

Rapport

Handläggare
Ahlstedt, Oskar
Tel
+46105053397
Mobil
+46721820712
E-post
oskar.ahlstedt@afry.com

Datum
2022-11-10
Projekt ID
D0053211

Kund
Uppsala Skolfastigheter AB

Miljöteknisk markundersökning

Årsta skola, Årsta 27:1, Uppsala kommun



ÅF-Infrastructure AB

Handläggare

Oskar Ahlstedt

Granskare

Clara Bachofner Gran

Eva-Karin Jonsson

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	8
1.1	Bakgrund	8
1.2	Uppdrag och syfte	8
1.3	Koordinat- och höjdsystem	9
2	Planerad byggnation	9
3	Områdesbeskrivning	10
3.1	Lokalisering.....	10
3.2	Topografi	11
3.3	Geologi	11
3.3.1	Övergripande jordartsförhållanden.....	11
3.3.2	Geotekniska undersökningar	13
3.4	Hydrogeologi	13
3.4.1	Övergripande grundvattenförhållanden.....	13
3.4.2	Lokala grundvattenförhållanden.....	14
3.5	Hydrologi	16
4	Historik och potentiella föroreningar	17
4.1	Historik	17
4.2	Potentiellt förorenade områden.....	18
4.3	Tidigare undersökningar	19
5	Skyddsobjekt	20
5.1	Vattenskyddsområde	20
5.2	Enskilda brunnar.....	21
5.3	Grundvattenförekomst	22
5.4	Övriga skyddsobjekt	22
6	Miljöteknisk markutredning.....	22
6.1	Provtagningspunkter	22
6.2	Fältarbeten	23
6.2.1	Platsbesök	23
6.2.2	Övergripande	24

6.2.3	Utsättning och inmätning av provpunkter	24
6.2.4	Jordprovtagning	25
6.2.5	Installation och rensumpning av grundvattenrör	25
6.2.6	Grundvattenprovtagning	26
6.3	Kemiska analyser	26
6.3.1	Fältanalyser	26
6.3.2	Laboratorieanalyser	26
6.4	Jämförvärden	28
6.4.1	Jord	28
6.4.2	Grundvatten	29
6.5	Resultat	30
6.5.1	Allmänt och översikt	30
6.5.2	Fältobservationer och fältanalyser	30
6.5.3	Laboratorieanalyser Jord	31
6.5.4	Laboratorieanalyser Grundvatten	33
7	Måsen: Utredning av grundvattenpåverkan	34
7.1	Bakgrund	34
7.1.1	Allmänt	34
7.1.2	Känslighetsklasser	35
7.1.3	Riskhanteringsprocess	36
7.2	Tidigare utförd riskbedömning	37
7.2.1	Allmänt	37
7.2.2	Riskanalys	37
7.3	Uppdaterad riskbedömning	37
7.3.1	Allmänt	37
7.3.2	Riskinventering	37
7.3.3	Riskanalys	40
7.3.4	Riskhantering och skyddsåtgärder	44
8	Bedömningar och rekommendationer	45
8.1	Inledning	45

8.1.1	Allmänt	45
8.1.2	Förorenande ämnen	45
8.2	Riskbedömning – mark och grundvatten	46
8.2.1	Jord - exponeringsrisk på fastigheten	46
8.2.2	Grundvattenkvalitet	46
8.2.3	Skydd av grundvatten - MÅsen	47
8.3	Överskottsmassor	47
9	Rekommendationer	47
10	Myndighetskontakter	48
11	Referenser	49

Figur 1. Urklipp ur situationsplan för planområdet (2022-01-20). Källa: Skolfastigheter i Uppsala.	9
Figur 2. Översikt över Uppsala med området ungefärligt markerat med röd streckad linje. Källa: © Lantmäteriet.	10
Figur 3. Ortofoto över det ungefärliga undersökningsområdet (orange linje). Källa: © Lantmäteriet.	11
Figur 4. Översiktlig karta över jordarter i området och dess närhet. Källa: SGU.	12
Figur 5. Översiktlig karta över jorddjupet inom området och dess direkta närhet. Källa: SGU.	12
Figur 6. Översiktlig karta över grundvattenmagasin i det aktuella planområdets närhet. Det aktuella planområdet är markerat med röd streckad linje. Källa: SGU.	14
Figur 7. Lokal grundvattenriktning framtagen genom interpolation av grundvattennivåer.	15
Figur 8. Översiktlig karta över grundvattenmagasin i det aktuella planområdets närhet. Det aktuella området är markerat med röd streckad cirkel. Källa: SGU.	16
Figur 9. Historiskt ortofoto över det aktuella planområdet för åren 1960 och 1975. Området är ungefärligt inringat med orange linje.	17
Figur 10. Översiktlig karta över grundvattenmagasin i det aktuella planområdets närhet. Det aktuella området är markerat med röd streckad cirkel. Källa: SGU.	19
Figur 11. Översiktlig karta över skyddsvärda områden. Källa: Naturvårdsverket.	20
Figur 12. Översikt över brunnar i närheten av planområdet. Källa: SGU.	21
Figur 13. Karta över provpunkter och planerad byggnation. Grundkarta erhållen av Uppsala Skolfastigheter.	23
Figur 14. Bild på förskolans tidigare placering, tagen i sydostlig riktning. Foto: Oskar Ahlstedt (AFRY).	24

Figur 15. Påträffade ämneshalter för jord och grundvatten i förhållande till jämförvärden. Klamrarna bredvid staplarna för jordprovtagning visar nivåer för grundvattenrörets vattenintag.....30

Figur 16. Påträffade ämneshalter i jord på olika provtagningsdjup. Svarta punkter i staplarnas mitt markerar var i plan borringarna utfördes och staplarnas höjd motsvarar totalt borrdjup.....33

Figur 17. Uppdelning av borrhöjder med lerlagermäktighet under och över 5 m, samt den tidigare känslighetsklassningen för grundvatten. Källa: Känslighetskartan, Uppsala kommun (2022).39

Bilagor

Bilaga 1 – Fältprotokoll jordprovtagning

Bilaga 2 – Fältprotokoll grundvattenprovtagning

Bilaga 3 – Jämförelsetabell analysresultat jord

Bilaga 4 – Jämförelsetabell analysresultat grundvatten

Bilaga 5 – Analysrapporter jordprover

Bilaga 6 – Analysrapporter grundvatten

Bilaga 7 – Riskanalys grundvatten

Bilaga 8 – Koordinater till grundvattenrör

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Uppsala kommun Skolfastigheter AB planerar att genomföra ny- och utbyggnation på fastigheten Uppsala Årsta 27:1. Projektet innefattar uppförandet av en ny förskola med intilliggande förskolegård, fullstor idrottshall samt utbyggnation av befintlig skolbyggnad.

Inför planerad byggnation på aktuell fastighet behöver marken utredas med avseende på geotekniska samt miljötekniska förhållanden. Uppsala kommun Skolfastigheter AB har gett AFRY i uppdrag att utföra en sådan utredning.

1.2 Uppdrag och syfte

Arbetet genomförs i två steg, Steg 1 och Steg 2.

Steg 1: Bakgrundsundersökning och provtagningsplan.

- Startmöte med beställare.
- Inläsning av befintligt underlagsmaterial för aktuell fastighet.
- Inhämtning av information från bland annat SGU, SMHI, Länsstyrelsernas EBH-stöd, Riksantikvarieämbetet.
- Platsbesök vid ett tillfälle där platsförhållanden dokumenteras.
- Sammanställning av erhållen information i en provtagningsplan med förslag på miljötekniska fältundersökningar och lokaliseringar av undersökningspunkter.

Steg 2: Utredning enligt framtagen provtagningsplan:

- Fältarbete med provtagning av mark och grundvatten.
- Analyser av provtagna medier.
- Redovisning i en rapport med utvärdering av utfört arbete samt bedömning, inkluderande:
 - Riskbedömning och hanteringsplan avseende halter av metaller i leran.

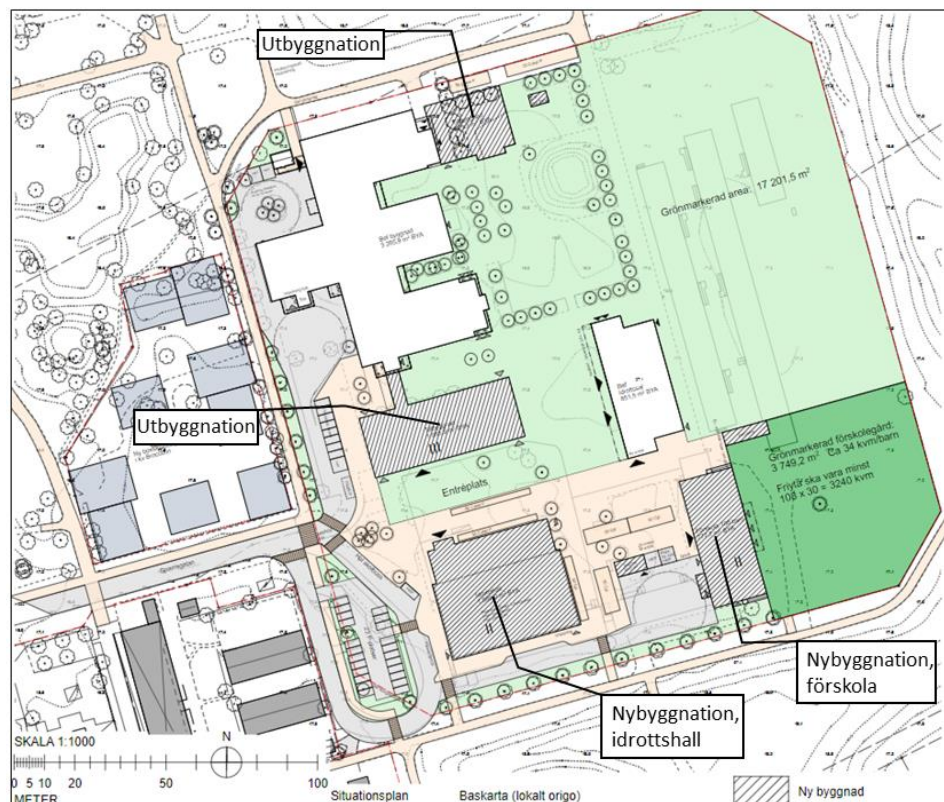
- Beskrivning och hantering av eventuellt förorenad mark.
- Beskrivning av grundvattnet och känslighetsklassning. Bedömning av MÅsen-klassning.

1.3 Koordinat- och höjdsystem

Koordinatsystem som används för kartor är SWEREF 99 18 00 och höjdsystem är RH2000.

2 Planerad byggnation

Projektet innefattar uppförande av ny förskola, fullstor idrottshall samt en utbyggnad av den befintliga skolanläggningen. Förskolan kommer att byggas först, se Figur 1. Det planeras även för en gräsbevuxen förskolegård i anslutning till förskolan.

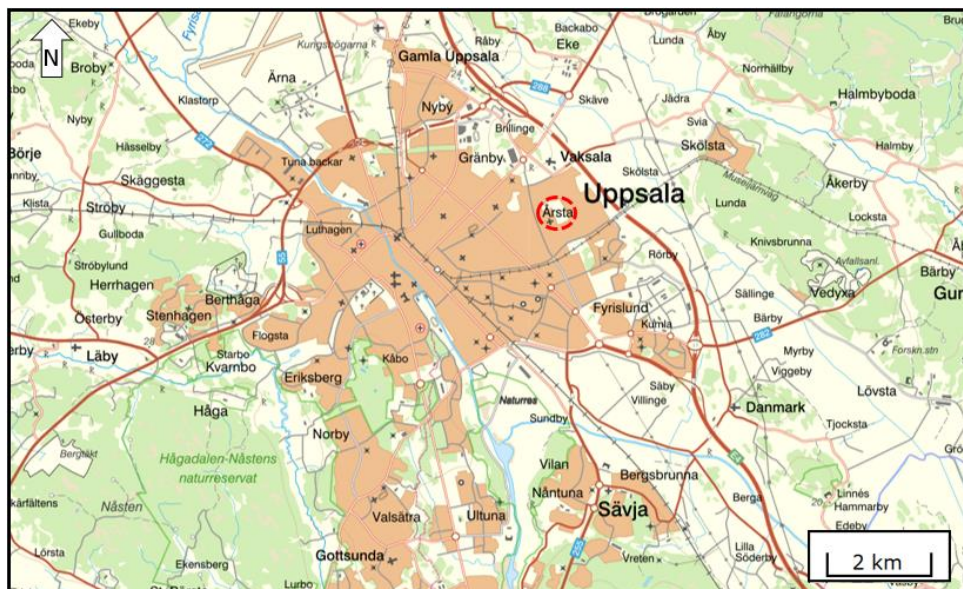


Figur 1. Urklipp ur situationsplan för planområdet (2022-01-20). Källa: Skolfastigheter i Uppsala.

3 Områdesbeskrivning

3.1 Lokalisering

Området som är aktuellt för byggnationer omfattar ca 3,9 ha och är beläget ca 2,5 km nordöst om Uppsalas stadskärna, se Figur 2. I områdets direkta närhet i nord-, öst- och sydlig riktning finns gröna ytor med flertalet fotbollsplaner samtidigt som närmst belägna bebyggelse finns lokaliserad från ca 80 meter i sydvästlig riktning från områdets tomtgräns, se Figur 3. På planområdet för Årsta 27:1, drivs i dagsläget skolverksamhet.



Figur 2. Översikt över Uppsala med området ungefärligt markerat med röd streckad linje. Källa: © Lantmäteriet.



Figur 3. Ortofoto över det ungefärliga undersökningsområdet (orange linje). Källa: © Lantmäteriet.

3.2 Topografi

I ett topografiskt perspektiv är områdets terräng relativt flackt och visar på små variationer i höjdlägen där den högsta punktens nivå är ca +20 m över havet, generellt sett varierar dock ytan mellan +17 och +18 inom området. Den del av området som når upp till +20 är en kulle som är skapat artificiellt med hjälp av fyllnadsmassor och är en relativt liten del av skolgården. De topografiska nivåerna är hämtade från Lantmäteriets topografiska karta.

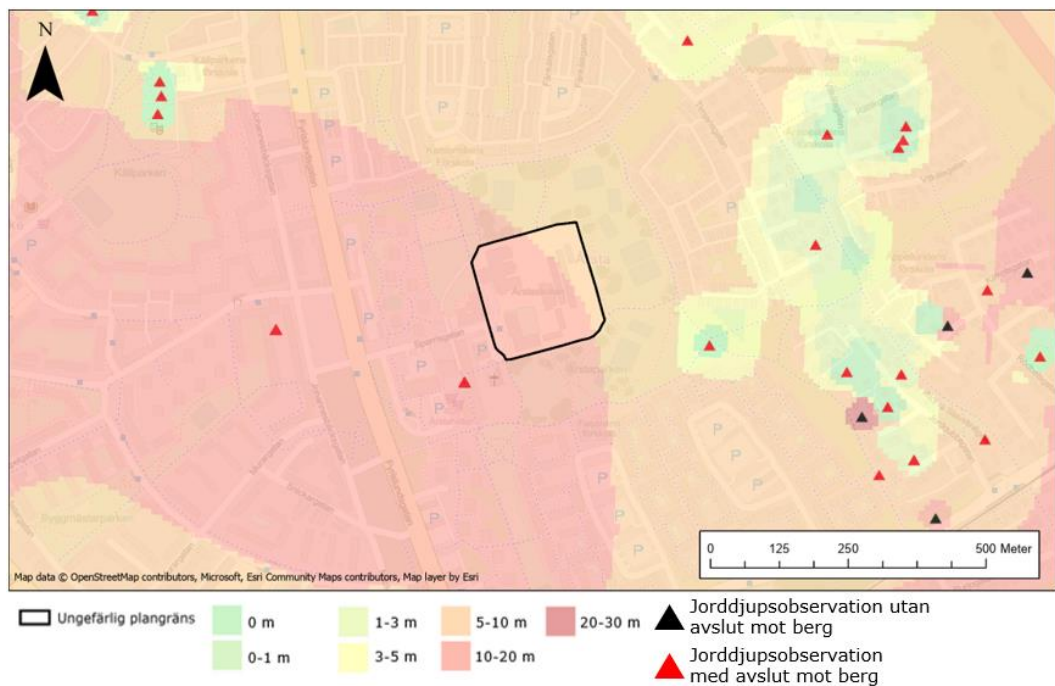
3.3 Geologi

3.3.1 Övergripande jordartsförhållanden

Enligt Sveriges Geologiska Undersöknings (SGU) digitala kartdatabas utgörs det ytliga jordlagret i området främst av postglacial lera. Området är omgivet av fyllnadsmassor och glacial lera, samtidigt som det förekommer mindre stråk av sandig morän och urberg, se Figur 4. Jorddjupet i området varierar enligt SGU:s digitala kartdatabas mellan ca 5–20 meter, se Figur 5.



Figur 4. Översiktlig karta över jordarter i området och dess närhet. Källa: SGU.



Figur 5. Översiktlig karta över jorddjupet inom området och dess direkta närhet. Källa: SGU.

3.3.2 Geotekniska undersökningar

Inom fastigheten

AFRY genomförde, år 2022, en geotekniks undersökning inom planområdet. Detta inkluderade bland annat undersökningar så som CPT-sondering, jord-berg-sondering, viktsondering, skruvprovtagning samt utsättning av grundvattenrör. Enligt undersökningen består det översta marklagret inom området av fyllnadsmassor vars mäktighet varierar mellan ca 0,5 m till 1 m djup. Fyllnadsmassorna ligger på ett lerlager vars mäktighet varierar mellan ca 4 m – 12 m. Genom dels laboratorieanalys, dels okulär besiktning vid miljöprovtagningen gjordes bedömningen att de översta 2–3 meterna av lerlagret består av torrskorpelera för att sedan övergå till siltig lera, alternativt lera, längre ned i jordprofilen. Under leran är det grusig sandmorän.

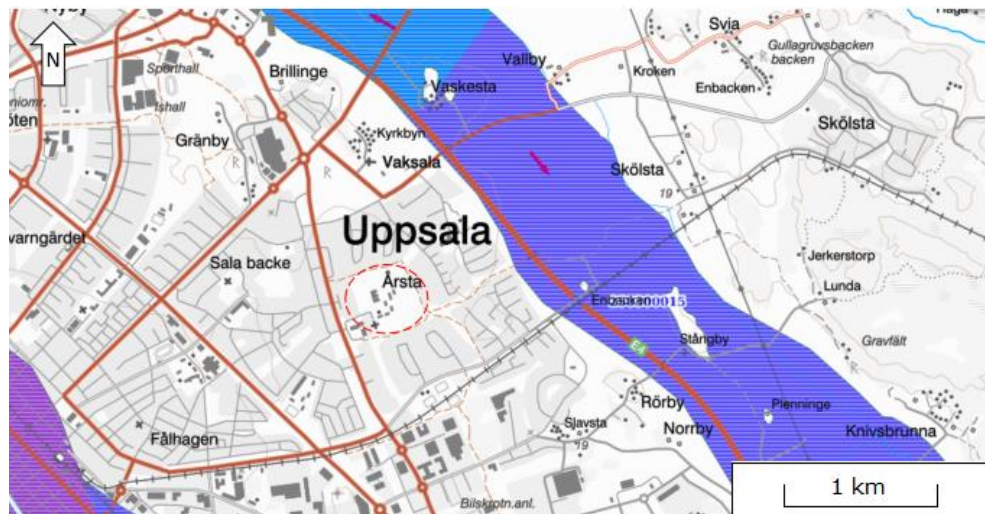
Närliggande undersökningar

Bjerking genomförde, år 2020, en miljö- och geoteknisk undersökning där den provpunkt med kortast avstånd till fastighetsgränsen för Årsta 27:1 var cirka 700 m nordväst om Årstaskolans planområde. Nämnade undersökning visade på ett ytligt lager av fyllning med en varierande mäktighet på 0,4 m – 0,8 m, vilandes på en kohesionsjord med en torrskorpelera som övre lager för att sedan övergå till lera längre ned i jordprofilen (Bjerking, 2020). Den totala lermäktigheten varierade mellan 0,8 m – 3,7 m. Lerlagret vilade på en friktionsjord vars mäktighet inte undersöktes i undersökningen. Däremot kunde det vid kornstorleksanalys bedömas att friktionsjorden bestod av Sandig Morän.

3.4 Hydrogeologi

3.4.1 Övergripande grundvattenförhållanden

Enligt SGU:s digitala kartdatabas finns ett grundvattenmagasin i en isälvsavlagring cirka en kilometer öster om planområdet med en uttagskapacitet på mellan 25–125 l/s, se Figur 6.



Figur 6. Översiktlig karta över grundvattenmagasin i det aktuella planområdets närhet. Det aktuella planområdet är markerat med röd streckad linje. Källa: SGU.

3.4.2 Lokala grundvattenförhållanden

Enligt SGU finns det ingen dokumenterad grundvattenakvifer på platsen för planområdet.

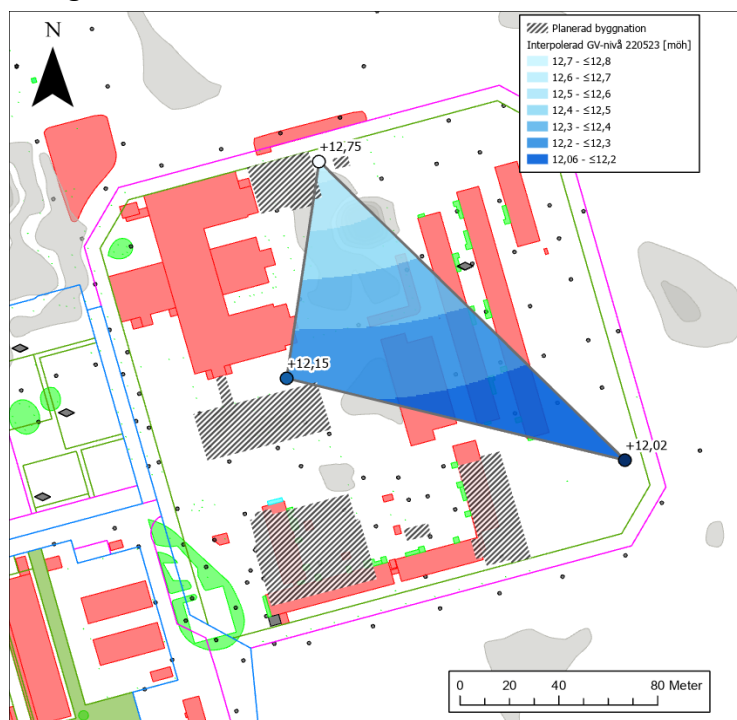
Inom fastigheten finns två grundvattenmagasin, ett övre grundvatten som förekommer i fyllningsmaterialet och ett undre grundvatten som finns i friktionsjorden under leran.

I samband med miljöprovtagningen installerades sex grundvattenrör inom området för att avläsa grundvattennivåer. Mätningarna visade på att grundvattnets nivåer varierade mellan 4,37 m och 6,14 m under markyta för det undre magasinet medan det för det övre magasinet varierade mellan 1,44 m och 2,87 m under markyta, se Tabell 1.

Tabell 1. Grundvattennivåer (inkl. datum för inmätning) för de installerade grundvattenrören samt koordinater, MY (Markyta), RÖK (rörets överkant), spets, och filter (undre eller övre magasinet).

ID	MY (möh)	RÖK (möh)	Spets (möh)	Filter	GV (meter under markyta, 220523)	GV (meter över havet, 220523)
22A001G	17,12	17,12	2,99	UM	4,37	12,75
22A002G	17,27	17,27	5,68	UM	5,12	12,15
22A007G	17,08	18,15	6,65	UM	6,14	12,02
22A008Gö	17,17	17,17	14,11	ÖM	1,44	15,73
22A010Gö	17,58	17,58	13,18	ÖM	2,00	15,58
22A011Gö	17,53	17,53	14,53	ÖM	2,87	14,66

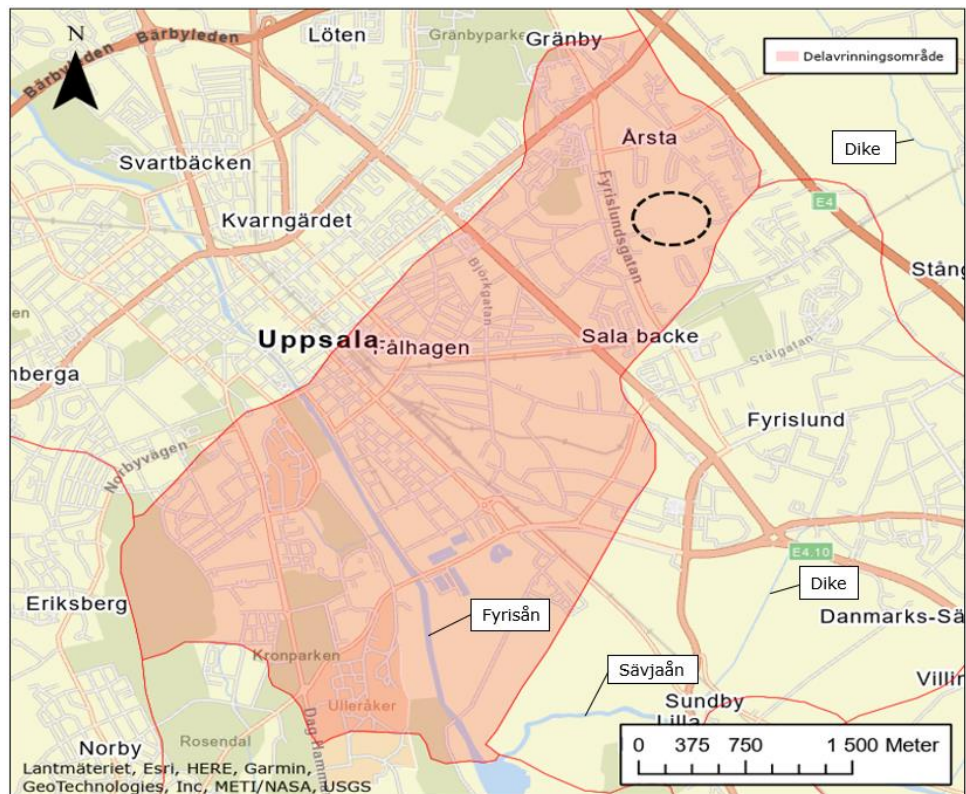
Med grund i de genomförda mätningarna av grundvattennivåer inom området har en interpolerad grundvattenriktning för det undre magasinet tagits fram, vilket indikerar att grundvattenriktningen går mot sydsydöst, se Figur 7.



Figur 7. Lokal grundvattenriktning framtagen genom interpolation av grundvattennivåer.

3.5 Hydrologi

Enligt SMHI tillhör det aktuella planområdet ett delavrinningsområde (ID 9364) med utlopp i Fyrisån, se Figur 8. Fyrisån är det närmsta ytvattendraget i sydvästlig riktning, cirka 2,8 kilometer från planområdet.

