

OBS! Sammanträdet sker via Microsoft Teams. Teams-länk skickas under v. 2.

Samhällsbyggnadsnämndens arbetsutskott

Tid: Måndagen den 18 januari 2021, klockan 13:00 – 15:00

Plats: Microsoft Teams

Ärende

- 1 Upprop och protokollets justering
- 2 Godkännande av dagordning
- 3 Ändring av stadsplan för del av Osby 194:1, Kråkeskogen
- 4 Begäran om planbesked, Norrskenet 1
- 5 Ny detaljplan för del av Osby 193:1 och del av Barnvagnen 1 samt Spånten 4

Lotte Melin (C)

Ordförande

Amra Eljami

Sekreterare

3

Samhällsbyggnadsförvaltningen
Kjettil Svensson
Tel 0709 318 376
kjettil.svensson@osby.se

Ändring av stadsplan för del av Osby 194:1, Kråkeskogen

Dnr SBN/2020:210 214

Samhällsbyggnadsförvaltningen förslag till samhällsbyggnadsnämnden

Anta ändringen av ”Förslag till ändring och utvidgning av stadsplanen för kv. Örnen m.fl.”

Barnkonsekvensanalys

Ärendet bedöms inte påverka barn utifrån det som redan är prövat sedan tidigare. Gällande stadsplan medger redan bostäder och avsikten är att ta bort den friliggande bestämmelsen och upphäva gällande tomtindelning.

Sammanfattning av ärendet

Enligt gällande stadsplan för Kråkeskogen, ”Förslag till ändring och utvidgning av stadsplanen för kv. Örnen m.fl.” längs Kråkeskogsvägen, finns möjlighet att uppföra friliggande bostäder i 1 våning. Intresse finns från en lokal byggherre att bebygga den oexploaterade ytan utmed östra delen av Kråkeskogsvägen (se bifogad karta). Planområdet ligger inne i befintligt villaområde och utgörs av ett naturområde eftersom stadsplanen inte blivit utbyggd till fullo. För att möjliggöra annan bostadsbebyggelse än friliggande villor behöver gällande stadsplan ändras. Precis söder om området där stadsplanen ändras behöver gällande tomtindelning upphävas. Syftet är tomterna ska kunna styckas på ett lämpligt sätt för att tillmötesgå köpare. Tomtindelningen upphävs samtidigt som stadsplanen ändras.



Beslutsunderlag

Tillägg till ”Förslag till ändring och utvidgning av stadsplanen för kv. Örnen m.fl.”

Tillägg till planbeskrivning

Fastighetsförteckning

Mathias Karlsson
Samhällsbyggnadschef

Kettil Svensson
Planarkitekt FPR/MSA

Beslutet skickas till:

Kettil Svensson
Mathias Karlsson
Samhällsbyggnad

OSBY KÖPING, KRISTIANSTADS LÄN.
FÖRSLAG TILL ÄNDRING OCH UTVIDGNING
AV STADSPLANEN FÖR KV. ÖRNEN M.F.L.

TILLHÖR FULLMÄKTIGES I OSBY KÖPING
 BESLUT AV DEN 19.4.1971 § 28
 BETYGAR

Sten Sten
 ORDFÖRANDE

NR. 11.082-1000-71 TILLHÖR LÄNSBYGGLAGENS
 I KRISTIANSTADS LÄN BESLUT DEN
 2. FEBRUARI 1975
 I TÄVÄRTE
 TORSTEN PLARIN

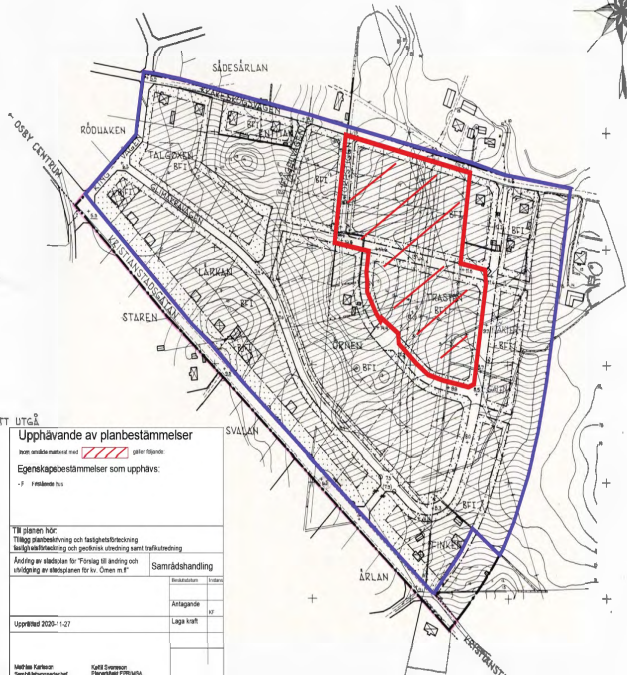
BETECKNINGAR
GRUNDKARTAN

- FASTIGHETSGRÄNS
- STÄNET
- STENMUR
- STÖDMUR
- DIKE
- VÄG
- ELEKTRISK LEDNING
- BYGGNADER
- HÖJKURVA
- + PUNKT I RUTNÄT

STADSPLANEKARTAN

- GRÄNS FÖR OMRÅDE SOM BERÖRES AV FÖRELAGET
- GÄLLANDE OMRÅDESGRÄNS
- OMRÅDESGRÄNS
- SÄRSKILD OMRÅDESGRÄNS (ANORDNANDE AV STÅNGSEL)
- BESTÄMMELSEGRÄNS
- GÄLLANDE OMRÅDES- OCH BESTÄMMELSEGRÄNS AVSEDD ATT UTGÅ
- GRÄNSLINJER EJ AVSEDDA ATT FASTSTÄLLAS
- ALLMÄN PLATS, GATA
- PARK, PLANTERING
- OMRÅDE FÖR BOSTADSÄNDAMÅL
- BOSTADS- OCH SMÅINDUSTRIÄNDAMÅL
- MÅRK SOM EJ FÅR BEBYGGAS
- VÄNINGSAANTAL
- FRISTÅENDE LUS
- GÄLLANDE GATUHÖJD
- GÄLLANDE GATUHÖJD AVSEDD ATT UTGÅ
- GATUHÖJD

SKALA 1:2000



Upphävande av planbestämmelser
 Den understruken texten gäller ej.
 Egenskapsbestämmelser som upphävs:
 - 1 fastighet b.v.

Till planen hör:
 Tilläggsplanering och fastighetsindelning
 fastighetsindelning och godkännande utredning samt trafikutredning
 Ändring av stadsplan för Örnem till ändring och
 utvidgning av stadsplanen för kv. Örnem m.f.l.

Samrådshandling	Beslutad	Utdrag
	Aktlagade	17
	Laga kraft	

Upprättad 2020-11-27

Stadsarkitekt: *Bo Lindberg*
 Stadsarkitekt: PERUSA

GRÄNS FÖR OMRÅDE SOM EJ ANTAGES
 AV FULLMÄKTIGE ENL. BESLUT AV DEN
 19 APRIL 1971 § 28

KRISTIANSTAD 1 MAJ 1970

Bo Lindberg
 STADSARKITEKT SÄR



Ändring av "Förslag till ändring och utvidgning av stadsplanen för kv.
Örnen m.fl"

Dnr SBN/2020:210

Osby kommun
Skåne län



Avgränsningen för området där gällande stadsplan ändras och gällande tomtindelning upphävs.

Samhällsbyggnad
Osby kommun
283 80 Osby

Handlingarna finns tillgängliga på:

- Samhällsbyggnad, Osby kommun, Västra Storgatan 35, Osby
- Osbys bibliotek, Ö Järnvägsgatan 16, Osby
- www.osby.se

Upplysningar om planförslaget lämnas av Kettel Svensson
Telefon: 0709 318 376
kettel.svensson@osby.se

HANDLINGAR

Tillägg till plankarta

Tillägg till planbeskrivning (denna handling)

Gällande plan (förslag till ändring och utvidgning av stadsplanen för kv. Örnen m.fl.)

Fastighetsägarförteckning

För att få all information och se helheten i ärendet bör stadsplanen läsas ihop med de beskrivningar som hör till ärendet. Planbeskrivningen ska underlätta förståelsen av planförslagets innebörd samt redovisa de förutsättningar och syften planen har.

SAMMANFATTNING

Sedan en tid tillbaka har kommunen undersökt det aktuella planområdet för att tillskapa fler bostäder då den gällande stadsplanen inte är fullt utnyttjad.

Planområdet är relativt begränsat till sin yta och ligger i den nordöstra delen villaområdet Kråkeskogen. Ytan är cirka 2,5 hektar stor. Avsikten är att ändra gällande stadsplan genom att ta bort den friliggande bestämmelsen samt upphäva gällande tomtindelning för kvarteret Trasten. Den fördjupade översiktsplanen för Osby tätort som är del i Översiktsplanen, antagen 2010-11-29, pekar ut planområdet som befintliga bostäder.

INLEDNING

Bakgrund

Kommunen har undersökt ytan som inte är utbyggd i Kråkeskogen men som enligt gällande stadsplan medger bostadsändamål.

Marken ägs i huvudsak av kommunen men innefattar även några privatägda villafastigheter.

En tomtindelning gäller för en del av den obebyggda yta, vilket gör att storleken på tomterna inte är möjliga att ändra. För att möjliggöra förändringar i fastighetsutbredningen upphävs tomtindelningen för kvarteret Trasten.

Syfte

Syftet med ändringen av gällande stadsplan, ”Förslag till ändring och utvidgning av stadsplanen för kv. Örenen m.fl” är att upphäva den friliggande bestämmelsen F i stadsplanen samt att upphäva tomtindelningen för kvarteret Trasten.

Planfakta

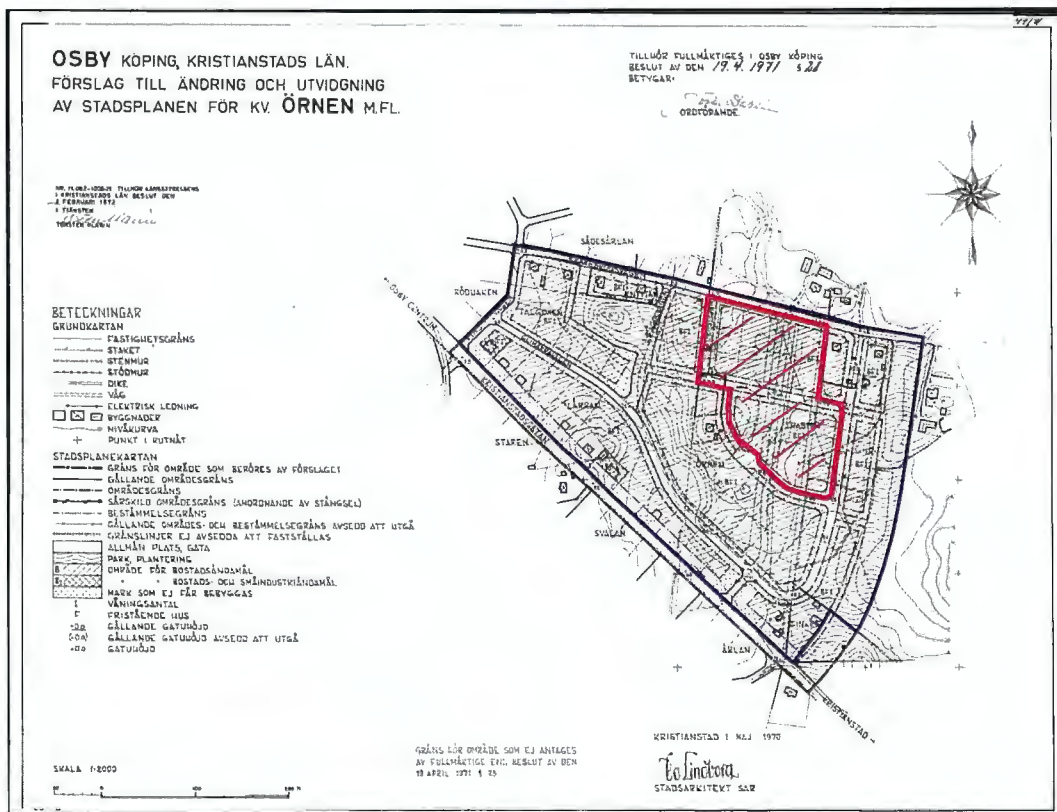
Planområdet ligger i den nordöstra delen av Kråkeskogen och omfattar cirka 2,5 hektar. Den största delen utgörs av fastigheten Osby 194:1. Planområdet avgränsas i sydlig, östlig och västlig riktning av privatägda villor. Mot norr finns främst öppna ängsytor och Kråkeskogsvägen. Planområdet är till viss del kuperat med ytor som är mer flacka i den norra delen. Vissa delar av platsen är öppna samtidigt som det växer en del träd av varierande storlek i området. Framfarten till planområdet sker främst genom Kråkeskogsvägen men även genom de nya vägarna som byggts utmed planområdets västra utkant och i söder.

Planförslaget

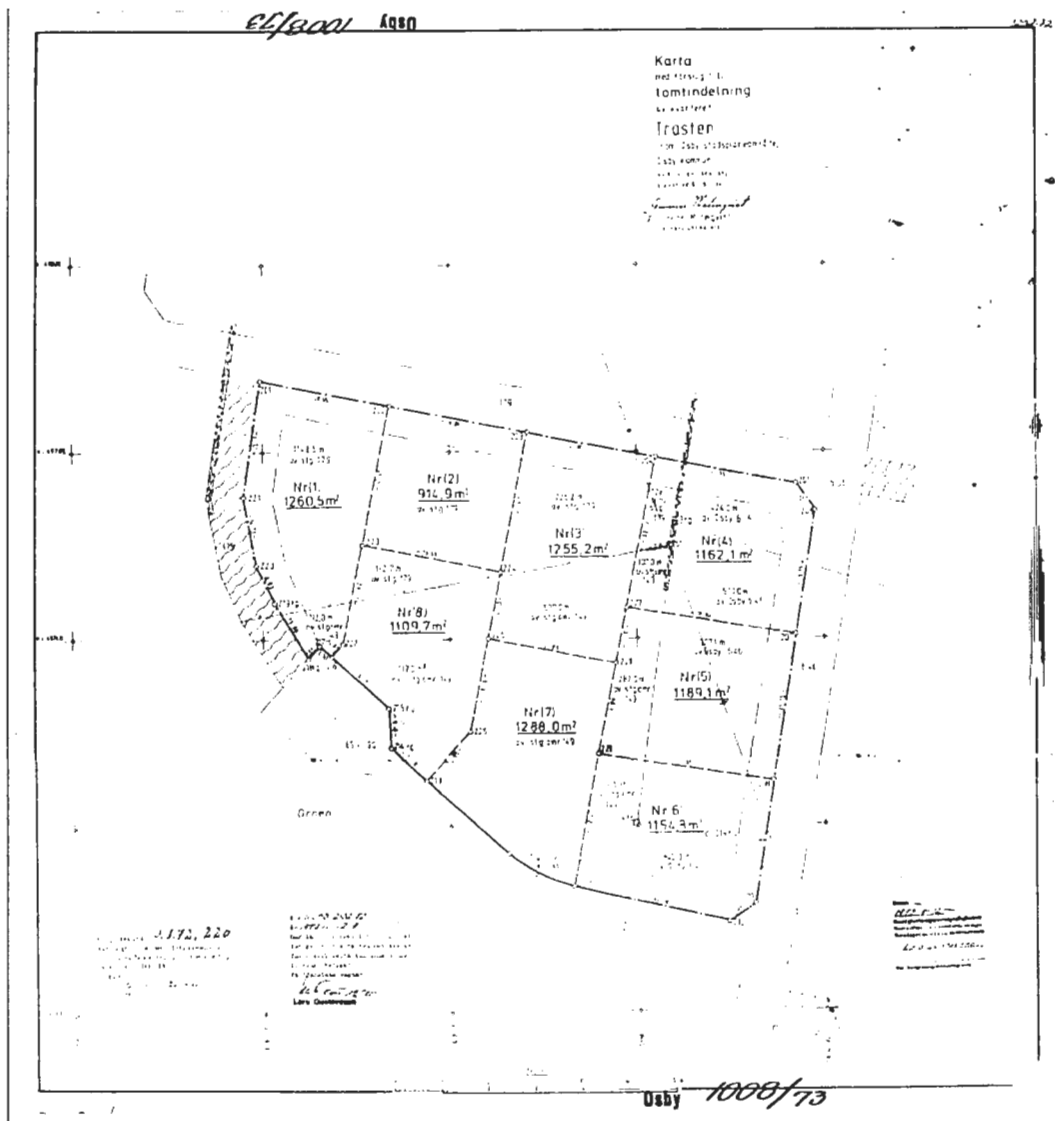
I bilden nedan är planområdet uppdelat i två delar. Den gula delen är den del som omfattas av tomtindelningen för kvarteret Trasten och som upphävs i samband med att stadsplanen ändras. Inom hela planområdet (både rött och gult) upphävs den friliggande planbestämmelsen F i gällande stadsplan.



Planområdet utmarkerat i flygfotot.



Planområdets yta markerad i den gällande stadsplanen.



Gällande tomtdelning för Trasten som upphävs genom ändring av stadsplanen.

TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN

Översiktsplaner

Översiktsplanen för Osby kommun (antagen 2010-11-29) pekar ut planområdet som befintliga bostäder. Förslag till ändring av stadsplanen bedöms inte strida mot översiktsplanen eftersom enbart den friliggande bestämmelsen i stadsplanen och tomtdelning för kvarteret Trasten upphävs.

Riksintressen och förordnanden

Inom planområdet finns inga riksintressen. Inget strandskydd gäller i det aktuella området.

BEHOVSBEDÖMNING/STÄLLNINGSTAGANDE OCH MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Enligt 4 kap 34 § PBL krävs att en sådan strategisk miljöbedömning som avses i 6 kap miljöbalken ska redovisas enligt 33 § första stycket 4. Detta gäller i fråga om miljökonsekvenserna som har det innehåll som anges i 6 kap. 11, 12 och 16 §§ miljöbalken. En bedömning enligt 4 kap 34 § har gjorts och ändring av stadsplanen bedöms inte medföra betydande miljöpåverkan.

Genomförandebeskrivning

ORGANISATORISKA FRÅGOR

Planförfarande

Ändring av stadsplanen handläggs med standardförfarande enligt Plan- och bygglagen. Beslut om uppdrag, samråd, granskning och antagande tas av samhällsbyggnadsnämnden. Har inga erinringar framkommit under samrådet kan förslaget föras direkt till antagande utan granskning. Då övergår förfarandet till ett begränsat standardförfarande.

Genomförandetid

Någon förnyad genomförandetid gäller inte vid upphävande av planbestämmelser enligt PBL 4 kap 22§.

Tidplan

Ändringen av stadsplanen beräknas antas första kvartalet 2021.

Ansvarsfördelning/Huvudmannaskap

Kommunen är huvudman och ansvarig för utbyggnad och skötseln av allmän plats såsom gator, park- och naturmark m.m. Kommunen är huvudman för VA-verksamheten och dagvattenhanteringen inom området. Driften och utbyggnaden sköts av det kommunala driftbolaget SBVT.

Avtal

Inga avtal bedöms behöva upprättas

FASTIGHETSÄTTSLIGA FRÅGOR

Fastighetsbildning

Det är fastighetsägaren som ansöker om en lantmäteriförrättning. Syftet med en lantmäteriförrättning är att skapa, alternativt ändra en fastighets utbredning.

EKONOMISKA FRÅGOR

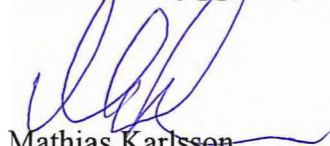
Planekonomi

Ändring av stadsplan bekostas och tas fram av kommunen.


Kostnad för planarbetet tas ut vid markförsäljning.

Anslutningsavgift till VA-nätet tas ut av exploitören (kommunen).

Samhällsbyggnad, Osby kommun, 2020-11-30



Mathias Karlsson
Samhällsbyggnadschef



Kettel Svensson
Planarkitekt FPR/MSA

Samhällsbyggnadsförvaltningen
Zlatko Abazagic, 0479-52 83 84
zlatko.abazagic@osby.se

Datum
2020-12-08

Dnr SBN/2020:210

Ändring av stadsplan för del av Osby 194:1 och fastigheterna Trasten 5, 6, 7 och 9 samt Osby 192:94, Kråkeskogen

Fastigheter inom planområdet

Fastighetsbeteckning	Ägare/Innehavare, adress	Övrigt
OSBY 192:94		
	Johansson, Lars Johan Hubertusvägen 2 291 62 Kristianstad	Lagfaren ägare
	Johansson, Åke Lennart Hjalmars Väg 14 289 31 Knislinge	
	Karpenfalk, Karl Martin Fölvägen 32 177 39 Järfälla	
	Vramsmo Ekstrand, Malena Hanna Ebbarp svägen 58 C 283 43 Osby	
	Vramsmo, Britta Elisabeth Kungsbergsvägen 53 269 38 Båstad	
	Vramsmo, Karl Håkan 142 St James Park Rd Northampton, Nn55E1 Storbritannien	
	Vramsmo, Kjell Yngve Kungsbergsvägen 53 269 38 Båstad	
OSBY 194:1		
	Osby Kommun 283 80 Osby	Lagfaren ägare

TRASTEN 5		
	Falk, Lars Erling Ingvar Snapphanevägen 35 283 45 Osby	<i>Lagfaren ägare</i>
	Falk, Siv Gunnbritt Kristin Snapphanevägen 35 283 45 Osby	
TRASTEN 6		
	Glennson, Arne Johannes Snapphanevägen 33 283 45 Osby	<i>Lagfaren ägare</i>
	Glennson, Cecilia Erika Snapphanevägen 33 283 45 Osby	
TRASTEN 7		
	Christensson, Jenny Anneli Torpstigen 4 283 45 Osby	<i>Lagfaren ägare</i>
	Christensson, Per Anders Mats Torpstigen 4 283 45 Osby	
TRASTEN 9		
	Osby Kommun 283 80 Osby	<i>Lagfaren ägare</i>

Belastande rättigheter inom planområdet

Förmånsrättigheter inom planområdet

Fastigheter utom planområdet

Fastighetsbeteckning	Ägare/Innehavare, adress	Övrigt
DOMHERREN 1		
	Nilsson, Greta Majken Kråkeskogsvägen 16 283 45 Osby	<i>Lagfaren ägare</i>
	Nilsson, Greta Majken Box 142 283 23 Osby	
DOMHERREN 2		
	Andersson, Ragnhild Marianne Örnstigen 6 283 45 Osby	<i>Lagfaren ägare</i>
DOMHERREN 3		
	Olsson, Per-Arne Jörgen Örnstigen 4 283 45 Osby	<i>Lagfaren ägare</i>

NÄKTERGALEN 5		
	Gustavsson, Karl-Erik Snapphanevägen 38 283 45 Osby	<i>Lagfaren ägare</i>
NÄKTERGALEN 6		
	Olofsson, Karin Marie Snapphanevägen 40 283 45 Osby	<i>Lagfaren ägare</i>
	Olofsson, Stig Tony Peter Snapphanevägen 40 283 45 Osby	
NÄKTERGALEN 7		
	Nilsson, Erika Katarina Snapphanevägen 42 283 45 Osby	<i>Lagfaren ägare</i>
	Nilsson, Jan Harry Martin Snapphanevägen 42 283 45 Osby	
NÄKTERGALEN 8		
	Isberg, Jonas Daniel Snapphanevägen 44 283 45 Osby	<i>Lagfaren ägare</i>
	Onsö, Eva Lotta Snapphanevägen 44 283 45 Osby	
OSBY 6:6		
	Isnard, Fanny Kråkeskogsvägen 29 283 45 Osby	<i>Lagfaren ägare</i>
	Persson, Karl David Kråkeskogsvägen 29 283 45 Osby	
OSBY 6:39		
	Johansson, Bengt Tomas Kråkeskogsvägen 31 283 45 Osby	<i>Lagfaren ägare</i>
RIPAN 1		
	Hylander, Emelie Lizette Snapphanevägen 39 283 45 Osby	<i>Lagfaren ägare</i>
	Håkansson, Knut Michael Tommi Snapphanevägen 39 283 45 Osby	
RIPAN 2		
	Hylander, Kirsten Veronica Snapphanevägen 41 283 45 Osby	<i>Lagfaren ägare</i>
	Hylander, Ronnie Ulf Bertil Snapphanevägen 41 283 45 Osby	

SÄDESÄRLAN 11		
	Nyman, Hans-Erik Gunnar Kråkeskogsvägen 17 283 45 Osby	<i>Lagfaren ägare</i>
ÖRNEN 1		
	Pettersson, Karl Dennis Nicklas Örnstigen 7 283 45 Osby	<i>Lagfaren ägare</i>
ÖRNEN 2		
	Svensson, Anna Margareta Torpstigen 9 283 45 Osby	<i>Lagfaren ägare</i>
	Svensson, Sven Örjan Torbjörn Torpstigen 9 283 45 Osby	
ÖRNEN 3		
	Stenström, Lisa Josefine Torpstigen 7 283 45 Osby	<i>Lagfaren ägare</i>
	Stenström, Oskar Olof Mattias Torpstigen 7 283 45 Osby	
ÖRNEN 4		
	Axelsson, Bo Erling Torpstigen 5 283 45 Osby	<i>Lagfaren ägare</i>
	Axelsson, Inger Elsa Christina	
ÖRNEN 5		
	Domeij Lundborg, Maria Torpstigen 3 283 45 Osby	<i>Lagfaren ägare</i>
	Lundborg, Ken Rino Torpstigen 3 283 45 Osby	
ÖRNEN 6		
	Reimer, Sven Evald Torpstigen 1 283 45 Osby	<i>Lagfaren ägare</i>
ÖRNEN 16		
	Tornerefelt, Karl Henrik Snapphanevägen 11 283 45 Osby	<i>Lagfaren ägare</i>
	Tornerefelt, Ulrika Anette Snapphanevägen 11 283 45 Osby	
ÖRNEN 17		
	Osby Kommun 283 80 Osby	<i>Lagfaren ägare</i>

Zlatko Abazagic'

Zlatko Abazagic
GIS-ingenjör

Ändring av ”Förslag till ändring och utvidgning av stadsplanen för kv. Örnen m.fl.”

Osby tätort, Osby kommun, Skåne län

Förslag till detaljplan har varit på samråd under tiden 2020-12-14 – 2020-12-27 i enlighet med samhällsbyggnadsnämndens beslut 2020-12-09.

Förslag till detaljplan har skickats ut till berörda myndigheter och sakägare. Under samrådstiden har detaljplan funnits tillgänglig på:

- Samhällsbyggnad, Osby kommun, Västra Storgatan 35, Osby
- Kommunens hemsida www.osby.se

Länsstyrelsens och Trafikverkets yttranden är återgivna i sin helhet. De yttranden som inkommit därutöver har **sammanfattats** i detta dokument, för att ge en överskådlig och lättillgänglig text. Samtliga yttranden finns att tillgå på kommunhuset, Västra Storgatan 35.

Följande har inkommit med yttranden:

STATLIGA MYNDIGHETER MED FLERA:

Länsstyrelsen, 2020-12-18	med synpunkter
Lantmäterimyndigheten, 2020-12-16	med synpunkter
Trafikverket, 2020-12-21	utan synpunkter

KOMMUNALA NÄMNDER, FÖRVALTNINGAR OCH BOLAG:

Miljö- och byggnämnden, 2020-12-16	med synpunkter
E.ON, 2020-12-17	med synpunkter
SBVT, 2020-12-18	med synpunkter
IP-only, 2020-12-16	med synpunkter
Räddningstjänsten, 2020-12-12	med synpunkter

ÖVRIGA

Lotta Onsö och Jonas Isberg, 2020-12-27	med synpunkter
---	----------------

STATLIGA MYNDIGHETER MED FLERA

Länsstyrelsen meddelar i yttrande 2020-12-18 följande:

Redogörelse för ärendet

Syftet med ändringen av gällande stadsplan är att upphäva den friliggande bestämmelsen F i stadsplanen samt att upphäva tomtindelningen för kvarteret Trasten. Översiktsplanen för Osby kommun (antagen 2010-11-29) pekar ut planområdet som befintliga bostäder och föreslagen ändring bedöms som förenlig med den. Ändringen genomförs med ett standardförfarande. Kommunen gör bedömningen att planförslaget inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan i den mening som avses i 6 kap. miljöbalken (MB).

Länsstyrelsens bedömning

Länsstyrelsen har med de aktuella planhandlingarna och nuvarande information inte några synpunkter på planförslaget utifrån 11 kap 10-11 §§ PBL.

Beslutande

Detta yttrande har beslutats av tf. enhetschef Hanne Romanus. Planhandläggare Daniel Axelsson har varit föredragande. Detta beslut har bekräftats digitalt och har därför ingen namnunderskrift. *Du hittar information om hur länsstyrelsen behandlar personuppgifter på www.lansstyrelsen.se/dataskydd*

Kommentar: Ingen

Lantmäterimyndigheten meddelar i yttrande 2020-12-16 följande:

Lantmäterimyndigheten lämnar muntlig synpunkt via telefon 2020-12-16 om att det bör framgå i ändringen av planbestämmelser att tomtindelningen för kvarteret Trasten upphävs.

Kommentar: Tillägg görs i planbestämmelserna att tomtindelningen för kvarteret Trasten upphävs.

Trafikverket meddelar i yttrande 2020-12-21 följande:

Trafikverket har tagit del av samrådshandlingarna för rubricerat ärende.

Detaljplanens syfte är förslag till ändring och utvidgning av stadsplanen för kv. Örnen för att möjliggöra förändring i plan gällande bostadsbebyggelse.

Planområdet ligger ca 1 km väster om väg 23 och ca 1,3 km från järnvägens södra stambana. Planområdet berör således inte direkt statlig infrastruktur.

Genom att förtäta i redan befintliga bostadsområden kan infrastruktur även för kollektivtrafik och gång och cykel tillvaratas.

Trafikverket har inget att erinra mot föreslagen planändring.

Kommentar: Ingen

KOMMUNALA NÄMNDER, FÖRVALTNINGAR OCH BOLAG:

Miljö- och byggnämnden meddelar i yttrande 2020-12-16 följande:

Det framgår inte om det ändras fler bestämmelser, såsom exploateringsgrad del av tomt som bebyggas, antal uthus / komplementbyggnader, byggnadshöjd, etcetera. I övrigt instämmer miljö- och byggenheten med stadsarkitektens yttrande.

Stadsarkitektens yttrande:

Tillägg till planbeskrivning för stadsplanen för kvarteret Örnen m.fl. Osby.

Rubriken är något missvisande. Det rör sig om ändring av bestämmelserna tillhörande denna stadsplan. Därvid bör man visa bestämmelserna och ange specifikt vad som utgår eller ändras. Angående syftet; det bör ju inte enbart vara att upphäva bestämmelser. Syftet bör ju vara relaterat till en samhällsbyggnadsåtgärd som tänkt bebyggelse. Något oklart således. När man upphäver bestämmelsen om friliggande hus så återstår ju alla andra bestämmelser vilket man bör vara medveten om. Kan till exempel vara inskränkningar i markens bebyggelse. I övrigt inga erinringar.

Kommentar: I planbeskrivningens syfte står att avsikten med att ändra stadsplanen är att ta bort den friliggande bestämmelsen F och att upphäva tomtindelningen för kvarteret Trasten. Om fler bestämmelser hade upphävts skulle detta stått med i syftet. I ändringen av planbestämmelser (det tillägg som gjorts i gällande stadsplanekarta) står rubriken "Upphävande av planbestämmelser". Här under ligger de bestämmelser som upphävs. Ett förtydligande görs i tillägget till planbeskrivningen om att exploateringsgraden försvinner med borttagande av den friliggande bestämmelsen F.

Tanken med åtgärderna är att i likhet med yttrandet genomföra en samhällsbyggnadsåtgärd. En tomt behöver tillskapas där tomtindelningen för Trasten gäller samt möjliggöra andra former av bebyggelse på ytan där den friliggande bestämmelsen upphävs.

E.ON meddelar i yttrande 2020-12-17 följande:

Efter att ha tagit del av rubricerad handling får vi meddela att E.ON Energidistribution inte har några synpunkter eller invändningar.

Kommentar: Ingen

SBVT meddelar i yttrande 2020-12-18 följande:

VA-utbyggnaden för kvarteret har genomförts enligt information från Osby kommun och ber er beakta detta inför ny tomtindelning. Del av Kråkeskogsvägen samt Örnstigen saknar utbyggt VA.

Kommentar: Utbyggnaden får ske efter VA-kapaciteten och utifrån dialogen mellan kommunen och SBVT.

IP-only meddelar i yttrande 2020-12-16 följande:

Vi har erhållit Era underlag för detta område och vill meddela att vi har möjlighet att förse området med fiber och vill gärna vara med i planeringen för detta. Vänligen återkom när Ni behöver underlag etc.

