

NEXT STEP

RAPPORT MARKMILJÖ

LINK40



2023-11-24

Rev 2024-02-09

Rev 2024-03-08



Rapport Markmiljö

Link40

Uppdragsnamn	Rapport Markmiljö Link40
Uppdragsnummer	10361179
Författare	Lars Carlsson/ Jenny Rönnegård
Datum	2022-12-24
Ändringsdatum	2024-02-09
Granskad av	Anna Vickman
Godkänd av	David Sultan

KUND

Next Step Group Utveckling AB

KONSULT

WSP

Fabriksgatan 1
412 50 Göteborg
Besök: Ullevigatan 19
Tel: +46 10-722 50 00
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
wsp.com

INNEHÅLL

Sammanfattning	4
1 Inledning	6
1.1 Detaljplanens syfte och huvuddrag	6
1.2 Plandata	7
1.3 Områdesindelning	8
2 Rapport Markmiljö	8
2.1 Syfte	8
2.2 Omfattning	9
2.3 Begränsningar	9
3 Övergripande åtgärds mål	9
4 Områdesbeskrivning	10
4.1 Geologiska förhållanden	10
4.2 Hydrologi och recipienter	11
4.3 Skyddsvärda områden	13
5 Verksamhetsbeskrivning	14
5.1 Historik och tidigare markanvändning	14
5.2 Information från Härryda kommuns kommunarkiv	17
5.3 Länsstyrelsens EBH-stöd	18
5.3 Vägplan för väg 535	19
5.4 Miljöteknisk och kompletterande MU Göskulla 3:32	20
5.5 Fläskebo avfallsanläggning	23
5.6 Samlad bedömd risk gällande föroreningar i mark och vatten	26
6 Fältarbete	26
6.1 Platsbesök	26
6.2 Provtaging	28
6.2.1 Jordprovtaging	28
6.2.2 Provtaging av ytligt grundvatten/markvatten	28
7 Jämförvärden	28
7.1 Jord	28
7.2 Ytligt grundvatten/markvatten	29
8 Resultat	29
8.1 Jord	29
8.2 Markvatten/ ytligt grundvatten	31

9 Riskbedömning	32
9.1 Problembeskrivning Inom planrådet	32
9.2 Problembeskrivning i omgivningen	32
9.3 Sammanvägd riskbedömning	33
9.4 Slutsats och rekommendationer	33
10 Bilagor	34
11 Referenser	34

SAMMANFATTNING

WSP Sverige AB har fått i uppdrag av Next Step att ta fram en miljöteknisk rapport som underlag till detaljplanarbetet för Link40. Projektet syftar till att möjliggöra en utbyggnad av ett nytt logistikcentrum, Link40, som innefattar logistikhub, logistik/lager, kontor samt komplettering av befintligt bostadsområde i öster.

Syftet med rapport markmiljö är att identifiera potentiella föroreningskällor inom och i närheten planområdet samt genomföra översiktliga provtagningar och analyser av misstänkt förorenade områden (jord och/eller vatten). Syftet är vidare att översiktligt bedöma om eventuella föroreningar kan innebära en oacceptabel risk för människors hälsa och för miljön med utgångspunkt i nuvarande eller planerad markanvändning.

Identifierade skyddsobjekt är de som kommer att bo och vistas i och i anslutning till det nya området. Övriga skyddsobjekt är naturreservatet Bråtaskogen väster om planområdet, Natura 2000-området Maderna-Haketjärn nordost om planområdet samt den västra delen av planområdet som ligger inom sekundär zon för vattenskyddsområde för vattentäkten Rådasjön och Norra Långevattnet. Det finns även uppgift om bergsbrunnar för enskild vattenförsörjning i och i anslutning till planområdet.

Planområdet är generellt högt beläget och består av mycket ytligt berg, delvis överlagrat med tunna jordlager. På flera platser med lägre terräng förekommer våtmarksområden med torvmark. Grundvattenytan inom våtmarksområdena förväntas ligga vid markyta eller strax under markyta den största delen av året. Den främsta strömningsriktningen för grund- och markvatten är norrut. Från Fläskebo avfallsanläggning, belägen strax söder om planområdet bedöms spridning av grund/markvatten ske, först öster ut, och sedan mot norr, genom den del av planområdet som är belägen öster om Partillevägen.

Efter den historiska inventeringen gjordes bedömningen att störst risk för föroreningar inom planområdet är okänt fyllnadsmaterial, konstaterat förorenat fyllnadsmaterial och lakvatten från närliggande Djupedalsdeponin samt lakvatten (eventuellt innehållande PFAS) från Fläskebo avfallsanläggning. Fläskebo tar emot och hanterar stora mängder förorenat avfall (bland annat förorenad jord) per år.

Tre samlingsprov på synligt förekommande fyllnadsmaterial (både öster och väster om Partillevägen) är insamlade och analyserade. Resultatet visar att fyllnadsmaterialet i planområdets norra del innehåller halter av bly och koppar över Naturvårdverkets generella riktvärden för Känslig Mark (KM), men under riktvärden för Mindre Känslig mark (MKM). Övriga samlingsprov innehåller inga föroreningshalter över riktvärden för KM.

Två analyser av markvatten är genomförda, ett är uttaget i områdets norra del (där föroreningar >KM påvisats i fyllnadsmaterialet) och ett är uttaget öster om Partillevägen (dit spridning av lakvatten från Fläskebo bedöms kunna ske). Markvattnet från norra delen av planområdet innehåller inga tecken på påverkan av föroreningar förutom ett lågt pH. Markvattnet uttaget öster om Partillevägen visar på viss påverkan av föroreningar. Oljeindex, benso(a)pyren, PFAS har alla uppmätts i väsentligt högre halter i detta vattenprov jämfört med provet uttaget i norra delen av planområdet. Föroreningarna bedöms ha sitt ursprung

i lakvatten från Fläskebo och uppmätta halter ligger under utsläppskriterier för länsvatten eller miljö kvalitetsnormer för ytvatten och bedöms inte utgöra några miljö- eller hälsorisker. Markvattnet i denna del av planområdet innehåller också förhöjda halter av näringsämnen (fosfor och kväve). Även dessa halter bedöms ha sitt ursprung från lakvattnet från Fläskebo.

I samband med byggnation kan pumpning av länshållningsvatten bli aktuellt. Halten lösta föroreningar (tungmetaller, benso(a)pyren, oljeindex och PFAS) i markvatten inom planområdet är låg i analyserad prov och någon rening med avseende på organiska föroreningar eller lösta metaller bedöms inte behövas vid läns pumpning. I ofiltrerade prov med hög halt suspenderat material är tungmetallerna högre än Göteborgs stads utsläppskriterier. Vissa grumlingsreducerande åtgärder kan därmed behövas vid läns pumpning innan vattnet släpps till recipient.

Resultatet av utredningen visar att det ställvis kan förekomma förhöjda halter av föroreningar i fyllnadsmassor inom planområdet. De fyllnadsmaterial som i denna utredning konstaterats förorenade med bly och koppar i halter över riktvärden för KM är belägna i planområdets norra del där det planeras för logistikbyggnader. Påvisade halter bedöms inte utgöra några oacceptabla risker för miljö eller hälsa med avseende på denna typ av markanvändning. Öster om Partillevägen där det planeras för nybyggnation av bostäder har inga föroreningshalter som överstiger riktvärden för KM påvisats i ytliga fyllnadsmassor inom planområdet. Närheten till Gökskulla 3:32 (Djupedalsdeponin) med konstaterat förorenade fyllnadsmassor (främst PAH:er i medelhalter över riktvärden till KM) innebär dock en risk för förorenat fyllnadsmaterial på större djup i denna del av planområdet. Kompletterande provtagning rekommenderas i samband med detaljprojektering, speciellt i anslutning till Djupedalsdeponin men även inom planområdet i stort.

I samband med byggnation kan pumpning av länshållningsvatten bli aktuellt. Halten lösta föroreningar (tungmetaller, PAH:er, PCB, petroleumämnen, VOC och PFAS) i mark-/grundvatten inom planområdet är låg i analyserad prov. Om pumpning av länshållningsvatten sker bör grumlingsreducerande åtgärder sättas in innan vattnet släpps till recipient.

1 INLEDNING

Next Step och Balder har fått positivt planbesked för att utveckla fastigheten Gökskulla 3:33 (fastighetsreglerad till Gökskulla 2:153) m. fl. i Härryda kommun. WSP Sverige AB (WSP) har fått i uppdrag av Next Step att ta fram en rapport Markmiljö som underlag till detaljplanearbetet.

Resultaten från aktuell utredning sammanfattas i planbeskrivning och den till planen tillhörande Miljökonsekvensbeskrivningen (MKB). De utredningar som har tagits fram som underlag för detaljplanen omfattar ingående fastigheter inom planområdet. För natur- och artinventeringarna har dock ett större omland tagits med få en övergripande helhetsbild.

Söder om planområdet pågår planarbete i syfte att utöka befintlig deponiverksamhet och möjliggöra framtida expanderingsverksamhet för Renovas verksamhet. Dagvatten- och skyfallsutredningen, liksom bedömningar rörande påverkan på spridningsfunktionen för växt- och djurliv (fåglar, groddjur, fladdermöss, fjärilar samt storvilt) har tagit hänsyn till aktuella exploatering samt Revonas utvecklingsplaner (Håaltsås 1:8) och hanterat de kumulativa effekterna av att skogsmarken söder om planområdet tas i anspråk för berguttag/deponi. Trafikutredningen har analyserat konsekvenserna av tillkommande trafik på sträckan från planområdet till Bårhultsmotet samt även hanterat trafikpåverkan i cirkulationsplatsen i korsningen Nya Öjersjövägen/väg 535.

För projektet finns även ett PM – Miljörisker under genomförandefasen, WSP. Utredningen belyser miljöstörningar kopplat till dagvatten, grundvatten och buller under genomförandefasen. Avgränsningen har skett med utgångspunkt i att utreda aspekter som är relevanta för att kunna bedöma projektets påverkan på närliggande Natura 2000-område och ställningstagande kring huruvida tillstånd enligt 7 kap 28 § miljöbalken krävs.

1.1 DETALJPLANENS SYFTE OCH HUVUDDRAG

Detaljplanen syftar till att möjliggöra en fortsatt utbyggnad av Bårhults företagspark, etapp 3. Föreslagen reglering möjliggör för utbyggnad av verksamhetsmark i form av produktion, lager, partihandel och annan jämförlig verksamhet. Utöver industriändamål medges även kontor samt tekniska anläggningar för att säkra verksamheternas behov, så som transformatorstation, småskalig energiproduktion/lagring samt laddinfrastruktur för elbilsladdning.

Område A, öster om väg 535 och har koppling till planerad bostadsbebyggelse. Men hän-seende till närheten till befintliga och planerade bostäder medges här endast verksamheter med begränsad omgivningspåverkan. För den östra delen tillåts även kontor och centrumändamål med syfte att kunna utveckla servicefunktioner, lokaler för tillfällig vistelse, samlingslokaler, kontor och annan jämförlig verksamhet som ligger centralt eller på annat sätt ska vara lätta att nå. Externhandel medges ej. Utvecklingen ska kunna bidra till ca 1 400–1700 nya arbetstillfällen.

I de östra delarna av planområdet kompletteras befintligt bostadsbestånd med 80–100 nya bostäder. I anslutning till befintligt bostadsområde Gökskulla(D1) medges en utbyggnad i form av friliggande villor och parhus. I de norra bostadsdelarna (D2, D3) medges utbyggnad av friliggande villor och parhus och utmed den nya anslutningsvägen och Gamla Prästvågen (D4) tillåts en tätare struktur med småhus/parhus och kedjehus.

Det nya området har projektnamnet Link40. En avsiktsförklaring har tecknats 2022-03-29 med Business Region Göteborg om att göra Link40 till en del av Gothenburg Green City Zone. Utgångspunkten för samverkan är att möjliggöra för en regional gods- och logistikhubb, med syfte att effektivisera transporter till städer och tätorter. Arbetet kring regionala godshubbar sker inom ramen för delprojektet REDIG. Syftet med projektet är att främja möjligheten till samlastning, skapa en ökad yteffektivitet och genom olika elektrifieringslösningar bidra till att nå målet om nollutsläpp i regionen.

Projektet syftar till att möjliggöra:

- Utbyggnad av ca 230 000 kvadratmeter byggnadsarea (BYA) verksamhetsmark.
- Komplettering av befintligt bostadsbestånd, med ca 80–100 bostäder.
- Utbyggnad av nödvändig infrastruktur
- Utformning för att säkra spridningsmöjligheter för växt och djurliv samt möjliggöra utbyggnad av en viltpassage för större djur över Landvettervägen/Partillevägen

1.2 PLANDATA

Planområdet ligger nära Bårhultsmotet vid väg 535 (Partillevägen/Landvettervägen). Figur 1.



Figur 1. Planområdet vid Bårhultsmotet och väg 535.

Områdets infrastruktur och närheten till väg 40/27 gör placeringen av omlastning- och logistikcentrum fördelaktig då det finns bra kopplingar till innerstaden, hamnen och Land-vetter flygplats. Området ligger max 15 km och 15 min från Evenemangsstråket, vilket är en av grundförutsättningarna enligt lokaliseringsutredning för en första regional gods- och logistikhubb.

Området gränsar i söder till Bårhults Företagspark och i norr mot Partilles kommungräns och Öjersjö bostadsområde. Väster om planområdet ligger naturreservatet Bråtaskogen, åt nordost Natura 2000-området Maderna-Haketjärn. I sydöst angränsar planområdet till bostadsområdet Gökskulla.

Området har en area på ca 82 ha. Ingående fastigheter Bråta 2:153 (tidigare del av fastigheten Gökskulla 3:33, del av Bråta 2:106 samt hela Gökskulla 6:1 och Gökskulla 7:1) är privatägda medan Bårhult 1:112 ägs av HARRYDA kommun. Inom planområdet ligger även 5 stycken privatägda fastigheter (Gökskulla 8:1, 9:1, 37:1, 2:3 och 44:1) samt en samfällighet (Gökskulla s:5).

1.3 OMRÅDESIINDELNING

Benämningen av planområdets olika områdesindelningar redovisas i Figur 2.



Figur 2. Planområdet vid Bårhultsmotet och väg 535.

Planerad markanvändning inom de olika delområdena är följande:

A, B, C: Logistikcenter

D: Bostäder

2 RAPPORT MARKMILJÖ

2.1 SYFTE

Syftet med denna markmiljöutredning är att inför framtagande av ny detaljplan:

- Identifiera potentiella föroreningskällor inom och i närheten undersökningsområdet
- Genomföra nödvändiga fältundersökningar och bedöma eventuellt behov av kompletterande utredningar eller riskminskande åtgärder
- Identifiera föroreningar i jord, grundvatten och ytvatten
- Översiktligt bedöma om eventuella föroreningar kan innebära en oacceptabel risk för människors hälsa och för miljön med utgångspunkt i nuvarande eller planerad markanvändning.

Länsstyrelsen har bland annat inkommit med följande synpunkter på förslaget till detaljplan (2023-07-03, ärendebeteckning: 402-22275-2023):

- De fyllnadsmassor som observerats öster om Partillevägen i samband med platsbesök inför framtagande av markteknisk rapport (MUR), bör undersökas med avseende på föroreningsinnehåll.

2.2 OMFATTNING

Arbetet har omfattat följande moment:

- Historisk inventering och identifiering av potentiellt miljöstörande verksamheter
- Genomgång av tidigare miljötekniska markundersökningar inom eller i anslutning till planområdet
- Identifiering av skyddsobjekt och skyddsområden
- Platsbesök och provtagning av ytligt fyllnadsmaterial och markvatten
- Riskbedömning med avseende på misstänkta och identifierade föroreningar i ytvatten och fyllnadsmaterial

2.3 BEGRÄNSNINGAR

WSP har sammanställt denna rapport för Link40 Projektutveckling AB.

Bedömningarna i rapporten baseras på det underlag som fanns tillgängligt under uppdragstiden. WSP tar inte på sig ansvar för konsekvenser om rapporten används för andra ändamål än den ursprungligen var avsedd för.

Provtagningsstrategi och urval av analysparametrar är grundade på bedömningar utifrån de inom området misstänkta föroreningarna samt branschpraxis. Det kan inte uteslutas att det finns förorening i punkter eller områden som inte har undersökts eller att det förekommer ämnen och föreningar som inte analyserats.

3 ÖVERGRIPANDE ÅTGÄRDSMÅL

Område aktuellt för föreliggande utredning utgörs av planområdet och dess närmast omgivning. I dagsläget utgörs själva planområdet av obebyggda vegetationsområden. Den nya detaljplanen innefattar logistikhubb, logistik/lager och kontor i områdets västra del (delområde A, B och C i Figur 2). I östra delen av planområdet planeras för förtätning av befintligt bostadsområde (delområde D1 till D4 i Figur 2.).