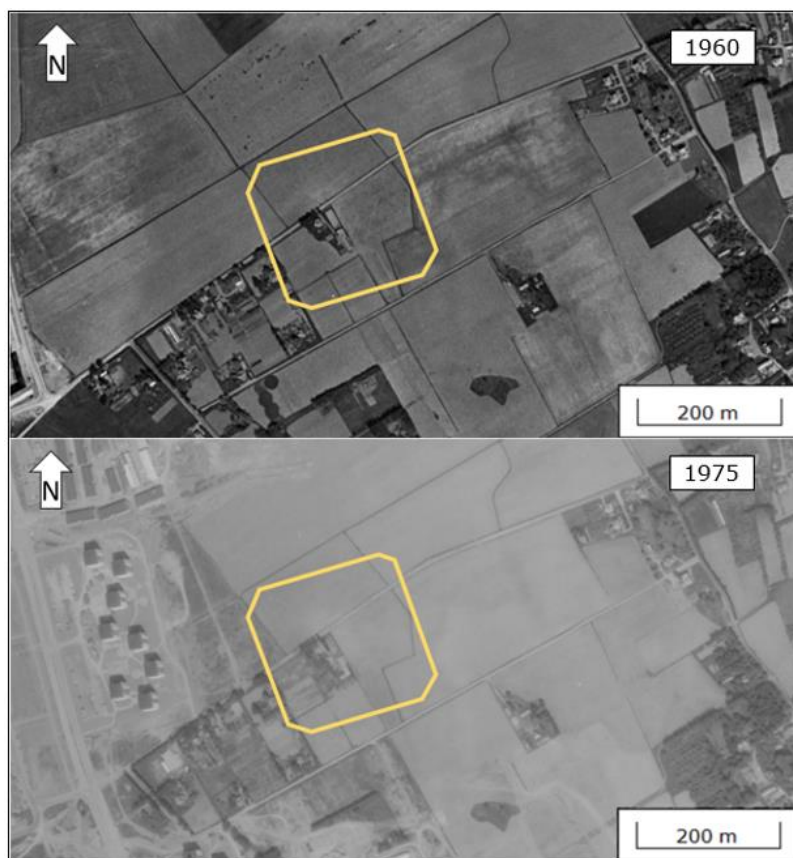


Figur 8. Översiktlig karta över grundvattenmagasin i det aktuella planområdets närhet. Det aktuella området är markerat med röd streckad cirkel. Källa: SGU.

4 Historik och potentiella föroreningar

4.1 Historik

Utifrån historiska ortofoton från Lantmäteriet går det att identifiera en fastighet inom det aktuella planområdet som antas ha använts för att bedriva lantbruk. Den främsta markanvändningen har, historiskt sett, utgjorts av åkermark med avvattnande diken, se Figur 9. Det går en väg tvärs igenom området som har tagits bort efter år 1975.



Figur 9. Historiskt ortofoto över det aktuella planområdet för åren 1960 och 1975. Området är ungefärligt inringat med orange linje.

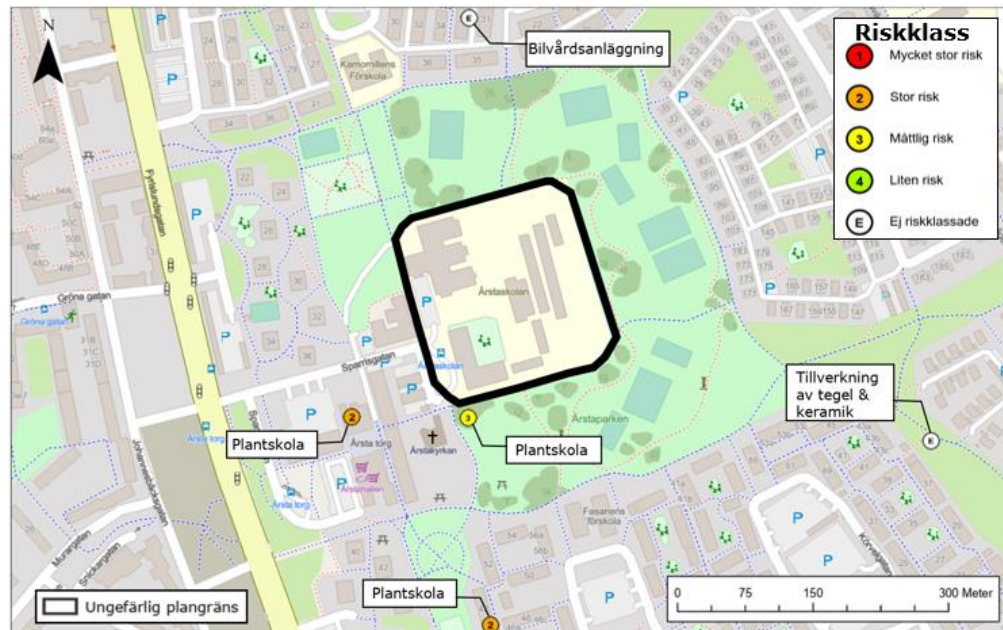
4.2 Potentiellt förorenade områden

Enligt Länsstyrelsernas Informationskarta (Webb GIS) finns det potentiellt förorenade områden i närheten av det aktuella planområdet, se Figur 10. Länsstyrelsen har gjort översiktliga inventeringar enligt MIFO av de tidigare verksamheterna. Inga provtagningar har genomförts och besluten om riskklasser är baserade på framtagna fakta om de olika objekten. Nedan redovisas en sammanställning från dessa utredningar.

Precis söder samt sydväst om planområdet har det tidigare varit plantskolor där det troligen har använts gödnings- och bekämpningsmedel under tiden de var verksamma. Även andra ämnen kan ha använts så som petroleumprodukter till maskiner, fordon och för uppvärmning. Det finns inga exakta uppgifter om vilka bekämpningsmedel som har använts men enligt objektens MIFO-bedömningar var det på den tiden vanligt att plantskolor använde sig av exempelvis DDT, Arsenikgifter och Formalin. Två av plantskolorna, i Figur 10, har fått riskklassning 2 vilket tyder på en stor risk, medan den tredje som ligger närmst planområdet har fått riskklassning 3 och därmed bedöms ha en måttlig risk. Plantskolorna togs i drift mellan 1918 och 1950 och togs sedan ur drift ca 1969.

Norr om planområdet har det tidigare bedrivits en bilvårdsanläggning. Enligt Lantmäteriets MIFO-historik finns ingen information om verksamhetstiden för bilvårdsanläggningen. Vanligt förekommande föroreningar vid bilvårdsanläggningar är petroleumkolväten och PAH:er. Verksamheterna har dock inte varit aktuella för fortsatt utredning och har därmed inte blivit riskklassade av Länsstyrelsen.

I sydväst har det varit tillverkning av tegel och keramik, men detta område bedöms ej vara i uppströms riktning från planområdet. Tegelbruket togs i bruk ca 1859 och dess driftslut tros vara i slutet av 1800-talet.



Figur 10. Översiktlig karta över grundvattenmagasin i det aktuella planområdets närhet. Det aktuella området är markerat med röd streckad cirkel. Källa: SGU.

4.3 Tidigare undersökningar

Enligt information från miljöförvaltningen i Uppsala kommun (2022-04-26) finns inga tidigare miljötekniska eller geotekniska utredningar registrerade på fastighet Årsta 27:1.

WSP genomförde år 2015 en översiktlig miljöteknisk markundersökning på den angränsande fastigheten Årsta 85:1 vars fastighetsgräns endast är ca sex meter västerut från planområdets gräns. Undersökningen inkluderade tre provpunkter där jordprover togs för varje halvmeter ner till 2,5 meters djup i jordprofilen från markytan.

Laboratorieanalys gjordes på ytliga prover tagna från markytan ned till en meters djup för att undersöka halterna av metaller, PAH, BTEX, alifater, aromater och bekämpningsmedel. Från analysen gjordes bedömningen att marken inom fastighet Årsta 85:1 uppfyllde Naturvårdsverkets krav för att marken ska kunna användas för känslig markanvändning (KM) då de analyserade parametrarna ligger under gällande riktvärden för KM. Dessutom låg halterna för undersökta bekämpningsmedel under laboratoriets rapporteringsgräns.

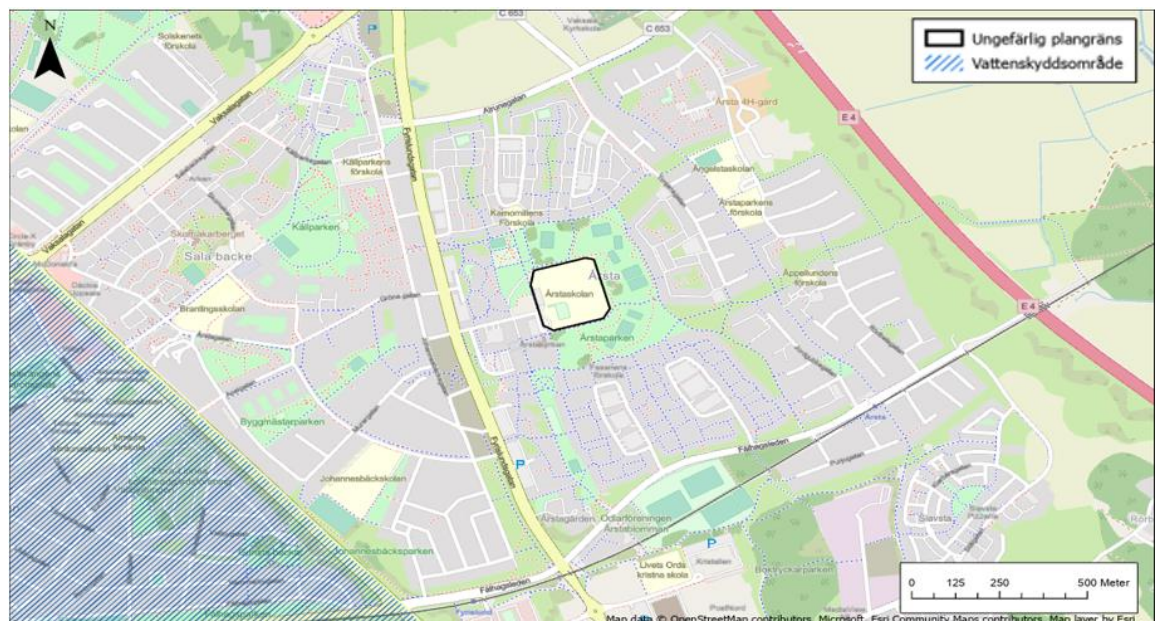
Polygon/AK genomförde år 2020 en miljöinventering av idrottshallen på Årsta skola och kommit fram till att PCB-halter påvisades i utvändigt fogmassa runt fönster. Total PCB-halt i fogmassan uppmättes till 1500 mg/kg (Polygon/AK, 2020).

Ramboll genomförde i mars 2022 en riskbedömning av grundvattenpåverkan för Årsta skola där de kom fram till att mark- och vattenanvändningen inom området inte får medföra negativ påverkan på Uppsala- och Vattholmaåsarnas grundvattenresurs (Ramboll, 2022). Enligt Rambolls bedömning ska det dock vara liten risk för påverkan på miljökvalitetsnormen för grundvattnet ifall skyddsåtgärder vidtas. Åtgärderna skulle då bidra till en riskklassning som är mindre än måttlig.

5 Skyddsobjekt

5.1 Vattenskyddsområde

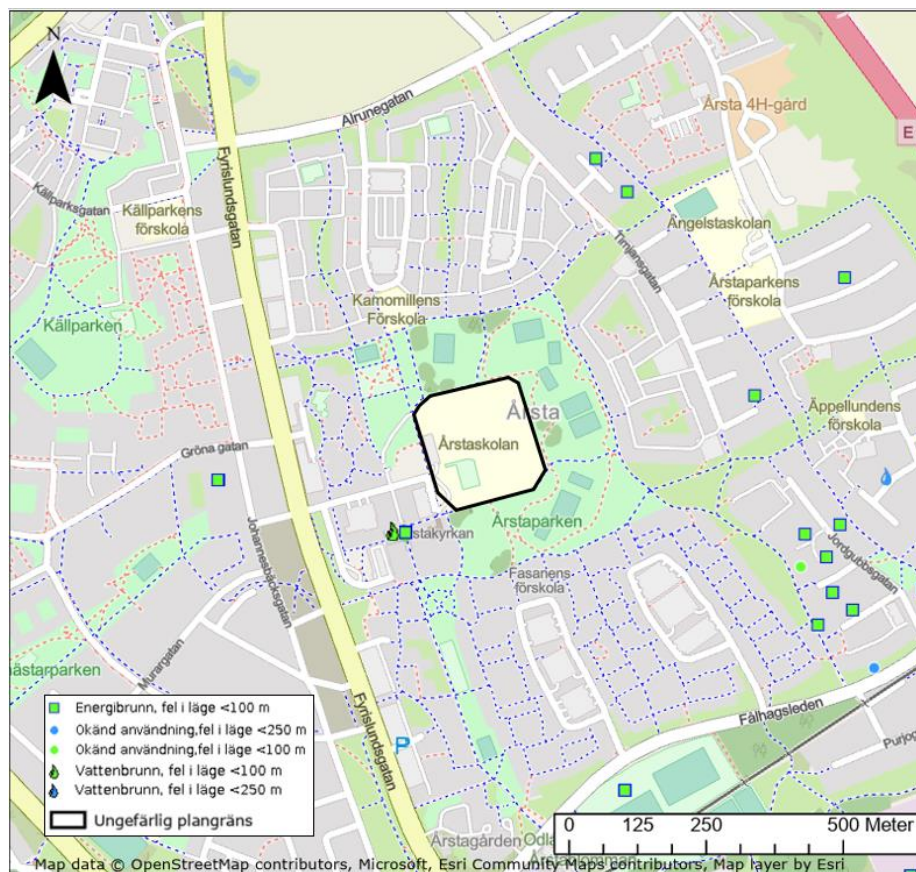
Enligt Naturvårdsverkets karttjänst över skyddad natur finns det inga naturreservat eller vattenskyddsområden inom planområdet. Närmaste vattenskyddsområde ligger ca en kilometer sydväst om området, se Figur 11.



Figur 11. Översiktlig karta över skyddsvärda områden. Källa: Naturvårdsverket.

5.2 Enskilda brunnar

Enligt SGU är det inga brunnar inom planområdet, dock finns det flertal energibrunnar samt enstaka vattentäkter i dess närområde, se Figur 12. Närmaste vattenbrunn är belägen cirka 100 m sydväst om planområdet, där även flera av energibrunnarna är lokaliserade. Jorddjupet vid vattenbrunnen är uppmätt till cirka 17 m medan brunnsens totaldjup är cirka 21 m. Jorddjupet vid energibrunnarna varierar mellan 14 m och 23 m och är borrade ner till ett djup på cirka 187 m.



Figur 12. Översikt över brunnar i närheten av planområdet.

Källa: SGU.

5.3 Grundvattenförekomst

Enligt SGU ligger den närmast belägna grundvattenförekomsten ca en kilometer öster om planområdet, vilket har visats i Figur 6.

5.4 Övriga skyddsobjekt

Det finns inte något ytvatten eller Natura 2000-områden i närheten av planområdet. Det finns, enligt Riksantikvarieämbetet, inga fornlämningar inom planområdet eller i dess absoluta närhet.

6 Miljöteknisk markutredning

6.1 Provtagningspunkter

Provtagningspunkter för jord och grundvatten har valts ut med hänsyn till att ge en så god översiktlig representation av de områden som planeras för ny- och tillbyggnation av skolbyggnader samt förskola.

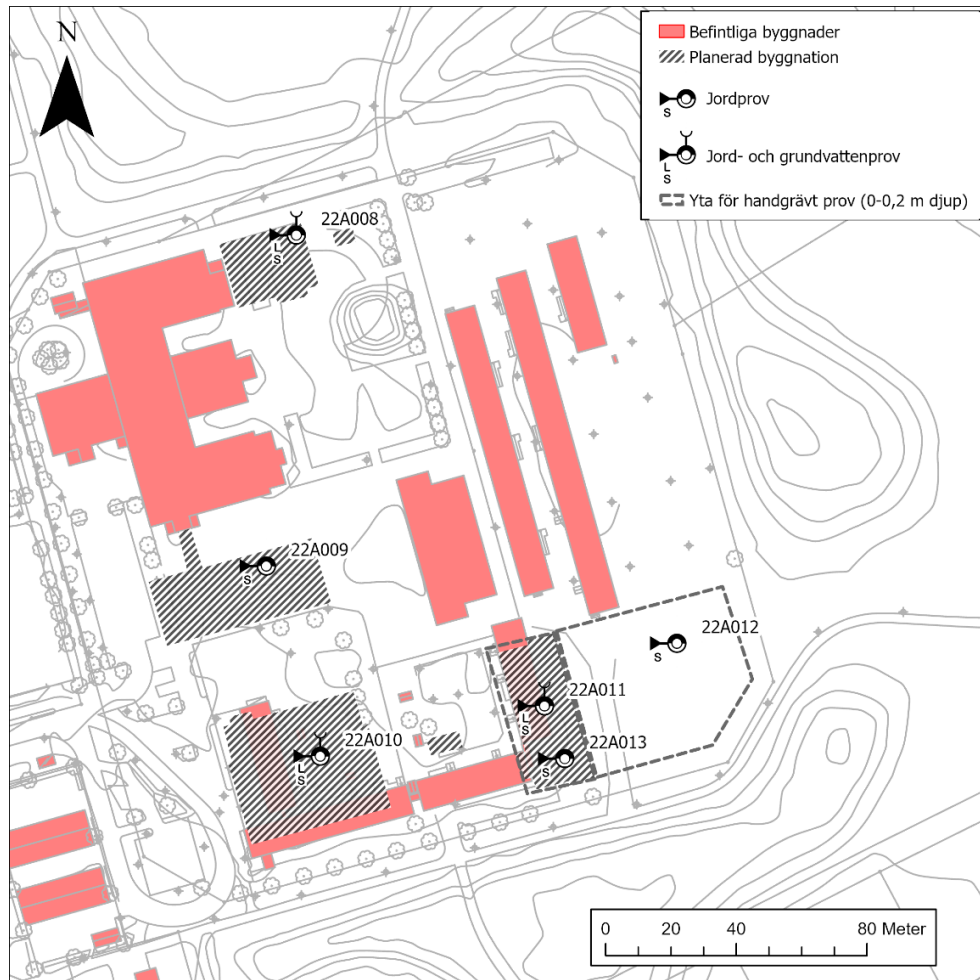
Jordprovtagning med skruvborr och borrarbandvagn utfördes i 6 punkter enligt följande:

- Vid planerade utbyggnationen vid norra delen av skolan: 1 punkt, (22A008).
- Vid den planerade utbyggnationen vid skolområdets västra del: 1 punkt, (22A009).
- Vid den planerade nybyggnationen av idrottshall: 1 punkt, (22A010)
- Vid den planerade förskolegården: 1 punkt, (22A012)
- Vid den planerade nybyggnationen av förskola: 2 punkter, (22A011 & 22A013)

Dessutom uttogs handgrävda samlingsprov från två områden inom planområdet, se ytorna som omsluts av streckad linje i Figur 13.

Utöver uttag av jordprover från de sex provpunkterna etablerades även grundvattenrör i tre av provpunkterna (22A008, 22A010, 22A011). Ett av rören etablerades nära gränsen för planområdets norra sida, medan de två resterande rören placerades i provpunkter på planområdets

södra sida, se Figur 13.



Figur 13. Karta över provpunkter och planerad byggnation. Grundkarta erhållen av Uppsala Skolfastigheter.

6.2 Fältarbeten

6.2.1 Platsbesök

Ett platsbesök genomfördes den 12 april 2022. Besökets huvudsakliga syfte var att studera tillgänglighet för fältprovtagning samt för att få en uppfattning om platsen i övrigt.

Vid platsbesöket noterades bland annat att de modulbyggnader som enligt kartor är lokaliserade i läget för den nya förskolan har flyttats och nu är belägna parallellt med idrottshallen. Platsen där förskolan var placerad tidigare går att se i Figur 14.



Figur 14. Bild på förskolans tidigare placering, tagen i sydostlig riktning. Foto: Oskar Ahlstedt (AFRY).

6.2.2 Övergripande

Utsättning av provpunkter samt jordprovtagning genomfördes den 11:e respektive 23:e maj år 2022.

Installation och rensumpning av grundvattenrör utfördes den 11:e maj. Grundvattenprovtagning utfördes den 23:e samt 25:e maj.

Fältprotokoll återfinns i bilaga 1 (jord) och bilaga 2 (grundvatten).

6.2.3 Utsättning och inmätning av provpunkter

Utsättning av provpunkter samt inmätning av grundvattenrörens överkanter och markyta vid rör genomfördes med precisions-GPS.

6.2.4 Jordprovtagning

Provtagning med skruvborr och borrarbandvagn genomfördes i 6 punkter ner till 2 – 4 m djup. Jordproverna uttogs halvmetersvis och vid förändring av jordart.

Utöver provtagningen med skruvborr utfördes även 2 st. handgrävda jordprov ner till ca 0,2 m djup. Dessa togs vid den södra delen av planområdet inom området för den tilltänkta nybyggnationen av förskolan samt dess gård.

Under provtagningen utfördes kontinuerlig dokumentation i fältprotokoll avseende jordlagerföljder, provtagningsdjup och okulära intryck. Jordproverna uttogs till provtagningskärl tillhandahållna av laboratoriet samt till gastäta påsar för fältanalys av lättflyktiga ämnen. Uttagna prover förvarades svalt och mörkt i fält samt under transport till laboratorium.

6.2.5 Installation och rensumpning av grundvattenrör

Grundvattenrör installerades i samband med jordprovtagningen i tre av provpunkterna i det övre grundvattenmagasinet, se Tabell 2 för installationsinformation.

Tabell 2. Inmätning av läge och markyta för de installerade grundvattenrören vid Årsta skola.

Rör	Inmätningar (SWEREF 99 18 00, RH2000)				Längder	
	X	Y	MY [möh]	RÖK [möh]	Totallängd (m)	Filter (m)
22A008GÖ	6639426,53	132443,22	17,17	17.154	3	2
22A010GÖ	6639267,19	132450,544	17,582	17.568	4,4	4
22A011GÖ	6639282,58	132519,186	17,527	17.564	3,5	3

I samband med installationen av grundvattenrör genomfördes en rensumpning av vardera rör med hjälp av en peristaltisk pump. Detta genomfördes genom tömning av rören så gott som det var möjligt. I kombination att rören rensumpades utfördes även funktionstest på rören för att avgöra dess funktion, dvs om omkringliggande grundvatten strömmade in i röret.

6.2.6 Grundvattenprovtagning

Två av grundvattenproverna uttogs, med hjälp av peristaltisk pump, ca en vecka efter rens pumpningen av rören medan det tredje provet uttogs tre dagar senare då dess grundvattennivå behövde längre tid för att återhämta sig. Innan provtagningen genomfördes en nivåmätning med hjälp av lod. Två av rören kunde omsättningspumpas med ca tre rörvolymer medan grundvattenprov för det tredje röret uttogs utan omsättning med anledning av dess låga tillrinning.

6.3 Kemiska analyser

6.3.1 Fältanalyser

Samtliga jordprover analyserades i fält med en fotojonisationsdetektor (PID). Fältmätningen med PID-instrumentet är en relativ analys som indikerar om lättflyktiga kolväten förekommer i jordprovet eller inte. Grundvattnets kvalitet, med avseende på konduktivitet, pH, redoxpotential samt syresättning kontrollerades med fältinstrumentet YSI.

6.3.2 Laboratorieanalyser

Ordinarie analyser

Baserat på fältintryck (färg, lukt, jordlagerföljd) samt resultat från PID-mätning valdes upp till två prover per provpunkt t för analys beroende på vilka ämnen som var tänkta att analyseras.

För kemiska analyser anlätades laboratoriet Eurofins Environment, se Tabell 3 för analysomfattning. Generellt analyserades de förorenande ämnen som är mest vanligt förekommande i Sverige, så som metaller och petroleumkolväten. Denna omfattning har utökats med tanke på:

- Närhet till plantskolor som bland annat kan ge upphov till pesticider.
- TOC för att vid behov kunna utföra riskanalys samt information inför eventuell deponering.

Med anledning av att PCB tidigare har påträffats på skolområdet har två ytligt handgrävda jordprover uttagits för analys av PCB.

Tabell 3. Utförda analyser av jord- och grundvattenprover.

Medium	Analys	Analyskod	Antal
Jord (skruvprovtagning)	Alifater, aromater, BTEX, PAH16, 11 st. tungmetaller inkl. kvicksilver	PSL51	12
	Pesticider handelsträdgårdar (39 st.)	PLWAR	5
	TOC, beräknad	PSL19	6
	Arkivering av ej analyserade prover, 3 mån	SLODX	24
Jord (handgrävning)	PCB	PSLBR	2
Grundvatten	Alifater, aromater, BTEX, PAH16, 11 st. tungmetaller inkl. kvicksilver (lösta metaller, filtrerade prover)	Filtrering på labb: PSL5M	3
	11 st. tungmetaller inkl. kvicksilver (totalhalt, ofiltrerade prover)*	PSL3H	3
	Pesticider i grundvatten (26 st.)	PLW65	3

Kompletterande analyser

Med anledning av att höga halter av metaller kunde påvisas i flera av de ordinarie analyserna så utfördes kompletterande analyser av arkiverade prover för att möjliggöra avgränsning av föroreningar i djupled. Nio kompletterande analyser gjordes för metaller.

Vid provtillfället erhöles okulära indikationer på att jorden innehöll sulfid vilket gjorde att fem uttagna prover, som ansågs innehålla sulfidjord, analyserades med avseende på

järn, svavel och pH. För att avgöra ifall det var sulfidjord på den aktuella platsen gjordes en sammantagen bedömning av resultaten av nämnda parametrar.

6.4 Jämförvärden

6.4.1 Jord

Generella riktvärden

Jämförelser sker med Naturvårdsverkets riktvärden för förorenad mark med avseende på känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM). Nuvarande och kommande verksamhet inom aktuellt område klassificeras som KM.

Riktvärdesindelningen förklaras närmare i rapport 5976 (Naturvårdsverket, 2009) och baseras på ett antal olika aspekter som exempelvis hälsorisker, skydd av grundvatten och skydd av markmiljö. Jämförelsen sker mot de reviderade riktvärdena för förorenad mark som gäller från 1 juli 2016. I riktvärdesmodellen används två olika typer av markanvändning för beräkning av Naturvårdsverkets generella riktvärden:

- Känslig Markanvändning (KM), där markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning. Alla grupper av människor kan vistas permanent inom området under en livstid. De flesta markekosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas. KM gäller generellt för exempelvis bostadsmark.
- Mindre Känslig Markanvändning (MKM), där markkvaliteten begränsar val av markanvändning, till exempel kontor, vägar eller industrier. Exponerade grupper antas vara personer som vistas inom området under sin yrkesverksamma tid. Barn och äldre antas vistas tillfälligt inom området. Markkvaliteten ger förutsättningar för markfunktioner som är av betydelse vid mindre känslig markanvändning. Grundvatten (200 m nedströms området) samt ytvatten skyddas. MKM gäller generellt för

exempelvis fastigheter där industriell verksamhet förekommer.

Andra riktvärden; MRR och FA

Ur masshanteringsynpunkt relateras föroreningshalter även till Naturvårdsverkets nivåer för mindre än ringa risk (MRR) vid återvinning av avfall i anläggningsarbeten samt Avfall Sveriges rekommenderade koncentrationsgränser för klassificering av förorenade massor som farligt avfall (FA).

Sulfidjord

För att avgöra förekomsten av sulfidjord bedöms jordens försurningspotential. Detta görs genom att undersöka kvoten mellan mängden svavel och järn i jordprovet. En kvot på tre ger en mycket hög försurningspotential, medan försurningspotentialen är låg om kvoten är över 60. Ju högre försurningspotential, desto större är sannolikheten att jorden är en sulfidjord. Detta vägs även samman med en bedömning av jordens pH-värde, då pH-värden under tre ger en mycket hög försurningseffekt medan ett pH-värde över fem ger en låg försurningseffekt (Vägverket, 2007).