Kommentar: Ingen

Räddningstjänsten meddelar i yttrande 2020-12-12 följande:

- Räddningstjänsten anser att området bör utformas så att räddningstjänstens fordon har tillträde till respektive fastighet från två av varandra oberoende infartsvägar.
- Räddningstjänsten anser att området bör utformas så att avståndet är maximalt 75 meter från respektive fastighet till närmsta brandpost. Detta avstånd mäts från aktuell fastighetsgräns längs med gatunätet till närmsta brandpost. Brandpostsystemet bör ha ett flöde på minst 10 liter per sekund.

I övrigt har Räddningstjänsten inget att erinra i ärendet.

Bakgrund

Räddningstjänsten har på begäran av Samhällsbyggnadsförvaltningen yttrat sig med anledning av Samhällsbyggnadsförvaltningens förslag till ändring av stadsplan för kvarteret Örnen m.fl. Räddningstjänsten har granskat bifogat material enligt nedan och beaktat Räddningstjänstens förmåga till att utföra insatser inom området.

Kommentar: Området har tillgång till i huvudsak två infarter, dels från väster och dels från söder. Båda infarterna har nära förbindelse ner till Kristianstadsgatan via Utvägen och Ringvägen. Krävs nya brandposter får detta kompletteras utifrån den kapacitet som kan tillskapas gällande vattentillgången.

Lotta Onsö och Jonas Isberg meddelar i yttrande 2020-12-27 följande:

Vad vi förstår är syftet med borttagandet av friliggandebestämmelsen, F, i detaljplanen att möjliggöra för kedjehus och parhus.

I enlighet med beskrivningen till detaljplanen innebär dock ett borttagande av F en hel del andra förändringar. På en tomt med F får högst en femtedel bebyggas och den får endast ha en huvudbyggnad och ett uthus eller en annan gårdsbyggnad, 4§. I gårdsbyggnad får bostad inte inredas, 7§. Dessa regler upphör alltså att gälla för de tomter som ärendet gäller men inte för andra inom detaljplanen.

Vi är inte emot förändringen men menar att dessa inskränkningar, och därmed borttagandet av dem, bör vara lika för alla tomter och därför bör ändras för hela detaljplanen. Mycket har hänt sedan detaljplanen antogs. Möjligheten till Attefallshus som kan användas på många olika sätt är en av dem.

Vi är inte emot förändringen men vi menar att:

- hur stor del av tomt som får bebyggas,
- hur många byggnader en tomt får ha och
- hur byggnaderna får användas

bör vara samma för alla tomter inom samma detaljplan.

Kommentar: Som beskrivs i yttrandet kan utformningen på bebyggelsen inom området där F tas bort bli mer flexibel. Avsikten med att ändra stadsplanen är för att göra den aktuella ytan mer attraktiv. Det är en förhållandevis liten ändring på en begränsad yta.

Om hela stadsplanen ändras medför detta att samtliga fastigheter inom och runt stadsplanen blir berörda. En stor mängd hushåll har möjlighet att lämna synpunkter på ändringen av planen trots att de egentligen inte blir berörda av den obebyggda fläcken/ytan i mitten av planen. En sådan stor förändring står inte i proportion till det egentliga syftet med ändringen av stadsplanen. Mindre avvikelser kan tillämpas i viss utsträckning för enskilda fastigheter.

Samhällsbyggnad i Osby, 2021-01-08

Mathias Karlsson
Samhällsbyggnadschef

Ketil Svensson
Planarkitekt FPR/MSA

4

Samhällsbyggnadsförvaltningen
Ketil Svensson
Tel 0709 318 376
kettil.svensson@osby.se

Ny detaljplan för del av Norrskenet 1 och Osby 181:5

Dnr SBN/2020:250 214

Samhällsbyggnadsförvaltningens förslag till samhällsbyggnadsnämnden

Upprätta planavtal med sökande och påbörja planarbete för del av Norrskenet 1 och Osby 181:5.

Barnkonsekvensanalys

Barn kan komma att påverkas negativt av förslaget varför en tydlig styrning gällande ljudnivån behöver finnas med i planförslaget. En rubrik läggs till i plan- och genomförandebeskrivningen om barn i planeringen. I planen begränsas omgivningspåverkan.

Sammanfattning av ärendet

Under 2020 har samtal först med ägaren (Max on Sweden AB) till fastigheten Norrskenet 1 i Nordöstra industriområdet. Önskemål finns om att utöka byggmöjligheterna nedanför (söderut) fastigheten för att bygga till lagerbyggnader. Huvudsakligen är tanken att torka returpallar och virke i en ny byggnad. Det innebär inget direkt buller eller utsläpp och lagret kommer att hanteras med gaffeltruckar. Eventuellt kommer ägarna att svärdkapa virkesbuntar, men detta görs sannolikt i direkt anslutning till nuvarande lokaler. I den fördjupade översiktsplanen som är del av översiktsplanen från 2010, anges Norrskenet 1 som befintlig industri och marken strax nedanför som ny industri. Gällande stadsplan från 1976 reglerar området som park, plantering och område för gatutrafikändamål.

Strax nedanför Norrskenet 1 ligger en av området fotbollsplaner. Den tänkta utökningen av Norrskenet 1 sker inte över fotbollsplanen. Avståndet till ner fotbollsplanen blir cirka 10 meter.



Ungefärlig utökning markerad i flygfotot.

Beslutsunderlag

Ansökan om planbesked 2020-10-27.

Tillhörande 3D illustrationer.

Mathias Karlsson
Samhällsbyggnadschef

Kettil Svensson
Planarkitekt FPR/MSA

Beslutet skickas till:
Kettil Svensson



OSBY KOMMUN

Samhällsbyggnad

283 80 Osby

samhallsbyggnad@osby.se, tel växel: 0479-52 80 00

Begäran om planbesked

Datum

2020-10-27

Fastighet

Fastighetsbeteckning

Osby Norrskenet 1

Fastighetens adress

Vintervägen

Ansökan avser

- Ändring av befintlig detaljplan **alt**
- Upphävande av detaljplan
- Upprättande av ny detaljplan

Byggnad

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Enbostadshus | <input type="checkbox"/> Komplementbyggnad (uthus, garage, förråd och dylikt) |
| <input type="checkbox"/> Rad-, par-, kedjehus | <input checked="" type="checkbox"/> Industri- eller lagerbyggnad |
| <input type="checkbox"/> Tvåbostadshus | <input type="checkbox"/> Studentbostadshus |
| <input type="checkbox"/> Flerbostadshus | <input type="checkbox"/> Hus för äldre eller personer med funktionsnedsättning |
| <input type="checkbox"/> Fritidshus med en eller två bostäder | <input type="checkbox"/> Annan byggnad eller anläggning, ange typ |

Antal berörda lägenheter:

Därav specialbostäder:

Beskrivning och motivering av projektet

Sökande

Företagsnamn eller personnamn

Max On Sweden AB

Postnummer

283 21

Organisations- eller personnummer

556699-2730

Postort

Osby

Telefon (även riktnummer)

0479-19600

E-postadress

heinz@nplat.se

Utdelningsadress

Box 49

Företagets projektnummer

Kontaktperson (om sökanden är ett företag)

Förnamn

Heinz Nilsson

Efternamn

Telefon (även riktnummer)

070-632 33 35

E-postadress

Fastighetsägare, tomträttsinnehavare (om annan än sökanden)

Faktureringsadress (om annan än sökandens)



Bilagor

- | | | | |
|---|--|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Situationsplan eller karta över området (obligatoriskt) | <input type="checkbox"/> Geoteknisk undersökning (översiktlig) | <input type="checkbox"/> VA-lösning | <input type="checkbox"/> Trafiklösning |
| <input type="checkbox"/> Översiktlig miljöbedömning | <input type="checkbox"/> Energi- och hushållning | <input type="checkbox"/> Tillgänglighet | <input type="checkbox"/> Hälsa och säkerhet |
| <input type="checkbox"/> Avfall | <input type="checkbox"/> Exploateringsgrad/BTA | <input checked="" type="checkbox"/> Modell, fotomontage eller liknande | |
| <input type="checkbox"/> Riskanalys | <input type="checkbox"/> Upphävande av strandskydd | <input type="checkbox"/> Hustyper | |

Ovanstående personuppgifter kommer att behandlas enligt personuppgiftslagen (PuL).

Underskrifter

Sökandens underskrift

Fastighetsägarens underskrift (om annan än sökanden)

Namnförtydligande

Heinz Nilsson

Namnförtydligande

Information

PBL 5 kap. Att ta fram detaljplaner och områdesbestämmelser

1 § Detta kapitel innehåller bestämmelser om hur en detaljplan och områdesbestämmelser upprättas, antas, ändras och upphävs samt om besked från kommunen om att inleda en sådan planläggning.

Planbesked

- 2 § På begäran av någon som avser att vidta en åtgärd som kan förutsätta att en detaljplan antas, ändras eller upphävs eller att områdesbestämmelser ändras eller upphävs, ska kommunen i ett planbesked redovisa sin avsikt i frågan om att inleda en sådan planläggning.
- 3 § En begäran om planbesked ska vara skriftlig och innehålla en beskrivning av det huvudsakliga ändamålet med den avsedda åtgärden och en karta som visar det område som berörs.

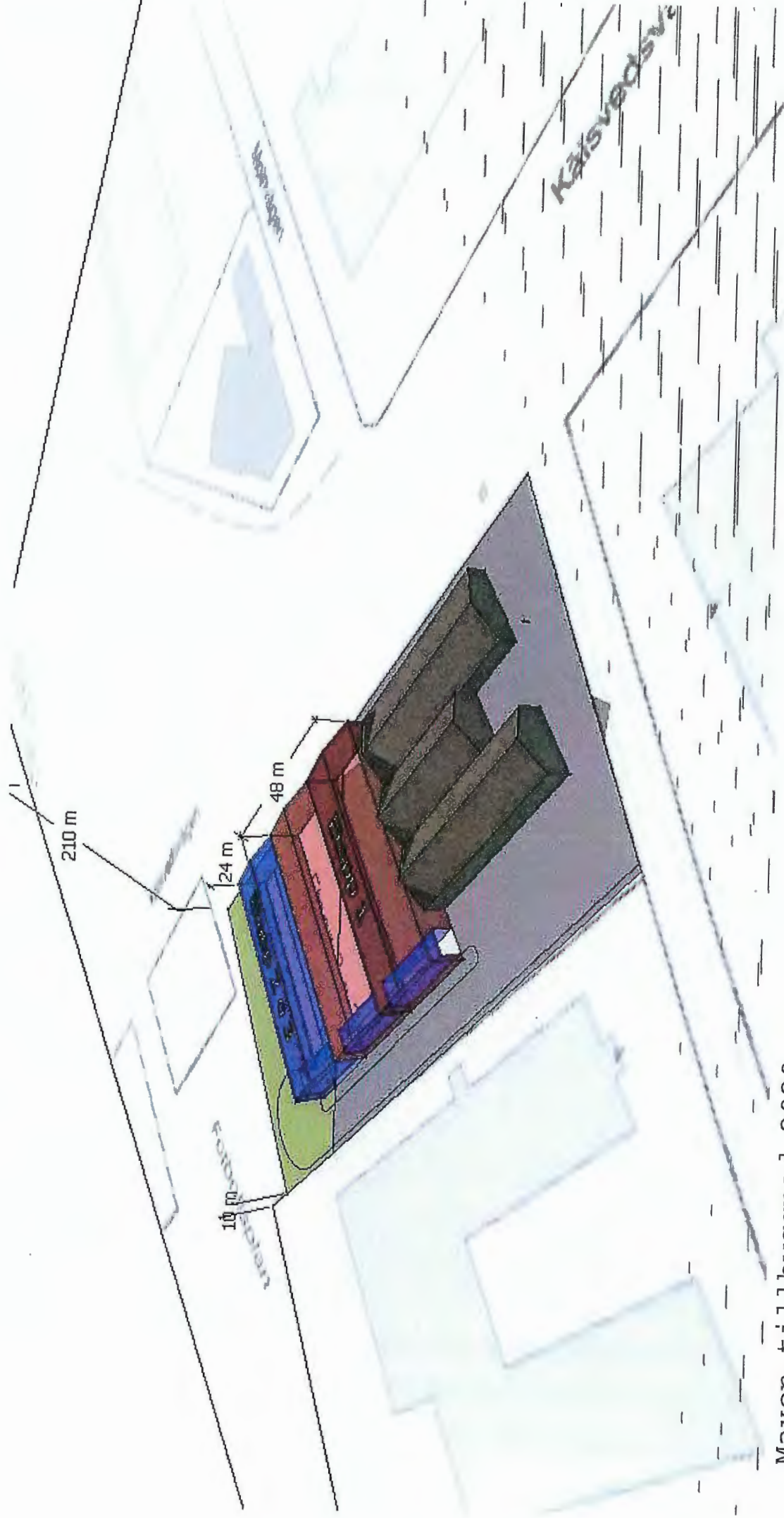
Om åtgärden avser ett byggnadsverk, ska begäran också innehålla en beskrivning av byggnadsverkets karaktär och ungefärliga omfattning.

4 § När kommunen har fått en begäran om planbesked som uppfyller kraven i 3 § ska kommunen ge sitt planbesked inom fyra månader, om kommunen och den som har gjort begäran inte kommer överens om något annat.

5 § Av planbeskedet ska det framgå om kommunen avser att inleda en planläggning.

Om kommunen avser att inleda en planläggning ska kommunen i planbeskedet ange den tidpunkt då planläggning enligt kommunens bedömning kommer att ha lett fram till ett slutligt beslut om att anta, ändra eller upphäva en detaljplan eller ändra eller upphäva områdesbestämmelser.

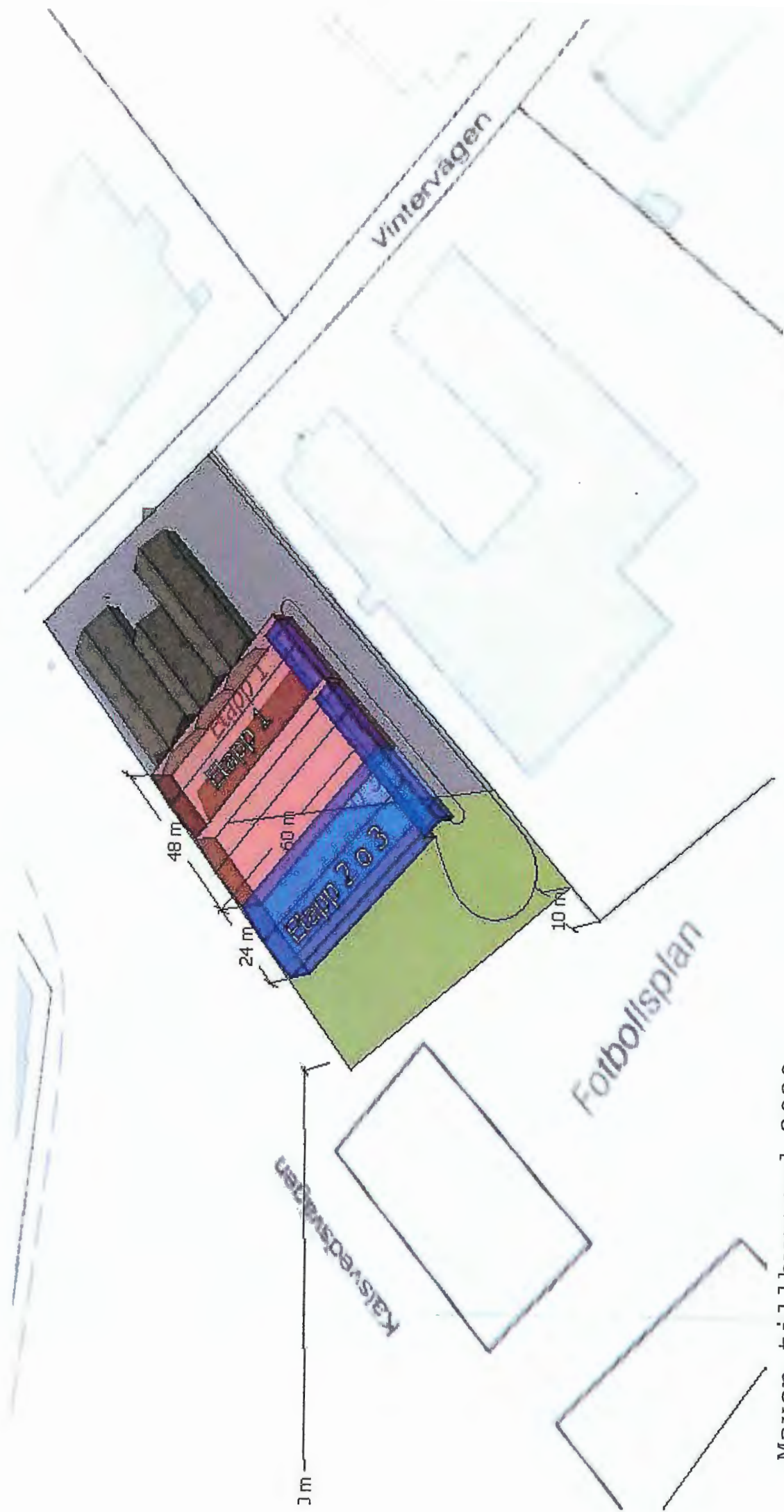
Om kommunen inte avser att inleda en planläggning, ska kommunen i planbeskedet ange skälen för det.



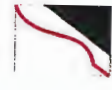
Maxon tillbyggnad 2020
Kv Norrskenet 1, Osby



Arkitekt Hansson AB
Såggatan 3, 283 41 Osby



Maxon tillbyggnad 2020
 Kv Norrskenet 1, Osby



Arkitekt Hansson AB
 Såggatan 3, 283 41 Osby

5

Samhällsbyggnadsförvaltningen
Ketil Svensson
Tel 0709 318 376
kettil.svensson@osby.se

Ny detaljplan för del av Osby 193:1 och del av Barnvagnen 1 samt Spånten 4

Dnr SBN/2021:7 214

Samhällsbyggnadsförvaltningens förslag till samhällsbyggnadsnämnden

Påbörja planarbete för del av Osby 193:1 och del av Barnvagnen 1 samt Spånten 4.

Barnkonsekvensanalys

Barn bedöms inte påverkas i detta skede. En rubrik om barn i planeringen läggs till när planhandlingarna för ärendet tas fram.

Sammanfattning av ärendet

Marken som ishallen ligger på idag, Osby 193:1, är förhållandevis begränsad till sin yta eftersom fler vägar löper runt kvarteret. Området är dessutom i stort sett fullt utbyggt. För att möjliggöra en fortsatt utbyggnad av idrottsområdet samt ge möjligt att bygga andra idrottsanläggningar i framtiden, behöver en del av grannfastigheten Barnvagnen 1 användas. Marken är införskaffad av kommunen från den privata markägaren och möjliggöra en fortsatt utveckling av idrottsplatsen med eventuell samhall med mera i framtiden.

Marken på Barnvagnen 1 är till viss del förorenad. Flera markundersökningar har gjorts för att utreda föroreningstyp och eventuella åtgärder som behövs. Översiktsplanen anger allmänna byggnader för idrottsplatsen samt befintlig industri för Barnvagnen 1. Stadsplanen från 1952 anger prickmark för platsen där ishallen står, park/plantering utmed Klövervägen, industriändamål för Barnvagnen och idrottsändamål för fotbollsplanerna.



Ungefärlig markering av planområdet.

Beslutsunderlag

Dagvattenutredning

Åtgärdsutredning

Mathias Karlsson

Samhällsbyggnadschef

Ketil Svensson

Planarkitekt FPR/MSA

Beslutet skickas till:

Ketil Svensson

PM - DAGVATTEN OSBY ISHALL



UPPDRAG 301756, Osby ishall
Titel på rapport: PM - Dagvatten Osby ishall
Status: Slutleverans
Datum: 2020-12-02

MEDVERKANDE

Beställare: Osby Kommun
Kontaktperson: Anders Edwall

Konsult: Peter Rosengren, Tyréns
Uppdragsansvarig: Johan Griph, Tyréns
Kvalitetsgranskare: Olof Jonasson, Tyréns

REVIDERINGAR

Revideringsdatum
Version:
Initialer:

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	SYFTE.....	4
2	FÖRUTSÄTTNINGAR.....	5
	2.1 FUNKTIONSKRAV PÅ DAGVATTENSYSTEM.....	5
	2.2 FLÖDESBERÄKNINGAR.....	5
3	BERÄKNINGAR.....	6
	3.1 PARKERINGSPLATS.....	6
	3.1.1 DAGVATTENFLÖDE INNAN OMBYGGNATION.....	6
	3.1.2 DAGVATTENFLÖDE EFTER OMBYGGNATION OCH ERFORDERLIG FÖRDRÖJNINGSVOLYM.....	9
	3.2 ISHALL.....	12
	3.2.1 DAGVATTENFLÖDE INNAN OMBYGGNATION.....	12
	3.2.2 DAGVATTENFLÖDE EFTER OMBYGGNATION OCH ERFORDERLIG FÖRDRÖJNINGSVOLYM.....	15
4	SLUTSATS.....	18
5	FORTSATT UTREDNING/DISKUSSION.....	18
6	BILAGA 1, BEFINTLIGT VA.....	20

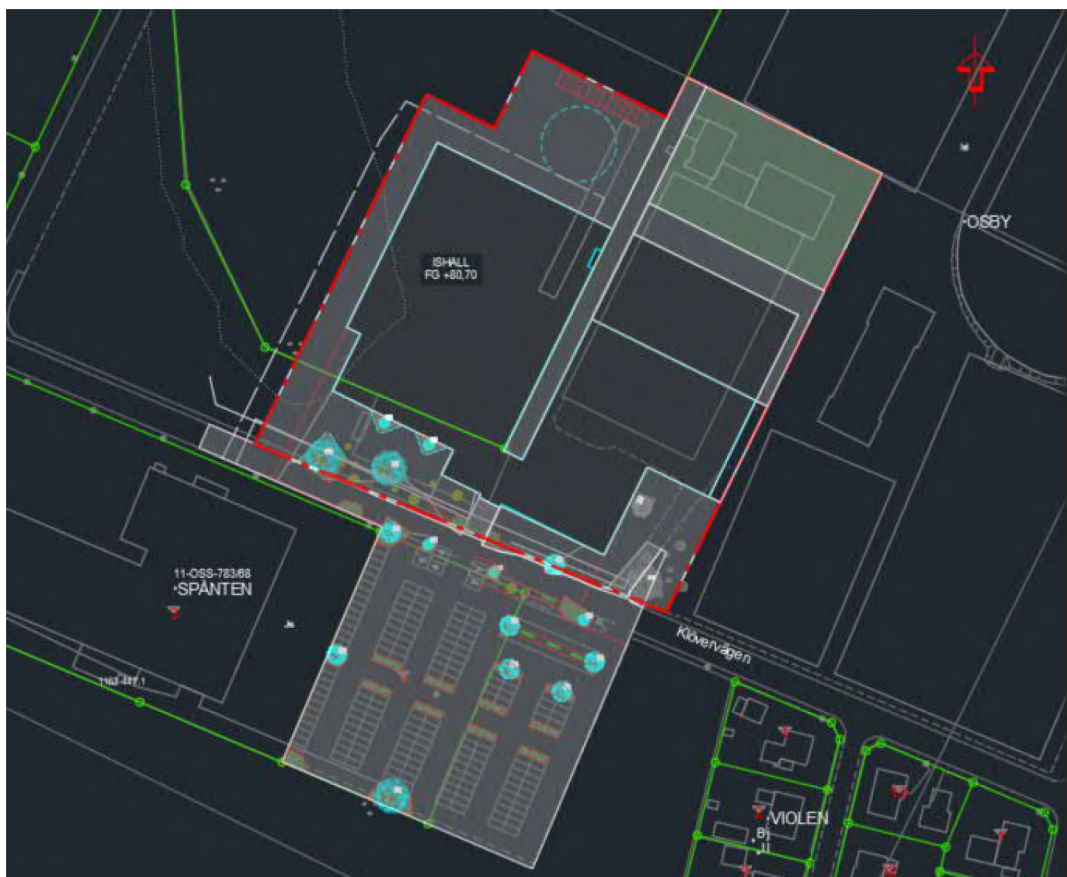
1 SYFTE

Osby kommun ska upprätta en kalkylhandling där den befintliga ishallen i Osby ska ersättas med en ny större ishall och motionshus. I kalkylhandlingen ska även den befintliga parkeringsplatsen, söder om den befintliga ishallen, byggas om och asfalteras. De beskrivna ytorna visas på Figur 1.

Syftet med detta dagvatten-PM är att:

- Redogöra för vilka effekter ombyggnationerna kommer att få på dagvattenflödena från ytorna.
- Beräkna de erforderliga fördröjningsvolymerna för att reglera dagvattenflödena från de ombyggda ytorna.

PM:et är även en grund för att projektera de föreslagna dagvattensystemen i kalkylhandlingen.



Figur 1. Figuren visar den ombyggda parkeringsplatsen samt det ombyggda ishallsområdet. Ljusgråa ytor är asfaltsytor, mörkgråa ytor är takytor och gröna ytor är grönytor.

2 FÖRUTSÄTTNINGAR

2.1 FUNKTIONSKRAV PÅ DAGVATTENSYSTEM

Funktionskraven för nya dagvattensystem regleras i Svenskt Vattens publikation P110 Avledning av dag- drän- och spillvatten (Svenskt vatten, 2016). Funktionskraven för dagvattensystem vid förtätning och/eller nybyggnation sammanfattas i Tabell 1.

Tabell 1. Minimikrav för återkomsttider för regn vid dimensionering av nya dagvattensystem enligt P110 (Svenskt vatten, 2016), med markerat dimensioneringskrav för planområdet.

Nya duplikatsystem	VA-huvudmannens ansvar		Kommunens ansvar
	Återkomsttid för regn vid fylld ledning	Återkomsttid för trycklinje i marknivå	Återkomsttid för marköversvämning med skador på byggnader
Gles bostadsbebyggelse	2 år	10 år	>100 år
Tät bostadsbebyggelse	5 år	20 år	>100 år
Centrum- och affärsområden	10 år	30 år	>100 år

Det aktuella planområdet bedöms motsvara ett område med tät bostadsbebyggelse. Detta med anledning av att planområdet är inom Osby tätort. Från tabellen kan det utläsas att nya dagvattensystem kunna avleda dagvattenflödet vid:

- 5 års återkomsttid vid fylld ledningssektion.
- 20 års återkomsttid utan att marköversvämning sker (trycklinjen i dagvattensystemet stiger till marknivå).

Av tabellen framgår det även att det är kommunens ansvar att undersöka att en marköversvämning orsakad av ett regn med en återkomsttid på större än 100 år inte orsakar skador på byggnader.

2.2 FLÖDESBERÄKNINGAR

Rationella metoden enligt Svenskt Vatten P110 har använts för att beräkna dimensionerande flöden, se ekvation 1:

$$q_{d \text{ dim}} = A * \varphi * i(t_r) \quad (1)$$

där

$q_{d \text{ dim}}$	= Dimensionerande flöde, [l/s]
A	= Avrinningsområdets area, [ha]
φ	= Avrinningskoefficient [-]
$i(t_r)$	= Dimensionerande nederbördsintensitet, [l/s*ha]
t_r	= Regnets varaktighet

Regnintensitet beräknas enligt Dahlströms formel i Svenskt Vatten P104, se ekvation 2:

$$i_{\bar{A}} = 190 * \sqrt[3]{\bar{A}} * \frac{\ln(T_R)}{T_R^{0,98}} + 2 \quad (2)$$

där

$i_{\bar{A}}$	= Regnintensitet, [l/s*ha]
---------------	----------------------------

T_R = Regnvaraktighet, [minuter]
Å = Återkomsttid

3 BERÄKNINGAR

Vid nedanstående beräkningar har följande parametrar använts:

- Avrinningskoefficienter för olika typer av ytor enligt tabell 4.8 i P110.
- Dagvattenflöden innan ombyggnation har beräknats för ett regn med en återkomsttid på 5 år. Detta eftersom det antas att de befintliga dagvattensystemen i området har dimensionerats enligt detta krav i P110.
- Dagvattenflöden efter ombyggnation har beräknats för ett regn med en återkomsttid på 20 år. Detta för att beräkna de erforderliga fördröjningsvolymerna i fördröjningsmagasinen som reglerar dagvattenflödena från de ombyggda ytorna. Dimensioneras ett fördröjningsmagasin för ett regn med en återkomst på 20 år kommer det troligtvis bli marköversvämning först när detta regn inträffar, således uppfylls kravet i P110.
- Dagvattenflöden innan ombyggnation beräknas utan en klimatfaktor. Dagvattenflöden efter ombyggnation beräknas med en klimatfaktor på 1,25.

3.1 PARKERINGSPLATS

De befintliga ledningarna som beskrivs i detta avsnitt visas på bilaga 1.

3.1.1 DAGVATTENFLÖDE INNAN OMBYGGNATION

Den befintliga parkeringsplatsen har fyra avrinningsområden. Avrinningsområdena visas i Figur 2.

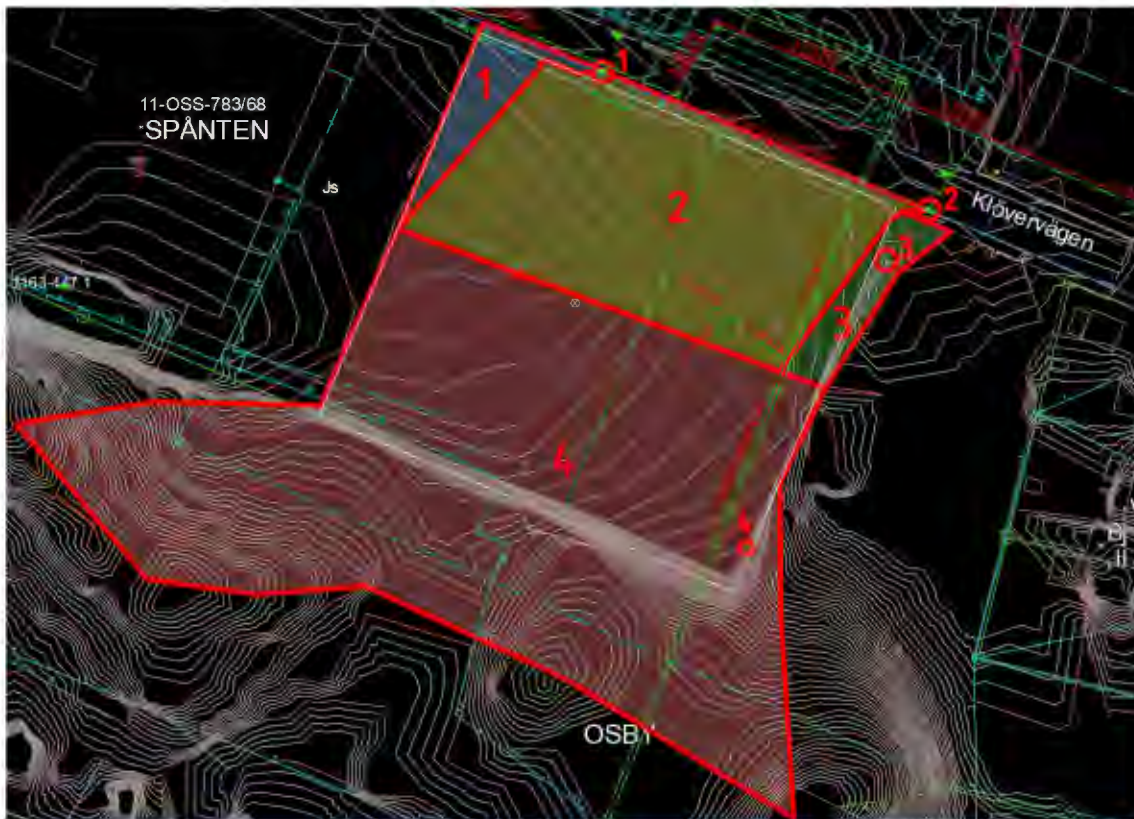
Den norra delen av parkeringsplatsen avvattnas till punkterna 1, 2 och 3 i Figur 2. Avrinningsområdena 1 och 2 avvattnas till två olika dagvattenbrunnar i Klövervägen. Dagvattenbrunnarna är anslutna till två separata dagvattensystem. Avrinningsområde 3 avvattnas till en lågpunkt i ett instängt område.

Bild 1 visar tydligt att det finns en höjdrygg i mitten av parkeringsplatsen samt att den norra delen av den befintliga parkeringsplatsen lutar mot Klövervägen. Bilden är tagen från en punkt strax norr om punkten 1 i figur 2.



Bild 1. Bilden visar höjdryggen i mitten av parkeringsplatsen samt att parkeringsplatsens norra del lutar mot Klövervägen.

Den södra delen av parkeringsplatsen avvattnas till punkten 4 i Figur 2. Punkten 4 är också en lågpunkt i ett instängt område.



Figur 2. Parkeringsplats innan ombyggnation samt befintliga ledningar. De färgade ytorna visar de olika avrinningsområdena.

