Ansökan i miljömål

Vid VÄXJÖ TINGSRÄTT, mark- och miljödomstolen, har Gunvor och Åke Stridh, Bösmöllan 261, Lund, ansökt om lagligförklaring, alternativt tillstånd, avseende befintlig vattenkraftsanläggning samt tillstånd att för elkraftproduktion driva anläggningen för en drivvattenföring om minst 1 m^3/s samt med en slukförmåga om 5,8 m^3/s på fastigheten Bösamöllan 1:1, Lunds kommun. Sökandena yrkar även att denna fastighet ska utgöra s.k. strömfallsfastighet. Verksamheten uppges beröra fastigheterna Örtofta 21:1 Eslövs kommun, Lilla Harrie 4:2 och 4:1, Kävlinge kommun samt Flödesvadsmöllan 1:2, Lunds kommun. En miljökonsekvensbeskrivning har getts in.

Synpunkter med anledning av ansökan och miljökonsekvensbeskrivningen ska ges in skriftligen till VÄXJÖ TINGSRÄTT, mark- och miljödomstolen, Box 81, 351 03 Växjö eller via e-post mmd.vaxjo@dom.se **senast den 15 september 2015**. Domstolens målnummer M 2155-15 ska anges. Yrkanden om ersättning framställs skriftligen inom samma tid. Domstolen får avvisa senare framställda yrkanden. Målet kan komma att avgöras på handlingarna.

Handlingarna i målet finns tillgängliga på domstolens kansli och hos aktförvararen AnnaKarin Johansson, Kävlinge kommun, Kullagatan 2 (tel. 046-73 91 81). Kallelser och andra meddelanden införs i Sydsvenskan och Skånska Dagbladet.

Mark- och miljödomstolen

Postadress	Besöksadress	Telefon	Telefax	Expeditionstid
Box 81 351 03 Växjö	Kungsgatan 8	0470-560 100 E-post: mmd.vaxjo@dom.se	0470-560 125	måndag–fredag 08:00-16:00

nordic law
ADVOKATER • ATTORNEYS AT LAW

VÄXJÖ TINGSRÄTT
Mark- och miljödomstolen

2015 -06- 01

Akt: M2155/15
Aktbil. 1 Enh. 4:2

Växjö tingsrätt
Mark- och Miljödomstolen
Box 81
351 03 VÄXJÖ

ANSÖKAN OM TILLSTÅND TILL VATTENVERKSAMHET

SÖKANDE

1. Åke Stridh, 341101-3919, Bösmöllan 261, 225 94 LUND
2. Gunvor Stridh, 370824-4649, adress som ovan

Ombud för 1 och 2: advokaten Pia Bosdotter Olson, Advokat AB Nordic Law, Skeppsbron 11, 211 20 Malmö, 070-575 50 15, pbo@nordiclaw.se

SAKEN

Ansökan enligt miljöbalken om lagligförklaring av dammanläggning, tillstånd till elkraftproduktion m.m. på fastigheten Bösamöllan 1:1, Lunds kommun

---

advokataktiebolaget nordic law
göteborg office • åvägen 24 • p.o.box 5043 • se-402 21 göteborg • phone +46(0)31 81 51 00 • fax +46(0)31 20 82 52
malmö office • skeppsbron 11 • se-211 20 malmö • phone +46(0)40 611 37 30 • fax +46(0)40 611 37 35
e-mail office@nordiclaw.se • www.nordiclaw.se • VATno SE556056520101 • company seat göteborg

Med stöd av bifogad fullmakt får jag som ombud för Åke och Gunvor Stridh, nedan gemensamt kallade Sökanden, inge rubricerad ansökan och anföra följande.

1. YRKANDE

Sökanden yrkar att Mark- och miljödomstolen

a) Med stöd av 17 § lag (1998:811) om införande av miljöbalken lagligförklarar, alternativt ger tillstånd att bibehålla, befintlig vattenkraftsanläggning bestående av bl.a. damm, turbinsumpar och turbiner, intags- och uttagskanaler, fiskväg m.m., redovisad i till ansökan bifogad teknisk beskrivning jämte bilagor, bilaga 2, och
b) ger Sökanden tillstånd att för kraftproduktion driva ovan angiven vattenkraftsanläggning för en drivvattenföring om minst 1 m^3/s samt med en slukförmåga om 5,8 m^3/s.

Övrigt

Sökanden yrkar vidare att Mark- och miljödomstolen

c) fastställer tiden för anmälan om oförutsedd skada till fem (5) år från arbetstidens utgång,
d) godkänner den till ansökan fogade miljökonsekvensbeskrivningen (MKB),
e) med stöd av 3 kap 4-5 §§ förordning (1998:940) om avgift för prövning och tillsyn enligt miljöbalken fastställer prövningsavgiften till 5 350 kr, och
f) fastställer att vattenkraftens tillgodogörande vid ovannämnda kraftverk tillkommer fastigheten Bösamöllan 1:1 såsom strömfallsfastighet.

2. BAKGRUND OCH ORIENTERING

Bösmöllan ligger mellan Lilla Harrie och Håstad i Lunds kommun. Dammanläggningen är belägen i Kävlingeån som historiskt sett har haft en viktig funktion då den under långa tider har använts för drift av kvarnar och industrier. Historiska belägg finns för att det har funnits en kvarn på platsen sedan 1500-talet eller åtminstone sent 1600-tal. Det är troligt att det redan då etablerades någon form av dämme på platsen.

Den stora kvarnbyggnaden byggdes om 1856 och fick då den utformning som den har idag medan den mindre kvarnbyggnaden stod ombyggd redan 1833. Den första turbinen installerades troligen 1895 och fram till den förra ägarens konkurs 1954 drevs kvarnverksamheten med denna. Efter konkursen stod kvarnverksamheten och turbindriften stilla fram till 1989 då nuvarande ägare återupptog turbindriften efter dialog med länsstyrelsen. Sedan dess har ytterligare två turbiner installerats och tagits i drift. Detta skedde 1989 respektive 1999. Ett byte av den ursprungliga turbinen ägde rum 2007 då denna byttes mot en modernare turbin av samma modell. Dagens kraftutvinning försörjer fastigheten med el samt ger ett överskott till försäljning.

Befintlig dammanläggning utgör ett vandringshinder för fisk. Hindret kan eventuellt även ha negativ påverkan på annan fauna samt flora som är beroende av vandrande fisk för sin förflyttning och utbredning. I syfte att minska påverkan i denna del föreslår Sökanden som villkor att en faunapassage/fiskväg anläggs i anslutning till dammanläggningen.

