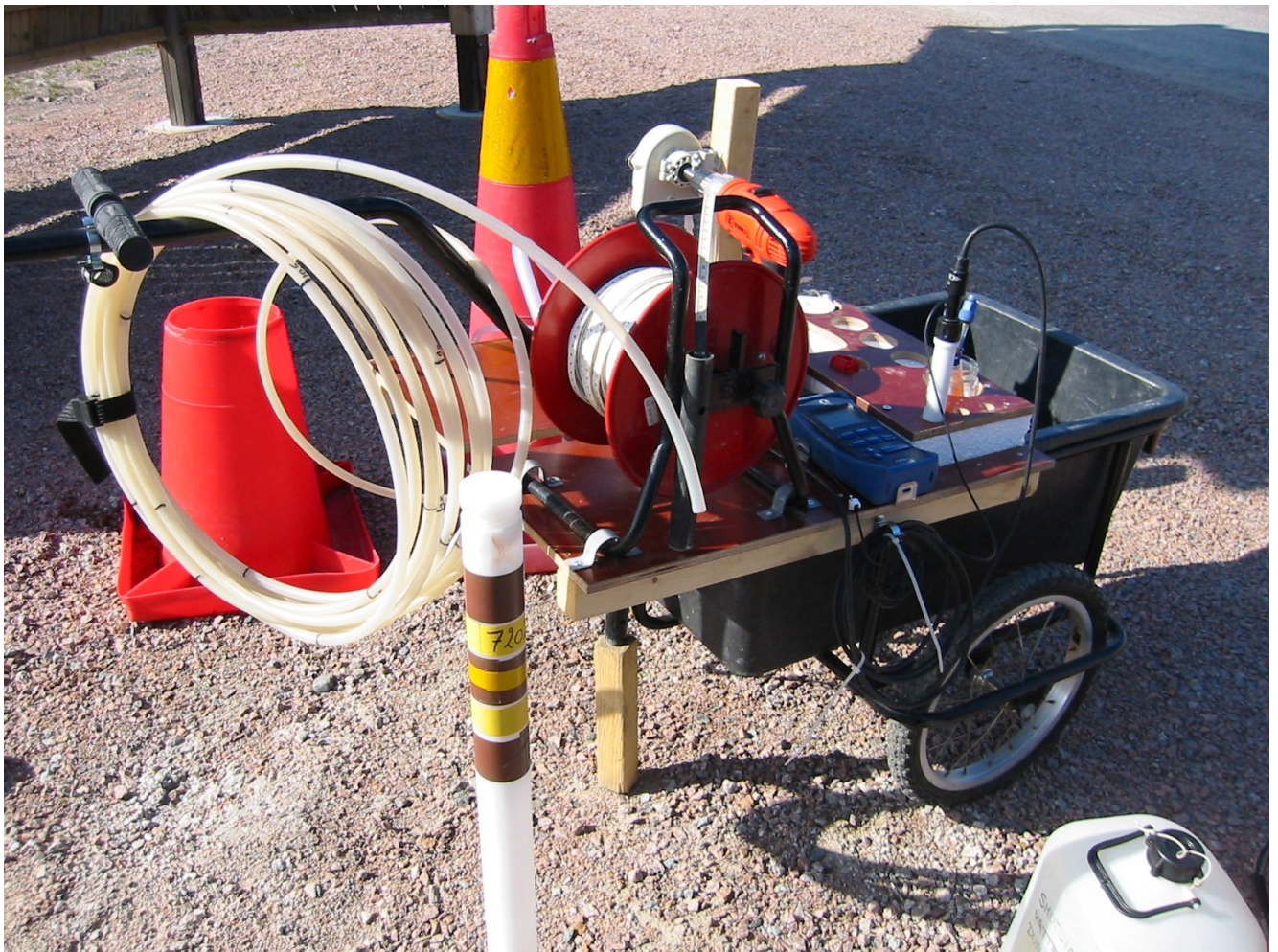




Kontrollprogram för efterföljande miljökontroll 2014-2019



Rapport EKA 2013:3

Version 1.1

Senast reviderad: 2014-02-04

Christer Ramström, Empirikon Konsult AB

INNEHÅLL

1	INLEDNING	4
2	SYFTE	4
3.7	EFTERKONTROLL (E)	5
3.7.1	GRUNDVATTENNIVÅER.....	5
3.7.2	GRUNDVATTENKVALITET	6
3.7.3	HYDROLOGISKA FÖRHÅLLANDEN I BENGTSBROHÖLJEN. VATTENFÖRING, TERMOKLIN SAMT METEOROLOGISKA FÖRHÅLLANDEN.....	7
3.7.4	VATTENKVALITETSUNDERSÖKNINGAR I BENGTSBROHÖLJEN.....	8
3.7.5	DEPOSITION AV SEDIMENT, SEDIMENTFÄLLOR.....	8
3.7.6	BOTTENFAUNAUNDERSÖKNING OCH SEDIMENTPROVTAGNING PÅ.....	9
	BENGTSBROHÖLJENS BOTTEN	9
3.7.7	PROVFISKE OCH KONTROLL AV FÖRORENINGSKONCENTRATION I FISKMUSKEL.....	11

Fotot på framsidan är taget av Annelie Loberg och visar fältutrustning för mätning och kontroll av grundvatten på EKA-området.

Bilagor

Bilaga 1. Provenummering och providentifikation

Bilaga 2. Instruktioner för provtagning

Bilaga 2.1 Förteckning över aktuella analysparametrar och provmedier

Bilaga 2.2 Analysmetoder, mätkrav och provhantering

Bilaga 3 Instruktioner för provtagning

Bilaga 3.1 Väderstation, SMHI, beställning av data

Bilaga 3.2 Överföring av data från diver till dator

Bilaga 3.3 Grundvattenprovtagning med peristaltisk pump, omsättning, fältmätningar samt provtagningsinstruktioner för metaller

Bilaga 3.4 Ytvattenprovtagning av dioxiner

Bilaga 3.5 Provtagning av ytvatten med Ruttnerhämtare

Bilaga 3.6 Provtagning av fisk

Bilaga 3.7 Sedimentfällor

Bilaga 3.8 Kontaktuppgifter

Bilaga 4 Miljökontroll, sammanfattande tabell