Syftet med att utföra beräkningar på dagvattenflödet innan ombyggnation är att veta hur stort dagvattenflöde som kan avledas från den ombyggda parkeringsplatsen utan att överbelasta de befintliga dagvattensystemen. Då det är enbart avrinningsområdena 1 och 2 som avleds till befintliga dagvattensystem utförs bara beräkningar på dagvattenflödena innan ombyggnation för dessa avrinningsområden.

I Tabell 2 visar markanvändning på avrinningsområdena 1 och 2.

Tabell 2. Sammanställning av markanvändning på avrinningsområdena 1 och 2.

Markanvändning	Area (ha)	Avrinningskoefficient
Avrinningsområdet 1	0,03	
Grus	0,03	0,4
TOTAL YTA	0,03	
Avrinningsområdet 2	0,31	
Grus	0,31	0,4
TOTAL YTA	0,31	

De sammanvägda avrinningskoefficienterna för avrinningsområdena 1 och 2 innan ombyggnationen är 0,4.

Dagvattenflödena från avrinningsområdena 1 och 2 för olika regnvaraktigheter redovisas i Tabell 3.

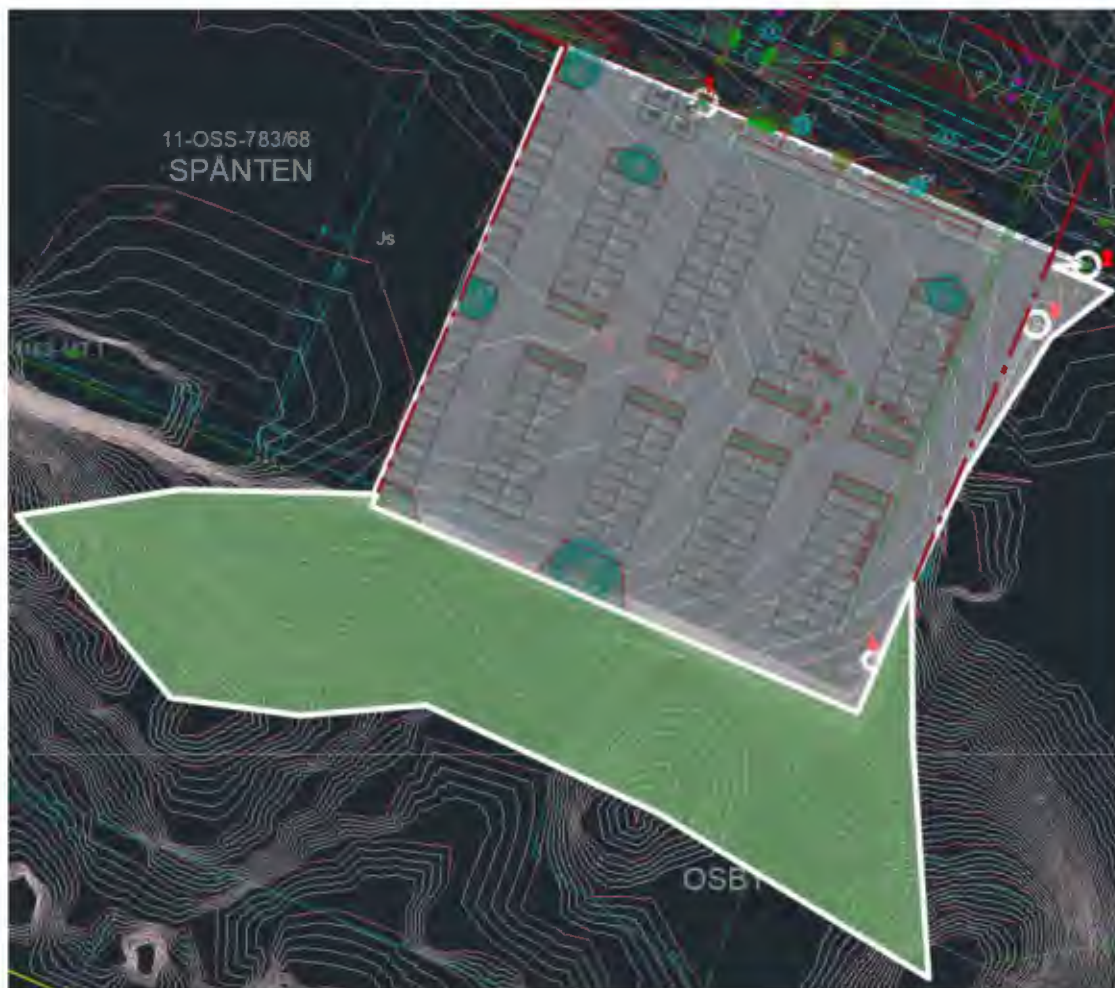
Tabell 3. Dagvattenflöden från avrinningsområdena 1 och 2.

Avrinningsområdet 1					
Varaktighet	Återkomsttid	Regnintensitet	Deltagande yta	Reducerad Yta	Tillrinning
minuter	år	l/s*ha	ha	ha	l/s
10	5	181	0,03	0,01	2
20	5	120	0,03	0,01	2
30	5	92	0,03	0,01	1
40	5	76	0,03	0,01	1
50	5	65	0,03	0,01	1
Avrinningsområdet 2					
Varaktighet	Återkomsttid	Regnintensitet	Deltagande yta	Reducerad Yta	Tillrinning
minuter	år	l/s*ha	ha	ha	l/s
10	5	181	0,18	0,07	13
20	5	120	0,31	0,12	15
30	5	92	0,31	0,12	12
40	5	76	0,31	0,12	9
50	5	65	0,31	0,12	8

Vid ett regn med en återkomsttid på 5 år är det största dagvattenflödet från avrinningsområde 1 2 l/s och från avrinningsområde 2 15 l/s. Det största dagvattenflödet från avrinningsområde 1 uppkommer vid ett regn med en varaktighet på 10 minuter. Det största dagvattenflödet från avrinningsområde 2 uppkommer vid ett regn med en varaktighet på 20 minuter. Det största totala dagvattenflöde från avrinningsområdena 1 och 2 är 17 l/s. Detta flöde uppkommer vid ett regn med en varaktighet på 20 minuter.

3.1.2 DAGVATTENFLÖDE EFTER OMBYGGNING OCH ERFORDERLIG FÖRDRÖJNINGSVOLYM

Fördelning av ytorna efter ombyggnation visas i Figur 3.



Figur 3. Fördelning av ytor i parkeringsområdet efter ombyggnation. Ljusgråa ytor är asfaltsytor och gröna ytor är grönytor.

Tabell 4 visar markanvändning efter ombyggnation.

Tabell 4. Sammanställning av markanvändning efter ombyggnation.

Markanvändning	Area (ha)	Avrinningskoefficient
Asfalt	0,65	0,8
Grönyta	0,55	0,1
TOTAL YTA	1,20	

Sammanvägd avrinningskoefficient efter ombyggnation är 0,48.

Som tidigare har beskrivits avleds dagvattnet från den befintliga parkeringsplatsen och avrinningsområdena 1 och 2 till två separata dagvattensystem. Efter att parkeringsplatsen har byggts om antas det att den ombyggda parkeringsplatsens dagvattensystem kommer att anslutas till det befintliga dagvattensystemet som avrinningsområde 1 avvattnas till. Detta eftersom detta dagvattensystem är det ligger närmast den ombyggda parkeringsplatsen och som kommer vara lättast ansluta till. Vidare antas det att parkeringsplatsen efter ombyggnation kommer att vara ett avrinningsområde.

För att det utökade dagvattenflödet från den ombyggda parkeringsplatsen inte ska överbelasta det befintliga dagvattensystemet behöver dagvattenflödet fördröjas i ett magasin. Om avtappningen av fördröjningsmagasinet är i samma storlek som avrinningsområdet 1 avleder till det befintliga dagvattensystemet innan parkeringsplatsen byggs om kommer avtappningsflödet vara väldigt lågt, 2 l/s. Detta kommer resultera i att volymen på fördröjningsmagasinet för den ombyggda parkeringsplatsen kommer bli orimligt stort.

Dimensionen på den befintliga dagvattenledningen som den ombyggda parkeringsplatsens fördröjningsmagasin förmodligen kommer att avtappas till är D 1000 BTG. Den befintliga dagvattenledningen har en stor kapacitet med det är osäkert hur hårt belastad den befintliga dagvattenledningen är i nuläget. Som tidigare har skrivits är det största totala dagvattenflöde från avrinningsområdena 1 och 2 som uppkommer vid ett 5-årsregn 17 l/s. Det antas att avtappningen av fördröjningsmagasinet i den ombyggda parkeringsplatsen kan ökas till detta flöde utan att påverka kapacitet i den befintliga D 1000 BTG ledningen nämnvärt. Tabell 5 visar den erforderliga fördröjningsvolymen på fördröjningsmagasinet om den avtappas med 17 l/s.

Tabell 5. Dagvattenflöden samt magasinvolym efter ombyggnation

Varaktighet	Återkomst-tid	Regnintensitet inkl. klimatfaktor	Deltagande yta	Reducerad yta	Dagvatten-flöde inkl. klimatfaktor	Utflöde	Mag inkl. klimat-faktor
minuter	år	l/s•ha	ha	ha	l/s	l/s	m ³
10	20	358	1,20	0,58	207	17	114
20	20	237	1,20	0,58	137	17	144
30	20	182	1,20	0,58	105	17	158
40	20	149	1,20	0,58	86	17	166
50	20	127	1,20	0,58	73	17	169
60	20	112	1,20	0,58	65	17	171
70	20	100	1,20	0,58	58	17	171
80	20	91	1,20	0,58	52	17	170
90	20	83	1,20	0,58	48	17	168

Vid ett regn med en återkomsttid på 20 år är det största flödet från den ombyggda parkeringsplatsen 207 l/s. Detta flöde uppkommer vid ett regn med 10 minuters varaktighet. Vid ett regn med 10 minuters varaktighet deltar hela den ombyggda parkeringsplatsens avrinningsområde. Detta eftersom avtappningen av den ombyggda parkeringsplatsen antas ske med ett nytt ledningssystem.

Som visas av Tabell 5 är den största erforderliga fördröjningsvolymen på den ombyggda parkeringsplatsens fördröjningsmagasin ca 171 m³. Denna fördröjningsvolym uppkommer vid ett regn med en varaktighet på 60 minuter.

3.2 ISHALL

De befintliga ledningarna som beskrivs i detta avsnitt visas på bilaga 1.

3.2.1 DAGVATTENFLÖDE INNAN OMBYGGNING

Avrinningsområdet för det befintliga ishallsområdet innan byggnation visas i Figur 4.



Figur 4. Avrinningsområdet ishallsytan innan ombyggnation samt befintliga ledningar.

Bild 2 visar den befintliga ishallens tak. Som visas på bilden är ishallens tak kupolformad.



Bild 2. Utformningen på den befintliga ishallens tak.

Dagvattnet från östra delen av ishallens tak avvattnas genom en hängränna och stuprör. Stuprören är troligtvis anslutna till den befintliga D 225 BTG ledningen som ligger på östra sidan av ishallen. Sydost och söder om ishallen finns det befintliga dagvattenbrunnar som också är anslutna till den befintliga D 225 BTG ledning. Den befintliga D 225 BTG ledningen avleder dagvatten till den befintliga brunnen inom den vita cirkeln som visas i Figur 4.

Väster om ishallen finns ett skogsområde som lutar i sydöstlig riktning mot ishallen. Dagvattnet från västra delen av ishallens tak avvattnas också genom en hängränna och stuprör. På underlaget på de befintliga dagvattenledningarna finns ingen dagvattenledning på västra sidan av ishallen dock finns det två dagvattenbrunnar. Gissvisning finns en befintlig dagvattenledning mellan de två dagvattenbrunnarna. Det antas även att de befintliga stuprören på västra sidan av ishallen är anslutna till denna dagvattenledning samt att den västra delen av ishallsområdet avvattnas genom denna ledning. Dagvattensystemet på västra sidan av ishallsområdet antas avleda dagvatten till den befintliga dagvattenledningen norr om ishallen. Den befintliga dagvattenledningen norr om ishallen avleder också dagvatten till den befintliga brunnen inom den vita cirkeln som visas i Figur 4.

Den utgående dagvattenledningen från brunnen inom den vita cirkeln, som visas i Figur 4, är i dimension D 300 BTG.

Den totala avrinningsytan för ishallsområdet innan ombyggnationen är ca 12639 m² (1,26 ha). Figur 5 visar fördelning av ytorna innan ombyggnation.



Figur 5. Fördelning av ytorna innan ombyggnation. Bruna ytor är grusytor, mörkgråa ytor är takytor och gröna ytor är grönytor.

Tabell 6 visar markanvändning före ombyggnation.

Tabell 6. Sammanställning av markanvändning av ishallsområdet innan ombyggnation.

Markanvändning	Area (ha)	Avrinningskoefficient
Tak	0,44	0,9
Grus	0,40	0,4
Grönyta	0,42	0,1
TOTAL YTA	1,26	

Sammanvägda avrinningskoefficient före exploatering är 0,47.

Dagvattenflödena från ishallsområdet för olika regnvaraktigheter redovisas i Tabell 7.

Tabell 7. Dagvattenflöden innan ombyggnation.

Varaktighet	Återkomsttid	Regnintensitet	Deltagande yta	Reducerad Yta	Tillrinning
minuter	år	l/s*ha	ha	ha	l/s
10	5	181	1,26	0,60	109
20	5	120	1,26	0,60	72
30	5	92	1,26	0,60	55
40	5	76	1,26	0,60	46
50	5	65	1,26	0,60	39

Vid ett regn med en återkomsttid på 5 år är det största flödet från avrinningsområdet 109 l/s. Hela avrinningsområdet deltar vid ett regn med en varaktighet på 10 minuter.

Som tidigare har beskrivits är dimensionen på den utgående dagvattenledningen från brunnen som ishallsområdet avvattnas till i dimension D 300 BTG. Lutningen på D 300 BTG ledningen från brunnen är okänd. Uppströms brunnen har D 300 BTG ledningen en lutning på ca 10 ‰. Om det antas att D 300 BTG ledningen från brunnen lutar med 10 ‰ har ledningen en kapacitet på cirka 101 l/s. Det vill säga att ledningen har inte tillräckligt med kapacitet för att avleda dagvattenflödet från det befintliga ishallsområdet som uppkommer vid ett regn med en återkomst på 5 år.

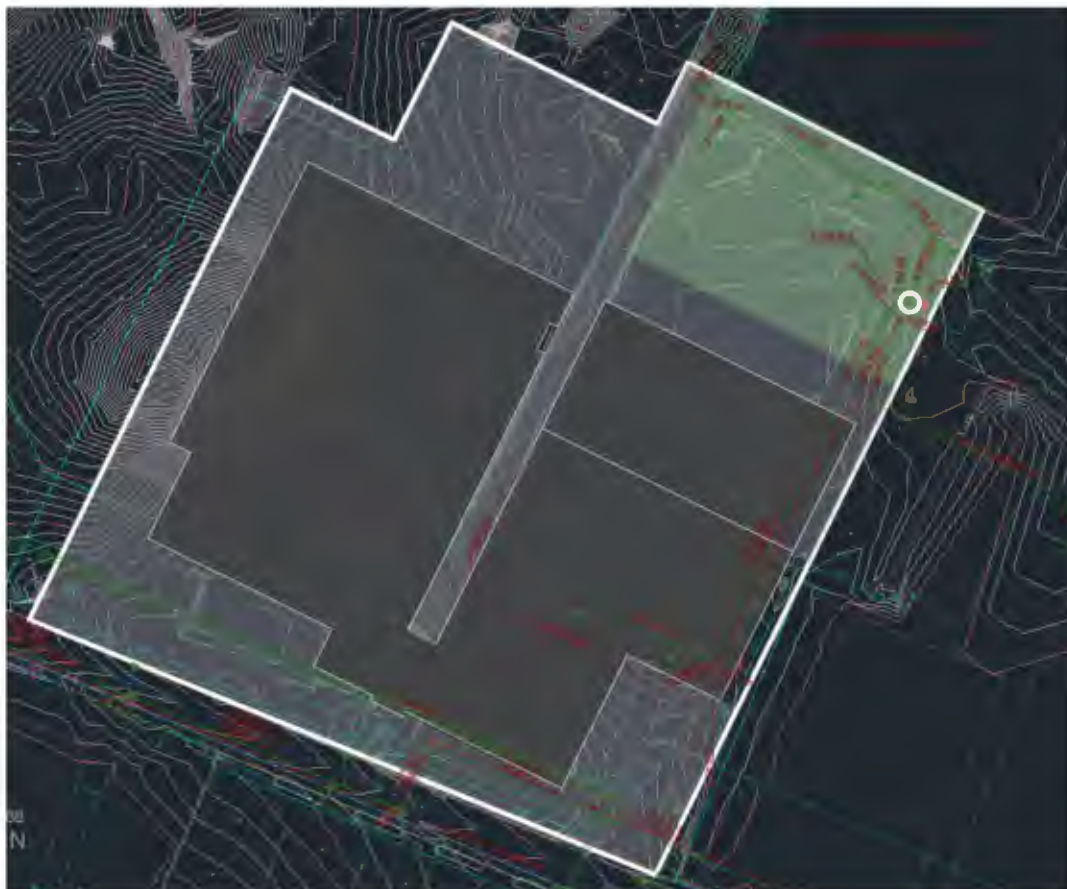
D 300 BTG ledningen avvattnar dessutom ett större område än ishallsområdet. D 300 BTG avvattnar bland annat området Barnvagnen. Barnvagnen ligger norr om ishallen. Enligt uppgift från kommunen drabbades detta område ofta av översvämning innan åtgärder utfördes. De åtgärderna som utfördes var att bygga en ny dagvattenledning som avvattnar området till ett nytt fördröjningsmagasin bestående av en D 1000 BTG ledning. Efter åtgärderna har översvämningens problematiken försvunnit.

Nedströms ishallsområdet avvattnar D 300 BTG ledningen två fotbollsplaner. Fotbollsplanerna ligger norr och söder om D 300 BTG ledningen. Enligt uppgift från kommunen översvämmas fotbollsplanerna vid intensiva regn.

Uppgifterna från kommunen tyder på att den D 300 BTG ledningen är hårt belastad. Uppgifterna från kommunen och beräkningarna gjorde i detta avsnitt tyder även på att den befintliga D 300 BTG ledningen är inte dimensionerade för att avleda dagvattenflödena som blir vid ett regn med en återkomsttid på 5 år.

3.2.2 DAGVATTENFLÖDE EFTER OMBYGGNING OCH ERFORDERLIG FÖRDRÖJNINGSVOLYM

Den totala avrinningsytan för ishallsområdet efter ombyggnationen är ca 21157 m² (2,12 ha). Avrinningsytan efter ombyggnation är större än vad den är innan ombyggnation. Utökningen av avrinningsområdet sker på en yta som är i nuläget skog. Figur 5 visar fördelning av ytorna efter ombyggnation.



Figur 6. Fördelning av ytor efter ombyggnation. Ljusgråa ytor är asfaltsytor, mörkgråa ytor är takytor och gröna ytor är grönytor.

Tabell 8 visar markanvändning efter ombyggnation.

Tabell 8. Sammanställning av markanvändning efter ombyggnation.

Markanvändning	Area (ha)	Avrinningskoefficient
Tak	1,05	0,9
Asfalt	0,77	0,8
Grönyta	0,30	0,1
TOTAL YTA	2,12	

Sammanvägd avrinningskoefficient efter exploatering är 0,75.

För att inte ändra flödesförhållandena i det befintliga dagvattensystemet föreslås det att dagvattnet efter ombyggnation av ishallsområdet avleds till samma punkt som dagvattnet avleddes till innan ombyggnation. Som tidigare har skrivits klarar dagvattensystemet nedströms denna punkt inte av att avleda dagvattenflödet som kommer från den befintliga ishallens antagna avrinningsområde vid ett regn med en återkomsttid på 5 år. För att minska risken för marköversvämning behöver dagvattenflödet som avleds från det ombyggda ishallsområdet vara mindre än det beräknade dagvattenflödet innan ombyggnation.

Vid beräkningen av dagvattenflödet från befintliga ishallsområdet har det antagits att dagvattenflödet från västra delen av ishallen avleds till den befintliga brunnen inom den vita cirkel på figurerna 4 och 5. Det är osäkert om dagvattnet från den västra delen av ishallen avleds till denna punkt. Det är dock säkert att den befintliga D 225 BTG ledningen på östra sidan av ishallen avleder dagvatten till den befintliga brunnen inom den vita cirkeln. Lutningen på den befintliga D 225 BTG ledningen innan den ansluter till den befintliga brunnen är okänd. Om det antas att den befintliga dagvattenledningen lutar med minimilutning för självrensning enligt P110 lutar den med minst 4,5 %. Med denna lutning har den befintliga dagvattenledningen en kapacitet på 31 l/s.

Det föreslås att dagvattenflödet från ishallsområdet efter ombyggnad inte ska överstiga den antagna kapaciteten i den befintliga D 225 BTG ledningen. För att åstadkomma detta behöver det tillkommande dagvattenflödet från det ombyggda ishallsområdet fördröjas i ett magasin. Vid beräkningen magasinets erforderliga fördröjningsvolymen har utflödet från magasinet satts till 31 l/s.

Dagvattenflöde efter exploatering har beräknats för olika regnvaraktigheter och redovisas i Tabell 9. Tabellen visar även den erforderliga fördröjningsvolymen.

Tabell 9. Dagvattenflöden samt magasinvolym efter exploatering.

Varaktighet	Återkomsttid	Regnintensitet inkl. klimatfaktor	Deltagande yta	Reducerad yta	Dagvattenflöde inkl. klimatfaktor	Utflöde	Mag inkl. klimatfaktor
minuter	år	l/s•ha	ha	ha	l/s	l/s	m ³
10	20	358	2,12	1,59	570	31	323
20	20	237	2,12	1,59	377	31	415
30	20	182	2,12	1,59	289	31	464
40	20	149	2,12	1,59	237	31	494
50	20	127	2,12	1,59	202	31	514
60	20	112	2,12	1,59	178	31	528
70	20	100	2,12	1,59	159	31	538
80	20	91	2,12	1,59	144	31	544
90	20	83	2,12	1,59	132	31	547
100	20	77	2,12	1,59	122	31	549
110	20	72	2,12	1,59	114	31	548
120	20	67	2,12	1,59	107	31	547
130	20	63	2,12	1,59	101	31	544

Vid ett regn med en återkomsttid på 20 års är det största flödet från avrinningsområdet 570 l/s. Detta flöde uppkommer vid ett regn med 10 minuters varaktighet. Vid 10 minuters varaktighet deltar hela avrinningsområdets yta.

Den största fördröjningsvolymen är ca 549 m³ och uppkommer med en varaktighet av 100 minuter.

4 SLUTSATS

Efter ombyggnationerna av parkeringsplatsen och ishallsområdet kommer andel hårdgjord yta att öka. Detta medför att dagvattenflödena från områdena kommer att vara större än vad de är i nuläget. För att minska risken att dagvattenflödena från de ombyggda områdena överbelastar de befintliga dagvattensystemen behöver dagvattenflödena från de ombyggda områdena fördröjas i magasin. De erforderliga fördröjningsvolymerna för att fördröja ett regn med en återkomsttid på 20 år framgår av nedanstående tabell.

Tabell 10. Sammanfattning erforderlig fördröjningsvolym.

ERFORDERLIG FÖRDRÖJNINGSVOLYM	
OMRÅDET	VOLYM (m ³)
Parkeringsplatsen	171
Ishall	549

Som framgår av tabellen är den erforderliga fördröjningsvolymen för ett magasin i den ombyggda parkeringsplatsen 171 m³. Som även framgår av tabellen är den erforderliga fördröjningsvolymen för ett magasin i det ombyggda ishallsområdet 549 m³.

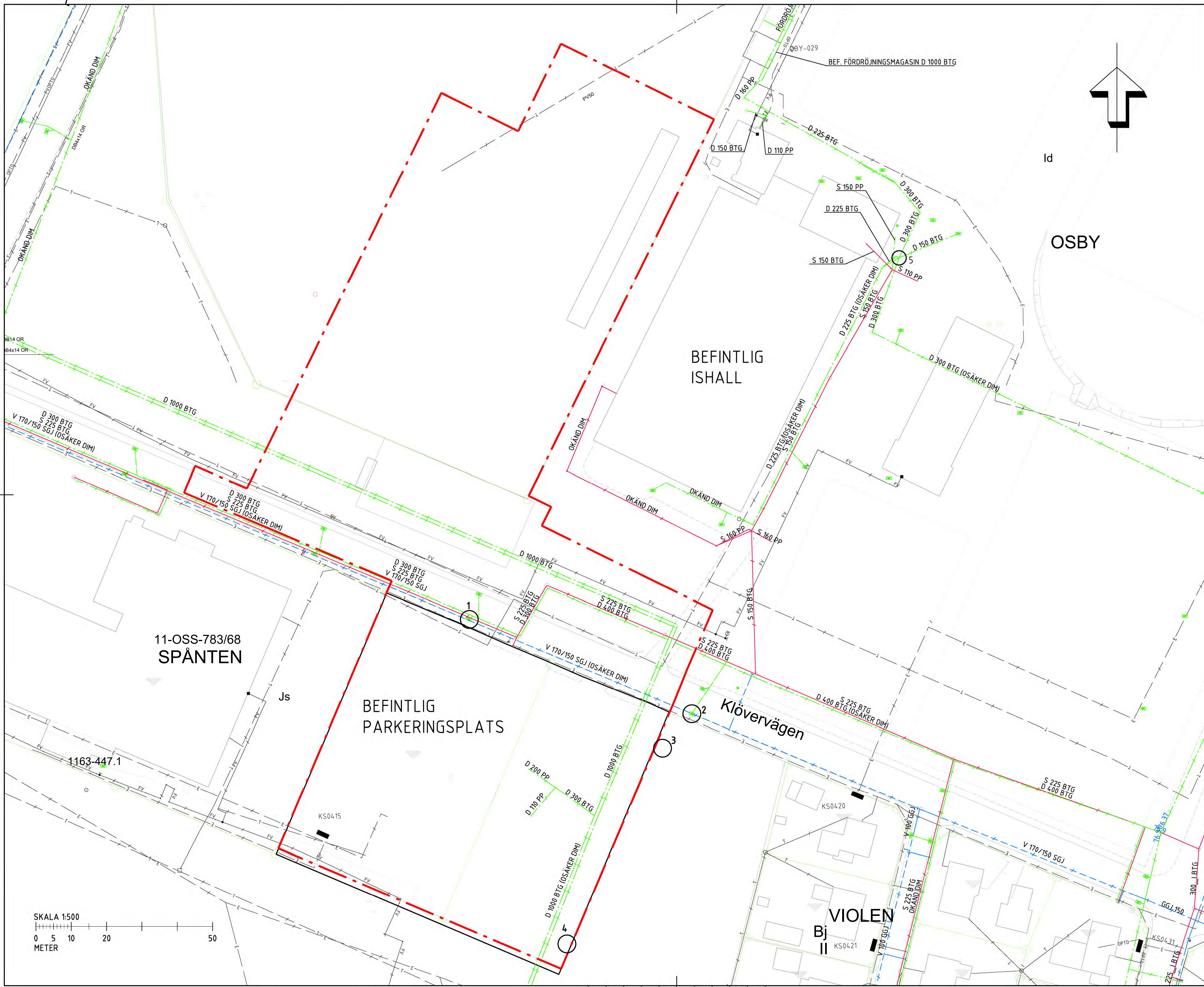
5 FORTSATT UTREDNING/DISKUSSION

Nedanstående är en lista med punkter att utreda under detaljprojekteringskedet. Listan innehåller även några punkter som Osby kommun och SBVT föreslås att utreda.

- Exakta utformningar på fördröjningsmagasinen inklusive bräddavlopp. Magasinen kan exempelvis vara stenfyllda magasin alternativt magasin bestående av dagvattenkassetter.
- Ytorna som avvattnas till magasinen har sammanställts under avsnitt 3. Tillkommer det ytor som ska avvattnas till magasinen behöver beräkningarna som har gjorts i detta PM göras om.
- Dagvattenflödet från den ombyggda parkeringsplatsen kommer troligtvis att avledas till den befintliga D 1000 BTG ledningen. För att fördröjningsmagasinet för den ombyggda parkeringsplatsen inte ska bli orimligt stor behöver magasinet avtappas med ett större flöde än vad den befintliga parkeringsplatsen avleder till befintliga D 1000 BTG ledningen i nuläget. Det har antagits i utredningsskedet att denna ökning i flöde inte påverkar kapaciteten i den befintliga D 1000 BTG ledningen nämnvärt. Det föreslås att det ska utredas vilken effekt det tillkommande dagvattenflödet till den befintliga D 1000 BTG ledningen kommer att ha.
- Fördröjningsmagasinet för ishallsområdet har dimensionerats för ett regn med en återkomsttid på 20 år. Det befintliga dagvattensystemet som fördröjningsmagasinet avtappas till är i dimension D 300 BTG. Detta dagvattensystem har inte tillräckligt med kapacitet för att avleda dagvattenflödet från ishallsområdet vid ett regn med en återkomsttid större än 20 år. När ett regn med en återkomsttid större än 20 år inträffar kommer dagvattnet från magasinet troligtvis brädda upp på markytan.

I detaljprojekteringsskedet behöver det projekteras möjligheter för dagvattnet att avledas på markytan bort från ishallen när marköversvämning sker.

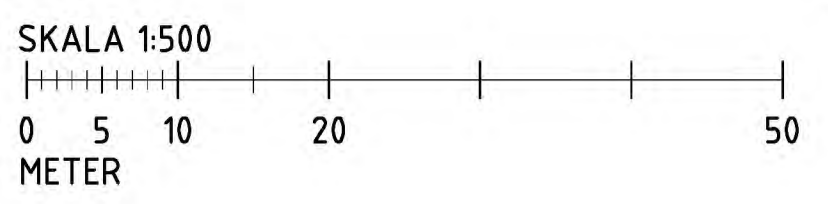
- Fördröjningsmagasinet för ishallsområdet har dimensionerats för ett regn med en återkomsttid på 20 år och en avtappning på 31 l/s. Avtappning på 31 l/s är flödet som den befintliga D 225 BTG ledningen antas avleda från ishallsområdet innan ombyggnation. En kapacitet på 31 l/s har den befintliga D 225 BTG ledningen vid minimilutning för självrensning. Enligt uppgift från kommunen är den befintliga D 300 BTG ledningen nedströms D 225 BTG ledningen hårt belastad. I detta PM har det inte studerats vilket dagvattenflöde som avleds till den befintliga D 300 BTG ledningen från de övriga ytorna som den befintliga ledningen avvattnar. Det har förutsatts vid dimensioneringen av magasinet för det ombyggda ishallsområdet att den befintliga D 300 BTG ledningen kan avleda ett dagvattenflöde på 31 l/s från det ombyggda ishallsområdet.
- Enligt P110 är det kommunens ansvar att undersöka att marköversvämningen vid regn med större återkomsttid på 100 år inte orsakar skador på byggnader. Det rekommenderas att denna undersökning görs i detaljprojekteringsskedet när en höjdsättning på marken och ett dagvattensystem har föreslagits. Vidare föreslås det att färdiga golvnivåer på nya byggnader sätts utifrån resultaten av undersökningen.
- Ett alternativ till att avleda dagvattnet från det ombyggda ishallsområdet till den befintliga D 300 BTG ledningen öster om ishallsområdet skulle vara att avleda dagvattnet till den befintliga D 1000 BTG ledningen söder om ishallsområdet. Anledningen till att detta alternativ inte har föreslagits är att om detta görs ändras flödesförhållandena från hur de är i nuläget. Att avleda dagvattnet från det ombyggda ishallsområdet till den befintliga D 1000 BTG ledningen kan vara ett tänkbart alternativ om det finns tillräckligt med kapacitet i ledningen samt att den inte är hårt belastad i nuläget. Det föreslås att det ska utredas om det finns tillgänglig kapacitet i den befintliga D 1000 BTG ledningen.



KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 13 30
 HÖJDSYSTEM: RH 2000
 TECKENFÖRKLARING

PLANOMRÄDESGRÄNS
 AVRINNINGSPUNKT

BEF ANLÄGGNINGAR
 DAGVATTENLEDNING
 VATTENLEDNING
 SPILLVATTEN
 ELKABEL
 OPTOKABEL
 FJÄRRVÄRMELEDNING



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
		PM-DAGVATTEN		
		OSBY ISHALL		
UPPDRAG NR	RITAD AV	HANDLAGGARE		
301756	S LIZ	P ROSENGREN		
DATUM	ANSVÄRIG			
20-11-25	P ROSENGREN			
BEFINTLIGT VA PLAN				
SKALA	NUMMER			BET
1:500	BILAGA 1			

P:\off\2020-11-25 01:53:31\by LIZ\Herrnåder, Sara
 Path: G:\656\301756\VA\Klöver VPH-Dagvatten\Bilaga 1.dwg

ÅTGÄRDSUTREDNING
ETABLERING AV IDROTTSANLÄGGNING
BARNVAGNEN 1, OSBY



SLUTRAPPORT
2020-10-16

Uppdrag 305380, Utökade undersökningar inom Kv. Barnvagnen 1 i Osby kommun
Titel på rapport: Åtgärdsutredning – etablering av idrottsanläggning, Barnvagnen 1, Osby
Status: Slutrapport
Datum: 2020-10-16

Medverkande

Beställare: Osby kommun
Kontaktperson: Anders Edwall

Konsult: Tyréns AB
Uppdragsansvarig: Paul Myhrberg
Handläggare: Ulrika Lundh
Kvalitetsgranskare: Magnus Lindsjö

Handlingen granskad av:

Magnus Lindsjö

Datum: 2020-10-16

SAMMANFATTNING

Osby kommun har för avsikt att exploatera de södra delarna av fastigheten Barnvagnen 1 i Osby med bl.a. en ishall, fotbollsplaner m.m. Inom fastigheten har det under en längre tid bedrivits industriell verksamhet och det finns uppgifter om att avfall deponerats, vilket har konstaterats från genomförd miljöteknisk markundersökning av Tyréns AB från 2017.

Osby kommun har gett Tyréns AB i uppdrag att genomföra en åtgärdsutredning kring lämplig hantering av avfallsmassorna inom Barnvagnen 1. Utredningen ska ge Osby kommun möjlighet att jämföra olika alternativ för hantering av avfallsmassor i samband med kommande entreprenadarbeten.

Som underlag till åtgärdsutredningen har en kompletterande miljöteknisk markundersökning utförts inom de södra delarna av Barnvagnen 1. Undersökningen syftar till att avgränsa förorening i jord och grundvatten i plan och djup samt för att få en uppfattning om avfallens sammansättning. Undersökningens resultat ligger till grund för framtagandet av riskbedömning, åtgärdsutredning och kostnadsuppskattning för den framtida exploateringen av idrottsanläggning.

Utförda undersökningar har omfattat provgroppsgrävning med grävmaskin med uttag av jord i 22 punkter samt installation av grundvattenrör med uttag av grundvattenprov. Genomfört fältarbetet visade att delar av undersökningsområdet är utfyllt med sand och grus. I 13 provpunkter påvisades fyllningen innehålla hushållsavfall (papper, plast, glas) och tegel. I fåtal provpunkter påvisades även fyllningen innehålla bygg- och rivningsavfall. Mäktigheten på fyllningen varierar mellan 0,2 m u my och till som mest 2,0 m u my, men där den generella är mäktigheten understiger en meter. Avfallsmassorna utgör ca 6 900 m³.

I syfte att avgöra om avfallsmassor kan lämnas kvar inom fastigheten har en platsspecifik riskbedömning genomförts. Representativa halter för avfallet har tagits fram och jämförts mot beräknade platsspecifika riktvärden. Resultaten påvisar att det inte finns någon risk för människors hälsa som kan anses vara oacceptabel. Ej heller grundvatten och ytvatten riskerar att påverkas negativt. Däremot påvisas att det kan finnas en risk för markmiljöns funktion inom det undersökta området. Däremot blir slutsatsen, efter genomförd riskkaraktärisering att markecosystemen som finns i jorden har utvecklats och anpassats till de massorna som finns på fastigheten, varför ett behov av efterbehandling inte föreligger.

I syfte att avgöra möjligheter för urschaktning och borttransport av massor, samt lämpliga mottagningsanläggningar, har en möjlighetsutredning utförts. Utredningen har givit svar på vilka mottagningsanläggningar som är relevanta för mottagning av massor samt vilka kostnader detta skulle föra med sig.

Avslutningsvis har fem olika scenarier ställts upp och värderats mot varandra, i syfte att beskriva för och nackdelar med olika åtgärdsinriktningar. Tyréns rekommenderar att avfallsmassor schaktas ur under planerade större byggnader som ishall och simhall om dessa förläggs längst i söder, men lämnas kvar under övriga ytor.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INLEDNING	6
1.1 BAKGRUND	6
1.2 SYFTE.....	6
1.3 PROJEKTBEKRIVNING.....	7
2 TIDIGARE UTREDNINGAR	8
3 OMGIVNINGSFÖRHÅLLANDEN.....	8
3.1 GENERELL OMRÅDESBESKRIVNING.....	8
3.2 DETALJPLAN OCH ÄGARFÖRHÅLLANDEN.....	8
3.3 GEOLOGISKA OCH HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN.....	9
3.4 KÄNSLIGHET OCH SKYDDSVÄRDE	9
4 VERKSAMHETSHISTORIK.....	9
5 BRANSCHSPECIFIKA FÖRORENINGAR.....	10
6 RIKTVÄRDEN.....	10
6.1 GENERELLA RIKTVÄRDEN FÖR JORD.....	10
6.1 PLATSSPECIFIKA RIKTVÄRDEN FÖR JORD.....	10
6.2 GRUNDVATTEN.....	12
7 MLJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING	12
7.1 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR.....	12
7.2 FÄLTANALYSER JORD.....	13
7.3 GRUNDVATTEN.....	13
7.4 DEPONIGAS.....	13
7.5 POSITIONSBESTÄMNING OCH AVVÄGNING.....	13
7.6 LABORATORIEANALYSER.....	13
7.7 RESULTAT	14
8 SAMLAD BEDÖMNING AV FÖRORENINGSSITUATIONEN.....	17
9 RISKBEDÖMNING.....	18
9.1 PROBLEMBESKRIVNING.....	18
9.2 EXPONERINGSANALYS.....	19
9.3 REPRESENTATIV HALT FÖR JORD	19
9.4 REPRESENTATIVA HALTEN FÖR GRUNDVATTEN.....	20
9.5 EFFEKTANALYS.....	21
9.6 RISKKARAKTÄRISERING	22
10 ÅTGÄRDSUTREDNING	23
10.1 UTREDNING AV BORTTRANSPORT AV MASSOR.....	23
10.2 UTREDNING KVARLÄMNANDE AV AVFALL	26

10.3	PÅVERKAN AV FÖRORENANDE ÄMNER.....	26
10.4	EXPONERING AV AVFALL.....	26
10.5	GEOTEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR.....	26
11	ÅTGÄRDSBESKRIVNING	27
11.1	JÄMFÖRBARA SCENARIER.....	27
11.2	VÄRDERING AV ÅTGÄRDER.....	27
11.3	RIKTLINJER MOT OPTIMALT SCENARIO	30
12	SLUTSATSER.....	30
13	REFERENSER.....	30

RITNINGAR

Planritning 001MG01-001

BILAGOR

Bilaga 1	Jordprovtabell och resultat från XRF- OCH PID-mätningar
Bilaga 2	Sammanställning av grundvattenrörinstallation och fältprovtagning
Bilaga 3	Laboratorieanalysresultat för jord
Bilaga 4	Laboratorieanalysresultat för grundvatten
Bilaga 5	Laboratorieanalysprotokoll jord
Bilaga 6	Laboratorieanalysprotokoll grundvatten
Bilaga 7	Uttagsrapport platsspecifika riktvärden

1 INLEDNING

1.1 BAKGRUND

Osby kommun har för avsikt att exploatera de södra delarna av fastigheten Barnvagnen 1 i Osby. Området ska exploateras med idrottsanläggningar (ishall, fotbollsplaner m.m.).

Inom den norra delen av Barnvagnen 1 har det bedrivits industriell verksamhet sedan 1940-talet och inom den södra delen av fastigheten har avfall deponerats under en okänd tidsperiod, men sannolikt mellan åren 1950- till 1970-tal. Tidigare genomförd undersökning har påvisat fyllnadsmassor blandat med hushållsavfall med en mäktighet kring 1 meter i marken.

Vid tidigare utförd miljöteknisk inventering i form av MIFO fas 2 har föroreningen inom fastigheten bedömts utgöra riskklass 3. Klassningen baserades på att området utgörs av en inhägnad större outnyttjad grönyta och analysresultaten för grundvatten påvisade att spridning av förorening till grundvattnet vara låg.



Figur 1. Sydöstra delarna av Osby tätort och närliggande industriområde. Röd markering och pil markerar läget för undersökningsområdet. Flygbilden är hämtad från eniro.se 2020-06-01.

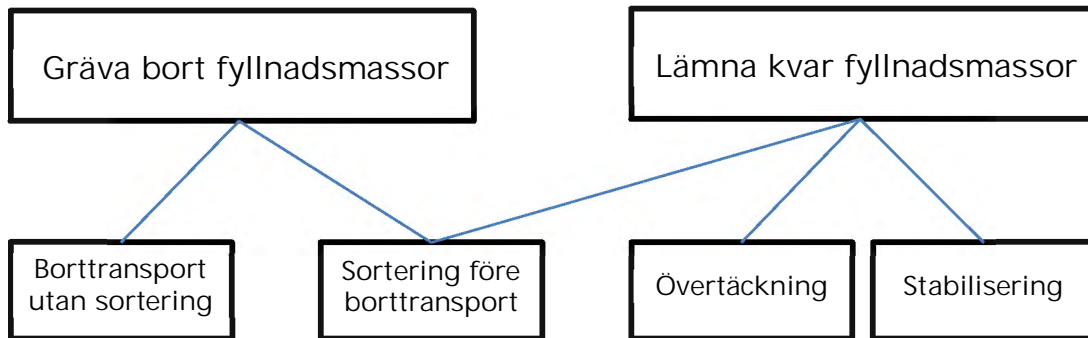
1.2 SYFTE

Den miljötekniska markundersökningen syftar till att avgränsa förorening i jord och grundvatten i plan och djup samt för att få en uppfattning om avfallens sammansättning inom de södra delarna av Barnvagnen 1. Undersökningsresultatet ligger till grund för framtagandet av riskbedömning, åtgärdsutredning och kostnadsuppskattning för den framtida exploateringen av idrottsanläggning.

1.3 PROJEKTBEKRIVNING

Inför den planerade exploateringen inom Barnvagnen 1 behöver Osby kommun hantera frågan med de förorenade fyllnadsmassorna.

En inledande analys av situationen baserat på tidigare undersökningar visar att de förorenade massorna grovt sett kan hanteras på två sätt, antingen transporteras de bort, eller tillåts de ligga kvar. Inom denna utredning utreds dessa åtgärder och ställs mot varandra. Respektive metod kan utredas med hjälp av olika teknik/åtgärder, se figur 2.



Figur 2. Åtgärdsalternativ för hantering av avfallsmassor inom Barnvagnen 1, Osby.

För att kunna bedöma möjligheter för respektive åtgärdsalternativ har ytterligare utredningar genomförts vad gäller både fältarbeten och skrivbordsutredningar. Vissa utredningsområden gäller för samtliga åtgärdsalternativ, såsom

- Bestämning av fyllningens volym och fördelning mellan jord och hushållsavfall
- Bestämning av nyckelparametrar för vidare hantering (tex. TOC och glödrest)
- Bestämning av karakteristisk föroreningsnivå i fyllning

Därtill har följande undersökningar och utredningar genomförts, kopplat till respektive åtgärdsalternativ.

Borttransport utan sortering

- Bedömning av kostnader för entreprenadarbeten
- Utredning av möjliga mottagningsanläggningar för fyllning
- Bedömning av kostnad för transport och mottagning av fyllning
- Analys av värmevärde och askhalt

Sortering före borttransport

- Utredning av möjligheter för sortering/siktning på plats
- Bedömning av kostnader för entreprenadarbeten
- Utredning av möjliga mottagningsanläggningar för ej byggbar fyllning
- Bedömning av kostnad för transport och mottagning för ej byggbar fyllning
- Analys av värmevärde och askhalt

Övertäckning

- Inhämtning av underlag för riskbedömning
- Miljögeoteknisk riskbedömning
- Bestämning av deponigasproduktion
- Provtagning och kontroll av grundvatten

2 TIDIGARE UTREDNINGAR

Det har gjorts ett flertal utredningar och undersökningar inom Barnvagnen 1. Nedan redovisas tidigare undersökningar.

- Osby kommun, Inspektionsprotokoll från platsbesök på fastigheten Barnvagnen 1 i Osby kommun, Osby kommun, daterad 2018-11-05.
- Structor, MIFO fas 2 - undersökning av del av fastigheten Barnvagnen 1, f.d. Brio Barnvagnar, Osby Kommun, daterad 2018-06-08. Tyréns AB har ej haft tillgång till dessa.
- Tyréns AB, miljöteknisk markundersökning MIFO fas 2, barnvagnen 1, Osby kommun, daterad 2017-03-27.
- Länsstyrelsen Skåne, MIFO-fas 1 inventering Fd Brio barnvagnar, idag KAK mekaniska AB, IDnr F1273-0072, daterad 2003-03-04 uppdaterad 2012-08-14.

3 OMGIVNINGSFÖRHÅLLANDEN

3.1 GENERELL OMRÅDESBESKRIVNING

Fastigheten Barnvagnen 1 ligger strax sydöst om centrala delarna av Osby, se figur 3. Barnvagnen 1, i sin helhet, är ca 5 ha stort varav det aktuella undersökningsområdet utgör ungefär hälften av ytan, 2,3 ha. Den norra delen av fastigheten utgörs av industribyggnader och hårdgjorda ytor. De södra delarna av fastigheten utgörs av obebyggt, outnyttjat område som är igenvuxet med träd, buskar och sly. Undersökningsområdet är omgivet av ett idrottsområde (Osby nuvarande ishall, fotbollsplaner och tennisplaner) i väst, och i öst, nord och söder av industriområden.



Figur 3. Karta visar aktuellt undersökningsområde (röd linje) inom fastigheten Barnvagnen 1. Satellitbild från eniro.se

3.2 DETALJPLAN OCH ÄGARFÖRHÅLLANDEN

Fastigheten Barnvagnen 1 ingår i detaljplan 11-OSS-289/52 som vann laga kraft 29 augusti 1952. Enligt detaljplanen är området planlagt för industriändamål. Den sydvästra kanten av barnvagnen 1 är planlagt för allmän plats, park och plantering.

3.3 GEOLOGISKA OCH HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Enligt SGU:s jordartskarta ligger undersökningsområdet inom ett utfyllt område som omges och underlagras av morän. Utifrån tidigare genomförd undersökning från 2017 består fyllningen i området av sand och grus med inslag av deponirester. Den naturliga jorden består av siltig morän och sandig morän. Fläckvis påträffades även torv och sand.

Grundvattenströmningsriktningen torde vara ostlig-sydostligt, i riktning mot Osbysjön som ligger 650 m sydost om fastigheten. I tätbebyggda områden kan dock den ytliga grundvattenströmningen lokalt vara påverkad av dräneringar och liknande.

3.4 KÄNSLIGHET OCH SKYDDSVÄRDE

Områdets känslighet vid framtida användning där området är planerat att utgöras av ett större sammanhängande idrottsanläggning med b.la. ishall och fotbollsplaner bedöms som måttlig.

Närmsta skyddsvärdsnatur är Osbysjö som ligger ca 650 meter sydost om fastigheten, i övrigt återfinns inga skyddsvärden i form av natura 2000-område eller dylikt i närheten av fastigheten. Undersökningsområdet skyddsvärde bedöms därmed som lågt.

4 VERKSAMHETSHISTORIK

Inom den norra delen av fastigheten Barnvagnen 1 har industriell verksamhet bedrivits sedan 1940-talet. Sedan 1960-talet och in på 2000-talet har verksamheten omfattat ytbehandling av metalldelar till barnvagnar. På senare år har ett företag som bygger inredningar bedrivits sin verksamhet inom Barnvagnen 1. Tidigare ytbehandlingsverksamheten har omfattat bland annat ytbehandling i krom- och nickelbad, avfettning (med alkaliska avfettningsmedel) och betning (syrabad). Processvattnet har renats i en reningsanläggning inom området och därefter avletts till det kommunala spillvattennätet. Vidare har även verksamheten förbrukat petroleumprodukter, vilka har förvarats i markförlagda tankar. Den senare tillverkningen av inredningar har inneburit hantering av bland annat lösningsmedel, färg, förtunningsmedel, härdningsmedel och smörjolja (Osby kommun, 2013).

Den södra delen av fastigheten är idag i huvudsak obebyggd, bortsett från ett mindre långt skjul som återfinns längs den östra fastighetsgränsen. Området är bevuxet med träd, buskar och sly. Det finns vaga uppgifter om att det ska ha funnits ett mindre snickeri inom denna del av fastigheten. Det finns ingen känd information som tyder på att den industriella verksamheten inom den norra delen av fastigheten skulle haft direkt påverkan på det södra skogbeklädda området på fastigheten.

Enligt uppgifter från en inventering av avfallsupplag i Osby kommun togs ett granbevuxet kärrområde i anspråk på 1950-talet för hantering av avfall. Deponeringsverksamheten ska ha pågått i ca 10 år. Delar av detta område är idag bebyggt (nuvarande Ishall och klöverhallen). Enligt uppgifter från länsstyrelsen har deponin använts för hushålls- och industriavfall samt specificerat miljöfarligt avfall, även från andra kommuner (Länsstyrelsen, 2017)

5 BRANSCHSPECIFIKA FÖRORENINGAR

Inom den f.d. deponin kan en rad olika föroreningar förekomma. Utifrån tidigare genomförd markundersökning är det framför allt metallföroreningar och PAH som kan misstänkas förekomma. Branschspecifika föroreningar för kommunala deponier är utöver ovan nämnda ämnen även vanligt förekommande med klorerade- och icke-klorerade lösningsmedel, klorerade hydrokarboner, fenoler, olja, närsalter och petroleumämnen.

6 RIKTVÄRDEN

6.1 GENERELLA RIKTVÄRDEN FÖR JORD

För markföroreningar har Naturvårdsverket tagit fram generella riktvärden för två typer av markanvändning, Känslig Markanvändning (KM) och Mindre Känslig Markanvändning (MKM), (Naturvårdsverkets, 2009). Beroende på hur vissa utvalda skyddsobjekt beaktas kan riktvärden för KM eller MKM användas, se Tabell 1.

Tabell 1. 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	

Nuvarande markanvändning inom undersökningsområdet bedöms närmast motsvara mindre känslig markanvändning (MKM), detta då området utgörs av en större oanvänd grönyta. Framtida planerade markanvändning bedöms närmast motsvara (MKM).

I händelse av återanvändning av massor på annan plats har erhållna analysresultat jämförts med haltkriterier för mindre än ringa risk (MRR) enligt Naturvårdsverkets Handbok 2010:1.

6.1 PLATSSPECIFIKA RIKTVÄRDEN FÖR JORD

Som utgångspunkt för beräkningarna i denna rapport används scenariot för mindre känslig markanvändning, utifrån vilket vissa parametrar ändrats för att ge en större överensstämmelse med det aktuella området. Som beräkningsverktyg används Naturvårdsverkets beräkningsprogram, version 2.0.1 från 2016-07-06.

Tabell 2 nedan beskriver och ger motiv för de modellparametrar som är av stor vikt eller som har förändrats i förhållande till ett scenario för mindre känslig markanvändning. En noggrann beskrivning av samtliga ingående parametrar och beräkningsformler återfinns i Naturvårdsverkets rapport 5976 (Naturvårdsverket, 2009). I tabellen anges som jämförelse även modellvärden för de generella riktvärdena presenterade av Naturvårdsverket.

Tabell 2. Modellparametrar för beräkning av platsspecifika nivåer för generellt riktvärde för känslig och mindre känslig markanvändning för jämförelse.

Exponeringsväg och modellparameter	Jämförvärden		Platsspecifik bedömning	
	KM	MKM	Värde	Motivering
Intag av jord				
Vistelsetid barn (d/år)	365	60	200	En vistelsetid om 200 dagar per år skulle medföra 5 dagar i veckan, året om. Hudkontakt har begränsats till 120 dagar som för KM, bör vara lämplig för Barnvagnen 1.
Vistelsetid vuxen (d/år)	365	200	200	
Intag av jord barn (mg/d)	120	80	120	
Intag av jord vuxen (mg/d)	50	20	50	
Hudkontakt				Det är inte omöjligt att det i framtiden uppförs byggnader på området men man vistas huvudsakligen utomhus.
Vistelsetid barn (d/år)	120	60	120	
Vistelsetid vuxen (d/år)	120	90	120	
Inandning av damm				
Vistelsetid barn (d/år)	365	60	200	
Vistelsetid vuxen (d/år)	365	200	200	
Inomhus/utomhus	Inomhus	Inomhus	Inomhus	
Inandning av ångor				
Vistelsetid barn (d/år)	365	60	200	
Vistelsetid vuxen (d/år)	365	200	200	
Inomhus/utomhus	Inomhus	Inomhus	Inomhus	
Intag av grönsaker				
Intag barn (kg/år)	90	90	90	Naturvårdsverket anger 5 kg/år för liknande naturområden. De antaganden som anges här medger 6 kg för barn och 10 kg för vuxna.
Intag vuxen (kg/år)	150	150	150	
Andel växter från aktuellt område (%)	10	0	6,6	

6.1.1 VISTELSETIDER

Området kommer omfatta en idrottsanläggning där vistelsetiden bedöms vara i begränsad omfattning, varför fem dagar i veckan eller 200 dagar per år föreslås som exponeringstid för både vuxna och barn. På samma sätt som för beräkning av KM begränsas exponering med hudkontakt till 120 dagar per år.

När området kommer ombildas till idrottsanläggning kommer ungdomar (bedömt 8–12 år) att kunna vistas mer fritt i området i jämförelse med idag, men det är inte sannolikt att de skulle nyttja området mer än 5 dagar i veckan året om.

Det planeras inte för några bostadsbyggnader eller kontorsbyggnader inom området, däremot planeras det för en ishall, fotbollsplaner och simhall. Vistelsetiden i ishallen är beräknad till 5 dagar i veckan i modellen. Konstruktionen av en ishall skiljer sig i alla avseenden från ett bostadshus, som är utgångspunkten i modellberäkningen. Dock har detta scenario bibehållits för enkelhetens skull, och det bidrar med en mycket stor säkerhetsmarginal.

6.1.2 INTAG AV VÄXTER

En exponeringsväg som står ut bland de övriga och som är något mer komplex är intaget av växter. Baserat på den markanvändning som är aktuell och som beskrivs ovan kommer det inte att ske någon omfattande planerad odling inom området. Det är fullt möjligt, och sannolikt troligt, att det spontant kommer att växa ätbara växter som människor vill plocka, t.ex. såsom bär.

I Naturvårdsverkets scenario för MKM antas att 0 % av en människas intag av växter kommer från det aktuella området. Detta scenario bedöms inte vara applicerbart på Barnvagnen 1 efter färdigställandet, främst med motivet att det inte kan uteslutas att det kommer förekomma ätbara växter på platsen.

I föreliggande riskbedömning antas därför istället ett växtintag på 6 kg för barn och 10 kg för vuxna per dag, vilket motsvarar 6,6 % av en människas årliga växtintag. Detta antagande

bedöms vara konservativt beräknat med god marginal. Det baseras dels på framtida platsspecifika förhållanden samt Naturvårdsverket beräkning av tillåtliga halter vid sluttäckning av deponier. I denna beräkning antar Naturvårdsverket att en människa kan konsumera 5 kg växter per år från ett sådant område (Naturvårdsverket, 2010). En sluttäckt deponi utgör i de allra flesta fall ett naturområde för rekreation tillgängligt för allmänheten som i viss utsträckning överensstämmer med den framtida markanvändningen vid Barnvagnen 1, som dock kommer att vara mer välplanerad och ge ett mindre utrymme för spontant växande ätbara växter. Intag av fisk har inte beaktats. Osbysjön som är närmast möjliga recipient ligger på ett relativt långt avstånd från undersökningsområdet, varför eventuell påverkan av föroreningar som når sjön och tas upp i fisk bedöms som irrelevanta.

6.1.3 MODELLPARAMETRAR FÖR MARKMILJÖ

Vilka markekosystem som har funnits inom området innan avfallet deponerades är inte relevant. En stor mängd massor har tillförts och överlagrar den tidigare våtmarken. De markeologiska system som funnits i området kvävs och raderas. I en kombination av de rester av ekosystem som följer med tillförda massor skapas nya markekosystem genom en naturlig succession som pågår under lång tid.

SGI resonerar kring skydds nivåer för markmiljön i publikation 27 (SGU, 2016). Slutsatserna blir bland annat att skillnaden i skydd för markmiljön mellan olika områden såsom bostadsområden och industriområden ligger i hur stor nytta markmiljön har för människan och det skydd för arternas egenvärde som alltid finns.

I modellen för beräkning av platsspecifika riktvärden har ett skydd som motsvarar MKM använts, att 50% av arterna i markekosystemet skyddas. Avseende det generella riktvärdet anses att det är 50% av arterna i en tidigare opåverkad jord som ska skyddas. I fallet med Barnvagnen finns det ingen opåverkad jord, utan de befintliga ekosystemen har uppstått i avfalls, och fyllnadsmassorna då dessa tillförts området.

6.2 GRUNDVATTEN

Avseende grundvatten har erhållna analysresultat avseende PAH samt BTEX, alifater och aromater jämförts mot SPBI:s rekommendationer "Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar" (SPBI 2010, reviderad 2012). Den huvudsakliga exponeringsvägen för föroreningar i grundvatten bedöms utgöras av att inomhusmiljön kan påverkas av att förorenade ångor transporteras in i byggnader. Vidare kan det inte uteslutas att det förekommer uttag av grundvatten för bevattning, varför även denna exponeringsväg även beaktas.

Kommande byggnader inom undersökningsområdet kommer vara anslutna till kommunalt VA-nät, varför exponeringsvägar via dricksvatten ej bedöms vara relevant.

Erhållna resultat för metaller har jämförts mot SGU:s föreskrifter om miljö kvalitetsnormer och statusklassificering för grundvatten (SGU-FS 2013:02) samt SGU:s bedömningsgrund för grundvatten (SGU 2013:01). För bedömning av halter har jämförelse gjorts även med Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten (SLV FS 2011:3).

7 MLJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

7.1 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

Provtagning av jord utfördes den 23 och 24 juni 2020 av miljögeotekniker från Tyréns AB. Provtagning har utförts som provgroppsgrävning med hjälp av inhyrd grävmaskin. Undersökningen har omfattat provtagning av jord i 22 punkter samt installation av grundvattenrör i 4 st punkter. I 5 punkter har undersökning enbart omfattat okulär bedömning. Provgropar har placerats utspritt inom undersökningsområdet i syfte att bedöma deponins utbredning och sammansättning. Provtagningspunkterna redovisas på ritning 001MG01-001.

Totalt uttogs 39 st. jordprover i diffusionstät påse för fältanalyser samt för eventuella laboratorieanalyser. Prover uttogs som samlingsprov bestående av ca 25 stickprover från

uppschaktade massor som samblandades till samlingsprov. Provtagningsnivåerna delades in efter materialsammansättning eller färg- och luktindikation. Jordlagerföljder och provtagningsdjup noterades tillsammans med andra iakttagelser beträffande typ av deponirester, färg, lukt, samt eventuella andra iakttagelser, se fältanteckningar i bilaga 1.

Proverna förvarades mörkt och kallt under fältarbetet och under transport till laboratoriet.

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

Proverna förvaras mörkt och kallt i fält samt under transport till laboratoriet.

7.2 FÄLTANALYSER JORD

Den relativa koncentrationen av lättflyktiga kolväten (VOC) i jordens porluft analyseras i samtliga upptagna jordprov. Fältanalysen utförs med hjälp av ett PID-instrument (ION PhoCheck Tiger). Instrumentet är mycket känsligt för föroreningar bestående av exempelvis bensin, dieselolja och aromatiska kolväten samt vissa klorerade kolväten. Instrumentet är däremot inte särskilt känsligt för tyngre oljeprodukter typ motor- eller smörjoljor.

Koncentrationen av tungmetaller fältanalyseras på samtliga upptagna jordprover med ett XRF-instrument (Niton XL3t 950 GOLDD). XRF-instrumentet är framför allt användbart för att avläsa metallerna bly (Pb), koppar (Cu), arsenik (As) och zink (Zn).

7.3 GRUNDVATTEN

Installation av 4 st grundvattenrör gjordes den 2 och 3 juli 2020. Installation av grundvattenrör gjordes med PAH-rör, 50 mm diameter, med en till två meters filter i botten. Grundvattenrören säkrades mot inläckage av dag- och ytvatten genom tätning med bentonit runt röret i markytan. Grundvattenrören har försetts med stållock för att skydda dem inför framtida provtagningar.

Omsättning och nivåmätning av grundvatten utfördes den 19 augusti 2020. Provtagning och nivåmätning av grundvatten utfördes den 20 augusti 2020 med peristaltisk pump försedd med plastslang.

Proverna förvaras mörkt och kyllda i av laboratoriet anvisade provkärl under fältarbetet och under transport till laboratoriet.

I samband med provtagning av vatten utfördes fältanalys av konduktivitet, temperatur och pH i grundvatten med instrument av fabrikat HANNA-Instruments.

7.4 DEPONIGAS

I samband med den miljögeotekniska undersökningen genomfördes även Fluxboxmätningar. Mätningarna genomförs genom att använda en fluxbox, vilket innebär att en behållare försedd med två ventiler placeras på markytan. Till fluxboxen kopplats ett mätinstrument som suger in luft från behållaren och mäter innehållet av eventuella deponigaser.

7.5 POSITIONSBESTÄMNING OCH AVVÄGNING

Installerade grundvattenrör har mätts in med GPS. Grundvattenytans nivå har mätts med lod till överkant rör. Inmätningen sker i koordinatsystem SWEREF 99 13 30 samt i höjdsystem RH2000.

7.6 LABORATORIEANALYSER

Samtliga laboratorieanalyser på jord och grundvatten är utförda av Eurofins Environmental Testing AB, som är ackrediterat av SWEDAC. Urvalet av jordprover för laboratorieanalyser har gjorts med hänsyn till observationer i fält, resultat från utförda fältmätningar med PID- och XRF-instrument.

På utvalda jordprov har laboratorieanalys av PAH och metaller inkl. kvicksilver utförts. Tre jordprover har analyserats med avseende på TOC och ett jordprov analyserades med avseende BTEX, alifatiska och aromatiska kolväten. På grundvattenprov har ett flertal ämnen analyserats.

Omfattning av laboratorieanalyser redovisas i tabell 3 nedan.

Tabell 3. Sammanställning av antalet utförda laboratorieanalyser av olika medier och parametrar.

Ämne	Jord	Grundvatten
PAH-16	24 st	4 st
Metaller inkl. kvicksilver	24 st	4 st
Petroleumämnen	1 st	-
BOD	-	4 st
TOC	3 st	4 st
Klorid	-	4 st
Sulfat	-	4 st
N-tot	-	4 st
P-tot	-	4 st
NH4-N	-	4 st

7.7 RESULTAT

7.7.1 FÄLTINTRYCK OCH GRUNDVATTENFÖRHÅLLANDEN

Vid fältarbetet observerades att stora del av undersökningsområdet är utfyllt med sand och grus. I flertal punkter (20PG01, 20PG05-20PG08, 20PG12-20PG13, 20PG15, 20PG17, 20PG21-20PG22, 20PG24 och 20PG27) påvisades fyllningen av sand och grus som innehåller hushållsavfall i form av papper, plast, glas m.m. samt tegel. I enstaka punkter påvisades innehåll av bygg- och rivningsavfall (20PG14, 20PG16 och 20PG23). Mäktigheten på fyllningen varierar mellan 0,2 m u my och till som mest 2,0 m u my. Vanligtvis är mäktigheten under en meter. Vid punkt 20PG16 noterades även en stark lukt av petroleum i uppschaktade massor. I flera provpunkter påvisades att fyllningen underlagras av naturliga jordlager av torv och morän (se bilaga 1).

I provpunkterna (20PG10-20PG11, 20PG18, 20PG20, 20PG25-20PG26) noteras ingen fyllning utan bedöms utgöras av naturligt material. De naturliga jordlagren inom undersökningsområdet varierade mellan torv, siltig sand, sand och lera (se bilaga 1).

Uppmätta grundvattennivåer vid provtagningstillfället den 20 augusti 2020 i de 4 grundvattenrören noterades mellan 1,32 – 3,45 m u my, vilket motsvara nivån +77,57 och +79,66 (se bilaga 2).

Grundvattnets lokala flödesriktning bedöms utifrån nu utför undersökning gå åt sydostlig riktning mot Osbyjön.

7.7.2 RESULTAT AV FÄLTANALYSER

Resultat av utförda fältanalyser redovisas i bilaga 1. Vid mätning med PID-instrument erhölls enbart låga utslag av flyktiga organiska ämnen, under <2 ppm, med undantag från punkt 20PG16 där detekterades 140 ppm och 250 ppm i uttagna jordprover.