Mark- och miljödomstolen beslutade den 5 maj 2014 att fastställa ett tidigare beslut från länsstyrelsen innebärande att Sökanden förelades att ansöka om tillstånd för den aktuella vattenverksamheten. Mark- och miljödomstolen bestämde att sådan ansökan ska lämnas in senast den 1 juni 2015.

3. RÅDIGHET

Sökandena är lagfarna ägare till fastigheten Bösamöllan 1:1, Lunds kommun, och har därför sådan rådighet som krävs enligt 2 kap 1 § lag (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet för att bedriva den sökta vattenverksamheten.

Den norra delen av den befintlig dammvallen är belägen på fastigheten Örtofta 21:1, Eslövs kommun. Enligt rättspraxis krävs det inte att Sökanden har så kallad vattenrättslig rådighet för att lagligförklaring ska kunna ske.

4. PLANFRÅGOR

Fastigheten ligger utanför detaljplanerat område. Den gällande översiktsplanen för Lunds kommun antogs 2010. Översiktsplanen innehåller inte något som hindrar den sökta verksamheten.

5. TEKNISK BESKRIVNING

Den sökta vattenverksamheten beskrivs i teknisk beskrivning (TB), Bilaga 2 (flik 2), och kan sammanfattas enligt följande.

Dammanläggning

Som redovisats ovan finns det på fastigheten Bösamöllan 1:1 en dammanläggning vid vilken kraftproduktion sker genom turbindrift. Krönhöjden på dämmet varierar mellan +12,19 meter och +12,23 meter. Dagens fallhöjd är 1,2 meter men bedöms kunna öka till 1,6 efter åtgärder som planeras på Lilla Harrie strax nedströms Bösamöllan. Dammen är uppförd i natursten.

Dammen avbördas dels över dammvallens krön, dels genom turbinintagen. Någon reglering sker inte vilket innebär att anläggningen är ett så kallat strömkraftverk. Framför turbinintagen finns luckor för att öppna och stänga vattentillförseln till turbinerna. Därutöver finns en lucka i dammvallens södra förlängning där det idag finns en fisktrappa vilken anlades 2010.

Rensgaller och dammluckor

Framför turbinhusen finns ett 11 meter brett rensgaller som är gemensamt för turbinintagen. Gallret - vilket Sökanden avser att byta ut till ett fingaller med 15 mm spaltbredd - har en spaltbredd på mellan 20 och 50 mm och en lutning på ca 55 grader. Gallret rensas manuellt. Den genomsnittliga vattenhastigheten vid ytan före instegsgallret har bedömts till < 0,5 m/s.

Separata dammluckor finns framför intagen till de två byggnader där turbinerna är placerade. Varje lucka består av tre segment utförda i trä.

Turbiner

Det finns tre turbiner, alla av Francis-typ, vilka installerades 1989, 1999 respektive 2007. Slukförmågan är idag 1,88, 1,22 respektive 1,32 m^3/s, vilket sammantaget ger 4,42 m^3/s. Drivvattenföringen är 1,0 m^3/s. Två av turbinerna, G2 och G3, är placerade i en gemensam sump i en mindre byggnad medan den tredje, G1, är placerad i den gamla kvarnbyggnaden.

Medelproduktionen av el för de tre turbinerna ligger omkring 280 MWh/år i dagens utförande. Omkring 80 % av produktionen säljs externt. Efter planerade återställningsåtgärder på dammanläggningen vid Lilla Harrie bedöms produktionen kunna ökas till 350 MWh/år med en total slukförmåga på 5,8 m^3/s. Utloppskanalen från G1 är ca 3 meter lång medan utloppskanalen från G2 och G3 är 22 meter.

Befintlig fiskväg

I samråd med länsstyrelsen och berörda fiskevårdsområden anlades 2010 en fiskväg i form av en klacktrappa. Trappan är anpassad för simstarka fiskarter och är torrlagd under del av året. Avsikten är att trappan om så är möjligt, helt eller delvis, ska bibehållas i befintligt skick som ål- och smoltavledare om villkor om en ny faunapassage/fiskväg uppställs.

För att få erforderlig stabilitet i faunapassagen i alternativ A kan den befintliga fiskvägen emellertid behöva sättas igen. För det fall befintlig fiskväg inte kan behållas får man inom ramen för projekteringen finna annan lösning för ål- och smoltavledning. För tydlighets skull omfattar denna ansökan även rätt att vidta de åtgärder i vattendraget och dess närhet som krävs för att erforderliga skadeförebyggande åtgärder ska kunna genomföras på ett säkert, ändamålsenligt och kostnadseffektivt sätt.

Enligt beslut från mark- och miljödomstolen ska minst 300 l/s släppas i fisktrappan under perioden 15 september till 31 december och 1 april till 30 maj. För det fall att en lagligförklaring förenas med villkor om anläggande av ny faunapassage/fiskväg kommer motsvarande flöden att tappas i den nya fiskvägen varvid tappningen i den befintliga trappan upphör.

Ny faunapassage

Sökandena är införstådda med att krav på fiskvandringsväg/faunapassage kan komma att ställas för att lagligförklaring respektive tillstånd ska kunna ges. Sökanden har därför tagit

fram förslag till två alternativa placeringar av en faunapassage. Förslagen redovisas fortsättningsvis som alternativ A respektive B.

I båda alternativen anläggs en faunapassage i åfåran genom upptröskling med natursten nedströms dammvallen. För god funktionalitet ska passagen ha en lutning på mellan 1 och 5 %. Vid 3 % lutning ger det en upptröskling på omkring 40 meter. Inom upptrösklingen skapas en "vagga" för vattenföring. I dammvallen anläggs ett utskov om 40 cm.

Faunapassagen ska konstrueras så att ett flöde om 100 l/s alltid passerar och att ett flöde om 300 l/s säkerställs under de tidsperioder då detta behövs. Faunapassagen kommer möjliggöra uppströms vandring av både svag- och starksimmande arter.

Utförandet

Då de huvudsakliga anläggningsdelarna sedan lång tid är uppförda på platsen och drifttagna på platsen är det enbart anläggandet av eventuell faunapassage och nytt fingaller som erfordrar tillkommande anläggningsarbeten. Dessa åtgärder kommer att utföras i samråd med fiskevårdsexpertis. Grävmaskin/traktorgrävare kommer att användas. Åtgärder för att minska risk för grumling kommer att vidtas. Anläggningsarbetena kommer att utföras vid låga vattenflöden och på sätt att risk för nedströms grumling minimeras.

