedom kan utföras.

Bostäder med centrumskapande verksamheter i bottenplan

Detaljplanen medger byggrätt för **[B]** bostäder, i semislutna stads kvarter med möjlighet till *centrumskapande verksamheter i bottenplan [C₁]*. Blandade funktioner utgör ett elementärt inslag i den pågående stadsomvandlingen som syftar till att bygga stad med hög täthet och korta avstånd till vardagliga målpunkter. Inom kvarteren Smörjaren och Bilhandlaren reglerar planbestämmelser att minst 100 respektive 200 m² av bottenplanen ska upplåtas för centrumskapande verksamheter.



Figur 9. Illustration av möjlig vy från cirkulation i Tegsvägen norr om planområdet.

Placering, byggnadshöjder och husdjup

Egenskapsbestämmelsen **[p]** reglerar att *huvudbyggnader ska placeras med fasadliv 0–0,5 meter från allmän plats* med syftet att markera gränsen mellan det privata och offentliga rummet. Det flexibla avståndet till fastighetsgränsen medger förutsättningar att rymma tekniska installationer såsom exempelvis utanpåliggande stuprör inom den egna fastigheten. Om bebyggelsen placeras i fastighetsgräns är utgångsläget att samtliga tekniska installationer ska rymmas inom den egna fastigheten.

Egenskapsbestämmelsen **[p]** reglerar även ett undantag från placeringen för byggnader med verksamheter i bottenplan. Fasadindrag tillåts även i anslutning till entréer mot Tegsvägen och Norra Obbolavägen med syftet att möjliggöra uppställningsplatser för cyklar.

Plankartan är försedd med en generell planbestämmelse som reglerar att *[Disponering av byggrätter ska ske så att alla kvartershörn bebyggs]*. Avsikten är att definiera kvartersstrukturen och markera gränsen mot gaturummen.

Byggrätter är placerade med tyngdpunkt mot Tegsvägen för att uppnå goda ljusinsläpp inom planområdet och avskärma innergårdarna från buller. Nordväst om planområdet på motsatt sida om Yrkesvägen ligger de relativt småskaliga bostadskvarteren Reparätören, Odlaren och Länsmannen. Byggnadshöjder inom planområdet har anpassats så att de trappar ned mot Yrkesvägen och ger förutsättningar för ett balanserat möte mellan befintlig och ny bebyggelse.

Tillåtna **[byggnadshöjder]** varierar från 10,0 och 18,0 meter, vilket motsvarar 3–6 våningsplan med möjlighet till att inreda vind. I kommande bygglovprövning ska långsida fasad mot angränsande gata utgöra den beräkningsgrundande delen. Byggrätten medger utrymme för bebyggelse med varierande husdjup. För huvudbyggnader regleras byggrätten med ett djup om 14,0 meter runt hela kvarteret. Plankartan reglerar största byggnadsarea med hjälp av egenskapsbestämmelserna **[e₁-e₁₁]** som säkerställer ett medeldjup för huvudbyggnader motsvarande cirka 12,5 meter. Regleringen av byggnaders avtryck på mark är en garant för att innergårdens kvantitet är tillräcklig för att tillgodose behovet av friyta för boende i kvarteret.

Sammanbyggda hus

Egenskapsbestämmelser styr byggnadernas utförande. **[b₁]** *Byggnader ska sammanbyggas mot Tegsvägen och Norra Obbolavägen. Portiker tillåts utföras med maximal bredd på 4,0 meter.* Bestämmelsen borgar för en privat gård med förutsättningar att iordningsställa trygga lekmiljöer för yngre barn i ett skyddat läge från Tegsvägen och Norra Obbolavägens intensiva trafikmiljö. Den stora och avskärmade innergården ger fastighetsägare möjlighet att kombinera lektytor med rum som är mer inriktade på avkoppling och återhämtning.



Figur 10. Illustrationen visar kvarteren med sammanbyggda hus mot Tegsvägen och Norra Obbolavägen.

Portiker är inget krav men kan tillgängliggöra innergårdarna samt bidra till mer liv och rörelse längs gatan. Portikers maximala bredd på 4,0 meter syftar till att begränsa utbredningen av buller från gaturummet. Den slutna bebyggelsen innebär att maximal ljudnivå vid fasad inte överskrids på innergården mellan kl. 22.00 och 06.00, se rubriken *Buller*. Längs övriga gator reglerar detaljplanen att bebyggelsen utförs med ett antal släpp mot allmän gatemark vilket regleras med **[prickmark]** *marken får inte förseas med byggnad*. För en utförligare beskrivning av släppen, se rubriken *Gröna förårdssläpp*.

[b₂] *Entréer ska vara genomgående mot Tegsvägen och Norra Obbolavägen för att markera att det är huvudgator samt för att öka upplevelsen av trygghet. [b₃] i anslutning till samtliga entréer mot allmän plats, ska fastigheter tillhandahålla ett allmänt tillgängligt utrymme motsvarande minst 15 m² avsedd för cykelparkering.* Syftet med bestämmelsen är att fastigheter ska tillhandahålla cykelparkeringar för boende och besökare inom kvartersmark och i största mån undvika att cyklar parkeras på allmän plats vilket begränsar tillgänglighet samt försvårar gatudrift. Ett utrymme om 15 m² rymmer cirka 6–9 platser inklusive manövreringsyta beroende på utformning.

Utformning och gestaltning

[f₁] reglerar att fasader som är längre än 60 meter ska delas upp vertikalt. Vid varje fasaduppdelning ska byggnaden förses med ny kulör, samt förses med en takutformning som bryter av mot det intilliggande. Varje fasaduppdelning ska utformas med en unik fönstersättning, gestaltning av entréer, trapphus, balkonger, burspråk och sockelvåningar.



Figur 11. Kvarterets största möjliga avtryck ur ett fågelperspektiv. Illustrationen belyser hur krav gällande variationsrikedom kan utföras.

[f₆] Bostadsentréer ska utformas med trä och glas mot allmän plats.

Bestämmelserna är valda med omsorg att skapa en långsiktigt hållbar stadsmiljö och främja arkitektur av hög kvalitet. Syfte med bestämmelsernas detaljeringsgrad är att konkretisera för allmänheten och byggaktörer samt tydliggöra inför kommande bygglovsprövningar vilka grundbultar som anses vara betydelsefulla för att åstadkomma en stadsmässig och variationsrik gata.

Bestämmelserna ger betraktaren i gatunivå men också från ett längre avstånd en känsla av att kvarteret består av flera sammanbyggda fastigheter. Ytterligare ett syfte med bestämmelsen **[f₁]** är att skapa förutsättningar för att lättare orientera sig längs sammanbyggda fasader som inom kvarteret Bilhandlaren följer Tegsvägen cirka 120 meter.



Figur 12. Illustrerar en möjlig gatuvy från Norra Obbolavägen nordost om planområdet. Närmast i bild står ett flerbostadshus med träpanel. Sockelvåningen är utförd i tegel och inrymmer verksamheter.

För att begränsa störande insyn i lägenheter på entréplan är plankartan försedd med bestämmelsen **[b₄]** *lägsta bjälklagsnivå för lägenheter i entréplan är 0,6 meter över gata.*

Balkonger

Balkonger värderas högt på bostadsmarknaden. En genomarbetad fasad med en väl avvägd sammansättning och gestaltning av balkonger bidrar positivt till enskilda byggnader och till stadsbilden. Balkonger kan liva upp en längre fasad och öka samspel mellan kvartersmark och gata. Antalet och storleken på balkonger har succesivt ökat under 2000-talet, många gånger på bekostnad av kvaliteter i gaturummet. Samspel mellan människor på balkonger och gata sker i mindre utsträckning när balkonger glasas in. Balkonger tillåts mot allmän plats men för att säkerställa en stadsmässig utformning och en balanserad fördelning reglerar plankartan utförandet mot gaturummet.

- **[f₂]** *Balkonger tillåts uppta högst en tredjedel av våningsplanets fasadlängd mot allmän plats.*
- **[f₃]** *Balkonger tillåts kraga ut maximalt 0,8 meter över allmän plats.*
- **[f₄]** *Mot allmän plats får endast helt indragna balkonger glasas in.*

Byggnadsdelar som kragar över allmän plats ska inte försvåra gatudrift. Följande planbestämmelser pekar ut minimikrav som ska uppfyllas i bygglovprövning.

- **[b₇]** *Lägsta frihöjd för balkonger som kragar ut över allmän plats är 3,5 meter.*

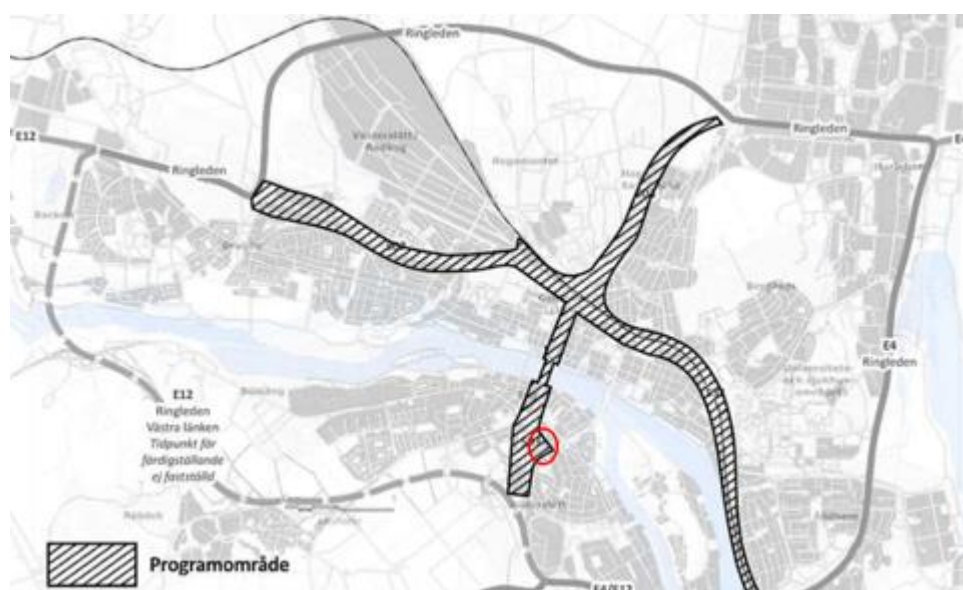
- **[b8]** Inga byggnadsdelar får kraga ut över gång- och cykelvägen som är belägen sydväst om kvarteret.

Detaljplanen reglerar inte gestaltning och utbredning av balkonger i riktning mot innergård. Där gäller allmän lämplighetsprövning.

En stadsdel med många lager

Teg har utvecklats succesivt. Under mitten av 1800-talet bestod området av enskilda gårdar vilka med tiden utvecklades till separata byakärnor som sedan växte samman och slutligen införlivades i Umeå tätort. Idag består stadsdelen av en mosaik av byggnadsmiljöer med spår från olika planeringsideal. Närheten till Umeå centrum gör att det finns ett stort allmänt intresse för att utveckla stadsdelen med nya bostäder och verksamheter.

Detaljplanen ingår i stadsutvecklingsprogrammet - *Innanför ringleden* (godkänt av Kommunfullmäktige 2018). Stadsutvecklingsprogrammet beskriver hur de före detta europavägarna i centrala Umeå ska omvandlas till stadsgator med mer grönska och mer utrymme för gång-, cykel- och kollektivtrafik. Längs nya stadsgator uppförs nya kvarter med blandad stadsbebyggelse.



Figur 13. Stadsutvecklingsprogrammet omfattar de tidigare E4 och E12 sträckorna och anslutande områden innanför ringleden.

På Teg pågår planering av ett flertal större stadsutvecklingsprojekt. Förutom ovannämnd omvandling pågår detaljplanen för stadsdelen Norra Ön med uppemot 7000 nya boende. Därtill pågår uppförandet av två stora bostadsprojekt längs Verkstadsgatan på Västteg samt planarbete med inriktning mot cirka 400 nya lägenheter i kvarteret Aspgården. Enligt översiktsplanen bör förtätningen med nya bostäder och verksamheter ske gradvis.

Den variationsrikedom av bebyggelsemiljöer som präglar stadsdelen har uppstått organiskt över lång tid. Till viss del överlappar många stora projekt

varandra och det finns en uppenbar risk för att den byggnadsstil som råder då projekten genomförs blir dominerande och suddar ut eller förminskar den befintliga kulturmiljö som bygger på variation.

Det finns skäl att värna om Tegs mångfacetterade stadsbild och förstärka den ytterligare. Inom planområdet regleras därför vilka fasadmaterial och kulörer som tillåts för huvudbyggnader med bestämmelsen **[f₅]** *huvuddelen av kvarterens fasader ska utföras i tegel, puts eller trä. Fasaderna ska utformas med ljusa kulörer*. De olika fasadmaterialen tillåts kombineras på samma byggnad (se exempel i figur 12 ovan). Syftet med att reglera fasadkulörer är att säkerställa att bebyggelsen kontrasterar med de karaktäristiska flerbostadshus i tre våningar med rött tegel som uppfördes i stort antal på Teg under 60–70-talet.

Teg har liksom övriga stadsdelar i Umeå en brist på större lägenheter. Alternativen till villa och radhus är ytterst begränsat för större hushåll. God tillgång till olika lägenhetsstorlekar är viktig för att Umeå ska vara en attraktiv stad under livets skilda faser. Planbestämmelserna **[v₁]** och **[v₂]** *minst 6- respektive minst 3 st. femrumslägenheter ska utföras* medger en förbättrad rörlighet på bostadsmarknaden. Lägenheterna kan om så önskas utformas med två entréer och möjlighet till uthyrningsdel för ökad flexibilitet för lägenhetsinnehavaren.

Källare

Byggrätter får underbyggas med källare. Under delar av innergården tillåts källare som ska förses med ett kör- och planterbart bjälklag **[b₅]**. Källare kan inrymma parkeringsplatser, förråd och tekniska anläggningar. **[b₆]** *Källarlåningens övre bjälklag får sticka upp högst 1,0 meter över angränsande gata* för att möjliggöra förutsättningar för tillgänglighet från gatan till innergården samt för att inte helt bygga bort siktlinjer.

Innergården bedöms vara tillräckligt stor för att tillgodose behovet av friyta för angiven byggrätt för bostäder ovan mark. Friytan bedöms dock inte tillgodose behovet för ytterligare lägenheter i källarnivå och därför är plankartan utrustad med planbestämmelsen *källarlägenheter får ej utföras*. Därutöver bedöms inte källarlägenheter nå upp till de bostadskvaliteter som Umeå kommun önskar tillskapa. Insynsproblematik leder ofta till att källarfönster täcks mer eller mindre och vintertid är källarfönster ofta skymda av snö vilket påverkar ljusförhållanden negativt.

Friytor

Innergårdar

En övervägande del av innergårdarna är planlagda för underjordisk parkering. Det är fullt möjligt att skapa trivsamma trädgårdsrum på planterbara bjälklag men det kräver mer planering och omtanke vad gäller val av växter då jorddjupet är begränsande. Större träd har rotsystem som kräver ett väl tilltaget jorddjup och trivs mindre bra på bjälklag.

Den uppvuxna grönskan är en utpräglad del av Tegs identitet. Utöver att större träd tillför rumsskapande kvaliteter inom enskilda fastigheter bildar de ramverket för stadsdelens grönstruktur. Mark som inte underbyggs med källare bör därför nyttjas för trädplantering.

På innergårdarna medges byggrätt för komplementbyggnader avsedda för cykelförvaring och gemensamhetslokaler såsom orangeri eller växthus, bilparkering tillåts inte. Inom kvarteren Smörjaren och Bilhandlaren är största tillåtna byggnadsarea 50 respektive 150 m². Samtliga komplementbyggnader ska vara gemensamma inom respektive kvarter [g]. Även friytan ska vara gemensam för samtliga bostadsfastigheter men kan med fördel delas in i olika rum.

I gällande översiktsplan rekommenderas att friytan inom kvartersmark motsvarar en tredjedel av bostädernas bruttoarea. Om hela byggrätten nyttjas uppfyller detaljplanen inte denna rekommendation. Enligt översiktsplanen kan undantag prövas förutsatt att behovet av friyta tillgodoses på ett kvalitativt sätt. Friytan inom kvarteren är sammanhållen och byggrätterna är placerade i fastighetsgräns mot omgivande gator vilket bidrar till en miljö som är skyddad från buller och avgaser.

På innergården tillåts ingen bilparkering vilket bidrar till en trygg gårdsmiljö som främjar barns behov av lek och rekreation. Lekytor bör placeras i ett läge med goda solinsläpp som torkar upp snabbt efter snösmältning och regn.

Ett gestaltningsprogram har tagits fram för innergårdarna. Programmet redovisar hur gårdarna kan anläggas för att tillgodose behov av friyta. Gestaltningsprogrammet är inte juridiskt bindande. Det är ett förtydligande av vilka funktioner som ingår i begreppet kvalitativ friyta. Programmet ska användas som ett stöd för exploitören och ett rättesnöre för bygglovhandläggaren i samband med bygglovprövning.



Figur 13. Illustration av möjlig gårdsutformning. Se högupplöst version med detaljerade beskrivningar av gårdarnas kvaliteter i bilagan "Gestaltningsprogram för innergårdarna".

Gestaltningsprogrammet visar att gårdarna är tillräckligt stora för att iordningställa en kvalitativ friyta - förenlig med översiktsplanens intentioner.

Planbestämmelsen [n₂] *Gårdar ska lokalt medge planteringsdjup på minst 0,8 meter över bjälklag samt möjliggöras för avkoppling, aktivering, lek och socialsamvaro.* Gestaltningsprogrammet visar ett exempel på hur byggtören kan uppfylla planbestämmelsen. Programmet belyser vikten av att placera cykelställ längs fasader för att frigöra plats för lek och rekreation mer centralt på gårdarna vilket regleras med planbestämmelsen [n₃] *Cykeluppställning på innergården ska placeras mot fasadvägg.*

Gröna förgårdssläpp

Umeå har en tradition av att planera stadskvarter med jämna släpp mellan bebyggelsen. Dessa mellanrum används ofta till plantering av träd och buskar som bidrar till gatumiljöns grönstruktur. En planeringstradition som är till stor glädje för stadens invånare men som också står i konflikt med målsättning att bygga en tät och funktionsblandad stad. Detaljplanen säkrar att en förträdgård anläggs inom respektive kvarter. Förträdgårdarna regleras med prickmark i plankartan och är strategiskt placerade i anslutning till de byggrätter där verksamhetslokaler är ett krav. På så vis kan fastighetsägaren anlägga cykelparkering och enstaka markparkeringar för bil samt angöring av mindre varutransporter. I släppen skapas siktdjup i stadsrummet och det blir lättare att orientera sig.

Till skillnad från innergårdar där plankartan medger byggrätt för källarvåning under mark får det på förträdgårdarna inte ske någon bebyggelse under mark. På förträdgårdarna gäller planbestämmelsen [n₁] *minst 50 % av marken ska vara genomsläpplig* vilket syftar till att möjliggöra för plantering av större träd, som trivs mindre bra på bjälklag.

Tillgänglighet

Bebyggelsen och gårdar inom planområdet ska vara fullt tillgänglig och användbar för personer med funktionsnedsättningar.

Skuggstudie

Skuggstudien följer med som bilaga till detaljplanen och belyser hur ljusförhållanden inom kvarteret och på angränsande fastigheter påverkas av högsta möjliga bebyggelsetillskott. I planförslaget beaktas ljus, luft och nomsikt som viktiga kvalitéer där planen innehåller regleringar bland annat i form av byggnadshöjder och prickmark. Skuggstudien (se bilaga) visar exempel från vår- och höstdagjämning samt högsommar 20 juli.

För att åstadkomma den hållbara tillväxt där ny bebyggelse så långt det är möjligt samlas inom femkilometersstaden krävs att Umeå planerar för en tätare stad. En stad med korta avstånd gynnar lokala verksamheter och kortar avstånden för gång- och cykeltrafik. En konsekvens av att planera för en kompakt stad är att nya bostäder med tillhörande innergårdar blir mörkare än det bostadsbestånd som planerades under 1900-talet på Teg. Ljusförhållandena i nya stadskvarter ska därför inte mätas mot den bebyggelse som växte fram då planerna förlitade sig på att bilismen skulle stadsut-

bredningen. Jämförelser har därför gjorts med innerstadskvarter och bedömningen är att ljusförhållandena är goda inom planområdet. Planförslaget medför inte någon väsentligt ökad skuggning på angränsande fastigheter. Sammantaget är bedömningen att ljusförhållandena med maximal ny bebyggelse är goda inom planområdet.

Dagvatten

Dagvatten är regn- och smältvatten som tillfälligt avrinner på markytan. Under naturliga förhållanden infiltreras större delen av vattnet i marken, innan det når vattendrag. I takt med att staden förtätas och tidigare obebbyggda ytor hårdgörs minskar möjligheterna till naturlig infiltration i marken och dagvattnet avleds direkt till vattendrag. Detta ställer krav på en robust och långsiktigt hållbar dagvattenhantering.

Inom planområdet finns dagvattenledningar längs Tegsvägen som behöver flyttas för att möjliggöra exploateringen. Kostnaden för att flytta ledningarna regleras i exploateringsavtalet. Inom planområdet kommer delar av de lågt placerade grönytor som idag ger bra infiltration, fördröjning och rening planläggas som kvartersmark med bebyggelse. Detaljplanen reglerar att delar av kvartersmarken anläggs med genomsläppligt material för att skapa viss fördröjning innan de når det kommunala dagvattennätet. Dagvattenkapaciteten i kommunens nät är god i området.

Gator och trafik

Gatunät, gång-, cykel- och mopedtrafik

Yrkesvägen breddas till 15 meter för att rymma en gång- och cykelväg samt en ny trädrad. Prioriterad gång- och cykelväg leds längs Tegsvägen. Utfartsförbud återfinns längs Norra Obbolavägen och Tegsvägen.

Kollektivtrafik

Hållplatser som trafikerar linje 2 Söderslätts handelsområde - Vasaplan – Ersboda handelsområde och linje 9 (stomlinje) Röback – Vasaplan - Carlshem finns i båda färdriktningarna inom cirka 200–300 meter.

Parkering, angöring och varumottagning

Bostadsparkering sker i huvudsak i nedgrävt parkeringsgarage under innergården.

Plankartan reglerar att:

- Inom kvarteret Bilhandlaren tillåts maximalt två markparkeringar för personbilar per fastighet, alternativt totalt sex markparkeringar inom hela kvarteret. Bilparkering tillåts inte på innergården.
- Inom kvarteret Smörjaren tillåts maximalt två markparkeringar för personbilar per fastighet, alternativt totalt fyra markparkeringar inom hela kvarteret. Bilparkering tillåts inte på innergården.

Syftet med bestämmelsen är att skapa förutsättningar för gästparkeringar eller angöringsplatser som i första hand är avsedda för verksamheter. Parkeringsplatser i marknivå är ingen rättighet. Av händelse att samtliga tillåtna markparkeringar är anlagda och en enskild fastighet saknar markparkering för exempelvis en verksamhetslokal så utgör det inget godtagbart skäl till att göra avsteg från planbestämmelsen. Parkeringsplatserna tillåts på byggrätter för huvudbyggnader och på förträdgårdar men inte på innergårdarna.

Buller

Vägbuller

Vid planläggning av nya bostäder tillämpas idag Svensk Författningssamling 2015:216 – *Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader* med ändringar enligt 2017:359. De riktvärden som anges redovisas i tabell nedan.

Högsta ljudnivå	$L_{Aeq,24H}$ (dB)	L_{Amax} (dB)
vid fasad (frifältsvärde)	60	-
på uteplats (inklusive fasadreflex)	50	70
vid fasad i små bostäder på högst 35 m ²	65	-

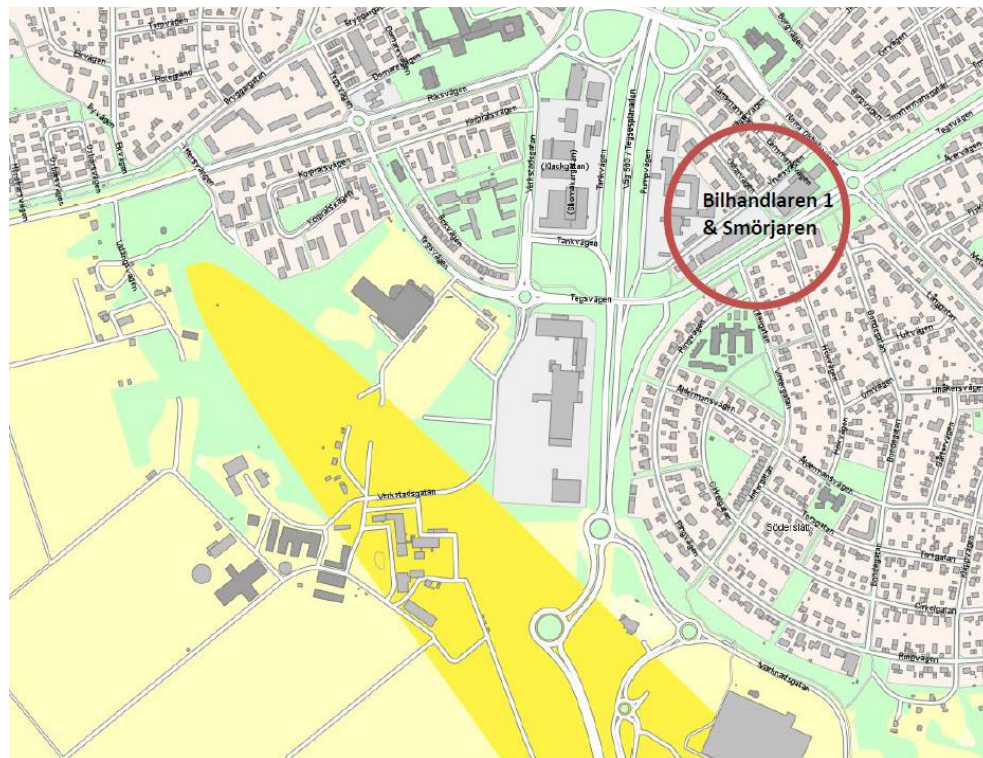
Ljudnivåer över dygnsekvivalent ljudnivå ($L_{Aeq,24H}$) 60 dB kan accepteras om minst hälften av boningsrummen i utsatta lägenheter är vända mot en sida med högst $L_{Aeq,24H}$ 55 dB och maximal ljudnivå (L_{Amax}) 70 dBA mellan kl. 22.00 och 06.00. Om L_{Amax} kravet på 70 dBA på uteplats överskrids, bör nivå dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

Planområdet berörs primärt av trafikbuller från Norra Obbolavägen och Tegsvägen. Nivåerna ligger där en bit över riktvärdet 60 dB för $L_{Aeq,24}$. Nivåerna mot innergården ligger dock väl under 55 dB vilket möjliggör genomgående lägenheter med hälften av boningsrummen vända mot den tystare sidan. I öppningen mot Yrkesvägen kommer maximala nivåer överskrida riktvärdet. Olika lösningar med t.ex. burspråk kan skapa ett skärmat utrymme som möjliggör en tyst sida.

Planbestämmelsen **[m]** *För bostäder större än 35 m² där bullernivån överstiger 60 dB(A) ekvivalent ljudnivå ska minst hälften av bostadsrummen vara vänd mot så kallad tyst sida där 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden och 70 dB(A) maximal ljudnivå inte överskrids mellan klockan 22:00 och 06:00 vid fasaden. För bostäder om högst 35 m² gäller att buller vid fasaden inte får överstiga 65 dB(A) ekvivalent ljudnivå för trafikbuller. 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå samt 70 dB(A) maximal ljudnivå vid uteplats får inte överskridas säkerställer att bullerförordningen efterlevs.*

Flygbuller

I figur 13 visas utdrag ur Umeå kommuns beräkningar av flygbuller i området. Det gula fältet avser FBN 55 dB. L_{Amax} 70 dB är betydligt längre från fastigheterna. Analysen visar att riktvärden för flygbuller kommer innehållas i hela planområdet.



Figur 15. Flygbullernivåer - FBN 55 dB.

Teknisk försörjning

Vatten och avlopp

Vatten och avlopp ansluts till kommunalt nät. Inom planområdet finns ledningar som behöver flyttas. En förutsättning för detaljplanens genomförande att befintliga ledningar flyttas. Kostnader kopplade till ledningsflytten regleras i ett exploateringsavtal som ska vara undertecknat före detaljplanen antas.

Markbrandpost

För att säkerställa räddningstjänstens möjligheter att genomföra en effektiv släckinsats ska erforderligt antal markbrandposter anordnas inom området. Kapacitet och avstånd mellan brandposter ska utformas enligt räddningstjänstens riktlinjer. Berörd fastighetsägare ombeds kontakta Vakin för mer utförlig information.

Avfallshämtning och varuleveranser

Där så är möjligt rekommenderas att avfall ska kunna tas omhand via källsortering och kompostering av köks- och trädgårdsavfall. Miljöhus ska uppfylla de krav som Vakin förordar för ny- och ombyggnad av avfallsutrymmen då bygglov söks.