Alla jordprover analyserades med XRF-instrument med avseende på tungmetaller. Tre jordprover uppvisas höga halter, i 20PG13 påvisades hög halt av arsenik, i 20PG22 uppvisade hög halt av zink, och i 20PG27 uppvisades bly och kadmium i hög halt. Höga halter har uppvisats i jordprover med innehåll av hushållsavfall. Den högsta halten uppgår till 5798 mg/kg bly i 20PG27. I övriga punkter påvisades lägre halter i undersökta jordprov. Resultat från XRF-mätningen ska enbart ses som en ungefärlig fältmätning för att se mönster i metallhalter.

Grundvattnet har mätts med avseende på pH, konduktivitet och temperatur i de 4 installerade grundvattenrör.

7.7.3 LABORATORIEANALYSER JORD

Analysresultaten har sammanställts och jämförts med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenade mark. En sammanställning av resultat och jämförelse med riktvärden redovisas i bilaga 3. I bilaga 5 återfinns kompletta laboratorieanalyser.

Resultat från laboratorieanalys på jord avseende metaller visar:

- Att barium överskrider riktvärdet för MKM i 10 av 24 jordprover
- Att halter av zink överskrider riktvärdet för KM i 10 av 24 jordprover
- Kopparhalter överskrider riktvärdet för MKM i 2 av 24 jordprover
- I ett flertal jordprover påvisas bly, kadmium, koppar, kvicksilver och zink i halter över riktvärdet för KM
- I ett prov halter av zink över KM riktvärdet

Resultat från laboratorieanalys på jord avseende PAH påvisas halter över KM-riktvärdet i 9 av 24 jordprover.

För övriga analyserade metaller och PAH påvisas enbart halter under KM-riktvärdet. Vid jämförelse med haltkriterier för MRR överskrider dess avseende ett eller flera av ämnen metaller eller PAH i 18 av 24 analyser.

Resultat avseende BTEX, alifatiska och aromatiska kolväten påvisade halter av alifater >C5-C16 och alifater >C16-C35 över KM-riktvärdet. Övriga alifatiska och aromatiska kolväten påvisade enbart halter under riktvärdet för KM.

7.7.4 LABORATORIEANALYSER GRUNDVATTEN

I bilaga 4 redovisas analysresultat för analyserade grundvattenprov tillsammans med SPBI:s Rekommendationer (2010, reviderade 2012), SGU:s Bedömningsgrunder för grundvatten (SGU 2013:01, Klass 1–5) samt med Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten (SLV FS 2011:3). Kompletta laboratorieanalyser redovisas i bilaga 6.

Resultat från laboratorieanalyser av organiska ämnen påvisade enbart halter under jämförvärden eller halter under laboratoriets rapporteringsgräns.

Laboratorieanalysresultat avseende metaller påvisade generellt låga halter enligt SGU-rapport 2013:02. Analysresultat visar generellt halter mellan mycket låg halt och måttlig halt med undantag för 20T01GV och 20T02GV. Resultat visar nickel och zink i mycket hög halt i prov 20T02GV och i 20T01GV påvisade hög halt av nickel.

Analysresultat av de ämnen som normalt kopplats till lakvatten från deponier, som kväve, ammonium, BOD, konduktivitet m.fl. visar generellt mycket låga till måttliga halter med undantag för ammonium i grundvatten från samtliga grundvattenrör som påvisar mycket hög halt enligt SGU-rapport 2013:91. I grundvattenprov från två av fyra grundvattenprov visar på måttlig halt av sulfat och i ett prov påvisas halt av sulfat i mycket hög halt.

7.7.5 RESULTAT DEPONIGASMÄTNING

Mätning visade inte på några halter av metan som lämnade markytan. Vid mätning var atmosfärstrycket 980 hPa, temperaturen 19 grader och ingen nederbörd de senaste 24 timmarna. Mätning genomfördes endast vid ett tillfälle och andra förutsättningar kan påverka resultaten. Dock anses det inte som sannolikt att den ringa avfallsmängd som finns i marken kan åstadkomma någon risksituation kopplat till deponigas.

7.7.6 RESULTAT VOLMBERÄKNING

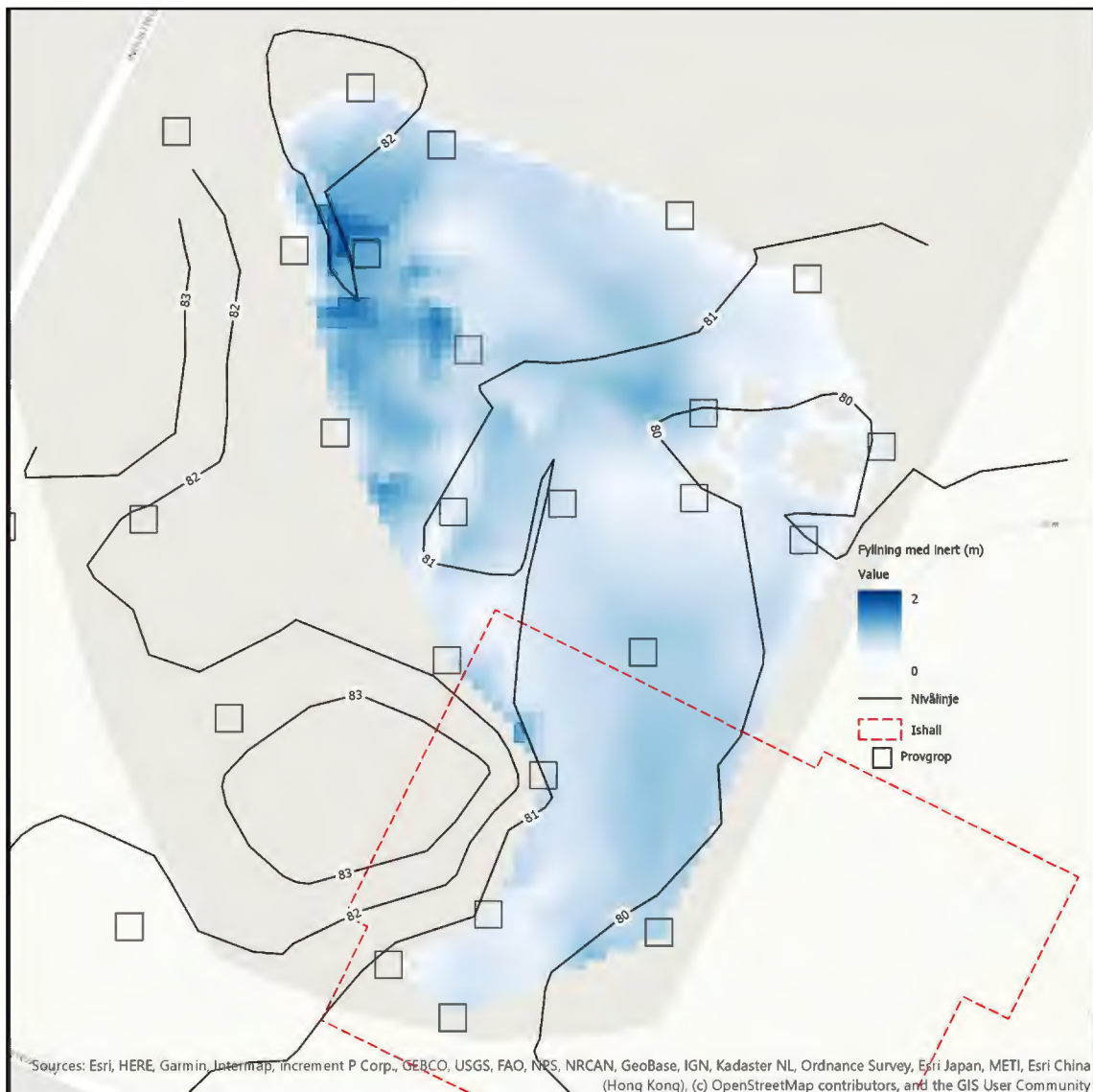
Inmätning av områdets topografi, bestämning av markens respektive skikt samt avfallsmassornas utbredning ger en volymsbestämning av fyllnadsmassor. Som beskrivs ovan är fyllnadsmassorna inom området delade i inerta fyllnadsmassor närmast markytan och avfalluppblandade fyllnadsmassor därunder.

Inom området planeras det b.l.a. för att en ishall ska byggas. Hallens preliminära utbredning har lagts som avgränsning i volymsberäkningen för att avgöra volymen av fyllnadsmassor som påverkas av byggnaden.

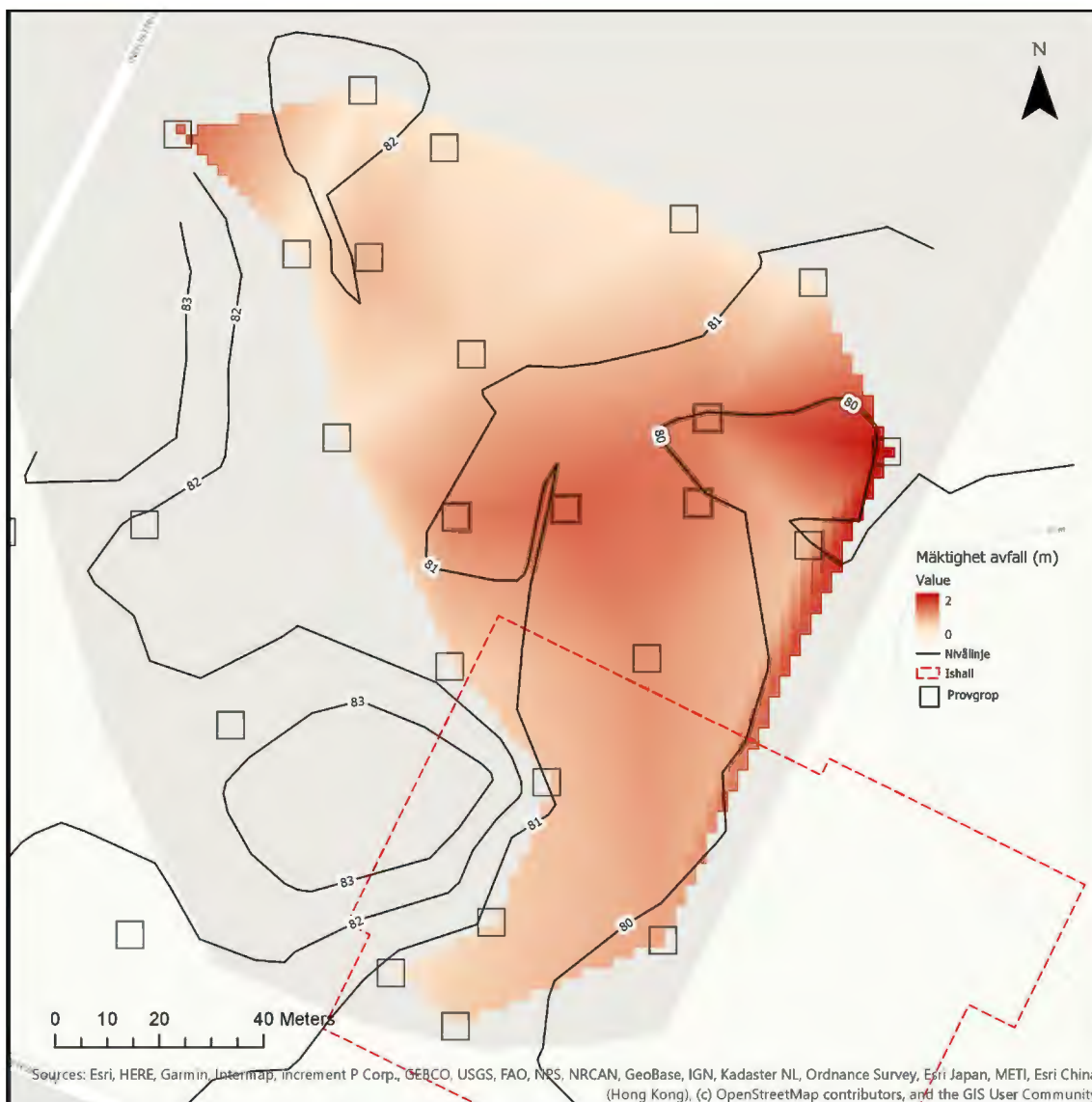
Tabell 4 nedan sammanställer volymer för fyllnadsmassor inom området, delat i inerta och avfallsblandade massor. Samt hur stor andel av massorna som ligger inom det preliminära läget för de större byggnaderna (röd streckad linje). Figur 4 visar utbredning och mäktighet hos inerta massor medan figur 5 visar samma parametrar för avfallsblandade massor. Svarta kvadrater visar provgroparnas läge där fyllnadsmassornas mäktighet har uppmätts. Mäktigheter inom ytorna mellan provpunkterna har triangulerats och beräknats.

Tabell 4. Beräknade volymer av fyllnadsmassor inom Barnvagnen 1, Osby.

	Volym (m ³)	
	Hela området	Område för planerad ishall
Fyllning inerta massor	5 400	1 200
Fyllning avfallsblandade massor	6 900	1 350



Figur 4. Utbredning och mäktighet av inerta fyllnadsmassor.



Figur 5. Utbredning och mäktighet av fyllnadsmassor med avfall.

8 SAMLAD BEDÖMNING AV FÖRORENINGSSITUATIONEN

I detta kapitel ges en sammanställning av föroreningssituationen inom de delar av Barnvagnen 1 som blivit undersökt. Sammanfattningen baseras på Tyréns genomförda undersökningar från 2017 och 2020.

Resultat från utförda undersökningar av Tyréns från 2017 och 2020 visar att det generellt förekommer förorening avseende metaller och PAH. Uppmätta halter varierar inom undersökningsområdet, men generellt återfinns halter av PAH och ett flertal metaller över riktvärdet för KM. Undantaget för barium och zink där halter generellt överstiger riktvärdet för MKM och ställvis även bly, koppar och kvicksilver i halter över MKM. Vid undersökning från 2017 påvisades även halter av koppar och zink som överskrider gränsvärdet för farligt avfall.

Konstaterade föroreningar i fyllnadsmaterial bedöms utifrån fältiakttagelser härröra från framför allt hushållsavfall men även bygg- och rivningsavfall. I fält påvisades att fyllnadsmassorna av hushållsavfall är mycket utblandat med sand och grus. Således ligger inte avfallet separat i marken, utan är väl utblandat med sand och grus. Det underlagrade, naturliga massorna,

bedöms ej vara förorenade samt den sydvästra delen av undersökningsområdet, som i fält påvisades enbart innehålla naturligt material (morän). Analysresultat för grundvatten visar generellt på en låg föroreningsnivå, vilket tyder på att det inte förekommer någon spridning av förorening från jord till grundvattnet.

9 RISKBEDÖMNING

9.1 PROBLEMBESKRIVNING

Inom fastigheten Barnvagnen 1 har två miljötekniska markundersökningar genomförts, vilka visar på halter av vissa tungmetaller och PAH som överstiger Naturvårdsverkets generella riktvärden för både känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM). Konstaterade föroreningar bedöms endast finnas i fyllnadsmaterial som återfinns inom delar av det södra området av Barnvagnen 1, se 4 och 5 för fyllningsutbredning. Påvisade föroreningar bedöms härröra från hushållsavfall och delvis bygg- och rivningsavfall som återfinns i fyllnadsmassorna. Inga delar av undersökningsområde bedöms vara mer förorenat än andra. Utifrån genomförda analyser på grundvatten påvisas generellt inga förhöjda halter.

Scenariot för exponering av påträffade föroreningar är att området används som idrottsanläggning där en ishall, fotbollsplaner m.m. kommer att anläggas. Det kommer finnas byggnader, hårdgjorda ytor och ytor besådda med gräs.

Inom området finns 4 kategorier av skyddsobjekt:

- Människor som kommer vistas inomhus och utomhus
- Markmiljön i området
- Grundvatten som naturresurs
- Ytvatten (Osbyjön)

Människor som vistas eller kommer vistas i området kan komma i kontakt med föroreningarna. Exponerings bedöms kunna ske genom direkt kontakt med jord (hudupptag och intag) via inandning av damm och/eller ånga, samt går det inte utesluta via ätbara växter. Inget dricksvattenuttag sker i området varför intag av påverkat grundvatten som dricksvatten kan uteslutas. Även om inget dricksvattenuttag sker, bör grundvatten allt ses som skyddsvärt även om det inte finns några påtagliga skäl. Även marklevande organismer exponeras för föroreningar i jord. Markekosystem är viktiga för fortsatt utveckling av ekosystem.

Spridning av föroreningar, som påvisats från utförda laboratorieanalyser, kan ske via utlakning till och spridning med grundvattnet till Osbyjön. Spridning kan även ske genom förångning, damning och genom upptag i växter (framför allt för förorening i yttlig jord).

Nedan redovisas föroreningskällan, spridnings- och exponeringsvägar, skyddsobjekt, geologi samt markanvändning i en konceptuell modell.

Tabell 5. konceptuell modell för Barnvagnen 1.

Föroreningskälla	Spridningsvägar	Exponering	Skyddsobjekt		
			Människor	Miljö	Naturresurser
Fyllnadsmaterial, hushållsavfall, PAH och metaller	Utlakning och spridning till grundvatten	Inandning damm	Besökare och verksamma	Ytvatten-ekosystem	Grundvatten
	Upptag i växter	Direkt kontakt med jord		Mark-ekosystem	
	Damning	Inandning av ånga			
	Förångning	Intag av växter			

9.2 EXPONERINGSANALYS

I föregående kapitel har problembeskrivning, skyddsobjekt, exponeringsvägar och spridningsvägar identifierats. Nästa steg i riskbedömningen är att sammanställa de halter av föroreningar som skyddsobjekten kan exponeras för. Där har en representativ halt för metaller och PAH räknats fram, för att få en uppfattning om vilken föroreningshalt som kan representera området.

Marken där föroreningar påträffats inom Barnvagnen 1 utgörs i huvudsak av grusig fyllnadssand. Underliggande djupare jordlager utgörs mestadels av morän men ställvis även lera och torv. I fyllning förekom mycket hushållsavfall och bygg- och rivningsmaterial.

Fyllnadsmaterialet som utgörs av sand eller humushaltig sand som är ett genomsläppligt material, vilket kan leda till ökad risk för spridning av föroreningar från jord till grund- och ytvatten. Genomsläppliga jordar ökar även risken för spridning av flyktiga föroreningar i gasfas till yttlig porluft.

Flera metaller binder hårt till organiskt material och från utförda undersökningar återfinns humushaltig jord över stora delar av den ytliga jord, vilket innebär att spridning av metaller via grund- och ytvatten bedöms minska något.

Utifrån uppmätta halter av metaller i grundvatten bedöms spridning vara begränsad. I grundvatten provtagit inom området syns generellt låga halter av metaller och PAH. Vilket indikerar att påträffade föroreningar är fastlagda i jordmatrisen eller har reda eventuella lösliga föroreningar spridits, då utfyllningen har legat på platsen under en längre tid.

9.3 REPRESENTATIV HALT FÖR JORD

Ett områdes representativa halt beskriver Naturvårdsverket (2009b) som den halt som bäst representerar risksituationen i kontakt- och spridningsmedier utan att risken underskattas. För att kunna bedöma föroreningssituationen och dess risk i jord och grundvatten har beräkningar av medel-, median och medelvärdeets övre konfidensnivå vid 95% konfidens (UCLM₉₅) genomförts. Syftet med beräkningarna är att kunna ta fram en representativ halt för området för varje enskilt ämne som analyserats i jord och grundvatten.

Beroende på val av beräknad representativ halt finns risk för att göra två typer av felklassning. Att man underskattar behovet av åtgärder vilket innebär att man låter förorening vara kvar som egentligen behöver åtgärdas och som innebär risk för människors hälsa och miljön. Vid den andra felklassningen innebär att man åtgärdar ett område som egentligen ej behöver åtgärdas.

Vid beräkning har laboratorieanalysresultat från totalt 39 analyser av de förorenade fyllnadsmaterialet använts från undersökning utförd 2017 av Tyréns AB och från nu utförd undersökning av Tyréns 2020.

Tabell 6. Visar sammanställning av beräknande mini-, max-, median och medelhalt samt UCLM₉₅ på laboratorieanalyserade jordprov.

Ämne (mg/kg TS)	Min	Max	Medel	Median	UCLM ₉₅
PAH L	0,045	0,95	0,11	0,06	0,15
PAH M	0,075	9,2	1,5	0,80	2
PAH H	0,11	9,1	1,7	1,2	2,2
Arsenik	1,9	24	5,4	2,9	6,7
Barium	14	3100	434	240	605
Bly	2,6	530	114	76	151
Kadmium	0,2	7,9	1,2	0,9	1,5
Kobolt	1,7	8,8	4,8	4,3	5,4
Koppar	3,7	14 000	565	73	1176
Krom tot	2,5	78	18	12	23
Kvicksilver	0,01	7,6	0,7	0,22	1,1
Nickel	1,6	65	17	12	21
Vanadin	6	57	16	13	19
Zink	13	17 000	1037	540	1765

Analysresultat för koppar och zink har i två jordprov påvisat mycket höga halter, så kallat outliners. Dessa halter bedöms vara analys av avfallsbitar och inte av jorden. För att inte överskatta föroreningsituationen i jord har beräkning av medel-, median och medelvärdes övre konfidensnivå vid 95% konfidens (UCLM₉₅) även gjorts utan outliners, se tabell 7. Vid beräkning har laboratorieanalysresultat från totalt 38 analyser av de förorenade fyllnadsmaterialet använts från undersökning utförd 2017 av Tyréns AB och från nu utförd undersökning av Tyréns 2020.

Tabell 7. Beräknande min-, max-, median-, och medel samt UCLM₉₀ på laboratorieanalyserade jordprov utan outliners.

Ämne (mg/kg TS)	Min	Max	Medel	Median	UCLM ₉₅
Koppar	3,7	2800	211	59	348
Zink	13	3100	617	319	799

Utifrån ovan beräkningar och för att inte underskatta risken för hälsa inom det undersökta området har UCLM₉₅ valt som representativ halt. För markmiljön kommer det vara svårt att bedöma hur markekosystem kommer att reagera på framtida omvandling av området, men då undersökningsområdet kommer utgöras av ett idrottsanläggning, har medelvärdet valts som representativ halt för området.

9.4 REPRESENTATIVA HALTEN FÖR GRUNDVATTEN

Vid beräkning har laboratorieanalysresultat från totalt 9 analyser avseende metaller och 8 analyser avseende PAH på grundvatten har använts från undersökning utförd 2017 och 2020 av Tyréns AB.

Tabell 8. Visar sammanställning av beräknande mini-, max-, median och medelhalt samt UCLM₉₅ på laboratorieanalyserade grundvattenprov.

Ämne (mg/kg TS)	Min	Max	Medel	Median	UCLM ₉₅
PAH L	0,20	0,44	0,2	0,21	0,28
PAH M	0,025	0,5	0,3	0,29	0,38
PAH H	0,017	0,37	0,3	0,27	0,34
Arsenik	0,1	1,2	0,34	0,48	0,72
Barium	12	150	100	80,97	115,28
Bly	0,03	1	0,05	0,23	0,43
Kadmium	0,006	0,5	0,06	0,095	0,19
Kobolt	0,69	12	3	3,9	6,42
Koppar	0,00033	0,0067	0,001	0,00268	0,0045
Krom	0,065	5	0,37	1,075	2,08
Kvicksilver	0,01	0,1	0,10	0,09	0,43
Nickel	1,1	28	3,7	7,19	12,38
Vanadin	0,19	5	0,43	1,98	2,23
Zink	0,0041	1,2	0,08	0,2	0,44

För grundvatten bedöms den representativa halten vara medelhalt då det är en den samlade ytan bildande av grundvatten som är relevant att bedöma.

9.5 EFFEKTANALYS

För att bedöma uppmätta halters risker har plastspecifika riktvärden för jord tagits fram för den planerade markanvändningen inom de södra delarna av Barnvagnen 1. Antagande för beräkning av plastspecifika riktvärden redovisas i kapitel 6. En sammanställning av beräknande riktvärden tillsammans, plastspecifika riktvärden och de parametrar som varit styrande vid beräkningarna ges i tabell 9 nedan.

Tabell 9. Förslag på platsspecifika riktvärden för Barnvagnen 1 tillsammans med beräknad representativ halt och styrande parametrar. Samtliga halter anges i mg/kg TS.

Ämne	KM	MKM	PSRV	Styrande parameter	Representativ halt (hälsa)	Representativ halt (miljö)
PAH L	3,0	15	7,0	Skydd av grundvatten	0,15	0,11
PAH M	3,5	20	20	Inandning av ånga	2,0	1,5
PAH H	1,0	10	7,0	Intag av växter	2,2	1,7
Arsenik	10	25	10	Intag av jord	6,7	5,4
Barium	200	300	300	Skydd av markmiljön	605	434
Bly	50	400	180	Skydd av grundvatten	151	114
Kadmium	0,8	12	8,0	Intag av växter	1,5	1,2
Kobolt	15	35	30	Skydd av grundvatten	5,4	4,8
Koppar	80	200	200	Skydd av markmiljön	348	211
Krom	80	150	150	Skydd av markmiljön	23	18
Kvicksilver	0,25	2,5	1,8	Inandning av ånga	1,1	0,7
Nickel	40	120	60	Skydd av grundvatten	21	17

Tabell 9 fortsätter

Vanadin	100	200	200	Skydd av markmiljön	19	16
Zink	250	500	500	Skydd av markmiljön	799	617

Vid jämförelse av de plastspecifika riktvärdena mot den representativa halten påvisas att barium, koppar och zink överstiger de plastspecifika riktvärdena. Den styrande parametern för samtliga är markmiljön. Människors hälsa eller effekter på vatten är betydligt högre halter och det finns inga risker avseende dessa exponeringsvägar utifrån uppmätta halter.

9.6 RISKKARAKTÄRISERING

I detta avsnitt utvärderas de representativa halterna i jord mot de plastspecifika riktvärdena som bedöms acceptabla ur ett riskperspektiv samt föroreningshalter i grundvatten mot relevanta riktvärden.

9.6.1 HÄLSORISKER

De representativa föroreningshalterna (UCLM⁹⁵) påvisas vara under de plattspecifika riktvärdena, där intag av växter, intag av jord, inandning av ånga är den styrande parametern. Varför det utifrån utförda undersökningar bedöms ej finnas en oacceptabel risk för människors hälsa kopplat till den framtida markanvändningen (idrottsanläggning).

9.6.2 MARKMILJÖ

Vid jämförelse mellan de representativa föroreningshalterna i jord (medelhalt) med de plattspecifika riktvärdena framgår att barium, koppar och zink överstiger dessa riktvärden. För de tre tungmetallerna är den begränsande exponeringsfaktorn skyddet av markmiljön. För människors hälsa och effekter på grundvatten tolereras betydligt högre halter och det finns inga oacceptabla risker avseende dessa exponeringsvägar utifrån uppmätta halter av barium, koppar och zink.

Även om påvisade förorening bedöms kunna påverka markekosystemen inom de undersökta delarna av Barnvagnen 1, behöver inte det betyda att det innebär en negativ risk för de levande ekosystem. Markmiljön kan anses ha tre olika funktioner (SGU, 2016) Utöver ett egenvärde ska det kunna tillgodose potentiella ekosystemtjänster och utgöra ett bidrag till hela ekosystemet.

Vid det planerade scenariot med idrottsplats inom Barnvagnen 1 blir bidraget till ekosystemtjänster tillgängliga för människor litet i avfallsmassorna. De förutsätts ligga mer än 0,5 meter under markytan och verksamheten på markytan förväntas inte ha ett aktivt utbyta med markmiljön på djupet. Till exempel kommer eventuella fotbollsplaner med gräs att anläggas i en yttlig jordblandning som inte är beroende av funktionerna i avfallsmassorna.

Bidraget till det totala ekosystemet kan ske framför allt via grundvatten. Dock framgår av beräkningarna att skyddet av grundvatten klaras vid uppmätta halter. En påverkan som skulle kunna vara negativ på omkringliggande ekosystem blir därför inte sannolik. Inte i en utsträckning som ska kunna vara relevant.

Tillslut återstår markmiljöns egenvärde, att organismerna ska skyddas eftersom de finns till. I det aktuella fallet utgörs marken av tillfört avfall och tillförda massor. Det ekosystem och de organismer som finns i avfallsmassorna har etablerats utifrån de aktuella förutsättningarna. Att efterbehandla området genom urschaktning i syfte att skydda detta ekosystem är inte en logisk påföljd, då ju ekosystemet elimineras.

Markekosystemen ges samma skydd som för MKM, där 50% av funktionerna i en opåverkad jord anses vara skyddade. Att tre ämnen överstiger nivåerna som kopplas till detta skydd är inte ett skäl att efterbehandla området med avseende på markmiljön, då de existerande ekosystemen har etablerats utifrån rådande förhållanden.

9.6.3 GRUNDVATTEN

De representativa halterna för grundvatten visar generellt mycket låga halter. Varför spridningsrisken via grundvatten till ytvattenrecipient bedöms vara låg. Inga höga halter av flyktiga ämnen har påvisats varför risk för spridning till inomhusluft (ishall) också bedöms som lågt.

10 ÅTGÄRDSUTREDNING

10.1 UTREDNING AV BORTTRANSPORT AV MASSOR

Fyllnadsmassorna inom fastigheten kan anses utgöra jordmassor uppblandade med avfall, snarare än ett rent, deponerat hushålls- och verksamhetsavfall. Ovanpå avfallsmassorna ligger en skyddstäckning av inerta massor som varierar i mäktighet mellan 0,1 och 1,5 m. Se kapitel 7.7.1 ovan för beskrivning av fyllnadsmassornas sammansättning och utbredning.

Det finns två skäl till att schakta ur och transportera bort avfallsmassorna. Det kan vara att de medför en risk för påverkan på människors hälsa eller miljön som inte är acceptabel, eller så kan massorna fysiskt vara i vägen för grundläggning av anläggningar inom området.

Vid borttransport är mottagningen och vidare hantering av massorna en viktig fråga. I detta kapitel kommer möjlig hantering och möjliga mottagningsanläggningar att redovisas, tillsammans med bedömda kostnader vid borttransport av massor.

10.1.1 IDENTIFIERADE MOTTAGNINGSANLÄGGNINGAR

Normalt skickas brännbart avfall till en förbränningsanläggning, och förorenade jordmassor till deponi. I detta fall är avfall och jord omblandat i stor utsträckning vilket gör förutsättningarna mer komplicerade.

De mottagningsanläggningar som är aktuella för avfall som kan skickas till förbränning är

- Halmstad Energi och Miljö
- Ljungby Energi

Beleverket i Hässleholm är den anläggning som ligger närmast, men vid denna anläggning är man inte intresserad av att ta emot avfallet. Övriga förbränningsanläggningar ligger på ett allt för stort avstånd för att anses vara rimliga för mottagning.

För mottagning av jordmassor för deponering är Hässleholm Miljö den anläggning som ligger inom rimligt transportavstånd.

KRAV PÅ AVFALL INFÖR OMHÄNDERTAGANDE

Avfallsanläggningar ställer mot bakgrund av tillstånd, lagkrav och teknisk kapacitet olika krav på material som transporteras in för omhändertagande. Generellt vill förbränningsanläggningar ej ta emot inert material och deponier vill inte ta emot brännbart eller organiskt material.

De ytliga fyllnadsmassorna inom Barnvagnen i Osby består av inerta massor, som visat sig ha en lägre föroreningsnivå. Fyllnadsmassorna med avfall utgör en blandning av inert och brännbart material. Provgropsgrävning har visat att blandningen finns i alla fördelningar, från stor mängd brännbart till uteslutande inert material. Övervägande andel utgörs av inerta massor, speciellt vid ett urschaktningsscenario där en grävmaskin inte kan vara tillräckligt selektiv utan en stor mängd inert material kommer att blandas in i de tunna skikten med brännbara avfall.

Tabell 10 nedan sammanställer de krav som respektive typ av mottagningsanläggning, samt uppmätta eller bedömda halter i avfallsmassorna inom kvarteret Barnvagnen i Osby. För massor till deponi är kravnivån att anse som ett gränsvärde som ej får överstigas utan särskild ansökan. Medan vid förbränningsanläggningar är det snarare ett riktvärde, vilket kan överskridas men mottagning sker då till en tydligt högre kostnad.

Tabell 10. Krav på avfallsmaterial till respektive mottagningsanläggning

	Parameter	Kravnivå	Barnvagnen 1 - Osby Avfall i fyllnadsmassor
Massor till deponi	TOC	<10 %	Ca 5 % uppmätt halt
	Brännbart avfall	<10 % (volymprocent)	<10 % bedömd mängd
Avfall till förbränning	Askhalt	<18 %	37 % uppmätt halt
	Fukthalt	<50 %	51 % uppmätt halt
	Klor	<2 %	<0,010 % uppmätt halt
	Värmevärde	2,8 - 4,0 MWh/ton	0,38 MWh/ton uppmätt

Tabellen visar att fyllnadsmassorna med avfall med största sannolikhet ska kunna levereras som förorenade massor till Hässleholm Miljö. Baserat på intrycken från provgroppgrävning ligger andelen brännbart på en acceptabel nivå men det finns en risk att något område kan innehålla brännbart material som överstiger nivån på 10 volymprocent. I sådant fall blir det nödvändigt att skilja ut en fraktion som kan transporteras bort till förbränning.