Arbetena beräknas ta 3-4 veckor att genomföra men kan beroende på väderleksförhållanden behöva utsträckas över flera säsonger.

Alla arbeten kommer i sin helhet att ske inom Sökandens fastighet Bösamöllan 1:1.

Ekonomisk kalkyl

En ekonomisk beräkning ger vid handen att Sökanden har en nettobehållning om knappt 80.000 kr/år.

Kostnaden för anläggandet av faunapassage har uppskattats till omkring 300.000 kr.

6. MILJÖKONSEKVENSER

I miljökonsekvensbeskrivningen (MKB), Bilaga 3, redovisas på sätt som anges i 6 kap miljöbalken de direkta och indirekta effekterna av den sökta vattenverksamheten, vilka kan sammanfattas enligt följande.

Alternativ

Damm och kraftverk finns etablerade på platsen sedan lång tid tillbaka. Då dessa anläggningar har sin givna placering har alternativ lokalisering inte varit aktuell att utreda.

För faunapassagens vidkommande har flera alternativ samt övriga åtgärder noga studerats.

Utbyte av galler framför vattenintaget föreslås för att uppfylla kravet på bästa tillgängliga teknik. Åtgärder för att hindra fisk att gå uppströms utloppskanal har utretts men inte ansetts behövlig.

Nollalternativet bör enligt Sökandens mening avse det tillstånd som skulle infinna sig om de sökta tillstånden inte skulle lämnas. Då Sökanden anser att i vart fall dammen är tillkommen i laga ordning skulle nollalternativet vara en situation med befintlig dammvall utan utskov för fiskvandring och utan turbindrift. Konsekvensen skulle bli ett definitivt vandringshinder för många arter under en stor del av året samt utebliven produktion av förnyelsebar energi.

Enligt vid samrådet framförda synpunkter kan ett nollalternativ även beskrivas som ett tänkt scenario där alla icke tillståndsgivna verksamheter i omgivningen räknats bort. En sådan total utrivning av befintliga fördämningar i vattendraget har bedömts medföra förödande påverkan på de allmänekologiska värdena i ån då ekosystemen i dammar och miljöer nedströms har anpassats till rådande förhållande i form av vandringshinder under århundraden.

Orientering

Kävlingeån är ett av Skånes största vattendrag. Ån mynnar i Öresund strax söder om Löddeköpinge. Nedströms aktuell anläggning byter ån namn till Löddeå. Åns avrinningsområde är 1200 Km² och sträcker sig över nio kommuner.

Åns vattenföring regleras i Vombsjöns utlopp. Fördämningen i Vombsjön utgör ett definitivt vandringshinder. Ytterligare vandringshinder i ån finns både uppströms och nedströms nu aktuell anläggning.

Ån har ett mycket näringsrikt vatten påverkat av stora åkermarksarealer i tillrinningsområdet.

Medelvattenföringen uppgår till 11,2 m³/s, medelhögvattenföringen uppgår till 58,9 m³/s och medellågvattenföringen uppgår till 2,1 m³/s.

År 2001 anlades en fisktrappa vilken möjliggör viss fiskvandring. Fisktrappan bedöms idag ha en alltför brant lutning för att möjliggöra passage för mer simsvaga arter.

Genom ett avtal inom ramen för ett våtmarksprojekt med Lunds kommun har Sökanden upplåtit 16.000 m² av sin damm och bl.a. förbundit sig att inte fylla igen dammen.

Miljömål och miljökvalitetsnormer

Av de sexton nationella miljömålen är det främst följande miljömål som kan komma att beröras av den sökta verksamheten.

- Begränsad klimatpåverkan
- Frisk luft
- Bara naturlig försurning
- Levande sjöar och vattendrag
- Myllrande våtmarker

- God bebyggd miljö
- Ett rikt växt- och djurliv

Den sökta verksamheten medverkar positivt till de flesta av dessa mål och motverkar inte något av målen.

De regionala miljömålen överensstämmer i berörda delar med de nationella målen.

Med vidtagna föreslagna åtgärder bidrar den sökta verksamheten till att uppnå god status enligt gällande miljökvalitetsnorm.

Anläggningen är belägen inom vattenförekomsten Kävlingeån: Havet- Bråån- SE618685-133000. Den ekologiska statusen i ytvattenförekomsten har klassificerats som otillfredsställande och förlängd tidsfrist för att nå god ekologisk status har getts till 2021 beträffande flödesregleringar, kontinuitet och morfologiska förändringar medan problem orsakade av övergödning getts tidsfristen 2027.

Den aktuella anläggningen är en del av anledningen till att vattenförekomsten inte uppnådde god ekologisk status vid klassningen. De sökta åtgärderna motsvarar de åtgärder som föreslås för vattenförekomsten och bedöms därför kunna bidra till att god ekologisk status uppnås senast 2021 avseende hydromorfologiska kvalitetsfaktorer.

Nulägesbeskrivning och förväntade miljökonsekvenser

Skyddade områden
Ett generellt strandskydd om 100 meter gäller på platsen. Den sökta verksamheten bedöms inte strida mot strandskyddsbestämmelserna.

I anläggningens närområde ca 2,5 km sydväst om anläggningen finns Stångby mosse som är naturreservat och klassat som riksintresse för naturvården. Delar av området omfattas även av Natura 2000. Någon påverkan från anläggningen kan inte förväntas.

Cirka 4,5 km norr om anläggningen finns Stora Harrie mosse. Mossen är skyddad som naturreservat, riksintresse för naturvården och utgör även det Natura 2000-område. Risk för påverkan från anläggningen anses som obefintlig.

På åns södersida strax uppströms anläggningen finns ett fuktområde som klassats som en värdefull naturtyp inom Natura 2000-nätverket. Området är till stor del beroende av den hydrologiska regim som förekommer i vattendraget. Anläggningen har alltså haft positiva effekter för just detta område.

Skyddade arter
I biflöden till Kävlingeån förekommer den starkt hotade arten tjockskalig målarmussla. Förekomst av arten har inte kunnat konstateras vid den aktuella platsen. Genom förbättrade fingaller och anläggande av faunapassage förväntas förutsättningarna för många fiskar, däribland målarmusslans värddjur, förbättras. Konsekvenserna till följd av anläggningen för den tjockskaliga målarmusslan bedöms därför minska. Under anläggningstiden kan dock viss påverkan i form av grumling förväntas.