Bilaga 5 Kartor över kontrollstationer

- Bilaga 5.1 Grundvattennivåer
- Bilaga 5.2 Fältmätningar
- Bilaga 5.3 Grundvattenkvalitet
- Bilaga 5.4 Vattenkvalitet, sedimentfällor, bottenfauna, termoklin och provfiske
- Bilaga 5.5 Lista över koordinater
- Bilaga 6 Kritiska grundvattennivåer**
- Bilaga 7 Prioritering - placering av diver**
- Bilaga 8 Grundvatten- normalnivåer och plushöjder**

Revisionshistorik

Version	Datum	Komplettering	Ansvarig
1.1	2014-02-04	Revidering av bilagor	Christer Ramström

1 INLEDNING

EKA-projektet med Bengtsfors kommun som huvudman finansieras genom kommunens egen insats och med statliga bidragsmedel från Naturvårdsverket genom Länsstyrelsen i Västra Götalands län.

Områdets föroreningsituation dominerades före saneringsstarten av kvicksilver och dioxiner, vilka härstammade från den verksamhet som bedrevs inom EKA:s gamla kloralkalifabrik under åren 1897-1924. Även sedimenten i Bengtsbrohöljen hade, på grund av spridning med grund- och ytvatten, påverkats av miljögifterna. Undersökningarna som utfördes i huvudstudie- och förberedelsefasen visade dessutom förekomst av andra föroreningar i form av tungmetaller, PAH och tetrakloretylen från tidsmässigt senare förekommande verksamheter på EKA-området.

Att föroreningarna klassats som högst hälsovådliga, att spridningsrisken varit stor, tillsammans med det faktum att det förorenade området är beläget mitt i en tätort, är viktiga faktorer som påskyndat beslut om åtgärd och finansiering till ett av Sveriges största efterbehandlingsprojekt.