Vid avfallshämtning tillåts miljöbilen stanna på den lågtrafikerade Yrkesvägen samt längs planerade lokalgator mellan Tegsvägen och Yrkesvägen. Miljöhus bör placeras i anslutning till planlagda släpp, som i detaljplanen utgörs av prickmark. Enligt Vakins gällande föreskrifter (NOA) anges att avstånd från bostadsentré till miljöhus inte får överstiga 50 meter. Inom kvarteret Bilhandlaren krävs det att minst två miljöhus uppförs.



Figur 14. Illustration av möjlig placering av miljöhus samt inom radie som bostadsentréer ska placeras för att uppfylla Vakins krav.

Miljöhus kan också placeras i anslutning till in-/utfart till nedgrävt parkeringsgarage. I anslutning till planlagda släpp samt in-/utfarter kommer kommunen anlägga körbar förbindelse till lokalgata. Dessa ytor ska nyttjas som dragväg vid avfallshämtning. Det kommer inte hårdgöras några enskilda dragvägar till miljöhus eftersom det står i konflikt med planerad trädrad som har en viktig funktion för stadsdelens grönstruktur. Samma princip gäller för godshantering.

EI

Bebyggelsen ansluts till det kommunala elnätet. Bebyggelsen kan anslutas till det kommunala fjärrvärmenätet.

Värme

Uppvärmningssystemet ska kunna anslutas till fjärrvärme eller andra ur miljösynpunkt godtagbara energiformer. En energiförbrukning för värme och ventilation som är lägre än gällande föreskrifter enligt BBR bör eftersträvas.

Byggteknik

Materialval

För att kunna uppfylla kommunens långsiktiga mål för en hållbar utveckling vid planeringen för det framtida Umeå, rekommenderas för bostadsbyggnaders uppförande att byggmaterial väljs som ger sunda bostäder. För att få sunda bostäder måste även byggmetoder användas som förhindrar att fukt tillförs under byggskedet. Val av material och byggmetoder ska göras med hänsyn till framtida återvinning och återanvändning.

För installationer rekommenderas att energisnåla system för vatten, uppvärmning och ventilation installeras.

Utrymning från bostäder

Vid högre byggnation, 11 – 23 meter krävs höjdfordon för utrymning från bostäder. Detta medför att räddningsvägar och uppställningsplatser för höjdfordonen behöver anordnas för att tillgodose alternativ utrymningsväg från varje lägenhet. Ett bra alternativ till uppställningsplatser för höjdfordon är att husen förses med Tr2-trapphus. Räddningsvägar ska redovisas i den tekniska granskningen i bygglovskedet.

Vattenkvalitet

Detaljplanen bedöms inte påverka vattenkvaliteten i Umeälven negativt. Planen bedöms heller inte påverka grundvattenkvalitet inom eller i planområdets närhet. Det finns ingen grundvattenförekomst i området.

GENOMFÖRANDEFRÅGOR

En beskrivning av genomförandet av detaljplanen ska redovisa de organisatoriska, tekniska, ekonomiska och fastighetsrättsliga åtgärder som behövs för att detaljplanen ska kunna bli verklighet. Genomförandebeskrivningen är inte juridiskt bindande.

Organisatoriska frågor

Ansvarsfördelning

Huvudmannaskap för allmän plats

Kommunen är huvudman för allmän plats inom planområdet. Respektive fastighetsägare svarar för alla åtgärder inom kvartersmark.

Huvudman för vatten och avlopp

Planområdet ingår i kommunalt verksamhetsområde för vatten och avlopp.

Genomförandetid

Planens genomförandetid är fem år från det datum som beslut om antagande av detaljplanen har fått laga kraft. Under genomförandetiden har fastighetsägare en garanterad bygg rätt enligt detaljplanen. Kommunen kan efter genomförandetidens utgång ändra eller upphäva detaljplanen utan att fastighetsägare får någon ersättning för bygg rätt som inte kan utnyttjas. Efter genomförandetidens utgång fortsätter detaljplanen att gälla till dess att den ändras eller upphävs.

Fastighetsrättsliga frågor

Detaljplanen medger att följande fastighetsbildningsåtgärder kan vidtas.

Allmän plats

Del av Bilhandlaren 1 och Smörjaren 1 som är planlagd för allmän plats med ändamålet gata [GATA] kan genom fastighetsreglering överföras till lämplig kommunal gatufastighet.

Kvartersmark

Del av Västerteg 51:2 och Teg S:1 med ändamålet bostäder med möjlighet till centrumskapande verksamheter i bottenplan kan genom fastighetsreglering överföras till kvarteret Bilhandlaren och Smörjaren. Kvartersmark inom planområdet kan genom avstyckning avskiljas från Bilhandlaren 1 och Smörjaren 1 för att utgöra en eller flera styckningslotter för ändamålet bostäder med möjlighet till centrumskapande verksamheter i bottenplan. Fastighetsbildningsåtgärder bekostas av exploatören.

Detaljplanen medger att en eller flera fastigheter för bostäder med möjlighet till centrumskapande verksamheter i bottenplan bildas inom planområdet. Fastighetsbildning måste dock ske så att kvartersmark för ändamålet ombildas på ett sådant sätt att samtliga bostadsfastigheter har erforderlig tillgång till parkeringsplatser samt god tillgång till den gemensamma friytan. Det kan tryggas genom inrättande av gemensamhetsanläggningar. Detaljplanen medger att underjordiskt garage kan byggas inom planområdet.

Gemensamhetsanläggningar

Om det inom planområdet bildas två eller fler fastigheter för bostadsändamål kan det bli aktuellt att inrätta en eller flera gemensamhetsanläggningar. Gemensamhetsanläggningar reglerar nyttjandet av gemensamma behov. Gemensamhetsanläggningen ska tillgodose "ändamål av stadigvarande betydelse". Det kan ofta röra sig om exempelvis vägar, körytor, grönytor, komplementbyggnader eller vatten- och avloppsledningar.

I gemensamhetsanläggningen deltar flera fastigheter som tillsammans bekostar både anläggandet och driften enligt andelstal som fastställs av lantmäterimyndigheten. Gemensamhetsanläggning inrättas enligt anläggningslagen (1973:1149); ansökan om sådan förrättning kan göras av någon av de berörda fastighetsägarna. Ansökan om fastighetsbildning görs av fastighetsägaren till Lantmäterimyndigheten Umeå kommun. Omfattningen kommer utredas efter ansökan till Lantmäterimyndigheten Umeå kommun.

Gemensamhetsanläggningar förvaltas av delägarna eller av en samfällighetsförening.

Detaljplanen medför att nedan beskrivna regleringar mellan kvartersmark och allmän platsmark krävs för planens genomförande.

Fastighet	Konsekvenser
Västerteg 51:2	Del av Västerteg 51:2 kan genom fastighetsreglering överföras till Bilhandlaren 1 (kvartersmark)
Teg S.1	Del av Teg S:1 kan genom fastighetsreglering överföras till Bilhandlaren 1 (kvartersmark)
Västerteg 51:2	Del av Västerteg 51:2 kan genom fastighetsreglering överföras till Smörjaren 1 (kvartersmark)
Fastighet	Konsekvenser
Bilhandlaren 1	Del av Bilhandlaren 1 kan genom fastighetsreglering överföras till Teg S:1 (allmän plats)
Bilhandlaren 1	Del av Bilhandlaren 1 kan genom fastighetsreglering överföras till Västerteg 8:71 (allmän plats)
Bilhandlaren 1	Del av Bilhandlaren 1 kan genom fastighetsreglering överföras till Västerteg 51:2 (allmän plats)
Bilhandlaren 1	Del av Bilhandlaren 1 kan genom fastighetsreglering överföras till Västerteg 34:4 (allmän plats)
Smörjaren 1	Del av Smörjaren 1 kan genom fastighetsreglering överföras till Västerteg 51:2 (allmän plats)
Smörjaren 1	Del av Smörjaren 1 kan genom fastighetsreglering överföras till Västerteg 36:2 (allmän plats)

För mark utlagd som allmän platsmark gäller att kommunen både har en ovillkorlig rätt och en ovillkorlig skyldighet att lösa in marken på fastighetsägarens begäran. Fastighetsbildning sker efter ansökan om lantmäteriför rättning. Ansökan görs hos lantmäterimyndigheten i Umeå kommun.

X-område

X-området ska vara tillgängligt för allmännyttig gång- och cykeltrafik och kommunen är ansvarig för utformning och drift. Markreservatet kan säkras med ett servitut genom en lantmäteriförrättning.

Fastighetsbildning

Fastighetsbildningsfrågor, anläggningsförrättningar och andra fastighetsrättsliga frågor handläggs av lantmäterimyndigheten i Umeå kommun.

Bygglov och anmälan

Ansökan om bygg-, rivnings- och marklov lämnas till Bygglov, Umeå kommun. Nybyggnadskarta beställs hos Lantmäteri, Umeå kommun.

Teleledningar

Skanova har markförlagda teleanläggningar inom planområdet som kan beröras av byggnationer. Eventuella undanflyttningsåtgärder bekostas av den part som initierar åtgärden. Berörd fastighetsägare ombeds kontakta Skanova för mer utförlig information.

Exploateringsavtal

Ett exploateringsavtal ska tecknas mellan sökande och *Mark och exploatering*, Umeå kommun. Exploateringsavtalet innehåller överenskommelser om markregleringar gällande kvartersmark inom planområdet och inlösen av allmän platsmark inom Bilhandlaren 1. I avtalet hanteras kostnadsfördelning mellan Vakin och fastighetsägare till Smörjaren 1 och Bilhandlaren 1 för flytt av ledningar inom planområdet.

I avtalet hanteras även kostnader för utbyggnad av allmän platsmark som är till nytta för exploateringsområdet. Detaljplanen ligger inom området för stadsutvecklingsprogram, *Innanför ringleden* som syftar till att bland annat Tegsvägen som leds genom Teg ska byggas om till en stadsgata. Exploatören ska erlagga exploateringsersättning för att medfinansiera om- och nybyggnation av vissa allmänna gator, parker och torg som betjänar stadsdelen eftersom de bedöms ha nytta av att sådan ombyggnad sker, denna exploateringsersättning regleras i exploateringsavtalet.

Ekonomiska konsekvenser för kommunen:

Intäkter

- Umeå kommun får en intäkt vid försäljning av kvartersmark.
- Exploateringsersättning, se beskrivning av exploateringsavtal ovan.

Kostnader

- Om- och utbyggnad av gator.

Ekonomiska konsekvenser för ledningsägare:

Vakin får intäkter för anslutningsavgifter till allmänna vatten- och avlopps-nätet samt kostnader för eventuella investeringar i ledningar. Umeå energi får intäkter för anslutningsavgifter till elnätet och eventuellt fjärrvärmenä-tet samt kostnader för eventuella investeringar i ledningar.

Ekonomiska konsekvenser för exploatören:**Intäkter**

- Från nya byggrätter.

Kostnader

- Ut- och ombyggnad av lokalgator.
- Exploateringsersättning som ska medfinansiera investeringar i all-männa anläggningar.
- Rivning av befintliga byggnader inom kvartersmarken.
- Avstående av allmän platsmark.
- Förvärv av kvartersmark.
- Framtagande av detaljplan med tillhörande utredningar.
- Fastighetsbildningsåtgärder.
- Eventuell sanering av förorenad mark.
- Ledningsflytt från kvartersmarken till allmän plats.

Tekniska frågor**Tekniska utredningar**

Utredningar som genomförts är följande;

- Översiktlig miljöteknisk markundersökning (Bilhandlaren 1), 2021-05-06, Tyréns
- Miljöteknisk markundersökning (Smörjaren 1), 2020-10-22, Wsp
- Bullerutredning, 2021-06-21, Tunemalm akustik

Medverkande

Emelie Wållberg, Detaljplanering

Villiam Brännström, Detaljplanering

Andreas Krantz, Lantmäteri

Anna Helmersson, Lantmäteri

Linus Häggström, Lantmäteri

Per Hänström, Miljö- och hälsoskydd

Johanna Melin Heikkilä, Miljö- och hälsoskydd

Roger Vestman, Miljö- och hälsoskydd

Carl Rasmunds, Mark och exploatering

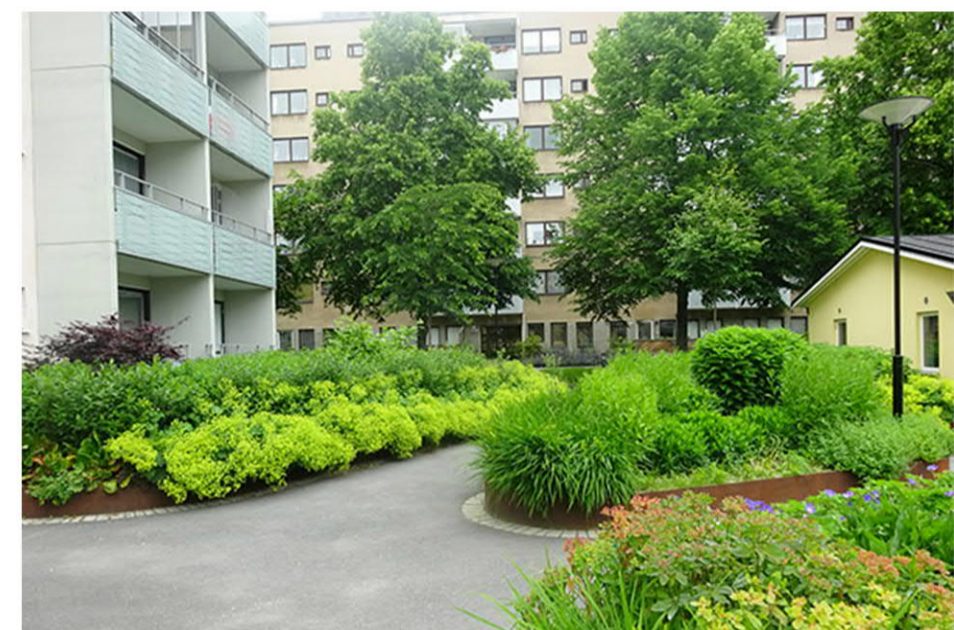
Elin Lundbäck, Mark och exploatering

Katarina Gref, Gator och parker

Josefin Fredriksson, Vakin
Petter Walan, Vakin
John Eklund, Vakin

Denna handling har godkänts av planchef Clara Ganslandt med planarkitekt Jonas Söderlind som handläggare. Handlingen är godkänd i kommunens elektroniska system och har därför ingen namnunderskrift.

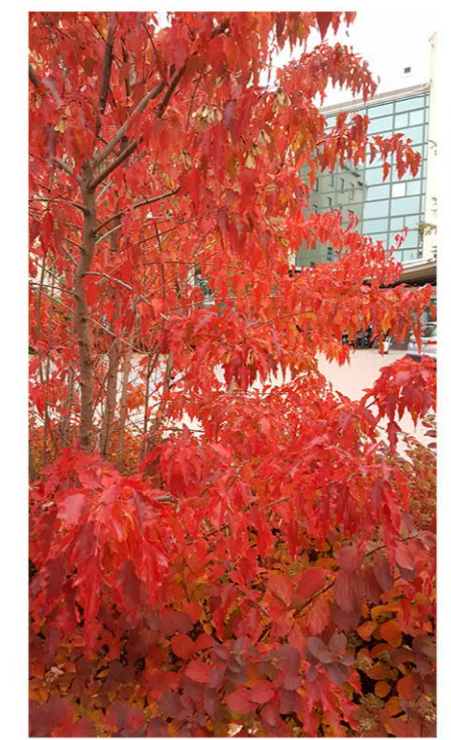
Detaljplanering, Umeå kommun, april 2022.



Planteringar på bjälklag utförs upphöjda i erforderlig omfattning för att skapa jordvolym för frodig lummig grönnska.



Mindre träd med karaktär - t ex blommande flerstammiga väljs inne på gårdarna, medan stora träd som exempelvis skogslönn planteras i öppningar mellan husen utanför bjälklag. För att bidra till gröna rum och volymer tidigt planteras stora storlekar.



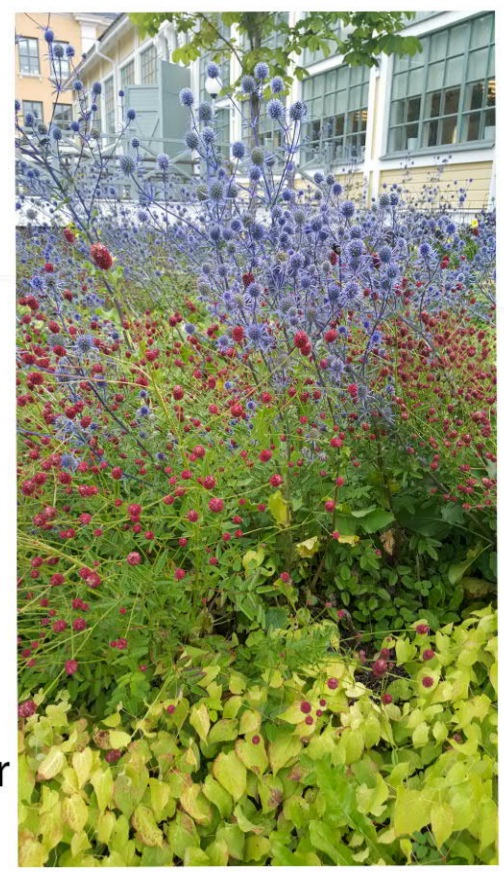
Sedumtak på komplementshus förhöjer färgprakten och fördröjer dagvatten.



Blommande arter väljs för skönhet och för att locka insekter.



Gräs, perenner och lökväxter ger en färgpalett.



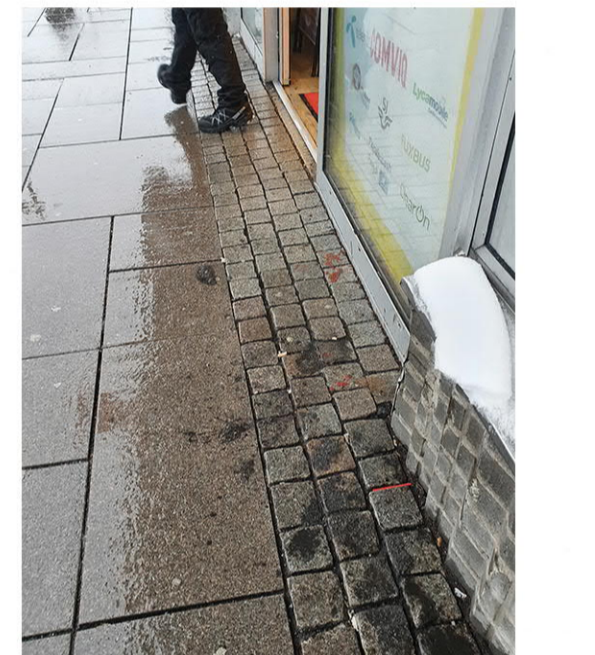
Ätliga bär är värdefullt för barn och vuxna.



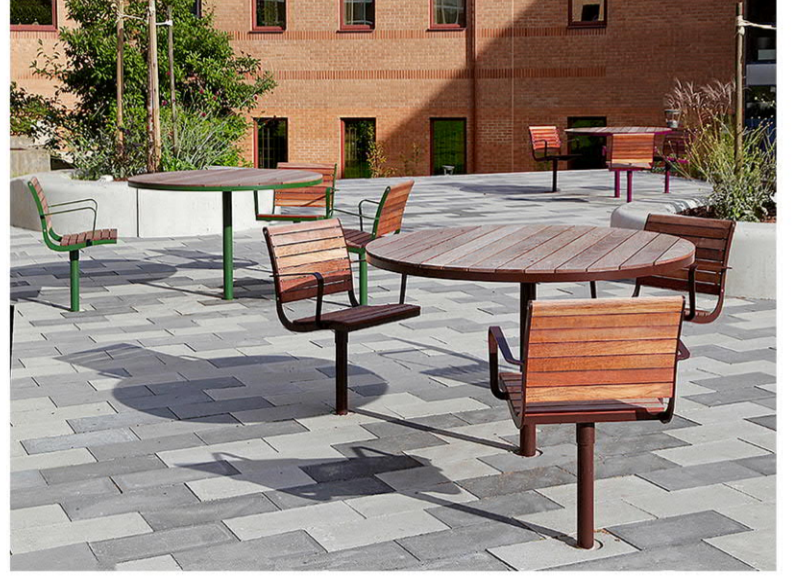
Planteringar med sommarens färgspel kompletteras med vintergrönt.



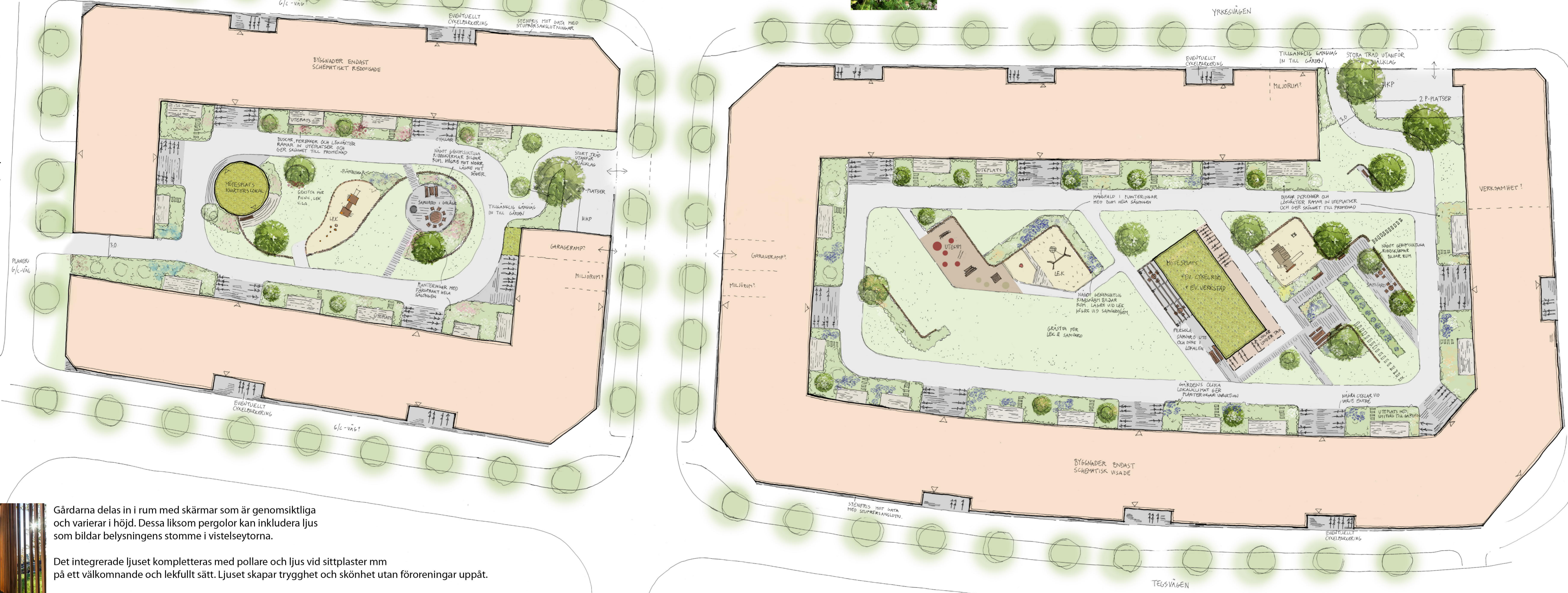
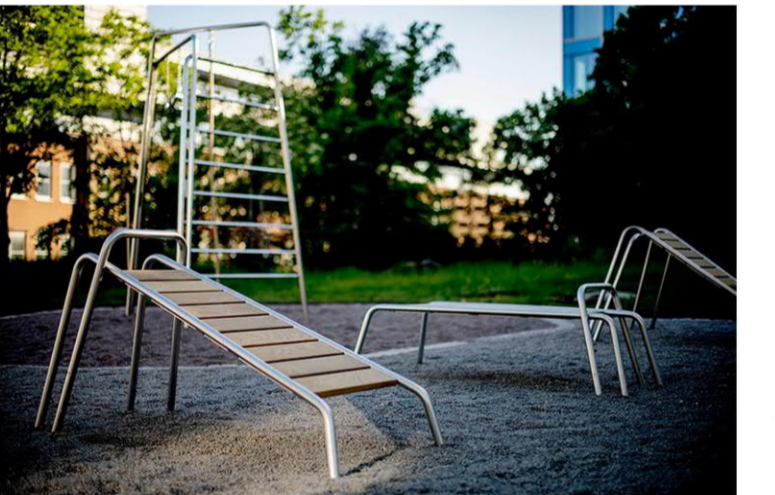
Slåta grusytor i kombination med stenytor bildar golvet för kommunikation och samvaro.



Stenfris mot gatemark.

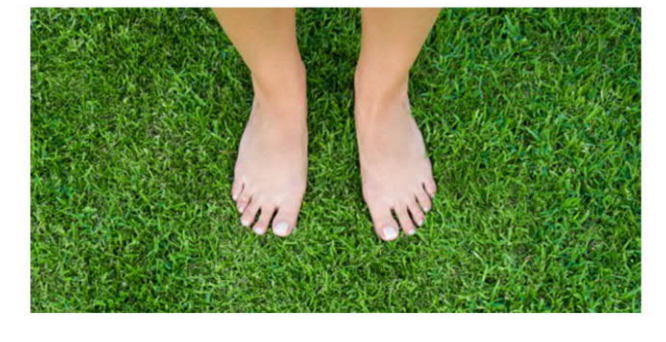
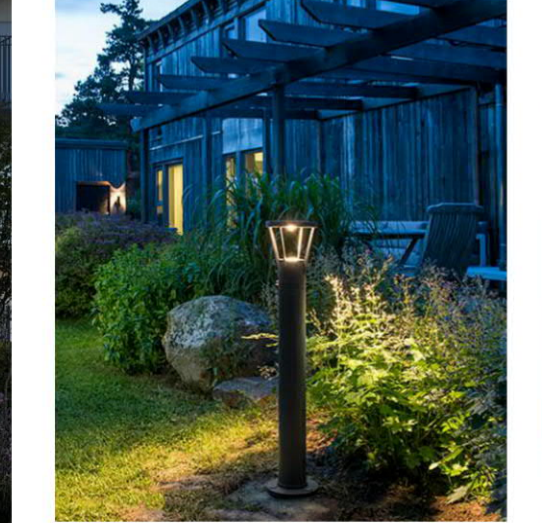


Stilrena möbler för samvaro och aktivitet som medger variation med bibehållen helhet.



Gårdarna delas in i rum med skärmar som är genomskinliga och varierar i höjd. Dessa liksom pergolor kan inkludera ljus som bildar belysningens stomme i vistelseytorna.

Det integrerade ljuset kompletteras med pollare och ljus vid sittplatser mm på ett välkomnande och lekfullt sätt. Ljust skapar trygghet och skönhet utan föroreningar uppåt.

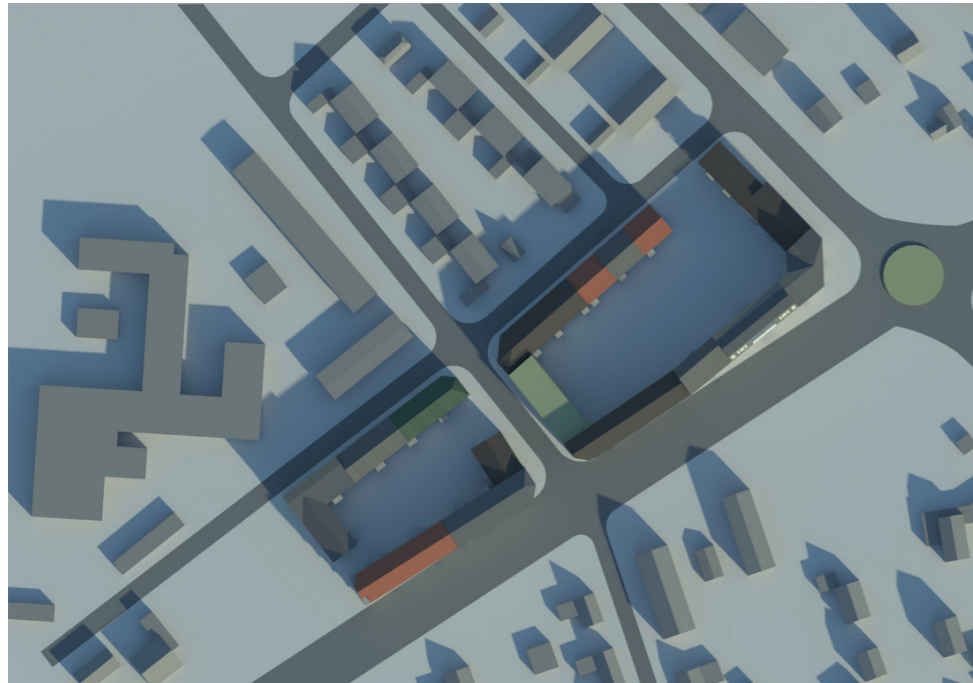


Gräsytor är viktiga för att uppleva såväl sommar som vinter.