Den akut hotade ålen förekommer i Kävlingeån. Fysiska hinder i vattendrag kan utgöra en försvårande parameter för ålens vandringsmönster. Den nationella ålförvaltningsplanens huvudsakliga åtgärdsområden är:

- inskränkningar i fisket
- minskad turbindödlighet
- stödutsättning av glasål
- kontroll av yrkesfisket

Genom förbättrade fingaller vid turbinintagen samt anläggande av faunapassage förväntas de negativa konsekvenserna till följd av anläggningen minska för ålen. Under anläggningstiden kan dock viss påverkan i form av grumling förekomma.

Område för riksintresse
I närheten av den aktuella anläggningen finns tre områden av riksintresse för naturvård och ett för kulturmiljön. Utöver de tidigare nämnda mossarna finns Bråån med högt landskapsbildmässigt värde och som utgör reproduktionsområde för bl.a. havsöring.

Föreslagen faunapassage förväntas medföra positiva konsekvenser för riksintresseområdet genom förbättrade möjligheter till genetisk variation och minskad mortalitet för migrerande arter. Den sökta verksamheten bedöms inte påtagligt skada något område – och inte heller dess influensområde - av riksintresse för naturvården.

Ett område av riksintresse för kulturmiljön, Lackalänga, förekommer söder om ån. Den aktuella anläggningen utgör en del av de värden som nämns vid beskrivning av riksintresse för kulturmiljön och bedöms därmed inte motverka detta intresse.

Naturmiljö
Naturvårdsverket har pekat ut Kävlingeån som regionalt särskilt värdefullt vatten. Delar av vattensystemet är klassat som nationellt särskilt värdefullt, bland annat mynningen då denna utgör ett viktigt uppväxtområde för havsöring. De områden där öring förekommer i störst antal i huvudfåran är i de omlöp där en höjdskillnad har åstadkommits på konstgjord väg.

Sökanden har inför denna ansökan gjort en sammanställning av förekommande arter i Kävlingeån, i anläggningens närområde. Härvid har konstaterats bl.a. mört, abborre, lake, öring, braxen och löja.

Allt tyder på att fiskfaunan i ån har anpassat sig till dammarnas förekomst. Vandrande fiskarter har delvis missgynnats medan arter anpassade för stillastående vatten, t.ex. gäddan, har gynnats. Föreslagna åtgärder i form av faunapassage och fingaller för att minska konsekvenserna av kraftverket väntas minska mortaliteten nedströms för migrerande arter, underlätta migrationen uppströms för glasålen, öka den genetiska variationen i de arter som inte migrerar och därmed styrka de populationer som finns i vattendraget.

Rekreation och friluftsliv
Förekommande rekreation i området utgörs av fritidsfiske, paddling och vandring. Bösmöllan är i sig en sevärdhet för vandrare i regionen. Anläggningen medför dock effekter för det

rörliga friluftslivet genom att försvåra tillgängligheten till strandzonerna och genom att försvåra passagen vid paddling. Konsekvenserna för det rörliga friluftslivet bedöms lokalt som små. Faunapassagen väntas få positiva effekter för många fiskarter i ån vilket är positivt för fritidsfisket. Konsekvenserna under anläggningstiden bedöms som måttlig.

Kulturmiljö och landskapsbild
Kävlingeåns dalgång är upptagen i Kultur-miljöprogrammet för Skåne som ett kulturmiljöstråk. I kulturmiljöprogrammet framhävs vikten av att bevara de gamla kvarnanläggningarna. Anläggningen bör betraktas som positiv ur ett kulturmiljöhänseende. Negativa konsekvenser för kulturmiljön kan inte konstateras.

Fornlämningar
Uppströms anläggningen på Kävlingeåns norra strand finns en stenåldersboplats. Boplatsen förväntas inte påverkas av den aktuella anläggningen.

Naturresurser
Vattenkraft är en naturresurs som möjliggör produktion av förnybar el i enlighet med miljöbalkens regler och mål. Det finns inga övriga resurser i området vars möjlighet till nyttjande påverkas av den aktuella anläggningen. Den sökta verksamheten kommer inte att ha någon påverkan på grundvattnet.

Bebyggelse, boendemiljö och infrastruktur
Anläggningen väntas inte medföra några konsekvenser för nuvarande eller planerad bebyggelse eller infrastruktur.

7. TILLÅTLIGHET

7.1 Tillåtlighet enligt 2 kap miljöbalken

Sökanden har själv samt genom anlitade tekniska konsulter erforderlig kunskap för att bedöma eventuella miljö- och hälsorisker som skulle kunna uppkomma i samband med den sökta vattenverksamheten.

I ansökan jämte bilagor redovisade yrkanden och villkor är tillräckliga försiktighetsmått för att motverka att verksamheten riskerar att medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Bästa möjliga teknik används i samma syfte.

I den utsträckning kemiska produkter som kan medföra risk för skada på människors hälsa eller miljön skulle behöva användas kommer nödvändiga skyddsåtgärder att vidtas. Vid användning av maskiner i samband med anläggningsarbeten kommer uppställda krav på försiktighetsmått att hållas.

Platsen är lämplig för sökt verksamhet. Lokaliseringen står inte heller i strid med någon plan, områdesbestämmelse eller reglerna i 3 och 4 kap miljöbalken. Verksamheten bedöms inte medföra olägenhet av någon betydelse för människors hälsa eller miljön.

Ansökan bedöms i övrigt inte strida mot de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap miljöbalken.

7.2 Tillåtlighet enligt 11 kap miljöbalken

För den sökta vattenverksamheten utnyttjas befintlig dammanläggning med tillhörande strömkraftverk. En kostnadsberäkning där hänsyn tagits såväl till tillkommande kostnader för skadeförebyggande åtgärder, driftskostnader och intäkter från kraftproduktionen visar en årlig nettointäkt på i storleksordningen 80.000 kr.

Med beaktande av att de sökta åtgärderna inte bedöms skada eller på ett oacceptabelt sätt påverka några allmänna eller enskilda intressen står den sökta verksamheten inte i strid med bestämmelsen i 11 kap 6 § miljöbalken.

7.3 Övrigt avseende tillåtligheten

Den sökta verksamheten bedöms inte medföra att någon miljökvalitetsnorm överträds och strider därför inte mot 5 kap miljöbalken.