6.4.2 Grundvatten

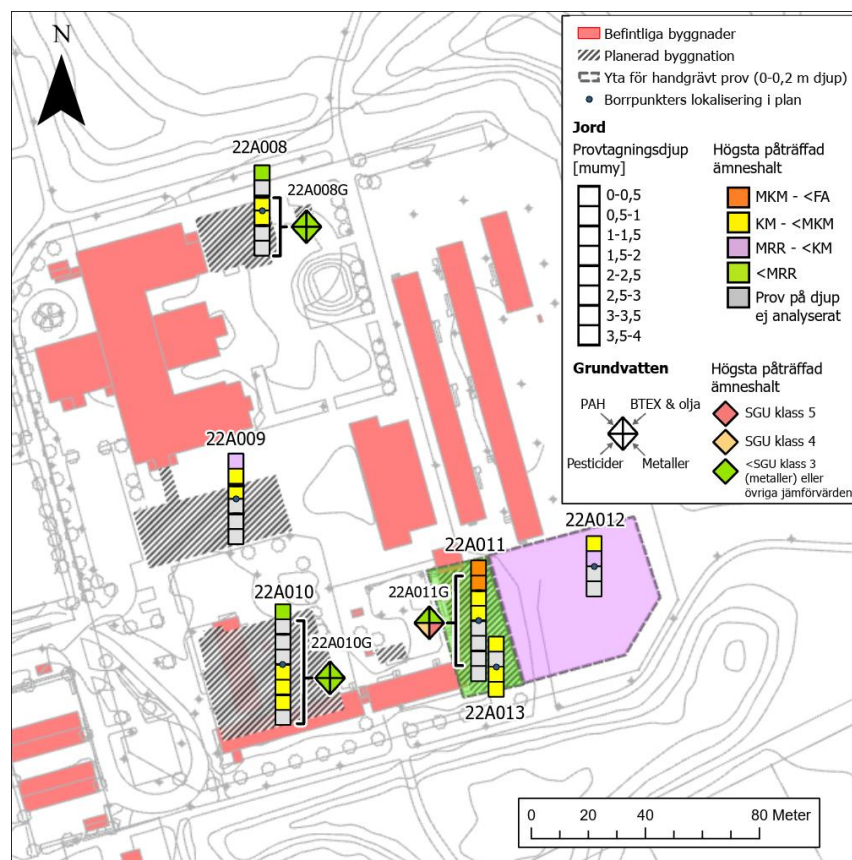
Analysresultat för grundvattenproverna relateras till följande jämförelsevärden:

- SPI:s branschspecifika riktvärden för grundvatten vid bensinstationer (SPI, 2010).
- Sveriges Geologiska Undersöknings bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2013).
- Nederländska riktvärden för grundvatten har använts för att komplettera riktvärden för barium, kobolt och vanadin (VROM, 2000).

6.5 Resultat

6.5.1 Allmänt och översikt

Analysresultaten från den utförda undersökningen beskrivs nedan i text och bildform. En översikt över erhållna resultat kan ses i Figur 15. För mer analysresultat, se jämförelsetabeller mot generella riktvärden för jord i bilaga 3 samt jämförvärden för grundvatten i bilaga 4.



Figur 15. Påträffade ämneshalter för jord och grundvatten i förhållande till jämförvärden. Klammarna bredvid staplarna för jordprovtagning visar nivåer för grundvattenrörets vattenintag.

6.5.2 Fältobservationer och fältanalyser

Totalt analyserades 34 stickprov av jordproverna med ett PID-instrument för att detektera flyktiga organiska kolväten (VOC). Samtliga prover visade på en halt under 5 ppm, se fältprotokoll i bilaga 1.

Genom okulär undersökning av upptagna jordprover har det bland annat påträffats tegelbitar i fyllnadsmaterialet. Det

fanns även indikationer på inslag av sulfidlera i vissa provpunkter då dessa hade mörkare gråsvarta partier, vilket ofta är signifikativt för sulfidlera.

6.5.3 Laboratorieanalyser Jord

Metaller

Halter av ämnet arsenik har överskridit MKM i 2 av 21 analyserade jordprover. Utöver detta har arsenikhalter mellan KM och MKM påträffats i ytterligare sju prover. Medelvärde av de uppmätta halterna arsenik i jordproverna överskrider KM.

Det har även påträffats halter mellan KM och MKM av metallerna kobolt (12 av 21 undersökta jordprover), nickel (8 av 21 undersökta jordprover) samt barium (5 av 21 undersökta jordprover), se Tabell 4.

Halter mellan MÄRR och KM har påvisats för metallerna kadmium, krom, koppar, zink samt bly, se bilaga 3.

PAH, pesticider och PCB

I ett av tolv analyserade jordprover har polycykliska aromatiska kolväten med hög molekylvikt (PAH-H) påträffats i en halt som överskrider KM.

Vid analys av bekämpningsmedel har det i ett av fem jordprover påvisats DDT, dock i halter som underskrider riktvärdet. I resterande jordprover så underskrider laboratoriets rapporteringsgräns för bekämpningsmedel.

De två handgrävda samlingsproven som har analyserats för PCB visar på halter som underskrider laboratoriets rapporteringsgräns.

TOC

TOC-mängden i jordproverna varierar mellan 0,34 – 2,6 %.

Sulfid

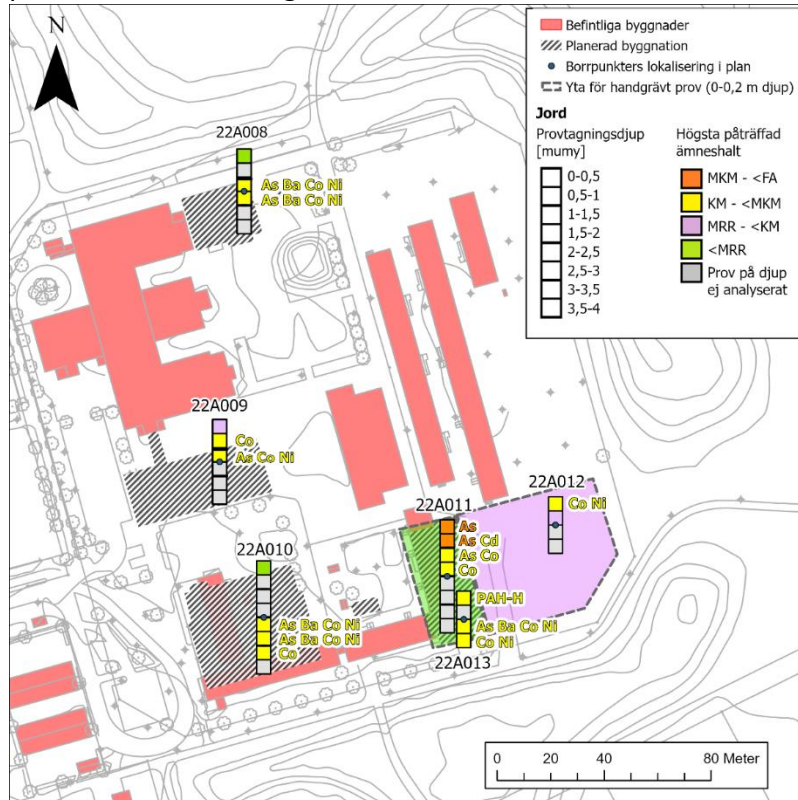
Baserat på utförda laboratorieanalyser av järn, svavel och pH bedöms jordproverna ej betecknas som sulfidlera.

Tabell 4. Analyserade jordprover med halter överskridande MRR och KM.

Ämne (mg/kg TS)		Arsenik	Barium	Kadmium	Kobolt	Nickel	Bly	PAH-H	
Riktvärden	MRR	10	-	0,2	-	35	20	0,5	
	KM	10	200	0,8	15	40	50	1	
	MKM	25	300	12	35	120	400	10	
	FA	1000	50000	1000	1000	1000	2500	50	
Provpunkter (Djup: m u my)	22A008	0–0,4	2,3	30	< 0,20	6,1	7,8	8,4	< 0,11
		1–1,65	11	220	0,26	21	47	22	< 0,11
		1,65–2	11	230	0,3	22	49	22	
	22A009	0–0,6	7,1	110	0,22	13	28	18	< 0,11
		0,6–1	9,1	120	< 0,20	17	34	18	< 0,11
		1–1,5	10	180	0,37	19	41	22	
	22A010	0–0,5	< 1,9	22	< 0,20	4,3	4,8	7,8	< 0,11
		2,2–2,5	11	250	0,47	26	53	22	
		2,5–3	11	230	0,26	22	44	23	< 0,11
		3,2–3,5	8,4	160	0,39	16	33	20	
	22A011	0–0,5	25	17	< 0,20	4	5,1	5,2	< 0,11
		0,5–0,9	63	17	2,1	3,9	5	5,5	
		0,9–1,5	20	150	0,25	16	34	14	< 0,11
		1,5–2,0	< 13*	140	< 0,68*	17	33	14	
	22A012	0–0,4	8,6	180	0,24	19	42	22	< 0,11
		0,4–1	5,6	120	< 0,20	14	30	14	< 0,11
	22A013	0–0,7	5,4	110	0,25	12	22	17	1,2
		1–1,5	10	230	0,31	22	47	24	
1,5–2		6,8	170	0,23	19	40	18	< 0,11	

*Med anledning av tillfälligt förhöjd rapporteringsgräns för laboratoriet är det osäkert om dessa värden ligger över eller under riktvärdet.

En överblick över föroreningarna som har påträffats i de olika provpunkterna inom området, samt vilket djup dessa har påträffats kan ses i Figur 16.



Figur 16. Påträffade ämneshalter i jord på olika provtagningsdjup. Svarta punkter i staplarnas mitt markerar var i plan borringarna utfördes och staplarnas höjd motsvarar totalt borrhjup.

6.5.4 Laboratorieanalyser Grundvatten

Analysresultat visar att prover från ett av de tre rören i det övre magasinet överstiger klass 3 (måttlig halt) när de jämförs med SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten. Detta gäller grundvattenrör 22A011GÖ för metallerna arsenik och zink, samt bekämpningsmedlet terbutylazin-2-hydroxy. Högst påträffad metallhalt i grundvattenprovet motsvarar SGU:s bedömningsklass 5 (mycket hög halt), detta gäller för arsenik där halterna är över tre gånger högre än gränsen för att klassas som mycket hög halt. I samma grundvattenrör har det påvisats halter av terbutylazin-2-hydroxy som överskrider bedömningsklass 4 (hög halt) samt halter av metallen zink som överskrider bedömningsklass 3 (måttlig halt), se Tabell 5.

Övriga ämnen och metaller når antingen inte över laboratoriets rapporteringsgräns eller också finns de endast i mycket låga eller låga halter enligt SGU:s bedömningsgrunder (klass 1 eller 2), se bilaga 4.

Tabell 5. Analysresultat för arsenik, zink och bekämpningsmedel som påträffats i grundvattenprover i halter över klass 2 i relation till SGU:s bedömningsgrunder.

Parameter	Enhet	SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten					Provtagningspunkter
		Klass 1 Mycket låg halt	Klass 2 Låg halt	Klass 3 Måttlig halt	Klass 4 Hög halt	Klass 5 Mycket hög halt	
							22A011GÖ
							Filterdjup: 0,6–3 (m u my)
Arsenik As	µg/l	<1	1–2	2–5	5–10	≥10	35
Zink Zn	µg/l	<5	5–10	10–100	100–1000	≥1000	50
Terbutylazin-2-hydroxy	µg/l	<0,01	0,01–0,025	0,025–0,05	0,05–0,1	≥0,1	0,06

7 MÅsen: Utredning av grundvattenpåverkan

7.1 Bakgrund

7.1.1 Allmänt

Kommunens mål är att grundvattenförekomsterna Uppsala- och Vattholmaåsarna ska uppfylla miljö kvalitetsnormerna (MKN) för grundvatten samt gränsvärden för dricksvatten enligt Livsmedelverkets föreskrifter. Uppsala kommun vill säkerhetsställa skyddet av grundvattenförekomsternas tillrinningsområden vid nuvarande markanvändning och framtida exploatering i Uppsala med omnejd. Uppsala kommun har därför tagit fram riktlinjer för marken inom tillrinningsområdet som ska användas vid bedömning av markens förutsättningar för ny exploatering utifrån risker för grundvattnet. Riktlinjerna redovisas i rapporten *Riktlinjer för markanvändning inom Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde* (Uppsala kommun, 2018).

Nedan förklaras kort tillrinningsområdenas olika känslighetsklasser samt de olika stegen i en riskhanteringsprocess. För detaljerad metodikbeskrivning avseende riskbedömning av grundvattenpåverkan hänvisas till Geosigmas rapport *Risikanalyt av Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde ur grundvattensynpunkt. Slutrapport Måsen Etapp 2* (Geosigma, 2018).

7.1.2 Känslighetsklasser

Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde har delats in i fyra känslighetsklasser som utgår från tillrinningsområdets geologiska och hydrogeologiska förhållanden. Med känslighet avses hur känslig en specifik plats är för att en förorening på eller i marken ska påverka grundvattnet i Uppsala- och Vattholmaåsarna så att de inte kan användas som resurs för dricksvattenförsörjning. Följande fyra känslighetsklasser beskrivs mer ingående i Tabell 6:

- Klass 1: Extrem känslighet
- Klass 2: Hög känslighet
- Klass 3: Måttlig känslighet
- Klass 4: Låg känslighet

Tabell 6. Definition av känslighetsklasserna hög, måttlig och låg. Källa: (Geosigma, 2018).

<p>H. Hög känslighet</p> <p>a) Lera med mäktighet mindre än 5 m som överlagrar isälvsmaterial.</p> <p>b) Lera med mäktighet större än 5 m som överlagrar isälvsmaterial och som avvattnas mot områden i klass extrem.</p> <p>c) Lera som överlagrar morän och som avvattnas mot områden i klass extrem.</p> <p>d) Morän och bergområde inom 1000 m från kontaktytan mellan morän och utbredning isälvsmaterial med hydraulisk kontakt med isälvsmaterial.</p> <p>M. Måttlig känslighet</p> <p>a) Lera med mäktighet större än 5 m som överlagrar isälvsmaterial och som avvattnas mot klass hög.</p> <p>b) Lera med mäktighet större än 5 m som överlagrar morän och som avvattnas mot klass hög.</p> <p>c) Lera med mäktighet mindre än 5 m som överlagrar morän som inte avvattnas mot områden i klass extrem.</p> <p>d) Morän och bergområde på ett avstånd större än 1000 m från kontaktytan mellan morän och utbredning isälvsmaterial med hydraulisk kontakt med isälvsmaterial.</p> <p>e) Morän och bergområde inom 1000 m från kontaktytan mellan morän och utbredning isälvsmaterial utan hydraulisk kontakt med isälvsmaterial.</p> <p>L. Låg känslighet</p> <p>a) Lera med mäktighet större än 5 m som överlagrar isälvsmaterial och som inte avvattnas mot områden i klass extrem eller hög.</p> <p>b) Lera med mäktighet större än 5 m som överlagrar morän och som inte avvattnas mot områden i klass extrem eller hög.</p> <p>c) Morän- och bergområden på ett avstånd större än 1000 m från kontaktytan mellan morän och isälvsmaterial utan hydraulisk kontakt med isälvsmaterial.</p>
--

7.1.3 Riskhanteringsprocess

Riskhanteringsprocessen inkluderar följande steg:

- **Riskinventering:** Inventering av riskobjekt som kan hota grundvattenförekomsten och på vilket sätt (utifrån befintlig och planerad markanvändning) samt identifiering av skyddsobjekt.
- **Riskanalys:** Riskerna för skadehändelser och vilken typ av förorening de kan ge upphov till analyseras samt föroreningens mängd och farlighet. Sannolikheten beskrivs, dvs. hur ofta skadehändelsen kan förväntas inträffa, och vad konsekvensen kan bli om de inträffar.

En skadehändelse riskklassas därefter utifrån bedömd sannolikhet samt konsekvenserna av skadehändelsen. Beroende på områdets känslighet, som nämns i kap. 7.3.2 har konsekvenserna olika mycket påverkan.

- **Riskhantering och skyddsåtgärder:** Riskvärdering och förslag på riskreducerande åtgärder för de skadehändelser som identifierats. Behov av skyddsåtgärder utgår från dess riskklassning som i sin tur bestäms av sannolikhetsklasser och konsekvenser.

7.2 Tidigare utförd riskbedömning

7.2.1 Allmänt

Ramboll genomförde i mars, 2022, en riskbedömning av grundvattenpåverkan vid Årsta 27:1, se *PM Riskbedömning av grundvattenpåverkan - Årsta Skola och Förskola* (Ramboll, 2022).

7.2.2 Riskanalys

I Rambolls riskbedömning av grundvattenpåverkan (Ramboll, 2022) för nuvarande och planerad markanvändning inom Årsta 27:1 utfördes en riskanalys utifrån identifierade skadehändelser, resultaten av denna redovisas i Bilaga 7. Enligt den riskanalys som Ramboll har genomfört bedöms riskklassningen vara mindre än måttlig.

7.3 Uppdaterad riskbedömning

7.3.1 Allmänt

Den tidigare utförda riskbedömningen genomfördes innan geo- och miljötekniska undersökningen var påbörjad, varav det nu har tillkommit information i och med sagda undersökningars genomförande. Detta betyder att Rambolls tidigare utförda riskbedömning kan uppdateras.

7.3.2 Riskinventering

Känslighetsklassning

I den, av Ramboll, genomförda riskbedömningen har data om jordarter och grundvattnets känslighetsklasser hämtats från SGU:s jordartskarta samt Uppsala kommuns känslighetskarta för grundvatten. Enligt nämnda känslighetskarta ligger planområdet inom ett område med både hög- och måttlig känslighetsklassning, se Figur 17. Geosigmas definitioner för

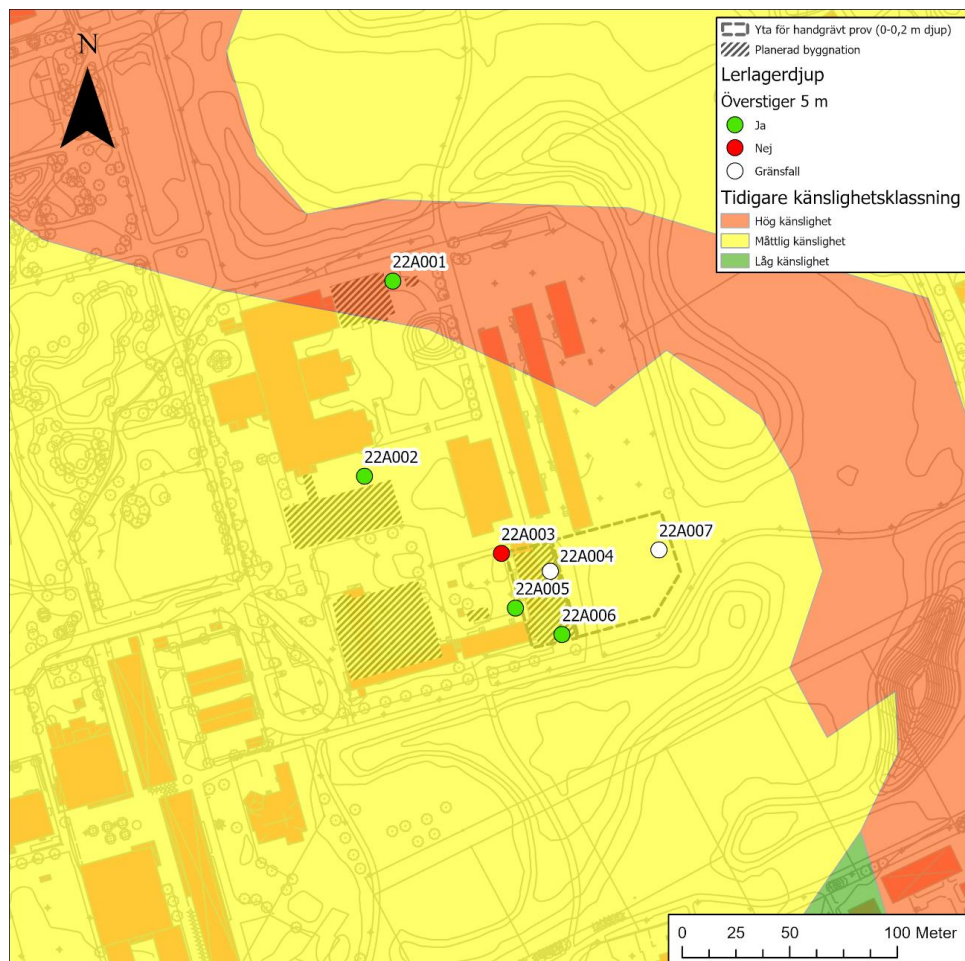
känslighetsklassningarna (Geosigma, 2018), har presenterats i Tabell 6.

I den geotekniska undersökningen som AFRY har genomfört har mer utförlig information om jordarter och jorddjup erhållits då det har utförts bland annat jord-bergsondering, CPT-sondering samt skruvprovtagning. Resultaten av den geotekniska undersökningen har visat på att den teoretiskt framtagna riskbedömningen behöver justeras vad gäller grundvattnets riskklassning inom planområdet.

Den nordöstra delen av planområdet är, enligt Uppsala kommuns känslighetskarta för grundvatten, klassat som hög känslighet. Med bakgrund i den geotekniska undersökningen kan bedömningen göras att känslighetsnivån sänks från hög till låg vid den undersökningspunkt (22A001) som är lokaliserad inom området för hög känslighet. Detta beror på att morän överlagras av ett ca 13 meter djupt lerlager. Dessutom visar interpolation av grundvattnets flödesriktning går i sydsydostlig riktning och att området då inte är i hydraulisk kontakt med isälvsmaterial inom ett avstånd på 1000 m. Alltså bedöms nämnda delområde att omfattas av definition d) för låg känslighet, vilket går att se i Tabell 6. Även vid borrhypunkten (22A002) vid den västra delen av planområdet sänks känslighetsklassningen, från måttlig till låg då den också omfattas av definition d) för låg känslighet i och med att lerlagerdjupet är 9 m. Bedömningen för dessa områden grundar sig i de borrhyp som har genomförts vilket gör att det finns en osäkerhet i att generalisera klassningen över större ytor. Dock kan bedömningen ses som tämligen säker då lerlagerdjupen är så pass stora i de uttagna borrhypverna.

Den geotekniska undersökningen visar att grundvattnets känslighetsnivå för tre punkter (22A003, 22A004 & 22A007) i den södra delen av planområdet fortsatt ska vara måttlig. Det har visat sig att det övertäckande lerlagret underskrider, eller ligger på gränsen för 5 meter för dessa punkter, men att de ligger ovanpå ett moränlager, alltså omfattas de av definition c) för måttlig känslighet, se Tabell 6. Vidare är det

även två punkter (22A005 & 22A006) i den södra delen där känslighetsklassningen sänks från måttlig till låg då dessa har ett lerlager med en mäktighet större än 5 meter överlagrandes morän, samt att det inte avvattnas mot områden med hög känslighet. Därav omfattas de av definition b) för låg känslighet, se Tabell 6. Då punkterna för borrprovtagningen i den södra delen är lokaliserade relativt nära varandra görs bedömningen att klassningen av känslighetsnivåerna ska vara kopplade till respektive punkt då osäkerheten blir för stor för att göra en generalisering för delområdet. En översikt över den tidigare känslighetsklassningen och lerlagrets mäktighet går att se i Figur 17.



Figur 17. Uppdelning av borrpunkter med lerlagermäktighet under och över 5 m, samt den tidigare känslighetsklassningen för grundvatten. Källa: Känslighetskartan, Uppsala kommun (2022).

För områdesbeskrivning, se kap. 3. Se kap. 9 för ytterligare information gällande fältobservationer samt analysresultat från utförd provtagning.

Riskinventering- Föroreningar

Det har, i jordprover, påträffats arsenik i halter över MKM i en punkt inom undersökningsområdet. Utöver det har det kunnat påvisas halter mellan KM och MKM av arsenik, barium, kobolt och nickel i flertalet punkter. Dessutom har det i en punkt påträffats PAH-H i halter mellan KM och MKM.

I en av provpunkterna har det, i grundvattnet, påträffats arsenik över SGU:s riktvärde för klass 5 (mycket hög halt). I samma punkt har det, i grundvattnet, även påträffats halter av bekämpningsmedlet terbutylazin-2-hydroxy som ligger över SGU:s riktvärde för klass 4 (hög halt) samt halter av zink som är över SGU:s riktvärde för klass 3 (måttlig halt).

7.3.3 Riskanalys

Då diverse metaller samt PAH-H har påträffats i jorden inom undersökningsområdet kompletteras tidigare utförd riskanalys med en riskbedömning för spridning av dessa föroreningar till grundvattnet.

I detta fall har Naturvårdsverkets beräkningsverktyg använts för att kunna bedöma exponeringsrisken via grundvattnet för respektive påträffat ämne.

PAH-H

Enligt Naturvårdsverkets beräkningsverktyg för riktvärden är riktvärdet för PAH-H avseende skydd av grundvatten 5,3 mg/kg och riktvärdet för intag av dricksvatten är 28 mg/kg. Högsta påträffade halt av PAH-H i jord inom undersökningsområdet är 1,2 mg/kg, vilket understiger riktvärdena för skydd av grundvatten samt intag av dricksvatten.

PAH-H är mycket svårlösligt i vatten och förekommer därför ofta i låga koncentrationer i vatten. PAH binds huvudsakligen till, och transporteras med, partiklar och organiskt material.

Förmågan att binda sig till en fast fas gör att PAH-H kan förbli i marken under mycket lång tid. Utifrån ovanstående bedömer AFRY att farligheten hos PAH-H i detta fall är måttlig avseende grundvatten, i enlighet med Geosigas klassificering av farlighet för PAH-H. Detta skiljer sig från Rambolls riskbedömning, där samtliga exponeringsvägar verkar ha inkluderats. I deras rapport har farligheten hos PAH-H bedömts som mycket stor.

Barium

Beräkningsverktyget för riktvärden redovisar att riktvärdet för barium för skydd av grundvatten är 6 100 mg/kg medan intag av dricksvatten är 2 600 mg/kg. Högsta påträffade halt av barium i jord inom undersökningsområdet är 250 mg/kg vilket understiger ämnets riktvärden med tanke på exponering via grundvatten.

Barium är giftigt i höga koncentrationer och kan leda till bland annat skador på hjärta och njurar, men är ej cancerogent. Potentialen för bioackumulering av barium är låg (Naturvårdsverket, 2006). Då barium inte bedöms vara giftigt i låga koncentrationer i kombination med riktvärden för grundvatten och dricksvatten gör AFRY bedömningen att farligheten för barium är måttlig med avseende på grundvatten.

Kobolt

För kobolt är riktvärdet för skydd av grundvatten 240 mg/kg medan intag av dricksvatten är 45 mg/kg. Högsta påträffade halt av kobolt i jord inom undersökningsområdet är 26 mg/kg vilket understiger ämnets riktvärden med tanke på exponering via grundvatten.

Vid höga koncentrationer anses kobolt vara cancerogent och kan även störa reproduktionen för vissa vattenlevande djur (Naturvårdsverket, 2006). Då kobolt inte bedöms vara giftigt i låga koncentrationer i kombination med riktvärden för grundvatten och dricksvatten gör AFRY bedömningen att farligheten för kobolt är måttlig med avseende på grundvatten.

Nickel

Riktvärdet för skydd av grundvatten för nickel är 43 mg/kg och intag av dricksvatten är 390 mg/kg. Högsta påträffade halt av nickel i jord inom undersökningsområdet är 49 mg/kg vilket överskrider riktvärdet för skydd av grundvatten.

Nickel kan ackumuleras i näringskedjan och vid höga koncentrationer leda till att jordens grobarhet försämras då den mikrobiella aktiviteten påverkas (Naturvårdsverket, 2002) Höga koncentrationer av nickel kan leda till akut nickelförgiftning som kan resultera i illamående, yrsel och huvudvärk. Med dessa faktorer i åtanke gör AFRY bedömningen att nickels farlighet är måttlig med avseende på grundvatten.

Kadmium

Med hänvisning till Naturvårdsverkets beräkningsverktyg är riktvärdet för skydd av grundvatten för kadmium 7,2 mg/kg medan intag av dricksvatten är 3,1 mg/kg. Högsta påträffade halt av kadmium i jord inom undersökningsområdet är 2,1 mg/kg, vilket underskrider riktvärdet för skydd av grundvatten. AFRY gör, med bakgrund i detta, bedömningen att kadmiums farlighet är måttlig med avseende på grundvatten.