De övergripande åtgärdsmålen är att området, utan risk för miljö eller hälsa, ska kunna fungera som skogs-/vegetationsområde enligt nuvarande markanvändning alternativt exploateras med bostäder och logistikbyggnader. Detta innebär att:

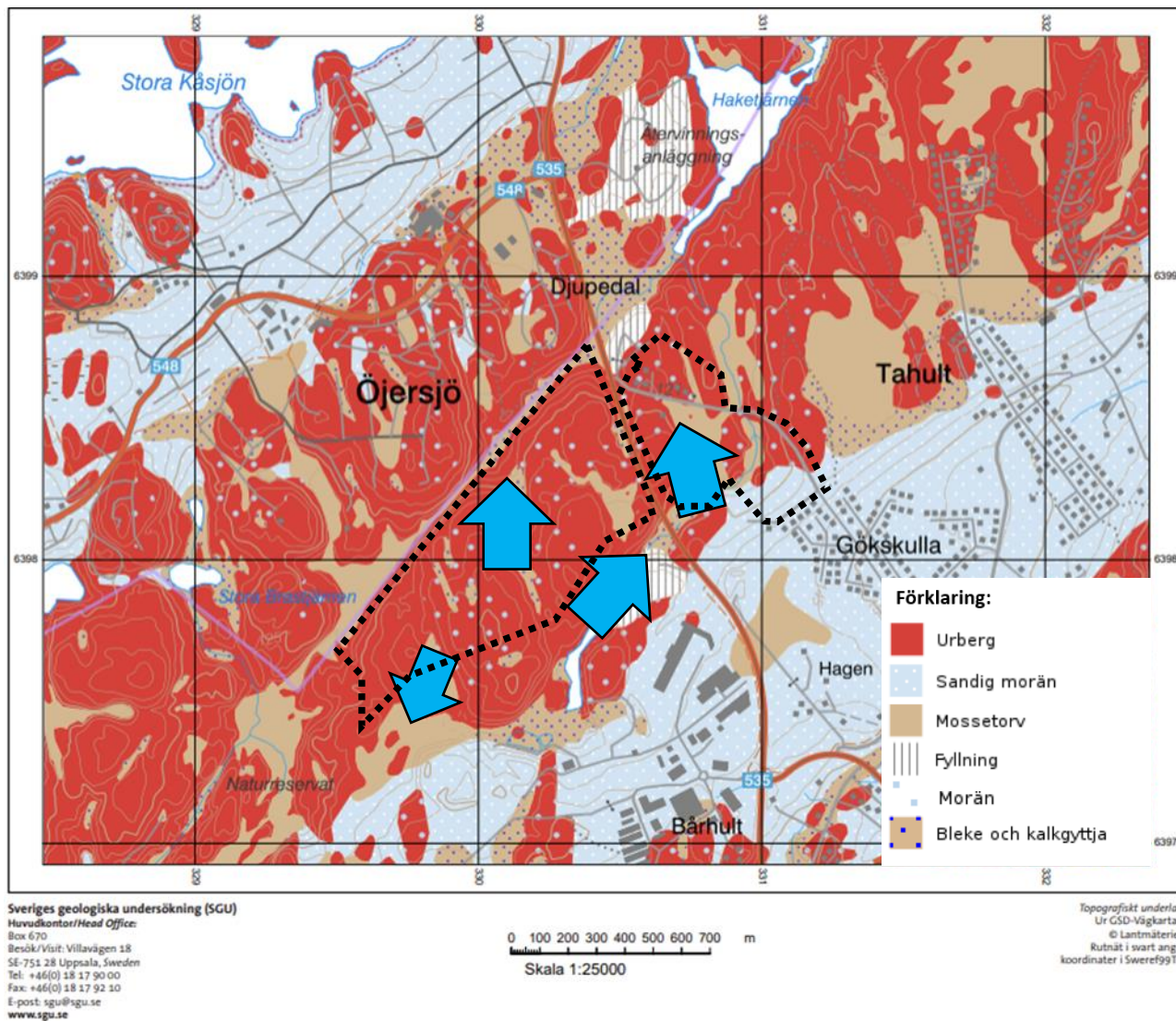
- Området ska kunna nyttjas som friluftsområde, kontor, logistikcentrum, handel och bostadsområde
- Föroreningar inom planområdet ska inte ge upphov till oacceptabla hälsorisker för boende, besökande eller yrkesverksamma inom området.
- Föroreningsspridning från området ska inte ge upphov till oacceptabla hälsorisker för boende eller yrkesverksamma i omgivningen.
- Spridning av föroreningar via grundvattnet från området (både beaktat infiltrerad nederbörd och dagvatten) ska inte försämra eller försvåra/förhindra att ytvattenrecipienter uppnår god kemisk eller ekologisk status.
- Markmiljön ska skyddas utifrån de förutsättningar som behövs för att uppfylla förväntade funktioner vid den planerade markanvändningen.
- Schakt och borttransport av förorenade massor ska begränsas om hälso- och miljörisker bedöms som acceptabla, för att gynna en hållbar utveckling avseende resurshushållning.

Ett övergripande mål är även att minimera transporter i samband med en entreprenad samt minska resursanvändningen i form av tillförande av nya fyllnadsmassor. Bedöms det att jordmassorna kan kvarligga inom fastigheten utan risk för människors hälsa eller miljön bör detta prioriteras

4 OMRÅDESBESKRIVNING

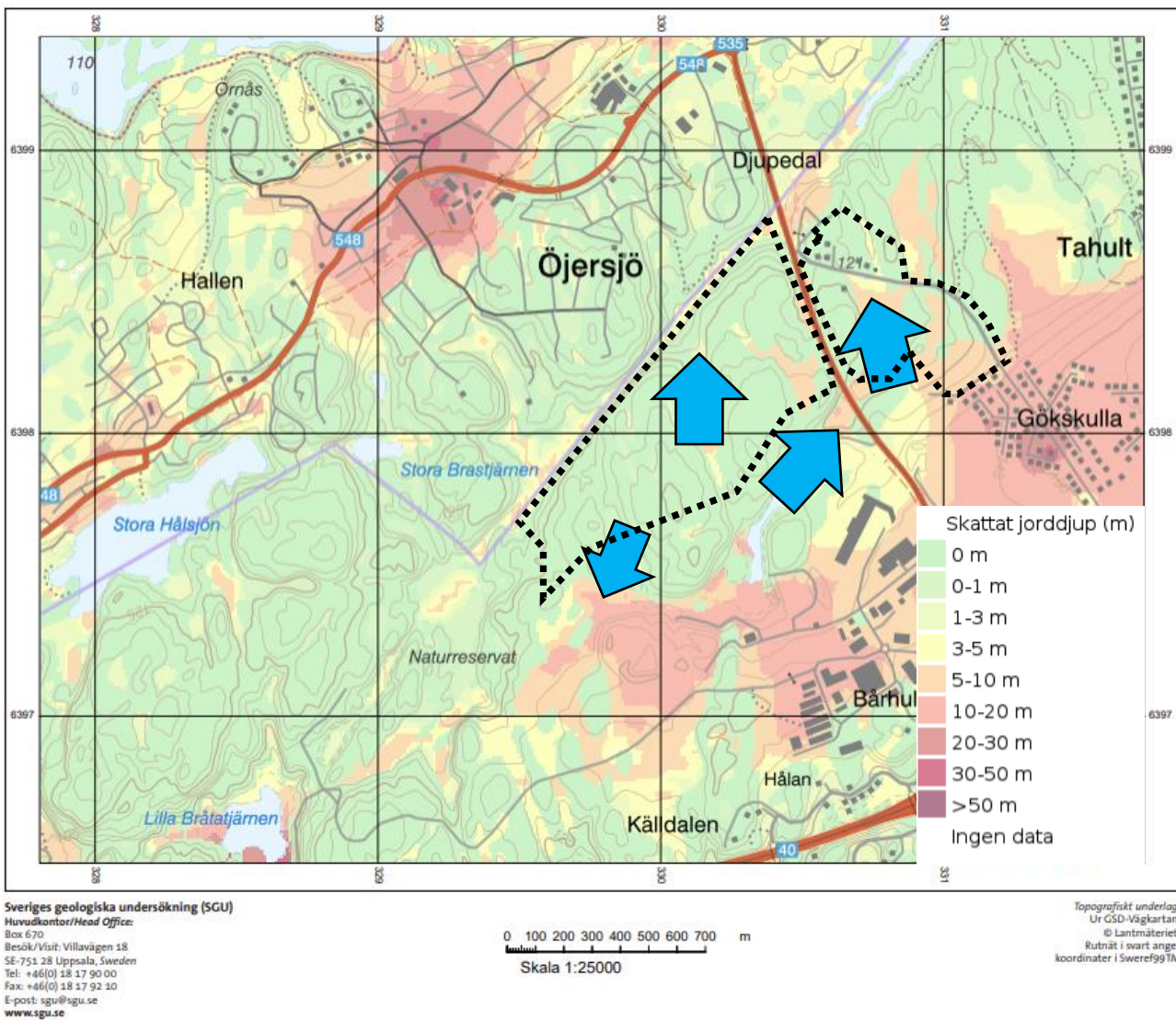
4.1 GEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

De naturliga jordarterna inom området främst utgörs av berg i dagen, Figur 3. Jordlagren är företrädesvis tunna och utgörs av torv, bleke och morän.



Figur 3. Utdrag från SGU:s Jordartskarta 1:25 000–1:100 000. Den bedömda spridningsriktningen för grund- och markvatten är markerad med blå pil (SGU, 2023).

Stora delar av området är högt beläget. Området består huvudsakligen av ytligt berg, ibland överlagrat av ett tunt lager morän. I bergsvackor förekommer jordlager av torv, Figur 3.



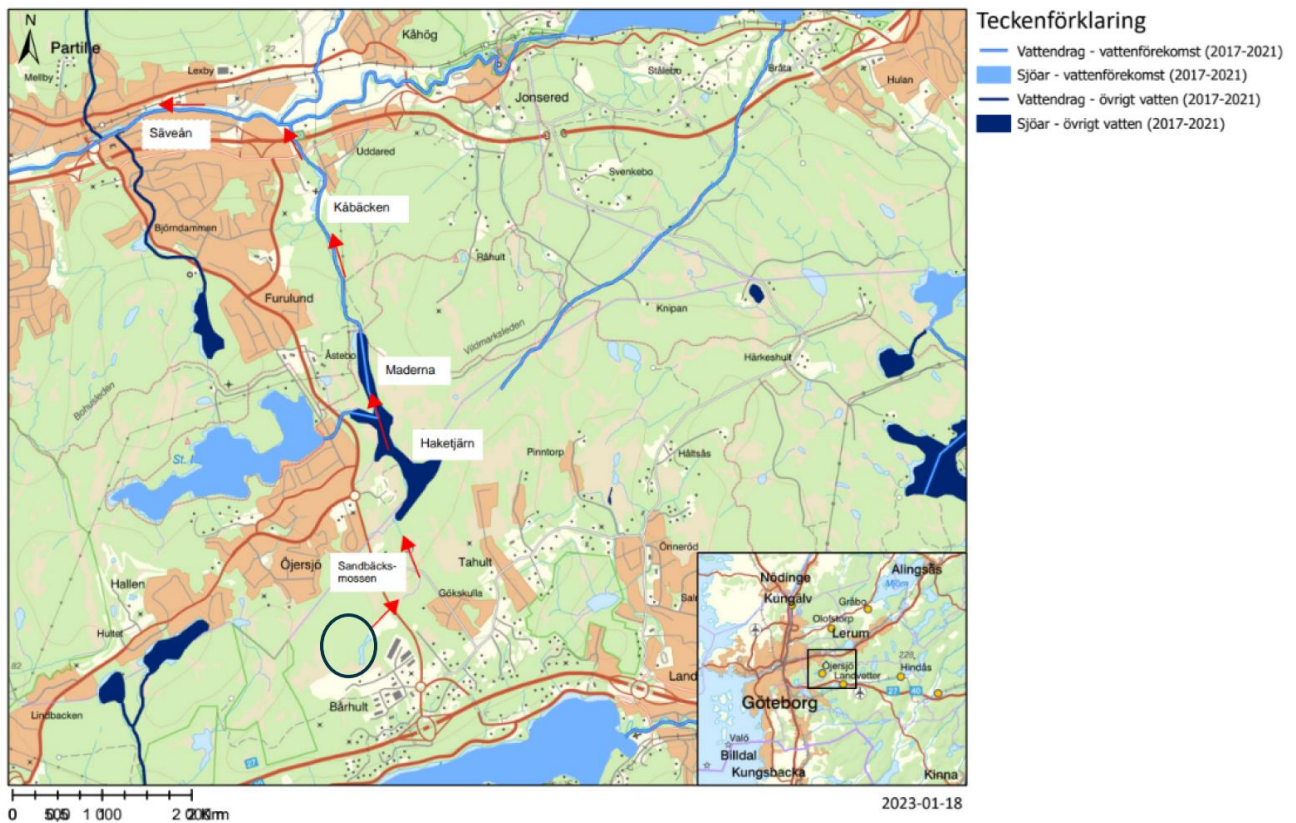
Figur 4. Utdrag från SGU:s Jorddjupskarta. Planområdet är markerad med svart och de bedömda strömningsriktningarna för grund- och ytvatten är markerad med blå pilar (SGU, 2023).

4.2 HYDROLOGI OCH RECIPIENTER

Grundvatten förväntas förekomma i tunna jordlager ovan berg. Tillgängligt grundvattenmagasin i jord kan betraktas som öppet, icke sammanhängande magasin, i jord ovan berg. Grundvattenströmning sker från högre terräng till lägre områden dels på berg i dagen, dels genom tunna moränlager ovan berg. I bergssvackor har våtmarker av torv bildats under lång tid. Grundvattenytan inom våtmarksområdena förväntas ligga vid markyta eller strax under markyta den största delen av året.

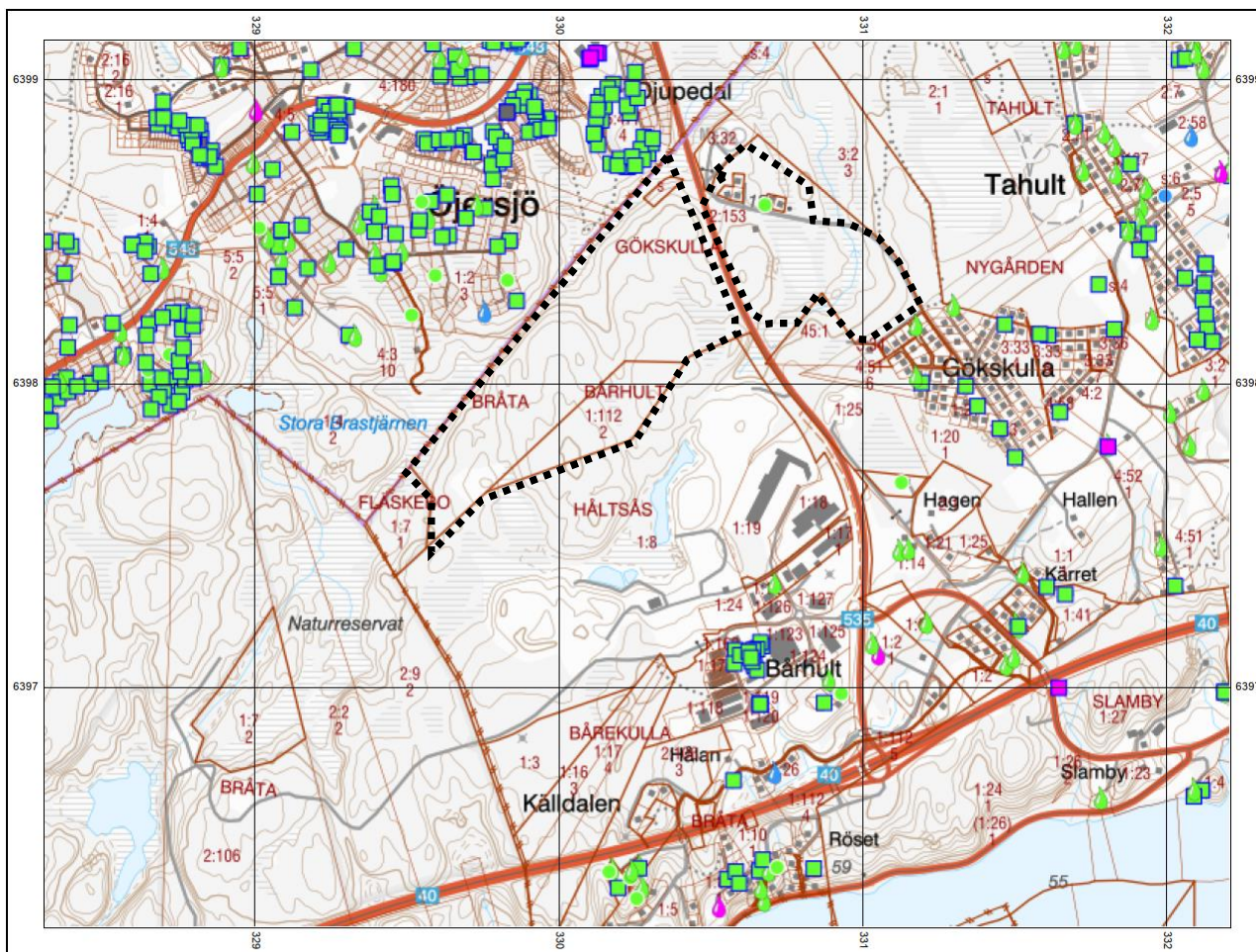
Strömningsriktning för grundvatten och ytvatten stämmer generellt väl i området. Den främsta strömningsriktningen för grundvatten väster om väg 535 är norrut mot Djupedalen där utströmning sker till ytvatten och även fortsatt förekommer som grundvatten. En mindre del grundvatten längst i sydväst inom planområdet har strömningsriktning åt sydväst mot Naturreservatet Bråtaskogen. Denna del av planområdet ligger inom sekundär zon för vattenskyddsområde gällande Rådasjön och Norra Långevattnet.