8. FÖRSLAG TILL VILLKOR

Sökanden föreslår att följande villkor föreskrivs för tillståndet.

1. Verksamheten skall bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad som angivits i ansökan jämte bilagor samt enligt vad Sökanden i övrigt har uppgett eller åtagit sig i målet.

2. Sökanden ska, såsom skadeförebyggande åtgärd, anlägga en faunapassage/fiskvandringsväg vid dammen.

3. I faunapassagen ska – i den mån vattenflödet i Kävlingeån medger det - alltid släppas minst 300 l/s under perioden 15 september till 31 december och 1 april till 30 maj, och övrig tid minst 100 l/s.

4. I inloppet till turbinintagen ska installeras ett galler med maximalt 15 mm spaltvidd vilket ska ha en lutning om ca 55 grader.

5. Arbetena för anläggandet av faunapassagen ska vara slutförda inom fem (5) år från lagakraftvunnen dom i målet.

6. Sökanden ska anmäla eventuella planer på att upphöra med hela eller delar av verksamheten till tillsynsmyndigheten.

7. Ett kontrollprogram ska tas fram i samråd med tillsynsmyndigheten och ges in till tillsynsmyndigheten senast två (2) månader innan åtgärderna under p. 2 och 4 påbörjas.

Kontrollprogrammet ska omfatta:

- Åtgärder och kontroll för att motverka grumling i samband med att anläggningsarbeten utförs.
- Kontroll av att fastställd tappning i faunapassage följs.
- Beskrivning av skyddsåtgärder som ska vidtas för att förhindra att olja och eventuella andra miljöfarliga ämnen som används i kraftverket genom tex spill, läckage eller olycka kommer ut i Kävlingeån.

9. GENOMFÖRDA SAMRÅD

Samrådsmöte med företrädare för allmänna intressen har hållits den 18 november 2014. Vidare har samråd skriftligen skett med bland annat Kammarkollegiet, Naturvårdsverket, Havs- och vattenmyndigheten och Riksantikvarieämbetet. Samråd har utöver ovan nämnt samrådsmöte skett via e-post, lösbrev och via kungörelse införd i Sydsvenskan den 9 december 2014. Då den sökta verksamheten enligt lag anses utgöra betydande miljöpåverkan har Länsstyrelsen i Skåne län avstått från att lämna särskilt yttrande med beslut i ärendet. I Sökandens samrådsredogörelse redovisas de synpunkter samt bifogas de yttranden som inkommit under samrådet, se bilaga 4.

10. MOTSTÅENDE INTRESSEN

Då någon nämnvärd förändring av vattenförhållandena inte kommer att ske gör Sökanden den bedömning att de sökta åtgärderna inte kommer att beröra några andra fastigheter än Sökandens egen. Fastighetsägarförteckning över närboende bifogas, se Bilaga 5.

11. ÖVRIGT

Som aktförvarare föreslås Kävlinge kommun, Kullagatan 2, 244 80 Kävlinge, tel 046-739000.

Malmö den 28 maj 2015

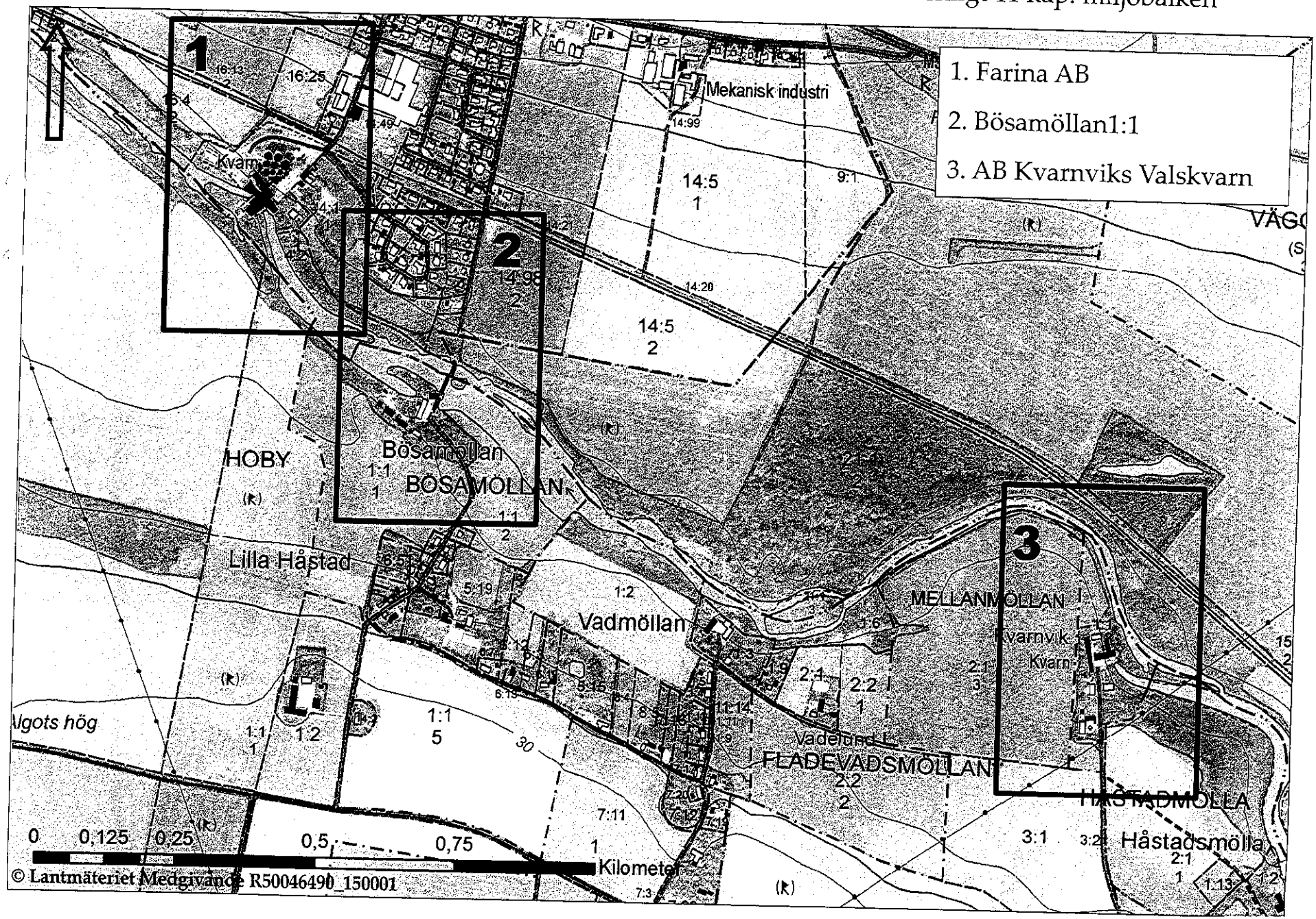
Pia Bosdotter Olson
Advokat

Bilagor:
Kartbild, bilaga 1 (flik 1)
TB, bilaga B2 (flik 2)
MKB, bilaga 3 (flik 3)
Samrådshandlingar, bilaga 4 (flik4)
Fastighetsägarförteckning, bilaga 5 (flik 5)