Arsenik

Enligt Naturvårdsverkets beräkningsverktyg för riktvärden är riktvärdet för arsenik för skydd av grundvatten 22 mg/kg och riktvärdet för intag av dricksvatten är 0,83 mg/kg. Högsta påträffade halt av arsenik i jord inom undersökningsområdet är 63 mg/kg, vilket överstiger både riktvärdet för skydd av grundvatten och intag av dricksvatten. Dessutom har det, i ett av grundvattenproverna, påvisats halter av arsenik på 0,035 mg/l vilket överstiger SGU:s riktvärde för klass 5 (Mycket hög halt).

Med hänsyn till de relativt låga riktvärdena och dess akuttotoxicitet gör AFRY bedömningen att farligheten för arsenik är stor med avseende på grundvatten.

Övergripande riskbedömning

Med bakgrund i detta gör AFRY den sammanvägda bedömningen att riskklassningen för spridning av förorenade ämnen ska höjas från måttlig till stor risk, se Tabell 7. Bedömningen är genomförd med hjälp av riskmatriser, framtagna av Geosigma, (Geosigma, 2018).

Tabell 7. AFRY:s riskanalys utifrån skadehändelse för spridning av påträffad förorening i jord till grundvattnet, baserat på geosigmas riskmatriser.

Skadehändelse	Påträffad förorening i jord	Mängd	Farlighet	Mängd/farlighet	Konsekvens	Sannolikhet	Risk
Spridning/ökad spridning från kända förorenade områden	Arsenik	Stor	Stor	Stor	Stor	5	Stor risk
Spridning/ökad spridning från kända förorenade områden	Barium	Liten	Måttlig	Måttlig	Måttlig	3	Förhöjd risk
Spridning/ökad spridning från kända förorenade områden	Kobolt	Måttlig	Måttlig	Måttlig	Måttlig	3	Förhöjd risk
Spridning/ökad spridning från kända förorenade områden	Nickel	Måttlig	Måttlig	Måttlig	Måttlig	3	Förhöjd risk
Spridning/ökad spridning från kända förorenade områden	Kadmium	Liten	Stor	Måttlig	Måttlig	3	Förhöjd risk
Spridning/ökad spridning från kända förorenade områden	PAH-H	Liten	Måttlig	Liten	Lindrig	3	Förhöjd risk

7.3.4 Riskhantering och skyddsåtgärder

Då risken för skadehändelsen "Spridning från kända förorenade områden", i detta fall spridning av arsenik till grundvattnet, riskklassas som "Stor risk" bedömer AFRY att riskreducering för denna skadehändelse är erforderlig med tanke på risken för grundvattnet.

Rambolls tidigare bedömning av riskreducerande åtgärder behöver därför kompletteras. Ramboll har tagit fram förslag på skyddsåtgärder för följande aktiviteter/platser som kan medföra skadehändelser:

- Körbara ytor och upplag
- Infiltration av dagvatten
- Dagvatten- och spillvattenledningar
- Brandbekämpning
- Mark- och schaktarbeten

För mer information om tidigare föreslagna skyddsåtgärder hänvisas till Rambolls rapport.

8 Bedömningar och rekommendationer

8.1 Inledning

8.1.1 Allmänt

AFRY har, inom fastighet Årsta 27:1, utfört jordprovtagning med skruvborr samt med handgrävning. Grundvattenrör har installerats med efterföljande grundvatten-provtagning. Uttagna prover har skickats på analys för att undersöka potentiella föroreningar.

Bedömningarna nedan baseras på utförda provtagningar av jord och grundvatten.

8.1.2 Förorenande ämnen

Arsenik har påträffats i halter över MKM i en av provpunkterna och över KM i tre av de resterande punkterna. Högst halter har påträffats inom den översta metern i jordlagret (fyllnadsmaterial). Utöver dessa har halter över KM även påträffats av metallerna barium, kobolt och nickel i sex andra provpunkter.

I en av provpunkterna har polycykliska aromatiska kolväten med hög molekylvikt (PAH-H) påträffats i en halt som överskrider KM. Övriga analyserade parametrar påträffades endast i låga halter eller i halter under laboratoriets rapporteringsgräns.

I ett av de uttagna grundvattenproverna påvisades halter av arsenik över SGU:s riktvärde för klass 5, mycket hög halt. I samma rör har det även påträffats halter av zink som överstiger bedömningsklass 3 samt halter som översteg SGU:s bedömningshalt 4 av bekämpningsmedlet Terbutylazin-2-hydroxy. Övriga ämnen har antingen uppmätts i låga halter eller varit under laboratoriets rapporteringsgräns.

8.2 Riskbedömning – mark och grundvatten

8.2.1 Jord - exponeringsrisk på fastigheten

Föroreningar har påträffats i yttlig jord vilka bedöms kunna medföra en stor risk för direkt exponering via hudkontakt, inandning av damm och/eller oralt intag. Exponering bedöms även kunna förekomma av djupare belägna föroreningar i samband med schaktningsarbeten.

Bortschaktning av särskilt ytligt belägna föroreningar medför en minskad risk för exponering.

8.2.2 Grundvattenkvalitet

Av de tre grundvattenrör som har använts för provtagning är det grundvattenrör 22A011GÖ, beläget på den södra delen av planområdet, som sticker ut vad gäller analysresultat. I nämnda provpunkt har det påträffats halter av arsenik som överstiger SGU:s bedömningsklass 5 (mycket hög halt). I samma rör har det även påträffats halter av zink som överstiger bedömningsklass 3 (måttlig halt). Övriga metaller har antingen uppmätts i låga halter eller varit under laboratoriets rapporteringsgräns.

Utöver metaller har det, i nämnda grundvattenrör, påträffats halter som översteg SGU:s bedömningshalt 4 (hög halt) av Terbutylazin-2-hydroxy som är en nedbrytningsprodukt av ogräsmedlet Terbutylazin, vilket har varit förbjudet att användas i Sverige sedan 2003. Då terbutylazin-2-hydroxy har en relativt hög benägenhet att lösas i vatten, vilket gör det mer lättrörligt, går det inte att utesluta att ämnet har

transporterats dit från annan plats med hjälp av grundvattnet.

8.2.3 Skydd av grundvatten - MÅsen

AFRY bedömer att påträffade halter av arsenik i jord föranleder behov av riskreducerande skyddsåtgärder med avseende på spridning av föroreningen till grundvattnet. Om förorenade jordmassor schaktas bort för att minska riskerna för direkt exponering kommer detta även att minska risken för grundvattnet.

Med hänsyn till undersökningsområdets geografiska placering i förhållande till närliggande grundvattenförekomster, saneringsåtgärder, samt Rambolls identifierade skyddsåtgärder, bedöms risken för påverkan på MKN för grundvattenförekomsten fortsatt vara liten.

8.3 Överskottsmassor

Tolv av 21 jordprover visade på metallhalter mellan MRR och KM, vilket betyder att jorden inte kan återanvändas på annan fastighet utan anmälan eller tillstånd från ansvarig miljömyndighet. Information om förorenade ämnen behöver delges mottagningsanläggning dit eventuella schaktmassor skickas för vidare behandling och återvinning eller deponering. Olika deponiägare kan ha olika krav på dokumentation av massornas kemiska innehåll.

9 Rekommendationer

AFRY rekommenderar att en kompletterande markundersökning med borrhavn utförs i syfte att avgränsa påträffade föroreningar.

Då Naturvårdsverkets riktvärden är generella rekommenderar AFRY att platsspecifika riktvärden (PSRV) tas fram för påträffade ämnen, som anpassas efter lokala förhållanden i området. Detta för att på ett bättre sätt kunna bedöma vilka halter som kan vara kvar på fastigheten.

Föroreningar vars halter är över PSRV kan behöva schaktas bort. Utöver det kan ett kontrollprogram inför schaktning behöva tas fram.

10 Myndighetskontakter

Miljöförvaltningen i Uppsala kommun behöver underrättas om påvisade föroreningar enligt 10 kap. 11§ miljöbalken.

Minst 6 veckor innan påbörjade schaktarbeten i förorenade massor behöver en anmälan om avhjälpande åtgärder enligt 28§ förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd lämnas in till Uppsala kommuns miljöförvaltning.

11 Referenser

Bjerking. (2020). *PM Miljö- och Geoteknik Norra Salabackestråket*. Daterad 2020-03-03.

Geosigma. (2018). *Riskanalys av Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde ur grundvattensynpunkt. Slutrapport Måsen Etapp 2*.

Naturvårdsverket. (1999). *Metodik för inventering av förorenade områden - Bedömningsgrunder för miljö kvalitet*. Rapport 4918.

Naturvårdsverket. (2002). *Spårelement i mark, grödor och markorganismer*. Rapport 5158.

Naturvårdsverket. (2006). *Metallers mobilitet i mark*. Rapport 5536.

Naturvårdsverket. (2009). *Riktvärden för förorenad mark, modellbeskrivning och vägledning*. Rapport 5976.

Polygon/AK. (2020). *Miljöinventering Årsta skola, Idrottshallen*. Daterad 2020-11-12.

Ramboll. (2022). *PM Riskbedömning av grundvattenpåverkan - Årsta Skola och Förskola*. Daterad 2022-03-18.

SGU. (2013). *Bedömningsgrunder för grundvatten*. SGU-Rapport 2013:01.

SPI. (2010). *SPI Rekommendation, Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar*.

Uppsala kommun. (2022). *Kommunkarta*. Hämtat från <https://arcg.is/anf0n> [2022-07-07]

VR0M. (2000). *Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering. Staatscourant 24 februari 2000, nr 39*.

Vägverket. (2007). *Råd och rekommendationer för hantering av sulfidjordmassor*. 2007:100.

WSP. (2015). *Översiktlig miljöteknisk undersökning för fastighet Årsta 85:1*. Daterad 2015-03-26.

BILAGA 1 Fältprotokoll jordprovtagning

Uppdragsnamn:	Årsta skola MTU & Geo			Datum:	2022-05-11	
Uppdragsnr:	D0053211			Provtagare:	Clara Bachofner Gran, Oskar Ahlstedt & Emelie Nilsson	
Uppdragsledare:	Eva-Karin Jonsson			Väder/temp:	12 c, Växlande molnighet, blåsig	
Plats:	Årsta skola, Uppsala					
Provpunkt (beteckning)	Djup (mumy)	vägg/botten/massor	Jordartsbeskrivning	Tilläggsord	PID (ppm)	Noteringar, lukt, utseende, kommentar
22A016	0-0,2		F:	Sandig		(F:stgrSa) Handgrävning, 4 punkter. 10-20 cm
22A017	0-0,2		Mu			Handgrävning, 5 punkter
22A008	0-0,4		F:	Sandig	0	Rötter översta 20 cm
	0,4-1		Let		0	Torr torrskorpelera. Gråbrun
	1-1,65		Le		0	Torr lera (inte lika torr som 0,4-1). Gråbrun lera med rostfärgade fläckar.
	1,65-2		Le		0	Blöt lera, gråbrun. Sulfid? (svagt)
	2-2,5		Annat (ange)		0	su Le. Gråbrun lera med misstänkt sulfid. Blöt.
	2,5-3		Annat (ange)		1,1	2 m filter. 1 m rör, UK filter ca 3,05-3,10 mumy. Rok 5-10, Dixel plast. Skruvlock + metallock
22A010	0-0,5		F:	Sandig	0	(F:stgrSa) Tegelbitar
	0,5-1		Let		0	Le (dc) Brun lera
	1-1,1					Fallit bort, Brun lera
	1,1-1,2		Le			suLe Svart skikt, misstänkt sulfid
	1,2-1,5		Let		0	Le (dc) Brun lera med fläckvis rostfärg
	1,5-2		Let			Le (dc) Brun lera, börjar bli mindre torr lera.
	2-2,2					Ej rep, mest fyll
	2,2-2,5		Let		0	sulfid?
	2,5-3		Let		0	Övergångszon, ej blöt men ej torr. Sulfid
	3-3,2					Ej rep, mest fyll
	3,2-3,5		Le		0	suLe mörk lera, blöt
	3,5-4		Le		0	suLe mörk lera, blöt
	4-4,4		Le			suLe. Prov ej uttaget pga tidsbrist. Sätter 63 mm PEH 4 m filter och 0,4 m tät rör. Dixel plast.
22A011	0-0,5		F:	Sandig	0	F:grSa. Ljusgrått skikt, 0,2-0,4 mumy
	0,5-0,9		F:	Sandig	0	F:grSa.
	0,9-1,5		Let		0	sisuLet. Sulfidskikt i leran. Skikt av sulfid och silt
	1,5-2		Let		0	sisuLet. Sulfidskikt i leran. Skikt av sulfid och silt. Randig
	2-2,2					Ej rep, fyll
	2,2-2,6		Let		0	sisuLet
	2,6-3		Let		0	sisuLet
	3-3,2					Ej rep, fyll
	3,2-3,5		Le		0	su? Le. Leran har mörkare skikt
	3,5-4		Le		Ej luft i påsen	su? Le. Leran har mörkare skikt. Sätter 63mm PEH 3m filter, 0,5 m tät rör.

B - berg
 Bl - blockjord
 Dy - dy
 F - fyllning
 Fr - friktionsjord
 Gy - gyttja

Gr - grus
 Le - lera
 Let - torrskorpelera
 Mn - morän
 Mu - mulljord
 Sa - sand

Si - silt
 St - stenjord
 Su - sulfidjord
 T - Torv
 t - torrskorpa
 Vx - växtdelar (trärester)

Uppdragsnamn:	Årsta skola MTU & Geo		Datum:	2022-05-23		
Uppdragsnr:	D0053211		Provtagare:	Oskar Ahlstedt		
Uppdragsledare:	Eva-Karin Jonsson		Väder/temp:	15 c, sol		
Plats:	Årsta skola, Uppsala					
Provpunkt (beteckning)	Djup (mumy)	vägg/botten/massor	Jordartsbeskrivning	Tilläggsord	PID (ppm)	Noteringar, lukt, utseende, kommentar
22A009	0-0,6		F:		0	Sandig, grusig torrskorpelera
	0,6-1		Let		0	Inte helt homogent, möjligt grävt tidigare
	1-1,5		Le		0	Vanlig lera, kan vara visst tecken på sulfidjord
	1,5-2		Le		0	Samma som föregående nivå, något fuktigare lera dock.
	2,0-2,2					Utgår, fyll
	2,2-2,5		Le		0	Samma som nivå 1-1,5
	2,5-3		Le		0	Trolig sulfid.
22A012	0-0,4		Let		0	Torrskorpelera med inslag av org.material
	0,4-1		Let		0	Lite sulfid. Skiktad silt
	1-1,5		Let		0	sisuLet. Skiktad silt och sulfid och torrskorpelera.
	1,5-2		Let		0	Samma som ovan
22A013	0-0,7		F:		0	Sandig, grusig torrskorpelera. Fyllning
	0,7-1		Let		0	Vanlig torrskorpelera
	1-1,5		Let		0	Torrskorpelera med inslag av sulfid
	1,5-2		Let		0	Liknande som ovan men med siltskikt.

BILAGA 2 Fältprotokoll grundvatten

Uppdragsnamn:	Årsta skola Uppsala MTU o Geo						Datum:	2022-05-11					
Uppdragsnr:	D0053211						Borrentrep:	AFRY					
Uppdragsledare:	Eva-Karin Jonsson						Provtagare:	Oskar Ahlstedt					
Plats:	Årsta skola, Uppsala						Väder/temp:	Växlande molnighet, 12 grader					
Installation							Utrustning		Vattenprover				Anmärkningar
Provpunkt	Filterlängd	Rörlängd	Total rörlängd (inkl. filter)	Innerdiameter rör (mm)	Avstånd r.ö.k - markyta	Marknivå (m ö h)	Urustning - peristaltisk pump/bailer/ annat	Avstånd r.ö.k - gv.yta (m) innan omsättning	Omsättningspumpat (L)	Tidpunkt omsättning	Avstånd r.ö.k - gv.yta (m) innan provtagning	Tidpunkt provtagning	Kommentar (Klarhet/utfällning, färg/lukt, filtrering/konservering)
22A007			11,02				Peristaltisk pump	5,87	4	09:05			Renspumpning påbörjad kl 09:05, vattnet relativt klart direkt, något gulaktigt nyans. 4 liter uppumpat vid rensumpning. Pumpstopp vid kl 09:18, vid lodning var då nivån densamma som innan pumpningen. Funktionstest visade att avståndet ner till grundvattennivån även var samma nivå som innan rensumpningen efter en minut. Grundvattenrör i metall med låsbart lock (26 mm i diameter).
										09:18		5,87	
										09:19		5,87	
22A002			11:03				Peristaltisk pump	4,85	7,5	09:46			Renspumpning startad vid kl 09:46. 7,5 liter uppumpat. Brunaktigt vatten, fåtal partiklar. Pumpstopp kl 10:13, avstånd ner till grundvattennivån var då 4,85m, alltså densamma som innan pumpningen. Detta gällde även en minut efter pumpstopp vid funktionstest.
										10:13		4,85	
22A001			13,57				Skakpump	3,05	5	10:33			Inmätning kl 10:33. Grumligt vatten, mycket sediment. Fortfarande grumligt efter 5 liters pumpning. Pumpstopp vid kl 11:52, avstånd ner till grundvattennivån var då 11,31m. Funktionstest visade att avståndet ner till gv efter en minut var 11,02m. Efter tre minuter var avståndet till gv från markytan 10,91m. Gv-rör i metall med låsbart lock under dexel. Dexel ersatt då föregående var borta när vi kom till platsen
										11:52		11,31	
										11:53		11,02	
										11:55		10,91	
22A008GÖ			3,06		-0,08		Peristaltisk pump	1,38	3,2	14:52			Började rensumpna kl 14:54. Gråbrunt vatten, väldigt låg transparens. 3,2 liter rensumpat. Renspumpning klar kl 15:07, var då 2,20 m ner till gv-nivå. Funktionstest: Efter 1 min: 2,17 m ner till gv-nivå. Efter 3 min: 2,14 m ner till gv-nivå. Efter 5 min: 2,12 m ner till gv-nivå. Efter 10 min: 2,05 m ner till gv-nivå. Plaströr med både skruvbart lock och metallock med låsfunktion. 8 cm från rörkant till topp av dexel.
										15:07		2,2	
										15:08		2,17	
										15:10		2,14	
										15:12		2,12	
										15:17		2,05	
22A010GÖ	4	0,4	4,4		-0,05		Peristaltisk pump	1,88	ca 8				Mycket partiklar, "tjock sörja" satte igen slangen tillfälligt. Klarare vatten efter ett tag men när slangen fördes upp och ner blev det mer partiklar igen. Rör tömt. Lämnar slang men kan behöva bytas ut till provtagning pga partiklar.
22A011GÖ								Torr					

Uppdragsnamn:		Årsta skola Uppsala MTU o Geo					Datum:		2022-05-23				
Uppdragsnr:		D0053211					Borrentrep:		.				
Uppdragsledare:		Förnamn Efternamn					Provtagare:		Clara Bachofner Gran				
Plats:		Årsta skola, Uppsala					Väder/temp:		Sol/moln 15 °C				
			Installation				Utrustning	Vattenprover					Anmärkningar
Provpunkt	Filterlängd	Rörlängd	Total rörlängd (inkl. filter)	Inner-diameter rör (mm)	Avstånd r.ö.k - markyta	Marknivå (m ö h)	Urustning - peristaltisk pump/bailer/ annat	Avstånd r.ö.k - gv.yta (m) innan omsättning	Omsättnings-pumpat (L)	Tidpunkt omsättning	Avstånd r.ö.k - gv.yta (m) innan provtagning	Tidpunkt provtagning	Kommentar (Klarhet/utfällning, färg/lukt, filtrering/konservering)
22A010GÖ			4,4	63/50, Dexel 0,04m			Peristaltisk	2	6	11:00		11:45	Klart vatten från början
22A002			11,02					5,12					
22A011GÖ	2m		3,53	63/50			Peristaltisk	2,87	ca 2	08:40			Klart vatten redan från början, pumpat torrt
										08:47	3,53 (torrt)		
										1 min	3,52		
										3 min	3,52		
										10 min	3,51		
										15 min	3,5		
22A007				1" Stålrör	Uppstick			6,135				6,135	
22A001				1" Stålrör	Dixel			4,37				4,37	
22A008GÖ			3,06	63/50	Dixel		Peristaltisk	1,44	ca 3,5	09:30	2,5	10:00	Relativt klart vatten redan från början
22A011GÖ (20220525)								3,1				11:04	

BILAGA 3 Jämförelsetabell analysresultat jord

Provpunkt	Enhet	MRR ¹	KM ²	MKM ³	FA ⁴	22A008			22A009		
Provtagningsdatum						2022-05-11			2022-05-23		
Djup	m u my					0 m - 0,4 m	1,0 m - 1,65 m	1,65 m - 2,0	0 m - 0,6 m	0,6 m - 1,0 m	1,0 m - 1,5 m
Jordart						F:Sa	Le (sulfid?)	F:grsaLet	Let	F:stgrSa	Let (sulfid)
Torrsubstans, TS	%					92,4	65,5	0	83,8	82,5	73,4
Petroleumämnen											
Bensen	mg/kg TS	-	0,012	0,04	1000	< 0,0035	< 0,0035	0	< 0,0035	< 0,0035	0
Etylbensen	mg/kg TS	-	10	50	1000	< 0,10	< 0,10	0	< 0,10	< 0,10	0
M/P/O-Xylen	mg/kg TS	-	10	50	1000	< 0,10	< 0,10	0	< 0,10	< 0,10	0
Toluen	mg/kg TS	-	10	40	1000	< 0,10	< 0,10	0	< 0,10	< 0,10	0
Alifater >C5-C8	mg/kg TS	-	25	150	700	< 5,0	< 5,0	0	< 5,0	< 5,0	0
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	-	25	120	700	< 3,0	< 3,0	0	< 3,0	< 3,0	0
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	-	100	500	1000	< 5,0	< 5,0	0	< 5,0	< 5,0	0
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	-	100	500	10000	< 5,0	< 5,0	0	< 5,0	< 5,0	0
Alifater >C5-C16	mg/kg TS	-	100	500	-	< 9,0	< 9,0	0	< 9,0	< 9,0	0
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	100	1000	10000	< 10	< 10	0	< 10	< 10	0
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	-	10	50	1000	< 4,0	< 4,0	0	< 4,0	< 4,0	0
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	-	3	15	1000	< 0,90	< 0,90	0	< 0,90	< 0,90	0
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	-	10	30	1000	< 0,50	< 0,50	0	< 0,50	< 0,50	0
PAH											
PAH-L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	< 0,045	< 0,045	0	< 0,045	< 0,045	0
PAH-M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	< 0,075	< 0,075	0	< 0,075	< 0,075	0
PAH-H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	< 0,11	< 0,11	0	< 0,11	< 0,11	0
PAH, cancerogena	mg/kg TS	-	-	-	100	< 0,090	< 0,090	0	< 0,090	< 0,090	0
PAH, övriga	mg/kg TS	-	-	-	1000	< 0,14	< 0,14	0	< 0,14	< 0,14	0
Metaller											
Arsenik As	mg/kg TS	10	10	25	1000	2,3	11	11	7,1	9,1	10
Barium, Ba	mg/kg TS	-	200	300	50000	30	220	230	110	120	180
Kadmium Cd	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000	< 0,20	0,26	0,3	0,22	< 0,20	0,37
Kobolt Co	mg/kg TS	-	15	35	1000	6,1	21	22	13	17	19
Krom Cr, totalt	mg/kg TS	40	80	150	10000	13	62	72	41	46	55
Kvicksilver Hg	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50	< 0,010	< 0,014	0	0,016	< 0,011	0
Koppar Cu	mg/kg TS	40	80	200	2500	12	57	53	25	31	49
Nickel Ni	mg/kg TS	35	40	120	1000	7,8	47	49	28	34	41
Bly Pb	mg/kg TS	20	50	400	2500	8,4	22	22	18	18	22
Vanadin V	mg/kg TS	-	100	200	10000	19	65	75	48	53	56
Zink Zn	mg/kg TS	120	250	500	2500	36	120	120	76	73	98
Bekämpningsmedel											
DDT, p,p	mg/kg TS	-	0,1	1	-	0,0021					
DDE, p,p	mg/kg TS	-	0,1	1	-	0,0022					
DDT (sum)	mg/kg TS	-	0,1	1	-	0,0063					
Summa PCB7											
Summa PCB7	mg/kg TS	-	0,008	0,2	-						

Provpunkt	Enhet	MRR ¹	KM ²	MKM ³	FA ⁴	22A010				
Provtagningsdatum						2022-05-11				
Djup	m u my					0 m - 0,5 m	0,5 m - 1,0 m	2,2 m - 2,5 m	2,5 m - 3,0 m	3,2 m - 3,5 m
Jordart						F:grSa	Let	siLet	sisuLet	F:sa
Torrsubstans, TS	%					95	77,8	63,8	66,8	67,6
Petroleumämnen										
Bensen	mg/kg TS	-	0,012	0,04	1000	< 0,0035	0	0	< 0,0035	0
Etylbensen	mg/kg TS	-	10	50	1000	< 0,10	0	0	< 0,10	0
M/P/O-Xylen	mg/kg TS	-	10	50	1000	< 0,10	0	0	< 0,10	0
Toluen	mg/kg TS	-	10	40	1000	< 0,10	0	0	< 0,10	0
Alifater >C5-C8	mg/kg TS	-	25	150	700	< 5,0	0	0	< 5,0	0
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	-	25	120	700	< 3,0	0	0	< 3,0	0
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	-	100	500	1000	< 5,0	0	0	< 5,0	0
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	-	100	500	10000	< 5,0	0	0	< 5,0	0
Alifater >C5-C16	mg/kg TS	-	100	500	-	< 9,0	0	0	< 9,0	0
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	100	1000	10000	< 10	0	0	< 10	0
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	-	10	50	1000	< 4,0	0	0	< 4,0	0
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	-	3	15	1000	< 0,90	0	0	< 0,90	0
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	-	10	30	1000	< 0,50	0	0	< 0,50	0
PAH										
PAH-L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	< 0,045	0	0	< 0,045	0
PAH-M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	< 0,075	0	0	< 0,075	0
PAH-H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	< 0,11	0	0	< 0,11	0
PAH, cancerogena	mg/kg TS	-	-	-	100	< 0,090	0	0	< 0,090	0
PAH, övriga	mg/kg TS	-	-	-	1000	< 0,14	0	0	< 0,14	0
Metaller										
Arsenik As	mg/kg TS	10	10	25	1000	< 1,9	0	11	11	8,4
Barium, Ba	mg/kg TS	-	200	300	50000	22	0	250	230	160
Kadmium Cd	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000	< 0,20	0	0,47	0,26	0,39
Kobolt Co	mg/kg TS	-	15	35	1000	4,3	0	26	22	16
Krom Cr, totalt	mg/kg TS	40	80	150	10000	11	0	72	65	47
Kvicksilver Hg	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50	< 0,010	0	0	< 0,014	0
Koppar Cu	mg/kg TS	40	80	200	2500	6,8	0	51	54	36
Nickel Ni	mg/kg TS	35	40	120	1000	4,8	0	53	44	33
Bly Pb	mg/kg TS	20	50	400	2500	7,8	0	22	23	20
Vanadin V	mg/kg TS	-	100	200	10000	15	0	78	75	54
Zink Zn	mg/kg TS	120	250	500	2500	25	0	110	110	79
Bekämpningsmedel										
DDT, p,p	mg/kg TS	-	0,1	1	-		<1,0		<1,0	
DDE, p,p	mg/kg TS	-	0,1	1	-		<1,0		<1,0	
DDT (sum)	mg/kg TS	-	0,1	1	-		<3,0		<3,0	
Summa PCB7										
Summa PCB7	mg/kg TS	-	0,008	0,2	-					