Detta kontrollprogram för den efterföljande miljökontrollen ligger till grund för de uppföljande mätningar och kontroller som Bengtsfors kommun genomför under perioden 2014 till 2019. Det ursprungliga kontrollprogrammet har författats av Norconsult AB på uppdrag av Bengtsfors kommun. Senaste revideringen i originalprogrammet är införd 2012-11-28.

I samband med att Bengtsfors kommun ska överta den fortsatta efterkontrollen i egen regi från och med 2014 har en diskussion om en anpassning av efterkontrollprogrammet diskuterats med länsstyrelsen i Västra Götalands län. De förändringar och anpassningar som har diskuterats har nu inarbetats i detta kontrollprogram.

Den fortsatta numreringen, efter punkt 2 Syfte, följer tidigare numrering av kontrollprogram för efterkontroll som upprättats av Norconsult AB. *Numreringen startar därför med punkt 3.7 Efterkontroll (E).*

2 SYFTE

Syftet med kontrollprogrammet för den efterföljande miljökontrollen för EKA-projektet kan summeras enligt följande:

- följa upp resultaten från tidigare referensundersökningar som genomförts innan saneringen av EKA-området
- verifiera att grundvattenförhållandena på EKA-området är stabila och inte ändras på ett sätt som ökar risken för spridning
- kontrollera installerad dräneringsledning
- kontrollera att det inte sker en ökad mobilisering av föroreningar på EKA-området till följd av förändrade förhållanden på området samt att
- kontrollera att passagen av vatten genom Bengtsbrohöljen inte leder till ett påslag av Hg och dioxin som äventyrar vattenmiljöerna nedströms.

Den vetenskapliga kvaliteten på förslaget till ändringar i kontrollprogrammet har granskats och kommenterats av projektstöd, F Dr Olof Regnell. Regnell framför i sin granskning bland annat att mätningar av föroreningar i vatten, sedimentande material och fisk i Bengtsbrohöljen inte kan verifiera uppsatta åtgärds mål för en reduktion av spridning av föroreningar från EKA-området. Detta på grund av effekterna av de befintliga mängderna av Hg och dioxin i sedimenten nedströms, vilka har spridits till sjön före saneringen av EKA-området och på grund av de naturliga variationerna av flöden

i sjösystemet. Regnell konstaterar dock med stöd av gjorda utredningar att spridningen av Hg och dioxin från EKA-området efter åtgärderna är marginell jämfört med de mängder Hg och dioxin som redan ligger i Bengtsbrohöljens sediment och att åtgärdsmålen för spridning av Hg och dioxin från EKA-området redan har uppfyllts genom de åtgärder som vidtagits.

Regnell föreslår ur vetenskaplig bedömning att mätningar av föroreningsflöden i Bengtsbrohöljen kan utgå ur efterkontrollprogrammet. Orsaken är att förändringarna i Bengtsbrohöljen inte går att koppla till vidtagna åtgärder på EKA-området utan mer beror på påslag från sjösystemet uppströms och en påverkan från redan förekommande föroreningar i höljen genom resuspension och omlagring.

I detta kontrollprogram till efterkontroll finns dock kontroller av ytvatten och undersökningar av sedimenterat material i sedimentfällor kvar i mätprogrammet. Motivet till att ha kvar dessa undersökningar är att det ger Bengtsfors kommun möjlighet att följa upp resultaten från tidigare genomförda undersökningar innan saneringen och för att kunna ge upplysningar till allmänheten om de lokala förhållandena i Bengtsbrohöljen.

3.7 EFTERKONTROLL (E)

Under de följande punkterna redovisas de undersökningar som tagits fram för att kontrollera miljösituationen efter genomförd saneringsentreprenad.