Fullmakt

Översiktskarta kvarnfastigheter

Tillhörande ansökan om lagligförklaring samt ansökan om vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken



2015-05-25

Teknisk beskrivning

Ansökan om lagligförklaring samt ansökan om vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken

Bösamöllan 1:1, Lunds kommun

2015-05-25

Energikonsult A BAUER AB

DGE
MARK OCH MILJÖ

Verksamhetsutövare

Gunvor och Åke Stridh
Bösmöllan
225 94 Lund
Kontaktperson: Åke Stridh
Telefon: 046- 24 90 01

Författare Teknisk beskrivning

Energikonsult A BAUER AB, AnnCharlotte Bauer
DGE Mark och Miljö AB, Monika Walfisz

Innehållsförteckning

1. Bakgrund *1*

2. Orientering *1*

2.1 Historik och lokalisering 1

2.2 Planförhållanden 3

3. Förutsättningar *3*

3.1 Vattendraget 3

3.2 Hydrologi 4

3.3 Rådighet 5

3.3.1 Mark och anläggningar 5

3.3.2 Fisket 5

3.3.3 Dammvallen 5

3.4 Höjd- och koordinatsystem 6

4. Anläggningen *7*

4.1 Nuvarande utformning 7

4.1.1 Damm och intag till turbiner 8

4.1.2 Kraftverket 11

4.1.3 Utloppskanal 12

4.1.4 Fiskväg 14

4.2 Planerad ombyggnad 15

4.2.1 Damm och intag till turbiner 15

4.2.2 Kraftverket 15

4.2.3 Utloppskanal 16

4.2.4 Faunapassage 16

5. Funktion efter ombyggnad *17*

6. Arbetsbeskrivning *18*

7. Ekonomisk kalkyl *18*

8. Alternativa åtgärder *19*

Bilageförteckning

Bilaga 1: Karta över berörda fastigheter

Bilaga 2: Fiskearrendeområde för Södra Sveriges SportfiskeKlubb (SSSK)

Bilaga 3: Ritning visande uppmätta höjder inom Bösamöllan 1:1

Bilaga 4: Uppdaterad höjd för hjälpfix

Bilaga 5: Situationsplan visande dämme, turbinplacering, rensgaller mm

Bilaga 6: Ritning visande position och profil av G1

Bilaga 7: Ritning visande position av G2 och G3

Bilaga 8:1 Ritning visande profil av G2

Bilaga 8:2 Ritning visande profil av G3

Bilaga 8:3 Ritning visande mått och utformning av sugrör för G2 och G3

Bilaga 9: Ritning visande bottenutskov i damm

Bilaga 10: Ekonomisk kalkyl

1. Bakgrund

Att bedriva vattenverksamhet, som exempelvis bortledning av vatten för turbindrift, kräver tillstånd enligt miljöbalken. Likaså krävs tillstånd för anläggningar i vattenmiljön, exempelvis dammar. Anläggningar som tillkommit innan miljöbalken trädde i kraft 1999 kan behöva lagligförklaras. Bedömningen görs då i förhållande till den lagstiftning som gällde vid den senast utförda ombyggnaden av vattenverksamheten.

I ett beslut från Mark- och miljödomstolen vid Växjö tingsrätt daterat 2014-05-05, skall en ansökan om tillstånd för vattenverksamhet med vattenavledning från Kävlingeån för turbinkraft inom fastigheten Bösamöllan 1:1 i Lunds kommun ha lämnats in till Mark- och miljödomstolen senast den 1 juni 2015.

2. Orientering

2.1 Historik[1,2] och lokalisering

Kävlingeån som under vikingatiden benämndes Lodda älv, hade ett ymnigt flöde och var en av de viktigaste transportlederna från havet in i landet. Både Kävlinge och Löddeköpinge uppstod vid vadplatser och blev därmed naturliga mötesplatser.

Kävlingeån har under långa tider nyttjats för drift av kvarnar och industrier. På 1600-talet fanns i Kävlingeån flera av Skånes mest betydande vattenkvarnar, samtliga hjulkvarnar.

Sedan 1500-talet eller åtminstone sent 1600-tal har det funnits en kvarn på platsen och redan på den tiden tros någon form av dämme ha etablerats. Det finns handlingar som visar att Bösamöllan redan 1695 vid ordinarie höstting i Dalby beviljats tillstånd att uppföra en "bröstkvarn" vid Bösamöllan. För detta ändamål behövdes ektimmer för byggande av ett vattenhjul. Ektimmer var normalt reserverat för skeppsbyggeri så tillstånd krävdes för detta specifika ändamål. Vid Torna Härads ting i Dalby 30 maj 1697 redovisas Bösmöllan som en "Chronoquarn", d.v.s. en tull- och skattekvarn. Handlingar finns sparade visande en lantmäteriförrättning med tillhörande karta över "Bösamöllan" daterad 1703.

Under 1800-talet byggdes flera av vattenkvarnarna om till större industrianläggningar, däribland Bösmöllan och ett litet samhälle växte upp.

Nuvarande kvarnbyggnad uppfördes/byggdes om 1854 och enligt boken "Svenska kvarnar"[3], anges att det vid 1950-talet fanns en turbin i valskvarnen om 45 hkr och 1 turbin i tullkvarnen om 30 hkr. Den mindre kvarnbyggnaden, uppförd i direkt anslutning till

[1] Länsstyrelsen Skånes hemsida, Kulturmiljöprogram/Kulturmiljöstråk
[2] Möllesving och andra ting, Berit och Hans Fridh
[3] Författare Jakob Winning, Svenska Tullkvarnars Riksförbund, utgiven på Svenska Yrkesförlaget 1940

boningshusets norra gavel, stod klar ombyggd 1833. Ursprungligen fanns det en sidobyggnad till den stora kvarnbyggnaden för en ångpanna och en fristående skorsten. Under vattenfattiga månader drevs alltså kvarnen, under 1800-talets andra hälft, delvis med ångkraft.