Provpunkt	Enhet	MRR ¹	KM ²	MKM ³	FA ⁴	22A011			22A012		
						2022-05-11			2022-05-23		
Provtagningsdatum											
Djup	m u my					0 m - 0,5 m	0,5 m - 0,9 m	0,9 m - 1,5 m	1,5 m - 2,0	0 m - 0,4 m	0,4 m - 1 m
Jordart						Mu					
Torrsubstans, TS	%					98,1	95,7	79,3	0	79,4	79,9
Petroleumämnen											
Bensen	mg/kg TS	-	0,012	0,04	1000	< 0,0035	0	< 0,0035	0	< 0,0035	< 0,0035
Etylbensen	mg/kg TS	-	10	50	1000	< 0,10	0	< 0,10	0	< 0,10	< 0,10
M/P/O-Xylen	mg/kg TS	-	10	50	1000	< 0,10	0	< 0,10	0	< 0,10	< 0,10
Toluen	mg/kg TS	-	10	40	1000	< 0,10	0	< 0,10	0	< 0,10	< 0,10
Alifater >C5-C8	mg/kg TS	-	25	150	700	< 5,0	0	< 5,0	0	< 5,0	< 5,0
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	-	25	120	700	< 3,0	0	< 3,0	0	< 3,0	< 3,0
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	-	100	500	1000	< 5,0	0	< 5,0	0	< 5,0	< 5,0
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	-	100	500	10000	< 5,0	0	< 5,0	0	< 5,0	< 5,0
Alifater >C5-C16	mg/kg TS	-	100	500	-	< 9,0	0	< 9,0	0	< 9,0	< 9,0
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	100	1000	10000	< 10	0	< 10	0	< 10	< 10
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	-	10	50	1000	< 4,0	0	< 4,0	0	< 4,0	< 4,0
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	-	3	15	1000	< 0,90	0	< 0,90	0	< 0,90	< 0,90
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	-	10	30	1000	< 0,50	0	< 0,50	0	< 0,50	< 0,50
PAH											
PAH-L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	< 0,045	0	< 0,045	0	< 0,045	< 0,045
PAH-M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	< 0,075	0	< 0,075	0	< 0,075	< 0,075
PAH-H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	< 0,11	0	< 0,11	0	< 0,11	< 0,11
PAH, cancerogena	mg/kg TS	-	-	-	100	< 0,090	0	< 0,090	0	< 0,090	< 0,090
PAH, övriga	mg/kg TS	-	-	-	1000	< 0,14	0	< 0,14	0	< 0,14	< 0,14
Metaller											
Arsenik As	mg/kg TS	10	10	25	1000	25	63	20	< 13	8,6	5,6
Barium, Ba	mg/kg TS	-	200	300	50000	17	17	150	140	180	120
Kadmium Cd	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000	< 0,20	2,1	0,25	< 0,68	0,24	< 0,20
Kobolt Co	mg/kg TS	-	15	35	1000	4	3,9	16	17	19	14
Krom Cr, totalt	mg/kg TS	40	80	150	10000	15	22	47	48	59	43
Kvicksilver Hg	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50	< 0,010	0	< 0,012	0	0,023	< 0,012
Koppar Cu	mg/kg TS	40	80	200	2500	22	38	29	30	38	23
Nickel Ni	mg/kg TS	35	40	120	1000	5,1	5	34	33	42	30
Bly Pb	mg/kg TS	20	50	400	2500	5,2	5,5	14	14	22	14
Vanadin V	mg/kg TS	-	100	200	10000	14	12	53	62	63	48
Zink Zn	mg/kg TS	120	250	500	2500	26	24	64	84	96	59
Bekämpningsmedel											
DDT, p,p	mg/kg TS	-	0,1	1	-						
DDE, p,p	mg/kg TS	-	0,1	1	-						
DDT (sum)	mg/kg TS	-	0,1	1	-						
Summa PCB7											
Summa PCB7	mg/kg TS	-	0,008	0,2	-						

Provpunkt	Enhet	MRR ¹	KM ²	MKM ³	FA ⁴	22A013			22A16	22A17
Provtagningsdatum						2022-05-23			2022-05-11	
Djup	m u my					0-0,7	1-1,5	1,5 m - 2 m	0 m - 0,2 m	0 m - 0,2 m
Jordart										
Torrsubstans, TS	%					85,3	74,7	75,4	95,1	80,5
Petroleumämnen										
Bensen	mg/kg TS	-	0,012	0,04	1000	< 0,0035	0	< 0,0035	0	0
Etylbensen	mg/kg TS	-	10	50	1000	< 0,10	0	< 0,10	0	0
M/P/O-Xylen	mg/kg TS	-	10	50	1000	< 0,10	0	< 0,10	0	0
Toluen	mg/kg TS	-	10	40	1000	< 0,10	0	< 0,10	0	0
Alifater >C5-C8	mg/kg TS	-	25	150	700	< 5,0	0	< 5,0	0	0
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	-	25	120	700	< 3,0	0	< 3,0	0	0
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	-	100	500	1000	< 5,0	0	< 5,0	0	0
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	-	100	500	10000	< 5,0	0	< 5,0	0	0
Alifater >C5-C16	mg/kg TS	-	100	500	-	< 9,0	0	< 9,0	0	0
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	100	1000	10000	< 10	0	< 10	0	0
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	-	10	50	1000	< 4,0	0	< 4,0	0	0
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	-	3	15	1000	< 0,90	0	< 0,90	0	0
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	-	10	30	1000	< 0,50	0	< 0,50	0	0
PAH										
PAH-L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	< 0,045	0	< 0,045	0	0
PAH-M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	0,82	0	< 0,075	0	0
PAH-H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	1,2	0	< 0,11	0	0
PAH, cancerogena	mg/kg TS	-	-	-	100	1	0	< 0,090	0	0
PAH, övriga	mg/kg TS	-	-	-	1000	1	0	< 0,14	0	0
Metaller										
Arsenik As	mg/kg TS	10	10	25	1000	5,4	10	6,8	4,8	7,1
Barium, Ba	mg/kg TS	-	200	300	50000	110	230	170	33	130
Kadmium Cd	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000	0,25	0,31	0,23	< 0,20	0,33
Kobolt Co	mg/kg TS	-	15	35	1000	12	22	19	5,6	15
Krom Cr, totalt	mg/kg TS	40	80	150	10000	33	63	55	12	46
Kvicksilver Hg	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50	0,018	0	< 0,012	0	0
Koppar Cu	mg/kg TS	40	80	200	2500	25	60	35	12	33
Nickel Ni	mg/kg TS	35	40	120	1000	22	47	40	6,8	30
Bly Pb	mg/kg TS	20	50	400	2500	17	24	18	7	22
Vanadin V	mg/kg TS	-	100	200	10000	41	68	56	20	56
Zink Zn	mg/kg TS	120	250	500	2500	86	110	83	33	94
Bekämpningsmedel										
DDT, p,p	mg/kg TS	-	0,1	1	-					
DDE, p,p	mg/kg TS	-	0,1	1	-					
DDT (sum)	mg/kg TS	-	0,1	1	-					
Summa PCB7	mg/kg TS	-	0,008	0,2	-				<0,007	<0,007

BILAGA 4 Jämförelsetabell analysresultat grundvatten

Ämne	Enhet	SGU 2013:01 Klass 3 ¹ *	SGU 2013:01 Klass 4 ¹ *	SGU 2013:01 Klass 5 ¹ *	Nederländska riktvärden ² (Målvärde)	Nederländska riktvärden ² (Interventionsvärde)	SPI-RV ³ skydd av dricksvatten	SPI-RV ³ Bevattning	SPI-RV ³ Våtmarker	22A008GÖ	22A010GÖ	22A011GÖ
Provtagningsdatum										2022-05-11	2022-05-11	2022-05-23
Petroleumämnen												
Bensen	mg/l	0,0001	0,0002	0,001			0,0005	0,4	1	< 0,50	< 0,50	< 0,00050
Etylbensen	mg/l						0,03	0,4	0,7	< 1	< 1	< 0,0010
M/P/O-Xylen	mg/l						0,25	4	1	< 1	< 1	< 0,0010
Toluen	mg/l						0,04	0,6	2	< 1	< 1	< 0,0010
Alifater >C5-C8	mg/l						0,1	1,5	1,5	< 20	< 20	< 0,020
Alifater >C8-C10	mg/l						0,1	1,5	1	< 20	< 20	< 0,020
Alifater >C10-C12	mg/l						0,1	1,2	1	< 20	< 20	< 0,020
Alifater >C12-C16	mg/l						0,1	1	1	< 20	< 20	< 0,020
Alifater >C16-C35	mg/l						0,1	1	1	< 50	< 50	< 0,050
Aromater >C8-C10	mg/l						0,07	1	0,15	< 10	< 10	< 0,010
Aromater >C10-C16	mg/l						0,01	0,1	0,015	< 10	< 10	< 0,010
Aromater >C16-C35	mg/l						0,002	0,07	0,015	< 5	< 5	< 0,0050
PAH												
Benzo(a)pyren	µg/l	0,001	0,002	0,01						< 0,010	< 0,010	< 0,010
Benzo(b,k)fluoranten A	µg/l									< 0,020	< 0,020	< 0,020
Benzo(g,h,i)perylene B	µg/l									< 0,010	< 0,010	< 0,010
Indeno(1,2,3-cd)pyren C	µg/l									< 0,010	< 0,010	< 0,010
PAH-L	µg/l						10	80	40	< 0,040	< 0,040	< 0,040
PAH-M	µg/l						2	10	15	< 0,040	< 0,040	< 0,040
PAH-H	µg/l						0,05	6	3	< 0,040	< 0,040	< 0,040
PAH, cancerogena	µg/l									< 0,20	< 0,20	< 0,20
PAH, övriga	µg/l									< 0,30	< 0,30	< 0,30
Metaller												
Silver Ag	mg/l									0	0	0
Arsenik As	mg/l	0,002	0,005	0,01						0,00027	0,00034	0,035
Barium, Ba	mg/l				0,050*	0,625				0,07	0,11	0,067
Kadmium Cd	mg/l	0,0005	0,001	0,005						0,000011	0,000044	0,000051
Kobolt Co	mg/l				0,020*	0,1				0,00029	0,0002	0,00032
Krom Cr, totalt	mg/l	0,005	0,01	0,05						< 0,000050	< 0,000050	0,00021
Koppar Cu	mg/l	0,2	1	2						0,00032	0,00032	0,0049
Kvicksilver Hg	mg/l	0,00001	0,00005	0,001						< 0,00010	< 0,00010	< 0,00010
Nickel Ni	mg/l	0,002	0,01	0,02						0,00046	0,00056	0,0015
Bly Pb	mg/l	0,001	0,002	0,01			0,005	0,03	0,5	0,000016	0,000037	< 0,000010
Vanadin V	mg/l				0,0012	0,07				0,00047	0,00053	0,00089
Zink Zn	mg/l	0,01	0,1	1						0,0053	0,0021	0,05
Terbutylazin-2-hydroxy	mg/l	0,000025	0,00005	0,0001						< 0,00001	< 0,00001	0,00006

¹SGU (2013). "Bedömningsgrunder för grundvatten". SGU-rapport 2013:01.

²VROM (2000) Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering. Staatscourant 24 februari 2000, nr 39.

³SPI-RV - från "Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar" SPI 2010.

*Målvärde för metallen avser grundvatten på <10 m djup (VROM, 2000).

BILAGA 5 Analysrapporter jordprover

ÅF-Infrastruktur AB
 Fredrika Olsson
 Box 1310
 Frösundaleden 2
 169 99 STOCKHOLM

AR-22-SL-108553-01
EUSELI2-01013034

Kundnummer: SL8487460

 Uppdragsmärkn.
 Oskar Ahlstedt (A569667)

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-05130676	Djup (m)	0 m - 0,4 m
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-05-11
Matris:	Jord	Provtagare	Clara Bachofner Gran
Provet ankom:	2022-05-13		
Utskriftsdatum:	2022-06-01		
Analyserna påbörjades:	2022-05-13		
Provmärkning:	22A008GÖ 0-0,4		
Provtagningsplats:	Årsta skola		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	92.4	%	10%	SS-EN 12880:2000	b)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	b)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	b)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	b)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	b)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	b)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Oljetyp < C10	Utgår				b)*
Oljetyp > C10	Utgår				b)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Aldrin	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Diendrin	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Aldrin/ Diendrin (sum)	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Chlordane, alpha-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Chlordane, gamma-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Chlordane (sum)	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDD, o,p'-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDD, p,p'-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDE, o,p'-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDE, p,p'-	2.1	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDT, o,p'-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDT, p,p'-	2.2	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDT (sum)	6.3	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Dichloroaniline, 3,4-	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endosulfan, alpha-	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endosulfan, beta-	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endosulfansulfate	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endosulfan (sum)	<2.5	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

				(2010) 2933–2939 mod.	
Endrin	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, alpha-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, beta-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, delta-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, gamma- (Lindane)	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Heptachlor	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Heptachlorepoxyde, cis-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Heptachlorepoxyde, trans-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Hexachlorobenzene	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Pentachloroaniline	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Quintozene	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Pentachloroaniline/Quintozene	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Pentachlorobenzene	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Arsenik As	2.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Barium Ba	30	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Bly Pb	8.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kobolt Co	6.1	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Koppar Cu	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Krom Cr	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	b)
Nickel Ni	7.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Vanadin V	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Zink Zn	36	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
2,6-Dichlorobenzamide	<10	µg/kg Ts	27%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Atrazine	<10	µg/kg Ts	27%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Dichlobenil	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)*
Dicofol, p,p	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)*
Imidacloprid	<10	µg/kg Ts	27%	J. of Chromatogr. A, 1217	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

					(2010) 2933–2939 mod.
Pirimicarb	<10	µg/kg Ts	27%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Prochloraz	<10	µg/kg Ts	27%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Tetradifon	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

- a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977
 b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

clara.bachofnergran (clara.bachofnergran@afry.com)

Malin Bringsved, 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.

ÅF-Infrastruktur AB
Fredrika Olsson
Box 1310
Frösundaleden 2
169 99 STOCKHOLM

AR-22-SL-103309-01

EUSELI2-01013034

Kundnummer: SL8487460

Uppdragsmärkn.
Oskar Ahlstedt (A569667)

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-05130677	Djup (m)	1,0 m - 1,65 m
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-05-11
Matris:	Jord	Provtagare	Clara Bachofner Gran
Provet ankom:	2022-05-13		
Utskriftsdatum:	2022-05-26		
Analyserna påbörjades:	2022-05-13		
Provmärkning:	22A008GÖ 1,0-1,65		
Provtagningsplats:	Årsta skola		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	65.5	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	3.4	% Ts	20%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	1.9	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 1 av 3

Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	220	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.26	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	21	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	57	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	62	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.014	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	47	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	65	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	120	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 3

Kopia till:

clara.bachofnergran (clara.bachofnergran@afry.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

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

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

ÅF-Infrastruktur AB
 Oskar Ahlstedt
 Box 1310
 Frösundaleden 2
 169 99 STOCKHOLM

AR-22-SL-137307-01
EUSELI2-01028233

Kundnummer: SL8487460

 Uppdragsmärkn.
 Oskar Ahlstedt (A569667)

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-06212117	Djup (m)	1,65 m - 2,0
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-05-11
Matris:	Jord	Provtagare	Oskar Ahlstedt
Provet ankom:	2022-06-21		
Utskriftsdatum:	2022-07-05		
Analyserna påbörjades:	2022-06-21		
Provmärkning:	22A008GÖ 1,65-2 (177-2022-05130652)		
Provtagningsplats:	Årsta skola		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	60.7	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
pH	8.2		0.2	SS-EN 15933:2012	a)
Arsenik As	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	230	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Järn Fe	60000	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.30	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	22	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	53	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	72	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Nickel Ni	49	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Svavel S	52	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)*
Vanadin V	75	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	120	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:
Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

clara.bachofnergran (clara.bachofnergran@afry.com)

Julia Josefsson, 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.

ÅF-Infrastruktur AB
Clara Bachofner Gran
Kungsängsgatan 18A, P.O.
Box 1415
75144 UPPSALA

AR-22-SL-112363-01

EUSELI2-01017097

Kundnummer: SL8487460

Uppdragsmärkn.
D0053211 - Årsta skola Uppsala MTU o
Geo

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-05241452	Djup (m)	0-0,6		
Provbeskrivning:		Provtagare	Clara B.G. & Oskar A.		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-05-24				
Utskriftsdatum:	2022-06-07				
Analyserna påbörjades:	2022-05-24				
Provmärkning:	22A009				
Provtagningsplats:	D0053211 - Årsta skola Uppsala MYU o Geo				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	83.3	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	4.5	% Ts	20%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	2.6	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

oskar.ahlstedt@afry.com (oskar.ahlstedt@afry.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 1

ÅF-Infrastruktur AB
 Clara Bachofner Gran
 Kungsängsgatan 18A, P.O.
 Box 1415
 75144 UPPSALA

AR-22-SL-104145-01
EUSELI2-01017097

Kundnummer: SL8487460

Uppdragsmärkn.

 D0053211 - Årsta skola Uppsala MTU o
 Geo

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-05241453	Djup (m)	0,6-1,0
Provbeskrivning:		Provtagare	Clara B.G. & Oskar A.
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2022-05-24		
Utskriftsdatum:	2022-05-27		
Analyserna påbörjades:	2022-05-24		
Provmärkning:	22A009		
Provtagningsplats:	D0053211 - Årsta skola Uppsala MYU o Geo		
Analys	Resultat	Enhet	Mäto. Metod/ref
Torrsubstans	82.5	%	10% SS-EN 12880:2000 a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30% EPA 5021, Intern metod a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35% EPA 5021, Intern metod a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30% EPA 5021, Intern metod a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35% EPA 5021, Intern metod a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30% Beräknad från analyserad halt a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35% SPI 2011 a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35% SPI 2011 a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30% SPI 2011 a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30% SPI 2011 a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30% SPI 2011 a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40% SPI 2011 a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35% SPI 2011 a)
Metylkrysenner/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30% SIS: TK 535 N 012 a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35% SIS: TK 535 N 012 a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25% SIS: TK 535 N 012 a)
Oljetyp < C10	Utgår		a)*
Oljetyp > C10	Utgår		a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30% SS-ISO 18287:2008, mod a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35% SS-ISO 18287:2008, mod a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40% SS-ISO 18287:2008, mod a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35% SS-ISO 18287:2008, mod a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35% SS-ISO 18287:2008, mod a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30% SS-ISO 18287:2008, mod a)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	9.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	120	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	17	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	31	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	46	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	34	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	53	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	73	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

oskar.ahlstedt@afry.com (oskar.ahlstedt@afry.com)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

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

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

ÅF-Infrastruktur AB
Oskar Ahlstedt
Box 1310
Frösundaleden 2
169 99 STOCKHOLM

AR-22-SL-127832-01

EUSELI2-01028233

Kundnummer: SL8487460

Uppdragsmärkn.
Oskar Ahlstedt (A569667)

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-06212127	Djup (m)	1,0 m - 1,5 m		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-05-23		
Matris:	Jord	Provtagare	Oskar Ahlstedt		
Provet ankom:	2022-06-21				
Utskriftsdatum:	2022-06-23				
Analyserna påbörjades:	2022-06-21				
Provmärkning:	22A009 1-1,5 (177-2022-05241454)				
Provtagningsplats:	Årsta skola				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	73.4	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	10	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	180	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.37	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	19	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	49	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	55	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Nickel Ni	41	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	56	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	98	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

clara.bachofnergran (clara.bachofnergran@afry.com)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 2

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

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

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

ÅF-Infrastruktur AB
Oskar Ahlstedt
Box 1310
Frösundaleden 2
169 99 STOCKHOLM

AR-22-SL-137310-01

EUSELI2-01028233

Kundnummer: SL8487460

Uppdragsmärkn.
Oskar Ahlstedt (A569667)

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-06212128	Djup (m)	1,5 m - 2,0 m		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-05-23		
Matris:	Jord	Provtagare	Oskar Ahlstedt		
Provet ankom:	2022-06-21				
Utskriftsdatum:	2022-07-05				
Analyserna påbörjades:	2022-06-21				
Provmärkning:	22A009 1,5-2 (177-2022-05241455)				
Provtagningsplats:	Årsta skola				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	66.5	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
pH	8.2		0.2	SS-EN 15933:2012	a)
Järn Fe	50000	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Svavel S	48	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

clara.bachofnergran (clara.bachofnergran@afry.com)

Julia Josefsson, 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.

AR-003v58

Sida 1 av 1

ÅF-Infrastruktur AB
 Fredrika Olsson
 Box 1310
 Frösundaleden 2
 169 99 STOCKHOLM

AR-22-SL-094948-01
EUSELI2-01013034

Kundnummer: SL8487460

 Uppdragsmärkn.
 Oskar Ahlstedt (A569667)

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-05130678	Djup (m)	0 m - 0,5 m		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-05-11		
Matris:	Jord	Provtagare	Clara Bachofner Gran		
Provet ankom:	2022-05-13				
Utskriftsdatum:	2022-05-17				
Analyserna påbörjades:	2022-05-13				
Provmärkning:	22A010GÖ 0-0,5				
Provtagningsplats:	Årsta skola				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	95.0	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	7.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	4.3	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	6.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	4.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	15	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	25	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

clara.bachofnergran (clara.bachofnergran@afry.com)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

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

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

ÅF-Infrastruktur AB
 Fredrika Olsson
 Box 1310
 Frösundaleden 2
 169 99 STOCKHOLM

AR-22-SL-108554-01
EUSELI2-01013034

Kundnummer: SL8487460

 Uppdragsmärkn.
 Oskar Ahlstedt (A569667)

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-05130679	Djup (m)	0,5 m - 1,0 m
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-05-11
Matris:	Jord	Provtagare	Clara Bachofner Gran
Provet ankom:	2022-05-13		
Utskriftsdatum:	2022-06-01		
Analyserna påbörjades:	2022-05-13		
Provmärkning:	22A010GÖ 0,5-1,0		
Provtagningsplats:	Årsta skola		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	77.8	%	10%	SS-EN 12880:2000 b)
Glödförlust	2.8	% Ts	20%	SS-EN 12879:2000 b)
TOC beräknat	1.6	% Ts		Beräknad från analyserad halt b)
Aldrin	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
Dieldrin	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
Aldrin/ Dieldrin (sum)	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
Chlordane, alpha-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
Chlordane, gamma-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
Chlordane (sum)	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
DDD, o,p'-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
DDD, p,p'-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
DDE, o,p'-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
DDE, p,p'-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
DDT, o,p'-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
DDT, p,p'-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
DDT (sum)	<3.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
Dichloroaniline, 3,4-	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)
Endosulfan, alpha-	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Endosulfan, beta-	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endosulfansulfate	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endosulfan (sum)	<2.5	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endrin	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, alpha-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, beta-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, delta-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, gamma- (Lindane)	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Heptachlor	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Heptachlorepoxyde, cis-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Heptachlorepoxyde, trans-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Hexachlorobenzene	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Pentachloroaniline	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Quintozene	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Pentachloroaniline/Quintozene	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Pentachlorobenzene	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
2,6-Dichlorobenzamide	<10	µg/kg Ts	27%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Atrazine	<10	µg/kg Ts	27%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Dichlobenil	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)*
Dicofol, p,p	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)*
Imidacloprid	<10	µg/kg Ts	27%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Pirimicarb	<10	µg/kg Ts	27%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Prochloraz	<10	µg/kg Ts	27%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Tetradifon	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

- a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977
b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

clara.bachofnergran (clara.bachofnergran@afry.com)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 3

Malin Bringsved, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

ÅF-Infrastruktur AB
Oskar Ahlstedt
Box 1310
Frösundaleden 2
169 99 STOCKHOLM

AR-22-SL-127831-01

EUSELI2-01028233

Kundnummer: SL8487460

Uppdragsmärkn.
Oskar Ahlstedt (A569667)

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-06212118	Djup (m)	2,2 m - 2,5 m	
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-05-11	
Matris:	Jord	Provtagare	Oskar Ahlstedt	
Provet ankom:	2022-06-21			
Utskriftsdatum:	2022-06-23			
Analyserna påbörjades:	2022-06-21			
Provmärkning:	22A010GÖ 2,2-2,5 (177-2022-05130661)			
Provtagningsplats:	Årsta skola			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	63.8	%	10%	SS-EN 12880:2000 a)
Arsenik As	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009 a)
Barium Ba	250	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009 a)
Bly Pb	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009 a)
Kadmium Cd	0.47	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009 a)
Kobolt Co	26	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009 a)
Koppar Cu	51	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009 a)
Krom Cr	72	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009 a)
Nickel Ni	53	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009 a)
Vanadin V	78	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009 a)
Zink Zn	110	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009 a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

clara.bachofnergran (clara.bachofnergran@afry.com)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 2

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

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

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

ÅF-Infrastruktur AB
 Fredrika Olsson
 Box 1310
 Frösundaleden 2
 169 99 STOCKHOLM

AR-22-SL-108555-01
EUSELI2-01013034

Kundnummer: SL8487460

 Uppdragsmärkn.
 Oskar Ahlstedt (A569667)

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-05130680	Djup (m)	2,5 m - 3,0 m
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-05-11
Matris:	Jord	Provtagare	Clara Bachofner Gran
Provet ankom:	2022-05-13		
Utskriftsdatum:	2022-06-01		
Analyserna påbörjades:	2022-05-13		
Provmärkning:	22A010GÖ 2,5-3,0		
Provtagningsplats:	Årsta skola		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	66.8	%	10%	SS-EN 12880:2000	b)
Glödförlust	3.0	% Ts	20%	SS-EN 12879:2000	b)
TOC beräknat	1.7	% Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	b)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	b)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	b)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Metylkrysenier/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	b)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	b)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Oljetyp < C10	Utgår				b)*
Oljetyp > C10	Utgår				b)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Aldrin	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Diieldrin	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Aldrin/ Diieldrin (sum)	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Chlordane, alpha-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Chlordane, gamma-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Chlordane (sum)	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDD, o,p'-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDD, p,p'-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDE, o,p'-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDE, p,p'-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDT, o,p'-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDT, p,p'-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDT (sum)	<3.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Dichloroaniline, 3,4-	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endosulfan, alpha-	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endosulfan, beta-	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

EUSELI2-01013034

				(2010) 2933–2939 mod.	
Endosulfansulfate	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endosulfan (sum)	<2.5	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endrin	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, alpha-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, beta-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, delta-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, gamma- (Lindane)	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Heptachlor	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Heptachlorepoxyde, cis-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Heptachlorepoxyde, trans-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Hexachlorobenzene	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Pentachloroaniline	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Quintozene	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Pentachloroaniline/Quintozene	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Pentachlorobenzene	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Arsenik As	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Barium Ba	230	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Bly Pb	23	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kadmium Cd	0.26	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kobolt Co	22	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Koppar Cu	54	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Krom Cr	65	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kvicksilver Hg	< 0.014	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	b)
Nickel Ni	44	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Vanadin V	75	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Zink Zn	110	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
2,6-Dichlorobenzamide	<10	µg/kg Ts	27%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Atrazine	<10	µg/kg Ts	27%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Dichlobenil	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217	a)*

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 3 av 4

(2010) 2933–2939 mod.					
Dicofol, p,p	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)*
Imidacloprid	<10	µg/kg Ts	27%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Pirimicarb	<10	µg/kg Ts	27%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Prochloraz	<10	µg/kg Ts	27%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Tetradifon	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

- a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977
b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

clara.bachofnergran (clara.bachofnergran@afry.com)

Malin Bringsved, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 4 av 4

ÅF-Infrastruktur AB
Oskar Ahlstedt
Box 1310
Frösundaleden 2
169 99 STOCKHOLM

AR-22-SL-137309-01

EUSELI2-01028233

Kundnummer: SL8487460

Uppdragsmärkn.
Oskar Ahlstedt (A569667)

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-06212126	Djup (m)	2,5 m - 3,0 m		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-05-11		
Matris:	Jord	Provtagare	Oskar Ahlstedt		
Provet ankom:	2022-06-21				
Utskriftsdatum:	2022-07-05				
Analyserna påbörjades:	2022-06-21				
Provmärkning:	22A010GÖ 2,5-3 (177-2022-05130680)				
Provtagningsplats:	Årsta skola				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	63.0	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
pH	8.5		0.2	SS-EN 15933:2012	a)
Järn Fe	50000	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Svavel S	49	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

clara.bachofnergran (clara.bachofnergran@afry.com)

Julia Josefsson, 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.