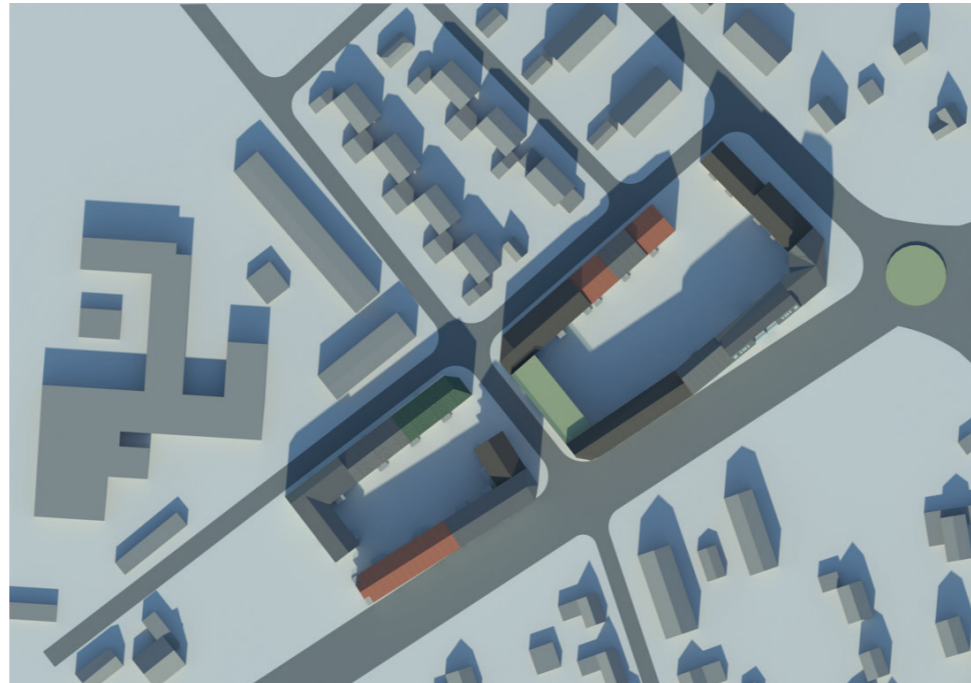
Lekmiljöer i gott klimatläge skapas med noga utvalda produkter som passar in arkitekturen och ger barn i olika åldrar kreativa roliga platser.

20 Mars

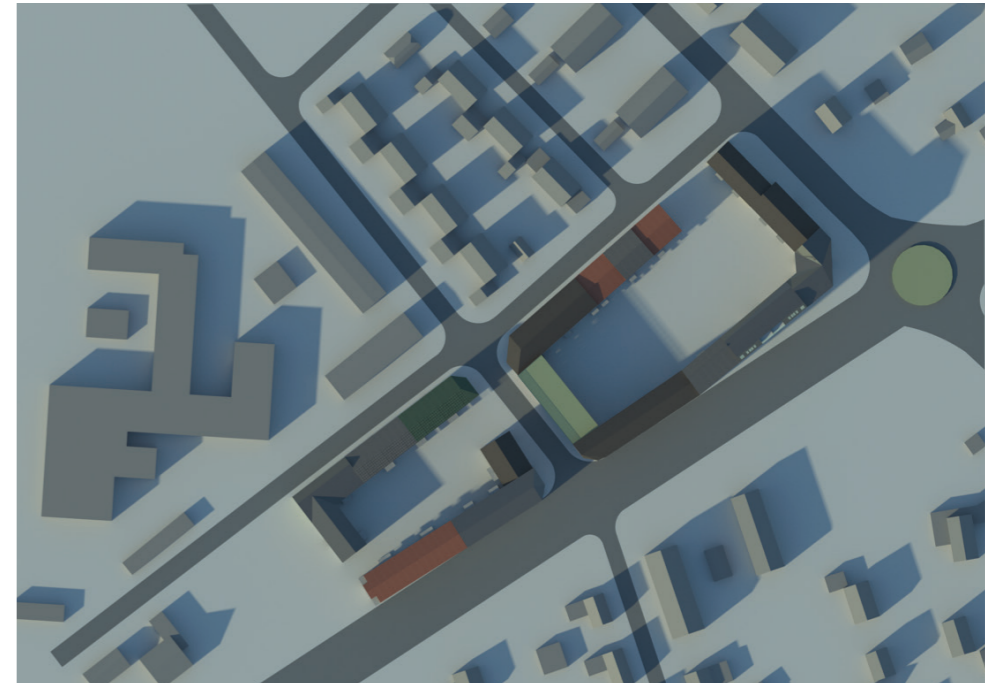
09:00



12:00

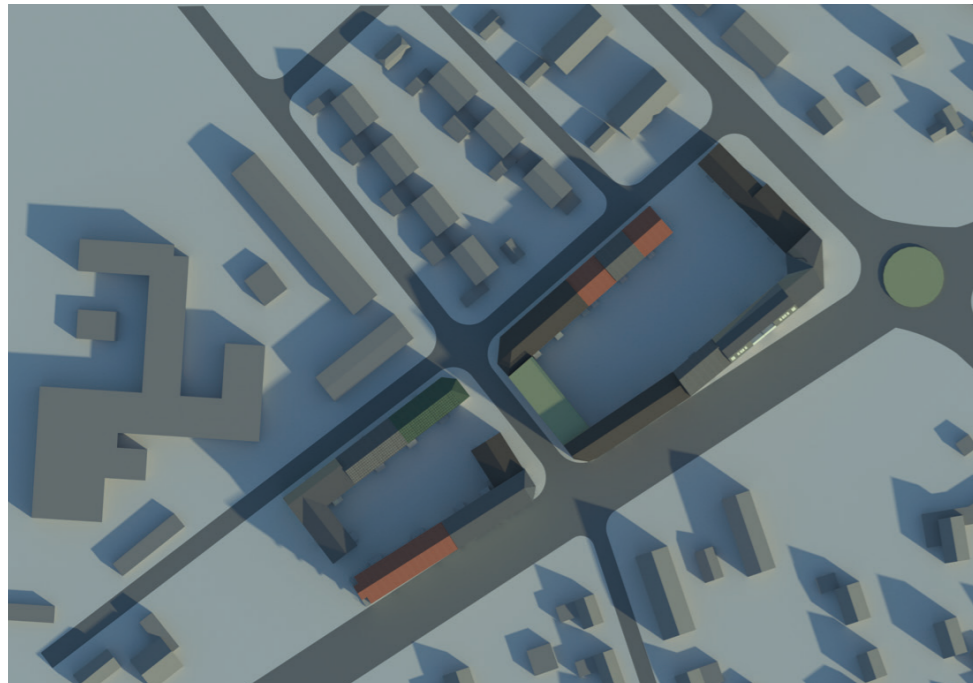


15:00

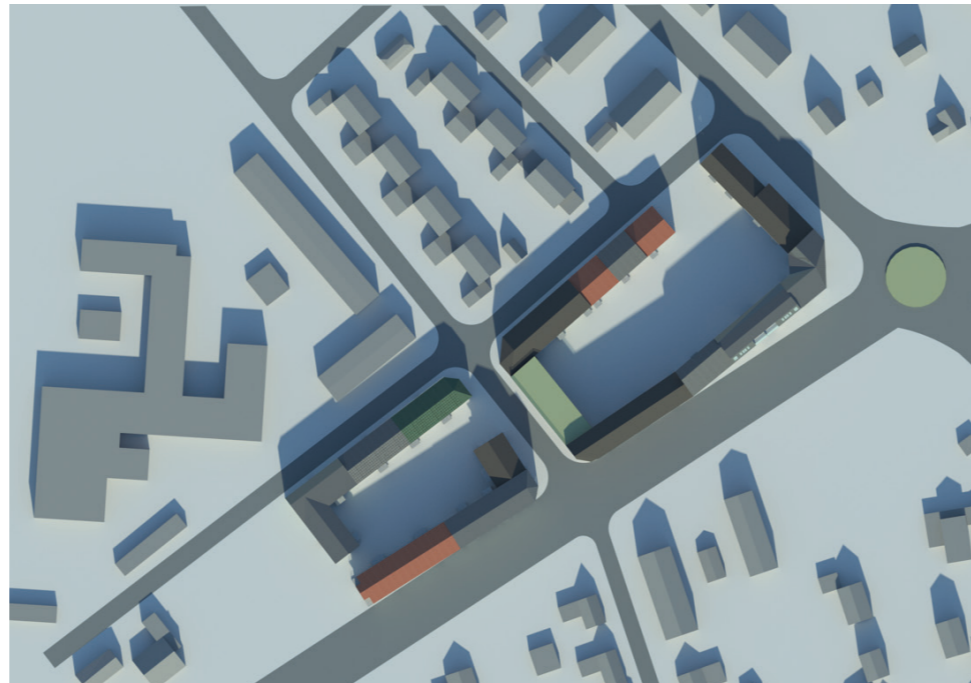


20 September

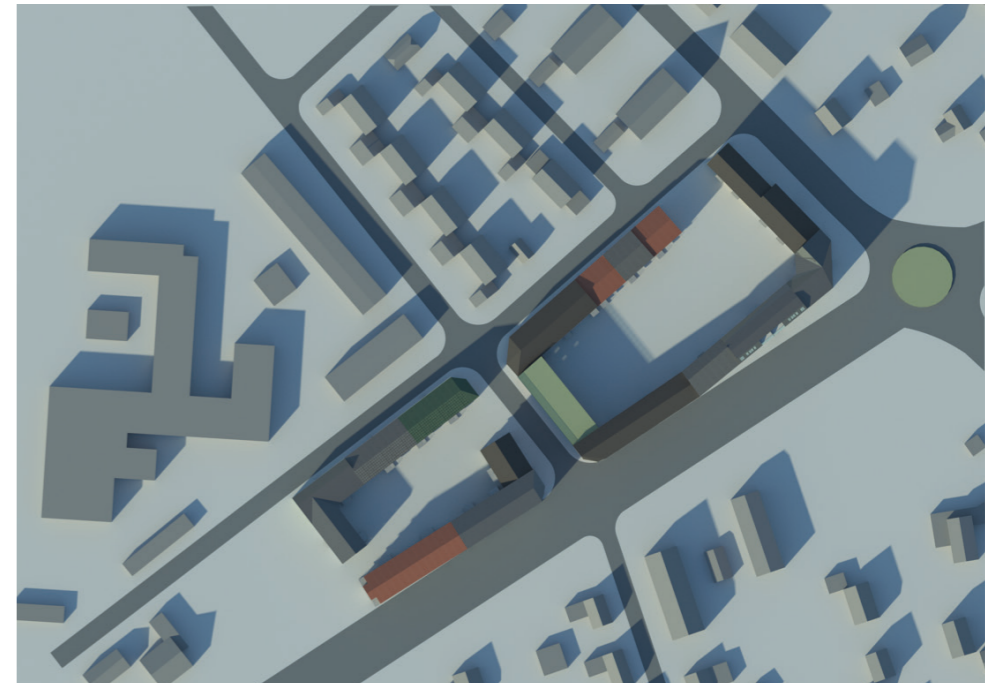
09:00



12:00

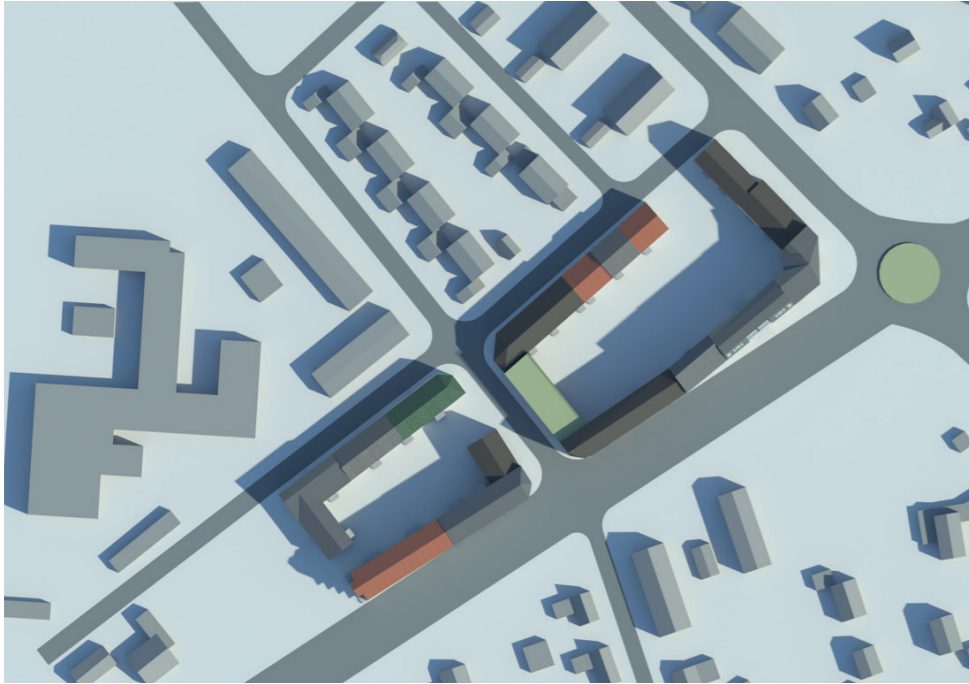


15:00

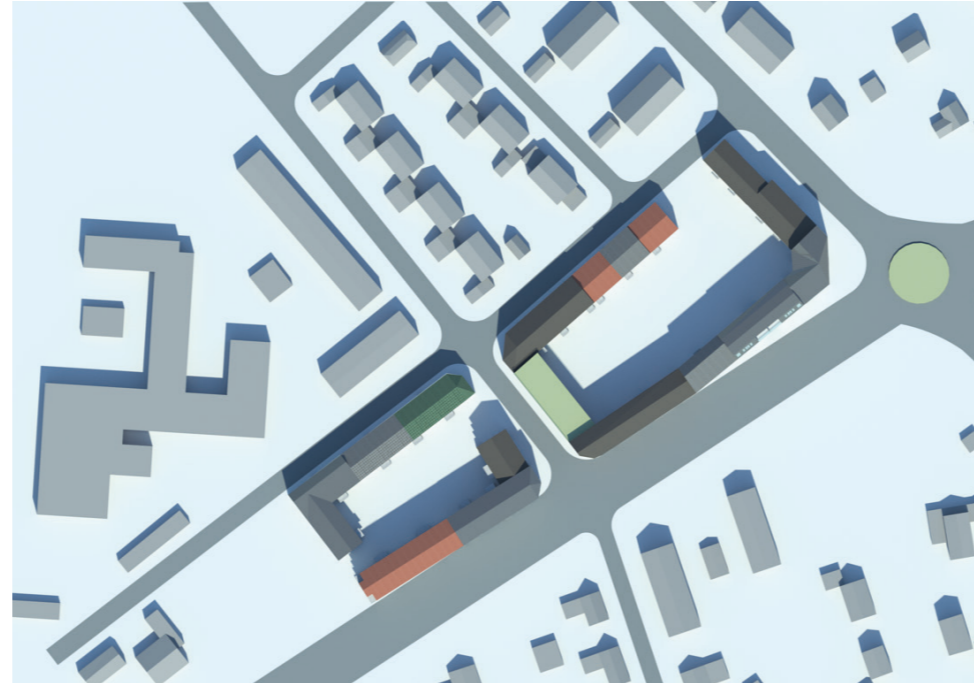


20 Juli

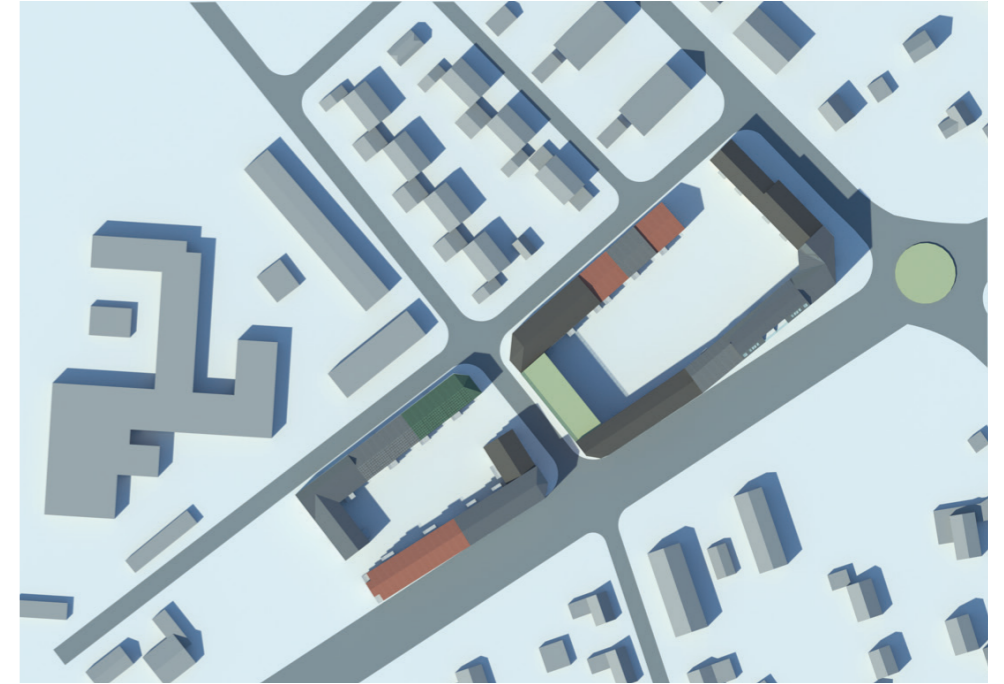
09:00



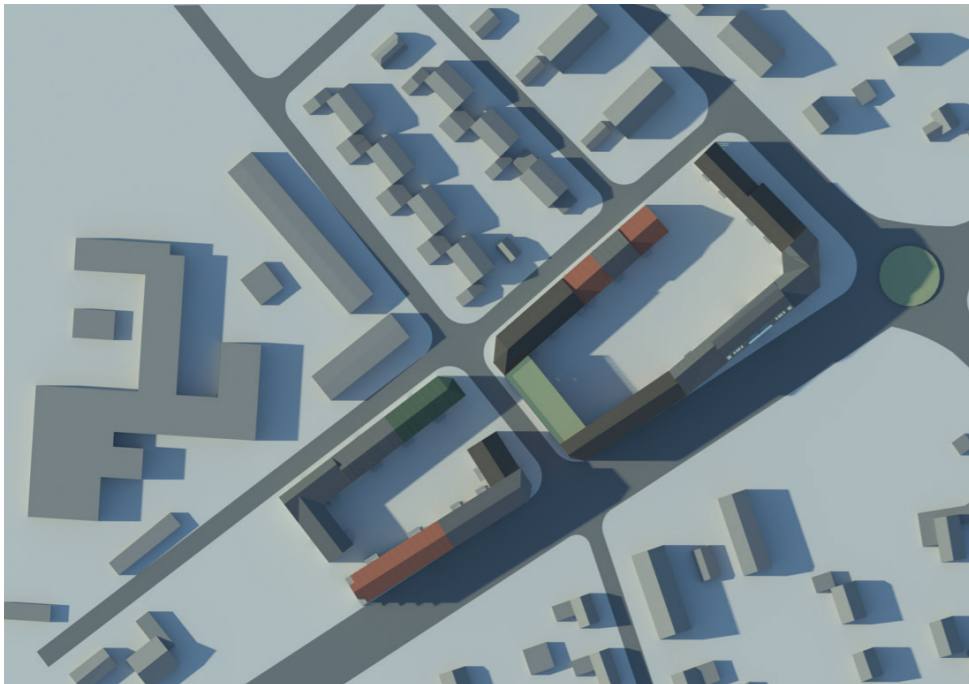
12:00



15:00



18:00



TUNEMALM AKUSTIK



Bilhandlaren 1 och del av Smörjaren 1, Umeå kommun

Bullerutredning inför planändring till bostadsområde

Uppdragsnummer: 211130

Beställare: Umeå kommun, Mark och exploatering

Att: Carl Rasmunds

Dokument: R211130-1 rev 2

Datum: 2021-06-28 (2022-03-09)

Antal sidor: 9

Handläggare: Björn Tunemalm

Granskare: Erik Tunemalm

Innehåll

1	Sammanfattning	3
2	Inledning	4
3	Underlag	4
4	Riktvärden för externt buller	4
5	Beräkningsmetod	4
6	Trafikuppgifter	5
6.1	Vägtrafik.....	5
6.2	Flygtrafik	5
7	Beräknade ljudnivåer.....	5
7.1	Vägtrafikbuller.....	5
7.1.1	Förslag till utformning av tyst sida	8
7.2	Flygbuller	9

1 Sammanfattning

Vi har utfört beräkningar av externt buller inför planändring av fastigheterna Bilhandlaren 1 samt del av Smörjaren 1 i Umeå kommun.

Beräkningarna omfattar framför allt vägtrafikbuller, men även flygbuller har beräknats eftersom inflygningsvägar mot Umeå Airport ligger i närheten.

Dygnsekvivalenta ljudnivåerna mot de stora vägarna ligger en bit över riktvärdet 60 dB men mot innergårdarna väl under 55 dB. Detta möjliggör genomgående lägenheter med hälften av boningsrummen vända mot den tystare sidan.

Vi öppningen mot Yrkesvägen kommer dock maximala nivåerna överskrida riktvärdet. Olika lösningar med t.ex. burspråk kan ett skapa ett skärmat utrymme som möjliggör en tyst sida.

Analysen av flygbuller visar att riktvärden kommer innehållas i hela planområdet.

2 Inledning

Vi har utfört beräkningar av externt buller inför planändring av fastigheterna Bilhandlaren 1 samt del av Smörjaren 1 i Umeå kommun.

Beräkningarna omfattar framför allt vägtrafikbuller, men även flygbuller har analyserats eftersom inflygningsvägar mot Umeå Airport ligger i närheten av fastigheten.

3 Underlag

Som underlag har vi använt oss av skisser och utkast från beställaren samt utkast till Plankarta från Umeå kommun.

Trafikuppgifter med trafikmängd, andel tung trafik och hastighet har tillhandahållits av gatukontoret vid Umeå kommun. Uppgifterna är gällande för 2021.

Området kring fastigheterna är under utredning för större ombyggnader och framtida trafik är därför mycket osäker. Även om det blir fler bostäder i området kan genomfartstrafiken komma att minska. Att göra en uppräknings enbart enligt praxis bedöms därför inte rimlig utan trafikuppgifterna har diskuterats igenom med ansvariga inom Umeå kommun och bedöms gälla både för nutid och för en överskådlig framtid.

4 Riktvärden för externt buller

Vid planläggning av nya bostäder tillämpas idag Svensk Författningssamling 2015:216 – *Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader* med ändringar enligt 2017:359. De riktvärden som anges redovisas i *tabell 1*.

Tabell 1. Riktvärden för vägtrafik- och flygbuller (frifältsvärden).

Högsta ljudnivå	$L_{Aeq, 24H}^1$ (dB)	L_{Amax} (dB)
vid fasad	60	-
på uteplats	50	70
vid fasad i små bostäder på högst 35 m ²	65	-

Ljudnivåer över L_{Aeq} 60 dB kan accepteras om minst hälften av boningsrummen är vända mot fasad med högst L_{Aeq} 55 dB och L_{Amax} 70 dB mellan 22 och 06 (natt).

Om L_{Amax} på uteplats överstiger 70 dB bör överskridandet inte vara mer än 10 dB under högst 5 gånger per timme mellan 06 till 22 (dag och kväll)

5 Beräkningsmetod

De ekvivalenta och maximala ljudnivåerna från vägtrafik har beräknats med beräkningsprogrammet Cadna/A version 2021 MR1 enligt den Nordiska beräkningsmodellen.

¹ För flygbuller gäller FBN – Flygbullernivå där kvälls- och nattreiser är viktade med 5 och 10 dB

6 Trafikuppgifter

6.1 Vägtrafik

Enligt resonemanget ovan råder viss osäkerhet om framtida vägar och bebyggelse. I beräkningar har vi använt trafikmängder som gäller vid färdigställande och för rimlig framtid. Trafikuppgifter i *tabell 2* är avrundade till närmaste hundratal.

Den skyltade hastigheten på Tegsvägen är 60 km/h. Detta kan komma att sänkas i framtiden vilket sänker ljudnivåerna med 1-2 dB.

Hastigheten på Norra Obbolavägen är skyltad till 40 km/h.

De mindre vägarna – Yrkesvägen, Odlasvägen m.fl. bedöms inte ha någon tung trafik på kvällar och nätter. Här finns inga busslinjer och inga handelslokaler som kräver leveranser under dessa tider.

Tabell 2. Vägtrafik

Vägsträcka	Totalt antal fordon/ dygn Ådt	Andel tung trafik, % Dag/övrig tid	Skyltad hastighet, km/h
Tegsvägen	8 900	6/6	60
Norra Obbolavägen	8 200	6,5/6,5	40
Yrkesvägen	1 500	5/0	40
Odlarvägen	300	2/0	40
Övriga mindre vägar	300	2/0	40

6.2 Flygtrafik

Flygtrafiken vid Umeå City Airport passerar ca 700 meter sydväst om fastigheterna. Umeå kommun har utfört beräkningar på aktuellt flygbuller som presenterats på färgkartor på allmän hemsida.

Även om flygtrafiken har förändrats bedöms beräkningarna vara gällande både för nutid och framtid.

7 Beräknade ljudnivåer

7.1 Vägtrafikbuller

Utformningen av byggnaderna avser ett förslag ur en delutredning. Resultaten redovisas i färgkartor för vägtrafik i gatuplan samt utmed fasaderna. Siffrorna anger högsta ljudnivå ($L_{Aeq,24}$ eller L_{Amax}) upp efter fasad vid denna punkt.

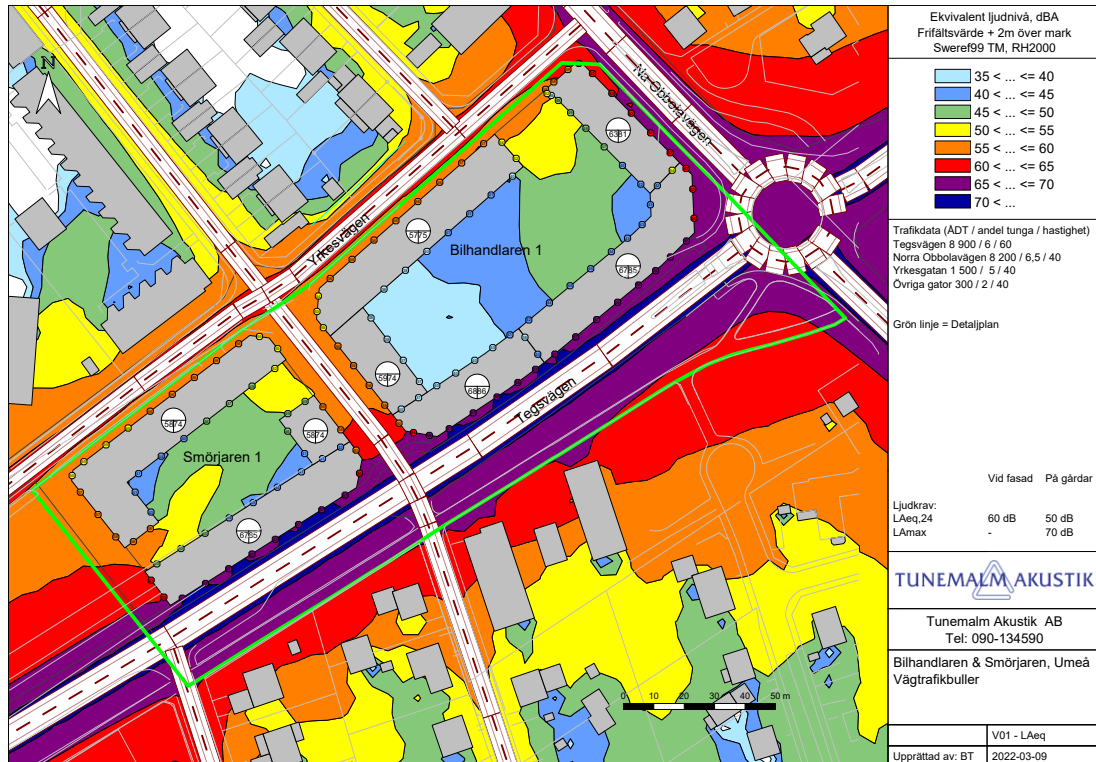
Figur 1 avser dygnsekvivalent ljudnivå – $L_{Aeq,24}$.

Figur 2 avser maximal ljudnivå - L_{Amax} under dag och kväll.