Söder om planområdet ligger Renovs avfallsanläggning Fläskebo som hanterar stora mängder förorenat avfall (se även kap 5.5). Från Fläskebo bedöms spridningsriktningen för lakvatten vara öster ut via Sandbäcksmossen och sedan norrt ut genom planområdet, Figur 5.



Figur 5. Översiktskarta över vattnets rinnväg (röda pilar) från Renovas verksamhetsområde Fläskebo avfallsanläggning (svart ellips) till nedströms recipienter (Cowi 2023).

I SGUs brunnsarkiv finns en brunn med okänt användningsområde inom planområdet tillhörande fastigheten Gökskulla 2:3, Figur 6. Brunnen har ett totaldjup på 112 m och anges ligga 10 m väster om bostadshuset. Även resterande bostadsområde norr om Gamla Prästvågen förutsätts ha privata brunnar och enskild vattenförsörjning. Planer finns på utbyggnad av allmänt VA-system i framtiden.



Sveriges geologiska undersökning (SGU)
 Huvudkontor/Head Office:
 Box 670
 Besöks/Visit: Villavägen 18
 SE-751 28 Uppsala, Sweden
 Tel: +46(0) 18 17 90 00
 Fax: +46(0) 18 17 92 10
 E-post: sgu@sgu.se
 www.sgu.se

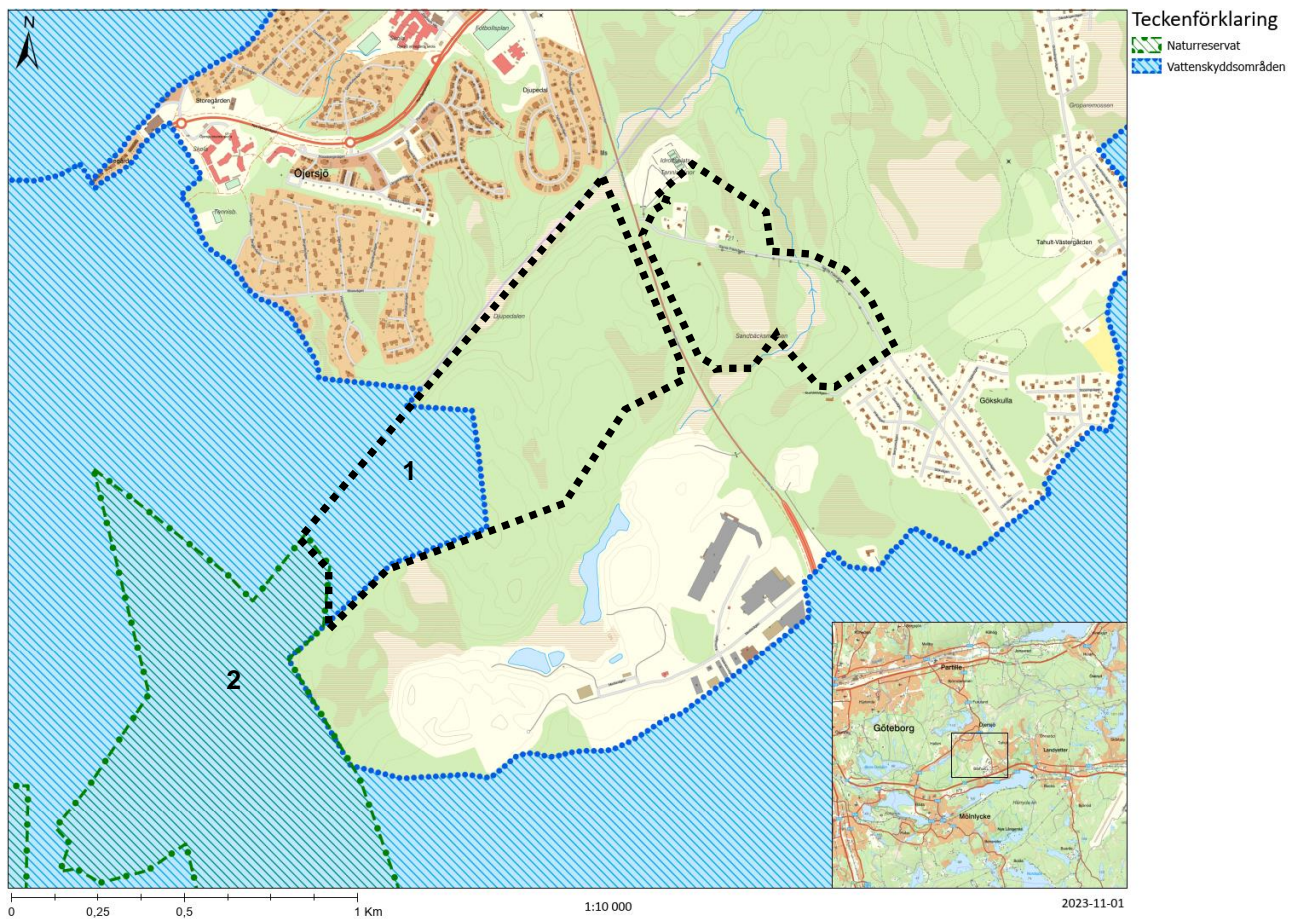
0 100 200 300 400 500 600 700 m
 Skala 1:25000

Topografiskt underlag:
 Ur GSD-Vägkartan.
 © Lantmäteriet.
 Rutnät i svart anger
 koordinater i Sweref99TM

Figur 6. Utdrag från SGUs brunnsarkiv, fyrkanter är energibrunnar. Planområdet är markerad med svart (SGU, 2023).

4.3 SKYDDSVÄRDA OMRÅDEN

Enligt Länsstyrelsens kartor över skyddade områden ligger den västra delen av planområdet inom vattenskyddsområden för Rådasjön och Norra Långevattnet, (nr 1 i Figur 7). Planområdet tangerar dessutom Bråtaskogens naturreservat (nr 2 i Figur 7). Längre norr ut ligger Natura 2000-området Haketjärn-Maderna-Kåbäcken.

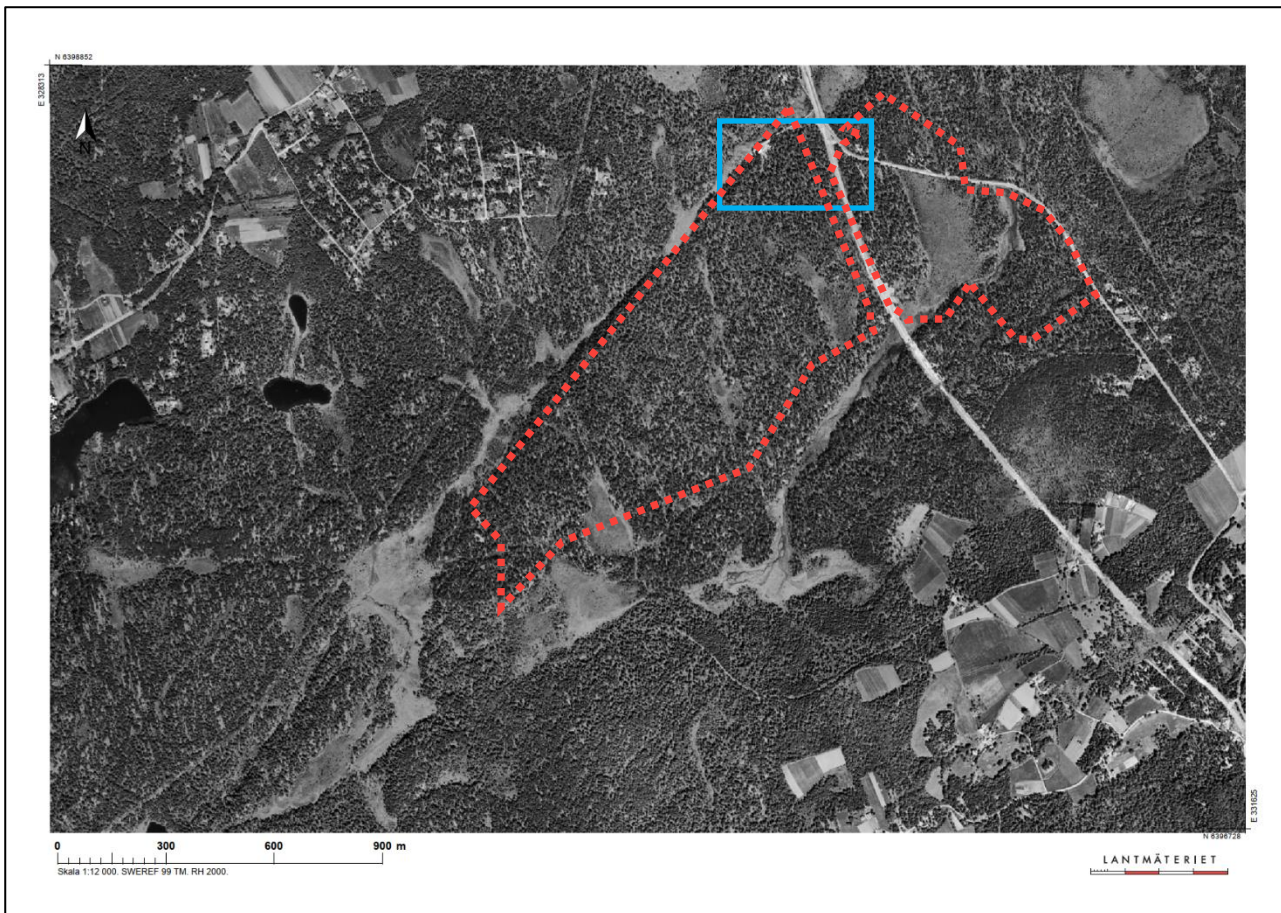


Figur 7. Utdrag från VISS karta över skyddad natur. Planområdet är markerad med svart (Naturvårdverket, 2023).

5 VERKSAMHETSBESKRIVNING

5.1 HISTORIK OCH TIDIGARE MARKANVÄNDNING

Historiska flygfoton över området från 1960-talet visar att planområdet till huvuddelen utgjordes av vegetation, Figur 8. De större vägarna inom området fanns redan då. I norra delen finns tecken på verksamhet, eventuellt ett dagbrott/utfyllnadsområde.

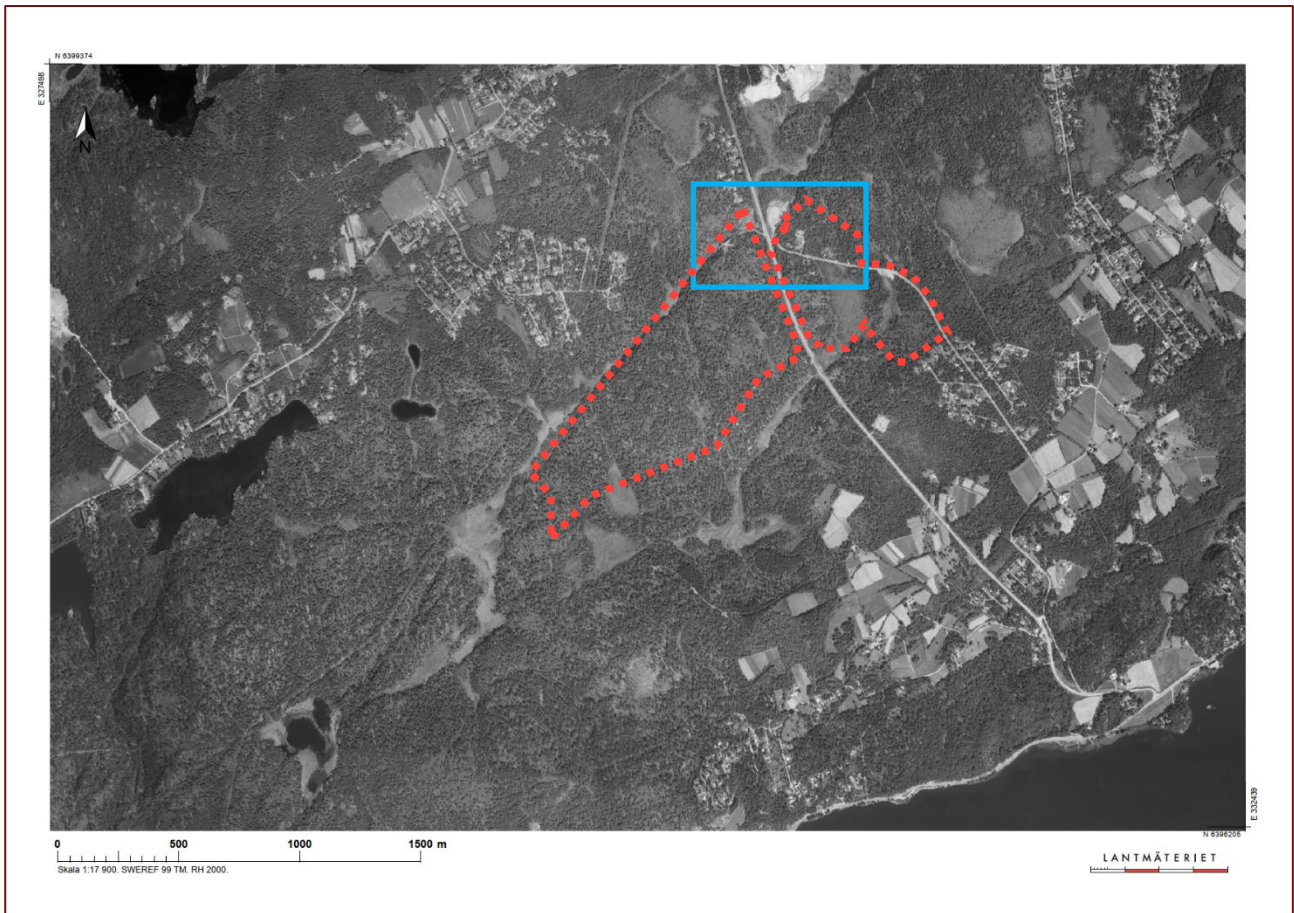


Figur 8. Flygfoto från 1960-talet (Lantmäteriet.se). Planområdet är markerat med rött. Blå ruta är in zoomad i Figur 9

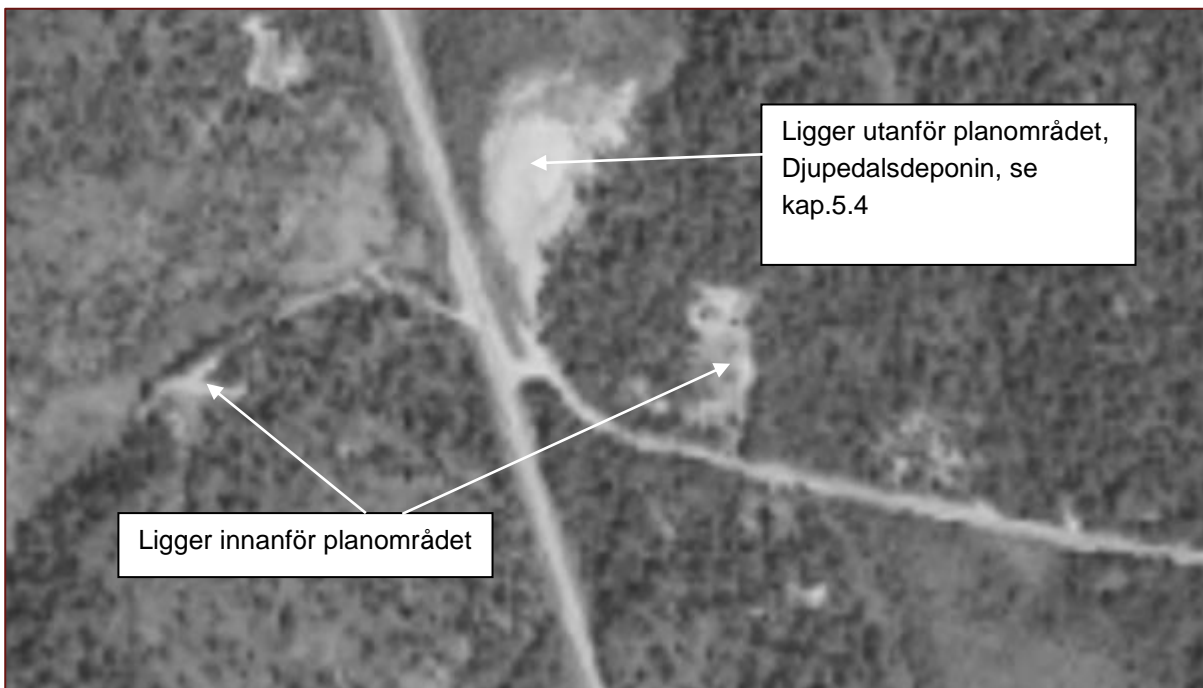


Figur 9. Flygfoto från 1960-talet (Lantmäteriet.se). In zoomad blå ruta från Figur 8. Ev utfyllnad?