AR-003v58

Sida 1 av 1

ÅF-Infrastruktur AB
Oskar Ahlstedt
Box 1310
Frösundaleden 2
169 99 STOCKHOLM

AR-22-SL-127835-01

EUSELI2-01028233

Kundnummer: SL8487460

Uppdragsmärkn.
Oskar Ahlstedt (A569667)

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-06212120	Djup (m)	3,2 m - 3,5 m		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-05-11		
Matris:	Jord	Provtagare	Oskar Ahlstedt		
Provet ankom:	2022-06-21				
Utskriftsdatum:	2022-06-23				
Analyserna påbörjades:	2022-06-21				
Provmärkning:	22A010GÖ 3,2-3,5 (177-2022-05130663)				
Provtagningsplats:	Årsta skola				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	67.6	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	8.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	160	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.39	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	16	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	36	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	47	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Nickel Ni	33	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	54	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	79	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

clara.bachofnergran (clara.bachofnergran@afry.com)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 2

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

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

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

ÅF-Infrastruktur AB
Fredrika Olsson
Box 1310
Frösundaleden 2
169 99 STOCKHOLM

AR-22-SL-103109-01

EUSELI2-01013034

Kundnummer: SL8487460

Uppdragsmärkn.
Oskar Ahlstedt (A569667)

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-05130682	Djup (m)	0 m - 0,5 m
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-05-11
Matris:	Jord	Provtagare	Clara Bachofner Gran
Provet ankom:	2022-05-13		
Utskriftsdatum:	2022-05-25		
Analyserna påbörjades:	2022-05-13		
Provmärkning:	22A011GÖ 0-0,5		
Provtagningsplats:	Årsta skola		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	98.1	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	0.6	% Ts	20%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	0.34	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 1 av 3

Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	25	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	17	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	5.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	4.0	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	15	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	5.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	26	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 3

Kopia till:

clara.bachofnergran (clara.bachofnergran@afry.com)

Julia Josefsson, 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.

ÅF-Infrastruktur AB
Oskar Ahlstedt
Box 1310
Frösundaleden 2
169 99 STOCKHOLM

AR-22-SL-127233-01

EUSELI2-01028233

Kundnummer: SL8487460

Uppdragsmärkn.
Oskar Ahlstedt (A569667)

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-06212121	Djup (m)	0,5 m - 0,9 m		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-05-11		
Matris:	Jord	Provtagare	Oskar Ahlstedt		
Provet ankom:	2022-06-21				
Utskriftsdatum:	2022-06-23				
Analyserna påbörjades:	2022-06-21				
Provmärkning:	22A011GÖ 0,5-0,9 (177-2022-05130666)				
Provtagningsplats:	Årsta skola				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	95.7	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	63	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	17	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	5.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	2.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	3.9	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	38	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Nickel Ni	5.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	24	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

clara.bachofnergran (clara.bachofnergran@afry.com)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 2

Julia Josefsson, 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.

ÅF-Infrastruktur AB
 Fredrika Olsson
 Box 1310
 Frösundaleden 2
 169 99 STOCKHOLM

AR-22-SL-118892-01
EUSELI2-01013034

Kundnummer: SL8487460

 Uppdragsmärkn.
 Oskar Ahlstedt (A569667)

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-05130684	Djup (m)	0,9 m - 1,5 m
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-05-11
Matris:	Jord	Provtagare	Clara Bachofner Gran
Provet ankom:	2022-05-13		
Utskriftsdatum:	2022-06-14		
Analyserna påbörjades:	2022-05-13		
Provmärkning:	22A011GÖ 0,9-1,5		
Provtagningsplats:	Årsta skola		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	79.3	%	10%	SS-EN 12880:2000	b)
Glödförlust	2.8	% Ts	20%	SS-EN 12879:2000	b)
TOC beräknat	1.6	% Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	b)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	b)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	b)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Metylkysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	b)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	b)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Oljetyp < C10	Utgår				b)*
Oljetyp > C10	Utgår				b)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Aldrin	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Diieldrin	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Aldrin/ Diieldrin (sum)	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Chlordane, alpha-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Chlordane, gamma-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Chlordane (sum)	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDD, o,p'-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDD, p,p'-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDE, o,p'-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDE, p,p'-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDT, o,p'-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDT, p,p'-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDT (sum)	<3.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Dichloroaniline, 3,4-	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endosulfan, alpha-	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endosulfan, beta-	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

				(2010) 2933–2939 mod.	
Endosulfansulfate	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endosulfan (sum)	<2.5	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endrin	<2.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, alpha-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, beta-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, delta-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, gamma- (Lindane)	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Heptachlor	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Heptachlorepoxyde, cis-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Heptachlorepoxyde, trans-	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Hexachlorobenzene	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Pentachloroaniline	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Quintozene	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Pentachloroaniline/Quintozene	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Pentachlorobenzene	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Arsenik As	20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Barium Ba	150	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Bly Pb	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kadmium Cd	0.25	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kobolt Co	16	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Koppar Cu	29	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Krom Cr	47	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kvicksilver Hg	< 0.012	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	b)
Nickel Ni	34	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Vanadin V	53	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Zink Zn	64	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
2,6-Dichlorobenzamide	<10	µg/kg Ts	27%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Atrazine	<10	µg/kg Ts	27%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Dichlobenil	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217	a)*

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 3 av 4

(2010) 2933–2939 mod.					
Dicofol, p,p	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)*
Imidacloprid	<10	µg/kg Ts	27%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Pirimicarb	<10	µg/kg Ts	27%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Prochloraz	<10	µg/kg Ts	27%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Tetradifon	<1.0	µg/kg Ts	33%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

- a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977
b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

clara.bachofnergran (clara.bachofnergran@afry.com)

Malin Bringsved, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

ÅF-Infrastruktur AB
 Oskar Ahlstedt
 Box 1310
 Frösundaleden 2
 169 99 STOCKHOLM

AR-22-SL-137308-01
EUSELI2-01028233

Kundnummer: SL8487460

Uppdragsmärkn.

Oskar Ahlstedt (A569667)

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-06212122	Djup (m)	1,5 m - 2,0
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-05-11
Matris:	Jord	Provtagare	Oskar Ahlstedt
Provet ankom:	2022-06-21		
Utskriftsdatum:	2022-07-05		
Analyserna påbörjades:	2022-06-21		
Provmärkning:	22A011GÖ 1,5-2 (177-2022-05130667)		
Provtagningsplats:	Årsta skola		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	74.6	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
pH	8.6		0.2	SS-EN 15933:2012	a)
Arsenik As	< 13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	140	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Järn Fe	33000	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.68	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	17	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	30	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	48	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Nickel Ni	33	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Svavel S	59	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)*
Vanadin V	62	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	84	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Kemisk kommentar
Höjd rapporteringsgräns för metaller på grund av svår matris.

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 1 av 2

Kopia till:

clara.bachofnergran (clara.bachofnergran@afry.com)

Julia Josefsson, 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.

ÅF-Infrastruktur AB
 Clara Bachofner Gran
 Kungsängsgatan 18A, P.O.
 Box 1415
 75144 UPPSALA

AR-22-SL-104144-01
EUSELI2-01017097

Kundnummer: SL8487460

Uppdragsmärkn.

 D0053211 - Årsta skola Uppsala MTU o
 Geo

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-05241458	Djup (m)	0-0,4
Provbeskrivning:		Provtagare	Clara B.G. & Oskar A.
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2022-05-24		
Utskriftsdatum:	2022-05-27		
Analyserna påbörjades:	2022-05-24		
Provmärkning:	22A012		
Provtagningsplats:	D0053211 - Årsta skola Uppsala MYU o Geo		
Analys	Resultat	Enhet	Mäto. Metod/ref
Torrsubstans	79.4	%	10% SS-EN 12880:2000 a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30% EPA 5021, Intern metod a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35% EPA 5021, Intern metod a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30% EPA 5021, Intern metod a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35% EPA 5021, Intern metod a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30% Beräknad från analyserad halt a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35% SPI 2011 a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35% SPI 2011 a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30% SPI 2011 a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30% SPI 2011 a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30% SPI 2011 a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40% SPI 2011 a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35% SPI 2011 a)
Metylkrysenner/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30% SIS: TK 535 N 012 a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35% SIS: TK 535 N 012 a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25% SIS: TK 535 N 012 a)
Oljetyp < C10	Utgår		a)*
Oljetyp > C10	Utgår		a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30% SS-ISO 18287:2008, mod a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35% SS-ISO 18287:2008, mod a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40% SS-ISO 18287:2008, mod a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35% SS-ISO 18287:2008, mod a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35% SS-ISO 18287:2008, mod a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30% SS-ISO 18287:2008, mod a)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	8.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	180	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.24	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	19	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	38	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	59	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.023	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	42	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	63	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	96	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

oskar.ahlstedt@afry.com (oskar.ahlstedt@afry.com)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

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

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

ÅF-Infrastruktur AB
 Clara Bachofner Gran
 Kungsängsgatan 18A, P.O.
 Box 1415
 75144 UPPSALA

AR-22-SL-104093-01
EUSELI2-01017097

Kundnummer: SL8487460

Uppdragsmärkn.

 D0053211 - Årsta skola Uppsala MTU o
 Geo

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-05241459	Djup (m)	0,4-1
Provbeskrivning:		Provtagare	Clara B.G. & Oskar A.
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2022-05-24		
Utskriftsdatum:	2022-05-27		
Analyserna påbörjades:	2022-05-24		
Provmärkning:	22A012		
Provtagningsplats:	D0053211 - Årsta skola Uppsala MYU o Geo		
Analys	Resultat	Enhet	Mäto. Metod/ref
Torrsubstans	79.9	%	10% SS-EN 12880:2000 a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30% EPA 5021, Intern metod a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35% EPA 5021, Intern metod a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30% EPA 5021, Intern metod a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35% EPA 5021, Intern metod a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30% Beräknad från analyserad halt a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35% SPI 2011 a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35% SPI 2011 a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30% SPI 2011 a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30% SPI 2011 a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30% SPI 2011 a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40% SPI 2011 a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35% SPI 2011 a)
Metylkrysenner/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30% SIS: TK 535 N 012 a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35% SIS: TK 535 N 012 a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25% SIS: TK 535 N 012 a)
Oljetyp < C10	Utgår		a)*
Oljetyp > C10	Utgår		a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30% SS-ISO 18287:2008, mod a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35% SS-ISO 18287:2008, mod a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40% SS-ISO 18287:2008, mod a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35% SS-ISO 18287:2008, mod a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35% SS-ISO 18287:2008, mod a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30% SS-ISO 18287:2008, mod a)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	5.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	120	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	14	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	23	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	43	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.012	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	30	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	48	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	59	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

oskar.ahlstedt@afry.com (oskar.ahlstedt@afry.com)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

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

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

ÅF-Infrastruktur AB
 Clara Bachofner Gran
 Kungsängsgatan 18A, P.O.
 Box 1415
 75144 UPPSALA

AR-22-SL-124400-01
EUSELI2-01017097

Kundnummer: SL8487460

Uppdragsmärkn.

 D0053211 - Årsta skola Uppsala MTU o
 Geo

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-05241463	Djup (m)	0-0,7
Provbeskrivning:		Provtagare	Clara B.G. & Oskar A.
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2022-05-24		
Utskriftsdatum:	2022-06-21		
Analyserna påbörjades:	2022-05-24		
Provmärkning:	22A013		
Provtagningsplats:	D0053211 - Årsta skola Uppsala MYU o Geo		
Analys	Resultat	Enhet	Mäto. Metod/ref
Torrsubstans	85.3	%	10% SS-EN 12880:2000 a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30% EPA 5021, Intern metod a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35% EPA 5021, Intern metod a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30% EPA 5021, Intern metod a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35% EPA 5021, Intern metod a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30% Beräknad från analyserad halt a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35% SPI 2011 a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35% SPI 2011 a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30% SPI 2011 a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30% SPI 2011 a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30% SPI 2011 a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40% SPI 2011 a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35% SPI 2011 a)
Metylkrysoener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30% SIS: TK 535 N 012 a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35% SIS: TK 535 N 012 a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25% SIS: TK 535 N 012 a)
Oljetyp < C10	Utgår		a)*
Oljetyp > C10	Utgår		a)*
Benso(a)antracen	0.15	mg/kg Ts	30% SS-ISO 18287:2008, mod a)
Krysen	0.15	mg/kg Ts	35% SS-ISO 18287:2008, mod a)
Benso(b,k)fluoranten	0.34	mg/kg Ts	40% SS-ISO 18287:2008, mod a)
Benso(a)pyren	0.20	mg/kg Ts	35% SS-ISO 18287:2008, mod a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.14	mg/kg Ts	35% SS-ISO 18287:2008, mod a)
Dibenso(a,h)antracen	0.033	mg/kg Ts	30% SS-ISO 18287:2008, mod a)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.12	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.36	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.31	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	0.14	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.82	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	1.2	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	1.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	1.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	2.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	5.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	110	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	17	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.25	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	12	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	25	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	33	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.018	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	41	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	86	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

oskar.ahlstedt@afry.com (oskar.ahlstedt@afry.com)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

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

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

ÅF-Infrastruktur AB
Oskar Ahlstedt
Box 1310
Frösundaleden 2
169 99 STOCKHOLM

AR-22-SL-127836-01

EUSELI2-01028233

Kundnummer: SL8487460

Uppdragsmärkn.
Oskar Ahlstedt (A569667)

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-06212129	Djup (m)	1-1,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-05-23		
Matris:	Jord	Provtagare	Oskar Ahlstedt		
Provet ankom:	2022-06-21				
Utskriftsdatum:	2022-06-23				
Analyserna påbörjades:	2022-06-21				
Provmärkning:	22A013 (177-2022-05241465)				
Provtagningsplats:	Årsta skola				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	74.7	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	10	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	230	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	24	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.31	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	22	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	60	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	63	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Nickel Ni	47	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	68	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	110	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

clara.bachofnergran (clara.bachofnergran@afry.com)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 2

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

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

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

ÅF-Infrastruktur AB
 Clara Bachofner Gran
 Kungsängsgatan 18A, P.O.
 Box 1415
 75144 UPPSALA

AR-22-SL-104139-01
EUSELI2-01017097

Kundnummer: SL8487460

Uppdragsmärkn.

 D0053211 - Årsta skola Uppsala MTU o
 Geo

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-05241466	Djup (m)	1,5-2		
Provbeskrivning:		Provtagare	Clara B.G. & Oskar A.		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-05-24				
Utskriftsdatum:	2022-05-27				
Analyserna påbörjades:	2022-05-24				
Provmärkning:	22A013				
Provtagningsplats:	D0053211 - Årsta skola Uppsala MYU o Geo				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	75.4	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysoener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	6.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	170	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.23	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	19	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	35	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	55	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.012	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	40	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	56	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	83	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

oskar.ahlstedt@afry.com (oskar.ahlstedt@afry.com)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

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

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

ÅF-Infrastruktur AB
Oskar Ahlstedt
Box 1310
Frösundaleden 2
169 99 STOCKHOLM

AR-22-SL-127833-01

EUSELI2-01028233

Kundnummer: SL8487460

Uppdragsmärkn.
Oskar Ahlstedt (A569667)

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-06212130	Djup (m)	0-0,2
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-05-11
Matris:	Jord	Provtagare	Oskar Ahlstedt
Provet ankom:	2022-06-21		
Utskriftsdatum:	2022-06-23		
Analyserna påbörjades:	2022-06-21		
Provmärkning:	22A016 0-0,2 (177-2022-05130674)		
Provtagningsplats:	Årsta skola		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	93.3	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	4.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	33	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	7.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	5.6	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Nickel Ni	6.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	33	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

clara.bachofnergran (clara.bachofnergran@afry.com)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 2

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

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

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

ÅF-Infrastruktur AB
Fredrika Olsson
Box 1310
Frösundaleden 2
169 99 STOCKHOLM

AR-22-SL-095026-01

EUSELI2-01013034

Kundnummer: SL8487460

Uppdragsmärkn.
Oskar Ahlstedt (A569667)

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-05130674	Djup (m)	0 m - 0,2 m	
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-05-11	
Matris:	Jord	Provtagare	Clara Bachofner Gran	
Provet ankom:	2022-05-13			
Utskriftsdatum:	2022-05-17			
Analyserna påbörjades:	2022-05-13			
Provmärkning:	22A16 0-0,2			
Provtagningsplats:	Årsta skola			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	95.1	%	10%	SS-EN 12880:2000 a)
PCB 28	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 a)
PCB 52	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 a)
PCB 101	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 a)
PCB 118	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 a)
PCB 153	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 a)
PCB 138	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 a)
PCB 180	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 a)
Summa PCB7	< 0.0070	mg/kg Ts		SS-EN 16167:2018+AC:2019 a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

clara.bachofnergran (clara.bachofnergran@afry.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 1

ÅF-Infrastruktur AB
Oskar Ahlstedt
Box 1310
Frösundaleden 2
169 99 STOCKHOLM

AR-22-SL-127834-01

EUSELI2-01028233

Kundnummer: SL8487460

Uppdragsmärkn.
Oskar Ahlstedt (A569667)

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-06212131	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-05-11		
Matris:	Jord	Provtagare	Oskar Ahlstedt		
Provet ankom:	2022-06-21				
Utskriftsdatum:	2022-06-23				
Analyserna påbörjades:	2022-06-21				
Provmärkning:	22A017 0-0,2 (177-2022-05130675)				
Provtagningsplats:	Årsta skola				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	79.9	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	7.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	130	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.33	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	15	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	33	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	46	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Nickel Ni	30	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	56	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	94	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

clara.bachofnergran (clara.bachofnergran@afry.com)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 2

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

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

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

ÅF-Infrastruktur AB
Fredrika Olsson
Box 1310
Frösundaleden 2
169 99 STOCKHOLM

AR-22-SL-094891-01

EUSELI2-01013034

Kundnummer: SL8487460

Uppdragsmärkn.
Oskar Ahlstedt (A569667)

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-05130675	Djup (m)	0 m - 0,2 m		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-05-11		
Matris:	Jord	Provtagare	Clara Bachofner Gran		
Provet ankom:	2022-05-13				
Utskriftsdatum:	2022-05-17				
Analyserna påbörjades:	2022-05-13				
Provmärkning:	22A17 0-0,2				
Provtagningsplats:	Årsta skola				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	80.5	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
PCB 28	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 52	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 101	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 118	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 153	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 138	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 180	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
Summa PCB7	< 0.0070	mg/kg Ts		SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

clara.bachofnergran (clara.bachofnergran@afry.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 1

BILAGA 6 Analysrapporter grundvatten

ÅF-Infrastruktur AB
Clara Bachofner Gran
Kungsängsgatan 18A, P.O.
Box 1415
75144 UPPSALA

AR-22-SL-122746-01**EUSELI2-01016906**

Kundnummer: SL8487460

Uppdragsmärkn.
D0053211 - Årsta skola Uppsala MTU o
Geo

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-05240782	Ankomsttemp °C Kem	8		
Provbeskrivning:		Provtagare	Clara Bachofner Gran, Oskar Ahlstedt		
Matris:	Grundvatten				
Provet ankom:	2022-05-24				
Utskriftsdatum:	2022-06-17				
Analyserna påbörjades:	2022-05-24				
Provmärkning:	22A008Gö				
Provtagningsplats:	D0053211 - Årsta skola Uppsala MYU o Geo				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Glyfosat	<0.01	µg/l	13%	Anal Bioanal Chem (2008) 391:2265-2276 mod.	a)
AMPA	0.01	µg/l	13%	Anal Bioanal Chem (2008) 391:2265-2276 mod.	a)
Atrazine	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Atrazine-desethyl	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Atrazine-desisopropyl	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Atrazin-2-hydroxy	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Bentazone	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Cyanazine	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
2,6-Diklorbenzamid	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
D -2,4	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Diclorprop	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Diuron	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Fluroxypyr	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 1 av 2

				vol.31,no 2 mod.	
Imidacloprid	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Isoproturon	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Klopyralid	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Kvinmerac	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
MCPA	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Mekoprop	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Metazaklor	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Terbutylazine	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Pirimicarb	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Propyzamide	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Terbutylazin-2-hydroxy	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Terbutylazin-desetyl	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 2

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Rapportmottagare
Box 737
Port 1
531 17 LIDKÖPING

AR-22-LW-059436-01



EUSELI-00369535

Kundnummer: LW9901152

Uppdragsmärkn.
EUSELI2-01016906

Analysrapport

Provnummer:	525-2022-05240191					
Provmärkning:	22A008Gö					
Provet ankom:	2022-05-24					
Analysrapport klar:	2022-06-17					
Provets kod:	177-2022-05240782_L					
Analyserna påbörjades:	2022-05-24					
Testkod	Parameter	Resultat	Enhet	Måto.	Metod/ref.	Lab
LP07W [a]	AMPA	0.01	µg/l	± 13%	Anal Bioanal Chem (2008) 391:2265-2276 mod.	EUSELI
LP07W [a]	Glyfosat	<0.01	µg/l	± 13%	Anal Bioanal Chem (2008) 391:2265-2276 mod.	EUSELI
LP05Q [a]	D -2,4	<0.01	µg/l	± 25%	Enviromental Science & amp; Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LP05R [a]	Diclorprop	<0.01	µg/l	± 25%	Enviromental Science & amp; Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LP05S [a]	2,6-Diklorbenzamid	<0.01	µg/l	± 25%	Enviromental Science & amp; Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LP05T [a]	Atrazine	<0.01	µg/l	± 25%	Enviromental Science & amp; Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LP076 [a]	Atrazin-2-hydroxy	<0.01	µg/l	± 25%	Enviromental Science & amp; Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LP05V [a]	Atrazine-desethyl	<0.01	µg/l	± 25%	Enviromental Science & amp; Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LP05U [a]	Atrazine-desisopropyl	<0.01	µg/l	± 25%	Enviromental Science & amp; Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LP05W [a]	Bentazone	<0.01	µg/l	± 25%	Enviromental Science & amp; Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LP05X [a]	Cyanazine	<0.01	µg/l	± 25%	Enviromental Science & amp; Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LP07N [a]	Diuron	<0.01	µg/l	± 25%	Enviromental Science & amp; Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LP06B [a]	Fluroxypyr	<0.01	µg/l	± 25%	Enviromental Science & amp; Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LW0BR [a]	Imidacloprid	<0.01	µg/l	± 25%	Enviromental Science & amp; Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LP06D [a]	Isoproturon	<0.01	µg/l	± 25%	Enviromental Science & amp; Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LP06E [a]	Klopyralid	<0.01	µg/l	± 25%	Enviromental Science & amp; Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI

Förklaringar

AR-003 v90
2.0

Måto: Mätosäkerhet

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

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>



LP06G	[a]	Kvinmerac	<0.01 µg/l	± 25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LP06H	[a]	MCPA	<0.01 µg/l	± 25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LP06I	[a]	Mekoprop	<0.01 µg/l	± 25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LP06K	[a]	Metazaklor	<0.01 µg/l	± 25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LP07L	[a]	Pirimicarb	<0.01 µg/l	± 25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LW0VR	[a]	Propyzamide	<0.01 µg/l	± 25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LP06P	[a]	Terbutylazine	<0.01 µg/l	± 25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LP132	[a]	Terbutylazin-2-hydroxy	<0.01 µg/l	± 25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LW03M	[a]	Terbutylazin-desetyl	<0.01 µg/l	± 25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI

Jakob Kyrklund, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar till vilka laboratorier som utfört analyserna och till ackreditering/erkännanden

Lab	Namn	Mark.	Ackreditering/Erkännande
EUSELI	Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping)	[a]	ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977

[a] före en parameter indikerar ackrediterad analys

Förklaringar

AR-003 v90
2.0

Måto: Mätosäkerhet

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

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

ÅF-Infrastruktur AB
 Clara Bachofner Gran
 Kungsängsgatan 18A, P.O.
 Box 1415
 75144 UPPSALA

AR-22-SL-103820-01
EUSELI2-01016906

Kundnummer: SL8487460

 Uppdragsmärkn.
 D0053211 - Årsta skola Uppsala MTU o
 Geo

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-05240780	Ankomsttemp °C Kem	8
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	00:00:00
Matris:	Grundvatten	Provtagare	Clara Bachofner Gran, Oskar Ahlstedt
Provet ankom:	2022-05-24		
Utskriftsdatum:	2022-05-27		
Analyserna påbörjades:	2022-05-24		
Provmärkning:	22A008Gö		
Provtagningsplats:	D0053211 - Årsta skola Uppsala MYU o Geo		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	< 0.00050	mg/l	30%	Intern metod	a)
Toluen	< 0.0010	mg/l	35%	Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	a)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	35%	Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.0020	mg/l		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l		Intern metod	a)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l		SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25%	SIS TK 535 N 012 mod	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	< 0.010	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Krysen	< 0.010	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	40%	SPI 2011	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	45%	SPI 2011	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	40%	SPI 2011	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l		SPI 2011	a)
Naftalen	< 0.020	µg/l	30%	SPI 2011	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

EUSELI2-01016906

Acenaftylen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Acenaften	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fluoren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fenantren	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Antracen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Fluoranten	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Pyren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.010	µg/l	45%	SPI 2011	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	a)
Arsenik As (filtrerat)	0.00027	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Arsenik As (uppslutet)	0.0032	mg/l	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba (filtrerat)	0.070	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Barium Ba (uppslutet)	0.19	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Bly Pb (filtrerat)	0.000016	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Bly Pb (uppslutet)	0.013	mg/l	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Kadmium Cd (filtrerat)	0.000011	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Kadmium Cd (uppslutet)	< 0.00010	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Kobolt Co (filtrerat)	0.00029	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Kobolt Co (uppslutet)	0.0065	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Koppar Cu (filtrerat)	0.00032	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Koppar Cu (uppslutet)	0.016	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Krom Cr (filtrerat)	< 0.000050	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Krom Cr (uppslutet)	0.023	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Kvicksilver Hg (filtrerat)	< 0.00010	mg/l	25%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	a)
Kvicksilver Hg (uppslutet)	< 0.00010	mg/l	25%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	a)
Nickel Ni (filtrerat)	0.00046	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Nickel Ni (uppslutet)	0.014	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Vanadin V (filtrerat)	0.00047	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Vanadin V (uppslutet)	0.032	mg/l	22%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Zink Zn (filtrerat)	0.0053	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Zink Zn (uppslutet)	0.059	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
---------------------	-------	------	-----	---	----

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

ÅF-Infrastruktur AB
Clara Bachofner Gran
Kungsängsgatan 18A, P.O.
Box 1415
75144 UPPSALA

AR-22-SL-103862-01

EUSELI2-01016906

Kundnummer: SL8487460

Uppdragsmärkn.
D0053211 - Årsta skola Uppsala MTU o
Geo

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-05240781	Ankomsttemp °C Kem	8
Provbeskrivning:		Provtagare	Clara Bachofner Gran, Oskar Ahlstedt
Matris:	Grundvatten		
Provet ankom:	2022-05-24		
Utskriftsdatum:	2022-05-27		
Analyserna påbörjades:	2022-05-24		
Provmärkning:	22A010Gö		
Provtagningsplats:	D0053211 - Årsta skola Uppsala MYU o Geo		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	< 0.00050	mg/l	30%	Intern metod	a)
Toluen	< 0.0010	mg/l	35%	Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	a)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	35%	Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.0020	mg/l		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l		Intern metod	a)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l		SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25%	SIS TK 535 N 012 mod	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	< 0.010	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Krysen	< 0.010	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	40%	SPI 2011	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	45%	SPI 2011	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	40%	SPI 2011	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l		SPI 2011	a)
Naftalen	< 0.020	µg/l	30%	SPI 2011	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