Det avfallsprov som analyserats inom ramen för denna undersökning visar på ett allt för högt innehåll av inert material, vilket påverkar askhalten och värmevärdet negativt. Anläggningarna kan ta emot material med högt innehåll av inert avfall, men det påverkar priset i stor utsträckning. En siktning av det brännbara avfallet är ekonomiskt fördelaktig.

10.1.2 EKONOMISK BEDÖMNING AV BORTTRANSPORT

Kostnader kopplat till urschaktning och borttransport av massor från fastigheten kan kopplas till fyra steg i processen.

- Urschaktning
- Transport
- Mottagningsanläggning
- Återfyllnad

Den bedömning av kostnader som genomförs i detta kapitel härrör till borttransport av fyllnadsmassor med innehåll av avfall. Det skikt av inerta fyllnadsmassor som överlagras avfallet ingår inte i beräkningen här. Förutsättningarna att kunna omdisponera dessa massor inom området är goda.

URSCHAKTNING

Kostnads kalkylen för urschaktning omfattar urgrävning av massor samt arbetsledning och diverse kringkostnader. För avfall som ska transporteras bort för förbränning har en kostnad för siktning lagts till. Exakt hur siktning ska ske behöver prövas i pilotuppställning. Kalkylerad kostnad avseende urschaktning av jordmassor för deponering är 1 300 kr per 100 ton och för massor till förbränning 2 300 kr.

TRANSPORT

Fyllnadsmassor som ska sändas till en avfallsanläggning transporteras med lastbil. Kostnads kalkylen för transport bygger på att lastbilskapacitet handlas upp per timme, inte per ton. Samt att transport sker med lastbilsekipage som kan lasta över 30 ton.

Tabell 11 nedan definierar avstånd och transportkostnad för respektive mottagningsanläggning.

Tabell 11. Avstånd till rimliga avfallsanläggningar.

Anläggning	Avstånd	Transportkostnad per 100 ton
Halmstad Energi och Miljö	85 km	7 600 kr
Ljungby Energi	73 km	6 365 kr
Hässleholm Miljö	40 km	4 845 kr

MOTTAGNINGSANLÄGGNING

Inerta massor till deponi i den föroreningsnivå som är aktuell inom Barnvagnen 1 (IFA) kostar 564 kr/ton i mottagningsavgift vid Hässleholm miljö. Skulle de inerta täckningsmassorna ovanpå avfallet behöva transporteras bort tas dessa massor emot till 165 kr/ton med en föroreningsnivå under MKM.

ÅTERFYLLNAD

Anläggningsarbeten för sportanläggningar inom området kommer att generera en större mängd överskottsmassor från naturliga massor. Dessa massor planeras in som fyllnadsmassor i de fall avfallsmassor schaktas ur. Därmed kalkyleras ingen kostnad för återfyllnad

10.1.3 SAMMANVÄGD EKONOMISK BEDÖMNING AV BORTTRANSPORT

Sammantaget skulle borttransport per 100 ton massor till deponi kosta ca 63 000 kr och borttransport av massor till förbränning ca 89 000 kr. Baserat på de antaganden som gjorts inom ramen för denna utredning, avseende materialens kvalitet och tillgängliga mottagningsanläggningar.

Som beskrivs ovan utgör fyllnadsmassor med avfall ca 6 900 m³. Matrisen i tabell 12 nedan ger en uppfattningen av den totala kostnaden för borttransport av massor. Kostnaden är beroende av hur stor andel av avfallsmassorna inom området som transporteras bort (x-axel) och hur fördelningen är mellan avfall till förbränning och till deponi. Kostnader anges i Mkr.

Som exempel anges att om samtliga avfallsmassor transporteras bort (100 %) och att 30 % av dessa utgörs av brännbara massor blir kostnaden 8,77 Mkr. Transporteras hälften av massorna bort (50%) och samtliga massor transporteras till deponi blir kostnaden 3,89 Mkr.

Tabell 12. Modellering av kostnader för borttransport av avfallsmassor. Enhet Mkr.

		Andel avfall för borttransport										
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	%
Andel inert	Andel brännbart	690	1380	2070	2760	3450	4140	4830	5520	6210	6900	m ³
Hässleholm	Ljungby	1242	2484	3726	4968	6210	7452	8694	9936	11178	12420	ton
100	0	0,78	1,56	2,34	3,12	3,89	4,67	5,45	6,23	7,01	7,79	
90	10	0,81	1,62	2,43	3,25	4,06	4,87	5,68	6,49	7,30	8,11	
80	20	0,84	1,69	2,53	3,38	4,22	5,06	5,91	6,75	7,60	8,44	
70	30	0,88	1,75	2,63	3,51	4,38	5,26	6,14	7,01	7,89	8,77	
60	40	0,91	1,82	2,73	3,64	4,55	5,46	6,37	7,27	8,18	9,09	
50	50	0,94	1,88	2,83	3,77	4,71	5,65	6,59	7,54	8,48	9,42	
40	60	0,97	1,95	2,92	3,90	4,87	5,85	6,82	7,80	8,77	9,75	
30	70	1,01	2,01	3,02	4,03	5,04	6,04	7,05	8,06	9,07	10,07	
20	80	1,04	2,08	3,12	4,16	5,20	6,24	7,28	8,32	9,36	10,40	
10	90	1,07	2,15	3,22	4,29	5,36	6,44	7,51	8,58	9,65	10,73	
0	100	1,11	2,21	3,32	4,42	5,53	6,63	7,74	8,84	9,95	11,05	
%	%											

Att andelen avfall till förbränning är större än 50 % anses inte rimligt, varför övriga siffror anges kursiva.

10.1.4 SELEKTIV URSCHAKTNING OCH BORTTRANSPORT

Ett alternativ som diskuterats inledningsvis är att sortera ut brännbart avfall som transporteras bort medan den inerta restfraktionen lämnas kvar inom området. Detta är fortsatt ett relevant scenario i den mån avfallsmassor utgör ett geotekniskt hinder för anläggande av sportverksamheterna. Det är dock allt för komplext för att involvera i beräkningar av kostnader eller volymer.

10.2 UTREDNING KVARLÄMNANDE AV AVFALL

Det finns flera aspekter att ta hänsyn till vid en bedömning om avfall kan tillåtas lämnas kvar vid anläggande av ny idrottsanläggning inom fastigheten.

- Det får inte finnas några oacceptabla risker att människor som vistas inom området exponeras för förorenande ämnen i marken
- Det får inte ske en spridning från området som kan påverka grundvatten eller ytvatten i oacceptabel utsträckning
- Avfall får inte exponeras för människor som vistas inom området så dessa riskerar skadas av uppstickande eller skärande avfall
- Marken måste vara geoteknisk bärande i ett långt tidsperspektiv för de anläggningar som planeras inom fastigheten

Skiktet med avfall har visat sig allt för tunt och allt för utblandat med inert material för att en stabilisering ska vara ett relevant alternativ och ytterligare utredningar har inte utförts.

10.3 PÅVERKAN AV FÖRORENANDE ÄMNEN

Den miljötekniska markundersökning visar att fyllnadsmassorna har en föroreningsnivå som ligger över mindre känslig markanvändning (MKM). Den platsspecifika bedömningen visar dock att de risker föroreningarna medför är acceptabla för den markanvändning som planeras inom fastigheten Barnvagnen 1.

Spridning av förorenande ämnen med grundvatten kan medföra en påverkan på grund- och ytvatten i omgivningen. Uppmätta halter av vissa metaller och framför allt ammonium i grundvatten inom fastigheten visar på en negativ påverkan. Det saknas dock skyddsvärda objekt i närheten av fastigheten som kan påverkas negativt av föroreningar, såsom ytvatten eller brunnar för dricksvatten.

Vid miljöteknisk markundersökning har deponigas mätts genom fluxboxmätning. Inga förhöjda halter av deponigas har påträffats, men det är sannolikt att deponigas finns i massorna. Mot bakgrund av avfallets ålder, den stora utblandningen i inerta massor samt det tunna skiktet med avfall under en meter tyder på att den fortsatta produktionen av deponigas är begränsad.

Sammantaget görs bedömningen att påverkan från förorenande ämnen i marken och grundvatten inte innebär en oacceptabel risk.

10.4 EXPONERING AV AVFALL

Avfallet innehåller objekt som kan vara farliga att komma i direktkontakt med, såsom glas, metall och kemikalier. För att undvika en direktkontakt krävs att skyddsskikt mellan avfallet och människor och djur som vistas på markytan.

Som skydd mot sådan kontakt förutsätts att ett skyddsskikt om minst 0,5 m inerta massor överlagrar avfallsmassorna. Vid yrkesmässiga schaktarbeten under detta skyddsskikt är normal personlig skyddsutrustning vid entreprenadarbete tillfredsställande, baserat på vad som framkommit vid provgrovsgrävning.

10.5 GEOTEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

Det deponerade avfallet är till stor del uppblandat med inerta massor av grus, sand och sten. Därtill är detta uppblandade skikt förhållandevis tunt, oftast under en meters mäktighet. Bakgrunden till att området användes som deponi har varit att det utgjort en våtmark, vilken

man fyllt ut med avfallet. Den tidigare botten i våtmarken utgörs av organiska lager av torv, vilket också ha en påverkan på markens bärighet.

En separat geoteknisk undersökning kommer att ge svar på vilken belastning området som utgörs av avfall och torv klarar. Utgångspunkten är att bärigheten är tillräcklig för att fotbollsplan, parkering, vägar etc. kan anläggas ovan avfallet. Inräknat ett skyddsskikt om ca 0,5 m vilket kan utgöras av överbyggnad.

Sannolikt kommer det bli möjligt att anlägga ishallen ovanpå avfallet utan negativa effekter för konstruktionen. Dock kommer schakt att bli nödvändig i syfte att förankra plintar för grundläggning i fast mark under avfall och torvskikt. Mängden uppgrävda avfallsmassor förväntas uppgå till 500 m³ vid sådan schakt.

11 ÅTGÄRDSBESKRIVNING

Syftet med detta kapitel är att identifiera tänkbara åtgärdsscenarioer för hantering av avfallsmassor i samband med etablering av sportarenorna inom fastigheten. Respektive scenario värderas i syfte att åskådliggöra för- och nackdelar.

11.1 JÄMFÖRBARA SCENARIER

I syfte att möjliggöra jämförelse mellan olika åtgärdsalternativ har 5 olika scenarier identifierats. Skillnaden mellan scenarierna är i huvudsak skillnaden mellan mängden borttransporterade massor.

Scenario 5 skiljer sig i det avseende att det möjliggör en urschaktning för ishallen, men att massorna inte transporteras bort utan omfördelas till övriga avfallsmassor inom området.

1. Urschaktning av samtliga fyllnadsmassor
2. Urschaktning av samtliga fyllnadsmassor under planerad ishall
3. Urschaktning av fyllnadsmassor endast för grundläggning av ishall
4. Urschaktning för ishall och omplacering av massor
5. Ingen urschaktning av massor

Den skilda hanteringen av massor kommer att påverka kostnaderna i stor utsträckning, vilket sammanställs genom tabell 13 nedan.

Tabell 13. Mängd urschaktade massor och kostnader för omhändertagande

Scenario	Mängd urschaktade massor	Kostnad
1	6 900 m ³	7,8 – 8,8 Mkr
2	1 350 m ³	1,5 – 1,75 Mkr
3	500 m ³	550 – 650 kkr
4	1 350 m ³	50 – 80 kkr
5	0 m ³	0 kr

Avseende kostnader presenteras respektive scenario med ett spann för förväntad kostnad. Denna siffra bygger på beräkningen i tabell 12, med förväntad andel inert material mellan 70 – 100 %. Avseende scenario 4 har kostnaden bedömts från 50 till 80 000 kr för urschaktning, intern transport och utläggning av massor.

11.2 VÄRDERING AV ÅTGÄRDER

Åtgärder för hantering av avfallet värderas i syfte att klargöra för- och nackdelar med respektive åtgärdsscenario. Värdering sker mot aspekter som är platsspecifika för området, och även mot de svenska miljömålen.

Tabell 14. Värdering av åtgärder utifrån platsspecifika parametrar.

Scenario	1	2	3	4	5
A. Transporter - risker					
B. Transporter - miljöpåverkan					
C. Miljöpåverkan lokalt					
D. Påverkan på människors hälsa					
E. Ekonomi					
F. Oro för föroreningar					
G. Resurshushållning					

Scenarier kan också jämföras mot de svenska miljömålen. Bilden är likartad mot den som presenteras i tabell 14 ovan. Att transportera bort samtliga avfallsmassor blir mer polariserat, ur vissa perspektiv är det väldigt fördelaktigt och ur andra är det klart negativt. De positiva aspekterna överväger dock.

De negativa aspekterna med borttransport kopplas framför allt till transporter och de utsläpp och risker det ger upphov till. Negativa aspekter med att låta avfallet finnas kvar på området kopplas framför allt till att föroreningar lämnas utan den kontroll, i jämförelse med om de hanteras vid en anlagd deponi, och den oro som kan komma av det. De positiva aspekterna har det omvända förhållandet.

Tabell 15. Värdering av åtgärder utifrån miljömål.

Scenario	1	2	3	4	5
Begränsad klimatpåverkan					
Bara naturlig försurning					
Ingen övergödning					
Grundvattnen av god kvalitet					
God bebyggd miljö					
Frisk luft					
Giftfri miljö					
Levande sjöar och vattendrag					
Ett rikt växt- och djurliv					

Följande miljömål påverkas inte av skillnader mellan aktuella scenarier

- Skyddande ozonskikt
- Myllrande våtmarker
- Ett rikt odlingslandskap
- Säker strålmiljö
- Hav i balans samt levande kust och skärgård
- Levande skogar
- Storslagen fjällmiljö

Värderingen av åtgärder visar att skillnaden mellan att schakta ur avfallet enbart för grundläggning eller under hela den tänkta ishallen är i stort sett den samma, eftersom avfallsmängden är begränsad till de södra delen av området (figur 5). Att undvika urschaktning helt och hållet är något bättre än att schakta för ishallen i någon utsträckning.

Det största steget blir att gå från att schakta enbart för ishallen till att schakta ur alla avfallsmassor. Att schakta ur allt avfall är det scenario som har störst negativ påverkan, framför allt kopplat till det stora antalet transporter.

Att omfördela avfallsmassor inom området visar på flera negativa effekter, men samtidigt flera goda. Befarade negativa aspekter är framför allt kopplat till föroreningar inom området och risk att föroreningar sprids till följd av att avfallsmassor omdisponeras. Det finns dock möjligheter att göra detta på ett miljösäkert sätt och möjligheterna bör undersökas i samband med kommande entreprenader. En utgångspunkt behöver vara att avfall används samlat inom området och inte sprids. Med detta menas att uppschaktat avfall bör samföras med befintligt avfall i marken, under inert skyddsskikt och inte användas för att konstruera vallar etc.

11.3 RIKTLINJER MOT OPTIMALT SCENARIO

Den miljögeotekniska undersökningen visar att riskerna kopplade till avfallsmassorna är acceptabla. Det finns därmed inget miljömässigt motiv att köra bort avfallsmassorna. Både den ekonomiska kalkylen och åtgärdsvärderingen talar för detta.

Behöver avfall schaktas ur vid anläggande av ishall, bör samtliga massor inom läget för denna byggnad schaktas ur. Schakt av avfall bör undvikas i övriga områden.

Det finns negativa aspekter kopplade till att omplacera avfallsmassor inom fastigheten. Vid en god planering finns det dock möjligheter att genomföra en omplacering och samtidigt behålla en låg påverkan från föroreningar.

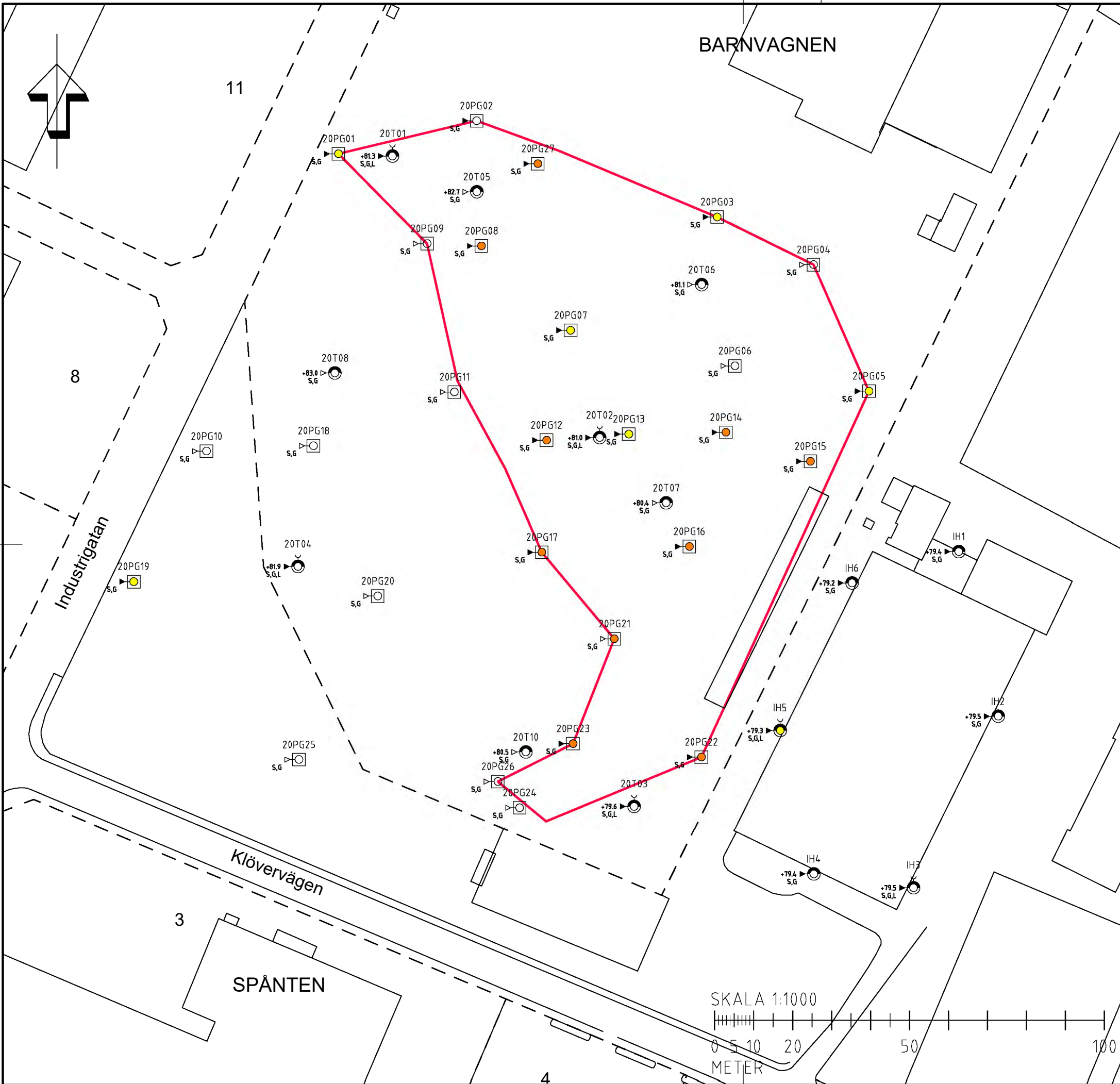
12 SLUTSATSER

Föreliggande utredning har givit följande

- Den miljötekniska undersökningen har visat på avfallsblandade fyllnadsmassor med en volym om ca 6 900 m³ finns inom fastigheten. Massorna innehåller förorenande ämnen medan grundvattnet i huvudsak visar låga föroreningsnivåer.
- Utförd riskbedömning visar att påträffade föroreningar inte utgör en risk för människors hälsa som kan anses vara oacceptabel. Ej heller grundvatten eller ytvatten riskerar att påverkas negativt. Tungmetaller har påträffats som kan föranleda risk för markmiljöns funktion, dock anses markecosystemen ha utvecklats och anpassats till de aktuella massorna varför ett behov av efterbehandling inte föreligger.
- Åtgärdsutredningen visar att avfall bör hanteras i så liten utsträckning som möjligt vid anläggandet av idrottsanläggningen. Avfallet medför endast en mycket liten miljöpåverkan där det ligger men kan medföra stora miljömässiga effekter om det schakts ur och transporteras bort för omhändertagande. Mängden avfallsblandade massor inom området för den planerade ishallen är dock relativt litet och bör schakts ur vid anläggandet av byggnaden.

13 REFERENSER

Naturvårdsverket, 2009	Riktvärden för förorenad mark, Modellbeskrivning och vägledning. NV rapport 5976
Naturvårdsverket, 2009b	Metodik för statistisk utvärdering av miljötekniska undersökningar i jord. NV rapport 5932
Naturvårdsverket, 2010	Återvinning av avfall i anläggningsarbeten, Handbok 2010:1
SGF, 2013	Fälthandbok Undersökningar av förorenade områden, Svenska Geotekniska Föreningen, SGF Rapport 2:2013
SGI, 2016	Markmiljöns skyddsvärde, SIG publikation 27.



UTFÖRD UNDERSÖKNING

UNDERSÖKNINGSPUNKTERNA 20T01-20T08 OCH 20T10 SAMT 20PG01-GP27 ÄR UTFÖRDA AV TYRÉNS AB 2020-06-23 - 2020-06-24. IH1-IH5 OCH SP1-SP4 ÄR UTFÖRDA AV TYRÉNS AB 2017-09-04.

BETECKNINGAR

- BORRPUNKT
- PROVGROP
- LABORATORIEANALYS
- GRUNDVATTENRÖR
- S,G,L S = FAST, G = GAS, L = VÄTSKA

FÖRORENINGSNIVÅ I JORD

- HALTER UNDER MRR
- HALTER UNDER KM
- HALTER UNDER MKM
- HALTER UNDER IFA

- BEGRÄNSNING AVFALL

PROVGROPAR ÄR EJ INMÄTTA

HÄNVISNING

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM: RH 2000

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN



UPPDRAG NR 305380	RITAD AV P. ENEBERG	HANLÄGGARE U. LUNDH
DATUM 20201016	ANSVARIG PAUL MYHRBERG	

ÅTGÄRDSUTREDNING
OSBY ISHALL

SKALA 1:1000	NUMMER 001MG01-001	BET
-----------------	------------------------------	-----

Utökad undersökning inom kv. Barnvagnen 1 i Osby kommun
Osby kommun

Uppdragsnummer: 305380

Datum: 2020-10-16

Jordprovtabell och resultat från XRF- och PID-mätningar

Provtagningsredskap/metod: Grävmaskin

Datum för provtagning: 2020-06-23 till 2020-06-24

Provpunkt	Djup	Jordart	Anmärkning	Laboratorie-analyser	XRF ¹				PID ²
					Pb mg/kg	As mg/kg	Zn mg/kg	Cu mg/kg	VOC ppm
20PG01	0-0,7	Ljusbrun FYLLNING av sand, grus, sten		M,P	18	u.d	33	u.d	<2
	0,7-2,0	Brun FYLLNING av sand, grus, avfall	Avfallet utgöras av hushållsavfall, såsom plast, papper, glas, tegel etc	M,P	38	u.d	273	37	<2
	2,0-2,5	Brun TORV	Grundvatten vid 2,0 m u my		-	-	-	-	-
20PG02	0-2,0	Ljusbrun FYLLNING av sand, grus, sten		M,P	11	u.d	17	u.d	<2
20PG03	0-1,2	Ljusbrun FYLLNING av sand, grus, sten		M,P	22	u.d	47	21	<2
	1,2-	Grå siltig SAND	Inget prov, enbart okulärt undersökt		-	-	-	-	-
20PG04	0-1,1	Brun FYLLNING av sand, grus, sten			16	u.d	32	17	<2
	1,1-	Brun TORV	Inget prov, enbart okulärt undersökt		-	-	-	-	-
20PG05	0-0,2	Ljusbrun FYLLNING av sand, grus			-	-	-	-	-
	0,2-1,6	Brun FYLLNING av grus, sand, sten, avfall	Avfallet utgöras av hushållsavfall, såsom plast, papper, glas, tegel etc	M,P	32	6	143	22	<2
20PG06	0-0,2	Brun FYLLNING av humushaltig sand			17	u.d	84	17	<2
	0,2-0,6	Ljusbrun FYLLNING av grus, sand			14	u.d	37	20	<2
	0,6-1,6	Brun FYLLNING av sand, grus, sten, avfall	Avfallet utgöras av hushållsavfall, såsom plast, papper, glas, tegel etc		71	u.d	51	36	<2

1) XRF: Pb=bly, As=arsenik, Zn=zink, Cu=koppar, u d = under detektionsgräns

2) PID: mäter VOC=Volatile organic compounds, lättflyktiga kolväten

Utökad undersökning inom kv. Barnvagnen 1 i Osby kommun
Osby kommun

Uppdragsnummer: 305380

Datum: 2020-10-16

Jordprovtabell och resultat från XRF- och PID-mätningar

 Provtagningsredskap/metod: Grävmaskin
Datum för provtagning: 2020-06-23 till 2020-06-24

Provpunkt	Djup	Jordart	Anmärkning	Laboratorie-analyser	XRF ¹				PID ²
					Pb mg/kg	As mg/kg	Zn mg/kg	Cu mg/kg	VOC ppm
20PG07	0-0,1	Brun FYLLNING av humushaltig sand	Inget prov, enbart okulärt undersökt		-	-	-	-	
	0,1-0,3	Ljusbrun FYLLNING av sand, grus, sten			13	u.d	26	21	<2
	0,3-0,5	Brun FYLLNING av sand, grus			19	u.d	344	18	<2
	0,5-0,8	Brun FYLLNING av sand, grus, avfall	Avfallet utgöras av hushållsavfall, såsom plast, papper, glas, tegel etc	M,P	52	u.d	224	421	<2
20PG08	0-0,1	Brun FYLLNING av humushaltig sand	Inget prov, enbart okulärt undersökt		-	-	-	-	
	0,1-0,5	Brun FYLLNING av sand	Inget prov, enbart okulärt undersökt		-	-	-	-	
	0,5-0,6	Svartskikt			33	u.d	52	86	<2
	0,5-1,1	Ljusbrun FYLLNING av sand, grus		M,P	17	u.d	222	36	<2
	1,1-1,7	Brun FYLLNING av sand, grus, avfall	Avfallet utgöras av hushållsavfall, såsom plast, papper, glas, tegel etc	M,P	28	u.d	826	40	<2
20PG09	0-1,3	Ljusbrun FYLLNING av sand, grus			12	u.d	36	20	<2
	1,3-1,5	Brun TORV	Inget prov enbart okulärt undersökt		-	-	-	-	-
	1,5	Grå LERA	Grundvatten vid 1,5. Inget prov enbart okulärt undersökt		-	-	-	-	-
20PG10	0-0,1	Brun mullhaltig SAND	Inget prov, enbart okulärt undersökt		-	-	-	-	-
	0,1-0,5	Röd SAND	Inget prov, enbart okulärt undersökt		-	-	-	-	-

1) XRF: Pb=bly, As=arsenik, Zn=zink, Cu=koppar, u d = under detektionsgräns

2) PID: mäter VOC=Volatile organic compounds, lättflyktiga kolväten

Utökad undersökning inom kv. Barnvagnen 1 i Osby kommun
Osby kommun

Uppdragsnummer: 305380

Datum: 2020-10-16

Jordprovtabell och resultat från XRF- och PID-mätningar

 Provtagningsredskap/metod: Grävmaskin
Datum för provtagning: 2020-06-23 till 2020-06-24

Provpunkt	Djup	Jordart	Anmärkning	Laboratorie-analyser	XRF ¹				PID ²
					Pb mg/kg	As mg/kg	Zn mg/kg	Cu mg/kg	VOC ppm
20PG11	0-0,1	Brun mullhaltig SAND	Inget prov, enbart okulärt undersökt		-	-	-	-	-
	0,1-0,5	Grå siltig SAND			15	u.d	39	18	<2
20PG12	0-0,2	Brun FYLLNING av humushaltig sand		M,P	64	7	437	54	<2
	0,2-1,2	Brun FYLLNING av sand, grus, avfall	Avfallet utgöras av hushållsavfall, såsom plast, papper, glas, tegel etc	M,P	122	u.d	854	118	<2
	1,2-	Ljusbrun naturlig SAND			-	-	-	-	-
20PG13	0-0,4	Ljusbrun FYLLNING av sand, grus		M,P	85	u.d	215	46	<2
	0,4-1,7	Brun FYLLNING av sand, grus, sten, avfall	Avfallet utgöras av hushållsavfall, såsom plast, papper, glas, tegel etc		121	37	900	445	<2
20PG14	0-0,1	Brun FYLLNING av humushaltig sand	Inget prov, enbart okulärt undersökt		-	-	-	-	-
	0,1-1,2	Brun FYLLNING AV sand, grus, sten, avfall	Avfallet påvisades innehålla plast, tegel, betong, metall, kabel. Mycket lite organiskt avfall	M,P, TOC	84	u.d	942	158	<2
	1,2-1,8	Brun TORV	Inget prov, enbart okulärt undersökt		-	-	-	-	-
20PG15	0-0,4	Brun FYLLNING av sand, grus, sten		M,P	35	u.d	147	48	<2
	0,4-0,8	Ljusbrun FYLLNING av avfall	Avfallet utgöras av hushållsavfall, såsom plast, papper, glas, tegel etc	M,P	254	u.d	581	77	<2
	0,8-1,2	Brun TORV	Inget prov enbart okulärt undersökt		-	-	-	-	-
	1,2-	Grå siltig SAND	Inget prov enbart okulärt undersökt		-	-	-	-	-

1) XRF: Pb=bly, As=arsenik, Zn=zink, Cu=koppar, u d = under detektionsgräns

2) PID: mäter VOC=Volatile organic compounds, lättflyktiga kolväten

Utökad undersökning inom kv. Barnvagnen 1 i Osby kommun
Osby kommun

Uppdragsnummer: 305380

Datum: 2020-10-16

Jordprovtabell och resultat från XRF- och PID-mätningar

 Provtagningsredskap/metod: Grävmaskin
Datum för provtagning: 2020-06-23 till 2020-06-24

Provpunkt	Djup	Jordart	Anmärkning	Laboratorie-analyser	XRF ¹				PID ²
					Pb mg/kg	As mg/kg	Zn mg/kg	Cu mg/kg	VOC ppm
20PG16	0-0,3	Ljusbrun FYLLNING av grus			14	u.d	20	30	<2
	0,3-0,7	Brun FYLLNING av sand, grus, sten			11	u.d	77	221	140
	0,7-1,6	Brun FYLLNING av sand, grus, avfall	Avfallet påvisades innehålla tegel, metall, plast, kabel. Luktade starkt av bensin	M,P,O	62	13	289	59	250
20PG17	0-0,4	Ljusbrun FYLLNING av sand, grus		M,P	51	u.d	70	22	<2
	0,4-0,6	Ljusbrun FYLLNING av sand, grus, avfall	Avfallet utgörs av hushållsavfall, såsom plast, papper, glas, tegel etc	M,P	37	u.d	181	36	<2
	0,6	Grå siltig SAND	Inget prov enbart okulärt undersökt		-	-	-	-	-
20PG18	0-0,1	Brun mullhaltig SAND	Inget prov enbart okulärt undersökt		-	-	-	-	-
	0,1-0,5	Grå Siltig SAND	Inget prov enbart okulärt undersökt		-	-	-	-	-
20PG19	0-0,25	Ljusbrun FYLLNING av sand, grus	Inget prov enbart okulärt undersökt		-	-	-	-	-
	0,25-0,35	Brun FYLLNING av mull	Inget prov enbart okulärt undersökt		-	-	-	-	-
	0,35-	Grå siltig SAND	Inget prov enbart okulärt undersökt		-	-	-	-	-
20PG20	0-0,05	Brun mullhaltig SAND	Inget prov enbart okulärt undersökt		-	-	-	-	-
	0,05-	Röd SAND	Inget prov enbart okulärt undersökt		-	-	-	-	-

1) XRF: Pb=bly, As=arsenik, Zn=zink, Cu=koppar, u d = under detektionsgräns

2) PID: mäter VOC=Volatile organic compounds, lättflyktiga kolväten

Utökad undersökning inom kv. Barnvagnen 1 i Osby kommun
Osby kommun

Uppdragsnummer: 305380

Datum: 2020-10-16

Jordprovtabell och resultat från XRF- och PID-mätningar

 Provtagningsredskap/metod: Grävmaskin
Datum för provtagning: 2020-06-23 till 2020-06-24