Flygfoton från 1975 visar potentiellt utfyllt område öster om Partillevägen, Figur 10.



Figur 10. Flygfoto från 1975 (Lantmäteriet.se). In zoomad blå ruta i Figur 11. Ev utfyllnad?

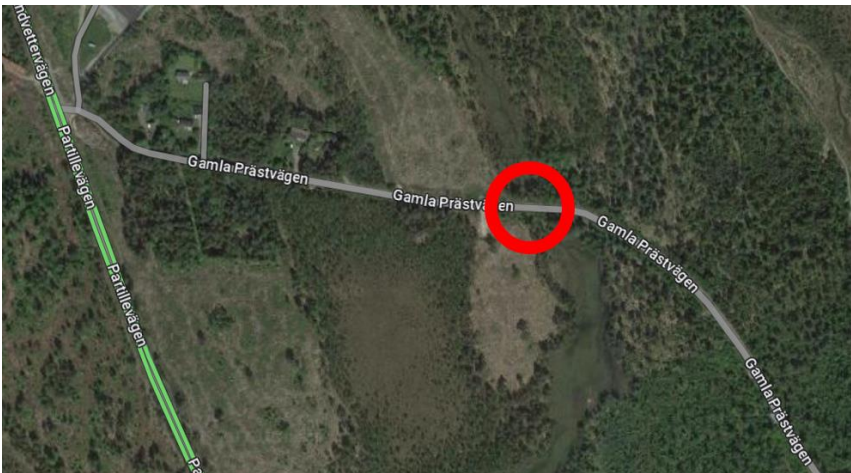


Figur 11. Flygfoto från 1975-talet (Lantmäteriet.se). In zoomad blå ruta från Figur 10. Ev utfyllnad?

5.2 INFORMATION FRÅN HÄRRYDA KOMMUNS KOMMUNARKIV

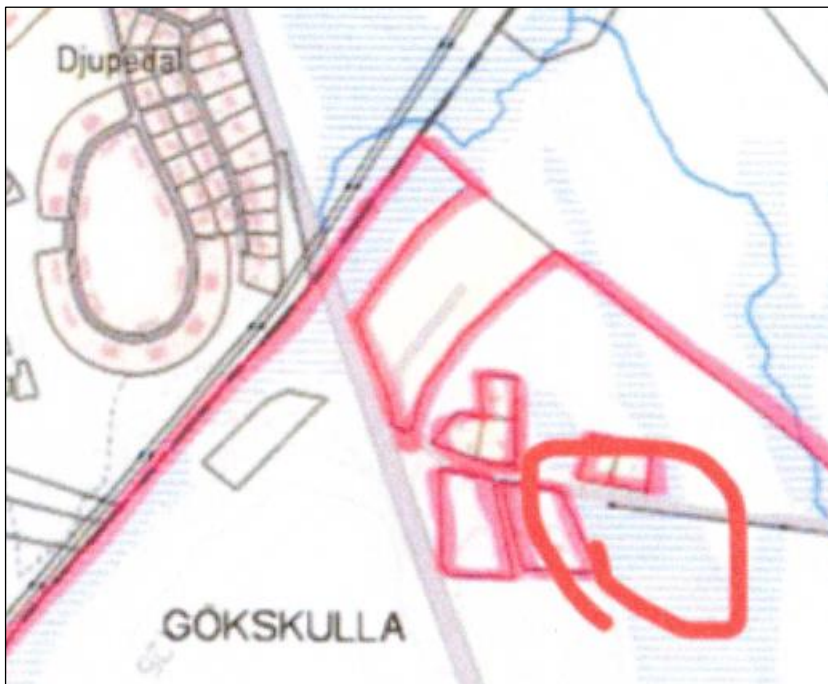
Enlig Härryda kommuns miljökontor finns följande noteringar för planområdet i kommunens miljöarkiv:

1. 2018-01-30 (Dnr 0061/18): Anmälan om dumpade bensindunkar (5l alkylatbensin ca 15st). Området för dumpningen är markerad med rött nedan. Dessa är numera borta,



Figur 12. Läge för dumpning av bensindunkar 2018 (Notering i Härryda kommuns miljöarkiv)

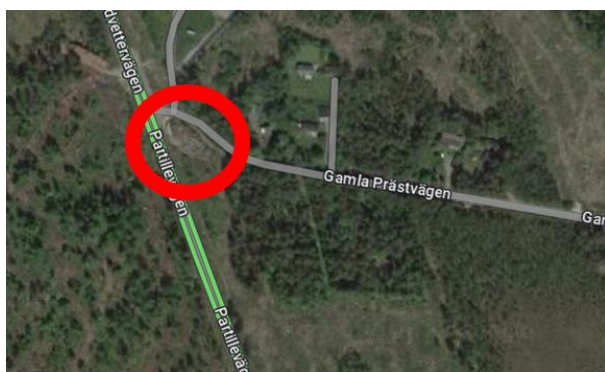
2. 2020-01-09 (Dnr 0016/20): Anmälan om dumpat husgeråd (möbler, spis, frys, madrasser m.m). Dessa möbler är numera borta.



Figur 13. Läge för dumpning av husgeråd 2020 (Notering i Härryda kommuns miljöarkiv)

3. 2020-04-03 (Dnr 0226/20) anmälan om påträffade sopor (Hushållsafall) vid Gamla Prästvågen 35. Någon som ej orkat köra till återvinningen. 2023-04-08 beslut om att Härryda kommun städer upp. Dessa sopor är numera borta.
4. 2020 Aug-sep (Dnr 0475/20) anmälan om dumpning av armerad betong och asfaltsrester längs med Gamla Prästvågen vid 3 platser. Provtagning av betong genomfördes (Eurofins) ej över riktvärdet för

KM. Platser se bilder nedan. Betongen fick ej användas som utfyllnad och fastighetsägaren fick transportera bort betongen.



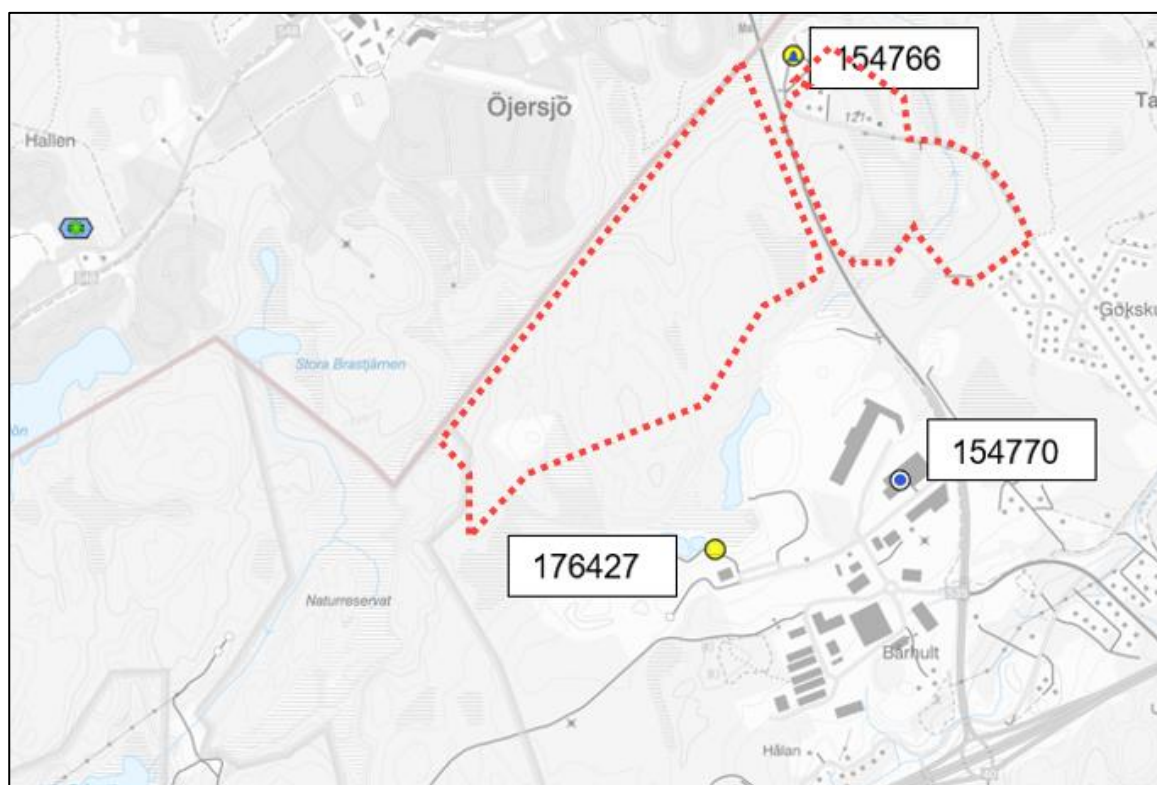
Figur 14. Läge för dumpning av armerad betong och asfalt 2020 (Notering i Härryda kommuns miljöarkiv)

5.3 LÄNSSTYRELSENS EBH-STÖD

EBH-stödet är länsstyrelsernas register över potentiella och konstaterade förorenade områden. I EBH-stödet är identifierade riskobjekt klassade som:

- Riskklass 1, mycket stor risk
- Riskklass 2, stor risk
- Riskklass 3, måttlig risk
- Riskklass 4, liten risk

Det är i första hand objekt i riskklass 1 och 2 som prioriteras vidare för utredningar och vid behov åtgärder. I EBH-stödets karttjänst finns följande information gällande det aktuella planområdet, Figur 15. Inget av objekten är belägna inom det aktuella planområdet.

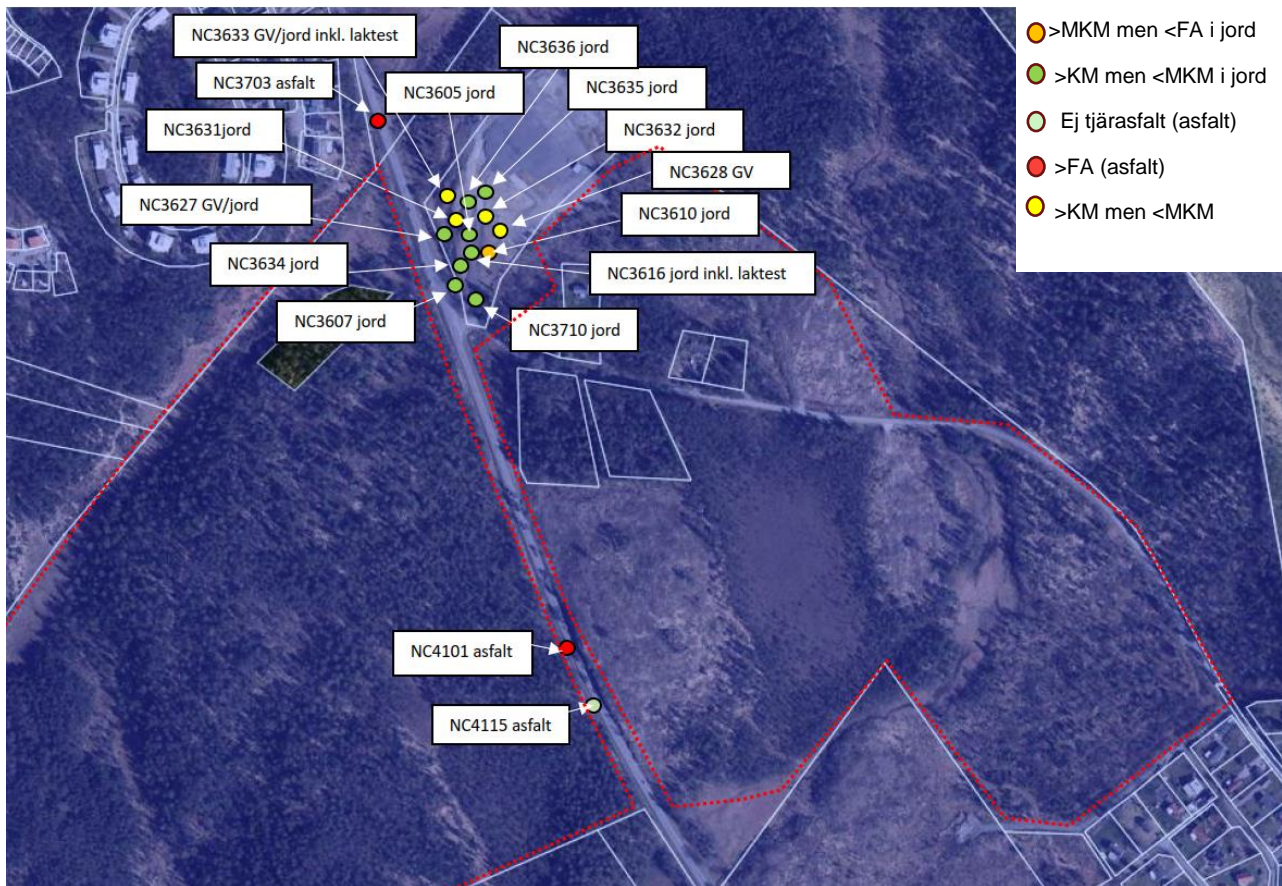


Figur 15. Utdrag ur EBH-stödets karttjänst (Lansstyrelsen.se).

- 154766: Avfallsdeponi (Djupedalsdeponin) – icke farligt avfall, riskklass 3.
 - Det finns begränsat med information om vilka typer av massor som finns i upplaget som kallas Djupedalsdeponin. Utdrag från Härrydas kommuns avfallsplan 1994–1997 säger att "området är uppfyllt med schaktmassor från Gamlestadstorg och Alingsåsleden. Sprängsten från Lunden i botten. Uppsnyggad 1979 och överlämnad till markägaren". I avfallsplanen anges riskklass 3 för avfallsupplaget, där riskklass 1 innebär mycket förorenad och klass 4 innebär att åtgärder inte bedöms som nödvändiga (Norconsult, 2016).
 - Provtagning av lakvatten från Djupedalsdeponin har utförts ett flertal gånger enligt det av Länsstyrelsen fastlagda kontrollprogrammet från 2007-02-05 för Kåbäcken-Maderna och Haketjärn (Pelagia Miljökonsult AB, 2012). Lakvattenprovtagning har utförts vartannat år under åren 2007-2011 i en punkt placerad nord-öst om deponin, oklart exakt var. Provtagning har skett 2-4 gånger varje mätår och redovisas som ett medelvärde över året. Lakvattnet har analyserats med avseende på arsenik, kadmium, krom, koppar, nickel, bly och zink. Metallhalterna, förutom bly, har klassificerats som låga halter (Naturvårdsverket, 1999b) vid samtliga mätilfällen. Blyhalten har uppvisat höga halter samtliga år med en mätserie på 3,85 µg/l (2007), 3,8 µg/l (2009) och 6,4 µg/l (2011). Gränsen för att en blyhalt anses vara hög ligger på >3 µg/l (Naturvårdsverket, 1999b). Analysresultaten indikerar att det finns en förorening med bly uppströms mätpunkten, troligen i Djupedalsdeponin.
 - Trafikverket har genomfört undersökningar här i samband med framtagning av vägplan för väg 535 mellan Bårhultsmotet och Åstebo, se kap 5.4 (Norconsult, 2016)
- 176427: Grafisk industri – ej riskklassad
 - Det finns inga noteringar i Miljöförvaltningens arkiv om denna verksamhet. Avståndet till planområdet är 500 meter. I området mellan denna eventuella verksamhet och planområdet ligger Fläskebo avfallsanläggning. Denna anläggning är verksam idag och har ett pågående kontrollprogram för yt- och grundvatten. Eventuell spridning av föroreningar från söder mot planområdet bedöms fångas upp av detta kontrollprogram (se kap 5.5).
- 154770: Oklar bransch med riskklass 3
 - Det finns inga noteringar i Miljöförvaltningens arkiv om denna verksamhet. Avståndet till planområdet är 500 meter. I området mellan denna eventuella verksamhet och planområdet ligger Fläskebo avfallsanläggning. Denna anläggning är verksam idag och har ett pågående kontrollprogram för yt- och grundvatten. Eventuell spridning av föroreningar från söder mot planområdet bedöms fångas upp av detta kontrollprogram. (se kap 5.5).