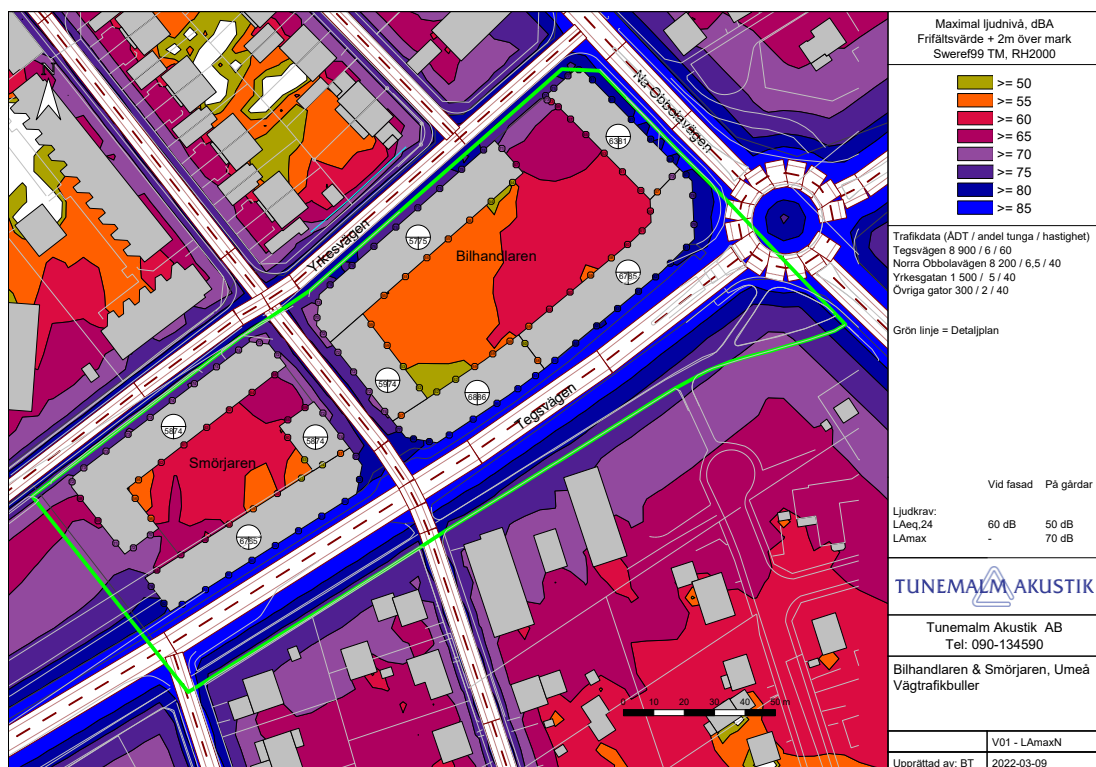
Figur 3 avser 3D-vy över södra delen av Smörjaren 1 med nivåer uppefter fasad.

Figur 4 avser detalj från Bilhandlaren 1 vid öppning mot Yrkesvägen - L_{Amax} under natt.

Figur 5 avser 3D-vy över samma detalj som figur 4.

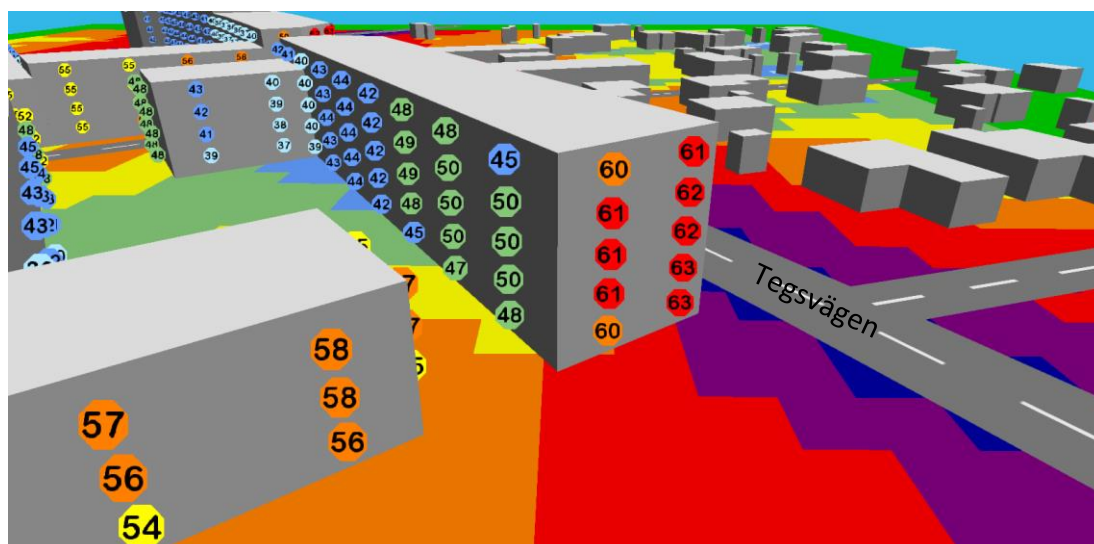


Figur 1. Vägtrafikbuller - $L_{Aeq,24}$ dB.



Figur 2. Vägtrafikbuller - L_{Amax} , (natt), dB.

Vid södra hörnet av Smörjaren 1 ser nivåerna ut att vara högre än $L_{Aeq,24}$ 55 dB i figur 1. Detta beror på att upplösningen på beräkningen inte tar hänsyn till små detaljer. I figur 3 visas en 3-bild över ljudnivåerna vid fasad.



Figur 3. Ljudnivåer – $L_{Aeq,24}$ vid fasad i södra hörnet av Smörjaren 1.

Tabell 3. Beräknade ljudnivåer från vägtrafik

Fasad	Vägtrafikbuller, dB		
	$L_{Aeq,24}$	L_{Amax} dag och kväll	L_{Amax} natt
<i>Bilhandlaren 1</i>			
• Mot Norra Obbolavägen	63	85	81
• Mot Tegsvägen	68	89	86
• Mot Yrkesvägen	58	84	75
• Mot Odlarvägen	60	81	77
• Mot tyst sida	51	80	73
• Uteplatser på innergård	< 50	< 70	-
<i>Smörjaren 1</i>			
• Mot Tegsvägen	67	89	85
• Mot Yrkesvägen	56	83	74
• Mot Odlarvägen	60	81	74
• Mot tyst sida	52	75	68
• Uteplatser på innergård	< 45	< 70	-

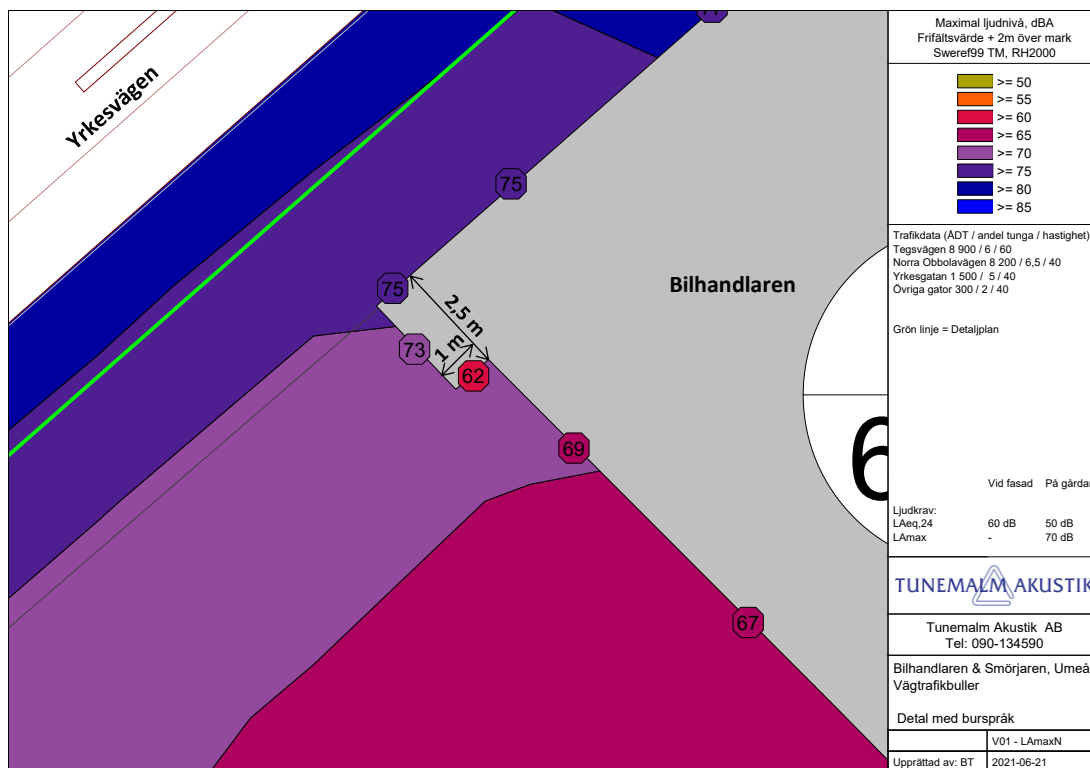
Nivåerna mot de stora vägarna – Norra Obbolavägen och Tegsvägen, ligger en bit över riktvärdet 60 dB för $L_{Aeq,24}$. Nivåerna mot innergården ligger dock väl under 55 dB vilket möjliggör genomgående lägenheter med hälften av boningsrummen vända mot den tystare sidan.

I hörnet i öppningen av Bilhandlaren mot Yrkesvägen kommer dock L_{Amax} vara 73 dB vilket överskrider riktvärden för tyst sida.

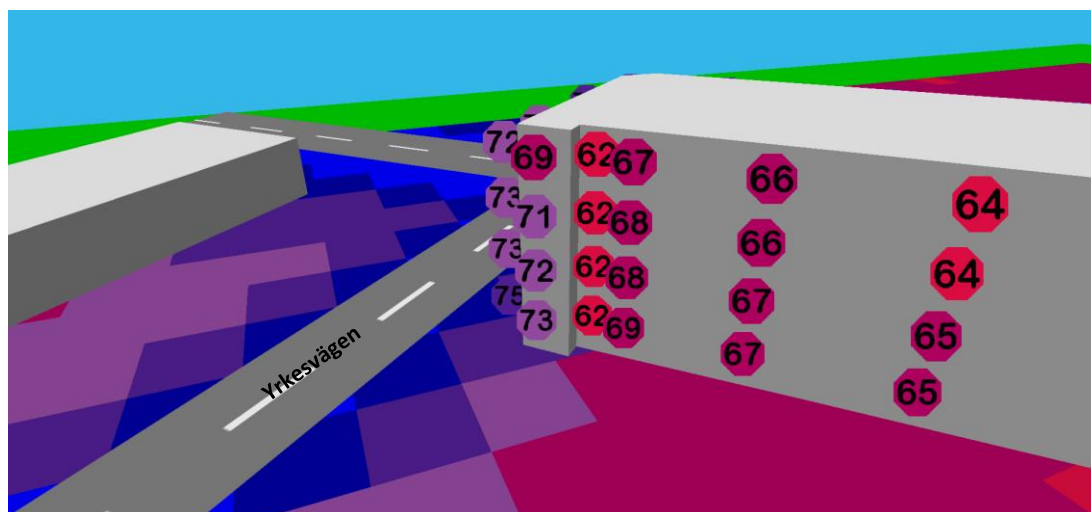
Detta kan lösas med olika åtgärder varav en är att tillskapa ett burspråk som skapar en tyst sida för vädringsfönster.

7.1.1 Förslag till utformning av tyst sida

I figur 4 och 5 redovisas ett förslag med burspråk med dimensionerna 2,5x1 meter, som skapar ett skärmat utrymme där två rum kan byggas mot en ”tyst” sida där alla ljudkrav innehålls.



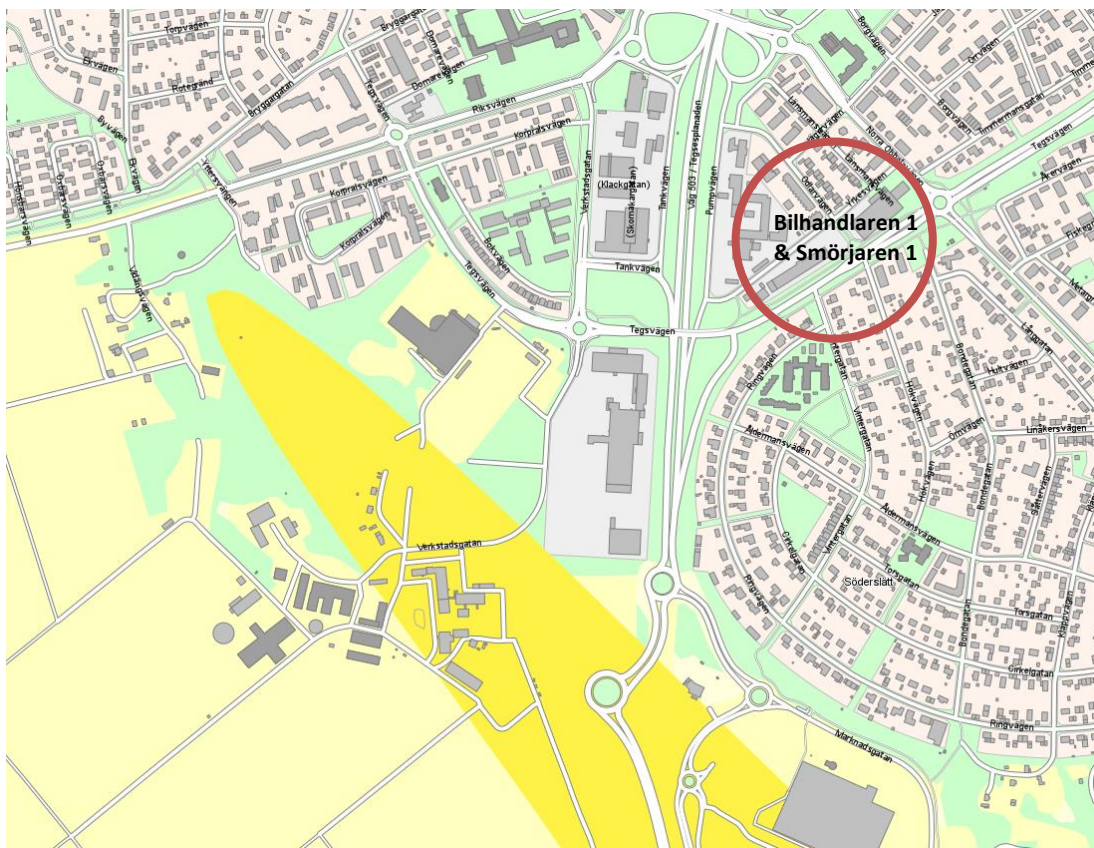
Figur 4 Detalj vid öppning mot Yrkesvägen. Vägtrafikbuller - L_{Amax} natt dB.



Figur 5. 3D-detalj över öppningen mot Yrkesvägen

7.2 Flygbuller

I figur 6 visas utdrag ur kommunens beräkningar av flygbuller i området. Det gula fältet avser FBN 55 dB. L_{Amax} 70 dB är betydligt längre från fastigheterna. Analysen visar att riktvärden för flygbuller kommer innehållas i hela planområdet.



Figur 6. Flygbullernivåer - FBN 55 dB.

Aktnummer: 2480K-P2022/12

Antagen: 2022-05-18, § 132.

Laga kraft: 2022-06-17



MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING SMÖRJAREN 1

Umeå kommun

UPPDRAGSNUMMER 10308532

2020-10-22



**ANDERS LÄTTSTRÖM
KRISITN LARSON
BELINDA NORMAN**

KUND

Skellefteå kommun

Carl Rasmunds
Mark- och exploateringsingenjör
090-16 23 04
Mark och exploatering
[Umeå kommun, Mark och exploaterings hemsida](#)



KONSULT

WSP Environmental Sverige

WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
<http://www.wspgroup.se>

KONTAKTPERSONER

WSP Sverige AB
Anders Lättström/Christina Edlund
Tel: +46 70 55 61 507
E-post: anders.lattstrom@wsp.com

Sammanfattning

WSP har på uppdrag av Umeå kommun genomfört miljötekniska markundersökningar på fastighet SMÖRJAREN 1 (Yrkesvägen 5), Umeå kommun. Nuvarande verksamhet inkluderar kontor för samhällsbyggnad samt sociala stödfunktioner. Tidigare verksamhet inkluderar grafisk industri, inga övriga kända verksamheter enligt miljökontoret Umeå kommun samt Länsstyrelsen Västerbotten. Framtida markanvändning inom området avser bostäder med möjlighet till kontorsrelaterade verksamheter.

Syftet med undersökningarna var att lokalisera och identifiera eventuella föroreningar kopplat till tidigare/nuvarande verksamheter. Jord- och vattenprovtagningar genomfördes av Anders Lättström och Robert Granevald och inkluderade 14 jordprover inklusive 3 grundvattenrör.

Smörjaren 1 är lokaliserad utanför sydöstra delen av Umeå stads kärna ca 500 m från Umeälven. Jordarna består av sand, finsand och sulfidhaltig finsandig silt.

Jordprofilen i det undersökta området karaktäriseras av sand första (0-2 m) och sulfidhaltig finsandig silt ca 2 meter under markytan. Grundvattennivåer varierar från mellan 2-3 meter,

Kemiska analyser inkluderar metaller inkl. Hg (kvicksilver), Ag (silver) organiska ämnen inkl. PAH (Polycykliska Aromatiska Kolväten) samt klorerade lösningsmedel.

Samtliga analyserade jordprover visar halter *under KM* inklusive metaller, organiska ämnen (alifater, aromater och PAH) samt klorerade lösningsmedel. Kadmium och bly passerar MRR i flertalet jordprover dock under KM.

Resultat från laboratorieanalyser av grundvatten visar mycket hög/hög halt av arsenik, nickel och zink i punkt GV-P2 och Punkt GV-P12 enligt SGU rapport 2013:01. Även GV-P7 visar hög halt av arsenik, nickel och bly. Halter av arsenik och nickel passerar även haltgränser för otjänligt dricksvatten enligt Livsmedelsverkets rekommendationer.

Då jordarna är av typen sulfidjordar är det möjligt att de höga metallhalterna i grundvattnet beror på detta. I samband med kraftiga höstregn kan stora mängder vatten perkolerar genom jorden. Det medför i sin tur att syre har möjlighet att tränga ner i jorden till större djup än normalt varvid större mängd jord kommer att oxideras under en längre tid vilket kan ta med sig ämnen som exempelvis metaller.

Föroreningarna dock alternativt ha sitt ursprung från andra fastigheter i närheten av området eller från annan källa inom området som ännu inte är lokaliserad.

Kompletterande utredning/provtagning rekommenderas för att utreda detta och genomförs i samråd med beställare och aktuell tillsynsmyndighet.

I första hand rekommenderas att grundvattenprovtagningar genomförs vid en annan tidpunkt för att undersöka årsvariationer av aktuella metaller.

Innehållsförteckning

1	Inledning och bakgrund	5
1.1	Områdesbeskrivning och geohydrologiska förhållanden	6
2	Strategi för provtagning	7
3	Genomförande fältprovtagning och fältnoteringar	8
4	Resultat	9
4.1	Bedömningsgrunder	9
4.2	Resultat Jord	10
4.3	Resultat Grundvatten	12
5	Bedömning och rekommendationer	15

Bilagor

Bilaga 1 Analysresultat JORD

Bilaga 2 Analysresultat GRUNDVATTEN

Bilaga 3 Fältprotokoll

1 Inledning och bakgrund

WSP har på uppdrag av Umeå kommun genomfört miljötekniska markundersökningar på fastighet SMÖRJAREN 1 (Yrkesvägen 5), Umeå kommun. Nuvarande verksamhet består av kontor för samhällsbyggnad inkl. snickeri/verkstad/garage samt sociala stödfunktioner, se Figur 1.



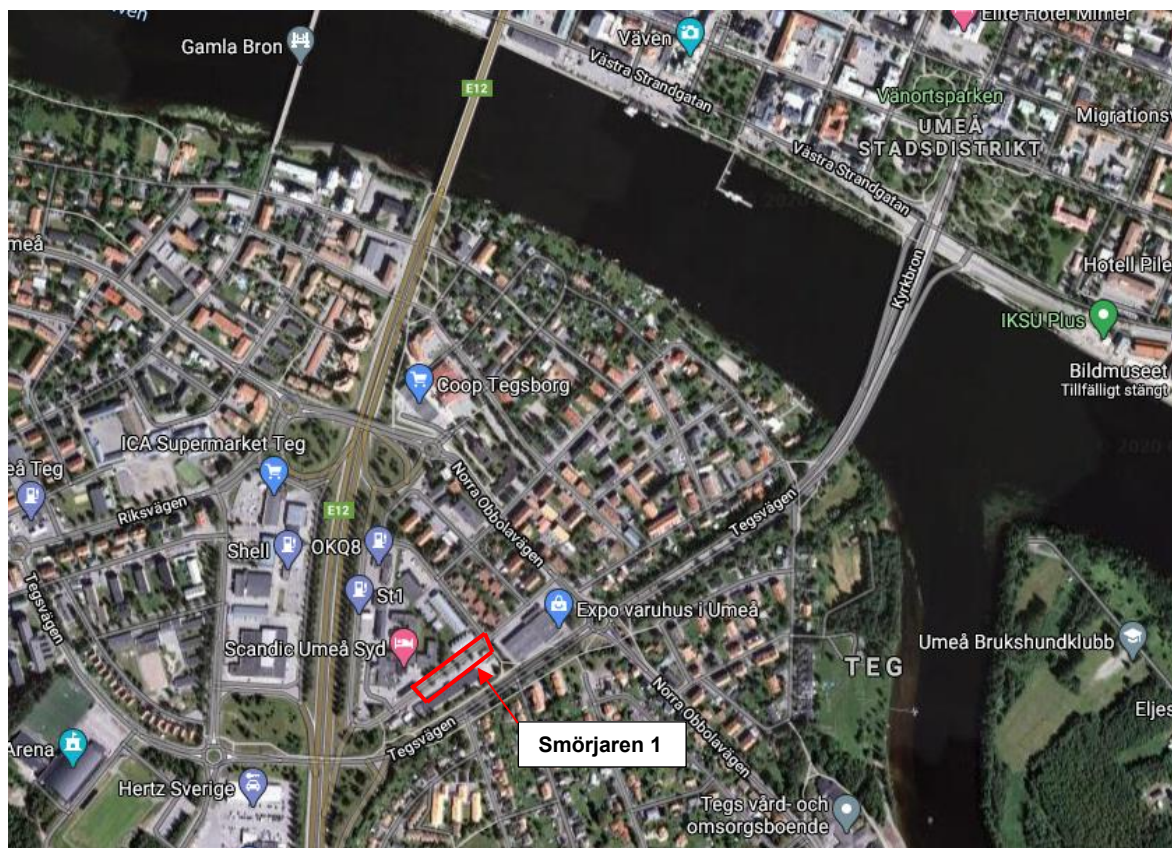
Figur 1. Rödmarkerat område visar aktuellt område för markundersökningar Smörjaren 1, Umeå kommun.

Syftet med markundersökningarna var att lokalisera och identifiera eventuella föroreningar kopplat till tidigare/nuvarande verksamheter. Provtagningar inkluderade jord- och grundvattenprovtagningar inom aktuell fastighet. Kemiska analyser inkluderar metaller inkl. Hg (kvikksilver), Ag (silver) organiska ämnen inkl. PAH (Polycykliska Aromatiska Kolväten) samt klorerade lösningsmedel.

Tidigare verksamhet inkluderar grafisk industri, inga övriga kända verksamheter enligt miljökontoret Umeå kommun samt Länsstyrelsen Västerbotten. Framtida markanvändning inom området inkluderar bostäder med möjlighet till kontorsrelaterade verksamheter.

1.1 Områdesbeskrivning och geohydrologiska förhållanden

Smörjaren 1 är lokaliserad söder om Umeå stadskärna ca 500 m från Umeälven, se Figur 2. Jordarna består av sand, finsand och sulfidhaltig finsandig silt.



Figur 2 Aktuellt område fastighet Smörjaren 1 (Yrkesvägen 5), Umeå kommun.

2 Strategi för provtagning

Strategi för placering av provtagningspunkter har bestämts efter genomgång på plats med Umeå kommun (Carl Rasmunds och Jonas Fagerman) samt baserat på information om tidigare verksamheter på området. Inga olyckor eller utsläpp är kända i dagsläget. Området scannas initialt av med 14 jordprovpunkter varav 3 stycken grundvattenrör, se placering av provpunkter för provtagning i Figur 3.



Figur 3. Placering av provpunkter för provtagningar på fastighet Smörjaren 1, Umeå kommun.

3 Genomförande fältprovtagning och fältnoteringar

Miljötekniska markundersökningar genomfördes i september 2020 enligt *Provtagningsplan, 2020-09-03 (WSP)*. Jord- och vattenprovtagningar genomfördes av Anders Lättström och Robert Granevald.



Figur 4. Markprovtagning Smörjaren 1, provpunkt P2, september 2020.



Figur 5. Markprovtagning Smörjaren 1, provpunkt P14, september 2020.

Jordprofilen i det undersökta området karaktäriseras av sand första (0-2 m) och sulfidhaltig finsandig silt ca 2 meter under markytan. Grundvattennivåer varierar från mellan 2-3 meter, se Tabell 1. För fullständigt fältprotokoll se Bilaga 3, Fältprotokoll.

Tabell 1. Grundvattennivåer samt grundvattenrör i meter, 16 september 2020.

	GV-P2	GV-P7	GV-P12
Total rörlängd (m)	4 m	5 m	4 m
Rörspets till markyta (m)	1,0 m	1,0 m	0,8 m
Inmätning från topp (m)	3,22	4,05 m	3,1
Mummy (meter under markyta (m)	2,22	3,05	2,3

Provpunkt 8 utgick från ursprunglig provtagningsplan pga. högspänningsledning/ledningsgata. Prover skickades till ALS för kemiska analyser av jord och grundvatten av metaller inkl. Hg (kvicksilver), Ag (silver) organiska ämnen inkl. PAH (Polycykliska Aromatiska Kolväten) samt klorerade lösningsmedel. Grundvattenprover filtreras av ALS före analys.

4 Resultat

4.1 Bedömningsgrunder

Resultat från laboratorieanalyser av *jord* jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, KM och MKM (Naturvårdsverket, 2016). Halter över riktvärdena KM och MKM kan innebära en oacceptabel risk för människor och miljö. Naturvårdsverkets riktvärden är uppdelade i två typer av markanvändning:

Känslig Markanvändning (KM): Markkvaliteten begränsar inte val av markanvändning. Marken ska t.ex. kunna användas till bostäder, daghem, odling etc. Grundvatten skyddas som naturresurs inom området och ska kunna användas till dricksvatten. De exponerade grupperna antas vara barn, vuxna och äldre som lever inom området under en livstid. De flesta typer av markekosystem skyddas. Ekosystem i närbeläget ytvatten skyddas.

Mindre Känslig Markanvändning (MKM): Markkvaliteten begränsar val av markanvändning. Marken kan t.ex. användas för kontor, industrier eller vägar. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas inom området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som tillfälligt vistas inom området. Vissa typer av markekosystem skyddas. Ekosystemet i närbeläget ytvatten skyddas.

Resultat från laboratorieanalyser av *grundvatten* jämförs med SGU, 2013: Bedömningsgrunder för grundvatten samt SPI, 2011: SPI Rekommendation, Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar.

Utdrag från resultat från jord- och vattenprovtagningarna presenteras i Tabell 1–4.

För samtliga resultat se Bilaga 1 Analysresultat JORD samt Bilaga 2 Analysresultat Analyser GRUNDVATTEN.

4.2 Resultat Jord

Samtliga analysresultat på jordprover inklusive metaller, organiska ämnen (alifater, aromater och PAH) samt klorerade lösningsmedel visar halter under KM.

Tabell 2. Utdrag analysresultat *jordprover (metaller, organiska ämnen)* Smörjaren 1. Enheter i mg/kg.

ELEMENT	P1 (0-1 m)	P2 (0,5-1 m)	P3 (1-2 m)	P4 (0,5-1 m)	P6 (0-1 m)	P7 (1-2 m)	P11 (0-1 m)	P14 (1-2 m)	MRR*	KM**	MKM**
Arsenik, As	3,21	4,11	4,18	4,64	6,39	3,46	2,96	2,53	10	10	25
Barium, Ba	24,5	20,8	25,2	30,2	74,5	36,8	54,7	23,6	-	200	300
Kadmium, Cd	0,242	0,231	0,214	0,256	0,259	0,213	0,23	0,227	0,2	0,8	12
Kobolt, Co	2,76	2,19	2,56	3,07	4,14	3,5	3,17	2,04	-	15	35
Krom, Cr	12,4	9,21	13,8	14,1	23,9	22	16,3	10,7	40	80	150
Koppar, Cu	4,35	2,48	4,13	5,51	11,4	8,52	12,5	4,64	40	80	200
Kvicksilver, Hg	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,1	0,25	2,5
Nickel, Ni	8,48	6	7,84	7,14	15,8	9,78	7,35	6,31	35	40	120
Bly, Pb	4,1	3,33	3,12	5,05	39,8	5,7	10,4	3,14	20	50	400
Vanadin, V	12,1	10,2	11,3	14	21,5	17,9	15,1	9,97	-	100	200
Zink, Zn	27,4	24,1	27,2	33,6	102	33,9	54,7	25,3	120	250	500
alifater >C5-C8	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	25	150
alifater >C8-C10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	25	120
alifater >C10-C12	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	-	100	500
alifater >C12-C16	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	-	100	500
alifater >C16-C35	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	-	100	1000
aromater >C8-C10	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	-	10	50
aromater >C10-C16	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	-	3	15
PAH summa L	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	0,6	3	15
PAH summa M	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	2	3,5	20
PAH summa H	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	0,5	1	10
PCB 7	<0,007	-	-	<0,007	-	-	-	-	-	0,008	0,2

*Mindre än ringa risk, NV Handbok 2010:1, **Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV 5976) känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM),

Enligt Tabell 2 visar kadmium och bly i flertalet punkter halter över MRR, dock under KM.