Resultaten från de årliga aktiviteterna redovisas varje år i en årsrapport till tillsynsmyndigheten vid länsstyrelsen i Västra Götalands län. Rapporteringen genomförs i mars följande år enligt överenskommelse. I samband med det görs en avstämning avseende kalkyl och resultat för att utvärdera det gångna året och vid behov göra justeringar/revideringar av efterkontrollprogrammet.

3.7.1 GRUNDVATTENNIVÅER

Syfte

Efterbehandlingsåtgärderna syftade till att stabilisera grundvattenytorna inom området. Kontroll av grundvattennivåer sker i installerade grundvattenrör. Grundvattennivån ska ej höjas jämfört med innan åtgärderna och en mindre fluktuation under året ska erhållas.

Dräneringsledningen

En dräneringsledning för att kontrollera och dränera eventuellt tillrinnande grundvatten in till EKA-området finns i drift sedan saneringsentreprenaden avslutades. Dräneringsledningen är försedd med en avstängningsventil vid utloppet till kraftverkskanalen. Bengtsfors kommun har lämnat in en anmälan om användningen av dräneringsledningen till tillsynsmyndigheten. I anmälan föreslår kommunen att dräneringsledningen ska vara i öppet läge. Tillsynsmyndigheten har lämnat kommunens anmälan utan åtgärd och skriver i sin bedömning att fortsatt övervakning av ledningen ska ske genom kontrollprogrammet. Kontroll av dräneringsledningen ingår därför i detta kontrollprogram.

Genomförande

Grundvattennivåer mäts i grundvattenrör inom EKA-området och på angränsande områden i utvalda stationer, se miljökontrollschema i **Bilaga 4**. Stationernas lägen redovisas på situationsplan i **Bilaga 5.1**, och grundvattennivåernas normalmedelvärde, både RÖK samt plusnivåer, redovisas i **Bilaga 8**. Mätningar utförs i utvalda stationer med ljus- alternativt ljudlod. Kontinuerlig mätning utförs dessutom i några av stationerna med logger (diver). Se miljökontrollschema **Bilaga 4**. Instruktioner för tömning av logger framgår av **Bilaga 3.2**.

Mätning av grundvattennivåer sker i utvalda grundvattenrör två gånger per år, på våren och på hösten. I samband med avläsning av grundvattennivåerna kontrolleras och töms även installerade loggrar. Data från loggrarna förs över till en dator för vidare databehandling. Hur detta utförs finns beskrivet i **Bilaga 3.2**. Manuella mätningar av grundvattennivån sker även vid upptagandet och nedsättandet av respektive logger. Vidare utförs fältmätningar av grundvattenkvalitet enligt miljökontrollschema.

Avvikelser vid högvatten i kanalsystemet

Ibland kan det behövas några extra mätningar och kontroller av vad som händer runt området för att undersöka orsaker till eventuella avvikelser. Vid normalnivå ligger plushöjden på ca 89,43 på station 2547 vid båtbyggn, vilket motsvarar ca 0,9 meter under rörets överkant (m u RÖK).

Uppmärksammas högvatten i Dalslands kanalsystem med nivåer på ca 1 meter över normalnivå, plushöjd 90,43 på station 2547 vid båtbyggn bör extra mätningar utföras på de utvalda grundvattenrören, framförallt 325, 7212 och 310 för att säkerställa att nivån inte stiger till kritisk nivå inne på området, se **Bilaga 6**. Den kritiska nivån baseras på återförda massor innehållande dioxin med halter < 1000 ng/kg TS. Underkanten av dessa massor har en plusnivå på 90,75 vid område D och 92,05 vid område B. Vid nivåer på 90,60 i grundvattenrör 325 och 7212 och vid 91,80 i rör 310 bör extra kontroller av grundvattenkvaliteten enligt miljökontrollprogrammet utföras på framförallt 325, 317, 7211 och 7219 för att säkerställa att ingen ökad spridning sker, se **Kapitel 3.7.2**.