5.3 VÄGPLAN FÖR VÄG 535

Norconsult AB utförde på uppdrag av Trafikverket miljötekniska markundersökningar i samband med att en vägplan togs fram för väg 535 mellan Bårhultsmotet och Åstebo 2016, (Norconsult, 2016). Undersökningarna genomfördes längs en ca 4 km lång sträcka. Läge för genomförda provtagningar av asfalt, jord och grundvatten inom eller i anslutning till Link 40:s planerade detaljplaneområde illustreras i Figur 16. Provtagning och analys av jord och grundvatten är främst genomförd på Djupedalsdeponin som ligger inom fastighet Gökskulla 3:32, utanför, men precis intill detaljplaneområdet, Figur 16.



Figur 16. Ungefärligt läge för provtagningar genomförda i samband med framtagning av Vägplan för Väg 535 2016, (Norconsult, 2016)

Resultatet av Norconsults analyser av asfalt, jord och grundvatten kan sammanfattas enligt följande:

- Deponiområdet inom fastighet Gökskulla 3:32 utgörs av mulljord ovan lera med inslag av grus, sand och silt. I några provpunkter påträffades torv.
- Tydliga inslag av skräp som plast/trä/tegel etc. påträffades i NC3631, NC3633, NC3634 och NC3635.
- I NC3610 (2-3 m) påvisades PAH-M och PAH-H i halter över riktvärden för MKM.
- Tjärasfalt >FA påvisades i två asfaltprov (NC3703 och NC4101).
- Analyserna av grundvatten visade på låga halter av lösta metaller, olja, bekämpningsmedel och PAH:er. I NC3633 var konduktiviteten något hög vilken indikerar påverkan från deponimassorna.

5.4 MILJÖTEKNISK OCH KOMPLETTERANDE MU GÖSKULLA 3:32

ENRECON AB har på uppdrag av Markberedning i Göteborg AB utfört en miljöteknisk (2020) och en kompletterande miljöteknisk markundersökning (2022) som en del i den komplettering som krävdes för bygglov av en idrottshall på del av fastighet Gökskulla 3:32 i Härryda (ENRECON, 2020 och 2022). Planen var att bygga en padelhall som sedan inte blev byggd. Gökskulla 3:32 ligger utanför detaljplaneområdet. Se läget på fastigheten i jämförelse till planområdet i Figur 16.

Resultaten av den första undersökningen (SKR01-SKR10) tillsammans med Norconsults resultat från Vägplan 535 (NC36XX, se även kap. 5.3) redovisas i Figur 17. Provtagning av framträngande markvatten genomfördes vid två provtagningsplatser, V01 och V02, övriga är jordprov uttagna med borrhandsvagn.

Resultatet av den kompletterande undersökningen och läget på den planerade padelhallen redovisas i Figur 18. PG01 och PG02 är jordprovtagning genomförd genom provgroppgrävning.



Figur 17. Läge för provtagningar genomförda i samband med framtagning av Vägplan för Väg 535 är markerade med NC36XX (se även kap.5.4), provpunkter från ENRECONs undersökning är markerade SKR01-SKR10 samt V01 och V02, (ENRECON, 2020).



Figur 18. Läge för provtagningar genomförda i samband med ENRECONs kompletterande undersökning är markerade PG1 och PG2 (ENRECON, 2022). SKR02 är en skruvpunkt från ENRECONs undersökning från 2020.

Resultatet av de två undersökningarna genomförda av ENRECON (ENRECON, 2020 och 2022) kan sammanfattas enligt följande:

- Deponiområdet inom fastighet Gökskulla 3:32 utgörs av mulljord ovan lera eller berg med inslag av grus, sand och silt. I några provpunkter påträffades torv.
- Tydliga inslag av skräp som plast/trä/tegel etc. påträffades i SKR02, SKR03, SKR04, SKR05, SKR07, SKR08 och SKR10 (i vissa fall på 3-4 meters djup).
- I SKR03 (2-4 m) och SKR05 (2-3 m) påvisades PAH-M och PAH-H i halter över riktvärden för MKM.
- I SKR03 (2-4 m), SKR05 (2-3 m), SKR06 (2-2,5m) och SKR07 (1-2 m) har oljeprodukter påvisats i halter >KM men <MKM.
- I SKR04 (3-4 m), SKR05 (1-1,6 m), SKR06 (2-2,5m), SKR07 (1-2 m), SKR09 (0-1 m) och SKR10 (1-2 m) har PAH-H (och i vissa fall även PAH-M) påvisats i halter >KM men <MKM.
- I övriga punkter har inga halter över riktvärden för KM uppmätts
- I markvatten från V01 och V02 har inga halter av tungmetaller eller organiska föreningar (PAH:er och olja) som bedömdes utgöra några miljörisker. Däremot påvisades förhöjda halter aluminium, järn och mangan vilket tyder på påverkan från deponin.

ENRECONs slutsats och riskbedömning av föroreningssituation inom Gökskulla 3:32 med avseende på en planerad byggnation av en padelhall på plantsen markerad med orange i Figur 18 var följande (ENRECON, 2020):

- Inom undersökningsområdet finns det på ställvisa platser förorenade fyllnadsmassor med PAH-halter över MKM i en provpunkt.
- Statistiska beräkningar har påvisat att sannolikheten att den verkliga medelhalten av PAH:er i provtagna fyllnadsmassor överskrider det generella riktvärdet för MKM är mindre än 0,05 (5 %).
- I provtaget markvatten har det konstaterats höga halter av aluminium, järn och mangan. Halter vilka bedöms i teorin kunna påverka det lokala akvatiska ekosystemet negativt. De förhöjda halterna bedöms dock inte vara orsakade av några förorenade fyllnadsmassor utan resultatet av naturlig utlakning som speglar svenska förhållanden. Det har även påvisats att det sker en viss utlakning av PAH:er men att nivåerna är låga.
- Påvisad förekomst av föroreningar i jord och markvatten, och då speciellt PAH:er, bedöms inte utgöra några miljö- och hälsorisker med avseende på rådande och planerad markanvändning (padelcenter).
- Utifrån genomförd markmiljöundersökning och riskbedömning gör ENRECON AB bedömningen att det inte föreligger något saneringsbehov av Gökskulla 3:32 med nuvarande eller planerad markanvändning (padelcenter).

På området där det planerades en padelhall byggdes istället fyra utomhuspadelbanor, Figur 19. Det finns inga uppgifter om bortkörda massor

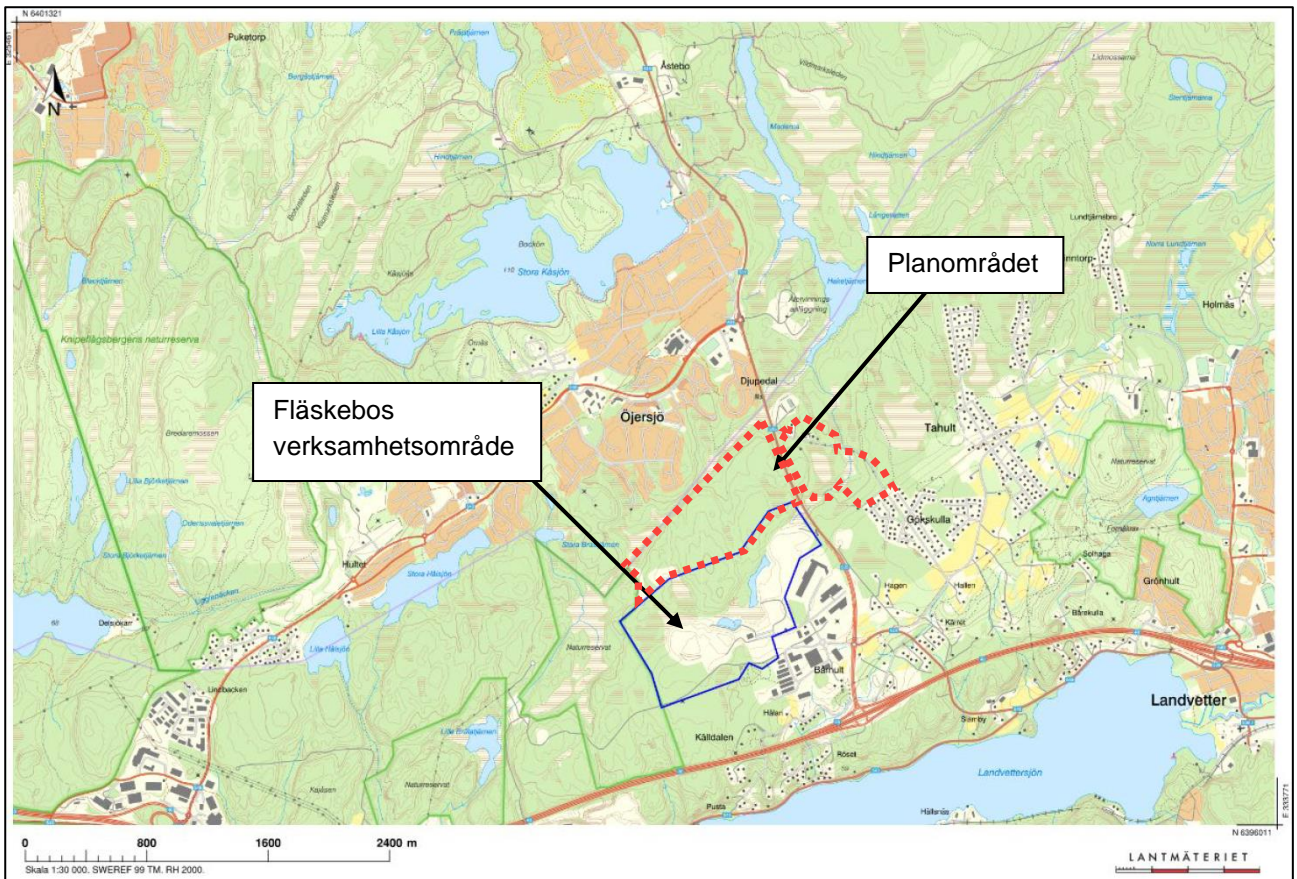


Figur 19. De fyra utomhusbanorna för padel. Delar av området är dessutom asfalterat.

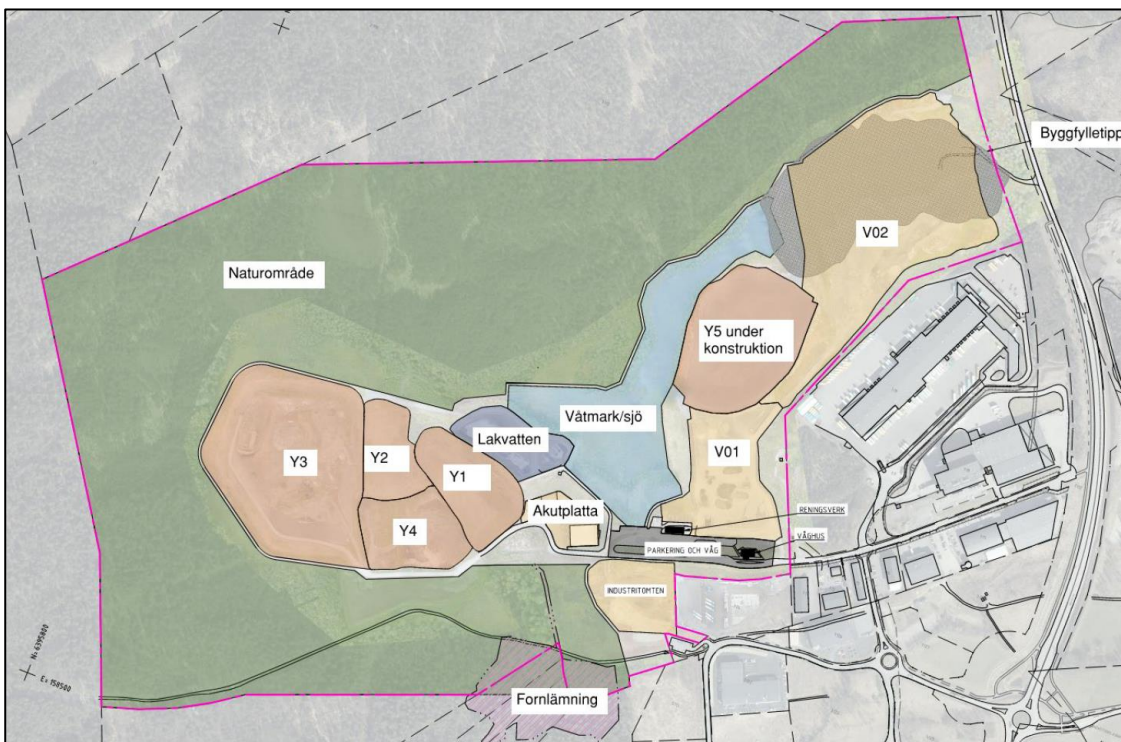
5.5 FLÄSKEBO AVFALLSANLÄGGNING

Renova bedriver sedan 2003 avfallsverksamhet vid anläggningen i Fläskebo. Verksamheten består huvudsakligen av deponering av farligt och icke farligt avfall samt behandling och mellanlagring av främst olika typer av schaktmassor, bärlager och motsvarande (Cowi, 2023). En parallell process är under pågående där Renova ansöker om nytt tillstånd för verksamheten samt upprättar en ny detaljplan för sitt verksamhetsområde. Syftet med den nya detaljplanen är att möjliggöra utveckling av verksamheten genom fler disponibla ytor och förändrad höjdsättning jämfört med nu gällande plan. Antagande av den nya detaljplanen

Avfallsanläggningen ligger inom fastigheten Håltås 1:8 samt del av Bårekulla 1:3, 1:16, 1:17, Figur 20.



Figur 20. Lokalisering av Fläskebo avfallsanläggning, (Cowi, 2023). Renovas verksamhetsområde angränsar det nya planrådets södra gräns.



Figur 21. Plan över befintlig verksamhet vid Fläskebo avfallsanläggning. Gröna ytor avser naturområde, ljusblå inkluderar både en uppdamad sjö och en våtmark, beigea ytor avser deponiceller (varav Y1 och Y2 är sluttäckta och Y5 är under konstruktion) och ljusgula områden avser ytor för avfallshantering (Cowi, 2023).

I kontrollprogrammet för Fläskebo (Renova Miljö 2020) beskrivs anläggningen på följande sätt:

Anläggningen togs i drift för deponering av icke-farligt avfall sommaren 2003. Deponering av farligt avfall påbörjas i början av 2012. 2020 fanns två aktiva celler; en för deponering av farligt avfall (Y4) och en cell som tar emot icke farligt avfall (Y3). Utöver detta finns två sluttäckta celler för icke-farligt avfall (Y1 och Y2). Det är framförallt förorenade jordar, obrännbart verksamhetsavfall samt gipsslam från Sävenäs avfallskraftvärmeverk som deponeras inom anläggningen.

Oklassade massor mellanlagras på en hårdgjord yta i anläggningens sydöstra del. Här läggs massor upp i ett tält i avvaktan på klassning och beslut om omhändertagande. Dagvatten från ytan leds via sedimenteringsdamm och olje-/slamavskiljare vidare till anläggningens lakvattendamm.