Utvalda ytliga jordprover intill fasad visar PCB-halter under KM P1 (0-1 m) P4 (0,5-1 m) och P13 (0-1 m).

För samtliga kemiska laboratorieanalyser på jord se Bilaga 1 Analysresultat JORD.



Figur 6. Resultat från jord visar att samtliga analyserade ämnen inklusive metaller, PAH, PCB samt klorerade ämnen har halter under KM, Naturvårdsverkets generella riktvärde för känslig markanvändning. Värden inom parantes visar djupintervall för respektive markprov som analyserats.

Figur 6 visar att samtliga analysresultat på jordprover inklusive metaller, organiska ämnen (alifater, aromater och PAH) samt klorerade lösningsmedel visar halter under KM.

4.3 Resultat Grundvatten

Tabell 3 visar att halter av arsenik och nickel över mycket hög halt i punk GV-P2 och Punkt GV-P12 enligt SGU rapport 2013:01. Även GV-P7 visar förhöjda halter av arsenik, nickel och bly. Halter av arsenik och nickel passerar även haltgränser för otjänligt dricksvatten enligt Livsmedelsverkets rekommendationer.

För samtliga resultat se Bilaga 2 Analysresultat GRUNDVATTEN.

Tabell 3. Utdrag analysresultat metaller *grundvattenprover* Smörjaren 1, jämfört med SGU rapport 2013:01. Enheter i µg/kg.

ELEMENT	SGU RAPPORT 2013:01					Livsmedelsverket			
	GV-P2	GV-P7	GV-P12	1: mycket låg halt, ingen el obetydlig påverkan	2: låg halt, måttlig påverkan		3: måttlig halt, påtaglig påverkan	4: hög halt, starkt påverkat	5: mycket hög halt, stark påverkat
Arsenik, As	1,46	8,73	13	<1	1-2	2-5	5-10	>10	10
Kadmium, Cd	0,381	0,0582	<0,05	<0,1	0,1-0,5	0,5-1,0	1-5	>5	5
Kobolt, Co	32,5	4,78	7,92	-	-	-	-	-	-
Krom, Cr	<0,5	2,51	4,01	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	>50	50
Koppar, Cu	3,66	4,93	7,94	<20	20-200	200-1000	1000-2000	>2000	2000
Nickel, Ni	55,8	16	28,3	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	>20	20
Bly, Pb	<0,2	4,73	3,47	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	>10	10
Vanadin, V	0,233	2,98	6,32	-	-	-	-	-	-
Zink, Zn	165	15,3	75,5	<5	5-10	10-100	100-1000	>1000	-
Silver	<0,5	<0,5	<0,5						

Tabell 4 nedan visar att PAH, summa H överstiger riktvärde för SPIs rekommendationer för dricksvatten och Gällande organiska ämnen samt klorerade överstiger även aromater >C16-C35

För samtliga resultat se Bilaga 2 Analysresultat GRUNDVATTEN.

Tabell 4. Utdrag analysresultat organiska ämnen *grundvattenprover* Smörjaren 1 jämfört SPIs rekommendationer. Enheter i µg/kg.

				SPI – 2011: SPI Rekommendation, Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar				
ELEMENT	GV-P2	GV-P7	GV-P12	Dricksvatten	Ångor i byggnader	Bevattning	Miljörisiker i Ytvatten	Miljörisiker i Våtmarker
Alifater >C5-C8	<10	<10	<10	100	3000	1500	300	1500
alifater >C8-C10	<10	<10	<10	100	100	1500	150	1000
alifater >C10-C12	13	13	<10	100	25	1200	300	1000
alifater >C12-C16	18	<10	12	100	-	1000	3000	1000
alifater >C16-C35	120	28	58	100	-	1000	3000	1000
aromater >C8-C10	1,22	1,12	0,87	70	800	1000	500	150
aromater >C10-C16	0,118	0,131	0,117	10	10000	100	120	15
aromater >C16-C35	7,8	<1,0	<1,0	2	25000	70	5	15
Bensen	<0,20	<0,20	<0,20	0,5	50	400	500	1000
Toluen	<0,20	<0,20	<0,20	40	7000	600	500	2000
Etylbensen	<0,20	<0,20	<0,20	30	6000	400	500	700
Xylener	<0,20	<0,20	<0,20	250	3000	4000	500	1000
PAH, summa L	0,077	0,1	0,081	10	2000	80	120	40
PAH, summa M	0,117	0,013	0,013	2	10	10	5	15
PAH, summa H	0,1	<0,040	<0,040	0,05	300	6	0,5	3



Figur 7. Resultat från grundvatten visar att rören är starkt påverkade av arsenik, nickel, bly och zink jämfört med SGU RAPPORT 2013:01. Värden inom parantes visar meter under markytan på respektive grundvattenrör.

Figur visar att halter av arsenik och nickel över mycket hög halt i punkt GV-P2 och Punkt GV-P12 enligt SGU rapport 2013:01. Även GV-P7 visar förhöjda halter av arsenik, nickel och bly.

5 Bedömning och rekommendationer

Samtliga analyserade jordprover visar halter *under KM* inklusive metaller, organiska ämnen (alifater, aromater och PAH) samt klorerade lösningsmedel. Kadmium och bly passerar MRR i flertalet jordprover dock under KM.

Resultat från laboratorieanalyser av grundvatten visar mycket hög/hög halt av arsenik, nickel och zink i punkt GV-P2 och Punkt GV-P12 enligt SGU rapport 2013:01. Även GV-P7 visar hög halt av arsenik, nickel och bly. Halter av arsenik och nickel passerar även haltgränser för ojämnt dricksvatten enligt Livsmedelsverkets rekommendationer.

PAH, summa H överstiger riktvärde för SPIs rekommendationer för dricksvatten och Gällande organiska ämnen samt klorerade överstiger även aromater >C16-C35

För samtliga resultat se Bilaga 2 Analysresultat GRUNDVATTEN.

Då jordarna är av typen sulfidjordar är det möjligt att de höga metallhalterna i grundvattnet beror på detta. I samband med kraftiga höstregn kan stora mängder vatten perkolera genom jorden. Det medför vidare att syre har möjlighet att tränga ner i jorden till större djup än normalt varvid större mängd jord kommer att oxideras under en längre tid vilket kan ta med sig ämnen som exempelvis metaller.

Det kan dock även betyda att föroreningarna kommer från andra fastigheter i närheten av området eller en annan källa inom området som ännu inte är lokaliserad.

I första hand rekommenderas att grundvattenprovtagningar genomförs vid en annan tidpunkt för att undersöka årsvariationer av aktuella metaller.

Kompletterande utredning/provtagning rekommenderas för att utreda detta och genomförs i samråd med beställare och aktuell tillsynsmyndighet.

Referenser

Naturvårdsverket, 2009. *Riktvärden för förorenad mark- modellbeskrivning och vägledning*, Naturvårdsverkets rapport 5976.

SGU, 2013, SGU-rapport 2013:01, Bedömningsgrunder för grundvatten

SPI, 2011, Rekommendation, Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2014480	Sida	: 1 av 30
Kund	: WSP Sverige AB	Projekt	: Smörjaren 1
Kontaktperson	: Anders Lättström	Beställningsnummer	: 10308532
Adress	: Östra Strandgatan 24	Provtagare	: Anders Lättström
	: 901 10 Umeå Umeå	Provtagningspunkt	: ---
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2020-10-05 09:00
E-post	: anders.lattstrom@wsp.com	Analys påbörjad	: 2020-10-06
Telefon	: ---	Utfärdad	: 2020-10-12 16:24
C-O-C-nummer	: ---	Antal ankomna prover	: 24
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-WSP-SVE0001 (OF190195)	Antal analyserade prover	: 14

Orderkommentarer

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur

Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.com
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	: 182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	: Sverige		

Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: ASFALT							
<i>Provbeteckning</i>							
Asfalt							
<i>Laboratoriets provnummer</i>							
ST2014480-024							
<i>Provtagningsdatum / tid</i>							
2020-09-17							
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
acenaftilen	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
acenaften	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
fluoren	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
fenantren	0.89	± 0.31	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
antracen	0.62	± 0.22	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
fluoranten	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
pyren	0.90	± 0.32	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
bens(a)antracen	0.96	± 0.35	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
krysen	0.64	± 0.23	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
dibenso(ah)antracen	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
summa PAH 16	<6.0	----	mg/kg	1.3	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	1.60 *	----	mg/kg	0.20	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
summa övriga PAH	2.41 *	----	mg/kg	0.50	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
summa PAH L	<0.75 *	----	mg/kg	0.15	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
summa PAH H	1.60 *	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST
summa PAH M	2.41 *	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	BM-OJ-1	ST



Parameter	Resultat	P1						Utf.
		ST2014480-003						
		2020-09-17						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Matris: JORD								
Provbeteckning								
Laboratoriets provnummer								
Provtagningsdatum / tid								
Provberedning								
Samlingsprov	2 *	----	-	-	PP-Samlingsprov	PP-Samlingsprov STHLM	ST	
Torkning	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PP-dry50	LE	
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PP-siev/grind	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PM59-HB	LE	
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PAR53-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
Ag, silver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
As, arsenik	3.21	± 0.321	mg/kg TS	0.500	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	24.5	± 2.45	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.242	± 0.0246	mg/kg TS	0.100	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	2.76	± 0.277	mg/kg TS	0.100	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	12.4	± 1.24	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	4.35	± 0.476	mg/kg TS	0.300	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Mo, molybden	0.295	± 0.0706	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
Ni, nickel	8.48	± 0.849	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	4.10	± 0.410	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Sb, antimon	0.154	± 0.0222	mg/kg TS	0.0500	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
Sn, tenn	0.759	± 0.104	mg/kg TS	0.500	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
V, vanadin	12.1	± 1.21	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	27.4	± 2.75	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysenener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	



Parameter	Resultat	P1						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2014480-003						
Matris: JORD		Provbeteckning						Metod
		Laboratoriets provnummer						
		ST2014480-003						
		Provtagningsdatum / tid						Metod
		2020-09-17						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	87.9	± 5.28	%	1.00	M-KM1	TS-105	ST	



Parameter	Resultat	P2						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2014480-004						
Matris: JORD		Provtagningsdatum / tid						
		2020-09-17						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Halogenerade volatila organiska föreningar								
diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,2-dikloreten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
trans-1,2-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
cis-1,2-dikloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,2-diklorpropan	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
kloroform	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,1,1-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,1,2-trikloreten	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
tetrakloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
vinylklorid	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
Provberedning								
Torkning	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PP-dry50	LE	
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PP-siev/grind	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PM59-HB	LE	
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PAR53-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
Ag, silver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
As, arsenik	4.11	± 0.411	mg/kg TS	0.500	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	20.8	± 2.08	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.231	± 0.0236	mg/kg TS	0.100	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	2.19	± 0.220	mg/kg TS	0.100	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	9.21	± 0.922	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	2.48	± 0.314	mg/kg TS	0.300	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Mo, molybden	0.228	± 0.0681	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
Ni, nickel	6.00	± 0.602	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	3.33	± 0.333	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Sb, antimon	0.111	± 0.0194	mg/kg TS	0.0500	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
Sn, tenn	0.544	± 0.0753	mg/kg TS	0.500	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
V, vanadin	10.2	± 1.02	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	24.1	± 2.43	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	



Parameter	Resultat	P2					
		ST2014480-004					
		2020-09-17					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
BTEX - Fortsatt							
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	94.2	± 5.65	%	1.00	M-KM1	TS-105	ST



Parameter	Resultat	P3						Utf.	
		Laboratoriets provnummer							
		ST2014480-005							
		Provtagningsdatum / tid							
2020-09-17						Metod	Utf.		
MU	Enhet	LOR	Analys paket						
Halogenerade volatila organiska föreningar									
diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	OJ-6A			S-VOCGMS01	PR
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR		
1,2-dikloreten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR		
trans-1,2-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR		
cis-1,2-dikloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR		
1,2-diklorpropan	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR		
kloroform	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR		
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR		
1,1,1-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR		
1,1,2-trikloreten	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR		
trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR		
tetrakloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR		
vinylklorid	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR		
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR		
Provberedning									
Torkning	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PP-dry50	LE		
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PP-siev/grind	LE		
Provberedning									
Uppslutning	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PM59-HB	LE		
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PAR53-HB	LE		
Metaller och grundämnen									
Ag, silver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-KM1	S-SFMS-53	LE		
As, arsenik	4.18	± 0.418	mg/kg TS	0.500	M-KM1	S-SFMS-59	LE		
Ba, barium	25.2	± 2.52	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE		
Cd, kadmium	0.214	± 0.0219	mg/kg TS	0.100	M-KM1	S-SFMS-59	LE		
Co, kobolt	2.56	± 0.256	mg/kg TS	0.100	M-KM1	S-SFMS-59	LE		
Cr, krom	13.8	± 1.38	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE		
Cu, koppar	4.13	± 0.456	mg/kg TS	0.300	M-KM1	S-SFMS-59	LE		
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE		
Mo, molybden	0.327	± 0.0720	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-53	LE		
Ni, nickel	7.84	± 0.785	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE		
Pb, bly	3.12	± 0.312	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE		
Sb, antimon	0.117	± 0.0197	mg/kg TS	0.0500	M-KM1	S-SFMS-53	LE		
Sn, tenn	0.647	± 0.0889	mg/kg TS	0.500	M-KM1	S-SFMS-53	LE		
V, vanadin	11.3	± 1.13	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE		
Zn, zink	27.2	± 2.73	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE		
Alifatiska föreningar									
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC/HS-OJ-21	ST		
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
Aromatiska föreningar									
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
metylpirener/metylfuorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
BTEX									
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		P3			
		Laboratoriets provnummer		ST2014480-005			
		Provtagningsdatum / tid		2020-09-17			
BTEX - Fortsatt							
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	97.1	± 5.83	%	1.00	M-KM1	TS-105	ST



Parameter	Resultat	P4						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2014480-008						
Matris: JORD		Provtagningsdatum / tid						
		2020-09-17						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Samlingsprov	2 *	----	-	-	PP-Samlingsprov	PP-Samlingsprov STHLM	ST	
Torkning	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PP-dry50	LE	
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PP-siev/grind	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PM59-HB	LE	
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PAR53-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
Ag, silver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
As, arsenik	4.64	± 0.464	mg/kg TS	0.500	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	30.2	± 3.02	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.256	± 0.0260	mg/kg TS	0.100	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	3.07	± 0.307	mg/kg TS	0.100	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	14.1	± 1.41	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	5.51	± 0.584	mg/kg TS	0.300	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Mo, molybden	0.405	± 0.0759	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
Ni, nickel	7.14	± 0.715	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	5.05	± 0.505	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Sb, antimon	0.150	± 0.0218	mg/kg TS	0.0500	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
Sn, tenn	0.679	± 0.0931	mg/kg TS	0.500	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
V, vanadin	14.0	± 1.40	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	33.6	± 3.37	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		P4			
		Laboratoriets provnummer		ST2014480-008			
		Provtagningsdatum / tid		2020-09-17			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	88.5	± 5.31	%	1.00	M-KM1	TS-105	ST



Parameter	Resultat	P5						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2014480-009						
		2020-09-17						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Halogenerade volatila organiska föreningar								
diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,2-dikloreten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
trans-1,2-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
cis-1,2-dikloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,2-diklorpropan	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
kloroform	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,1,1-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,1,2-trikloreten	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
tetrakloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
vinylklorid	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
Provberedning								
Torkning	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PP-dry50	LE	
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PP-siev/grind	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PM59-HB	LE	
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PAR53-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
Ag, silver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
As, arsenik	4.28	± 0.428	mg/kg TS	0.500	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	24.6	± 2.46	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.130	± 0.0138	mg/kg TS	0.100	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	2.25	± 0.226	mg/kg TS	0.100	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	11.4	± 1.14	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	2.20	± 0.293	mg/kg TS	0.300	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Mo, molybden	0.360	± 0.0736	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
Ni, nickel	5.87	± 0.590	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	3.12	± 0.312	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Sb, antimon	0.114	± 0.0196	mg/kg TS	0.0500	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
Sn, tenn	0.648	± 0.0890	mg/kg TS	0.500	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
V, vanadin	11.0	± 1.10	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	26.4	± 2.66	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpirener/metylfuorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		P5			
		Laboratoriets provnummer		ST2014480-009			
		Provtagningsdatum / tid		2020-09-17			
BTEX - Fortsatt							
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	95.6	± 5.73	%	1.00	M-KM1	TS-105	ST



Parameter	Resultat	P6						Utf.
		ST2014480-012						
		2020-09-17						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Matris: JORD								
Provbeteckning								
Laboratoriets provnummer								
Provtagningsdatum / tid								
Provberedning								
Samlingsprov	2 *	----	-	-	PP-Samlingsprov	PP-Samlingsprov STHLM	ST	
Torkning	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PP-dry50	LE	
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PP-siev/grind	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PM59-HB	LE	
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PAR53-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
Ag, silver	0.0568	± 0.00908	mg/kg TS	0.0500	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
As, arsenik	6.39	± 0.639	mg/kg TS	0.500	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	74.5	± 7.45	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.259	± 0.0263	mg/kg TS	0.100	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	4.14	± 0.414	mg/kg TS	0.100	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	23.9	± 2.39	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	11.4	± 1.16	mg/kg TS	0.300	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Mo, molybden	1.13	± 0.130	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
Ni, nickel	15.8	± 1.58	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	39.8	± 3.98	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Sb, antimon	0.199	± 0.0255	mg/kg TS	0.0500	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
Sn, tenn	1.35	± 0.183	mg/kg TS	0.500	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
V, vanadin	21.5	± 2.15	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	102	± 10.2	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkryserener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		P6			
		Laboratoriets provnummer		ST2014480-012			
		Provtagningsdatum / tid		2020-09-17			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	90.2	± 5.41	%	1.00	M-KM1	TS-105	ST



Parameter	Resultat	P7						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2014480-013						
		Provtagningsdatum / tid						
Matris: JORD		Provbeteckning		LOR		Metod		
		Laboratoriets provnummer		Analys paket				
		ST2014480-013		OJ-6A				
		2020-09-17		S-VOCGMS01				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Halogenerade volatila organiska föreningar								
diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,2-dikloreten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
trans-1,2-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
cis-1,2-dikloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,2-diklorpropan	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
kloroform	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,1,1-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,1,2-trikloreten	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
tetrakloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
vinylklorid	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
Provberedning								
Torkning	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PP-dry50	LE	
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PP-siev/grind	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PM59-HB	LE	
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PAR53-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
Ag, silver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
As, arsenik	3.46	± 0.346	mg/kg TS	0.500	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	36.8	± 3.68	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.213	± 0.0218	mg/kg TS	0.100	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	3.50	± 0.351	mg/kg TS	0.100	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	22.0	± 2.20	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	8.52	± 0.873	mg/kg TS	0.300	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Mo, molybden	0.828	± 0.105	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
Ni, nickel	9.78	± 0.979	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	5.70	± 0.570	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Sb, antimon	0.135	± 0.0208	mg/kg TS	0.0500	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
Sn, tenn	0.848	± 0.116	mg/kg TS	0.500	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
V, vanadin	17.9	± 1.79	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	33.9	± 3.40	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpirener/metylfuorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	



Parameter	Resultat	P7					
		ST2014480-013					
		2020-09-17					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
BTEX - Fortsatt							
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	94.4	± 5.66	%	1.00	M-KM1	TS-105	ST



Parameter	Resultat	P9						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2014480-014						
		Provtagningsdatum / tid						
2020-09-17						Metod	Utf.	
MU	Enhet	LOR	Analys paket					
Halogenerade volatila organiska föreningar								
diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,2-dikloreten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
trans-1,2-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
cis-1,2-dikloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,2-diklorpropan	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
kloroform	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,1,1-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,1,2-trikloreten	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
tetrakloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
vinylklorid	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
Provberedning								
Torkning	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PP-dry50	LE	
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PP-siev/grind	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PM59-HB	LE	
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PAR53-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
Ag, silver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
As, arsenik	4.34	± 0.434	mg/kg TS	0.500	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	49.0	± 4.90	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.192	± 0.0198	mg/kg TS	0.100	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	4.65	± 0.465	mg/kg TS	0.100	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	23.5	± 2.35	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	8.35	± 0.857	mg/kg TS	0.300	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Mo, molybden	0.745	± 0.0984	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
Ni, nickel	10.6	± 1.06	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	6.21	± 0.621	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Sb, antimon	0.144	± 0.0214	mg/kg TS	0.0500	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
Sn, tenn	1.16	± 0.158	mg/kg TS	0.500	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
V, vanadin	22.3	± 2.23	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	59.0	± 5.91	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	24	± 8	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpirener/metylfuorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	



Parameter	Resultat	P9					
		ST2014480-014					
		2020-09-17					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
BTEX - Fortsatt							
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	81.9	± 4.92	%	1.00	M-KM1	TS-105	ST



Parameter	Resultat	P10						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2014480-017						
Matris: JORD		Provtagningsdatum / tid						
		2020-09-17						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Samlingsprov	2 *	----	-	-	PP-Samlingsprov	PP-Samlingsprov STHLM	ST	
Torkning	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PP-dry50	LE	
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PP-siev/grind	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PM59-HB	LE	
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PAR53-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
Ag, silver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
As, arsenik	2.94	± 0.294	mg/kg TS	0.500	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	28.7	± 2.87	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.191	± 0.0197	mg/kg TS	0.100	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	2.51	± 0.251	mg/kg TS	0.100	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	14.5	± 1.45	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	4.76	± 0.514	mg/kg TS	0.300	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Mo, molybden	0.440	± 0.0778	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
Ni, nickel	5.98	± 0.601	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	3.82	± 0.383	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Sb, antimon	0.121	± 0.0200	mg/kg TS	0.0500	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
Sn, tenn	0.751	± 0.103	mg/kg TS	0.500	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
V, vanadin	12.8	± 1.28	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	29.4	± 2.95	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysoener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	



Parameter	Resultat	P10					
		ST2014480-017					
		2020-09-17					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	87.1	± 5.23	%	1.00	M-KM1	TS-105	ST



Parameter	Resultat	P11						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2014480-018						
Matris: JORD		Provbeteckning						
		Laboratoriets provnummer						
		ST2014480-018						
		Provtagningsdatum / tid						
		2020-09-17						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Halogenerade volatila organiska föreningar								
diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,2-dikloreten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
trans-1,2-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
cis-1,2-dikloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,2-diklorpropan	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
kloroform	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,1,1-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,1,2-trikloreten	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
tetrakloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
vinylklorid	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
Provberedning								
Torkning	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PP-dry50	LE	
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PP-siev/grind	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PM59-HB	LE	
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PAR53-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
Ag, silver	0.0693	± 0.0110	mg/kg TS	0.0500	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
As, arsenik	2.96	± 0.296	mg/kg TS	0.500	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	54.7	± 5.47	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.230	± 0.0234	mg/kg TS	0.100	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	3.17	± 0.317	mg/kg TS	0.100	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	16.3	± 1.63	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	12.5	± 1.26	mg/kg TS	0.300	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Mo, molybden	0.560	± 0.0852	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
Ni, nickel	7.35	± 0.737	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	10.4	± 1.04	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Sb, antimon	0.214	± 0.0266	mg/kg TS	0.0500	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
Sn, tenn	1.35	± 0.183	mg/kg TS	0.500	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
V, vanadin	15.1	± 1.51	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	54.7	± 5.48	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpirener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	



Parameter	Resultat	P11					
		Laboratoriets provnummer					
		ST2014480-018					
Matris: JORD		Provtagningsdatum / tid					
		2020-09-17					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
BTEX - Fortsatt							
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	95.6	± 5.74	%	1.00	M-KM1	TS-105	ST



Parameter	Resultat	P12						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2014480-019						
		Provtagningsdatum / tid						
2020-09-17						Metod		
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Halogenerade volatila organiska föreningar								
diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,2-dikloreten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
trans-1,2-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
cis-1,2-dikloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,2-diklorpropan	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
kloroform	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,1,1-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,1,2-trikloreten	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
tetrakloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
vinylklorid	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
Provberedning								
Torkning	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PP-dry50	LE	
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PP-siev/grind	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PM59-HB	LE	
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PAR53-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
Ag, silver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
As, arsenik	5.53	± 0.553	mg/kg TS	0.500	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	26.9	± 2.69	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.164	± 0.0171	mg/kg TS	0.100	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	2.57	± 0.258	mg/kg TS	0.100	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	15.0	± 1.51	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	3.65	± 0.413	mg/kg TS	0.300	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Mo, molybden	0.478	± 0.0800	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
Ni, nickel	7.72	± 0.774	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	4.41	± 0.441	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Sb, antimon	0.130	± 0.0205	mg/kg TS	0.0500	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
Sn, tenn	0.662	± 0.0908	mg/kg TS	0.500	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
V, vanadin	13.4	± 1.34	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	29.7	± 2.99	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpirener/metylfuorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	

Sida : 24 av 30
 Ordernummer : ST2014480
 Kund : WSP Sverige AB



Parameter	Resultat	P12					
		ST2014480-019					
		2020-09-17					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
BTEX - Fortsatt							
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	98.2	± 5.89	%	1.00	M-KM1	TS-105	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		P13			
		Laboratoriets provnummer		ST2014480-022			
		Provtagningsdatum / tid		2020-09-17			
Provberedning							
Samlingsprov	2 *	----	-	-	PP-Samlingsprov	PP-Samlingsprov STHLM	ST
Torkning	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PM59-HB	LE
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PAR53-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-KM1	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	4.04	± 0.404	mg/kg TS	0.500	M-KM1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	24.9	± 2.49	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.199	± 0.0204	mg/kg TS	0.100	M-KM1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	2.60	± 0.260	mg/kg TS	0.100	M-KM1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	12.0	± 1.20	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	2.60	± 0.324	mg/kg TS	0.300	M-KM1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE
Mo, molybden	0.294	± 0.0706	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-53	LE
Ni, nickel	5.82	± 0.584	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	4.87	± 0.487	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE
Sb, antimon	0.125	± 0.0202	mg/kg TS	0.0500	M-KM1	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	0.665	± 0.0913	mg/kg TS	0.500	M-KM1	S-SFMS-53	LE
V, vanadin	13.1	± 1.31	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	24.5	± 2.47	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		P13			
		Laboratoriets provnummer		ST2014480-022			
		Provtagningsdatum / tid		2020-09-17			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	88.6	± 5.32	%	1.00	M-KM1	TS-105	ST



Parameter	Resultat	P14						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2014480-023						
		2020-09-17						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Halogenerade volatila organiska föreningar								
diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,2-dikloreten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
trans-1,2-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
cis-1,2-dikloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,2-diklorpropan	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
kloroform	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,1,1-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,1,2-trikloreten	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
tetrakloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
vinylklorid	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-6A	S-VOCGMS01	PR	
Provberedning								
Torkning	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PP-dry50	LE	
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PP-siev/grind	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PM59-HB	LE	
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-KM1	S-PAR53-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
Ag, silver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
As, arsenik	2.53	± 0.253	mg/kg TS	0.500	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	23.6	± 2.36	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.227	± 0.0232	mg/kg TS	0.100	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	2.04	± 0.205	mg/kg TS	0.100	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	10.7	± 1.07	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	4.64	± 0.502	mg/kg TS	0.300	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Mo, molybden	0.300	± 0.0709	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
Ni, nickel	6.31	± 0.633	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	3.14	± 0.314	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Sb, antimon	0.139	± 0.0211	mg/kg TS	0.0500	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
Sn, tenn	0.711	± 0.0974	mg/kg TS	0.500	M-KM1	S-SFMS-53	LE	
V, vanadin	9.97	± 0.997	mg/kg TS	0.200	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	25.3	± 2.55	mg/kg TS	1.00	M-KM1	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpirener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	

Sida : 28 av 30
 Ordernummer : ST2014480
 Kund : WSP Sverige AB



Parameter	Resultat	P14					
		ST2014480-023					
		2020-09-17					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD							
		Provbeteckning					
		Laboratoriets provnummer					
		Provtagningsdatum / tid					
BTEX - Fortsatt							
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	92.7	± 5.56	%	1.00	M-KM1	TS-105	ST



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PAR53-HB	Upplösning med kungsvatten i hotblock enligt SE-SOP-0047 (SS-EN 16174:2012).
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-53	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM53-HB.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
S-VOCGMS01	Bestämning av volatila organiska föreningar enligt metod baserad på US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, CSN EN ISO 22155, CSN EN 15009, CSN EN ISO 16558-1 och MADEP 2004, utgåva 1.1. Mätningen utförs med GC-FID och GC-MS.
BM-OJ-1	Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) i byggnadsmaterial (betong, tegel, asfalt, tjärpapp). Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN ISO 18287:2008, utg. 1 mod. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracenen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracenen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracenen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracenen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracenen och bens(g,h,i)perylen. PAH-summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021 och SPIMFAB. Enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
SVOC-/HS-OJ-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkryser/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracenen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracenen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracenen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracenen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracenen och bens(g,h,i)perylen. PAH-summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
TS-105	Bestämning av torrsbstans (TS) enligt SS 28113 utg. 1
Beredningsmetoder	Metod
PP-Delprov STHLM*	Delprov.
PP-Kryomalning STHLM*	Provberedning av asfalt och tjärpapp enligt intern instruktion INS-0360.
PP-Samlingsprov STHLM*	Samlingsprov av jord, sediment och slam

Nyckel: LOR = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsbstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Sida : 30 av 30
Ordernummer : ST2014480
Kund : WSP Sverige AB



Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
LE	<i>Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030</i>
PR	<i>Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163</i>
ST	<i>Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030</i>



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2014568	Sida	: 1 av 8
Kund	: WSP Sverige AB	Projekt	: Smörjaren 1
Kontaktperson	: Anders Lättström	Beställningsnummer	: 10308532
Adress	: Arenavägen 7 121 88 Stockholm Sverige	Provtagare	: Anders Lättström
E-post	: anders.lattstrom@wsp.com	Provtagningspunkt	: ---
Telefon	: ---	Ankomstdatum, prover	: 2020-10-05 08:00
C-O-C-nummer	: ---	Analys påbörjad	: 2020-10-08
(eller		Utfärdad	: 2020-10-12 14:22
Orderblankett-num		Antal ankomna prover	: 3
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-WSP-SVE0001 (OF190195)	Antal analyserade prover	: 3

Orderkommentarer

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Om ett prov innehåller sediment dekanteras det före bestämning av flyktiga föreningar.