3.7.2 GRUNDVATTENKVALITET

Syfte

Grundvattenkvalitetsundersökningarna omfattar provtagning av grundvatten för laboratorieanalyser och fältmätningar. Grundvattenkvalitetsundersökningar genomförs för att dokumentera halterna innan, under och efter utförda åtgärder. Resultaten är även underlag för beräkning av uttransport av föroreningar från EKA-området. Fältmätningarna är till för att se om fysikaliska - kemiska avvikelser uppstår som kan innebära en ökad mobilisering av föroreningar vilket därmed kan leda till en ökad transport av föroreningar.

Genomförande

Fältmätningar

Fältmätning av konduktivitet, pH, syre och redox utförs i ett antal utvalda stationer, se miljökontrollschema **Bilaga 4**. Stationernas lägen redovisas på situationsplan i **Bilaga 5.3** Instruktion för fältmätning framgår av **Bilaga 3.3**. Fältmätningar utförs i samband med omsättning av grundvatten innan grundvattenkvaliteten utförs.

Provtagning av grundvatten för laboratorieanalys

Grundvattenkvaliteten undersöks i utvalda grundvattenrör inom EKA-området. Vatten från dessa stationer analyseras med avseende på metaller, totalkvicksilver, metylkvicksilver, fysikaliska - kemiska parametrar, TOC/DOC, absorbans 254 nm, dioxiner, klorerade alifater med nedbrytningsprodukten vinylklorid. Provtagning och analys utförs 2 gånger per år 2015, 2017 och

2019, totalt vid 6 tillfällen, se **Tabell 1**. Vissa analyser utförs endast på hösten vilket framgår av **Tabell 1**.

Analysmetoder, detektionsgränser och provhantering framgår i **Bilaga 2.2**. Stationernas lägen för grundvattenprovtagningen redovisas på situationsplan i **Bilaga 5.3**. Instruktion för grundvattenkvalitetsundersökning framgår i **Bilaga 3.3**.

Analys	Fyskem och TOC	DOC och Abs 254 nm	Susp och glödförlust	Metaller inkl Hg	Hgtot och MeHg	Dioxin	Klor.alifat och VC
Provkärl	0,5 L plastfl.	100 ml plastfl.	1 L plastfl.	2 st 100 ml plastfl. syradiskade	250 ml från IVL	1 L grön glasfl.	125 ml brun glasfl.
Provpunkt	Ofiltrerat	Filtrerat i fält 0,45 µm	Ofiltrerat	Ofiltererat och filtrerat i fält 0,450,45 µm	Ofiltrerat och filtrerat	Ofiltrerat	Ofiltrerat
310							X (höst)
317	X	X	X	X			X
325	X	X	X	X	X	X (höst)	
7122	X	X	X	X		X (höst)	X
7212							X
7216							X (höst)
7217	X	X	X	X	X		X
7218				X			
7219	X	X	X	X		X (höst)	
1106				X			

Tabell 1. Grundvattenstationer samt laborietjänster

3.7.3 HYDROLOGISKA FÖRHÅLLANDEN I BENGTSBROHÖLJEN. VATTENFÖRING, TERMOKLIN SAMT METEOROLOGISKA FÖRHÅLLANDEN.

Syfte

Mätningarna syftar till att dokumentera hydrologiska variationer i Bengtsbrohöljen med omnejd och används som underlag för vattenbalansberäkningar, hydrogeologisk modellering, vid beräkning av masstransport och utvärdering av åtgärder.

Genomförande

Kontinuerlig mätning med logger görs av vattennivån vid båtbyggn (2547). Tidigare, till och med 2011-06 utfördes den mätningen på kraftverkspiren (2543). I samband med brobyggning flyttades stationen till båtbyggn. Innan mätpunkten flyttades utfördes en dubbelmätning på båda stationerna samtidigt. Logger avläses 2ggr/år och i samband med avläsning mäts även vattennivån vid upptagandet och nedsättandet av logger. En barodiver är placerad utanför båthuset för kontinuerlig registrering av lufttrycket och avläses i samband med övriga loggrar. Stationslägena framgår i **Bilaga 5.1**. Instruktioner för tömning av logger framgår i **Bilaga 3.2**. Loggrar har en viss livslängd vid problem har en lista på prioriteringsordning av stationer ställts ihop, se **Bilaga 7**.