1895 installerades troligen den första turbinen och med den drevs kvarnverksamheten fram till dåvarande ägarens konkurs 1954. Härefter har såväl kvarnverksamheten som turbindriften stått stilla fram till 1989 då nuvarande ägare, efter dialog med länsstyrelsen, återupptog turbindriften. Två turbiner har installerats/drifttagits (typ Francis) 1989 respektive 1999. Den ursprungliga turbinen byttes sedemera ut 2007 mot en modernare turbin av samma typ.

Vattendom/tillstånd enligt miljöbalken saknas för anläggningen.

Ortofotot nedan visar lokaliseringen av Bösmöllan mellan Lilla Harrie och Lilla Håstad i Lunds kommun.

Figur 2.1 Ortofoto visande Bösmöllans lokalisering mellan Lilla Harrie och Håstad.

För att förbättra vattenkvaliteten och berika naturmiljön i Kävlingeån startade 1995 Kävlingeåprojektet på initiativ av de nio kommunerna inom avrinningsområdet. Inom ramarna för projektet har bland annat naturdammar och våtmarker anlagts på strategiska platser. Med anledning av Kävlingeåprojektet tecknades 1998 ett avtal mellan markägaren för Bösmöllan (verksamhetsutövaren) och Lunds kommun. I avtalet, som gäller i 30 år med möjlighet till förlängning 5 år i taget, åtar sig markägaren att upplåta 16 000 m^2 av sin fastighet för en damm med omgivande marker. Markägaren förbinder sig vidare att inte fylla igen dammen eller på annat sätt åstadkomma förändringar som inverkar negativt på dammens vattenförsörjning eller magasineringskapacitet.

I bilaga till MKB:n redovisas upplåtelseavtalet mellan Bösamöllan 1:1 och Lunds kommun.

2.2 Planförhållanden

Den aktuella kraftstationen är belägen i Lunds kommun, norr om byn Lilla Håstad, på fastigheten Bösamöllan 1:1. Dämmets norra delar berör även fastigheten Örtofta 21:1 i Eslövs kommun. Området omfattas inte av någon detaljplan.

Se bilaga 1 för berörda fastigheter.

Den gällande översiktsplanen i Lunds kommun är från 2010 och lägger grunden för den framtida utvecklingen av bostäder, verksamheter, parker, gator med mera. Från regleringskartan och förändringskartan framgår inga särskilda utbyggnadsplaner i närheten av anläggningen vid Bösamöllan 1:1.

3. Förutsättningar

Som nämnts tidigare har det sedan 1500-talet eller åtminstone sent 1600-tal funnits en kvarn på platsen och redan på den tiden tros någon form av dämme ha etablerats. Det är för detta dämme med vattenavledning för turbindrift som lagligförklaring sökes samt tillstånd enligt 11 kapitlet miljöbalken.

Inga förändringar vad gäller dämmets utformning och nivå kommer att ske, ej heller kommer någon förändring att ske av installerade turbiner.

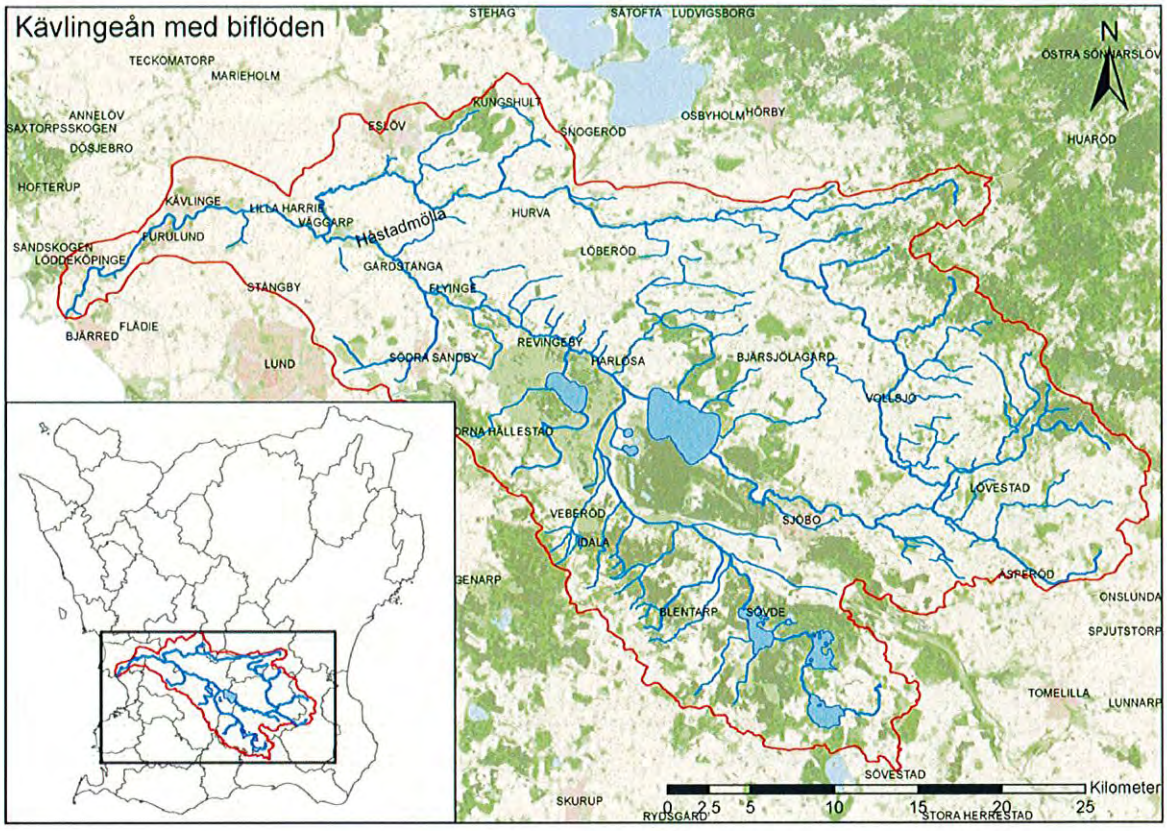
Samtliga anläggningsdelar som denna ansökan avser, förutom en del av dämmets norra del, är belägna inom fastigheten Bösamöllan 1:1, Lunds kommun.