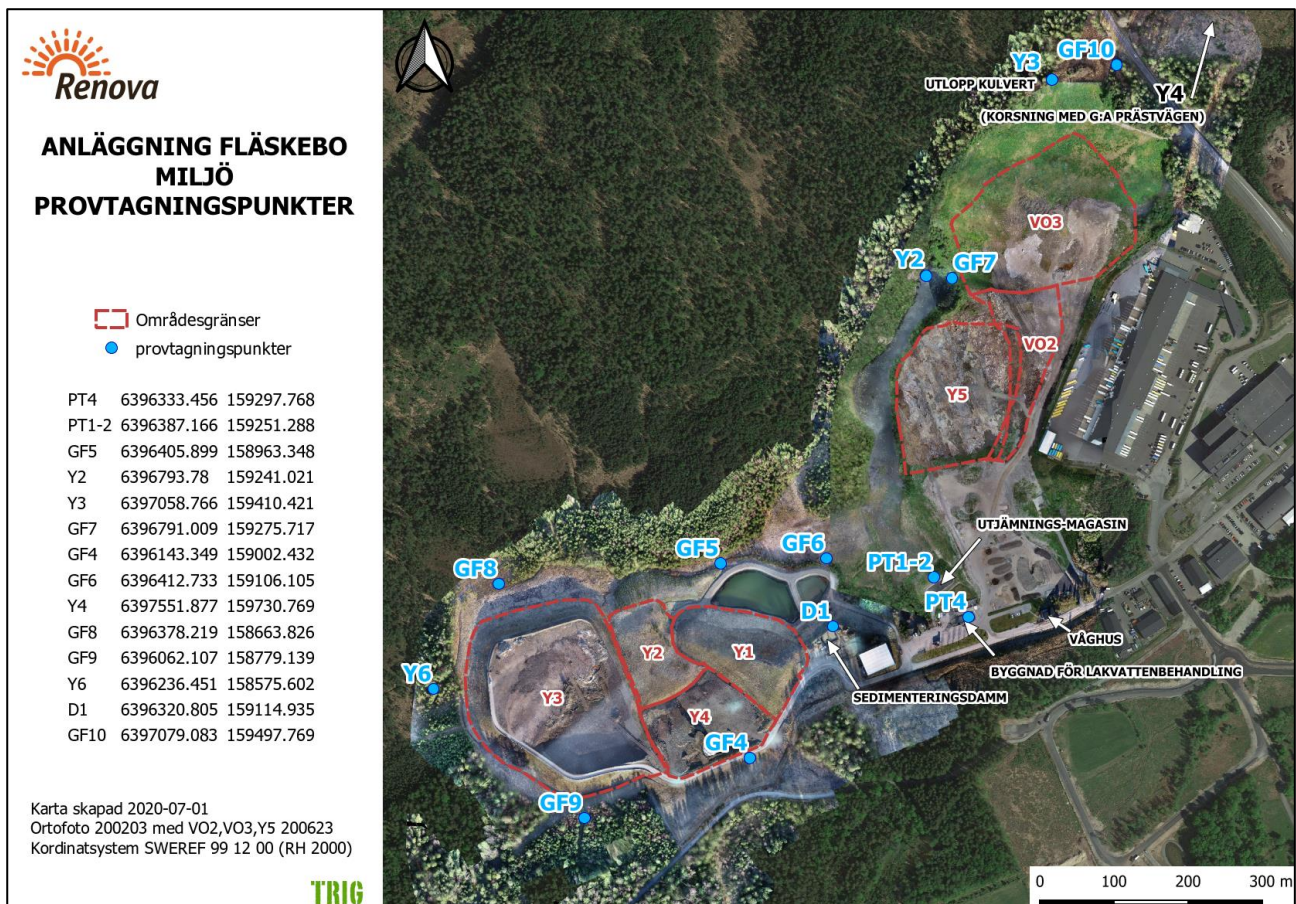
På området finns även en slamavvattningsanläggning. Vattnet från denna leds även det till lakvattendammarna.

Inom deponiområdet följer grundvattenströmningen i stort topografien, från avfallsområdet i söder mot våtmarken/sjön och Landvettervägen i norr. Avfallsområdet på moränsluttningen utgör inströmningsområde, vilket innebär att huvuddelen av nederbörden infiltrerar och bildar grundvatten. I den mest västliga delen bedöms utströmning ske till öst-västligt vattendrag som rinner mot våtmarken. Våtmarken och sjöbotten i deponiområdets centrala del består av låg- till högförmultnad torv som sannolikt underlagras av sandig siltig morän. Till våtmarkens övre del sker utströmning av nära bildat, ytligt grundvatten medan huvuddelen av grundvattenströmningen i övrigt sker via ett slutet grundvattenmagasin i det moränlager som underlagrar torven.

I berggrunden sker grundvattentransporten huvudsakligen i sprickor och spricksystem. Regionalt dominerar sprickor i NNV-SSO:ig riktning, men av de inom deponiområdet tre huvudsakliga sprickriktningarna är ett i öst-västlig riktning mest frekvent. Utförda undersökningar påvisar dock inga stora spricksystem inom deponiområdet och ingen sprickriktning har framstått som mer vattenförande än någon annan.

Kontrollprogram

Kontrollpunkter i gällande kontrollprogram för Fläskebo redovisas i Figur 22 (Renova Miljö, 2020).



Figur 22. Provpunkter som inkluderas i Renovas kontrollprogram för Fläskebo (Renova, Miljö 2020).

5.6 SAMLAD BEDÖMD RISK GÄLLANDE FÖRORENINGAR I MARK OCH VATTEN

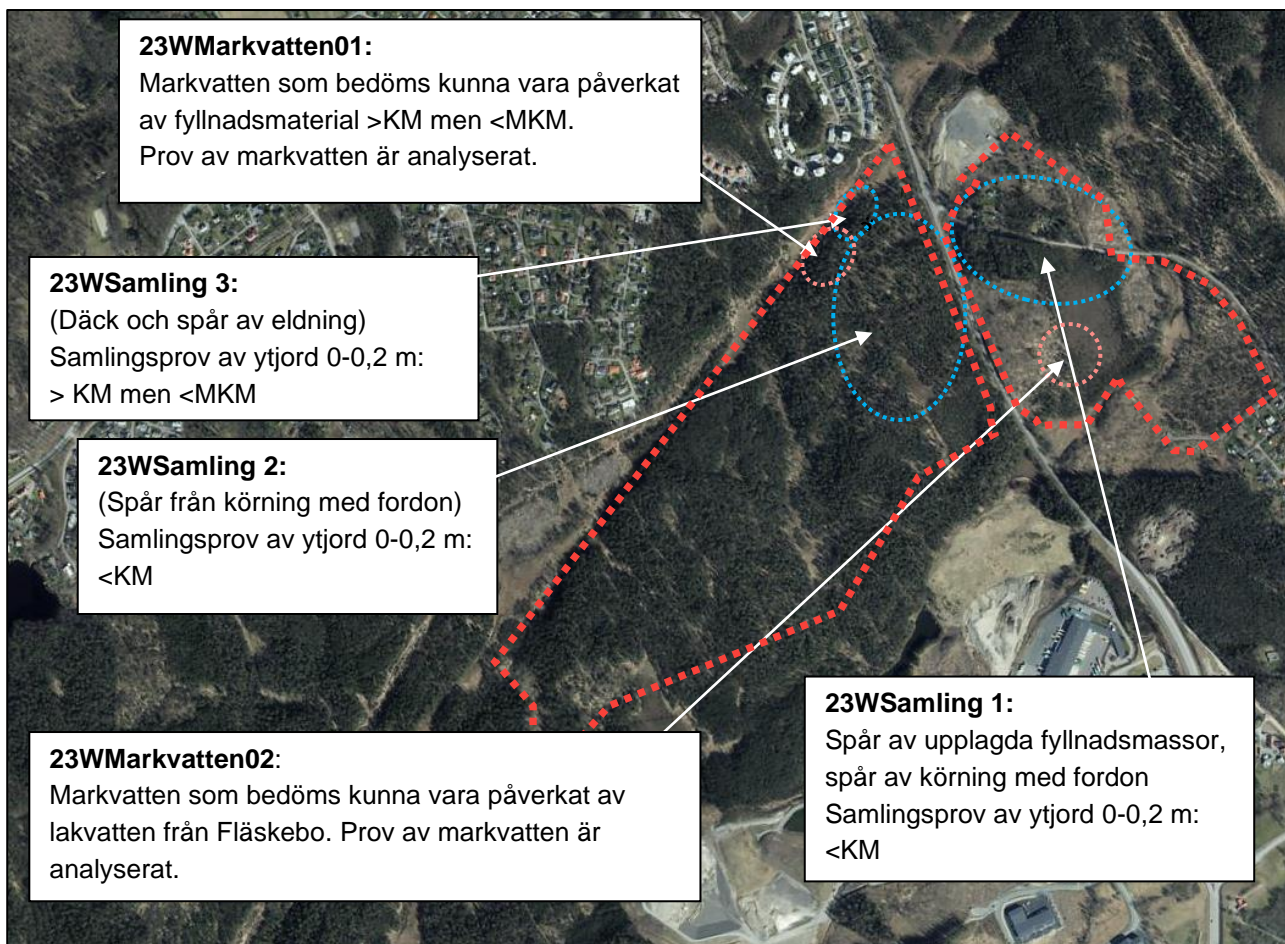
De övervägande riskerna för förekomst av föroreningar i mark och vatten inom planområdet bedöms vara:

- Fyllnadsmaterial av okänt ursprung och diverse nedskräpning och upplag inom själva planområdet
- Lakvattenspridning från Fläskebo. Spridningsriktningen från Fläskebo bedöms främst vara åt öster. Risken för förekomst av lakvatten inom planområdet bedöms därmed vara störst öster om Partillevägen.
- Fyllnadsmaterialet inom Göskulla 3:32 är konstaterat förorenat av framför allt PAH:er i en uppskattad medelhalt >KM men <MKM (ENRECON, 2020). Den tidigare deponiverksamheten inom Göskulla innebär att det finns risk för förorenat fyllnadsmaterial inom de delar av planområdet som angränsar till Göskulla 3:32.
- Risken med lakvattenspridning från Djupedalsdeponin mot planområdet bedöms som låg. Dels ligger planområdet nedströms bedömd strömningsriktning från deponin och dels är uppmätta föroreningshalter i vattnet i deponin lågt (ENRECON, 2020).

6 FÄLTARBETE

6.1 PLATSBESÖK

Lars Carlsson WSP, genomförde 2023-10-11 ett platsbesök inom planområdet. I huvudsak utgörs området av till synes orörd natur, ofta med berg i dagen eller mycket tunna jordskikt. I samband med platsbesöket konstaterades synliga spår av nedskräpning, hjulspår och fyllnadsmaterial inom tre delområden, Figur 23.



Figur 23. Områden som i samband med platsbesök av WSP 2023-10-11 identifierades som nedskräpade, uppkörda eller utfylla.



Figur 24. Spår av körning med fordon till vänster och spår av nedskräpning och eldning till höger.

6.2 PROVTAGNING

6.2.1 Jordprovtagning

Tre samlingsprov (23WSamling 1-3) uttogs inom områden som var misstänkt utfyllda eller synligt påverkade av utfyllnadsmassor eller fordonskörning. Provtagningen genomfördes i samband med platsbesök 2023-10-11. Jordproverna har uttagits med spade på de översta 0,2 meterna jord, ca 25 delprov per samlingsprov. Läget på samlingsproven framgår av Figur 23.

Samplingsproven homogeniserades och skickades till Eurofins för analys med avseende på tungmetaller, PAH:er, petroleumkolväten, PAH:er och PCB.

Fält- och provtagningsarbeten utfördes i enlighet med rekommendationer och riktlinjer utarbetade av Svenska Geotekniska Föreningen (SGF, 2013).

6.2.2 Provtagning av ytligt grundvatten/markvatten

Två prov på ytvatten/markvatten (23WMarkvatten01-02) inom planområdet är uttagna 2023-11-09 av fältpersonal från WSP. Vattenproven togs på stillastående vattensamlingar, Figur 23. Ett prov uttogs öster om Partillevägen där det finns misstanke om påverkan av lakvatten från Fläskebo (23WMarkvatten02). Ett prov uttogs i norra planområdet där lättförorenade fyllnadsmassor påträffats (23WMarkvatten01). Syftet med analysen är främst att kontrollera om det finns förordningar i markvattnet inom planområdet som skulle kunna innebära att det kommer att krävas rening vid eventuell länshållningspumpning i samband med planerade byggnationer. Syftet är också att bedöma om uppmätta halter i markvattnet/ytligt grundvatten innebär några miljö- eller hälsorisker med avseende på planerad markanvändning. Markvattnet är analyserat med avseende på tungmetaller (både filtrerade och ofiltrerade prov), oljeindex, benso(a)pyrén, bensen, PFAS och MTBE.

Även grundparametrar som kväve, fosfor, suspenderat material och pH har analyserats.

Vattnet samlades in direkt i provtagningskärl från stående ytvattensamlingar där vattenytan låg i nivå med markytan.

7 JÄMFÖRVÄRDEN

7.1 JORD

Resultaten från laboratorieanalyser av jord jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, KM och MKM (Naturvårdsverket, 2009; 2016) som ett verktyg i riskbedömningen. Halter över riktvärdena KM och MKM kan innebära en oacceptabel risk för människor och miljö, men behöver inte göra det.

Naturvårdsverkets riktvärden är uppdelade i två typer av markanvändning:

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

Mindre Känslig Markanvändning (MKM): Markkvaliteten begränsar val av markanvändning. Marken kan t.ex. användas för kontor, industrier eller vägar. Grundvattnet skyddas som naturresurs 200 m nedströms området. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas inom området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som tillfälligt vistas inom området. Vissa typer av markekosystem skyddas. Ekosystemet i närbeläget ytvatten skyddas.

Halterna jämförs också med Naturvårdverkets riktvärden för återanvändning av avfall i anläggningsändamål **Mindre än Ringa Risk (MRR)** (Naturvårdverket, 2010) och Avfall Sveriges haltgräns för **Farligt Avfall (FA)** (Avfall Sverige, 2019).

7.2 YTLIGT GRUNDVATTEN/MARKVATTEN

Syftet med provtagning av markvattnet har främst varit att bedöma om eventuellt länsvatten som uppstår i samband med schaktning innebär några miljörisker vid utsläpp till recipient. Resultatet av analyserat markvatten har därmed också jämförts med **Göteborgs stads utsläppskriterier** för länsvatten (Göteborgs stad, 2020) samt gällande **miljökvalitetsnormer för övriga ytvatten** (HaV, 2016).

För PFOS finns förutom **SGIs riktvärden för grundvatten** (SGI, 2015), även **miljökvalitetsnormer** för ytvatten framtagna av Hav och Vattenmyndigheten (HaV, 2016).

Uppmätta halter i ytligt grundvatten/markvatten har också jämförts med SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2013). Dessa tas främst med som referensdata. De öppna markvattensamlingarna bör inte riskbedömas som grundvatten även om markvattnet bedöms stå i kontakt med underliggande grundvatten.

SGU:s bedömningsgrunder används för att göra klassningar av grundvattens tillstånd. Det finns fem stycken klassgränser från 1-5 och de är inte helt och hållet riskbaserade. De valda klassgränserna för de högsta klasserna utgår för de flesta parametrarna från risken för hälsoeffekter eller från tekniska och estetiska aspekter då vattnet används som dricksvatten, d.v.s. Livsmedelsverkets gränsvärden för dricksvatten och Socialstyrelsens riktvärden för dricksvatten.

8 RESULTAT

8.1 JORD

Resultatet av analyserade jordprov redovisas i Tabell 1 tillsammans med lämpliga jämförvärden.