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Akkred. nr 2030
Provning
ISO/IEC 17025

Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.com
Adress	: Rinkebyvägen 19C 182 36 Danderyd Sverige	E-post	: info.ta@alsglobal.com
		Telefon	: +46 8 5277 5200



Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.		
								Provbeteckning	
								Laboratoriets provnummer	
Matris: VATTEN		P2		ST2014568-001		2020-09-17			
Provtagningsdatum / tid									
Halogenerade volatila organiska föreningar									
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2.0	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
1,1-diklorethan	<1.00	----	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
1,2-diklorethan	<1.00	----	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
cis-1,2-diklorethan	<1.00	----	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.30	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
1,1,1-triklorethan	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
1,1,2-triklorethan	<0.50	----	µg/L	0.50	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
trans-1,2-diklorethan	<1.00	----	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
tetraklorethan	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
triklorethan	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
vinylklorid	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
1,1-diklorethan	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
Provberedning									
Filtrering	Ja	----	Ja/Nej	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE		
Surgörning med HCl	Ja	----	-	-	PP-acHCl	W-PP-acHCl	LE		
Metaller och grundämnen									
Al, aluminium	65.6	± 8.5	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
As, arsenik	1.46	± 0.19	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Ba, barium	51.0	± 5.1	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Ca, kalcium	17.0	± 1.7	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE		
Cd, kadmium	0.381	± 0.050	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Co, kobolt	32.5	± 3.3	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Cu, koppar	3.66	± 0.41	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Fe, järn	0.0395	± 0.0040	mg/L	0.00400	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE		
K, kalium	6.45	± 0.65	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE		
Mg, magnesium	3.95	± 0.40	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE		
Mn, mangan	274	± 27	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Mo, molybden	1.10	± 0.38	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Na, natrium	107	± 11	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE		
Ni, nickel	55.8	± 5.6	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
V, vanadin	0.233	± 0.040	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Zn, zink	165	± 16	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Ag, silver	<0.5	----	µg/L	0.05	V-3a-Ag	W-SFMS-5D-Ag	LE		
Alifatiska föreningar									
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	W-SPIHSP01	PR		
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21A	W-SPIHSP01	PR		
alifater >C10-C12	13	± 4	µg/L	10	OV-21A	W-SPIGMS04	PR		
alifater >C12-C16	18	± 5	µg/L	10	OV-21A	W-SPIGMS04	PR		
alifater >C5-C16	31	----	µg/L	20	OV-21A	W-SPIGMS05	PR		
alifater >C16-C35	120	± 36	µg/L	20	OV-21A	W-SPIGMS04	PR		
Aromatiska föreningar									
aromater >C8-C10	1.22	± 0.37	µg/L	1.00	OV-21A	W-SPIGMS04	PR		



Parameter	Resultat	P2						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2014568-001						
Matris: VATTEN		Provbeteckning						
		Laboratoriets provnummer						
		ST2014568-001						
		Provtagningsdatum / tid						
		2020-09-17						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Aromatiska föreningar - Fortsatt								
aromater >C10-C16	0.118	± 0.035	µg/L	1.00	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
metylpyrener/metylfluorantener	7.8	± 2.3	µg/L	1.0	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
aromater >C16-C35	7.8	± 2.3	µg/L	1.0	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
BTEX								
bensen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-21A	W-SPIHSP01	PR	
toluen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-21A	W-SPIHSP01	PR	
etylbenzen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-21A	W-SPIHSP01	PR	
summa xylener	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-21A	W-SPIHSP01	PR	
meta- och para-xylen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-21A	W-SPIHSP01	PR	
orto-xylen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-21A	W-SPIHSP01	PR	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	0.077	± 0.023	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
acenaftylen	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
acenaften	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
fluoren	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
fenantren	0.032	± 0.010	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
antracen	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
fluoranten	0.046	± 0.014	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
pyren	0.039	± 0.012	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
bens(a)antracen	<0.022	----	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
krysen	<0.019	----	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
bens(b)fluoranten	0.025	± 0.008	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
bens(k)fluoranten	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
bens(a)pyren	0.018	± 0.005	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
dibens(a,h)antracen	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
bens(g,h,i)perylen	0.039	± 0.012	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.018	± 0.005	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
summa PAH 16	0.294	± 0.088	µg/L	0.080	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
summa cancerogena PAH	0.061	± 0.018	µg/L	0.035	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
summa övriga PAH	0.233	± 0.070	µg/L	0.045	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
summa PAH L	0.0770	± 0.0231	µg/L	0.0200	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
summa PAH M	0.117	± 0.0351	µg/L	0.0300	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
summa PAH H	0.100	± 0.030	µg/L	0.040	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.		
								Provbeteckning	
								Laboratoriets provnummer	
Matris: VATTEN		P7		ST2014568-002		2020-09-17			
Laboratoriets provnummer		2020-09-17							
Provtagningsdatum / tid									
Halogenerade volatila organiska föreningar									
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2.0	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
1,1-dikloreten	<1.00	----	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
1,2-dikloreten	<1.00	----	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
cis-1,2-dikloreten	<1.00	----	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.30	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
1,1,1-trikloreten	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
1,1,2-trikloreten	<0.50	----	µg/L	0.50	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
trans-1,2-dikloreten	<1.00	----	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
vinylklorid	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
Provberedning									
Filtrering	Ja	----	Ja/Nej	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE		
Surgörning med HCl	Ja	----	-	-	PP-acHCl	W-PP-acHCl	LE		
Metaller och grundämnen									
Al, aluminium	240	± 25	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
As, arsenik	8.73	± 0.88	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Ba, barium	56.5	± 5.7	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Ca, kalcium	43.4	± 4.3	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE		
Cd, kadmium	0.0582	± 0.0331	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Co, kobolt	4.78	± 0.49	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Cr, krom	2.51	± 0.29	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Cu, koppar	4.93	± 0.53	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Fe, järn	9.28	± 0.93	mg/L	0.00400	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE		
K, kalium	26.5	± 2.7	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE		
Mg, magnesium	38.1	± 3.8	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE		
Mn, mangan	1290	± 129	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Mo, molybden	7.66	± 0.85	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Na, natrium	301	± 30	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE		
Ni, nickel	16.0	± 1.6	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Pb, bly	4.73	± 0.48	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
V, vanadin	2.98	± 0.30	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Zn, zink	15.3	± 1.8	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Ag, silver	<0.5	----	µg/L	0.05	V-3a-Ag	W-SFMS-5D-Ag	LE		
Alifatiska föreningar									
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	W-SPIHSP01	PR		
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21A	W-SPIHSP01	PR		
alifater >C10-C12	13	± 4	µg/L	10	OV-21A	W-SPIGMS04	PR		
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21A	W-SPIGMS04	PR		
alifater >C5-C16	13	----	µg/L	20	OV-21A	W-SPIGMS05	PR		
alifater >C16-C35	28	± 8	µg/L	20	OV-21A	W-SPIGMS04	PR		
Aromatiska föreningar									
aromater >C8-C10	1.12	± 0.34	µg/L	1.00	OV-21A	W-SPIGMS04	PR		
aromater >C10-C16	0.131	± 0.039	µg/L	1.00	OV-21A	W-SPIGMS04	PR		
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	W-SPIGMS04	PR		
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	W-SPIGMS04	PR		
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	W-SPIGMS04	PR		



Parameter	Resultat	P7						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		2020-09-17						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
BTEX								
bensen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-21A	W-SPIHSP01	PR	
toluen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-21A	W-SPIHSP01	PR	
etylbenzen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-21A	W-SPIHSP01	PR	
summa xylener	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-21A	W-SPIHSP01	PR	
meta- och para-xylen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-21A	W-SPIHSP01	PR	
orto-xylen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-21A	W-SPIHSP01	PR	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	0.100	± 0.030	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
acenaftalen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
acenaften	<0.011	----	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
fenantren	0.013	± 0.004	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
krysen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
bens(b)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
bens(k)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
bens(a)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
bens(g,h,i)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
summa PAH 16	0.113	± 0.034	µg/L	0.080	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
summa cancerogena PAH	<0.035	----	µg/L	0.035	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
summa övriga PAH	0.113	± 0.034	µg/L	0.045	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
summa PAH L	0.100	± 0.0300	µg/L	0.0200	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
summa PAH M	0.0130	± 0.0039	µg/L	0.0300	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
summa PAH H	<0.040	----	µg/L	0.040	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.		
								Provbeteckning	
								Laboratoriets provnummer	
Matris: VATTEN		P12		ST2014568-003		2020-09-17			
Halogenerade volatila organiska föreningar									
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2.0	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
1,1-dikloreten	<1.00	----	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
1,2-dikloreten	<1.00	----	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
cis-1,2-dikloreten	<1.00	----	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.30	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
1,1,1-trikloreten	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
1,1,2-trikloreten	<0.50	----	µg/L	0.50	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
trans-1,2-dikloreten	<1.00	----	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
vinylklorid	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-6A	W-VOCGMS08	PR		
Provberedning									
Filtrering	Ja	----	Ja/Nej	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE		
Surgörning med HCl	Ja	----	-	-	PP-acHCl	W-PP-acHCl	LE		
Metaller och grundämnen									
Al, aluminium	1220	± 122	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
As, arsenik	13.0	± 1.3	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Ba, barium	28.6	± 2.9	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Ca, kalcium	14.2	± 1.4	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE		
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Co, kobolt	7.92	± 0.80	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Cr, krom	4.01	± 0.43	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Cu, koppar	7.94	± 0.82	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Fe, järn	10.8	± 1.1	mg/L	0.00400	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE		
K, kalium	17.5	± 1.8	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE		
Mg, magnesium	16.0	± 1.6	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE		
Mn, mangan	766	± 77	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Mo, molybden	3.30	± 0.49	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Na, natrium	128	± 13	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE		
Ni, nickel	28.3	± 2.8	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Pb, bly	3.47	± 0.36	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
V, vanadin	6.32	± 0.63	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Zn, zink	75.5	± 7.6	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE		
Ag, silver	<0.5	----	µg/L	0.05	V-3a-Ag	W-SFMS-5D-Ag	LE		
Alifatiska föreningar									
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	W-SPIHSP01	PR		
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21A	W-SPIHSP01	PR		
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21A	W-SPIGMS04	PR		
alifater >C12-C16	12	± 4	µg/L	10	OV-21A	W-SPIGMS04	PR		
alifater >C5-C16	12	----	µg/L	20	OV-21A	W-SPIGMS05	PR		
alifater >C16-C35	58	± 17	µg/L	20	OV-21A	W-SPIGMS04	PR		
Aromatiska föreningar									
aromater >C8-C10	0.87	± 0.26	µg/L	1.00	OV-21A	W-SPIGMS04	PR		
aromater >C10-C16	0.117	± 0.035	µg/L	1.00	OV-21A	W-SPIGMS04	PR		
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	W-SPIGMS04	PR		
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	W-SPIGMS04	PR		
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	W-SPIGMS04	PR		



Parameter	Resultat	P12						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2014568-003						
Matris: VATTEN		Provbeteckning						
		Laboratoriets provnummer						
		ST2014568-003						
		Provtagningsdatum / tid						
		2020-09-17						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
BTEX								
bensen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-21A	W-SPIHSP01	PR	
toluen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-21A	W-SPIHSP01	PR	
etylbenzen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-21A	W-SPIHSP01	PR	
summa xylener	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-21A	W-SPIHSP01	PR	
meta- och para-xylen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-21A	W-SPIHSP01	PR	
orto-xylen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-21A	W-SPIHSP01	PR	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	0.081	± 0.024	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
acenaftalen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
fenantren	0.013	± 0.004	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
krysen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
bens(b)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
bens(k)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
bens(a)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
bens(g,h,i)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
summa PAH 16	0.094	± 0.028	µg/L	0.080	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
summa cancerogena PAH	<0.035	----	µg/L	0.035	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
summa övriga PAH	0.094	± 0.028	µg/L	0.045	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
summa PAH L	0.0810	± 0.0243	µg/L	0.0200	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
summa PAH M	0.0130	± 0.0039	µg/L	0.0300	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	
summa PAH H	<0.040	----	µg/L	0.040	OV-21A	W-SPIGMS04	PR	



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-AES-1B	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-AES enligt SS-EN ISO 11885:2009 och US EPA Method 200.7:1994. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys. Detta gäller ej prov som varit surgjort vid ankomst till laboratoriet.
W-AFS-17V3a	Analys av kvicksilver (Hg) i förorenat vatten med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-PP-acHCl	Surgörning med HCl (SE-SOP-0259).
W-PP-filt	Filtrering med 0.45µm filter (SE-SOP-0259, SS-EN ISO 5667-3:2018).
W-SFMS-5D	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys. Detta gäller ej prov som varit surgjort vid ankomst till laboratoriet.
W-SFMS-5D-Ag	Analys av silver (Ag) i förorenat vatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 5 ml HCl per 100 ml före analys.
W-SPIGMS04	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA). Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt intern instruktion som är baserade på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftalen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene. PAH summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
W-SPIGMS05	Summa alifater >C ₅ -C ₁₆ beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
W-SPIHSP01	Bestämning av alifatfraktion C ₈ -C ₁₀ . Mätningen utförs med headspace GC-MS, enligt intern instruktion som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual.
W-VOCGMS08	Bestämning av klorerade kolväten inklusive vinylklorid, enligt US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, CSN EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, CSN ISO 11423, CSN EN ISO 15680. Mätning utförs med GC-FID och GC-MS. Om ett prov innehåller sediment så kommer det att dekanteras innan analys.

Nyckel: LOR = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej akkrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Akkrediterad av: SWEDAC Akkrediteringsnummer: 2030
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Akkrediterad av: CAI Akkrediteringsnummer: 1163

Fältprotokoll provtagningar SMÖRJAREN 1

Anders Lättström

24-sep-20

Robert Granevald

Provpunkt	Nivå/Djupintervall, m	Benämning	Anmärkning
P1	0-0,5	Sand	Asfalt 0-0,2 m
	0,5-1	Sand	
	1-1,5	Finsand	
	1,5-2	Finsand	GV 0 1,8 m
	2,0-3,0	sufisa Si	sulfidhaltig finsandig silt
P2	0-0,5	Sand	Asfalt 0-0,2 m
	0,5-1	Sand	
	1-1,5	grov sand	
	1,5-2	grov sand	TOT: 4 m mummy: 1 m Gv 2,5 m
	2,0-3,0	sufisa Si	sulfidhaltig finsandig silt GV 2,5
P3	0-0,5	Sand	mul 10 cm
	0,5-1	Sand	
	1,0-2,0	Finsand	
	2,0-3,0	sufisa Si	sulfidhaltig finsandig silt GV 2,1 m
P4	0-0,5	Sand	Mull 10 cm
	0,5-1	Sand	Röd/rostig sand
	1-1,5	Finsand	
	1,5-2	Finsand	
	2,0-3,0	sufisa Si	sulfidhaltig finsandig silt GV 2.1 m
	3,0-4,0	sufisa Si	
P5	0-0,5	Sand	mull 10 cm
	0,5-1	Sand	Röd sand
	1-1,5	Sand	
	1,5-2	Sand	

	2,0-3,0	sufisa Si	sulfidhaltig finsandig silt GV 2,2 m
--	---------	-----------	--------------------------------------

P6	0-0,5	Sand	Asfalt 0-0,2 m
	0,5-1	Sand	
	1-1,5	Sand	
	1,0-2	Sand	GV 0 1,8 m
	2,0-3,0	sufisa Si	sulfidhaltig finsandig silt GV 2,5 m
	3,0-4,0	sufisa Si	

P7	0-0,5	Sand	Asfalt 0-0,2 m
	0,5-1	Sand	torr finsand
	1-1,5	Sand	
	1,5-2	Sand	
	2,0-3,0	sufisa Si	sulfidhaltig finsandig silt
	3,0-4,0	sufisa Si	GV 3,5 m Tot: 4 m mummy 1m

P9	0-0,5	grusig Sa	Asfalt 0-0,2 m
	0,5-1	Sand	Svart /lukt
	1-1,5	grov sand	
	1,5-2	sand	GV 2,6 m
	2,0-3,0	sufisa Si	sulfidhaltig finsandig silt
	2,5-3	siSa	

P10	0-0,5	Sand	mull yta 10 cm
	0,5-1	Sand	finsand
	1-1,5	sand	
	1,5-2	grovsand	GV 2,2 m
	2,0-3,0	sufisa Si	sulfidhaltig finsandig silt

P11	0-0,5	Sand	mull yta 10 cm
	0,5-1	Sand	finsand
	1-1,5	sand	

	1,5-2	grovсанд	GV 2,2 m
	2,0-3,0	sufisa Si	sulfidhaltig finsandig silt
P12	0-0,5	Sand	mull yta 10 cm torr
	0,5-1	Sand	finsand
	1-1,5	grusig sand	
	1,5-2	grovсанд	GV 2,5 m Tot : 4 m mummy 0,8
	2,0-3,0	sufisa Si	sulfidhaltig finsandig silt
P13	0-0,5	Sand	asfalt 0-0,2m
	0,5-1	Sand	finsand
	1-1,5	grusig sand	
	1,5-2	grovсанд	GV 2,1 m
	2,0-3,0	sufisa Si	sulfidhaltig finsandig silt
P14	0-0,5	Sand	mull yta 10 cm torr
	0,5-1	Sand	finsand
	1-1,5	grusig sand	
	1,5-2	grovсанд	GV 1, 8
	2,0-3,0	sufisa Si	sulfidhaltig finsandig silt

Notera att rödmarkerade celler är prover som skickats till kemiska laboratorieanalyser.

ÖVERSIKTLIG MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING **BILHANDLAREN 1, UMEÅ**



KONCEPT
2021-05-06

UPPDRAG

313226, Bilhandlaren 1 mfl Utredningar för detaljplan

Titel på rapport:

Översiktlig miljöteknisk markundersökning Bilhandlaren 1, Umeå

Status:

Koncept

Datum:

2021-05-06

MEDVERKANDE

Beställare:

Nybergs Fastigheter & Förvaltning AB

Kontaktperson:

Anna Edman

Konsult:

Tyréns AB

Uppdragsansvarig:

Eleonor Ringström

Handläggare:

Eleonor Ringström

Kvalitetsgranskare:

Nadja Lundgren

REVIDERINGAR

Revideringsdatum

ÅR-MÅN-DAG

Version:

Namn, Företag

Initialer:

Namn, Företag

SAMMANFATTNING

Arbete med ny detaljplan är påbörjad för del av Smörjaren 1 och Bilhandlaren 1, Umeå, för att möjliggöra exploatering av bostadsbebyggelse. Fastighet Smörjaren 1 ägs av Umeå kommun och Bilhandlaren 1 ägs av Fastighetsbolaget Bilhandlaren AB. Den behovsbedömning som utförs av kommunen inför detaljplanen har visat på behov av utredning av föroreningssituationen inom området.

Den utförda undersökningen har omfattat provtagning av jord i 8 punkter samt provtagning av grundvatten.

Utförda analyser visade att mark och vatten inte är påverkat av förhöjda halter. Utifrån analysresultat bedöms halter av metaller och alifatiska och aromatiska kolväten i stort ligga under riktvärden för känslig markanvändning, KM. I ett av grundvattenrören detekterades mycket hög halt av arsenik enligt SGU:s klassindelning. I jämförelse med riktvärden för dricksvatten är dock halten marginellt över vad som är tillåtet för dricksvatten. Det bedöms därmed inte vara någon förhöjd risk för spridning. Även uppmätta halter av organiska ämnen och klorerade lösningsmedel var låga och bedöms därmed inte utgöra någon förhöjd risk för spridning.

Utifrån de utförda undersökningarna bedöms inga efterbehandlingsåtgärder vara nödvändiga. Då analysresultaten visar på låga halter under KM av förorenade ämnen i alla punkter utom en där värdet för PAH låg marginellt över riktvärdet. Eftersom fastigheten är relativt stor kan kompletterande provtagning av mark bli aktuellt i ett senare skede när byggnaden är riven. Det rekommenderas att provtagning utförs under bottenplattan när byggnaden är riven i eventuella smörjgropar, golvavlopp och liknande.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	BAKGRUND	6
1.1	UPPDRAG OCH SYFTE.....	6
1.2	AVGRÄNSNINGAR.....	6
1.3	ORGANISATION	6
2	TIDIGARE UTREDNINGAR	6
3	OMRÅDESBESKRIVNING.....	6
3.1	GENERELLT	6
3.2	NUVARANDE MARKANVÄNDNING OCH VERKSAMHET	7
3.3	GEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN	8
3.4	YT- OCH GRUNDVATTENFÖRHÅLLANDEN	8
3.5	BRUNNAR	8
3.6	KÄNSLIGHET OCH SKYDDSVÄRDE	8
4	VERKSAMHETSHISTORIK.....	9
5	FÖRORENINGAR.....	10
5.1	BRANSCHSPECIFIKA FÖRORENINGAR	10
5.2	EGENSKAPER HOS FÖRORENINGAR	11
6	BEDÖMNINGSGRUNDER.....	11
6.1	BEDÖMNINGSGRUNDER FÖR JORD	11
6.1.1	GENERELLA RIKTVÄRDEN.....	11
6.1.2	VAL AV RIKTVÄRDEN	12
6.2	HALTNIVÅER FÖR MASSHANTERING.....	12
6.2.1	REKOMMENDERADE HALTGRÄNSER FÖR MINDRE ÄN RINGA RISK	12
6.2.2	REKOMMENDERADE HALTGRÄNSER FÖR FARLIGT AVFALL	12
6.3	BEDÖMNINGSGRUNDER FÖR GRUNDVATTEN.....	12
7	UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR	13
7.1	UNDERSÖKNINGENS OMFATTNING	13
7.1.1	PROVTAGNING AV JORD	13
7.1.2	PROVTAGNING AV GRUNDVATTEN	14
7.2	POSITIONSBESTÄMNING OCH AVVÄGNING	14
7.3	ANALYS	14
7.3.1	LABORATORIEANALYSER – JORD	14
7.3.2	LABORATORIEANALYSER – VATTEN	15
8	RESULTAT	15
8.1	INTRYCK VID FÄLTARBETE - JORD.....	15

8.2	INTRYCK VID FÄLTARBETE - VATTEN	15
8.3	RESULTAT AV LABORATORIEANALYSER - JORD	15
8.3.1	ANALYSRESULTAT JORDPROVER	15
8.4	RESULTAT AV LABORATORIEANALYSER - VATTEN	15
9	BEDÖMNING AV FÖRORENINGSSITUATIONEN OCH RISKBEDÖMNING	15
10	ÅTGÄRDS- OCH UNDERSÖKNINGSBEHOV	16
11	REFERENSER.....	17

BILAGOR:

Bilaga 1	Bilhandlaren 1 Miljöteknisk markundersökning
Bilaga 2	Fältanteckningar jord
Bilaga 3	Sammanställning av analysresultat, jord
Bilaga 4	Sammanställning av analysresultat, grundvatten
Bilaga 5	Laboratoriets analysrapporter

1 BAKGRUND

Arbete med ny detaljplan är påbörjad för del av fastigheterna Smörjaren 1 och Bilhandlaren 1, Umeå, för att möjliggöra exploatering av bostadsbebyggelse. Fastighet Smörjaren 1 ägs av Umeå kommun och Bilhandlaren 1 ägs av Fastighetsbolaget Bilhandlaren AB. Den behovsbedömning som utförs av kommunen inför detaljplanen har visat på behov av utredning av föroreningssituationen inom området.

1.1 UPPDRAG OCH SYFTE

Tyréns AB har fått i uppdrag av Nybergs Fastigheter & Förvaltning AB att utföra en översiktlig miljöteknisk markundersökning inom Bilhandlaren 1. Syftet med provtagningen är att kartlägga eventuella föroreningar då det funnits verksamhet på platsen som kan ha medfört risk för förorening av marken.

Undersökningen och dess resultat redovisas i föreliggande rapport.

1.2 AVGRÄNSNINGAR

Denna rapport omfattar en översiktlig miljöteknisk markundersökning av Bilhandlaren 1. Undersökningen innefattar medierna jord och grundvatten.

1.3 ORGANISATION

Tabell 1. Organisation från Tyréns AB som har deltagit i uppdraget.

Roll	Namn	Företag
Uppdragsansvarig	Eleonor Ringström	Tyréns AB, Luleå
Granskare	Nadja Lundgren	Tyréns AB, Umeå
Granskare	Nina Nilsson	Tyréns AB, Umeå
Handläggare	Eleonor Ringström	Tyréns AB, Luleå
Handläggare	Octavian Burduf	Tyréns AB, Luleå
Handläggare	Erica Dahlqvist	Tyréns AB, Umeå
Handläggare	Julia Hjalmarsson	Tyréns AB, Umeå
Provtagare	Niklas Ekholm	Tyréns AB, Umeå
Provtagare	Daniel Eriksson	Tyréns AB, Umeå
Fältgeotekniker	Markku Jämsä	Tyréns AB, Umeå

2 TIDIGARE UTREDNINGAR

Inga tidigare utredningar har utförts inom området.

3 OMRÅDESBESKRIVNING

3.1 GENERELLT

Undersökningsområdet ligger nära centrala Umeå och innefattar fastigheten Bilhandlaren 1. Området är omringat av vägar, bostäder och andra industrifastigheter. Markytan är plan och består främst av asfalterade ytor samt nuvarande byggnad (Figur 1).