Den eventuella termoklinens nivåer i Bengtsbrohöljens djuphåla uppmäts genom att avläsa syre och temperatur momentant varje meter från djuphålans botten upp till vattenytan (3003). Dessa mätningar utförs i samband med Nätprovfisket i Bengtsbrohöljen och eventuellt vid vattenkvalitetsprovtagningen av recipienten.

Vattenföringsdata uppsamlas externt. Dels genom Bengtsfors kraftverks anteckningar samt genom en rapport från Dalslands kanals vattenvårdsförbund som utges årligen, Upperudsälven år 20xx, *Dalslands kanals vattenvårdsförbund, Alcontrol Laboratorier*.

Meteorologiska data uppsamlas externt av SMHI. För beställning av data se **Bilaga 3.1**.

3.7.4 VATTENKVALITETSUNDERSÖKNINGAR I BENGTSBROHÖLJEN

Syfte

Undersökningarna syftar till att erhålla data från Bengtsbrohöljens vatten för jämförelser av tidigare genomförda mätningar under EKA-projektet samt för allmän miljöövervakning

Genomförande

Provtagning i Bengtsbrohöljens in- och utlopp utförs 4 gånger per år under 2018. Provtagning utförs i stationerna Bengtsbrohöljens inlopp (1201) samt utlopp (6205). Stationernas lägen redovisas på karta i **Bilaga 5.4**. Analys utförs med avseende på metaller, total kvicksilver, metylkvicksilver och fysikaliska-kemiska parametrar och dioxin, se **Tabell 2**. Metodik för ytvattenprovtagning av dioxiner beskrivs i **Bilaga 3.4**. Provtagning av ytvatten med Ruttnerhämtare beskrivs i **Bilaga 3.5**.

Analys	TOC, sulfat, klorid, S och P	DOC och Abs 254 nm	Susp och glödrest	Metaller inkl. Hg	Hgtot, IVL	Dioxin (Umeå Universitet)
Provpunkt	Ofiltrerat	Filtrerat i fält 0,45 µm	Ofiltrerat	Ofiltrerat	Ofiltrerat	Analys av filtrat
1201	X	X	X	X	X	X
6205	X	X	X	X	X	X

Tabell 2. Ytvattenstationer samt laboratorieanalyser

3.7.5 DEPOSITION AV SEDIMENT, SEDIMENTFÄLLOR

Syfte

Undersökningarna syftar till att dokumentera sedimenttransporten (svävande sediment) i Bengtsbrohöljen. Kontrollen omfattar mängden sediment samt innehållet av bl. a kvicksilver och dioxin.

Genomförande

Provtagning av fritt svävande sediment i sedimentfällor utförs 4 gånger under år 2019. Mätningar görs i tre stationer vid inloppet till Bengtsbrohöljen (2302, utanför EKA-området),(2303, nedströms EKA-området) samt (3001, västra sidan av höljen) för att kontrollera sedimenttransport via den sydgående strömmen. Vidare utförs en mätning i en station vid utloppet av Bengtsbrohöljen (3002, västra sidan av höljen och slussen). I varje mätstation insamlas sediment i fällor ca 1 m ovan botten samt på halva vattendjupet. Den undre fällan visar volym och halt för eventuell resuspension och den vid halva vattendjupet dokumenterar sedimenttransporten i recipienten. Fällan ska sitta ute 1 månad innan sedimentfällan vittjas och insamlat sedimentmaterial sänds på analys. Vid isläggning utförs ingen

vittjning av sedimentfällorna. Instruktioner för provtagning med sedimentfällor framgår i **Bilaga 3.7**. Stationernas läge redovisas på situationsplan i **Bilaga 5.4**.

Insamlat sediment analyseras med avseende på metaller inkl. kvicksilver, fysikaliska-kemiska parametrar såsom N, P, S, vikt och TS i mån av tillgång av sediment. Resultat bör räknas mot ett månadsvärde om provtagningen blir kortare eller längre period än en månad, och i enheten $\mu\text{g}/\text{m}^2$ och månad. Laboratorieanalyser utförs i enlighet med **Tabell 3**.