Tabell 1. Analysresultat jordprov (Analysrapporter återfinns i Bilaga 1)

Provnnummer		MRR ^[1]	KM ^[2]	MKM ^[2]	FA ^[3]	177-2023-10120528	177-2023-10120529	177-2023-10120530
Provtagningsdag						2023-10-11	2023-10-11	2023-10-11
Provpunkt						10361179 Link 40	10361179 Link 40	10361179 Link 40
Ankomstdag						2023-10-11	2023-10-11	2023-10-11
Provets märkning						23W Samling 01	23W Samling 02	23W Samling 03
Djup						0-0,1	0-0,1	0-0,1
	Enhet							
Torrsubstans	%					67,5	48,8	86,8
Glödförlust	% Ts					10,1	18,6	1,5
TOC beräknat	% Ts					5,8	11	0,86
Bensen	mg/kg Ts	-	0,012	0,04	1000	<0,0035	<0,0035	<0,0035
Toluen	mg/kg Ts	-	10	40	1000	<0,10	<0,10	<0,10
Etylbensen	mg/kg Ts	-	10	50	1000	<0,10	<0,10	<0,10
m/p/o-Xylen	mg/kg Ts	-	10	50	1000	<0,10	<0,10	<0,10
Summa TEX	mg/kg Ts	-	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20
Alifater >C5-C8	mg/kg Ts	-	25	150	700	<5,0	<5,0	<5,0
Alifater >C8-C10	mg/kg Ts	-	25	120	700	<3,0	<3,0	<3,0
Alifater >C10-C12	mg/kg Ts	-	100	500	1000	<5,0	<5,0	<5,0
Alifater >C12-C16	mg/kg Ts	-	100	500	10000	<5,0	<5,0	<5,0
Summa Alifater >C5-C16	mg/kg Ts	-	100	500	-	<9,0	<9,0	<9,0
Alifater >C16-C35	mg/kg Ts	-	100	1000	10000	18	19	<10
Aromater >C8-C10	mg/kg Ts	-	10	50	1000	<4,0	<4,0	<4,0
Aromater >C10-C16	mg/kg Ts	-	3	15	1000	<0,90	<0,90	<0,90
Summa Aromater >C8-C16	mg/kg Ts	-	10	30	1000	<0,50	<0,50	<0,50
Oljetyper < C10						Utgår	Utgår	Utgår
Oljetyper > C10						ospec	ospec	Utgår
Summa PAH med låg molekylvikt	mg/kg Ts	0,6	3	15	1000	<0,045	<0,045	<0,045
Summa PAH med medel molekylvikt	mg/kg Ts	2	3,5	20	1000	0,21	0,11	<0,075
Summa PAH med hög molekylvikt	mg/kg Ts	0,5	1	10	50	0,34	0,42	<0,11
Summa PCB7	mg/kg Ts	-	0,008	0,2	10	<0,0053	<0,0053	<0,0053
Arsenik As	mg/kg Ts	10	10	25	1000	<2,7	<3,7	<2,1
Barium Ba	mg/kg Ts	-	200	300	50000	34	16	10
Bly Pb	mg/kg Ts	20	50	180	2500	17	24	120
Kadmium Cd	mg/kg Ts	0,2	0,8	12	1000	<0,20	<0,21	<0,20
Kobolt Co	mg/kg Ts	-	15	35	1000	4,6	3,4	2,3
Koppar Cu	mg/kg Ts	40	80	200	2500	11	8,3	91
Krom Cr	mg/kg Ts	40	80	150	10000	10	8,7	3,8
Kvicksilver Hg	mg/kg Ts	0,1	0,25	2,5	50	0,04	0,079	0,012
Nickel Ni	mg/kg Ts	35	40	120	1000	5	2,7	4,5
Vanadin V	mg/kg Ts	-	100	200	10000	31	32	9,7
Zink Zn	mg/kg Ts	120	250	500	2500	26	17	32
Halter över rapporteringsgräns markeras med fetstil.								
1. Mindre än ringa risk (MRR), NV Handbok 2010:1								
2. Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV 5976) känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM)								
Riktvärden uppdaterade enligt Naturvårdsverkets tabell över generella riktvärden för förorenad mark, publicerad 2022								
3. Farligt avfall (FA) Avfall Sverige 2019:01								

8.2 MARKVATTEN/ YTLIGT GRUNDVATTEN

Resultatet av analyserade vattenprov redovisas i Tabell 2 och 3 tillsammans med lämpliga jämförelsevärden.

Tabell 2. Analysresultat av markvatten/ytligt grundvatten (Analysrapporter återfinns i Bilaga 1)

Prov-id	177-2023-11100342		177-2023-11100343		***SGU 2013:01					Miljö kvalitets-normer	**Göteborg stad utsläppskriterier
	Enhet: mg/l		1: mycket låg halt, ingen el obetydlig påverkan	2: låg halt, måttlig påverkan	3: måttlig halt, påtaglig påverkan	4: hög halt, starkt påverkat	5: mycket hög halt, starkt påverkat	(Maximal tillåten koncentration vid bedömning av god status i inlandsytvatten)		Utsläppskriterier för länsvatten	
Datum	2323-11-09		2023-11-09								
Projektkod	10361179 Link 40		10361179 Link 40								
Provets märkning	23W Markvatten 01 (norra delen av planområdet)		23W Markvatten 02 (ost om Partillevägen)								
Grundparametrar markvatten											
pH	5,5		6,6							6,5-9	6,5-9
Suspenderat material	4,8		1400							-	25
Fosfor	0,17		1,6							-	0,05****
Kväve	0,32		6,1							-	1,25****
	filtr	ofiltr	filtr	ofiltr							
Metaller											
Zink, Zn	0,022	0,024	0,0029	0,51	<5	5-10	10-100	100-1000	>1000	-	0,03
Vanadin, V	0,000099	-	0,00039	-	-	-	-	-	-	-	-
Nickel, Ni	0,001	0,001	0,00079	0,034	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	>20	0,034	0,068
Krom, Cr	0,00016	<0,00050	0,00021	0,039	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	>50	-	0,007
Koppar, Cu	0,0082	0,013	0,0014	0,088	<20	20-200	200-1000	1000-2000	>2000	-	0,01
Kobolt, Co	0,00093	-	0,00046	-	-	-	-	-	-	-	-
Kadmium, Cd	0,000058	<0,00010	0,000007	0,0012	<0,1	0,1-0,5	0,5-1,0	1-5	>5	0,00045	0,0009
Bly, Pb	0,069	0,12	0,00046	0,093	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	>10	0,014	0,028
Barium, Ba	0,0099	-	0,035	-	-	-	-	-	-	-	-
Arsenik, As	0,00013	<0,00020	0,00043	0,01	<1	1-2	2-5	5-10	>10	0,0079	0,016
Kvicksilver, Hg	-	<0,0050	-	0,000045	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	>1	0,00007	0,00007
Organiska miljöanalyser											
Oljeindex	<0,10		0,33		-	-	-	-	-	-	1
MTBE	<0,010		<0,010		-	-	-	-	-	-	2,6
Bensen (ug/l)	<0,50		<0,50		<0,02	0,02-0,1	0,1-0,2	0,2-1	>1	50	50
Bens(a)pyren (ug/l)	<0,010		0,14		<0,0005	0,0005-0,001	0,001-0,002	0,002-0,01	>0,01	0,27	0,27

* Miljö kvalitetsnormer enligt HVMFS 2013:19 (HaV, 2016)
 ** Göteborg stads utsläppskriterier för länsvatten, R:2020:13 (Gbg Stad, 2013)
 *** SGUs bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2013)
 **** I Gbg stads utsläppskriterier bör detta bedömas platspecifikt, dessa värden är utgångspunkten (Gbg stad, 2013)

Tabell 3. Analysresultat av PFAS i markvatten/ytligt grundvatten (Analysrapporter återfinns i Bilaga 1)

Prov-id	177-2023-11100343	177-2023-11100343	HVMFS 2013:19	Gbg stads riktvråden	SGIs riktvråden, grundvatten
Enhet: ng/l			Miljö kvalitets-norm ytvatten*	Utsläppskriterier för länsvatten***	Riktvråden PFAS** Grundvatten
Provtagningsdatum	2023-11-09				
Projektkod	10361179 Link 40				
Provets märkning	23W Markvatten 01 (norra delen av planområdet)		23W Markvatten 02 (ost om Partillevägen)		
PFBA (Perfluorbutansyra)	<0,60		3,8 -	-	-
PFPeA (Perfluorpentansyra)	<0,30		3,9 -	-	-
PFHxA (Perfluorhexansyra)	<0,30		7,3 -	-	-
PFHpA (Perfluorheptansyra)	<0,30		1,4 -	-	-
PFOA (Perfluoroktansyra)	0,79		3 -	-	-
PFNA (Perfluorononansyra)	<0,30		0,31 -	-	-
PFDA (Perfluordekansyra)	<0,30		<0,30	-	-
PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	<0,30		0,69 -	-	-
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	<0,30		1,2 -	-	-
PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	0,52		4,2 -	-	45
6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0,30		<0,30	-	-
Summa PFAS4 (EU EFSA)	1,3		8,7 -	-	-
Summa PFAS SLV 11	1,3		26	90	90 -

* Miljö kvalitetsnormer enligt HVMFS 2013:19 (HaV, 2016)
 ** SGIs riktvråden för grundvatten
 *** Göteborg stads utsläppskriterier för länsvatten, R:2020:13

9 RISKBEDÖMNING

9.1 PROBLEMBESKRIVNING INOM PLANRÅDET

Tre samlingsprov på ytligt, synligt förekommande fyllnadsmaterial (både öster och väster om Partillevägen) är insamlade och analyserade. Resultatet visar att det ytliga fyllnadsmaterialet i planområdets norra del innehåller halter av bly och koppar över Naturvårdverkets generella riktvärden för KM, men under riktvärden för MKM. Detta område hade synliga spår av eldning och nedskräpning. Övriga samlingsprov innehåller inga föroreningshalter över riktvärden för KM.

Två analyser av mark-/grundvatten är genomförda, ett är uttaget i områdets norra del (där föroreningar >KM påvisats i fyllnadsmaterialet) och ett är uttaget öster om Partillevägen (dit spridning av lakvatten från Fläskebo bedöms kunna ske). Analyserna visar att halterna av PFAS i markvattnet är tydligt högre i det prov som är uttaget inom ett potentiellt påverkansområde från Fläskebo (23WMarkvatten02). Halterna i båda vattenproven understiger dock gällande miljö kvalitetsnormer, Göteborgs stad utsläppskriterier för länsvatten och SGIs riktvärden för grundvatten.

Halterna av lösta metaller, bensen och MTBE ligger i båda vattenproven under rapporteringsgräns och/eller bedöms som mycket låga i båda vattenproven.

För oljeindex och benso(a)pyren skiljer sig analyserna av de båda proven åt. I provet uttaget i norra planområdet (23WMarkvatten01) ligger halterna under laboratoriets rapporteringsgräns. I vattenprovet (23WMarkvatten02) som bedöms ligga inom påverkansområdet från Fläskebo ligger oljeindex på 0,33 mg/l vilket är under utsläppskriterierna för Gbg stad men det tyder på viss påverkan (ev från biltrafik eller lakvatten från Fläskebo). Det finns inga riktvärden för oljeindex i grundvatten.

Benso(a)pyren (som är ett ämne i gruppen PAH:er) har i 23WMarkvatten02 uppmätts till 0,14 µg/l. Detta tyder också på påverkan (ev från trafik eller lakvatten från Fläskebo). Denna halt klassificeras som mycket höga vid jämförelse med riktvärden för grundvatten men understiger gällande miljö kvalitetsnormer för ytvatten och Göteborgs stad utsläppskriterier för länsvatten.

Vattnet från 23WMarkvatten02 har mycket hög halt suspenderat material (det var grumligt). Det ofiltrerade vattenprovet från denna provpunkt innehåller halter av tungmetaller (zink, bly, koppar, kadmium och arsenik) som överstiger Göteborgs stads utsläppskriterier. Eftersom det filtrerade provet från denna punkt inte innehåller några metallhalter över några riktvärden tyder detta på att metallerna är kopplade till jordpartiklar.

Uppmätta grundparametrar visar att halten kväve och fosfor är mycket hög i 23WMarkvatten02 jämfört med i 23WMarkvatten01. Även detta tyder på påverkan av lakvatten från Fläskebo.

Det som sticker ut är det låga pH som uppmätts i 23Wmarkvatten01. Det är svårt att förklara och det enda som sticker ut i analysen av markvattnet från planområdets norra del.

9.2 PROBELMBESKRIVNING I OMGIVNINGEN

Den östra delen av planområdet (en förhållandevis liten del sett till planområdet i stort) ligger nedströms bedömd grund-/markvattenriktning från Fläskobodeponin och i anslutning (men uppströms bedömd grundvattenriktning) till fd deponiområdet (Djupedalsdeponin) inom Gökskulla 3:32. Framför allt Fläskobodeponin bedöms därmed kunna påverka markvattnet och/eller dagvattnet i planområdets östra delar genom lakvattenavrinning. De analyser av grundvatten och markvatten som är genomförda runt Djupedalsdeponin visar inte på några halter som bedöms innebära miljö eller hälsorisker, dessutom ligger deponin uppströms planområdet.

Djupedalsdeponin utgörs av fyllnadsmaterial med en bedömd medelhalt av PAH:er över riktvärden för KM (i några punkter ligger enstaka halter av PAH:er över riktvärden för MKM). Även metaller och petroleumämnen har sporadisk påvisats i halter över riktvärden för KM i Djupedalsdeponin. Det bedöms finnas risk för att fyllnadsmaterial från Djupedalsdeponin kan återfinnas i de nordöstra delar av planområdet som ligger i direkt anslutning till deponin.

9.3 SAMMANVÄGD RISKBEDÖMNING

Resultatet av utredningen visar att det ställvis kan förekomma förhöjda halter av föroreningar i fyllnadsmassor inom planområdet. Det ytliga fyllnadsmaterial som i denna utredning konstaterats förorenat med bly och koppar i halter över riktvärden för KM är belägna i planområdets norra del där det planeras för logistikbyggnader. Påvisade halter bedöms inte utgöra några oacceptabla risker för miljö eller hälsa med avseende på denna typ av markanvändning. Öster om Partillevägen, där det planeras för nybyggnation av bostäder, har inga fyllnadsmassor med föroreningshalter som överstiger riktvärden för KM påvisats inom planområdet. Provtagning är dock enbart genomförd på ytliga fyllnadsmaterial (0-0,2 m). Däremot har föroreningshalter påvisats i fyllnadsmaterialet inom närliggande fastighet Gökskulla 3:32 nordost om planområdet. Det handlar dels om metaller och olja sporadiskt över riktvärden KM, men framför allt PAH:er i medelhalt över riktvärden för KM. Gökskulla 3:32 ligger i direkt anslutning till planområdets nordöstra delar. Risker finns att deponimassorna även ligger delvis inom planområdet. Kompletterande provtagning rekommenderas i samband med detaljprojektering.

Markvattnet/ytligt grundvatten uttaget i de norra delarna av planområdet visar inte några halter av förorenande ämnen som bedöms innebära några miljö- eller hälsorisker. Undantaget är det låga pH som uppmätts.

Markvattnet/ytligt grundvatten uttaget öster om Partillevägen visar på viss påverkan av föroreningar. Oljeindex, benso(a)pyren, PFAS har alla uppmätts i väsentligt högre halter i detta vattenprov jämfört med provet uttaget i norra delen av planområdet. Föroreningarna bedöms ha sitt ursprung i lakvatten från Fläskebo och ligger under utsläppskriterier för länsvatten och/eller miljö kvalitetsnormer för ytvatten och bedöms inte utgöra några miljö- eller hälsorisker.

Markvattnet i denna del av planområdet innehåller också förhöjda halter av näringsämnen (fosfor och kväve). Även dessa halter bedöms ha sitt ursprung från lakvattnet från Fläskebo.

I samband med byggnation kan pumpning av länshållningsvatten bli aktuellt. Halten lösta föroreningar (tungmetaller, benso(a)pyren, oljeindex och PFAS) i markvatten inom planområdet är låg i analyserade prov och någon rening med avseende på organiska föroreningar eller lösta metaller bedöms inte behövas vid läns pumpning. I ofiltrerade prov med hög halt suspenderat material är tungmetallerna högre än Göteborgs stads utsläppskriterier. Vissa grumlingsreducerande åtgärder kan därmed behövas vid läns pumpning innan vattnet släpps till recipient.

9.4 SLUTSATS OCH REKOMMENDATIONER

Förhöjda halter av tungmetaller (bly och zink > riktvärden för KM men < riktvärden för MKM) har påvisats i ytligt fyllnadsmaterial i planområdets norra del. Halterna bedöms inte utgöra en sådan risk att det föranleder några saneringsåtgärder i samband med byggnation av logistikhallar inom denna del av planområdet. Däremot kan halterna innebära ökade kostnader i form av mottagningsavgifter vid hantering av överskottsmassor. Det kan heller inte uteslutas att det finns fler områden inom planområdet som innehåller delvis förorenat fyllnadsmaterial. Området är stort och kompletterande analyser av överskottsmassor rekommenderas i samband med detaljprojektering, speciellt i anslutning till fastighet Gökskulla 3:32 (Djupedsdeponin) där det finns konstaterad förekomst av förorenat fyllnadsmaterial.

Om pumpning av länshållningsvatten blir aktuellt i samband med planerad byggnation bör grumlingsreducerande åtgärder sättas in innan vattnet släpps till recipient för att förhindra spridning av partikelbundna föroreningar. I övrigt bedöms uppmätta halter av föroreningar i markvattnet inte utgöra några miljörisker i samband med läns pumpning.

Enligt miljöbalken 10 kap 11§ ska den som äger eller brukar en fastighet oavsett om området tidigare ansetts förorenat genast underrätta tillsynsmyndigheten om det upptäcks en förorening på fastigheten och föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.