EUSELI2-01016906

Acenaftylen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Acenaften	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fluoren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fenantren	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Antracen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Fluoranten	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Pyren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.010	µg/l	45%	SPI 2011	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	a)
Arsenik As (filtrerat)	0.00034	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Arsenik As (uppslutet)	0.00053	mg/l	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba (filtrerat)	0.11	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Barium Ba (uppslutet)	0.12	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Bly Pb (filtrerat)	0.000037	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Bly Pb (uppslutet)	0.00089	mg/l	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Kadmium Cd (filtrerat)	0.000044	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Kadmium Cd (uppslutet)	< 0.00010	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Kobolt Co (filtrerat)	0.00020	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Kobolt Co (uppslutet)	0.00085	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Koppar Cu (filtrerat)	0.00032	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Koppar Cu (uppslutet)	0.0022	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Krom Cr (filtrerat)	< 0.000050	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Krom Cr (uppslutet)	0.0033	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Kvicksilver Hg (filtrerat)	< 0.00010	mg/l	25%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	a)
Kvicksilver Hg (uppslutet)	< 0.00010	mg/l	25%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	a)
Nickel Ni (filtrerat)	0.00056	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Nickel Ni (uppslutet)	0.0025	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Vanadin V (filtrerat)	0.00053	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Vanadin V (uppslutet)	0.0044	mg/l	22%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Zink Zn (filtrerat)	0.0021	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Zink Zn (uppslutet)	0.0086	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
---------------------	--------	------	-----	---	----

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

ÅF-Infrastruktur AB
 Clara Bachofner Gran
 Kungsängsgatan 18A, P.O.
 Box 1415
 75144 UPPSALA

AR-22-SL-121495-01
EUSELI2-01016906

Kundnummer: SL8487460

 Uppdragsmärkn.
 D0053211 - Årsta skola Uppsala MTU o
 Geo

Analysrapport

Provnnummer:	177-2022-05240783	Ankomsttemp °C Kem	8
Provbeskrivning:		Provtagare	Clara Bachofner Gran, Oskar Ahlstedt
Matris:	Grundvatten		
Provet ankom:	2022-05-24		
Utskriftsdatum:	2022-06-16		
Analyserna påbörjades:	2022-05-24		
Provmärkning:	22A010Gö		
Provtagningsplats:	D0053211 - Årsta skola Uppsala MYU o Geo		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Glyfosat	<0.01	µg/l	13%	Anal Bioanal Chem (2008) 391:2265-2276 mod. a)
AMPA	<0.01	µg/l	13%	Anal Bioanal Chem (2008) 391:2265-2276 mod. a)
Atrazine	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod. a)
Atrazine-desethyl	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod. a)
Atrazine-desisopropyl	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod. a)
Atrazin-2-hydroxy	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod. a)
Bentazone	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod. a)
Cyanazine	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod. a)
2,6-Diklorbenzamid	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod. a)
D -2,4	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod. a)
Diclorprop	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod. a)
Diuron	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod. a)
Fluroxypyr	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

				vol.31,no 2 mod.	
Imidacloprid	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Isoproturon	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Klopyralid	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Kvinmerac	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
MCPA	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Mekoprop	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Metazaklor	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Terbutylazine	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Pirimicarb	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Propyzamide	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Terbutylazin-2-hydroxy	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Terbutylazin-desetyl	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977

Sara Gustavsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 2

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Rapportmottagare
Box 737
Port 1
531 17 LIDKÖPING

AR-22-LW-058561-01



EUSELI-00369535

Kundnummer: LW9901152

Uppdragsmärkn.
EUSELI2-01016906

Analysrapport

Provnummer:	525-2022-05240190					
Provmärkning:	22A010Gö					
Provet ankom:	2022-05-24					
Analysrapport klar:	2022-06-16					
Provets kod:	177-2022-05240783_L					
Analyserna påbörjades:	2022-05-24					
Testkod	Parameter	Resultat	Enhet	Måto.	Metod/ref.	Lab
LP07W [a]	AMPA	<0.01	µg/l	± 13%	Anal Bioanal Chem (2008) 391:2265-2276 mod.	EUSELI
LP07W [a]	Glyfosat	<0.01	µg/l	± 13%	Anal Bioanal Chem (2008) 391:2265-2276 mod.	EUSELI
LP05Q [a]	D -2,4	<0.01	µg/l	± 25%	Enviromental Science & amp; Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LP05R [a]	Diclorprop	<0.01	µg/l	± 25%	Enviromental Science & amp; Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LP05S [a]	2,6-Diklorbenzamid	<0.01	µg/l	± 25%	Enviromental Science & amp; Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LP05T [a]	Atrazine	<0.01	µg/l	± 25%	Enviromental Science & amp; Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LP076 [a]	Atrazin-2-hydroxy	<0.01	µg/l	± 25%	Enviromental Science & amp; Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LP05V [a]	Atrazine-desethyl	<0.01	µg/l	± 25%	Enviromental Science & amp; Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LP05U [a]	Atrazine-desisopropyl	<0.01	µg/l	± 25%	Enviromental Science & amp; Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LP05W [a]	Bentazone	<0.01	µg/l	± 25%	Enviromental Science & amp; Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LP05X [a]	Cyanazine	<0.01	µg/l	± 25%	Enviromental Science & amp; Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LP07N [a]	Diuron	<0.01	µg/l	± 25%	Enviromental Science & amp; Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LP06B [a]	Fluroxypyr	<0.01	µg/l	± 25%	Enviromental Science & amp; Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LW0BR [a]	Imidacloprid	<0.01	µg/l	± 25%	Enviromental Science & amp; Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LP06D [a]	Isoproturon	<0.01	µg/l	± 25%	Enviromental Science & amp; Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LP06E [a]	Klopyralid	<0.01	µg/l	± 25%	Enviromental Science & amp; Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI

Förklaringar

AR-003 v90
2.0

Måto: Mätosäkerhet

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

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>



LP06G	[a]	Kvinmerac	<0.01 µg/l	± 25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LP06H	[a]	MCPA	<0.01 µg/l	± 25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LP06I	[a]	Mekoprop	<0.01 µg/l	± 25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LP06K	[a]	Metazaklor	<0.01 µg/l	± 25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LP07L	[a]	Pirimicarb	<0.01 µg/l	± 25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LW0VR	[a]	Propyzamide	<0.01 µg/l	± 25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LP06P	[a]	Terbutylazine	<0.01 µg/l	± 25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LP132	[a]	Terbutylazin-2-hydroxy	<0.01 µg/l	± 25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI
LW03M	[a]	Terbutylazin-desetyl	<0.01 µg/l	± 25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	EUSELI

Jakob Kyrklund, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar till vilka laboratorier som utfört analyserna och till ackreditering/erkännanden

Lab	Namn	Mark.	Ackreditering/Erkännande
EUSELI	Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping)	[a]	ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977

[a] före en parameter indikerar ackrediterad analys

Förklaringar

AR-003 v90
2.0

Måto: Mätosäkerhet

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

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

ÅF-Infrastruktur AB
 Clara Bachofner Gran
 Kungsängsgatan 18A, P.O.
 Box 1415
 75144 UPPSALA

AR-22-SL-122748-01
EUSELI2-01018275

Kundnummer: SL8487460

 Uppdragsmärkn.
 D0053211 - Årsta skola uppsala MTU o
 Geo

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-05260743	Ankomsttemp °C Kem	9
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	00:00:00
Matris:	Grundvatten	Provtagare	Clara Bachofner Gran/ Oskar Ahlstedt
Provet ankom:	2022-05-26		
Utskriftsdatum:	2022-06-17		
Analyserna påbörjades:	2022-05-26		
Provmärkning:	22A011Gö		
Provtagningsplats:	D0053211 - Årsta skola Uppsala MYU o Geo		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	< 0.00050	mg/l	30%	Intern metod	b)
Toluen	< 0.0010	mg/l	35%	Intern metod	b)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	b)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	35%	Intern metod	b)
Summa TEX	< 0.0020	mg/l		Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	b)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l		Intern metod	b)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	b)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25%	SPI 2011	b)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l		SPI 2011	b)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	40%	SPI 2011	b)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20%	SPI 2011	b)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25%	SIS TK 535 N 012 mod	b)
Oljetyp < C10	Utgår				b)*
Oljetyp > C10	Utgår				b)*
Bens(a)antracen	< 0.010	µg/l	35%	SPI 2011	b)
Krysen	< 0.010	µg/l	35%	SPI 2011	b)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	35%	SPI 2011	b)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	40%	SPI 2011	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	45%	SPI 2011	b)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	40%	SPI 2011	b)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l		SPI 2011	b)
Naftalen	< 0.020	µg/l	30%	SPI 2011	b)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

EUSELI2-01018275

Acenaftülen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Acenaften	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Fluoren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Fenantren	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	b)
Antracen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	b)
Fluoranten	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Pyren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.010	µg/l	45%	SPI 2011	b)
Summa övriga PAH	< 0.30	µg/l		SPI 2011	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	b)
Arsenik As (filtrerat)	0.035	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Arsenik As (uppslutet)	0.033	mg/l	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Barium Ba (filtrerat)	0.067	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Barium Ba (uppslutet)	0.064	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Bly Pb (filtrerat)	< 0.000010	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Bly Pb (uppslutet)	< 0.00050	mg/l	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Kadmium Cd (filtrerat)	0.000051	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Kadmium Cd (uppslutet)	< 0.00010	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Kobolt Co (filtrerat)	0.00032	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Kobolt Co (uppslutet)	0.00082	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Koppar Cu (filtrerat)	0.0049	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Koppar Cu (uppslutet)	0.0063	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Krom Cr (filtrerat)	0.00021	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Krom Cr (uppslutet)	0.0011	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Kvicksilver Hg (filtrerat)	< 0.00010	mg/l	25%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	b)
Kvicksilver Hg (uppslutet)	< 0.00010	mg/l	25%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	b)
Nickel Ni (filtrerat)	0.0015	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Nickel Ni (uppslutet)	0.0018	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Vanadin V (filtrerat)	0.00089	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Vanadin V (uppslutet)	0.0018	mg/l	22%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Zink Zn (filtrerat)	0.050	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

EUSELI2-01018275

Zink Zn (uppslutet)	0.041	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Glyfosat	<0.01	µg/l	13%	Anal Bioanal Chem (2008) 391:2265-2276 mod.	a)
AMPA	<0.01	µg/l	13%	Anal Bioanal Chem (2008) 391:2265-2276 mod.	a)
Atrazine	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Atrazine-desethyl	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Atrazine-desisopropyl	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Atrazin-2-hydroxy	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Bentazone	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Cyanazine	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
2,6-Diklorbenzamid	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
D -2,4	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Diclorprop	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Diuron	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Fluroxypyr	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Imidacloprid	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Isoproturon	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Klopyralid	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Kvinmerac	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
MCPA	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Mekoprop	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Metazaklor	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 3 av 4

Terbutylazine	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Pirimicarb	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Propyzamide	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Terbutylazin-2-hydroxy	0.06	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)
Terbutylazin-desetyl	<0.01	µg/l	25%	Enviromental Science & Technology vol.31,no 2 mod.	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

- a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977
b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

oskar.ahlstedt@afry.com (oskar.ahlstedt@afry.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

BILAGA 7 Riskanalys grundvatten

Uppsala kommun Skolfastigheter AB

PM Riskbedömning av grundvattenpåverkan Årsta skola och förskola

Uppsala
2022-03-18

PM Riskbedömning av grundvattenpåverkan – Årsta skola och förskola

Datum 2022-03-18
Uppdragsnummer 1320051354

Julia Thörne
Uppdragsledare

Johanna Burström
Handläggare

Agnes Forsberg
Granskare

Innehållsförteckning

1.	Inledning	1
2.	Riktlinjer för riskbedömning av grundvattenpåverkan	4
3.	Riksinventering	4
4.	Risakanalys	13
5.	Riskhantering och skyddsåtgärder	15
6.	Sammanfattning.....	17
	Referenser	19

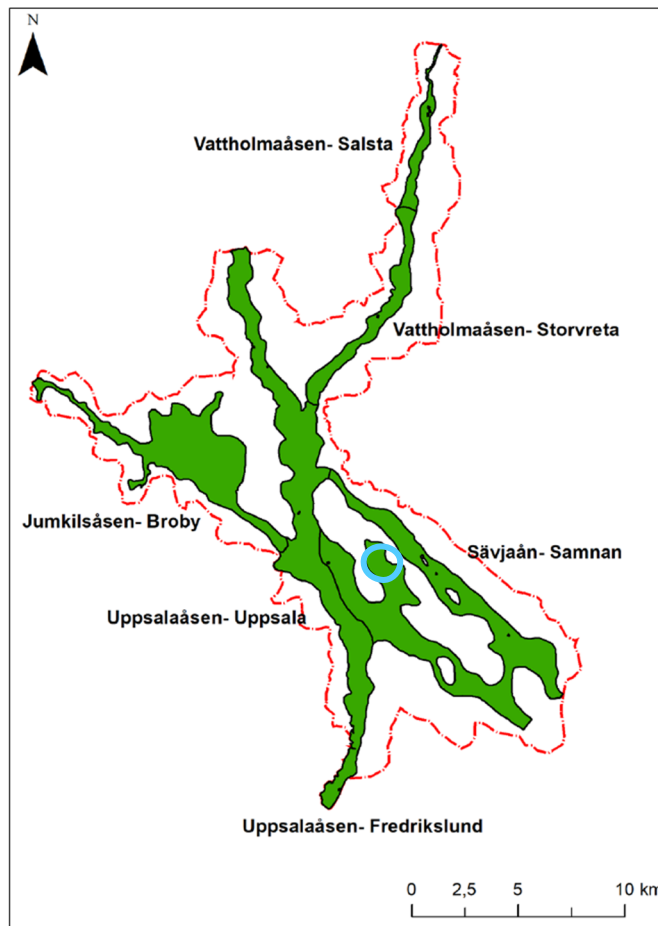
Bilaga

Bilaga 1 - Riskanalys av grundvattenpåverkan – Årsta

PM Riskbedömning av grundvattenpåverkan – Årsta skola och förskola

1. Inledning

På fastigheten Årsta 27:1 planeras en utökning av skol- och förskoleverksamheten. Detta i form av en utbyggnad av skolan, nyproduktion av idrottshall samt nyproduktion av förskola. I samband med byggnationen tas en ny detaljplan fram för fastigheten. Ramboll Sweden AB har fått i uppdrag av Uppsala kommun Skolfastigheter AB att utföra en riskbedömning med avseende på påverkan på grundvattnet då området ligger inom klassningen *måttlig* och *hög känslighet*. Området är beläget inom grundvattenförekomsten Sävjaån-Samnan som ligger inom tillrinningsområdet för Uppsala- och Vattholmaåsarna (Figur 1). Grundvattenströmningen bedöms inom grundvattenförekomsten vara syd eller sydostlig, i riktning mot Sävjaån.



Figur 1. Grundvattenförekomster inom Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde. Tillrinningsområdet är markerat med röd linje (Geosigma, 2018-04-17). Detaljplaneområdets ungefärliga placering ses inom blå cirkel.

En dagvattenutredning för skolfastigheten och närliggande kv. Sparrisen genomförs i skrivande stund av Uppsala kommuns planavdelning. Geoteknisk utredning tas också fram av AFRY, i nuläget är denna dock inte färdigställd. Ingen av dessa rapporter har använts i framställande av denna riskbedömning.

Riskbedömningen har utgått från *Risikanalys av Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde ur grundvattensynpunkt – Slutrapport Måsen Etapp 2* (Geosigma, 2018), *Riktlinjer för markanvändning inom Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde ur grundvattensynpunkt* (Uppsala kommun, 2018) och *Instruktion för framtagande av riskbedömning* (Uppsala kommun, 2019-12-18).

Denna rapport omfattar:

- Beskrivning av riktlinjer med avseende på grundvattenpåverkan.
- Beskrivning av områdets hydrogeologiska förhållanden.

- Identifiering av skadehändelser för planerad markanvändning som kan ha påverkan på grundvattnet i bygg- och driftskede.
 - Beskrivning av sannolikhet för att en skadehändelse ska inträffa.
 - Beskrivning av eventuella förebyggande åtgärder för att minska risken för att en skadehändelse ska inträffa.
 - Beskrivning av eventuella begränsande åtgärder för att minska konsekvenser av en skadehändelse.
- Påverkan på grundvattnet jämförs utifrån dagens markanvändning med planerad markanvändning.

2. Riktlinjer för riskbedömning av grundvattenpåverkan

Uppsala kommun har tagit fram riktlinjer (2018) som ska användas för att bedöma markens förutsättningar i samband med nybyggnation, dess påverkan på grundvattnet och risker som detta kan medföra. Riktlinjerna gäller även för bedömning av åtgärdsbehov för befintlig markanvändning, om risker för grundvattnet föreligger. Relevanta riktlinjer som behöver säkerställas för aktuellt område med avseende på grundvattenpåverkan är att:

- mark- och vattenanvändningen inom tillrinningsområdet inte får medföra negativ påverkan på den grundvattenresurs som Uppsala- och Vattholmaåsarna utgör
- robusta och långsiktigt hållbara riskminimerande åtgärder vidtas utifrån förväntade risker med utgångspunkt i försiktighetsprincipen
- exploatering, verksamhet eller åtgärder som kan påverka berörda grundvattenförekomster negativt utförs med långtgående skyddsåtgärder anpassade efter områdets känslighet
- förorenat vatten avleds och renas, exempelvis att infiltration av olämpligt vatten ska undvikas, i områden med hög känslighet
- risker kartläggs och skyddsåtgärder vidtas för befintliga verksamheter och bebyggelse i områden med måttlig och hög känslighet
- spridning och hantering av bekämpningsmedel begränsas i områden med hög känslighet.

3. Riksinventering

Områdesbeskrivning

Det preliminära utredningsområdet omfattar hela fastigheten Årsta 27:1 och delar av fastigheten Årsta 11:220 och ligger i Årsta, öster om centrala Uppsala (Figur 2). Området är ca 4,1 ha stort och gränsar till Årstaparken i öster och Årsta centrum i väster. Fastigheten omgärdas av befintlig bebyggelse och gröna ytor. Inom fastigheten finns idag Årsta skola, en bollplan med provisoriska skolpaviljonger, idrottshall, parkeringsytor och infartsgata. De provisoriska byggnaderna kommer rivas när nybyggnationen kan tas i bruk.

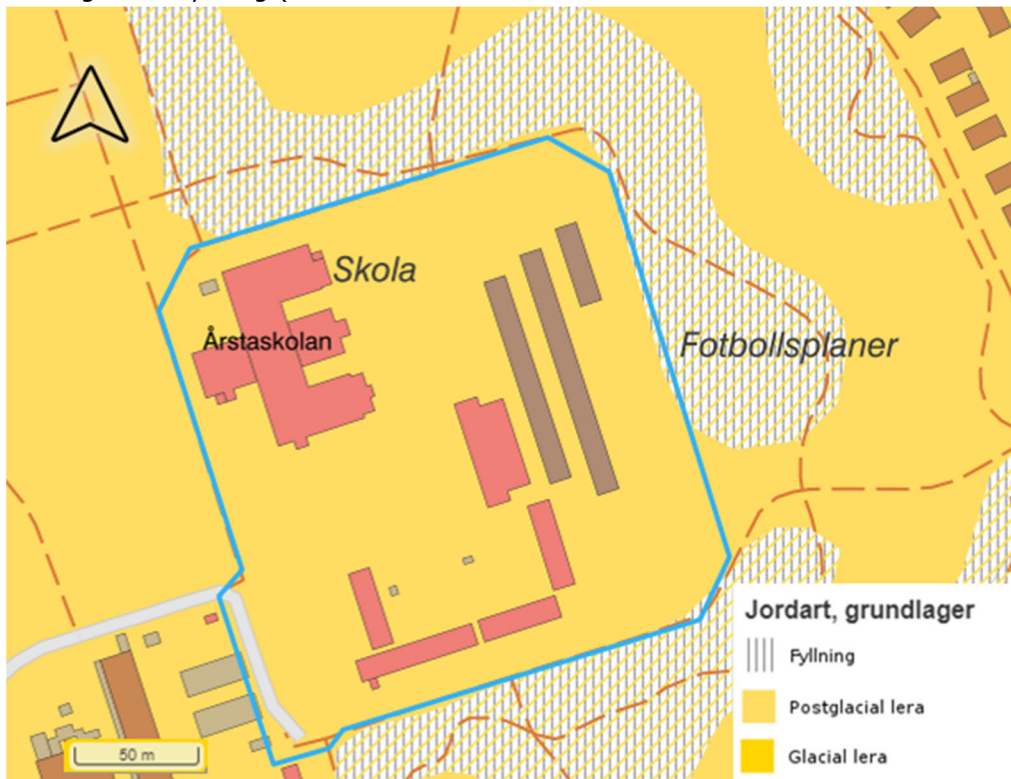


Figur 2. Preliminära utredningsområdets gräns markerad med blå linje (Lantmäteriet, 2022).

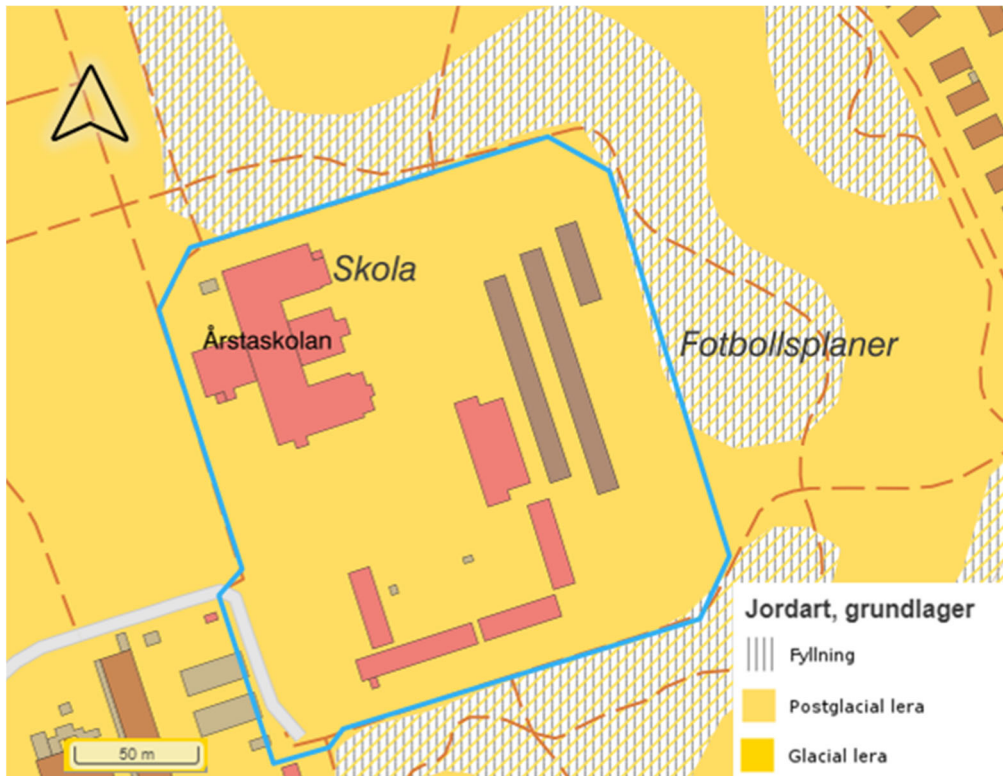
Befintliga ledningar för dagvatten, spillvatten och vatten finns inom fastigheten. Ledningar för belysning, el, fjärrvärme, fiber och tele finns också.

Enligt SGU:s jordartskarta (2022a) utgörs marken i området av postglacial och glacial lera, i stora delar av partierna som omringar utredningsområdet är leran

överlagrad av fyllning (

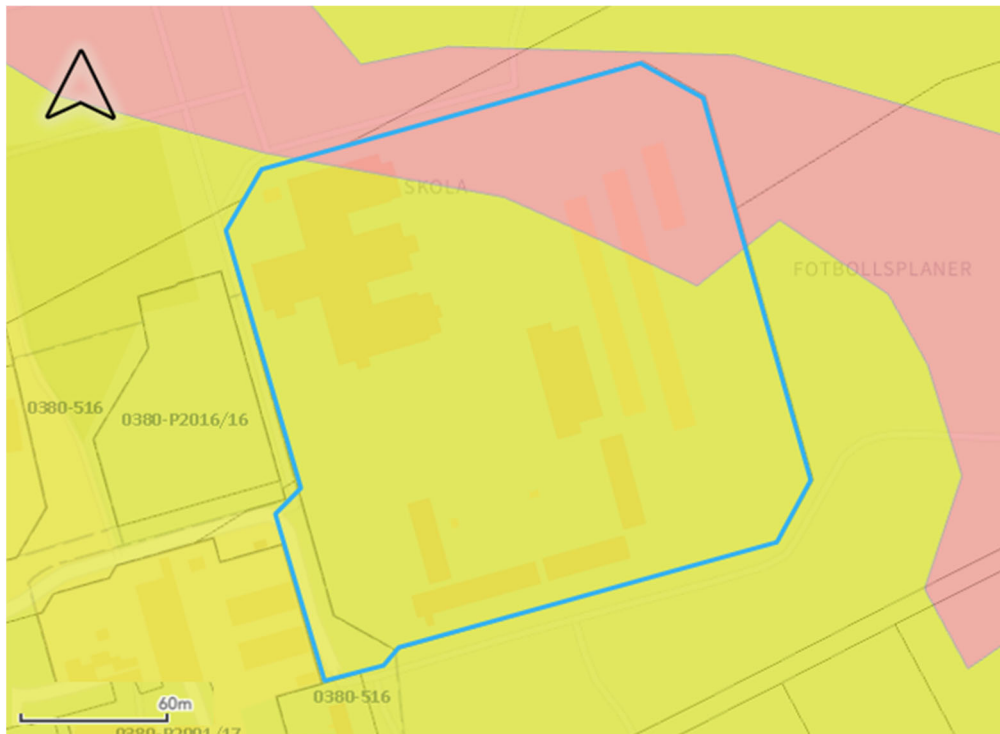


Figur 3 Jordartskarta över området (SGU, 2022). Preliminära utredningsområdets gräns markerad med blå linje.)

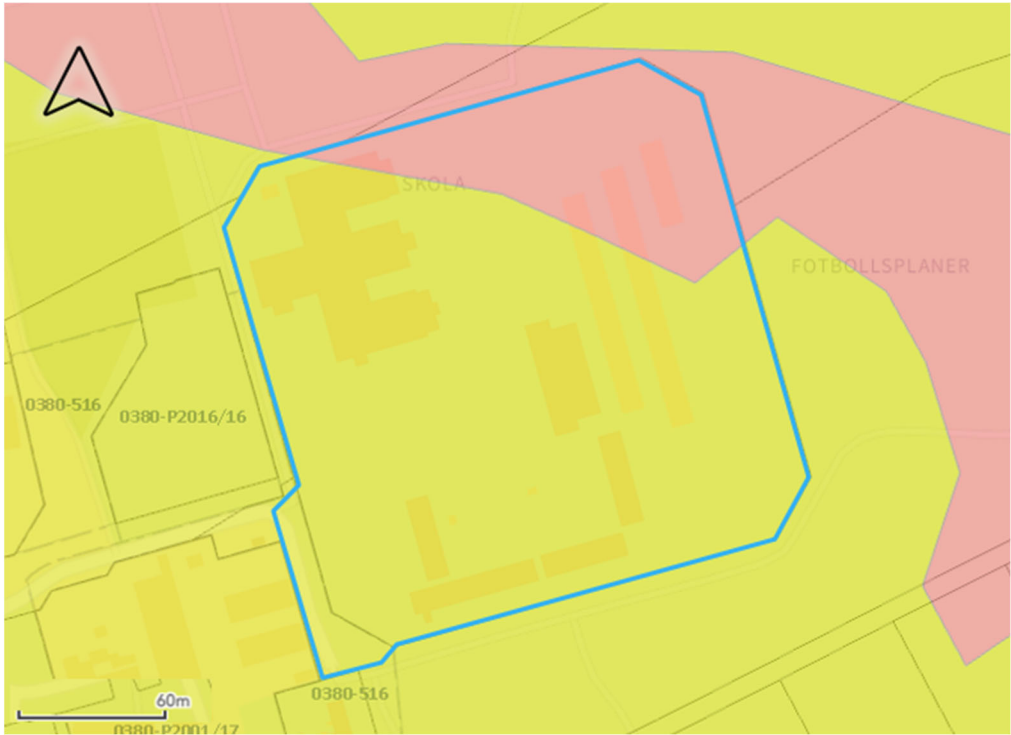


Figur 3 Jordartskarta över området (SGU, 2022). Preliminära utredningsområdets gräns markerad med blå linje.