Analys	Nivå, m (dubbelfällor utom vid referensstationen)	Metaller inkl Hg, N, S, P, TS och vikt, dioxin
Provpunkt		
Inlopp B 2302	2,5 och 4	X
Inlopp B 2303	2,5 och 4	X
Inlopp ref B 3001	4,3	X
Utlopp B 3002	3 och 5	X

Tabell 3. Stationer för insamling i sedimentfällor samt laboratorieanalyser.

3.7.6 BOTTENFAUNAUNDERSÖKNING OCH SEDIMENTPROVTAGNING PÅ BENGTSBROHÖLJENS BOTTEN

Syfte

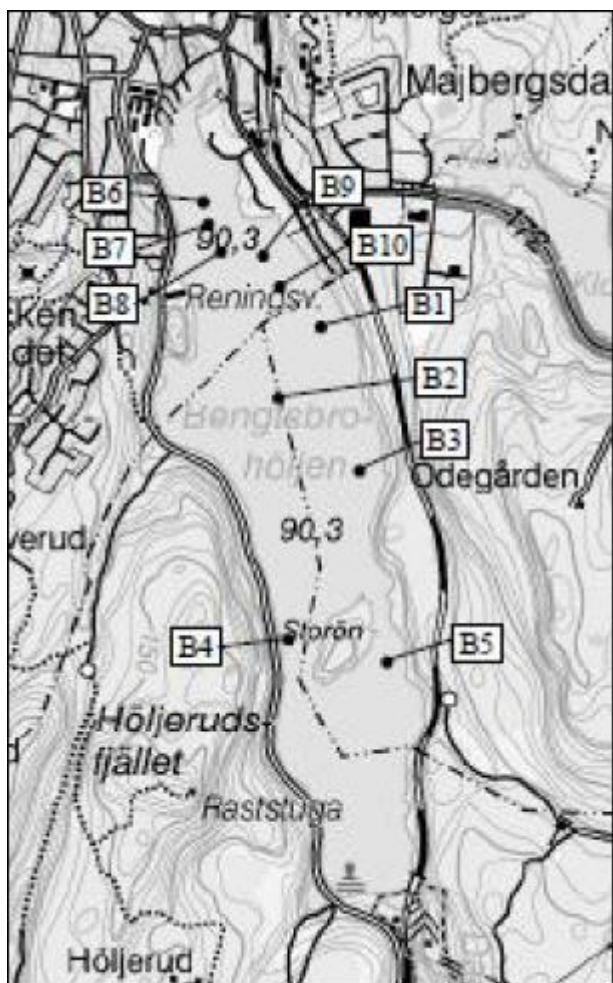
Undersökningen omfattar bottenfauna och bottensediment och utförs för att undersöka biologiska effekter och föroreningshalten i ytliga sediment. Ostörda sediment speglar förändringar i belastningssituationen av föroreningar över tid.

Genomförande

Provtagning av bottenfauna utförs 1 gång 2019 i samband med de övriga sedimentprovtagningarna av bottensediment. Provtagning av bottenfauna (profundalfauna) utförs i enlighet med den standardiserade metoden BIN RR 01 och Naturvårdsverkets handbok för miljöövervakning med Ekmanhuggare, 5 hugg per provpunkt. Sedimentprovtagning utförs med rörprovtagare. Sedimenten skivas i 1-cm skikt, vilket motsvarar ca 5-10 års sedimentationspåbyggnad. Preliminärt analyseras skikten 0-1 och 1-2 med avseende på Hgtot och MeHg (IVL), dioxiner, TS (torrs substans), GF (glödförlust), S, P, Cl, Fe, Mn och klorid. Nivåerna 3-4 och 5-6 kan analyseras vid behov och om nya jämförande resultat krävs. Justeringar av skiktnivåer kan ske med hänsyn till den provmängd som erfordras för analyserna.