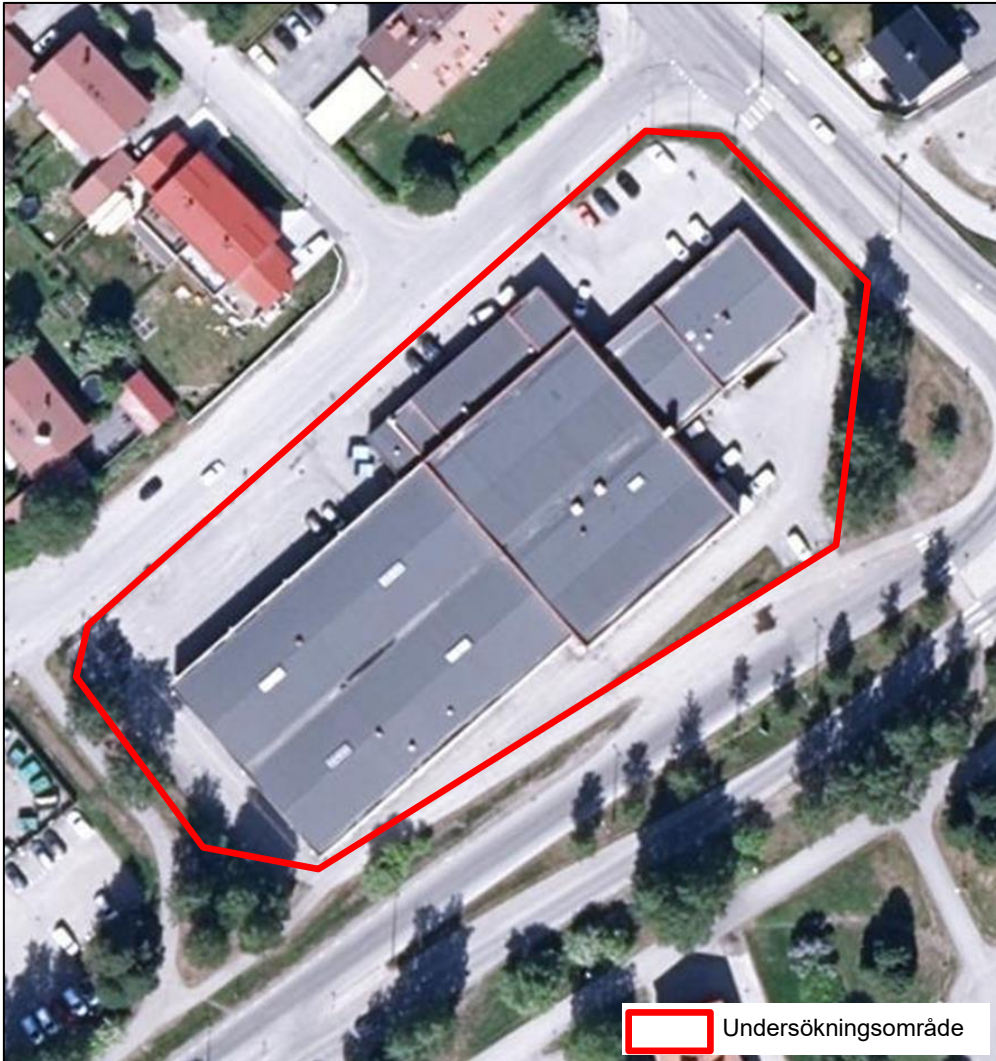


Figur 1. Översiktskarta (Källa: Umeå kommun)

3.2 NUVARANDE MARKANVÄNDNING OCH VERKSAMHET

Fastigheten Bilhandlaren 1 ägs av det privata Fastighetsbolaget Bilhandlaren AB och omfattas av en ny detaljplan för omvandling till bostadsändamål som är påbörjad för del av Smörjaren 1 och Bilhandlaren 1.

Nuvarande verksamhet består av ett antal företag främst olika typer av dagligvaruhandel. Markytan är 7083 m² och består till största delen av nuvarande byggnad. (Figur 2).



Figur 2. Ortofoto över undersökningsområdet och nuvarande verksamheter (Källa: Eniro)

3.3 GEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Enligt SGU:s jordartskarta i skalan 1:25 000 ligger undersökningsområdet inom ett område med älvssediment, sand med ett underliggande lager av lera-silt.

3.4 YT- OCH GRUNDVATTENFÖRHÅLLANDEN

Avstånd till närmsta recipient, Lillån, är ca 500 m öster om området. Lillån är ett biflöde till Umeälven.

Grundvattenytan påträffades vid 3 m djup vid undersökningstillfället (2021-04-15).

3.5 BRUNNAR

Det finns inga närliggande vattenbrunnar enligt SGU:s brunnsarkiv. Dock ligger det två brunnar med okänd användning ca 350 m åt sydost samt ca 400 m nordväst om fastigheten.

3.6 KÄNSLIGHET OCH SKYDDSVÄRDE

Det finns inga särskilda skyddsvärden för området.

4 VERKSAMHETSHISTORIK

En historisk inventering har genomförts av det aktuella området. Enligt historiskt flygfoto fanns ingen verksamhet inom området vid 1960, utan bestod då av obebyggd åkermark (Figur 3). Därefter har ett antal verksamheter funnits på platsen. I slutet av 1960-talet uppfördes en byggnad vilken innefattade kontor, lager och verkstad (Figur 4). Under slutet av 1970-talet utfördes en tillbyggnad av bilverkstad. Bygglovshandlingar från 1974, visar på ett förhandsyttrande gällande en bensinstation, men då kommunen inte har haft någon tillsyn antas att det inte har funnits någon bensinstation inom fastigheten. På studerade flygbilder har heller inga pumpar kunna ses.



Figur 3. Historiskt flygfoto från ca 1960 (Källa: Min karta, Lantmäteriet)



Figur 3. Historiskt Flygfoto från ca 1975 (Källa: Min karta, Lantmäteriet)

Enligt Umeå kommuns behovsbedömning inför detaljplan har följande verksamheter funnits på fastigheten:

- Norrlands Industriutveckling. Ytbehandling av metaller, mekaniska/fysikaliska processer. Identifiering riskklass 3 enligt branschlista. Betning, industrilackering och ytbeläggning.
- Bilcentrum. Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier. Bilcentrum reparationsverkstad identifierad via telefonkatalogen 1975, identifiering riskklass 3 enligt branschlista. Verksamhet flyttad till Döbelnsg 9, år 2002.
- Ume Repro Bild & Media AB. Grafisk verksamhet.
- TWIKK AB, försäljningskontor samt hämtlager för eldningsolja och smörjolja/fetter.
- Det anges även att det kan finnas PCB i byggnaden.

Det finns inga objekt med miljöfarlig verksamhet i Umeå kommuns system och eftersom det inte finns objekt eller anläggningar i deras ärendesystem är det inte några anläggningar som de har haft regelbunden tillsyn på. Därav finns det ingen vidare information om cisterner, oljeavskiljare eller dylikt.

Ingen Mifo-inventering har utförts av Länsstyrelsen och inga ytterligare historiska uppgifter finns därför tillgängliga.

5 FÖRORENINGAR

5.1 BRANSCHSPECIFIKA FÖRORENINGAR

De föroreningar som förväntas finnas inom undersökningsområdet utifrån tidigare verksamheter förväntas i första hand vara petroleumkolväten från oljor och drivmedel, alifater, aromater samt PAH:er, och tungmetaller. Även klorerade lösningsmedel (VOC) skulle kunna finnas, då det tidigare har varit ytbehandling på fastigheten.

5.2 EGENSKAPER HOS FÖRORENINGAR

Petroleumprodukter

Petroleumprodukter är ett samlingsnamn för produkter som framställs genom raffinering av råolja. De består av alifatiska och/eller aromatiska kolväten. I alifaterna binds kolatomerna till varandra i kedjor, i aromaterna binds kolatomerna samman i ringar. Förmågan att binda till organiskt material ökar med antalet kolatomer, medan flyktighet och vattenlöslighet minskar. Aromatiska kolväten är generellt mer vattenlösliga och har sämre förmåga att binda till organiskt material än alifatiska kolväten. Både alifatiska och aromatiska kolväten är fettlösliga, vilket gör att de lätt kan upptas, anrikas och ge bestående skador i fettrik vävnad såsom benmärg och nervvävnad. Aromatiska kolväten är mycket hälsofarliga och kan ge upphov till cancer och nervskador.

PAH

Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) är ett samlingsnamn för en mängd ämnen bestående av minst två sammansatta aromatiska ringar (bensenringar). De uppkommer främst vid ofullständig förbränning av organiskt material och ingår i bl.a. tjära, asfalt, gummi, plast, färg och insektsgift. Många PAH:er har låg löslighet i vatten och är stabila, vilket innebär att de är svårnedbrytbara och att de kan spridas långt i miljön innan nedbrytning sker. En stor del av föroreningarna som sprids i luften hamnar slutligen i vattenmiljön, där de kan uppsamlas i sedimenten. Laboratorieanalys på jord utförs ofta på 16 PAH:er som indelas efter molekylvikt i tre grupper; PAH L, PAH M och PAH H där PAH H har högst farlighet. Både PAH:er inom PAH M och PAH H anses cancerogena.

Metaller

I små koncentrationer är vissa metaller nödvändiga för människor, djur och växter, medan för höga eller för låga halter kan skada olika biologiska processer. Genom att ingå i organiska föreningar kan metaller bli fettlösliga och därmed mer biotillgängliga. Metaller vars densitet överstiger 5 g/cm³ benämns tungmetaller. Många tungmetaller är giftiga eftersom de har förmågan att konkurrera ut och substituera "nyttiga" spårmetaller som ingår i bl.a. enzymer. Arsenik, bly, kadmium, kvicksilver, koppar och krom är exempel på metaller med hög till mycket hög farlighet.

Klorerade lösningsmedel

Vid ytbehandlingsverksamhet har det tidigare använts organiska lösningsmedel. Det är främst fem olika lösningsmedel som använts inom ytbehandlingsbranschen. Triklöretylen, perkloretylen (kallas även tetrakloreten eller tetrakloretylen), 1,1,1-trikloreten, CFC 113 och CFC 11. Perkloretylen är en färglös vätska vars ångor är tyngre än luft. Vid nedbrytning av perkloretylen kan bland annat triklöretylen och vinylklorid bildas. Dessa nedbrytningsprodukter utgör omänskade alifatiska kolväten. Alifatiska kolväten har låg löslighet i och är tyngre än vatten. Vätskorna kan sjunka genom marken tills de når ett ej genomträngligt skikt. Föroreningarna kan därför förekomma på relativt stora djup i marken.

6 BEDÖMNINGSGRUNDER

6.1 BEDÖMNINGSGRUNDER FÖR JORD

6.1.1 GENERELLA RIKTVÄRDEN

Riktvärden är ett hjälpmedel för utvärdering av förorenade områden och indikerar föroreningsnivåer som inte innebär oacceptabla risker för människor och miljö.

För markföroreningar har Naturvårdsverket tagit fram generella riktvärden för två typer av markanvändning, Känslig Markanvändning (KM) och Mindre Känslig Markanvändning (MKM), (Naturvårdsverket, 2009). Beroende på hur vissa utvalda skyddsobjekt beaktas kan riktvärden för KM eller MKM användas, se Tabell 2.

Tabell 2. Kriterier för val av markanvändning för mark (Naturvårdsverket, 2009).

Skyddsobjekt	KM	MKM
Människor som vistas på området	Heltidsvistelse	Deltidsvistelse
Markmiljön på området	Skydd av markens ekologiska funktion	Begränsat skydd av markens ekologiska funktion
Grundvatten	Grundvatten inom och intill området skyddas	Grundvatten 200 m nedströms området skyddas
Ytvatten	Skydd av ytvatten, skydd av vattenlevande, organismer	Skydd av ytvatten, skydd av vattenlevande, organismer

6.1.2 VAL AV RIKTVÄRDEN

Då aktuellt område planeras att användas för bostäder är det riktvärdena Känslig Markanvändning som tillämpas för jämförelse av godtagbar risknivå.

6.2 HALTNIVÅER FÖR MASSHANTERING

6.2.1 REKOMMENDERADE HALTGRÄNSER FÖR MINDRE ÄN RINGA RISK

Schaktmassor som uppstår som ett överskott och inte kan användas inom arbetsområdet är en form av avfall som ofta återanvänds och återvinns. Verksamhetsutövaren har ansvar för att användning av avfall inte skadar människor och miljö.

Naturvårdsverket har tagit fram en vägledning för att underlätta återvinning av avfall i anläggningsarbeten (Naturvårdsverket, 2010). I vägledningen anges *nivåer för mindre än ringa risk*, (MRR) det vill säga halter av förorenade ämnen som bedöms medföra att risken är mindre än ringa vid återvinning av avfallet.

MRR anger en nivå under vilken jordmassor kan användas fritt (d.v.s. utan anmälan till tillsynsmyndighet) inom andra områden, t.ex. om de uppstår som överskott i samband med schaktarbeten. För detta krävs att haltnivåerna inte överskrids, att det inte förekommer andra föroreningar som kan påverka risken än de ämnen som det finns angivna haltnivåer för samt att användningen inte sker i ett område där särskild hänsyn krävs, t.ex. vattenskyddsområden. Även om haltnivåerna underskrids, måste massorna även kontrolleras med avseende på lakning i enlighet med Naturvårdsverket (2010) innan fri återvinning kan bedömas.

Användning av avfall som medför en föroreningsrisk som är mindre än ringa kan ske utan anmälan till den kommunala tillsynsmyndigheten. Om risken bedöms som ringa krävs en anmälan om återanvändning av avfall i anläggningsändamål till den kommunala tillsynsmyndigheten och om risken är mer än ringa krävs tillstånd från Länsstyrelsen.

MRR ska t.ex. beaktas om man avser återanvända uppkomna överskottsmassor på en annan plats än där de uppkommit.

6.2.2 REKOMMENDERADE HALTGRÄNSER FÖR FARLIGT AVFALL

Uppmätta föroreningshalter har även jämförts med Avfall Sveriges rekommenderade haltgränser för farligt avfall (Avfall Sverige 2007).

6.3 BEDÖMNINGSGRUNDER FÖR GRUNDVATTEN

För grundvatten har halter av alifatiska och aromatiska kolväten jämförts mot SPBI:s branschspecifika riktvärden för grundvatten vid bensinstationer (SPBI, 2011, reviderad 2012). För metaller har halterna jämförts mot SGU:s tillståndsklassning för grundvatten (SGU-rapport 2013:01). Uppmätta halter i grundvatten har jämförts med holländska riktvärden (Staatscourant 2013 nr. 16675, 2013).

7 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

Den 7 april utfördes provtagning av jord med skruvborr på borrhandsvagn. Under provtagningen installerades även grundvattenrör som omsattes och provtogs en vecka senare.

7.1 UNDERSÖKNINGENS OMFATTNING

Den miljötekniska undersökningen har omfattat provtagning av jord i 8 punkter samt installation av 2 grundvattenrör. Placeringen av provtagningspunkterna utarbetades genom tolkning av flygbilder och en historisk inventering.

Plankarta omfattande 8 provtagningspunkter med beteckning 21T01-21T08 redovisas i Bilaga 1.

Fältundersökningen utfördes enligt Tyréns interna rutiner och enligt SGF:s fälthandbok för undersökning av förorenade områden (SGF, 2013). Det innebär att krav ställs på dokumentation, rengöring, provtagning och provhantering.

7.1.1 PROVTAGNING AV JORD

Provtagningen av jord utfördes med provtagningskruv monterad på bandvagn (Geotech 505). I provtagningspunkterna uttogs totalt 35 jordprov i diffusionstäta påsar för eventuell laboratorieanalys. Provtagningsnivåerna delades in efter materialsammansättning eller färg- och luktindikationer, se tabell 3 för sammanställning av fältprovtagning.

Jordlagerföljder och provtagningsdjup noterades tillsammans med eventuella andra iakttagelser, se fältanteckningar i Bilaga 2. Proverna förvaras mörkt och kallt under transport till laboratoriet.

Tabell 3. Sammanställning av fältprovtagning

Provpunkt	Provtagningsdjup	Provtagningsnivåer	Provkärl
21T01	2 m	0,03 - 0,5 m 0,5 - 1,0 m 1,0 - 1,4 m 1,4 - 2,0 m	Diffusionstät plastpåse
21T02	2 m	0,05 - 0,5 m 0,5 - 1,0 m 1,0 - 1,5 m 1,5 - 2,0 m 2,0 - 2,5 m 2,5 - 3,0 m	Diffusionstät plastpåse
21T03	2 m	0,03 - 0,5 m 0,5 - 1,0 m 1,0 - 1,5 m 1,5 - 2,0 m	Diffusionstät plastpåse
21T04	2 m	0,03 - 0,5 m 0,5 - 1,0 m 1,0 - 1,5 m 1,5 - 2,0 m	Diffusionstät plastpåse
21T05	2 m	0,03 - 0,6 m	Diffusionstät plastpåse

		0,6 - 1,0 m 1,0 - 1,6 m 1,6 - 2,0 m	
21T06	2 m	0,03 - 0,5 m 0,5 - 0,7 m 0,7 - 1,0 m 1,0 - 1,6 m 1,6 - 2,0 m	Diffusionstät plastpåse
21T07	2 m	0,03 - 0,5 m 0,5 - 1,0 m 1,0 - 1,5 m 1,5 - 2,0 m	Diffusionstät plastpåse
21T08	2 m	0,03 - 0,5 m 0,5 - 1,0 m 1,0 - 1,4 m 1,4 - 2,0 m	Diffusionstät plastpåse

7.1.2 PROVTAGNING AV GRUNDVATTEN

Installation av 2 grundvattenrör gjordes med PEH-rör, 50 mm diameter med en meters filter i botten. Grundvattenrören säkrades mot inläckage av dag- och ytvatten genom tätning med bentonit runt röret i markytan. Grundvattenrören täcktes med däck för att skydda dem inför framtida provtagningar. Grundvattenprover uttogs en vecka efter installationen av grundvattenrören så att grundvattenytan hunnit stabiliserats. Grundvattenproverna uttogs med en Waterrappump efter omsättning av vattnet i rören.

Proverna förvarades kallt och mörkt i av laboratoriet tillhandahållna flaskor i fält och vid transport till laboratoriet.

7.2 POSITIONSBESTÄMNING OCH AVVÄGNING

Samtliga provtagningspunkter samt överkant på installerade grundvattenrör mättes in med GPS. Grundvattenytans nivå mättes med lod till överkant rör.

Inmätningen skedde i höjdsystem RH2000 samt i plan i Sweref 99 20 15, med hjälp av mätutrustning av typen Trimble (GNSS).

7.3 ANALYS

7.3.1 LABORATORIEANALYSER - JORD

Ett prov per provpunkt valdes ut för analys på laboratorium för alla provpunkter samt 2 prov för punkterna 21T01, 21T04, 21T06 och 21T08. Prov valdes ut så att både ytliga och djupa provtagningsnivåer blev representerade. Vilka prover som valdes ut för analys framgår av Bilaga 2 (fältanteckningar). Analys utfördes med anseende på oljekolväten; fraktionerade alifater och aromater samt BTEX (bensen, toluen, etylbensen och xylen) och metaller. Även PCB har analyserats i två av punkterna. Analysparametrar valdes med avseende på misstänkta föroreningsämnen utifrån historisk verksamhet på platsen.

Totalt skickades 12 prover på analys, vilka utfördes med ackrediterade analysmetoder av laboratoriet Eurofins Environment Testing Sweden AB.

7.3.2 LABORATORIEANALYSER - VATTEN

Analys utfördes med avseende på oljekolväten; fraktionerade alifater och aromater samt BTEX (bensen, toluen, etylbensen och xylen) och metaller. Även klorerade lösningsmedel (VOC) analyserades.

8 RESULTAT

8.1 INTRYCK VID FÄLTARBETE - JORD

Det ytligaste materialet bestod av ett lager asfalt anlagt ovanpå fyllnadsmaterial bestående huvudsakligen av silt, sand och grus ner till ett djup på ca 1,0 m under markytan. Under fyllningen förekom lager av sand och siltig sand med en mäktighet om ca 1,0 m.

I punkt 21T06 påträffades sulfidsilt ner till ett djup om ca 6,0 m under markytan. Vid fältarbetet så noterades ingen avvikande lukt i någon av undersökningspunkterna samt inga speciella avvikelser i jordmassors uttryck noterades.

8.2 INTRYCK VID FÄLTARBETE - VATTEN

Grundvattenytan låg ca 3 m under markytan vid provtagningstillfället. Vattnet var grumligt med god tillrinning.

8.3 RESULTAT AV LABORATORIEANALYSER - JORD

Analysresultaten har sammanställts och jämförts med generella riktvärden för förorenad mark (Naturvårdsverket, 2009). Sammanställningen redovisas i Bilaga 3. Laboratoriets analysrapporter redovisas i Bilaga 5.

8.3.1 ANALYSRESULTAT JORDPROVER

Samtliga prover visade på halter under KM eller analysmetodens rapporteringsgräns gällande alla analyser förutom i provpunkt 21T06 (0,03-0,5 m) där detekterades PAH-H som låg något över det generella riktvärdet för KM.

8.4 RESULTAT AV LABORATORIEANALYSER - VATTEN

Grundvattenanalysen i grundvattenrör 21T06 påvisades halter av arsenik inom SGU:s klassindelning mycket hög halt ($\geq 10 \mu\text{g/l}$) och hög halt ($10-20 \mu\text{g/l}$) av nickel samt måttlig halt ($0,01-0,1 \text{mg/l}$) av zink. I grundvattenrör 21T01 uppmättes måttlig halt ($2-10 \mu\text{g/l}$) av nickel, övriga halter av metaller var låga. Men i jämförelse med riktvärden för dricksvatten ligger halterna under eller marginellt över vad som är tillåtet för dricksvatten. En högre organisk halt (DOC) i grundvattenrör 21T06 kan vara orsaken till en högre Arsenikhalt. Uppmätta halter av organiska ämnen låg under analysmetodens rapporteringsgräns och således även under valda riktvärden. Låga halter av enskilda PAH:er påvisades, under aktuella riktvärden. Halter av klorerade lösningsmedel (VOC) låg under analysmetodens rapporteringsgräns för större delen av analyserade ämnen. Påvisade ämnen förekom i låga halter. Sammanställningen redovisas i Bilaga 4.

9 BEDÖMNING AV FÖRORENINGSSITUATIONEN OCH RISKBEDÖMNING

Mark och grundvatten inom området bedöms inte vara negativt påverkat av föroreningar. Utifrån analysresultat bedöms halter av metaller och alifatiska och aromatiska kolväten i stort ligga under riktvärden för KM. Endast en halt tangerade riktvärdet för KM.

I ett av grundvattenrören detekterades mycket hög halt av arsenik enligt SGU:s klassindelning, dock i jämförelse med riktvärden för dricksvatten ligger halten marginellt över vad som är tillåtet för dricksvatten. Det bedöms därmed inte vara någon förhöjd risk för spridning. Även uppmätta

halter av organiska ämnen och klorerade lösningsmedel var låga och bedöms därmed inte utgöra någon förhöjd risk för spridning.

10 ÅTGÄRDS- OCH UNDERSÖKNINGSBEHOV

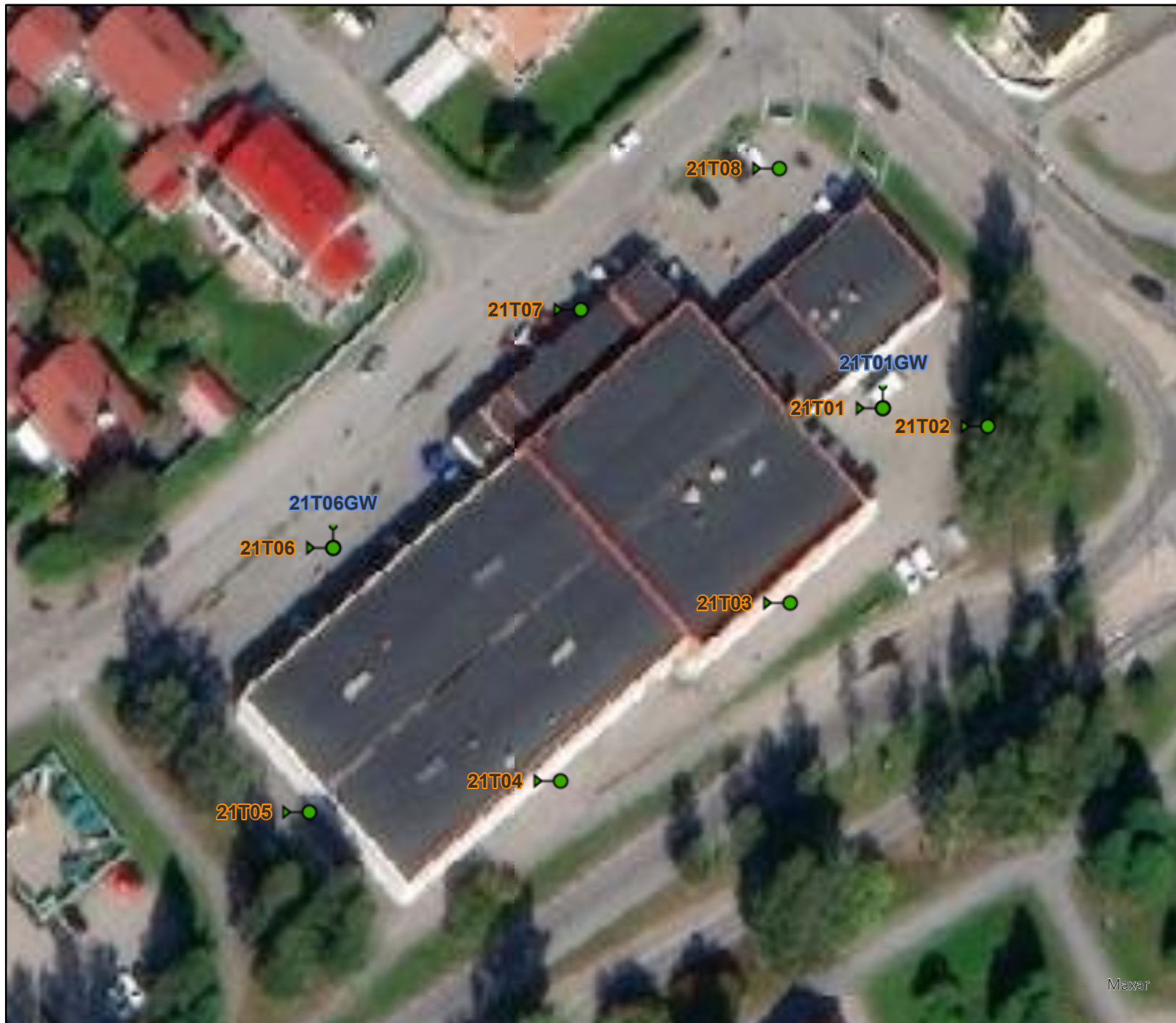
Utifrån de utförda undersökningarna bedöms inga efterbehandlingsåtgärder vara nödvändiga. Då analysresultaten visar på låga halter under KM av förorenade ämnen i alla punkter utom en där värdet för PAH låg marginellt över riktvärdet.

Eftersom fastigheten är relativt stor kan kompletterande provtagning av mark bli aktuellt i ett senare skede när byggnaden är riven. Det rekommenderas att provtagning utförs under bottenplattan när byggnaden är riven i eventuella smörjgropar, golvavlopp och liknande.

Då utförda undersökningar bygger på stickprovstagning kan det inte uteslutas att högre föroreningshalter kan förekomma lokalt, trots att detta inte har identifierats i denna undersökning.


11 REFERENSER

Avfall Sverige, 2007	Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor. Rapport 2007:01. Daterad januari 2007.
Naturvårdsverket, 2009	Riktvärden för förorenad mark -Modellbeskrivning och vägledning, Rapport 5976, 2009, rev. 2016.
SGF, 2013	Fälthandbok, Undersökningar av förorenade områden, Svenska Geotekniska Föreningen, SGF Rapport 2:2013.
SGU, 2013	Bedömningsgrunder för grundvatten. SGU-rapport 2013:01
SPBI, 2011	SPI Rekommendation, Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar, uppdaterad 2012-01-29
Staatscourant, 2013	Holländska integrerade riktvärden, Staatscourant 2013 nr. 16675, 2013.