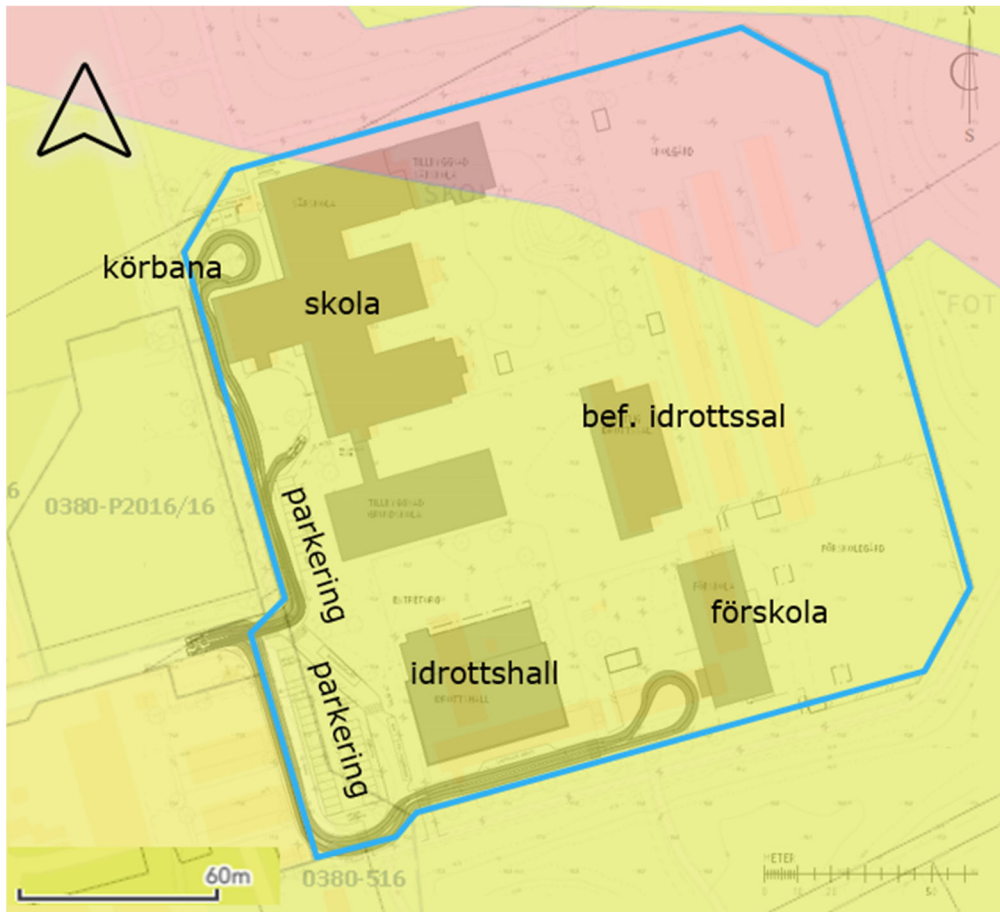
Området där fastigheten är belägen ligger inom klassningen *måttlig* och *hög känslighet*, vilket beror av de hydrogeologiska förhållandena, se



Figur 4 och definition av klassningen för *måttlig* och *hög* känslighet i Tabell 1. I Figur 5 redovisas planerad verksamhet och hur denna förhåller sig till riskklassningen av grundvatten.



Figur 4. Känslighetskarta för grundvatten. Områden med klassning måttlig känslighet är gulmarkerade och områden med hög känslighet är rödmarkerade (Uppsala kommun, 2022). Preliminära utredningsområdets gräns markerad med blå linje.



Figur 5 Känslighetskarta för grundvatten samt planerade verksamheter.

Tabell 1. Definition av känslighetsklasser (Geosigma, 2018). Det aktuella området omfattas av både måttlig känslighet och hög känslighet.

Klassning	Definition markegendskaper
Måttlig känslighet	<ol style="list-style-type: none"> Lerlagerdjup större än 5 m överlagrandes isälvsmaterial och som avvattnas mot områden med klassningen hög känslighet Lerlagerdjup större än 5 m överlagrandes morän och som avvattnas mot områden med klassningen hög känslighet Lerlagerdjup mindre än 5 m överlagrandes morän och som inte avvattnas mot områden med klassningen extrem känslighet Morän- och bergsområde med hydraulisk kontakt med isälvsmaterial (område ligger på ett avstånd större än 1000 m från kontaktytan mellan morän och utbredningen av isälvsmaterial) Morän- och bergsområde utan hydraulisk kontakt med isälvsmaterial (område ligger inom 1000 m från kontaktytan mellan morän och utbredningen av isälvsmaterial)

Hög känslighet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lerlagerdjup mindre än 5 m överlagrandes isälvsmaterial 2. Lerlagerdjup större än 5 m överlagrandes isälvsmaterial och som avvattnas mot områden med klassningen extrem känslighet 3. Lera överlagrandes morän och som avvattnas mot områden med klassningen extrem känslighet 4. Morän- och bergsområde med hydraulisk kontakt med isälvsmaterial (område ligger inom 1000 m från kontaktytan mellan morän och utbredningen av isälvsmaterial)
----------------	---

I nuläget finns inga grundvattenrör installerade inom eller nära utredningsområdet. Det finns inte heller någon, i skrivande stund, färdigställd geoteknisk undersökning att tillgå. Inventering av SGU:s brunnregister (2022b) redovisar tre punkter i Årsta där grundvattennivån i jord uppmätts. 700 m sydost och 390 m ostsydost om utredningsområdet uppmäts nivåer om 4,6 m respektive 7,4 m under markyta. 630 m öster om utredningsområdet uppmäts nivån 4,9 m under markytan. Ingen information finns att tillgå gällande när på året nivåmätningarna är gjorda, det finns därför en möjlighet att nivåerna tidvis under året skiljer sig från ovan nämnda uppgifter. I samband med brunninstallation kan skillnader i uppmätta och egentliga nivåer även uppstå om vattennivån i brunnen inte hunnit stabilisera sig innan utförd mätning, detta går inte heller att utesluta från SGU:s mätvärden.

Grundvattenströmningen i området bedöms översiktligt vara densamma som för resterande grundvattenmagasin (Sävjaån-Samnan) vilket är syd eller sydostligt i riktning mot Sävjaån. På grund av avsaknad av geoteknisk undersökning samt grundvattenrör för området går detta inte att kontrollera, men eftersom utredningsområdet ligger inom grundvattenmagasinet bedöms uppgifterna vara tillräckligt tillförlitliga.

Inga kända föroreningskällor finns inom det preliminära utredningsområdet, dock finns ett potentiellt förorenat område strax söder om området, rakt öster om Årsta kyrka. Enligt Länsstyrelsen EBH-portal bedöms området vara av måttlig risk för förorening. Med hänsyn till riskklassningen för grundvatten som är *måttlig* till *hög* inom utredningsområdet bör området inför byggstart undersökas för markföroreningar.

Dagvatten inom fastigheten genomgår inte rening i dagvattenanläggning innan avledning till dagvattenledningsnätet. Avvattning av mark sker mot befintliga grönytor och till dagvattenbrunnar innan vidare avledning till dagvattenledningsnätet. Ledningarna är kopplade på kommunalt ledningsnät i Sparrisgatan som avleds till recipienten Fyrisån.

På fastigheten planeras utbyggnad av skolan, nyproduktion av idrottshall samt förskola. Övriga delar av fastigheten som infartsgata och parkeringsytor kommer att byggas om eller få förändrad markanvändning.

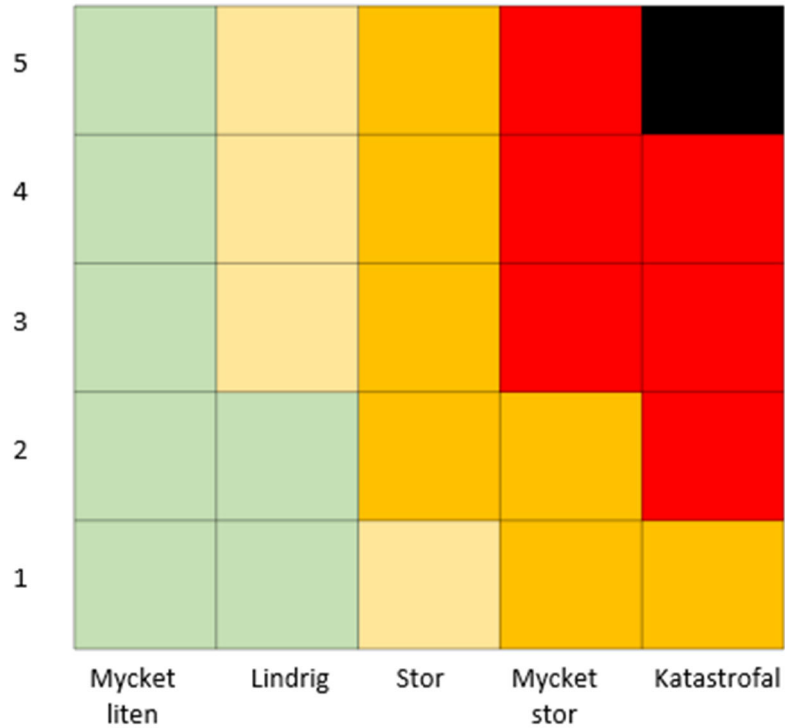
Skadehändelser och risker

Skadehändelser innebär identifierade händelser och källor som kan utgöra risk för negativ påverkan på grundvattnet med hänsyn till kvalitet och kvantitet för befintlig och framtida markanvändning. Skadehändelser omfattar punktkällor och diffusa belastningar, exempelvis i form av trafikolyckor respektive föroreningar som transporteras via dagvattnet. Skadehändelser under anläggnings- och driftskede ska även beaktas.

Föroreningar som genereras från skadehändelser utgår från identifierade ämnen i dagvattnet enligt Svenskt Vatten AB (2019) och MSB (2013). Mängden föroreningar från befintlig och framtida verksamhet bedöms vara liten då verksamheten är mindre förorenande. Föroreningars farlighet har uppskattats utifrån Naturvårdsverket (2019). Genom att bedöma föroreningars mängd och farlighet från identifierade skadehändelser, riskklassas denna utifrån bedömd sannolikhet och konsekvenser kopplade till skadehändelsen. Markanvändning påverkar sannolikheten för en skadehändelse. Beroende på områdets känslighet har konsekvenserna olika mycket påverkan och behov av skyddsåtgärder behöver bedömas. Behov av skyddsåtgärder utgår från dess riskklassning som i sin tur bestäms av sannolikhetsklasser (1-5) och konsekvenser (A-E). Dessa kan tillsammans beskrivas i en riskmatris (Figur 6) enligt:

- A. Svart: Mycket stor risk
- B. Röd: Stor risk
- C. Orange: Måttlig risk
- D. Gul: Förhöjd risk
- E. Grön: Liten risk

Enligt indelningen ovan skall åtgärder vidtas om risken är måttlig eller större. Även vid förhöjd risk kan förebyggande riskreducerande åtgärder vara motiverade, men dessa bör vägas mot kostnaden för efterbehandlingsåtgärder och konsekvensbedömning av ett eventuellt skadetillfälle.



Figur 6. Riskmatris utifrån sannolikhet och konsekvenser av en skadehändelse.

4. Riskanalys

Identifierade skadehändelser och framtagna riskanalys i samband med planerad verksamhet redovisas i Tabell 2. Skadehändelser är identifierade inom område med hög känslighet samt inom måttlig som kan påverka hög känslighet. Identifierade skadehändelser har utgått från Geosigmas rapport (2018). En mer detaljerad riskanalys redovisas i Bilaga 1. Skyddsåtgärder som leder till riskreducering bedöms behövas för de skadehändelser som riskklassas som *måttlig risk*, *stor risk* och *mycket stor risk*. I riskanalysen som gjorts för detta projekt är klassningen som högst *måttlig*.

Tabell 2. Riskanalys utifrån identifierade skadehändelser. För en mer detaljerad beskrivning, se Bilaga.

Skadehändelse	Konsekvens	Sannolikhet	Risk	Kommentar
Utsläpp av drivmedel från trafikolycka	Lindrig	2	Liten	Infart och parkering är inom känslighetsklass <i>måttlig</i> . Endast dagvattenåtgärd.
Släckvatten från husbrand	Stor	3	Måttlig	Vatten används i möjligaste mån och brandsläckningsskum undviks. Släckvattenzon bör utformas vid planerade byggnader och bör i regel sträcka sig cirka 2 m ut från fasad. Dessa zoner anläggs täta med möjlighet att samla upp vattnet och stänga av vidare rinnvägar.
Släckvatten från bilbrand	Stor	2	Måttlig	Minskad sannolikhet för bilbrand då verksamheten bedrivs under dagtid. Vatten ska användas i möjligaste mån och brandsläckningsskum undviks. Släckvatten ska i största möjliga mån samlas upp inom område med hög känslighet. Ytavrinning till icke-hårdgjorda ytor ska förhindras. Täta åtgärder inom områden med hög känslighet.
Utsläpp av hydraulolja vid läckage från fordon eller tank				
- Under byggskede	Stor	3	Måttlig	Rutiner och beredskapsplan ska upprättas.
- Under driftskede	Stor	1	Förhöjd	Liten användning av arbetsfordon. Risk för läckage från fordon endast inom känslighetsklass <i>måttlig</i> .
Spridning och spill av bekämpnings- och gödningsmedel	Stor	1	Förhöjd	Gödningsmedel förekommer i mindre mängder och vid användning hanteras

				dessas med täta åtgärder (gäller främst områden med klassning <i>hög</i> känslighet). Låg sannolikhet att bekämpningsmedel används i närheten av barn. Ingen åtgärd utöver dagvattenåtgärd.
Utsläpp av byggdagvatten	Stor	2	Måttlig	Rutiner och beredskapsplan ska upprättas.
Borrning/sprängning	Stor	2	Måttlig	Rutiner och beredskapsplan ska upprättas under byggtiden.
Infiltration av orenat dagvatten	Lindrig	5	Förhöjd	Vid risk för markföroreningar ska dagvatten från dessa ytor inte tillåtas infiltrera.
Diffust läckage och brott på				
- Dagvattenledning	Lindrig	2	Liten	Ledningar kontrolleras och tätas.
- Spillvattenledning	Stor	2	Måttlig	Ledningar kontrolleras och tätas.
Rivning av byggnad, anläggning, ledningar	Stor	2	Måttlig	Rutiner och beredskapsplan ska upprättas under byggtiden.
Minskad grundvattenbildning p.g.a. inte möjligt att infiltrera ytvatten	Lindrig	1	Liten	Området utgörs endast av en liten andel av Uppsala- och Vattholma-åsarnas tillrinningsområde och bedöms ha liten påverkan.
Översvämning av områden som för med sig föroreningar	Lindrig	1	Liten	Utspädning av föroreningar vid större vattenvolymer som bedöms utgöra mindre påverkan på grundvattnet.

5. Riskhantering och skyddsåtgärder

Utifrån *Riskanalys av Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde ur Grundvattensynpunkt* (Geosigma, 2018) och framtagna riskanalys har en riskbedömning gjorts för området i denna rapport. Körbara ytor, infartsväg och

parkering, har stor potential att generera föroreningar som kan transporteras via dagvatten till grundvatten, något som klassas som diffus vardagsbelastning. I samband med byggnation av området ställs krav på rening av dagvatten innan det tillåts infiltrera, detta gäller endast områden med *måttlig* känslighet. Det planeras inte körbara ytor inom området med *hög* känslighet. Implementering av dagvattenåtgärder för hantering av föroreningar från körbara ytor kommer att minska den diffusa vardagsbelastningen och därmed påverkan på grundvattnet. Planerad verksamhet skiljer sig inte nämnvärt från nuvarande verksamhet inom området, genom att implementera ny dagvattenrening kan föroreningsituationen förbättras jämfört med dagens läge där ingen rening av dagvatten görs.

Körbara ytor och upplag

Inom område med *måttlig* känslighet skall dagvatten från ytor som gator, parkeringar, infartsvägar och lastzoner ska genomgå rening i t.ex. växtbäddar innan det tillåts infiltrera. Rening av dessa ytor ska ske enligt dagvattenkrav och utföras inom fastigheten till exempelvis öppna anläggningar där reningen sker genom filtrering och fastläggning i jord innan vidare infiltration. Anläggningar förses med täta åtgärder. Oljeavskiljare anläggs i anslutning till parkeringsytor där det inte finns möjlighet att anlägga dagvattenåtgärd för rening av dagvatten från dessa ytor. Körbara ytor finns inte planerade inom område med *hög* känslighet.

Upplag med sopsand och snö bör inte tillåtas inom område med *hög* känslighet, alltså i nordöstra delen av utredningsområdet. Dyliga upplag är tillåtna inom områden med känslighetsklass *måttlig*, dock behöver denna mark provtas efter varje säsong för att kontrollera ansamling av föroreningar. Om behov för upplag finns inom utredningsområdet rekommenderas detta till parkeringen i sydvästra delen av området.

Infiltration av dagvatten

Endast dagvatten från mindre förorenade ytor som gräsytor och tak tillåts infiltrera till grundvattnet inom område med *hög* och *måttlig* känslighet, inom område med *hög* känslighet måste dagvattnet genomgå rening i t.ex. växtbäddar. Dagvatten från förorenade ytor, som körbara ytor, tillåts endast infiltrera inom *måttligt* känslighetsområde, och då endast om dagvattnet har genomgått rening. Val av bygg- och markmaterial ska göras medvetet för att minska risken att dessa släpper ifrån sig farliga ämnen som transporteras via dagvattnet. Vid risk för föroreningar i dagvattnet då ytor avvattas ska dagvatten från dessa inte tillåtas infiltrera, både inom områden med känslighet *hög* och *måttlig*. Vid framtagande av denna rapport saknas information om eventuella markföroreningar inom området.

Dagvatten- och spillvattenledningar

Enligt Geosigas rapport (2018-04-17) anläggs ledningar tätt genom exempelvis svetsning inom områden med klassning *hög* känslighet. Om ytavrinning från område med *måttlig* känslighet sker till område med *hög* känslighet behandlas

detta område som *hög* känslighet. Täthet och skick hos befintliga ledningar och dagvattenbrunnar kontrolleras och åtgärdas vid brister.

Brandbekämpning

Inom område med *hög* känslighet behöver en släckvattenzon utformas intill de byggnader som planeras. Det ska därmed gå att samla upp släckvattnet vid tillfälle av en brand så att det smutsiga släckvattnet inte infiltrerar. Släckvattenzonen bör i regel sträcka sig cirka 2 m ut från fasad och anläggas som tät med möjlighet för att samla upp vattnet och med möjlighet att stänga av vidare rinnvägar.

Parkeringsytor förväntas nyttjas främst dagtid när verksamheten bedrivs, varför risk för bilbränder bedöms vara liten. Parkeringsytan är planerad inom område klassat *måttlig* känslighet. Inom område med *måttlig* känslighet begränsas användningen av brandsläckningsskum. Släckvatten tillåts infiltrera inom område med *måttlig* känslighet. Om ytavrinning från område med *måttlig* känslighet sker till område med *hög* känslighet behandlas detta område som för *hög* känslighet.

Vid brandbekämpning inom område klassat *hög känslighet* ska vatten användas i möjligaste mån och brandsläckningsskum undvikas för att minska risken för spridning av PFAS-föreningar i grundvattnet. Släckvatten tillåts inte infiltrera inom *högt känslighetsområde*. Släckvatten ska i stor utsträckning samlas upp och avrinning mot icke-hårdgjorda ytor ska undvikas.

Mark- och schaktarbeten

Marken ska undersökas för eventuella markföreningar innan byggnation. Vid behov genomförs efterbehandlingsåtgärder av marken. Ingen infiltration av länshållningsvatten och byggdagvatten ska tillåtas inom område med *hög* känslighet. Inom område med *måttlig* känslighet tillåts byggdagvatten infiltrera efter att det genomgått rening. Rutiner, beredskapsplan och intern miljöplan ska upprättas av entreprenören med hänsyn till områdets känslighet för hantering av diverse spill och läckage under bygg- och driftskede. Samtliga på arbetsplatsen ska vara insatta i gällande rutiner. Vid grundläggning av byggnader, anläggnings- och rivningsarbeten ska planeringen av dessa se till så att föreningar inte riskerar att transporteras till grundvattnet.

Uppställning av arbetsfordon på område med känslighetsklass *hög* skall ske på tät platta för att förhindra spill att nå grundvattnet. Kontroll av hydraulslangar och kopplingar till dessa skall genomföras regelbundet för att upptäcka skador och förhindra läckage i tid.

6. Sammanfattning

Utifrån Uppsala kommuns riktlinjer (2018) har kartläggning av risker gjorts i samband med befintlig och framtida verksamhet och med hänsyn till områdets

klassning måttlig och hög känslighet. Mark- och vattenanvändningen inom området får inte medföra negativ påverkan på den grundvattenresurs som Uppsala- och Vattholmaåsarna utgör, i detta fall Sävjaån-Samnan. Befintlig markanvändning och framtida markanvändning bedöms som mindre förorenande då det är en förskole- och skolverksamhet som bedrivs. Utifrån riskanalysen krävs skyddsåtgärder under bygg- och driftskede:

- Rutiner och beredskapsplan med hänsyn till områdets känslighet ska upprättas under byggtiden som skyddsåtgärd.
- Dagvattenanläggningar förses med täta åtgärder som skyddsåtgärd då förorenat vatten ska renas och avledas och inte infiltrera till grundvattnet.
- Inom område med *hög* känslighet behöver en släckvattenzon utformas intill de byggnader som planeras.
- Ledningar inom område med klassning *hög* känslighet anläggs täta genom svetsning. Oljeavskiljande åtgärd anläggs i anslutning till parkeringsytor där det inte är möjligt för rening av dagvattnet. Om ytavrinning från område med måttlig känslighet sker till område med hög känslighet behandlas detta område som hög känslighet.

Bedömningen i denna rapport är att föreslagna skyddsåtgärder bidrar till riskreducering och till en riskklassning som är mindre än måttlig. Med hänsyn till planområdets geografiska placering i förhållande till grundvattenförekomsten (Sävjaån-Samnan) och identifierade skyddsåtgärder bedöms risken för påverkan på MKN för grundvattenförekomsten vara liten.

Referenser

Geosigma, 2018-04-17, *Risicanalys av Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde ur grundvattensynpunkt – Slutrapport Måsen Etapp 2*

Naturvårdsverket, 1999, *Förorenade områden*
Tillgänglig: 620-4918-6.pdf (naturvardsverket.se)

MSB, 2013, *Rening och destruktions av kontaminerat släckvatten*
Tillgänglig: <https://rib.msb.se/filer/pdf/26558.pdf>

Scalgo Live, 2021
Tillgänglig: <https://scalgo.com/>

SGU:s jordartskarta, 2021, *Jordarter 1:25000 - 1:100000*
Tillgänglig: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html>

Svenskt Vatten AB, 2019, *Kunskapssammanställning - Dagvattenkvalitet*
Tillgänglig: trvu-rrap-2019-02.pdf (svensktvatten.se)

Uppsala kommun, 2021, *Känslighetskarta grundvatten, erhållet 2021-05-26*

Uppsala kommun, 2018-04-11, *Riktlinjer för markanvändning inom Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde ur grundvattensynpunkt*

Uppsala kommun, 2019-12-18, *Instruktion för framtagande av riskbedömning*

Berglund, P. (Uppsala Vatten), 2021-08-18, *Släckvattenhantering* (mail-kontakt)

WSP, 2020-12-18, *PM Historisk inventering Sävja 1:88*

WSP, 2020-12-18, *PM Geoteknik Uppsävja förskola*

WSP, 2021-02-02, *Uppsävja förskola – Rapport Grundvattenrör*

Bilaga. Riskanalys av grundvattenpåverkan - Årsta

Ramboll 20220309

Skadehändelse	Föroreningar i dagvatten	Mängd	Farligheten	Mängd/farlighet	Konsekvens	Sannolikhet	Risk
Utsläpp av drivmedel från trafikolycka	Diesel	Liten	Hög/Stor				
	Bensin	Liten	Hög/Stor				
Bedömning		Liten	Hög/Stor	Måttlig	Lindrig	1	Liten
Släckvatten från husbrand/bilbrand	Volatila organiska föreningar	Liten	Bedömning saknas				
	PAH	Liten	Mycket hög/mycket stor				
	Dioxiner/furaner	Liten	Mycket hög/mycket stor				
Bedömning		Liten	Mycket hög/mycket stor	Måttlig	Stor	2	Måttlig
Utsläpp av hydraulolja vid läckage från fordon eller tank							
	Under byggskede/driftskede	PFAS	Liten	Mycket hög/mycket stor			
		PCB	Liten	Mycket hög/mycket stor			
Bedömning		Liten	Mycket hög/mycket stor	Måttlig	Stor	3/1	Måttlig
Spridning och spill av bekämpnings- och gödningsmedel							
		Fosfor	Liten	Bedömning saknas			
		Kväve	Liten	Bedömning saknas			
	Bekämpningsmedel	Liten	Mycket hög/mycket stor				
Bedömning		Liten	Mycket hög/mycket stor	Måttlig	Stor	1	Förhöjd risk
Utsläpp av byggdagvatten		Bly	Liten	Mycket hög/mycket stor			
		Krom	Liten	Hög/Stor			
		Ftalater	Liten	Bedömning saknas			
		Alkylfenoler	Liten	Bedömning saknas			
		Bekämpningsmedel	Liten	Mycket hög/mycket stor			
		PCB	Liten	Mycket hög/mycket stor			
		PAH:er	Liten	Mycket hög/mycket stor			
		Nonylfenol	Liten	Hög/Stor			
		Partiklar	Liten	Bedömning saknas			
Bedömning		Liten	Mycket hög/mycket stor	Måttlig	Stor	2	Måttlig
Borring/sprängning		Liten	Stor*	Måttlig	Stor	2	Måttlig

Infiltration av orenat dagvatten		Liten	Måttlig*	Liten	Lindrig	5	Förhöjd risk
Diffust läckage och brott på							
dagvattenledning		Liten	Liten*	Liten	Lindrig	2	Liten
spillvattenledning		Liten	Måttlig*	Måttlig	Stor	2	Måttlig
Rivning av byggnad, anläggning, ledningar							
	Bly	Liten	Mycket hög/mycket stor				
	Partiklar	Liten	Bedömning saknas				
	Ftalater	Liten	Bedömning saknas				
	PCB (äldre fasadbeklädnader)	Liten	Mycket hög/mycket stor				
	PFAS	Liten	Mycket hög/mycket stor				
Bedömning		Liten	Mycket hög/mycket stor	Måttlig	Stor	2	Måttlig
Minskad grundvattenbildning p.g.a. inte möjligt att infiltrera ytvatten							
		Liten	Liten*	Liten	Lindrig	1	Liten
Oversvämning av områden som för med sig föroreningar							
		Liten	Liten*	Liten	Lindrig	1	Liten

*Bedömning saknas och egen bedömning har gjorts

BILAGA 8 Koordinater till grundvattenrör

ID	X	Y
22A001G	6639426,3	132448,881
22A002G	6639335,5	132435,704
22A007G	6639301,2	132572,788
22A008Gö	6639426,5	132443,22
22A010Gö	6639268,3	132450,151
22A011Gö	6639282,6	132519,186