Proverna för analys av bottensedimenten tas på 5 av lokalerna där prover samlas in för undersökning av bottenfauna, stationerna B9 och B10 utanför EKA-området, station B3 samt B4 och B5. Proverna för bottensediment tas före bottenhuggen på nämnda stationer för att få ostörda prover.

Samtliga provtagningsstationerna för bottenfauna och bottensedimentprovtagning redovisas på karta i **Figur 1**.



Figur 1. Karta över provtagningsstationernas läge.

Analys		TS och glödförlust	Metaller inkl. Hg, S, P och klorid	Hgtot, MeHg (analys av IVL)	Dioxin
Provpunkt	Kommentar				
B9	Sediment utanför EKA-området	X	X	X	X
B10	Sediment utanför EKA-området	X	X	X	X
B3	Sediment centralt i Bengtsbrohöljen, nedströms EKA-området	X	X	X	X
B4	Sediment från västra Bengtsbrohöljen, nedströms EKA-området	X	X	X	X
B5	Sediment från östra Bengtsbrohöljen, nedströms EKA-området	X	X	X	X

Tabell 4. Provtagningsstationer för botten sediment samt laboratorieundersökningar.

3.7.7 PROVFISKE OCH KONTROLL AV FÖRORENINGSKONCENTRATION I FISKMUSKEL

Syfte

Undersökningarna omfattar undersökningar av fiskpopulationerna i Bengtsbrohöljen (provfiske) samt kontroll av förekomst av miljögifter i fiskmuskel.

Fiskundersökningarna syftar till att:

- Kvantifiera fiskartsförekomst och fiskbeståndens storlek.
- Bedöma art- och individriktighet, relativ förekomst, enskilda arters beståndsstruktur och längdsammansättning och frekvens av yttre missbildningar.
- Erhålla underlag för bedömning av mellanårsvariation i Bengtsbrohöljen samt underlag för jämförelse med liknande sjöar.
- Undersöka nivå och ev. förändring av koncentrationerna av kvicksilver och dioxiner i mindre och större abborre (konsumtionsstorlek) samt öring efter åtgärd

Genomförande

Provfisket utförs enligt Naturvårdsverkets handbok för miljöövervakning ("Provfiske i sjöar, version 1:2 071109", www.naturvardsverket.se) och motsvarar den metodik som använts vid referensundersökningarna utförda år 2000 och 2003. Provfisket utförs i augusti och på tidigare undersökta lokaler i Bengtsbrohöljen. Resultaten utvärderas i enlighet med riktlinjerna i Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag (Naturvårdsverket 2009). Provfisket föreslås ske 2019.

Insamling av abborre för analys av kvicksilver och dioxin utförs med fördel i samband med provfisket i Bengtsbrohöljen 2019. Provhantering utförs i enlighet med Naturvårdsverkets handbok för miljöövervakning (Metaller och organiska miljögifter i fisk, sjöar och vattendrag, Version 1:1 090709, www.naturvardsverket.se). Muskelprover för analys tas på på abborre samt på en storleksklass av öring, se **Tabell 5 och 6**. Beskrivning av analyspaket, se **Bilaga 3.6**. Stationernas läge redovisas på karta i **Bilaga 5.4**.

Storlek (cm)	Kommentar
Abborre	
>18 cm	Underlag för jämförelse med data från regional och nationell miljöövervakning. Underlag för bedömning av hälsorisker vid fiskkonsumtion. Abborrar som är större än 18 cm klassas som rovfiskar.
Öring Konsumtionsstorlek	För att bedöma föroreningskoncentrationerna i fetare konsumtionsfisk analyseras även öring från Höljerudsforsarna för jämförelse av resultaten från tidigare undersökningar.

Tabell 5. Storleksklasser för analyser av abborre och öring.

Fisk	Storlek	Antal för Hg-analys	Antal för dioxinanalys
Abborre	> 18 cm	10	5
Öring	konsumtionsstorlek	5	3

Tabell 6. Fiskstorlek samt laboratorieanalyser.