Provpunkt	Djup	Jordart	Anmärkning	Laboratorie-analyser	XRF ¹				PID ²
					Pb mg/kg	As mg/kg	Zn mg/kg	Cu mg/kg	VOC ppm
20PG21	0-0,5	Ljusbrun FYLLNING av sand, grus, sten			12	u.d	26	21	<2
	0,5-0,9	Brun FYLLNING av sand, grus, avfall	Avfallet utgöras av hushållsavfall, såsom plast, papper, glas, tegel etc	M,P	60	15	215	46	<2
	0,9-	Grå siltig SAND	Inget prov enbart okulärt undersökt		-	-	-	-	-
20PG22	0-0,6	Brun FYLLNING av sand, grus, sten		M,P	31	u.d	3200	45	<2
	0,6-0,8	Ljusbrun FYLLNING av sand, grus, avfall	Avfallet utgöras av hushållsavfall, såsom plast, papper, glas, tegel etc		93	14	154	106	<2
	0,8-1,3	Brun FYLLNING av sand, grus, avfall	Avfallet utgöras av hushållsavfall, såsom plast, papper, glas, tegel etc	M,P	73	12	642	87	<2
	1,3-	Grå siltig SAND	Inget prov enbart okulärt undersökt		-	-	-	-	-
20PG23	0-0,2	Brun FYLLNING av mull		M,P	28	u.d	61	33	<2
	0,2-0,5	Ljusbrun FYLLNING av sand, grus, avfall	Avfallet påvisades innehålla tegel, glas, kabel, sand och väldigt lite organiskt innehåll	M,P,TOC	232	11	982	178	<2
	0,5-0,8	Brun TORV	Inget prov, enbart okulärt undersökt		-	-	-	-	-
20PG24	0-0,15	Brun FYLLNING av mull			16	u.d	39	22	<2
	0,15-0,4	Ljusbrun FYLLNING av sand, grus, sten			13	u.d	10	18	<2
	0,4-0,7	Ljusbrun FYLLNING sand, grus, avfall	Avfallet utgöras av hushållsavfall, såsom plast, papper, glas, tegel etc		239	u.d	1191	110	<2
	0,7-	Brun TORV	Inget prov, enbart okulärt undersökt		-	-	-	-	-

1) XRF: Pb=bly, As=arsenik, Zn=zink, Cu=koppar, u d = under detektionsgräns

2) PID: mäter VOC=Volatile organic compounds, lättflyktiga kolväten

Utökad undersökning inom kv. Barnvagnen 1 i Osby kommun
Osby kommun

Uppdragsnummer: 305380

Datum: 2020-10-16

Jordprovtabell och resultat från XRF- och PID-mätningar

 Provtagningsredskap/metod: Grävmaskin
Datum för provtagning: 2020-06-23 till 2020-06-24

Provpunkt	Djup	Jordart	Anmärkning	Laboratorie-analyser	XRF ¹				PID ²
					Pb mg/kg	As mg/kg	Zn mg/kg	Cu mg/kg	VOC ppm
20PG25	0-0,15	Röd SAND	Inget prov, enbart okulärt undersökt		-	-	-	-	-
	0,15-0,25	Brun mullhaltig SAND	Inget prov, enbart okulärt undersökt		-	-	-	-	-
	0,25-	Grå siltig SAND	Inget prov, enbart okulärt undersökt		-	-	-	-	-
20PG26	0-0,2	Brun mullhaltig SAND	Inget prov, enbart okulärt undersökt		-	-	-	-	-
	0,2-0,5	Grå siltig SAND	Inget prov, enbart okulärt undersökt		-	-	-	-	-
20PG27	0-0,6	Ljusbrun FYLLNING av sand, grus, sten		M,P	78	u.d	49	25	<2
	0,6-0,7	Brun FYLLNING av sand, grus, avfall	Avfallet utgöres av hushållsavfall, såsom plast, papper, glas, tegel etc	M,P	5798	u.d	1064	589	<2
	0,7-	Grå siltig SAND	Inget prov, enbart okulärt undersökt		-	-	-	-	-

M=metaller inkl kvicksilber, P=PAH16, O=BTEX. Alifater och Aromater

TOC= totalt organisk kol

u.d. = under detektionsgräns

1) XRF: Pb=bly, As=arsenik, Zn=zink, Cu=koppar, u d = under detektionsgräns

2) PID: mäter VOC=Volatile organic compounds, lättflyktiga kolväten

Utökad undersökning inom kv. Barnvagnen 1 i Osby kommun
 Osby kommun

 Uppdragsnummer: 305380
 Datum: 2020-10-16

Sammanställning av grundvattenrörinstallation och fältprovtagning

Parametrar	Provpunkt			
	20T01GV	20T02GV	20T03GV	20T04GV
Installation				
Installationsdatum	2020-07-02	2020-07-02	2020-07-02	2020-07-02
Marknivå	+81,29	+81,02	+79,61	+81,89
Rör-överkant (m ö my)	1,0	1,55	1,6	1,12
Nivå rör överkant	+82,29	+82,57	+81,21	+83,01
Rörlängd exkl. filter (m)	4,0	3,0	5,0	4,0
Filterlängd (m)	1,0	2,0	2,0	2,0
Rörmaterial	50 mm PEH	50 mm PEH	50 mm PEH	50 mm PEH
Typ av lock	Stål lock	Stål lock	Stål lock	Stål lock
Mätning och provtagning				
Grundvattennivå datum	2020-08-19	2020-08-19	2020-08-19	2020-08-19
Grundvattenyta (från r ö k)	3,15	4,0	2,92	3,35
Grundvattenyta (m u my)	2,15	3,45	1,32	2,23
Grundvattenyta (nivå)	+79,14	+77,57	+78,29	+79,66
Provtagningsdatum	2020-08-20	2020-08-20	2020-08-20	2020-08-20
Provtagningsredskap	Peristaltisk pump	Peristaltisk pump	Peristaltisk pump	Peristaltisk pump
Omsättning (l)	1,7	2,0	2,0	1,7
pH	6,46	6,8	7,01	6,89
Konduktivitet (mS/m)	0,83	1,51	0,35	0,29
Temperatur (°C)	19,0	15,7	16,3	17,0
Anmärkning	Klart vatten till något grumligt vatten i slutet av omsättning. Ingen lukt. Klart vatten vid provtagning.	Brunt vatten vid omsättning, mycket partiklar. Ingen lukt. Rör tömdes vid omsättning. Brunt vatten vid provtagning.	Ljusbrunt vid omsättning. Långsam tillrinning. Ingen lukt. Ljusbrunt vatten vid provtagning.	Något grumligt vid omsättning och provtagning. Ingen lukt.

Utökad undersökning inom kv. Barnvagnen 1 i Osby kommun
Osby kommun

Laboratorieanalysresultat för jord

	≥ 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.

Enhet: mg/kg TS

Ämne	Jämförvärden				Provpunkt m u my												
	MRR	KM	MKM	FA	20PG01	20PG01	20PG02	20PG03	20PG03+ 20PG19	20PG05	20PG07	20PG08	20PG08	20PG12	20PG12	20PG12	20PG13
					0-0,7	0,7-2,0	0-0,2	0-1,2	-	0,2-1,6	0,5-0,8	0,5-1,1	1,1-1,7	-	0-0,2	0,2-1,2	0-0,4
TOC beräknat % TS	-	-	-	-	-	-	-	-	5,5	-	-	-	-	5,9	-	-	-
Glödförlust % TS	-	-	-	-	-	-	-	-	9,6	-	-	-	-	10,3	-	-	-
Torrsubstans %	-	-	-	-	93,6	79,9	93,9	91,5	74,7	81,4	91,6	93,7	60,0	76,6	73,5	77,9	94,5
Bensen	-	0,012	0,04	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toluen	-	10	40	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Etylbensen	-	10	50	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M/P/O-Xylen	-	10	50	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifater >C5-C8	-	25	150	700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifater >C8-C10	-	25	120	700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifater >C10-C12	-	100	500	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifater >C12-C16	-	100	500	10000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifater >C5-C16	-	100	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifater >C16-C35	-	100	1000	10000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aromater >C8-C10	-	10	50	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aromater >C10-C16	-	3	15	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aromater >C16-C35	-	10	30	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAH L	0,6	3	15	1000	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	0,1	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	0,072	0,078	0,090	<0,045
PAH M	2	3,5	20	1000	0,15	0,17	<0,075	1,0	0,74	0,56	0,12	<0,075	0,21	0,79	1,4	2,7	0,37
PAH H	0,5	1	10	50	0,13	0,28	<0,11	0,96	1,0	0,5	0,27	<0,11	0,53	1,3	1,8	2,6	0,7
Arsenik (As)	10	10	25	1000	<2,0	2,3	<2,0	<2,0	<2,5	<2,3	<2,0	3,7	7,4	<2,4	<2,5	17	<2,0
Barium (Ba)	-	200	300	50000	21	180	14	40	77	86	99	40	490	190	170	490	85
Bly (Pb)	20	50	400	2500	5,1	39	2,6	11	24	41	180	27	160	81	76	190	98
Kadmium (Cd)	0,2	0,8	12	1000	<0,20	0,3	<0,20	<0,20	0,33	1,5	0,9	<0,20	1,7	0,94	0,85	1,7	0,32
Kobolt (Co)	-	15	35	1000	2,3	3,7	2,3	3,0	2,8	3,5	4,3	5,7	6,6	6,1	4,9	8,8	4,1
Koppar (Cu)	40	80	200	2500	4,2	68	3,7	8,6	27	12	150	49	270	100	320	93	26
Krom tot (Cr tot)	40	80	150	10000	2,5	12	2,6	4,2	5,8	11	7,0	7,0	26	8,5	11	17	9,3
Kvicksilver (Hg)	0,1	0,25	2,5	50	0,018	0,29	<0,010	<0,010	0,35	0,039	0,031	0,074	1,1	0,29	0,12	0,22	0,27
Nickel (Ni)	35	40	120	1000	1,6	17	1,8	65	5,7	9,1	6,1	15	21	12	9,7	20	5,3
Vanadin (V)	-	100	200	10000	6,6	10	6,0	8,7	11	57	12	8,1	11	16	18	19	12
Zink (Zn)	120	250	500	2500	26	330	13	56	240	150	360	180	850	470	400	1200	210

Utökad undersökning inom kv. Barnvagnen 1 i Osby kommun
Osby kommun

Laboratorieanalysresultat för jord

	≥ 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.

Enhet: mg/kg TS

Ämne	Jämförvärden				Provpunkt m u my														
	MRR	KM	MKM	FA	20PG14	20PG15	20PG15	20PG16	20PG16	20PG17	20PG17	20PG21	20PG22	20PG22	20PG23	20PG23	20PG27	20PG27	
					0,1-1,2	0-0,4	0,4-0,8	-	0,7-1,6	0-0,4	0,4-0,6	0,5-0,9	0-0,6	0,8-1,3	0-0,2	0,2-0,5	0-0,6	0,6-0,7	
TOC beräknat % TS	-	-	-	-	-	-	-	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Glödförlust % TS	-	-	-	-	-	-	-	4,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Torrsubstans %	-	-	-	-	62,7	92,7	67,4	76,8	66,9	96,3	73,4	80,7	91,0	64,7	96,3	79,9	93,6	69,3	
Bensen	-	0,012	0,04	1000	-	-	-	-	<0,0035	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Toluen	-	10	40	1000	-	-	-	-	<0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Etylbensen	-	10	50	1000	-	-	-	-	<0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
M/P/O-Xylen	-	10	50	1000	-	-	-	-	<0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Alifater >C5-C8	-	25	150	700	-	-	-	-	<5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Alifater >C8-C10	-	25	120	700	-	-	-	-	<3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Alifater >C10-C12	-	100	500	1000	-	-	-	-	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Alifater >C12-C16	-	100	500	10000	-	-	-	-	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Alifater >C5-C16	-	100	500	-	-	-	-	-	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Alifater >C16-C35	-	100	1000	10000	-	-	-	-	230	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Aromater >C8-C10	-	10	50	1000	-	-	-	-	<4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Aromater >C10-C16	-	3	15	1000	-	-	-	-	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Aromater >C16-C35	-	10	30	1000	-	-	-	-	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PAH L	0,6	3	15	1000	0,21	<0,045	<0,045	<0,045	0,19	<0,045	0,082	0,95	<0,045	0,10	<0,045	0,11	<0,045	0,095	
PAH M	2	3,5	20	1000	3,3	<0,075	0,55	<0,075	5,0	0,16	1,0	9,2	<0,075	3,4	<0,075	0,86	0,43	0,23	
PAH H	0,5	1	10	50	5,0	0,13	0,91	<0,11	3,0	0,21	2,1	9,1	<0,11	3,9	0,13	1,7	0,64	1,4	
Arsenik (As)	10	10	25	1000	<2,9	<2,0	6,0	<2,4	7,9	<1,9	4,5	7,2	<2,0	7,8	<1,9	9,5	<2,0	3,4	
Barium (Ba)	-	200	300	50000	440	74	440	39	300	29	310	880	68	530	32	740	33	590	
Bly (Pb)	20	50	400	2500	81	21	290	8,9	56	9,7	110	100	30	110	9,9	330	23	42	
Kadmium (Cd)	0,2	0,8	12	1000	0,96	<0,20	1,3	<0,20	0,73	<0,20	3,5	1,8	<0,20	1,3	<0,20	1,5	<0,20	1,6	
Kobolt (Co)	-	15	35	1000	6,1	4,2	5,2	1,9	6,5	3,9	7,6	7,4	4,7	5,4	2,9	5,4	3,7	7	
Koppar (Cu)	40	80	200	2500	110	18	86	34	110	6,3	72	140	18	120	6,7	100	10	180	
Krom tot (Cr tot)	40	80	150	10000	17	4,8	18	3,8	13	3,9	20	15	3,8	9,4	2,6	18	4,0	11	
Kvicksilver (Hg)	0,1	0,25	2,5	50	0,57	0,048	0,29	0,029	0,15	0,021	0,55	0,22	0,013	0,52	0,031	0,55	0,11	0,91	
Nickel (Ni)	35	40	120	1000	14	4,0	11	2,0	15	3,4	24	16	4,3	11	2,1	9,9	3,2	19	
Vanadin (V)	-	100	200	10000	19	11	13	9,5	20	8,5	18	12	12	11	6,6	25	10	8,7	
Zink (Zn)	120	250	500	2500	610	85	810	39	1200	34	1200	1800	230	700	39	840	49	870	

Laboratorieanalysresultat för grundvatten

	SLVFS 2011:3 ¹⁾	SGU-FS 2013:02 ²⁾		SGU-rapport 2013:01 ³⁾					Provmärkning				
		Riktvärde för grundvatten	Utgångs- punkt för att vända trend	Klassindelning enligt bedömningsgrunder					20T01GV	20T02GV	20T03GV	20T04GV	
				1	2	3	4	5					
				Mkt låg halt	Låg halt	Måttligt halt	Hög halt	Mkt hög halt					
Provtagningsdatum									2020-08-20	2020-08-20	2020-08-20	2020-08-20	
Rapportnummer													
Stödparametrar	Enhet												
Konduktivitet	mS/m	150	75	<10/25	25-50	50-75	75-150	≥150	0,83	1,51	0,35	0,29	
TOC	mg/l								35	31	7	5	
BOD7	mg/l								< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	
Ammoniumkväve	mg/l	1,5	0,5	0,05	0,05-0,1	0,1-0,5	0,5-1,5	≥1,5	9,7	31	21	39	
Fosfor	mg/l								0,07	0,79	0,63	0,25	
Klorid	mg/l	100	50	<5/20	20-50	50-100	100-300	≥300	53	33	20	15	
Sulfat	mg/l	100	50	<5/10	10-25	25-50	50-100	≥100	38	260	35	11	
Temperatur	°C			<0,5	0,5-2	2-5	5-10	≥10					
Metaller													
Arsenik	µg/l	10	10	5	<1	1-2	2-5	5-10	≥10	1,2	1	0,31	0,12
Barium	µg/l									100	150	55	12
Kadmium	µg/l	5	5	1	<0,1	0,1-0,5	0,5-1	1-5	≥5	0,006	0,067	0,055	0,012
Kobolt	µg/l									9,1	12	2,6	1,8
Krom	µg/l	50			<0,5	0,5-5	5-10	10-50	≥50	2,3	0,37	0,44	0,065
Koppar	mg/l	2			<0,02	0,02-0,2	0,2-1	1-2	≥2	0,00033	0,00073	0,0067	0,00034
Kvikksilver	µg/l	1	1	0,05	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	≥1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nickel	µg/l	20			<0,5	0,5-2	2-10	10-20	≥20	11	28	3,1	5,5
Bly	µg/l	10	10	2	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	≥10	0,12	0,53	0,16	0,03
Zink	mg/l				<0,005	0,005-0,01	0,01-0,1	0,1-1	≥1	0,0084	1,2	0,038	0,0041
Vanadin	µg/l									4,3	0,43	0,38	0,19

1) Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten, SLV FS 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.

3) Bedömningsgrunder för grundvatten, SGU-rapport 2013:01, tabell 1 sid 23.

Utökad undersökning inom kv. Barnvagnen 1 i Osby kommun
Osby kommun

 Uppdragsnummer: 305380
Datum: 2020-10-12

Laboratorieanalysresultat för grundvatten

		SPI rekommendation ¹⁾					Provmärkning			
		Hälsa	Hälsa	Hälsa	Miljö	Miljö				
		Dricksvatten	Ångor i byggnader	Bevattning	Ytvatten	Våtmarker				
							20T01GV	20T02GV	20T03GV	20T04GV
			x	x	X					
Provtagningsdatum							2020-08-20	2020-08-20	2020-08-20	2020-08-20
Rapportnummer										
Petroleumämnen	Enhet									
PAH-L	µg/l	10	2000	80	120	40	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
PAH-M	µg/l	2	10	10	5	15	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
PAH-H	µg/l	0,05	300	6	0,5	3	<0,30	0,37	<0,30	<0,30

1) SPBI rekommendation dec 2010, rev 2012. Beaktande exponeringsvägar är ångor i byggnader och bevattning.

Tyréns AB Region Syd
 Ulrika Lundh
 Östra boulevarden 56
 291 21 KRISTIANSTAD

AR-20-SL-165035-01
EUSELI2-00772788

Kundnummer: SL8484247

 Uppdragsmärkn.
 305380 Avd 14323, Ulrika Lundh

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06290106	Provtagningsdatum	2020-06-23	
Provbeskrivning:		Provtagare	Ulrika Lundh	
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2020-06-26			
Utskriftsdatum:	2020-07-09			
Analyserna påbörjades:	2020-06-26			
Provmärkning:	20PG01 0-0,7			
Provtagningsplats:	305380			

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	93.6	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.043	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.053	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.048	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.15	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.13	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.12	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.21	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0.32	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	21	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	5.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	a)

Förklaringar

AR-003v55

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.

				028311 utg 1	
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	2.3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	4.2	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	2.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.018	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	1.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	6.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	26	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Magnus Lindsjö (magnus.lindsjo@tyrens.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

AR-003v55

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 Syd
Ulrika Lundh
Östra boulevarden 56
291 21 KRISTIANSTAD

AR-20-SL-165028-01

EUSELI2-00772788

Kundnummer: SL8484247

Uppdragsmärkn.
305380 Avd 14323, Ulrika Lundh

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06290107	Provtagningsdatum	2020-06-23
Provbeskrivning:		Provtagare	Ulrika Lundh
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2020-06-26		
Utskriftsdatum:	2020-07-09		
Analyserna påbörjades:	2020-06-26		
Provmärkning:	20PG01 0,7-2,0		
Provtagningsplats:	305380		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	79.9	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.034	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.10	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.034	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.042	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.065	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.061	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.044	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.17	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.28	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.24	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.26	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0.50	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	2.3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	180	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	39	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	a)

Förklaringar

AR-003v55

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.

				028311 utg 1	
Kadmium Cd	0.30	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	3.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	68	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	12	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.29	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	17	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	10.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	330	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Magnus Lindsjö (magnus.lindsjo@tyrens.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

AR-003v55

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 Syd
Ulrika Lundh
Östra boulevarden 56
291 21 KRISTIANSTAD

AR-20-SL-165030-01

EUSELI2-00772788

Kundnummer: SL8484247

Uppdragsmärkn.
305380 Avd 14323, Ulrika Lundh

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06290108	Provtagningsdatum	2020-06-23
Provbeskrivning:		Provtagare	Ulrika Lundh
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2020-06-26		
Utskriftsdatum:	2020-07-09		
Analyserna påbörjades:	2020-06-26		
Provmärkning:	20PG02 0-2,0		
Provtagningsplats:	305380		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	93.9	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	14	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	2.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	a)

Förklaringar

AR-003v55

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.

				028311 utg 1		
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)	
Kobolt Co	2.3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)	
Koppar Cu	3.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)	
Krom Cr	2.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)	
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)	
Nickel Ni	1.8	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)	
Vanadin V	6.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)	
Zink Zn	13	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)	

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Magnus Lindsjö (magnus.lindsjo@tyrens.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

AR-003v55

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 Syd
 Ulrika Lundh
 Östra boulevarden 56
 291 21 KRISTIANSTAD

AR-20-SL-165037-01
EUSELI2-00772788

Kundnummer: SL8484247

 Uppdragsmärkn.
 305380 Avd 14323, Ulrika Lundh

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06290109	Provtagningsdatum	2020-06-23	
Provbeskrivning:		Provtagare	Ulrika Lundh	
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2020-06-26			
Utskriftsdatum:	2020-07-09			
Analyserna påbörjades:	2020-06-26			
Provmärkning:	20PG03 0-1,2			
Provtagningsplats:	305380			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	91.5	%	5%	SS-EN 12880:2000 a)
Bens(a)antracen	0.15	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Krysen	0.13	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benso(b,k)fluoranten	0.32	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benzo(a)pyren	0.16	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.079	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Dibens(a,h)antracen	0.037	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod a)
Fenantren	0.24	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Antracen	0.063	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Fluoranten	0.40	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Pyren	0.31	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benzo(g,h,i)perylene	0.083	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	1.0	mg/kg Ts		a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.96	mg/kg Ts		a)
Summa cancerogena PAH	0.88	mg/kg Ts		a)
Summa övriga PAH	1.2	mg/kg Ts		a)
Summa totala PAH16	2.0	mg/kg Ts		a)
Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 a)
Barium Ba	40	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 a)
Bly Pb	11	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS a)

Förklaringar

AR-003v55

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.

					028311 utg 1	
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	028311 utg 1	a)
Kobolt Co	3.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	028311 utg 1	a)
Koppar Cu	8.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	028311 utg 1	a)
Krom Cr	4.2	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN	ISO17852mod	a)
Nickel Ni	65	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	028311 utg 1	a)
Vanadin V	8.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	028311 utg 1	a)
Zink Zn	56	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Magnus Lindsjö (magnus.lindsjo@tyrens.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

AR-003v55

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 Syd
Ulrika Lundh
Östra boulevarden 56
291 21 KRISTIANSTAD

AR-20-SL-165020-01

EUSELI2-00772788

Kundnummer: SL8484247

Uppdragsmärkn.
305380 Avd 14323, Ulrika Lundh

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06290110	Provtagningsdatum	2020-06-23	
Provbeskrivning:		Provtagare	Ulrika Lundh	
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2020-06-26			
Utskriftsdatum:	2020-07-09			
Analyserna påbörjades:	2020-06-26			
Provmärkning:	20PG05 0,2-1,6			
Provtagningsplats:	305380			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	81.4	%	5%	SS-EN 12880:2000 a)
Bens(a)antracen	0.051	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Krysen	0.069	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benso(b,k)fluoranten	0.17	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benzo(a)pyren	0.073	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.060	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod a)
Fenantren	0.10	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Fluoranten	0.18	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Pyren	0.15	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.063	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.46	mg/kg Ts		a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.50	mg/kg Ts		a)
Summa cancerogena PAH	0.44	mg/kg Ts		a)
Summa övriga PAH	0.57	mg/kg Ts		a)
Summa totala PAH16	1.0	mg/kg Ts		a)
Arsenik As	< 2.3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 a)
Barium Ba	86	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 a)
Bly Pb	41	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS a)

Förklaringar

AR-003v55

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.

				028311 utg 1	
Kadmium Cd	1.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	3.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	12	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	11	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.039	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	9.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	57	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	150	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Magnus Lindsjö (magnus.lindsjo@tyrens.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

AR-003v55

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 Syd
Ulrika Lundh
Östra boulevarden 56
291 21 KRISTIANSTAD

AR-20-SL-165019-01

EUSELI2-00772788

Kundnummer: SL8484247

Uppdragsmärkn.
305380 Avd 14323, Ulrika Lundh

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06290111	Provtagningsdatum	2020-06-23	
Provbeskrivning:		Provtagare	Ulrika Lundh	
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2020-06-26			
Utskriftsdatum:	2020-07-09			
Analyserna påbörjades:	2020-06-26			
Provmärkning:	20PG07 0,5-0,8			
Provtagningsplats:	305380			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	91.6	%	5%	SS-EN 12880:2000 a)
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Krysen	0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benso(b,k)fluoranten	0.080	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benzo(a)pyren	0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.047	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Fluoranten	0.039	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Pyren	0.037	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benzo(g,h,i)perylene	0.050	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.12	mg/kg Ts		a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.27	mg/kg Ts		a)
Summa cancerogena PAH	0.22	mg/kg Ts		a)
Summa övriga PAH	0.22	mg/kg Ts		a)
Summa totala PAH16	0.43	mg/kg Ts		a)
Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 a)
Barium Ba	99	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 a)
Bly Pb	180	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS a)

Förklaringar

AR-003v55

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.

				028311 utg 1	
Kadmium Cd	0.90	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	4.3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	150	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	7.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.031	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	6.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	12	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	360	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Magnus Lindsjö (magnus.lindsjo@tyrens.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

AR-003v55

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 Syd
Ulrika Lundh
Östra boulevarden 56
291 21 KRISTIANSTAD

AR-20-SL-165018-01

EUSELI2-00772788

Kundnummer: SL8484247

Uppdragsmärkn.
305380 Avd 14323, Ulrika Lundh

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06290112	Provtagningsdatum	2020-06-23
Provbeskrivning:		Provtagare	Ulrika Lundh
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2020-06-26		
Utskriftsdatum:	2020-07-09		
Analyserna påbörjades:	2020-06-26		
Provmärkning:	20PG08 0,5-1,1		
Provtagningsplats:	305380		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	93.7	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	3.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	40	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	27	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	a)

Förklaringar

AR-003v55

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.

				028311 utg 1	
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	5.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	49	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	7.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.074	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	15	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	8.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	180	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Magnus Lindsjö (magnus.lindsjo@tyrens.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

AR-003v55

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 Syd
Ulrika Lundh
Östra boulevarden 56
291 21 KRISTIANSTAD

AR-20-SL-164025-01

EUSELI2-00772788

Kundnummer: SL8484247

Uppdragsmärkn.
305380 Avd 14323, Ulrika Lundh

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06290113	Provtagningsdatum	2020-06-23	
Provbeskrivning:		Provtagare	Ulrika Lundh	
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2020-06-26			
Utskriftsdatum:	2020-07-09			
Analyserna påbörjades:	2020-06-26			
Provmärkning:	20PG08 1,1-1,7			
Provtagningsplats:	305380			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	60.0	%	5%	SS-EN 12880:2000 a)
Bens(a)antracen	0.038	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Krysen	0.059	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benso(b,k)fluoranten	0.14	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benzo(a)pyren	0.092	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.069	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod a)
Fenantren	0.033	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Fluoranten	0.060	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Pyren	0.088	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.12	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.21	mg/kg Ts		a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.53	mg/kg Ts		a)
Summa cancerogena PAH	0.41	mg/kg Ts		a)
Summa övriga PAH	0.38	mg/kg Ts		a)
Summa totala PAH16	0.79	mg/kg Ts		a)
Arsenik As	7.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 a)
Barium Ba	490	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 a)
Bly Pb	160	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS a)

Förklaringar

AR-003v55

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.

				028311 utg 1	
Kadmium Cd	1.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	6.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	270	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	26	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	1.1	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	21	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	11	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	850	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Magnus Lindsjö (magnus.lindsjo@tyrens.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v55

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 Syd
 Ulrika Lundh
 Östra boulevarden 56
 291 21 KRISTIANSTAD

AR-20-SL-164026-01
EUSELI2-00772788

Kundnummer: SL8484247

 Uppdragsmärkn.
 305380 Avd 14323, Ulrika Lundh

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06290114	Provtagningsdatum	2020-06-23	
Provbeskrivning:		Provtagare	Ulrika Lundh	
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2020-06-26			
Utskriftsdatum:	2020-07-09			
Analyserna påbörjades:	2020-06-26			
Provmärkning:	20PG12 0-0,2			
Provtagningsplats:	305380			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	73.5	%	5%	SS-EN 12880:2000 a)
Bens(a)antracen	0.27	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Krysen	0.24	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benso(b,k)fluoranten	0.57	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benzo(a)pyren	0.26	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.21	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Dibens(a,h)antracen	0.062	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Acenaftylen	0.048	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod a)
Fenantren	0.27	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Antracen	0.058	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Fluoranten	0.58	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Pyren	0.48	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.21	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.078	mg/kg Ts		a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	1.4	mg/kg Ts		a)
Summa PAH med hög molekylvikt	1.8	mg/kg Ts		a)
Summa cancerogena PAH	1.6	mg/kg Ts		a)
Summa övriga PAH	1.7	mg/kg Ts		a)
Summa totala PAH16	3.3	mg/kg Ts		a)
Arsenik As	< 2.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 a)
Barium Ba	170	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 a)
Bly Pb	76	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS a)

Förklaringar

AR-003v55

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.

				028311 utg 1	
Kadmium Cd	0.85	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	4.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	320	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	11	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.12	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	9.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	18	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	400	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Magnus Lindsjö (magnus.lindsjo@tyrens.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v55

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 Syd
Ulrika Lundh
Östra boulevarden 56
291 21 KRISTIANSTAD

AR-20-SL-164027-01

EUSELI2-00772788

Kundnummer: SL8484247

Uppdragsmärkn.
305380 Avd 14323, Ulrika Lundh

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06290115	Provtagningsdatum	2020-06-23
Provbeskrivning:		Provtagare	Ulrika Lundh
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2020-06-26		
Utskriftsdatum:	2020-07-09		
Analyserna påbörjades:	2020-06-26		
Provmärkning:	20PG12 0,2-1,2		
Provtagningsplats:	305380		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	77.9	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	0.39	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.40	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.83	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.37	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.28	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	0.075	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	0.060	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	0.41	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0.090	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	1.2	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	1.0	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.29	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.090	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	2.7	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	2.6	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	2.3	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	3.1	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	5.4	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	17	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	490	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	190	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	a)

Förklaringar

AR-003v55

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.

				028311 utg 1	
Kadmium Cd	1.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	8.8	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	93	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	17	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.22	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	19	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	1200	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Magnus Lindsjö (magnus.lindsjo@tyrens.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v55

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 Syd
Ulrika Lundh
Östra boulevarden 56
291 21 KRISTIANSTAD

AR-20-SL-165057-01

EUSELI2-00772784

Kundnummer: SL8484247

Uppdragsmärkn.
305380 Avd 14323, Ulrika Lundh

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06290071	Provtagningsdatum	2020-06-23		
Provbeskrivning:		Provtagare	Ulrika Lundh		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2020-06-27				
Utskriftsdatum:	2020-07-09				
Analyserna påbörjades:	2020-06-27				
Provmärkning:	20PG12				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	76.6	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	10.3	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	5.9	% Ts			a)
Bens(a)antracen	0.19	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.18	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.39	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.17	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.16	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	0.046	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	0.042	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	0.12	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0.047	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.32	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.29	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.17	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.072	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.79	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	1.3	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	1.1	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	1.0	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	2.2	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	190	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	a)

Förklaringar

AR-003v55

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.

				028311 utg 1	
Bly Pb	81	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	0.94	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	6.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	100	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	8.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.29	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	12	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	16	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	470	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Magnus Lindsjö (magnus.lindsjo@tyrens.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

AR-003v55

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 Syd
Ulrika Lundh
Östra boulevarden 56
291 21 KRISTIANSTAD

AR-20-SL-165027-01

EUSELI2-00772788

Kundnummer: SL8484247

Uppdragsmärkn.
305380 Avd 14323, Ulrika Lundh

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06290116	Provtagningsdatum	2020-06-23	
Provbeskrivning:		Provtagare	Ulrika Lundh	
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2020-06-26			
Utskriftsdatum:	2020-07-09			
Analyserna påbörjades:	2020-06-26			
Provmärkning:	20PG13 0-0,4			
Provtagningsplats:	305380			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	94.5	%	5%	SS-EN 12880:2000 a)
Bens(a)antracen	0.062	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Krysen	0.068	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benso(b,k)fluoranten	0.24	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benzo(a)pyren	0.10	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.10	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod a)
Fenantren	0.054	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Fluoranten	0.15	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Pyren	0.14	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benzo(g,h,i)perylene	0.11	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.37	mg/kg Ts		a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.70	mg/kg Ts		a)
Summa cancerogena PAH	0.59	mg/kg Ts		a)
Summa övriga PAH	0.53	mg/kg Ts		a)
Summa totala PAH16	1.1	mg/kg Ts		a)
Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 a)
Barium Ba	85	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 a)
Bly Pb	98	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS a)

Förklaringar

AR-003v55

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.