Förorenade schaktmassor som uppstår i samband med rekommenderad åtgärd eller i form av överskottsmassor i samband med anläggningsarbeten kräver särskild hantering. Schakt i förorenad jord är

anmälningsskyldig. Innan schaktarbeten får ske måste en anmälan om avhjälpandeåtgärd enligt § 28 Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd göras till tillsynsmyndigheten senast sex veckor innan arbetena startar.

10 BILAGOR

Bilaga 1 Analysrapporter Eurofins

11 REFERENSER

Avfall Sverige, 2019: Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor. Rapport 2019:01

Cowi, 2023: PM Förenklad recipientbedömning av påverkan på recipient av utsläpp av vatten från Fläskebo avfallsanläggning, Renova, A237948, 2022-05-30 (Bilaga till MKB, Cowi, 2023)

Cowi, 2023: PM Förenklad recipientbedömning av påverkan på recipient av utsläpp av vatten från Fläskebo avfallsanläggning, Renova, A237948, 2022-05-30 (Bilaga till MKB, Cowi, 2023)

ENRECON, 2020: Markberedning i Göteborg AB Miljöteknisk markundersökning, Gökskulla 3:32, Härryda. 2021-01-13 Uppdrag: 20-113

ENRECON, 2022: Markberedning i Göteborg AB, Kompletterande miljöteknisk markundersökning, Gökskulla 3:32, Härryda. 2022-01-13 Uppdrag: 20-113

Göteborgs stad, 2015: Riktlinjer och riktvärden för utsläpp av förorenat vatten till dagvattennät och recipient, Miljöförvaltningen i Göteborg, Reviderad 2020, R2020:13

HaV, 2016: Miljö kvalitetsnormer enligt HVMFS 2013:19

Lantmäteriet, 2023: Historiska flygfoton 1960 och 1975

Naturvårdsverket, 1994: Vägledning för miljötekniska markundersökningar Del 1: Strategi, Rapport 4310

Naturvårdsverket, 1994: Vägledning för miljötekniska markundersökningar Del 2: Fältarbete, Rapport 4311

Naturvårdsverket, 1999: Metodik för inventering av förorenade områden, bedömningsgrunder för miljö kvalitet, vägledning för insamling av underlagsdata, Rapport 4918

Naturvårdsverket, 2009a: Riktvärden för förorenad mark, Modellbeskrivning och vägledning, Rapport 5976, september 2009

Naturvårdsverket, 2010: Återvinning av avfall i anläggningsarbeten. Handbok 2010:1, Utgåva 1, februari 2010

Naturvårdsverket, 2022: Uppdatering av Naturvårdsverkets generella riktvärden

<https://www.naturvardsverket.se/globalassets/vagledning/fororenade-omraden/riktvarden/naturvardsverkets-generella-riktvarden-fororenad-mark-2022.pdf>

Naturvårdsverket, 2023: Skyddad natur
<http://skyddadnatur.naturvardsverket.se/> (2023-11-10)

Norconsult, 2023: MKB, Detaljplan för utveckling av logistik och bostäder inom fastigheten Bråta 2:153 med flera, Härryda kommun, Balder Projektutveckling AB Next Stop, Uppdragsnr: 108 23 47 Version: 2 Datum: 2023-05-22

Norconsult, 2016: PM Förorenad mark, Väg 535, delen Åstebo-Bårhult, Partille och Härryda kommuner, Västra Götalands län, 2016-04-01. Projektnummer: 85437550

Renova Miljö, 2020: Kontrollprogram för Fläskebo avfallsanläggning, Juli 2020 (Bilaga till MKB, Cowi, 2023)

SGF, 2013: Svenska Geotekniska Föreningen, Fälthandbok – Undersökningar av förorenade områden, SGF-rapport 2:2013

SIG, 2015: Preliminära riktvärden för högfluorerade ämnen (PFAS) i mark och grundvatten, SIG Publikation 21, 2015

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

SGU, 2023: Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten; SGU-FS 2023:1

SGU, 2023: SGU:s kartvisare, <https://apps.sgu.se/kartvisare/> (2023-11-10)

VISS, 2023: Vatteninformationssystem Sverige <https://viss.lansstyrelsen.se/Maps.aspx> (2023-11-10)

VI ÄR WSP

WSP är en av världens ledande rådgivare och konsultbolag inom samhällsutveckling. Med cirka 55 000 medarbetare i över 40 länder samlar vi experter inom analys och teknik, för att framtidssäkra världen.

Tillsammans med våra kunder tar vi fram innovativa lösningar för en mänsklig, trygg och välfungerande morgondag. Vi planerar, projekterar, designar och projektleder olika uppdrag inom transport och infrastruktur, fastigheter och byggnader, hållbarhet och miljö, energi och industri samt urban utveckling. Så tar vi ansvar för framtiden.

wsp.com

WSP Sverige AB
Fabrikstorget 1
Göteborg
Besök: Fabrikstorget 1

T: 010-722 50 00
Org nr: 556057-4880
wsp.com



BILAGA 1

ANALYSRAPPORTER EUROFINS



WSP Earth & Environment - [3501]
 Lars Carlsson
 Ullevigatan 19
 411 40 GÖTEBORG

AR-23-SL-203871-01
EUSELI2-01207884

Kundnummer: SL7653578

 Uppdragsmärkn.
 10361179

Analysrapport

Provnummer:	177-2023-10120528	Djup (m)**	0-0,1
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2023-10-11
Matris:	Jord	Provtagare**	Lars Carlsson
Provet ankom:	2023-10-11		
Utskriftsdatum:	2023-10-16		
Analyserna påbörjades:	2023-10-11		
Provmärkning:	23W Samling 01		
Provtagningsplats:	10361179 Link 40		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	67.5	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Glödförlust	10.1	% Ts	20%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	5.8	% 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	18	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)

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 3

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

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/>

Metylkryserer/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	ospec				a)*
Benso(a)antracen	0.042	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.044	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.12	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.044	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.036	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	50%	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	0.080	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.066	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	0.037	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	0.21	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.34	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.30	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.29	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.59	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
PCB 28	< 0.0015	mg/kg Ts	40%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)
PCB 52	< 0.0015	mg/kg Ts	40%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)
PCB 101	< 0.0015	mg/kg Ts	40%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)
PCB 118	< 0.0015	mg/kg Ts	30%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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

AR-003v63

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 2 av 3

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

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/>

PCB 153	< 0.0015	mg/kg Ts	45%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)
PCB 138	< 0.0015	mg/kg Ts	50%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)
PCB 180	< 0.0015	mg/kg Ts	40%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)
Summa PCB7	< 0.0053	mg/kg Ts		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)
Arsenik As	< 2.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	34	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	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	4.6	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	10	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.040	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	5.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	31	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

Kopia till:

jenny.ronnegard@wsp.com (jenny.ronnegard@wsp.com)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 3 av 3

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

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/>

WSP Earth & Environment - [3501]

Lars Carlsson

Ullevigatan 19

411 40 GÖTEBORG

AR-23-SL-203873-01
EUSELI2-01207884

Kundnummer: SL7653578

 Uppdragsmärkn.
 10361179

Analysrapport

Provnummer:	177-2023-10120529	Djup (m)**	0-0,1
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2023-10-11
Matris:	Jord	Provtagare**	Lars Carlsson
Provet ankom:	2023-10-11		
Utskriftsdatum:	2023-10-16		
Analyserna påbörjades:	2023-10-11		
Provmärkning:	23W Samling 02		
Provtagningsplats:	10361179 Link 40		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	48.8	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Glödförlust	18.6	% Ts	20%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	11	% 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	19	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)

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 3

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

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/>

Metylkryserer/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	ospec				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.034	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.25	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	0.054	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	50%	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	0.038	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.031	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.040	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	0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.42	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.38	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.20	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.58	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
PCB 28	< 0.0015	mg/kg Ts	40%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)
PCB 52	< 0.0015	mg/kg Ts	40%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)
PCB 101	< 0.0015	mg/kg Ts	40%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)
PCB 118	< 0.0015	mg/kg Ts	30%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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

AR-003v63

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 2 av 3

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

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/>

PCB 153	< 0.0015	mg/kg Ts	45%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)
PCB 138	< 0.0015	mg/kg Ts	50%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)
PCB 180	< 0.0015	mg/kg Ts	40%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)
Summa PCB7	< 0.0053	mg/kg Ts		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)
Arsenik As	< 3.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	16	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	< 0.21	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	3.4	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	8.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	8.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.079	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	2.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	32	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	17	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:

jenny.ronnegard@wsp.com (jenny.ronnegard@wsp.com)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 3 av 3

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

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/>

WSP Earth & Environment - [3501]

Lars Carlsson

Ullevigatan 19

411 40 GÖTEBORG

AR-23-SL-203874-01
EUSELI2-01207884

Kundnummer: SL7653578

 Uppdragsmärkn.
 10361179

Analysrapport

Provnummer:	177-2023-10120530	Djup (m)**	0-0,1
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2023-10-11
Matris:	Jord	Provtagare**	Lars Carlsson
Provet ankom:	2023-10-11		
Utskriftsdatum:	2023-10-16		
Analyserna påbörjades:	2023-10-11		
Provmärkning:	23W Samling 03		
Provtagningsplats:	10361179 Link 40		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	86.8	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Glödförlust	1.5	% Ts	20%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	0.86	% 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)

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 3

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

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/>

Metylkryserer/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)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	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)perylene	< 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)
PCB 28	< 0.0015	mg/kg Ts	40%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)
PCB 52	< 0.0015	mg/kg Ts	40%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)
PCB 101	< 0.0015	mg/kg Ts	40%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)
PCB 118	< 0.0015	mg/kg Ts	30%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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

AR-003v63

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 2 av 3

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

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/>

PCB 153	< 0.0015	mg/kg Ts	45%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)
PCB 138	< 0.0015	mg/kg Ts	50%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)
PCB 180	< 0.0015	mg/kg Ts	40%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)
Summa PCB7	< 0.0053	mg/kg Ts		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.	a)
Arsenik As	< 2.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	10	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	120	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	2.3	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	91	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	3.8	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	4.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	9.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	32	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

jenny.ronnegard@wsp.com (jenny.ronnegard@wsp.com)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 3 av 3

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

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/>

WSP Earth & Environment - [3501]
 Lars Carlsson
 Ullevigatan 19
 411 40 GÖTEBORG

AR-23-SL-237335-01
EUSELI2-01220636

Kundnummer: SL7653578

 Uppdragsmärkn.
 10361179

Analysrapport

Provnummer:	177-2023-11100342	Kemisk analys påbörjad	2023-11-10 04:01
Provbeskrivning:		Ankomsttemp °C Kem	6
Matris:	Övrigt förorenat vatten	Provtagningsdatum**	2023-11-09
Provet ankom:	2023-11-09	Provtagare**	Lars Carlsson
Utskriftsdatum:	2023-11-22		
Provmärkning:	23W Markvatten 01		
Provtagningsplats:	10361179 Link 40		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	< 0.00050	mg/l	30%	Intern metod	b)
MTBE Metyltertiärbutyleter	< 0.010	mg/l		Intern metod	b)*
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Suspenderade ämnen	4.8	mg/l	35%	SS-EN 872:2005	c)
pH	5.5		0.2	SS-EN ISO 10523:2012	c)
Temperatur vid pH-mätning	19.6	°C		SS-EN ISO 10523:2012	c)
TOC	9.0	mg/l	30%	SS-EN ISO 20236:2021	c)
Fosfor P	0.017	mg/l	25%	SS-EN ISO 15681-2:2018	c)
Kväve N	0.32	mg/l	25%	ISO 29441:2010	c)
Arsenik As (filtrerat)	0.00013	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Arsenik As (uppslutet)	< 0.00020	mg/l	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Barium Ba (filtrerat)	0.0099	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Bly Pb (filtrerat)	0.069	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Bly Pb (uppslutet)	0.12	mg/l	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Kadmium Cd (filtrerat)	0.000058	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 3

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

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/>

EUSELI2-01220636

Kadmium Cd (uppslutet)	< 0.00010	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Kobolt Co (filtrerat)	0.00093	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Koppar Cu (filtrerat)	0.0082	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Koppar Cu (uppslutet)	0.013	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Krom Cr (filtrerat)	0.00016	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Krom Cr (uppslutet)	< 0.00050	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Kvicksilver, Hg (uppslutet)	< 0.0050	µg/l	25%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	b)
Nickel Ni (filtrerat)	0.0010	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Nickel Ni (uppslutet)	0.0010	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Vanadin V (filtrerat)	0.000099	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Zink Zn (filtrerat)	0.022	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Zink Zn (uppslutet)	0.024	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
PFBA (Perfluorbutansyra)	<0.60	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
PFPeA (Perfluorpentansyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
PFHxA (Perfluorhexansyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
PFHpA (Perfluorheptansyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
PFOA (Perfluoroktansyra)	0.79	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
PFNA (Perfluorononansyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
PFDA (Perfluordekansyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	0.52	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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

AR-003v63

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterar till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 2 av 3

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

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/>

6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
Summa PFAS4 (EU EFSA)	1.3	ng/l		DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
Summa PFAS SLV 11	1.3	ng/l		DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
Oljeindex	< 0.10	mg/l	40%	SS-EN ISO 9377-2:2001 mod	b)
Kommentar/bedömning från Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping): Provet har dekanterats p.g.a. mycket partiklar i provet.					

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
- c) Eurofins Water Testing Sweden, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 10300

Kopia till:

Jenny Rönnegård (jenny.ronnegard@wsp.com)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 3 av 3

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

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/>

WSP Earth & Environment - [3501]
 Lars Carlsson
 Ullevigatan 19
 411 40 GÖTEBORG

AR-23-SL-233338-01
EUSELI2-01220636

Kundnummer: SL7653578

 Uppdragsmärkn.
 10361179

Analysrapport

Provnummer:	177-2023-11100343	Kemisk analys påbörjad	2023-11-10 05:44
Provbeskrivning:		Ankomsttemp °C Kem	6
Matris:	Övrigt förorenat vatten	Provtagningsdatum**	2023-11-09
Provet ankom:	2023-11-09	Provtagare**	Lars Carlsson
Utskriftsdatum:	2023-11-16		
Provmärkning:	23W Markvatten 02		
Provtagningsplats:	10361179 Link 40		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	< 0.00050	mg/l	30%	Intern metod	b)
MTBE Metyltertiärbutyleter	< 0.010	mg/l		Intern metod	b)*
Benso(a)pyren	0.14	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Suspenderade ämnen	1400	mg/l	10%	SS-EN 872:2005	c)
pH	6.6		0.2	SS-EN ISO 10523:2012	c)
Temperatur vid pH-mätning	19.1	°C		SS-EN ISO 10523:2012	c)
TOC	300	mg/l	20%	SS-EN ISO 20236:2021	c)
Fosfor P	1.6	mg/l	25%	SS-EN ISO 15681-2:2018	c)
Kväve N	6.1	mg/l	25%	ISO 29441:2010	c)
Arsenik As (filtrerat)	0.00043	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Arsenik As (uppslutet)	0.010	mg/l	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Barium Ba (filtrerat)	0.035	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Bly Pb (filtrerat)	0.00046	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Bly Pb (uppslutet)	0.093	mg/l	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Kadmium Cd (filtrerat)	0.0000070	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratorier/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. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 3

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

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/>

EUSELI2-01220636

Kadmium Cd (uppslutet)	0.0012	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Kobolt Co (filtrerat)	0.00046	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Koppar Cu (filtrerat)	0.0014	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Koppar Cu (uppslutet)	0.088	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)	0.039	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Kvicksilver, Hg (uppslutet)	0.045	µg/l	25%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	b)
Nickel Ni (filtrerat)	0.00079	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Nickel Ni (uppslutet)	0.034	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Vanadin V (filtrerat)	0.00039	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Zink Zn (filtrerat)	0.0029	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Zink Zn (uppslutet)	0.51	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
PFBA (Perfluorbutansyra)	3.8	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
PFPeA (Perfluorpentansyra)	3.9	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
PFHxA (Perfluorhexansyra)	7.3	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
PFHpA (Perfluorheptansyra)	1.4	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
PFOA (Perfluoroktansyra)	3.0	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
PFNA (Perfluorononansyra)	0.31	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
PFDA (Perfluordekansyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	0.69	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	1.2	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	4.2	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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

AR-003v63

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 2 av 3

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

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/>

6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
Summa PFAS4 (EU EFSA)	8.7	ng/l		DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
Summa PFAS SLV 11	26	ng/l		DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
Oljeindex	0.33	mg/l	40%	SS-EN ISO 9377-2:2001 mod	b)
Kommentar/bedömning från Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping): Provet har dekanterats p.g.a. mycket partiklar i provet.					

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
- c) Eurofins Water Testing Sweden, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 10300

Kopia till:

Jenny Rönnegård (jenny.ronnegard@wsp.com)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 3 av 3

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

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/>