Bilhandlaren 1 Miljöteknisk markundersökning



 Borrpunkt

 Grundvattenrör

KOORDINATSYSTEM: SWEREF99 20 15
O:\UME\313226\X\GIS\PRO

UPPRÄTTAD AV

 www.tyrens.se
 010 452 20 00

BILAGA 1

UPPDRAGSANSVARIG
 Eleonor Ringström
 HANDLÄGGARE

Niklas Ekholm

UPPDRAGSNUMMER
 313226

DATUM
 2021-05-06

Fältanteckningar Jord

Provtagningsredskap/metod: Skruvprovtagning
 Datum för provtagning: 2021-04-07

Uppdrag: 313226, Bilhandlaren 1 mfl Utredningar för detaljplan
 Beställare: Nybergs Fastigheter & Förvaltning AB

Provpunkt	Djup	Nivå	Jordart	Anmärkning (t.ex. lukt, gvy)	Laboratorie- analyser	
21T01	0,03 - 0,5 m		Mg[gr,sa] Fyllning bestående av grus och sand	Grundvattenrör	Ja	
	0,5 - 1,0 m		Mg[gr,sa,si] Fyllning bestående av grus, sand och silt			
	1,0 - 1,4 m		Mg[gr,sa,si] Fyllning bestående av grus, sand och silt			
	1,4 - 3,3 m		Sa - Sand			Ja
	3,3 - 4,5 m		Csa - Grovsand			
	4,5 - 5,0 m		(su)Si - något sulfidhaltig silt			
21T02	0,05 - 0,5 m		Mg[gr,sa,si] Fyllning bestående av grus, sand och silt		Ja	
	0,5 - 1,0 m		Mg[gr,sa,si] Fyllning bestående av grus, sand och silt			
	1,0 - 1,5 m		siSa - siltig sand			
	1,5 - 2,0 m		Sa - Sand			
	2,0 - 3,0 m		Grovsand			
21T03	0,03 - 0,5 m		Mg[gr,sa,si] Fyllning bestående av grus, sand och silt		Ja	
	0,5 - 1,0 m		Mg[gr,sa] Fyllning bestående av grus och sand			
	1,0 - 1,5 m		Sa - Sand			
	1,5 - 2,0 m		Sa - Sand			
21T04	0,03 - 0,5 m		Mg[gr,sa,si] Fyllning bestående av grus, sand och silt		Ja	
	0,5 - 1,0 m		Mg[gr,sa,si] Fyllning bestående av grus, sand och silt			
	1,0 - 1,5 m		Sa - Sand			Ja
	1,5 - 2,0 m		Sa - Sand			
21T05	0,03 - 0,6 m		Mg[gr,sa] Fyllning bestående av grus och sand		Ja	
	0,6 - 1,0 m		Mg[tegel,gr,sa] Fyllning bestående av tegel, grus och sand			
	1,0 - 1,6 m		Mg[si,sa] Fyllning bestående av grus och sand			
	1,6 - 2,0 m		Sa - Sand			
21T06	0,03 - 0,5 m		Mg[gr,sa,si] Fyllning bestående av grus, sand och silt	Grundvattenrör	Ja	
	0,5 - 0,7 m		Mg[gr,sa,si] Fyllning bestående av grus, sand och silt			
	0,7 - 1,0 m		suSi - sulfidsilt			
	1,0 - 1,6 m		suSi - sulfidsilt			
	1,6 - 2,0 m		Sa - Sand			Ja
	2,0 - 2,8 m		Sa - Sand			
	2,8 - 3,1 m		saSi - sandig silt			
	3,1 - 4,0 m		(su)Si - något sulfidhaltig silt			
	4,0 - 6,0 m		suSi - sulfidsilt			
21T07	0,03 - 0,5 m		Mg[gr,sa] Fyllning bestående av grus och sand		Ja	
	0,5 - 1,0 m		Mg[gr,sa] Fyllning bestående av grus och sand			
	1,0 - 1,5 m		Sa - Sand			
	1,5 - 2,0 m		Sa - Sand			
21T08	0,03 - 0,5 m		Mg[gr,sa] Fyllning bestående av grus och sand		Ja	
	0,5 - 1,0 m		Mg[gr,sa] Fyllning bestående av grus och sand			
	1,0 - 1,4 m		siSa - siltig sand			
	1,4 - 2,0 m		Sa - Sand			Ja

Sammanställning analysresultat, jord

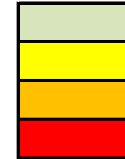
Enhet: mg/kg TS

≥ Mindre än ringa risk (MRR). Naturvårdsverkets handbok 2010:1.

≥ Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM). Rapport 5976 (2009, rev. 2016).

≥ Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM). Rapport 5976 (2009, rev. 2016).

≥ Avfall Sveriges rekommenderade koncentrationsgränser för farligt avfall (FA). Avfall Sverige Rapport 2019:01.



Ämne	Jämförvärden				Provpunkt m u my											
	MRR	KM	MKM	FA	21T01	21T01	21T02	21T03	21T04	21T04	21T05	21T06	21T06	21T07	21T08	21T08
					0,03-0,5	1,4-2,0	0-0,5	0,03-0,5	0,03-0,5	1,5-2,0	0,03-0,6	0,03-0,5	1,6-2,0	0,03-0,5	0,03-0,5	1,4-2,0
Torrsubstans %	-	-	-	-	90,9	90,2	87,6	92,9	84	95,1	95,9	86,1	94,4	95,9	97,8	96,6
Bensen	-	0,012	0,04	1000	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035
Toluen	-	10	40	1000	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Etylbensen	-	10	50	1000	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
M/P/O-Xylen	-	10	50	1000	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Alifater >C5-C8	-	25	150	700	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Alifater >C8-C10	-	25	120	700	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
Alifater >C10-C12	-	100	500	1000	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Alifater >C12-C16	-	100	500	10000	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Alifater >C5-C16	-	100	500	-	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0
Alifater >C16-C35	-	100	1000	10000	14	< 10	< 10	< 10	35	< 10	< 10	< 10	< 10	78	< 10	< 10
Aromater >C8-C10	-	10	50	1000	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
Aromater >C10-C16	-	3	15	1000	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90
Aromater >C16-C35	-	10	30	1000	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
PAH L	0,6	3	15	1000	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045
PAH M	2	3,5	20	1000	< 0,075	< 0,075	< 0,075	< 0,075	0,22	< 0,075	0,23	0,71	< 0,075	0,16	< 0,075	< 0,075
PAH H	0,5	1	10	50	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	0,16	< 0,11	0,16	1,3	< 0,11	0,17	< 0,11	< 0,11
Arsenik (As)	10	10	25	1000	3,7	3,3	4,8	3,1	3	3,8	2,2	3,6	5,3	2,1	1,9	4,2
Barium (Ba)	-	200	300	50000	24	23	34	51	57	20	27	39	20	46	69	21
Bly (Pb)	20	50	400	2500	3,7	3,3	5,1	3,9	10	2,5	2,4	6,5	2,9	4,9	4,1	2,9

Sammanställning analysresultat, jord

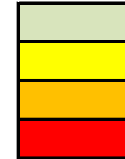
Enhet: mg/kg TS

≥ Mindre än ringa risk (MRR). Naturvårdsverkets handbok 2010:1.

≥ Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM). Rapport 5976 (2009, rev. 2016).

≥ Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM). Rapport 5976 (2009, rev. 2016).

≥ Avfall Sveriges rekommenderade koncentrationsgränser för farligt avfall (FA). Avfall Sverige Rapport 2019:01.



Ämne	Jämförvärden				Provpunkt m u my											
	MRR	KM	MKM	FA	21T01	21T01	21T02	21T03	21T04	21T04	21T05	21T06	21T06	21T07	21T08	21T08
					0,03-0,5	1,4-2,0	0-0,5	0,03-0,5	0,03-0,5	1,5-2,0	0,03-0,6	0,03-0,5	1,6-2,0	0,03-0,5	0,03-0,5	1,4-2,0
Kadmium (Cd)	0,2	0,8	12	1000	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Kobolt (Co)	-	15	35	1000	3	3,6	4,2	5,1	6,3	2,6	2,7	5,8	4,7	4,4	6	2,5
Koppar (Cu)	40	80	200	2500	5,3	5,9	8	12	14	4,7	7,4	14	3,2	16	16	3,9
Krom tot (Cr tot)	40	80	150	10000	14	13	19	20	31	13	14	25	13	24	24	13
Kvicksilver (Hg)	0,1	0,25	2,5	50	< 0,010	< 0,010	< 0,011	< 0,010	0,03	< 0,010	< 0,010	< 0,011	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Nickel (Ni)	35	40	120	1000	6,8	6,6	8,3	11	13	6,5	6,2	10	6,8	11	14	6
Vanadin (V)	-	100	200	10000	14	13	26	18	34	12	14	22	12	22	23	12
Zink (Zn)	120	250	500	2500	27	27	35	35	56	25	26	42	32	29	33	23
PCB-7*	-	0,008	0,2	10	< 0,0070	-	-	-	< 0,0070	-	-	-	-	-	-	-

*Baseras på antagandet att PCB-7 utgör 20 % av det totala innehållet av PCB-föreningar där FA-gränsen för PCB-tot är 50 mg/kg TS

**Preliminärt riktvärde från SGI Publikation 21, 2015

Uppdrag: 313226
Beställare: Nybergers Fastigheter & Förvaltning AB

Sammanställning av analysresultat för grundvatten

Uppmätta analysresultat klassas i sammanställningen mot SGU:s bedömningsgrunder (mkt låg-mkt hög halt).

	SLVFS 2011:3 ¹⁾	SGU-FS 2013:02 ²⁾		SGU-rapport 2013:01 ³⁾					Provmärkning		
		Riktvärde för grundvatten	Utgångspunkt för att vända trend	Klassindelning enligt bedömningsgrunder							
				1	2	3	4	5	21T01GW	21T06GW	
				Mkt låg halt	Låg halt	Måttligt halt	Hög halt	Mkt hög halt			
Provtagningsdatum									2021-04-15	2021-04-15	
Stödparametrar	Enhet										
DOC	mg/l								8,9	31	
Metaller											
Arsenik	µg/l	10	10	5	<1	1–2	2–5	5–10	≥10	1,4	11,0
Barium	µg/l									41,0	32,0
Kadmium	µg/l	5	5	1	<0,1	0,1–0,5	0,5–1	1–5	≥5	0,1	0,0
Kobolt	µg/l									1,8	10,0
Krom	µg/l	50			<0,5	0,5–5	5–10	10–50	≥50	0,39	3,60
Koppar	mg/l	2			<0,02	0,02–0,2	0,2–1	1–2	≥2	0,0032	0,0014
Kvicksilver	µg/l	1	1	0,05	<0,005	0,005–0,01	0,01–0,05	0,05–1	≥1	<0,1	<0,1
Nickel	µg/l	20			<0,5	0,5–2	2–10	10–20	≥20	2,8	11,0
Bly	µg/l	10	10	2	<0,5	0,5–1	1–2	2–10	≥10	0,064	
Zink	mg/l				<0,005	0,005–0,01	0,01–0,1	0,1–1	≥1	0,0096	0,0450
Vanadin	µg/l									0,25	4,20

1) Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten, SLVFS 2011:3, Gränsvärde för otjänligt (utgående dricksvatten hos användaren)

2) Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om miljö kvalitetsnormer och statusklassificering för grundvatten, SGU-FS 2013:2. Har ersatt tidigare SGU-FS 2008:2.

3) Bedömningsgrunder för grundvatten, SGU-rapport 2013:01, tabell 1 sid 23. Ersätter Naturvårdsverkets rapporter 4918 samt 4915.

Uppdrag: 313226
Beställare: Nybergs Fastigheter & Förvaltning AB

Sammanställning av resultat för utförda fält och- laboratorieanalyser för grundvatten

		SLVFS 2011:3 ¹⁾	SPI rekommendation ²⁾					Provmärkning	
			Hälsa	Hälsa	Hälsa	Miljö	Miljö		
			Dricksvatten	Ångor i byggnader	Bevattning	Ytvatten	Våtmarker	21T01GW	21T06GW
Kryss om riktvärdet är styrande*			x	x	x	x	x		
Provtagningsdatum								2021-04-15	2021-04-15
Rapportnummer									
Petroleumämnen	Enhet								
Alifater >C5-C8	µg/l		100	3000	1500	300	1500	<20	<20
Alifater >C8-C10	µg/l		100	100	1500	150	1000	<20	<20
Alifater >C10-C12	µg/l		100	25	1200	300	1000	<20	<20
Alifater >C12-C16	µg/l		100	-	1000	3000	1000	<20	<20
Alifater >C16-C35	µg/l		100	-	1000	3000	1000	<50	<50
Aromater >C8-C10	µg/l		70	800	1000	500	150	<10	
Aromater >C10-C16	µg/l		10	10000	100	120	15	<10	
Aromater >C16-35	µg/l		2	25000	70	5	15	<5	<5
PAH-L	µg/l		10	2000	80	120	40	< 0,20	< 0,20
PAH-M	µg/l		2	10	10	5	15	< 0,30	< 0,30
PAH-H	µg/l		0,05	300	6	0,5	3	< 0,30	< 0,30
Bensen	µg/l	1	0,5	50	400	500	1000	<0,5	<0,5
Toluen	µg/l		40	7000	600	500	1000	<1	<1
Etylbensen	µg/l		30	6000	400	500	700	<1	<1
Xylen (sum)	µg/l		250	3000	4000	500	1000	<1	<1

* Kryssa i de riktvärden från SPI som ska beaktas. Om något riktvärde (av de ikryssade) överskrids, färgas rutan med analysultatet gul.

1) Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten, SLVFS 2011:3, Gränsvärde för otjänligt (utgående dricksvatten hos användaren)

2) SPI rekommendation dec 2010. Denna har ersatt Kemakta 2005-31.

Tyréns AB Region Norr
 Eleonor Ringström
 Smedjegatan 24
 97231 LULEÅ

AR-21-SL-063073-01
EUSELI2-00869186

Kundnummer: SL8904866

 Uppdragsmärkn.
 313226, Eleonor Ringström

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-04120278	Djup (m)	0,03-0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-04-07
Matris:	Jord	Provtagare	Eleonor Ringström
Provet ankom:	2021-04-10		
Utskriftsdatum:	2021-04-14		
Analyserna påbörjades:	2021-04-10		
Provmärkning:	21T01		
Provtagningsplats:	313226		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	90.9	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	14	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysenner/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Ospec				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracenen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
PCB 28	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 52	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 101	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 118	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 153	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 138	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 180	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
Summa PCB7	< 0.0070	mg/kg Ts		SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
Arsenik As	3.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	24	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	3.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	3.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	5.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 2 av 3

Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	6.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	27	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Tyréns AB Region Norr
 Eleonor Ringström
 Smedjegatan 24
 97231 LULEÅ

AR-21-SL-062963-01
EUSELI2-00869186

Kundnummer: SL8904866

 Uppdragsmärkn.
 313226, Eleonor Ringström

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-04120279	Djup (m)	1,4-2,0
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-04-07
Matris:	Jord	Provtagare	Eleonor Ringström
Provet ankom:	2021-04-10		
Utskriftsdatum:	2021-04-14		
Analyserna påbörjades:	2021-04-10		
Provmärkning:	21T01		
Provtagningsplats:	313226		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	90.2	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysoener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	3.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	23	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	3.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	3.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	5.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	6.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	27	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Tyréns AB Region Norr
 Eleonor Ringström
 Smedjegatan 24
 97231 LULEÅ

AR-21-SL-063108-01
EUSELI2-00869186

Kundnummer: SL8904866

 Uppdragsmärkn.
 313226, Eleonor Ringström

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-04120280	Djup (m)	0-0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-04-07
Matris:	Jord	Provtagare	Eleonor Ringström
Provet ankom:	2021-04-10		
Utskriftsdatum:	2021-04-14		
Analyserna påbörjades:	2021-04-10		
Provmärkning:	21T02		
Provtagningsplats:	313226		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	87.6	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysenner/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	4.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	34	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	5.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	4.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	8.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	8.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	26	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	35	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Tyréns AB Region Norr
 Eleonor Ringström
 Smedjegatan 24
 97231 LULEÅ

AR-21-SL-062960-01
EUSELI2-00869186

Kundnummer: SL8904866

 Uppdragsmärkn.
 313226, Eleonor Ringström

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-04120281	Djup (m)	0,03-0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-04-07
Matris:	Jord	Provtagare	Eleonor Ringström
Provet ankom:	2021-04-10		
Utskriftsdatum:	2021-04-14		
Analyserna påbörjades:	2021-04-10		
Provmärkning:	21T03		
Provtagningsplats:	313226		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	92.9	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysenner/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	3.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	51	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	3.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	5.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	35	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Tyréns AB Region Norr
 Eleonor Ringström
 Smedjegatan 24
 97231 LULEÅ

AR-21-SL-063069-01
EUSELI2-00869186

Kundnummer: SL8904866

 Uppdragsmärkn.
 313226, Eleonor Ringström

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-04120282	Djup (m)	0,03-0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-04-07
Matris:	Jord	Provtagare	Eleonor Ringström
Provet ankom:	2021-04-10		
Utskriftsdatum:	2021-04-14		
Analyserna påbörjades:	2021-04-10		
Provmärkning:	21T04		
Provtagningsplats:	313226		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	84.0	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	35	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysoener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Ospec				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.052	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.051	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracenen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.067	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.070	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	0.036	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.22	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.16	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.13	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.30	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.43	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
PCB 28	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 52	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 101	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 118	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 153	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 138	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 180	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
Summa PCB7	< 0.0070	mg/kg Ts		SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
Arsenik As	3.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	57	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	10	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	6.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	31	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Kvicksilver Hg	0.030	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	34	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	56	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Tyréns AB Region Norr
Eleonor Ringström
Smedjegatan 24
97231 LULEÅ

AR-21-SL-063111-01

EUSELI2-00869186

Kundnummer: SL8904866

Uppdragsmärkn.
313226, Eleonor Ringström

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-04120283	Djup (m)	1,5-2,0
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-04-07
Matris:	Jord	Provtagare	Eleonor Ringström
Provet ankom:	2021-04-10		
Utskriftsdatum:	2021-04-14		
Analyserna påbörjades:	2021-04-10		
Provmärkning:	21T04		
Provtagningsplats:	313226		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	95.1	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysenner/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracenen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	3.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	2.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	2.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	4.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	6.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	25	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Tyréns AB Region Norr
 Eleonor Ringström
 Smedjegatan 24
 97231 LULEÅ

AR-21-SL-062958-01
EUSELI2-00869186

Kundnummer: SL8904866

 Uppdragsmärkn.
 313226, Eleonor Ringström

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-04120284	Djup (m)	0,03-0,6
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-04-07
Matris:	Jord	Provtagare	Eleonor Ringström
Provet ankom:	2021-04-10		
Utskriftsdatum:	2021-04-14		
Analyserna påbörjades:	2021-04-10		
Provmärkning:	21T05		
Provtagningsplats:	313226		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	95.9	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysoener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	0.035	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.048	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.062	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.082	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.056	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.16	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.29	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.43	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	2.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	27	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	2.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	2.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	7.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	6.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	26	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Tyréns AB Region Norr
 Eleonor Ringström
 Smedjegatan 24
 97231 LULEÅ

AR-21-SL-063083-01
EUSELI2-00869186

Kundnummer: SL8904866

 Uppdragsmärkn.
 313226, Eleonor Ringström

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-04120285	Djup (m)	0,03-0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-04-07
Matris:	Jord	Provtagare	Eleonor Ringström
Provet ankom:	2021-04-10		
Utskriftsdatum:	2021-04-14		
Analyserna påbörjades:	2021-04-10		
Provmärkning:	21T06		
Provtagningsplats:	313226		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	86.1	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	0.20	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.14	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.42	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.21	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.16	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.057	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.070	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	0.033	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.33	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.26	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	0.15	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.71	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	1.3	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	1.2	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.90	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	2.1	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	3.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	39	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	6.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	5.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	25	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	10	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	42	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Tyréns AB Region Norr
 Eleonor Ringström
 Smedjegatan 24
 97231 LULEÅ

AR-21-SL-063084-01
EUSELI2-00869186

Kundnummer: SL8904866

 Uppdragsmärkn.
 313226, Eleonor Ringström

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-04120286	Djup (m)	1,6-2,0
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-04-07
Matris:	Jord	Provtagare	Eleonor Ringström
Provet ankom:	2021-04-10		
Utskriftsdatum:	2021-04-14		
Analyserna påbörjades:	2021-04-10		
Provmärkning:	21T06		
Provtagningsplats:	313226		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	94.4	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	5.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	2.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	4.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	3.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	6.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	32	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Tyréns AB Region Norr
 Eleonor Ringström
 Smedjegatan 24
 97231 LULEÅ

AR-21-SL-062955-01
EUSELI2-00869186

Kundnummer: SL8904866

 Uppdragsmärkn.
 313226, Eleonor Ringström

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-04120287	Djup (m)	0,03-0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-04-07
Matris:	Jord	Provtagare	Eleonor Ringström
Provet ankom:	2021-04-10		
Utskriftsdatum:	2021-04-14		
Analyserna påbörjades:	2021-04-10		
Provmärkning:	21T07		
Provtagningsplats:	313226		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	95.9	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	78	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysoener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	motorolja				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.033	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.041	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.046	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.066	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	0.031	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.16	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.17	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.13	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.37	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	2.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	46	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	4.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	4.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	24	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	29	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Tyréns AB Region Norr
 Eleonor Ringström
 Smedjegatan 24
 97231 LULEÅ

AR-21-SL-063106-01
EUSELI2-00869186

Kundnummer: SL8904866

 Uppdragsmärkn.
 313226, Eleonor Ringström

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-04120288	Djup (m)	0,03-0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-04-07
Matris:	Jord	Provtagare	Eleonor Ringström
Provet ankom:	2021-04-10		
Utskriftsdatum:	2021-04-14		
Analyserna påbörjades:	2021-04-10		
Provmärkning:	21T08		
Provtagningsplats:	313226		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	97.8	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysenner/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	1.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	69	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	4.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	6.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	24	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	23	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	33	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Tyréns AB Region Norr
 Eleonor Ringström
 Smedjegatan 24
 97231 LULEÅ

AR-21-SL-063104-01
EUSELI2-00869186

Kundnummer: SL8904866

 Uppdragsmärkn.
 313226, Eleonor Ringström

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-04120289	Djup (m)	1,4-2,0
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-04-07
Matris:	Jord	Provtagare	Eleonor Ringström
Provet ankom:	2021-04-10		
Utskriftsdatum:	2021-04-14		
Analyserna påbörjades:	2021-04-10		
Provmärkning:	21T08		
Provtagningsplats:	313226		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	96.6	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysoener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	4.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	21	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	2.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	2.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	3.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	6.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	23	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Tyréns AB Region Norr
 Eleonor Ringström
 Smedjegatan 24
 97231 LULEÅ

AR-21-SL-074971-01
EUSELI2-00871553

Kundnummer: SL8904866

 Uppdragsmärkn.
 313226

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-04160501	Ankomsttemp °C Kem	7
Provbeskrivning:		Provtagare	Daniel Eriksson
Matris:	Grundvatten		
Provet ankom:	2021-04-16		
Utskriftsdatum:	2021-04-29		
Analyserna påbörjades:	2021-04-16		
Provmärkning:	21T01GW		
Analys	Resultat	Enhet	Mäto. Metod/ref
Bensen	< 0.00050	mg/l	30% Intern metod a)
Toluen	< 0.0010	mg/l	30% Intern metod a)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30% Intern metod a)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	30% Intern metod a)
Summa TEX	< 0.0020	mg/l	Beräknad från analyserad halt a)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35% SPI 2011 a)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35% SPI 2011 a)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20% SPI 2011 a)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l	Intern metod a)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20% SPI 2011 a)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25% SPI 2011 a)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l	SPI 2011 a)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	30% SPI 2011 a)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20% SPI 2011 a)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	SIS TK 535 N 012 mod a)
Oljetyp < C10	Utgår		a)*
Oljetyp > C10	Utgår		a)*
Bens(a)antracen	0.012	µg/l	25% SPI 2011 a)
Krysen	0.012	µg/l	25% SPI 2011 a)
Benso(b,k)fluoranten	0.027	µg/l	25% SPI 2011 a)
Benso(a)pyren	0.011	µg/l	30% SPI 2011 a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.011	µg/l	30% SPI 2011 a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	30% SPI 2011 a)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l	SPI 2011 a)
Naftalen	< 0.020	µg/l	30% SPI 2011 a)
Acenaftylen	< 0.010	µg/l	25% SPI 2011 a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

EUSELI2-00871553

Acenaften	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fluoren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fenantren	0.029	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Antracen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fluoranten	0.029	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Pyren	0.028	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.20	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	µg/l		SPI 2011	a)
1,1,1,2-Tetrakloretan	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	a)
1,1,1-Trikloretan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
1,1,2-Trikloretan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
1,1,2-Trikloretan	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	a)
1,1-Dikloretan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
1,1-Dikloretan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
1,1-Diklorpropen	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
1,2,3-Triklorpropan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
1,2,3-Triklorbensen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
1,2,4-Triklorbensen	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	a)
1,2,4-Trimetylbensen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
1,2-Dibrometan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
1,2-Diklorbensen	< 1.0	µg/l	15%	Intern metod	a)
1,2-Dikloretan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
1,2-Diklorpropan	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	a)
1,3,5-Trimetylbensen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
1,3-Diklorbensen	< 1.0	µg/l	15%	Intern metod	a)
1,3-Diklorpropan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
1,3-Diklorpropen	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
trans-1,3-Diklorpropen	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
1,4-Diklorbensen	< 1.0	µg/l	15%	Intern metod	a)
2,2-Diklorpropan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
2-Klortoluen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
4-Klortoluen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
Bensen	< 0.20	µg/l	25%	Intern metod	a)
Brombensen	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	a)
Bromdiklorometan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
Bromklormetan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
cis-1,2-Dikloretan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
Dibromklormetan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
Dibrommetan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
Diklorometan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
Etylbensen	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	a)
Triklorflourmetan (CFC-11)	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare uppgifter samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Hexaklorbutadien (HCBd)	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
iso-Propylbensen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
Klorbensen	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	a)
Naftalen	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
m/p-Xylen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
n-Butylbensen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
o-Xylen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
p-Isopropyltoluen	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
Propylbensen	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
sec-Butylbensen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
tert-Butylbensen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
Tetrakloreten	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	a)
Tetraklormetan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
Toluen	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	a)
trans-1,2-Dikloreten	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
Tribrommetan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
Triklormetan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
Vinylklorid	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	a)
DOC	8.9	mg/l	20%	SS EN 1484:1997	b)
Arsenik As (filtrerat)	0.0014	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Barium Ba (filtrerat)	0.041	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Bly Pb (filtrerat)	0.000064	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Kadmium Cd (filtrerat)	0.000060	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Kobolt Co (filtrerat)	0.0018	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Koppar Cu (filtrerat)	0.0032	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Krom Cr (filtrerat)	0.00039	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Kvicksilver Hg (filtrerat)	< 0.00010	mg/l	20%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	a)
Nickel Ni (filtrerat)	0.0028	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Vanadin V (filtrerat)	0.00025	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Zink Zn (filtrerat)	0.0096	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

- a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125
b) Eurofins Water Testing Sweden, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 10300

Kopia till:

daniel.eriksson@tyrens.se (daniel.eriksson@tyrens.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Tyréns AB Region Norr
 Eleonor Ringström
 Smedjegatan 24
 97231 LULEÅ

AR-21-SL-074972-01
EUSELI2-00871553

Kundnummer: SL8904866

 Uppdragsmärkn.
 313226

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-04160502	Ankomsttemp °C Kem	7
Provbeskrivning:		Provtagare	Daniel Eriksson
Matris:	Grundvatten		
Provet ankom:	2021-04-16		
Utskriftsdatum:	2021-04-29		
Analyserna påbörjades:	2021-04-16		
Provmärkning:	21T06GW		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	< 0.00050	mg/l	30%	Intern metod	a)
Toluen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	a)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.0020	mg/l		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l		Intern metod	a)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l		SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25%	SIS TK 535 N 012 mod	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	0.011	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Krysen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.020	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l		SPI 2011	a)
Naftalen	0.063	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Acenaftylen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

EUSELI2-00871553

Acenaften	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fluoren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fenantren	0.020	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Antracen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fluoranten	0.028	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Pyren	0.020	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.20	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	µg/l		SPI 2011	a)
1,1,1,2-Tetrakloretan	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	a)
1,1,1-Trikloretan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
1,1,2-Trikloretan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
1,1,2-Trikloretan	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	a)
1,1-Dikloretan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
1,1-Dikloretan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
1,1-Diklorpropen	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
1,2,3-Triklorpropan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
1,2,3-Triklorbensen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
1,2,4-Triklorbensen	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	a)
1,2,4-Trimetylbensen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
1,2-Dibrometan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
1,2-Diklorbensen	< 1.0	µg/l	15%	Intern metod	a)
1,2-Dikloretan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
1,2-Diklorpropan	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	a)
1,3,5-Trimetylbensen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
1,3-Diklorbensen	< 1.0	µg/l	15%	Intern metod	a)
1,3-Diklorpropan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
1,3-Diklorpropen	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
trans-1,3-Diklorpropen	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
1,4-Diklorbensen	< 1.0	µg/l	15%	Intern metod	a)
2,2-Diklorpropan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
2-Klortoluen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
4-Klortoluen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
Bensen	< 0.20	µg/l	25%	Intern metod	a)
Brombensen	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	a)
Bromdiklorometan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
Bromklormetan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
cis-1,2-Dikloretan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
Dibromklormetan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
Dibrommetan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
Diklorometan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
Etylbensen	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	a)
Triklorflourmetan (CFC-11)	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare uppgifter samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Hexaklorbutadien (HCBd)	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
iso-Propylbensen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
Klorbensen	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	a)
Naftalen	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
m/p-Xylen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
n-Butylbensen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
o-Xylen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
p-Isopropyltoluen	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
Propylbensen	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
sec-Butylbensen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
tert-Butylbensen	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
Tetrakloreten	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	a)
Tetraklormetan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
Toluen	< 1.0	µg/l	20%	Intern metod	a)
trans-1,2-Dikloreten	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
Tribrommetan	< 1.0	µg/l	30%	Intern metod	a)
Triklormetan	< 1.0	µg/l	25%	Intern metod	a)
Vinylklorid	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	a)
DOC	31	mg/l	20%	SS EN 1484:1997	b)
Arsenik As (filtrerat)	0.011	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Barium Ba (filtrerat)	0.032	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Bly Pb (filtrerat)	0.0019	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Kadmium Cd (filtrerat)	0.000048	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Kobolt Co (filtrerat)	0.010	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Koppar Cu (filtrerat)	0.0014	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Krom Cr (filtrerat)	0.0036	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Kvicksilver Hg (filtrerat)	< 0.00010	mg/l	20%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	a)
Nickel Ni (filtrerat)	0.011	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Vanadin V (filtrerat)	0.0042	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Zink Zn (filtrerat)	0.045	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

- a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125
b) Eurofins Water Testing Sweden, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 10300

Kopia till:

daniel.eriksson@tyrens.se (daniel.eriksson@tyrens.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.