				028311 utg 1	
Kadmium Cd	0.32	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	4.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	26	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	9.3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.27	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	5.3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	12	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	210	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Magnus Lindsjö (magnus.lindsjo@tyrens.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

AR-003v55

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 Syd
Ulrika Lundh
Östra boulevarden 56
291 21 KRISTIANSTAD

AR-20-SL-164028-01

EUSELI2-00772788

Kundnummer: SL8484247

Uppdragsmärkn.
305380 Avd 14323, Ulrika Lundh

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06290117	Provtagningsdatum	2020-06-23	
Provbeskrivning:		Provtagare	Ulrika Lundh	
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2020-06-26			
Utskriftsdatum:	2020-07-09			
Analyserna påbörjades:	2020-06-26			
Provmärkning:	20PG14 0,1-1,2			
Provtagningsplats:	305380			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	62.7	%	10%	SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	15.6	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	8.9	% Ts		a)
Bens(a)antracen	0.62	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Krysen	0.51	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benso(b,k)fluoranten	1.7	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benzo(a)pyren	0.82	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.60	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Dibens(a,h)antracen	0.20	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Acenaftylen	0.18	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Fluoren	0.082	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod a)
Fenantren	0.74	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Antracen	0.22	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Fluoranten	1.2	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Pyren	1.1	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benzo(g,h,i)perylene	0.57	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.21	mg/kg Ts		a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	3.3	mg/kg Ts		a)
Summa PAH med hög molekylvikt	5.0	mg/kg Ts		a)
Summa cancerogena PAH	4.5	mg/kg Ts		a)
Summa övriga PAH	4.1	mg/kg Ts		a)
Summa totala PAH16	8.6	mg/kg Ts		a)
Arsenik As	< 2.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 a)

Förklaringar

AR-003v55

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.

Barium Ba	440	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	81	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	0.96	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	6.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	110	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	17	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.57	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	14	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	19	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	610	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Magnus Lindsjö (magnus.lindsjo@tyrens.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v55

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 Syd
Ulrika Lundh
Östra boulevarden 56
291 21 KRISTIANSTAD

AR-20-SL-165023-01

EUSELI2-00772788

Kundnummer: SL8484247

Uppdragsmärkn.
305380 Avd 14323, Ulrika Lundh

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06290118	Provtagningsdatum	2020-06-23
Provbeskrivning:		Provtagare	Ulrika Lundh
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2020-06-26		
Utskriftsdatum:	2020-07-09		
Analyserna påbörjades:	2020-06-26		
Provmärkning:	20PG15 0-0,4		
Provtagningsplats:	305380		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	92.7	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.038	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.13	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.11	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0.25	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	74	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	21	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	a)

Förklaringar

AR-003v55

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.

				028311 utg 1	
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	4.2	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	18	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	4.8	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.048	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	4.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	11	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	85	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Magnus Lindsjö (magnus.lindsjo@tyrens.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

AR-003v55

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 Syd
Ulrika Lundh
Östra boulevarden 56
291 21 KRISTIANSTAD

AR-20-SL-164029-01

EUSELI2-00772788

Kundnummer: SL8484247

Uppdragsmärkn.
305380 Avd 14323, Ulrika Lundh

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06290119	Provtagningsdatum	2020-06-23	
Provbeskrivning:		Provtagare	Ulrika Lundh	
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2020-06-26			
Utskriftsdatum:	2020-07-09			
Analyserna påbörjades:	2020-06-26			
Provmärkning:	20PG15 0,4-0,8			
Provtagningsplats:	305380			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	67.4	%	5%	SS-EN 12880:2000 a)
Bens(a)antracen	0.085	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Krysen	0.084	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benso(b,k)fluoranten	0.31	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benzo(a)pyren	0.13	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.13	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Dibens(a,h)antracen	0.032	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod a)
Fenantren	0.068	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Fluoranten	0.23	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Pyren	0.22	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.14	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.55	mg/kg Ts		a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.91	mg/kg Ts		a)
Summa cancerogena PAH	0.77	mg/kg Ts		a)
Summa övriga PAH	0.73	mg/kg Ts		a)
Summa totala PAH16	1.5	mg/kg Ts		a)
Arsenik As	6.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 a)
Barium Ba	440	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 a)
Bly Pb	290	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS a)

Förklaringar

AR-003v55

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.

				028311 utg 1	
Kadmium Cd	1.3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	5.2	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	86	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	18	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.29	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	11	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	13	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	810	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Magnus Lindsjö (magnus.lindsjo@tyrens.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v55

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 Syd
Ulrika Lundh
Östra boulevarden 56
291 21 KRISTIANSTAD

AR-20-SL-167262-01

EUSELI2-00772788

Kundnummer: SL8484247

Uppdragsmärkn.
305380 Avd 14323, Ulrika Lundh

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06290120	Provtagningsdatum	2020-06-23
Provbeskrivning:		Provtagare	Ulrika Lundh
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2020-06-26		
Utskriftsdatum:	2020-07-13		
Analyserna påbörjades:	2020-06-26		
Provmärkning:	20PG16 0,7-1,6		
Provtagningsplats:	305380		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	66.9	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	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	72	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	36	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	110	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	230	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	2.6	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	0.56	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	1.6	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	2.2	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Ospec				a)*
Bens(a)antracen	0.48	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.50	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.99	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.38	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.31	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	0.051	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	0.11	mg/kg Ts	25%	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-003v55

Acenaftilen	0.046	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	0.032	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	0.22	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	1.1	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0.15	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	1.6	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	1.9	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.31	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.19	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	5.0	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	3.0	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	2.7	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	5.5	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	8.2	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	7.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	300	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	56	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	0.73	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	6.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	110	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	13	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.15	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	15	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	1200	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Magnus Lindsjö (magnus.lindsjo@tyrens.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v55

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 Syd
Ulrika Lundh
Östra boulevarden 56
291 21 KRISTIANSTAD

AR-20-SL-165054-01

EUSELI2-00772784

Kundnummer: SL8484247

Uppdragsmärkn.
305380 Avd 14323, Ulrika Lundh

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06290072	Provtagningsdatum	2020-06-23		
Provbeskrivning:		Provtagare	Ulrika Lundh		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2020-06-27				
Utskriftsdatum:	2020-07-09				
Analyserna påbörjades:	2020-06-27				
Provmärkning:	20PG16				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	76.8	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	4.1	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	2.3	% Ts			a)
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	39	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	a)

Förklaringar

AR-003v55

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.

					028311 utg 1
Bly Pb	8.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	1.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	34	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	3.8	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.029	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	2.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	9.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	39	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Magnus Lindsjö (magnus.lindsjo@tyrens.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

AR-003v55

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 Syd
Ulrika Lundh
Östra boulevarden 56
291 21 KRISTIANSTAD

AR-20-SL-165031-01

EUSELI2-00772788

Kundnummer: SL8484247

Uppdragsmärkn.
305380 Avd 14323, Ulrika Lundh

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06290121	Provtagningsdatum	2020-06-24
Provbeskrivning:		Provtagare	Ulrika Lundh
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2020-06-26		
Utskriftsdatum:	2020-07-09		
Analyserna påbörjades:	2020-06-26		
Provmärkning:	20PG17 0-0,4		
Provtagningsplats:	305380		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	96.3	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.033	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.082	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.031	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.059	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.052	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.16	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.21	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.19	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.22	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0.41	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	29	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	9.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	a)

Förklaringar

AR-003v55

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.

					028311 utg 1	
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)	
Kobolt Co	3.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)	
Koppar Cu	6.3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)	
Krom Cr	3.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)	
Kvicksilver Hg	0.021	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)	
Nickel Ni	3.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)	
Vanadin V	8.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)	
Zink Zn	34	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)	

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Magnus Lindsjö (magnus.lindsjo@tyrens.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

AR-003v55

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 Syd
Ulrika Lundh
Östra boulevarden 56
291 21 KRISTIANSTAD

AR-20-SL-164585-01

EUSELI2-00772800

Kundnummer: SL8484247

Uppdragsmärkn.
305380/Avd. 14323, Ulrika Lundh

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06290184	Djup (m)	0,4-0,6
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-06-24
Matris:	Jord	Provtagare	Ulrika Lundh
Provet ankom:	2020-06-26		
Utskriftsdatum:	2020-07-09		
Analyserna påbörjades:	2020-06-26		
Provmärkning:	20PG17 0,4-0,6		
Provtagningsplats:	305380		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	73.4	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	0.25	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.28	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.73	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.23	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.26	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	0.063	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	0.052	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	0.12	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0.037	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.41	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.43	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.24	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.082	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	1.0	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	2.1	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	1.8	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	1.3	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	3.1	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	4.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	310	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	110	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	a)

Förklaringar

AR-003v55

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.

				028311 utg 1	
Kadmium Cd	3.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	7.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	72	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.55	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	24	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	18	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	1200	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Magnus Lindsjö (magnus.lindsjo@tyrens.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v55

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 Syd
Ulrika Lundh
Östra boulevarden 56
291 21 KRISTIANSTAD

AR-20-SL-165156-01

EUSELI2-00772800

Kundnummer: SL8484247

Uppdragsmärkn.
305380/Avd. 14323, Ulrika Lundh

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06290185	Djup (m)	0,5-0,9
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-06-23
Matris:	Jord	Provtagare	Ulrika Lundh
Provet ankom:	2020-06-26		
Utskriftsdatum:	2020-07-10		
Analyserna påbörjades:	2020-06-26		
Provmärkning:	20PG21 0,5-0,9		
Provtagningsplats:	305380		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	80.7	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	1.8	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	1.4	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	2.9	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	1.4	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.70	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	0.30	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	0.57	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	0.046	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	0.33	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	0.30	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	2.5	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0.69	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	3.2	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	2.5	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	0.59	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.95	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	9.2	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	9.1	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	8.5	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	11	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	19	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	7.2	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	880	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	100	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	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-003v55

					028311 utg 1
Kadmium Cd	1.8	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	7.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	140	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	15	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.22	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	16	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	12	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	1800	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Magnus Lindsjö (magnus.lindsjo@tyrens.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v55

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 Syd
Ulrika Lundh
Östra boulevarden 56
291 21 KRISTIANSTAD

AR-20-SL-164030-01

EUSELI2-00772800

Kundnummer: SL8484247

Uppdragsmärkn.
305380/Avd. 14323, Ulrika Lundh

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06290186	Djup (m)	0-0,6
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-06-23
Matris:	Jord	Provtagare	Ulrika Lundh
Provet ankom:	2020-06-26		
Utskriftsdatum:	2020-07-09		
Analyserna påbörjades:	2020-06-26		
Provmärkning:	20PG22 0-0,6		
Provtagningsplats:	305380		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	91.0	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	68	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	30	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	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-003v55

					028311 utg 1	
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	028311 utg 1	a)
Kobolt Co	4.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	028311 utg 1	a)
Koppar Cu	18	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	028311 utg 1	a)
Krom Cr	3.8	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.013	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN	ISO17852mod	a)
Nickel Ni	4.3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	028311 utg 1	a)
Vanadin V	12	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	028311 utg 1	a)
Zink Zn	230	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Magnus Lindsjö (magnus.lindsjo@tyrens.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v55

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 Syd
Ulrika Lundh
Östra boulevarden 56
291 21 KRISTIANSTAD

AR-20-SL-165155-01

EUSELI2-00772800

Kundnummer: SL8484247

Uppdragsmärkn.
305380/Avd. 14323, Ulrika Lundh

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06290187	Djup (m)	0,8-1,3
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-06-23
Matris:	Jord	Provtagare	Ulrika Lundh
Provet ankom:	2020-06-26		
Utskriftsdatum:	2020-07-10		
Analyserna påbörjades:	2020-06-26		
Provmärkning:	20PG22 0,8-1,3		
Provtagningsplats:	305380		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	64.7	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	0.52	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.51	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	1.2	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.53	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.51	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	0.099	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	0.033	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	0.053	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	0.035	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	0.62	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0.11	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	1.2	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	1.4	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.55	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.10	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	3.4	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	3.9	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	3.4	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	4.0	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	7.4	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	7.8	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	530	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	110	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	a)

Förklaringar

AR-003v55

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.

				028311 utg 1	
Kadmium Cd	1.3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	5.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	120	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	9.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.52	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	11	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	11	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	700	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Magnus Lindsjö (magnus.lindsjo@tyrens.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v55

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 Syd
Ulrika Lundh
Östra boulevarden 56
291 21 KRISTIANSTAD

AR-20-SL-164031-01

EUSELI2-00772800

Kundnummer: SL8484247

Uppdragsmärkn.
305380/Avd. 14323, Ulrika Lundh

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06290188	Djup (m)	0-0,2
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-06-23
Matris:	Jord	Provtagare	Ulrika Lundh
Provet ankom:	2020-06-26		
Utskriftsdatum:	2020-07-09		
Analyserna påbörjades:	2020-06-26		
Provmärkning:	20PG23 0-0,2		
Provtagningsplats:	305380		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	96.3	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.035	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.13	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.11	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0.25	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	32	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	9.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	a)

Förklaringar

AR-003v55

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.

				028311 utg 1	
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	2.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	6.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	2.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.031	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	2.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	6.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	39	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Magnus Lindsjö (magnus.lindsjo@tyrens.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v55

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 Syd
Ulrika Lundh
Östra boulevarden 56
291 21 KRISTIANSTAD

AR-20-SL-164075-01

EUSELI2-00772800

Kundnummer: SL8484247

Uppdragsmärkn.
305380/Avd. 14323, Ulrika Lundh

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06290189	Djup (m)	0,2-0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-06-23
Matris:	Jord	Provtagare	Ulrika Lundh
Provet ankom:	2020-06-26		
Utskriftsdatum:	2020-07-09		
Analyserna påbörjades:	2020-06-26		
Provmärkning:	20PG23 0,2-0,5		
Provtagningsplats:	305380		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	79.9	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	7.5	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	4.3	% Ts			a)
Bens(a)antracen	0.23	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.21	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.54	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.24	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.20	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	0.061	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	0.077	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	0.14	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0.054	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.35	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.30	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	0.21	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.11	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.86	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	1.7	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	1.5	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	1.2	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	2.7	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	9.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Förklaringar

AR-003v55

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.

Barium Ba	740	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	330	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	1.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	5.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	100	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	18	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.55	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	9.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	25	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	840	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Magnus Lindsjö (magnus.lindsjo@tyrens.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v55

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 Syd
Ulrika Lundh
Östra boulevarden 56
291 21 KRISTIANSTAD

AR-20-SL-164032-01

EUSELI2-00772800

Kundnummer: SL8484247

Uppdragsmärkn.
305380/Avd. 14323, Ulrika Lundh

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06290190	Djup (m)	0-0,6
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-06-23
Matris:	Jord	Provtagare	Ulrika Lundh
Provet ankom:	2020-06-26		
Utskriftsdatum:	2020-07-09		
Analyserna påbörjades:	2020-06-26		
Provmärkning:	20PG27 0-0,6		
Provtagningsplats:	305380		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	93.6	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	0.092	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.084	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.20	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.095	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.075	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	0.059	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.18	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.16	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.076	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.43	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.64	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.56	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.55	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	1.1	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	33	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	23	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	a)

Förklaringar

AR-003v55

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.

				028311 utg 1	
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	3.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	10	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	4.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.11	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	3.2	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	10	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	49	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Magnus Lindsjö (magnus.lindsjo@tyrens.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v55

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 Syd
Ulrika Lundh
Östra boulevarden 56
291 21 KRISTIANSTAD

AR-20-SL-165157-01

EUSELI2-00772800

Kundnummer: SL8484247

Uppdragsmärkn.
305380/Avd. 14323, Ulrika Lundh

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06290191	Djup (m)	0,6-0,7
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-06-24
Matris:	Jord	Provtagare	Ulrika Lundh
Provet ankom:	2020-06-26		
Utskriftsdatum:	2020-07-10		
Analyserna påbörjades:	2020-06-26		
Provmärkning:	20PG27 0,6-0,7		
Provtagningsplats:	305380		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	69.3	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	0.19	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.050	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.28	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.19	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.34	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	0.081	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	0.065	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	0.039	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.073	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.090	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.23	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.095	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.23	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	1.4	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	1.1	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.56	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	1.7	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	3.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	590	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	42	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	a)

Förklaringar

AR-003v55

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.

					028311 utg 1
Kadmium Cd	1.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	7.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	180	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	11	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.91	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	19	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	8.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	870	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Magnus Lindsjö (magnus.lindsjo@tyrens.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v55

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 Syd
Ulrika Lundh
Östra boulevarden 56
291 21 KRISTIANSTAD

AR-20-SL-165059-01

EUSELI2-00772784

Kundnummer: SL8484247

Uppdragsmärkn.
305380 Avd 14323, Ulrika Lundh

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06290070	Provtagningsdatum	2020-06-23		
Provbeskrivning:		Provtagare	Ulrika Lundh		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2020-06-27				
Utskriftsdatum:	2020-07-09				
Analyserna påbörjades:	2020-06-27				
Provmärkning:	20PG03+20PG19				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	74.7	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	9.6	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	5.5	% Ts			a)
Bens(a)antracen	0.12	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.12	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.26	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.16	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.15	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	0.052	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	0.071	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	0.20	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0.070	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.23	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.22	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.15	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.10	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.74	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	1.0	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.86	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.99	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	1.8	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	77	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	a)

Förklaringar

AR-003v55

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.

				028311 utg 1	
Bly Pb	24	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	0.33	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	2.8	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	27	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	5.8	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.35	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	5.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	11	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	240	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Magnus Lindsjö (magnus.lindsjo@tyrens.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

AR-003v55

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 Syd
Ulrika Lundh
Östra boulevarden 56
291 21 KRISTIANSTAD

AR-20-SL-204507-01

EUSELI2-00788309

Kundnummer: SL8484247

Uppdragsmärkn.
Avd 14323, Ulrika Lundh, 305380

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-08210246	Ankomsttemp °C Kern	4,0
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-08-20
Matris:	Grundvatten	Provtagare	Ulrika Lundh
Provet ankom:	2020-08-20		
Utskriftsdatum:	2020-09-03		
Analyserna påbörjades:	2020-08-20		
Provmärkning:	20T01GV		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bens(a)antracen	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	b)
Krysen	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	b)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	25%	Intern metod	b)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	30%	Intern metod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	30%	Intern metod	b)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	30%	Intern metod	b)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l		Intern metod	b)
Naftalen	0.035	µg/l	30%	Intern metod	b)
Acenaftylen	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	b)
Acenaften	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	b)
Fluoren	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	b)
Fenantren	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	b)
Antracen	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	b)
Fluoranten	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	b)
Pyren	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	b)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.010	µg/l	30%	Intern metod	b)
Summa övriga PAH	< 0.30	µg/l		Intern metod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.20	µg/l		Intern metod	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	µg/l		Intern metod	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	µg/l		Intern metod	b)
Klorid	53	mg/l	10%	SS-EN ISO 10304-1:2009	a)
Sulfat	38	mg/l	15%	StMeth 4500-SO4,E,1998 / Kone	a)
TOC	35	mg/l	20%	SS EN 1484:1997	a)
Biokemisk syreförbrukning BOD7	< 3.0	mg/l	30%	SS EN 1899 1-2:1998 / ISO 17289:2014 (E)	a)
Ammoniumkväve (NH4-N)	9.7	mg/l	15%	SS-EN 11732:2005	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-003v57

Sida 1 av 2

Fosfor P	0.070	mg/l	10%	SS-EN ISO 15681-2:2005	a)
Total-kväve	3.0	mg/l	10%	ISO 29441:2010	a)
Arsenik As (end surgjort)	0.0012	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Barium Ba (end surgjort)	0.10	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Bly Pb (end surgjort)	0.00012	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Kadmium Cd (end surgjort)	0.0000060	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Kobolt, Co (end surgjort)	0.0091	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Koppar Cu (end surgjort)	0.00033	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Krom Cr (end surgjort)	0.0023	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Kvicksilver Hg (uppslutet)	< 0.00010	mg/l	20%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	b)
Nickel Ni (end surgjort)	0.011	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Vanadin, V (end surgjort)	0.0043	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Zink Zn (end surgjort)	0.0084	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	b)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Peter Andersson, 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.

Tyréns AB Region Syd
Ulrika Lundh
Östra boulevarden 56
291 21 KRISTIANSTAD

AR-20-SL-204508-01

EUSELI2-00788309

Kundnummer: SL8484247

Uppdragsmärkn.
Avd 14323, Ulrika Lundh, 305380

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-08210247	Ankomsttemp °C Kern	4,0
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-08-20
Matris:	Grundvatten	Provtagare	Ulrika Lundh
Provet ankom:	2020-08-20		
Utskriftsdatum:	2020-09-03		
Analyserna påbörjades:	2020-08-20		
Provmärkning:	20T02GV		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bens(a)antracen	0.024	µg/l	25%	Intern metod	b)
Krysen	0.041	µg/l	25%	Intern metod	b)
Benso(b,k)fluoranten	0.13	µg/l	25%	Intern metod	b)
Benso(a)pyren	0.065	µg/l	30%	Intern metod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.053	µg/l	30%	Intern metod	b)
Dibens(a,h)antracen	0.012	µg/l	30%	Intern metod	b)
Summa cancerogena PAH	0.32	µg/l		Intern metod	b)
Naftalen	< 0.020	µg/l	30%	Intern metod	b)
Acenaftylen	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	b)
Acenaften	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	b)
Fluoren	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	b)
Fenantren	0.016	µg/l	25%	Intern metod	b)
Antracen	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	b)
Fluoranten	0.045	µg/l	25%	Intern metod	b)
Pyren	0.040	µg/l	25%	Intern metod	b)
Benso(g,h,i)perylen	0.043	µg/l	30%	Intern metod	b)
Summa övriga PAH	< 0.30	µg/l		Intern metod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.20	µg/l		Intern metod	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	µg/l		Intern metod	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.37	µg/l		Intern metod	b)
Klorid	33	mg/l	10%	SS-EN ISO 10304-1:2009	a)
Sulfat	260	mg/l	15%	StMeth 4500-SO4,E,1998 / Kone	a)
TOC	31	mg/l	20%	SS EN 1484:1997	a)
Biokemisk syreförbrukning BOD7	< 3.0	mg/l	30%	SS EN 1899 1-2:1998 / ISO 17289:2014 (E)	a)
Ammoniumkväve (NH4-N)	31	mg/l	15%	SS-EN 11732:2005	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-003v57

Sida 1 av 2

Fosfor P	0.79	mg/l	10%	SS-EN ISO 15681-2:2005	a)
Total-kväve	10.0	mg/l	10%	ISO 29441:2010	a)
Arsenik As (end surgjort)	0.0010	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Barium Ba (end surgjort)	0.15	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Bly Pb (end surgjort)	0.00053	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Kadmium Cd (end surgjort)	0.000067	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Kobolt, Co (end surgjort)	0.012	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Koppar Cu (end surgjort)	0.00073	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Krom Cr (end surgjort)	0.00037	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Kvicksilver Hg (uppslutet)	< 0.00010	mg/l	20%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	b)
Nickel Ni (end surgjort)	0.028	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Vanadin, V (end surgjort)	0.00043	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Zink Zn (end surgjort)	1.2	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	b)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Peter Andersson, 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.

Tyréns AB Region Syd
Ulrika Lundh
Östra boulevarden 56
291 21 KRISTIANSTAD

AR-20-SL-204509-01

EUSELI2-00788309

Kundnummer: SL8484247

Uppdragsmärkn.
Avd 14323, Ulrika Lundh, 305380

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-08210248	Ankomsttemp °C Kern	4,0
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-08-20
Matris:	Grundvatten	Provtagare	Ulrika Lundh
Provet ankom:	2020-08-20		
Utskriftsdatum:	2020-09-03		
Analyserna påbörjades:	2020-08-20		
Provmärkning:	20T03GV		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bens(a)antracen	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	b)
Krysen	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	b)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	25%	Intern metod	b)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	30%	Intern metod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	30%	Intern metod	b)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	30%	Intern metod	b)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l		Intern metod	b)
Naftalen	0.021	µg/l	30%	Intern metod	b)
Acenaftylen	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	b)
Acenaften	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	b)
Fluoren	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	b)
Fenantren	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	b)
Antracen	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	b)
Fluoranten	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	b)
Pyren	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	b)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.010	µg/l	30%	Intern metod	b)
Summa övriga PAH	< 0.30	µg/l		Intern metod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.20	µg/l		Intern metod	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	µg/l		Intern metod	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	µg/l		Intern metod	b)
Klorid	20	mg/l	10%	SS-EN ISO 10304-1:2009	a)
Sulfat	35	mg/l	15%	StMeth 4500-SO4,E,1998 / Kone	a)
TOC	7.0	mg/l	20%	SS EN 1484:1997	a)
Biokemisk syreförbrukning BOD7	< 3.0	mg/l	30%	SS EN 1899 1-2:1998 / ISO 17289:2014 (E)	a)
Ammoniumkväve (NH4-N)	21	mg/l	15%	SS-EN 11732:2005	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-003v57

Sida 1 av 2

Fosfor P	0.63	mg/l	10%	SS-EN ISO 15681-2:2005	a)
Total-kväve	9.0	mg/l	10%	ISO 29441:2010	a)
Arsenik As (end surgjort)	0.00031	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Barium Ba (end surgjort)	0.055	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Bly Pb (end surgjort)	0.00016	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Kadmium Cd (end surgjort)	0.000055	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Kobolt, Co (end surgjort)	0.0026	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Koppar Cu (end surgjort)	0.0067	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Krom Cr (end surgjort)	0.00044	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Kvicksilver Hg (uppslutet)	< 0.00010	mg/l	20%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	b)
Nickel Ni (end surgjort)	0.0031	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Vanadin, V (end surgjort)	0.00038	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Zink Zn (end surgjort)	0.038	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	b)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Peter Andersson, 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.

Tyréns AB Region Syd
Ulrika Lundh
Östra boulevarden 56
291 21 KRISTIANSTAD

AR-20-SL-204510-01

EUSELI2-00788309

Kundnummer: SL8484247

Uppdragsmärkn.
Avd 14323, Ulrika Lundh, 305380

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-08210249	Ankomsttemp °C Kern	4,0
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-08-20
Matris:	Grundvatten	Provtagare	Ulrika Lundh
Provet ankom:	2020-08-20		
Utskriftsdatum:	2020-09-03		
Analyserna påbörjades:	2020-08-20		
Provmärkning:	20T04GV		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bens(a)antracen	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	b)
Krysen	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	b)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	25%	Intern metod	b)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	30%	Intern metod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	30%	Intern metod	b)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	30%	Intern metod	b)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l		Intern metod	b)
Naftalen	0.028	µg/l	30%	Intern metod	b)
Acenaftylen	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	b)
Acenaften	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	b)
Fluoren	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	b)
Fenantren	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	b)
Antracen	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	b)
Fluoranten	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	b)
Pyren	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	b)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.010	µg/l	30%	Intern metod	b)
Summa övriga PAH	< 0.30	µg/l		Intern metod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.20	µg/l		Intern metod	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	µg/l		Intern metod	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	µg/l		Intern metod	b)
Klorid	15	mg/l	10%	SS-EN ISO 10304-1:2009	a)
Sulfat	11	mg/l	15%	StMeth 4500-SO4,E,1998 / Kone	a)
TOC	4.5	mg/l	20%	SS EN 1484:1997	a)
Biokemisk syreförbrukning BOD7	< 3.0	mg/l	30%	SS EN 1899 1-2:1998 / ISO 17289:2014 (E)	a)
Ammoniumkväve (NH4-N)	39	mg/l	15%	SS-EN 11732:2005	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-003v57

Sida 1 av 2

Fosfor P	0.25	mg/l	10%	SS-EN ISO 15681-2:2005	a)
Total-kväve	0.14	mg/l	25%	ISO 29441:2010	a)
Arsenik As (end surgjort)	0.00012	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Barium Ba (end surgjort)	0.012	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Bly Pb (end surgjort)	0.000030	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Kadmium Cd (end surgjort)	0.000012	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Kobolt, Co (end surgjort)	0.0018	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Koppar Cu (end surgjort)	0.00034	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Krom Cr (end surgjort)	0.000065	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Kvicksilver Hg (uppslutet)	< 0.00010	mg/l	20%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	b)
Nickel Ni (end surgjort)	0.0055	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Vanadin, V (end surgjort)	0.00019	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	b)
Zink Zn (end surgjort)	0.0041	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	b)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Peter Andersson, 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.

Uttagsrapport

Generellt scenario: **MKM**
 Eget scenario: **Barnvagnen 1**

Naturvårdsverket, version 2.0.1

Beskrivning

Beräkning av platsspecifika riktvärden för en äldre deponi som ligger inom ett industriområde.

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Arsenik	10	mg/kg	Intag av jord	
Barium	300	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Bly	180	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Kadmium	8,0	mg/kg	Intag av växter	
Kobolt	30	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Koppar	200	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Krom tot	150	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Kvicksilver	1,8	mg/kg	Inandning av ånga	
Nickel	60	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Vanadin	200	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Zink	500	mg/kg	Skydd av markmiljö	
PAH-L	7,0	mg/kg	Skydd av grundvatten	
PAH-M	20	mg/kg	Inandning av ånga	
PAH-H	7,0	mg/kg	Intag av växter	

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario Barnvagnen 1	Generellt scenario MKM		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas ej		Intag av dricksvatten beaktas ej, då inget uttag av dricksvatten sker i eller i närheten av området (frv)
Intag av växter	beaktas	beaktas ej		Odling av ätbara växter bedöms inte som möjlig p.g.a att området kommer utgöras av idrottsområde. (obl)
Exp.tid barn - intag av jord	200	60	dag/år	Exponering bedöms som mest ske under 5 dagar i veckan (obl)
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	120	60	dag/år	Bedöms ske i mindre omfattning, då område utgörs av till stora delar hårdgjorda ytor. (obl)
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	120	90	dag/år	Bedöms ske i mindre omfattning, då område utgörs av till stora delar hårdgjorda ytor. (obl)

Uttagsrapport

Generellt scenario: **MKM**
 Eget scenario: **Barnvagnen 1**

Naturvårdsverket, version 2.0.1

Beskrivning
 Beräkning av platsspecifika riktvärden för en äldre deponi som ligger inom ett industriområde.

Exp.tid barn - inandning av damm	200	60	dag/år	Exponering bedöms som mest ske under 5 dagar i veckan (obl)
Exp.tid barn - inandning av ånga	200	60	dag/år	Exponering bedöms som mest ske under 5 dagar i veckan (obl)
Konsumtion av växter - barn	0,25	0	kg/dag	Bedöms ske i mindre omfattning, men kan inte uteslutas. (obl)
Konsumtion av växter - vuxna	0,4	0	kg/dag	Bedöms ske i mindre omfattning, men kan inte uteslutas. (obl)
Andel växter från odling på plats	0,01	0	-	Andelen intag av växter från egen odling bedöms vara mindre än i det generella scenariot som utgår från enfamiljshus. (obl)
Längd på förorenat område	79	50	m	Uppskattat genom kartverktyg (obl)
Bredd på förorenat område	83	50	m	Uppskattat genom kartverktyg (obl)
Sjöns volym	5870000	1000000	m ³	SMHI (obl)
Sjöns omsättningstid	0,5	1	år	SMHI (obl)
Avstånd till skyddat grundvatten	100	200	m	Uppskattat utigtån VISS kartverktyg (obl)

Avvikelser i modellparametrar	Eget värde	Standardvärde	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-	

Egendefinierade ämnen

Inga egendefinierade ämnen används.

Uttagsrapport

Generellt scenario: **MKM**
Eget scenario: **Barnvagnen 1**

Naturvårdsverket, version 2.0.1

Beskrivning
Beräkning av platsspecifika riktvärden för en äldre deponi som ligger inom ett industriområde.

Uttagsrapport

Generellt scenario: **MKM**
Eget scenario: **Barnvagnen 1**

Naturvårdsverket, version 2.0.1

Beskrivning
Beräkning av platsspecifika riktvärden för en äldre deponi som ligger inom ett industriområde.

Uttagsrapport

Generellt scenario: **MKM**
Eget scenario: **Barnvagnen 1**

Naturvårdsverket, version 2.0.1

Beskrivning
Beräkning av platsspecifika riktvärden för en äldre deponi som ligger inom ett industriområde.

Uttagsrapport

Generellt scenario: **MKM**
Eget scenario: **Barnvagnen 1**

Naturvårdsverket, version 2.0.1

Beskrivning
Beräkning av platsspecifika riktvärden för en äldre deponi som ligger inom ett industriområde.

Uttagsrapport

Generellt scenario: **MKM**
Eget scenario: **Barnvagnen 1**

Naturvårdsverket, version 2.0.1

Beskrivning
Beräkning av platsspecifika riktvärden för en äldre deponi som ligger inom ett industriområde.

Uttagsrapport

Generellt scenario: **MKM**
Eget scenario: **Barnvagnen 1**

Naturvårdsverket, version 2.0.1

Beskrivning

Beräkning av platsspecifika riktvärden för en äldre deponi som ligger inom ett industriområde.