3.1 Vattendraget

Kävlingeån är ett av de största vattendragen i Skåne. Dess utbredning sträcker sig från källområdena i de mellersta/östra delarna av Skåne till mynningen i Öresund strax söder om Löddeköpinge. Avrinningsområdet ligger inom nio kommuner och är på ca 1 200 km^2. Ån byter namn i trakterna av Högsmölla, nedströms aktuell anläggning, till Löddeå.

Åns vattenföring regleras i Vombsjöns utlopp. Sträckan från Vombsjön till Örtofta är dessutom uträtad, en åtgärd som genomfördes under 1940-talet. Sträckningen härefter har kvar sitt naturliga lopp. Från utloppet ur Vombsjön och ned till Lommabukten är fallhöjden ca 20 m, i huvudsak koncentrerad till avsnittet mellan orterna Örtofta och Hög.

Figuren nedan visar avrinningsområdets avgränsning.



Figur 3.1 *Avrinningsområdet för Kävlingeån.*
Källa: *Ekoll AB.*

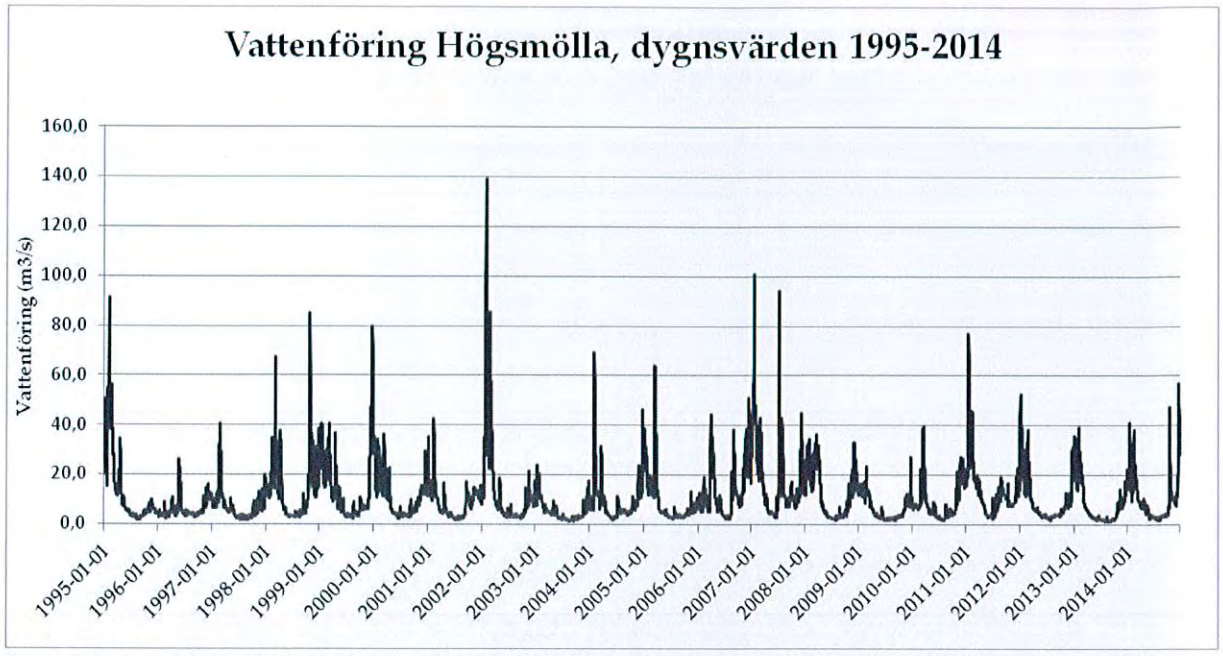
Kävlingeån är ett mycket näringsrikt vatten med höga halter av kväve och fosfor. Näringspåverkan kommer till stor del från de stora arealerna av åkermark inom avrinningsområdet. En första statusklassning, i enlighet med EU:s ramdirektiv för vatten, har visat att Kävlingeån bedöms ha otillfredsställande ekologisk status och att målet god ekologisk status inte kommer att uppnås inom EU:s uppsatta tidsram (2015). Tiden har därför förlängts till 2027.

3.2 Hydrologi

Vattenföringen i Kävlingeån registreras dagligen vid SMHI:s mätstation i Högsmölla. Vattenföringen har varierat mellan 1,2 och 139 m^3/s och dygn under perioden 1995-2014 med följande medelvattenföringar (dygn):

Medelvattenföring (MQ_{20}) = 11,2 m^3/s
Medelhögvattenföring (MHQ_{20}) = 58,9 m^3/s
Medellågvattenföring (MHQ_{20}) = 2,1 m^3/s

I figuren nedan redovisas vattenföringen som dygnsvärde för perioden 1995-2014.



Figur 3.2 *Vattenföring (dygnsvärden) i Kävlingeån under perioden 1995-2014.*
Källa: SMHI:s vattenweb för mätstationen i Högsmölla.

3.3 Rådighet

3.3.1 Mark och anläggningar

Sökandena är lagfarna ägare över samtliga tillämpliga anläggningsdelar (förutom den norra delen av dämmet som är beläget inom fastigheten Örtofta 21:1 i Eslövs kommun) samt tillhörande byggnader inom Bösamöllan 1:1 och har därmed vattenrättslig rådighet över de förändringar som ansökan avser.

3.3.2 Fisket

Fisket inom fastigheten Bösamöllan 1:1 ägs av sökanden. Norr om Bösamöllan 1:1 har Södra Sveriges Sportfiskeklubb (SSSK) sitt säte i Håstad och hyr delar av fastigheten Håstadmölla 1:2 och fisket i anslutning till denna fastighet. Vidare arrenderar SSSK fisket av Slättängs gård längs den norra stranden av Kävlingeån från lilla Harries övre gräns upp till Örtofta.

Se bilaga 2 för SSSK:s fiskearrendeområde.

3.3.3 Dammvallen

Sökandena är lagfarna ägare över dammvallen förutom den norra delen av dämmet som är beläget inom fastigheten Örtofta 21:1 i Eslövs kommun.

Bilderna nedan visar del av dämmet från bron norrifrån och söderifrån.

Figur 3:3 Del av dämmet sett från norr och från söder med grön växtlighet, september 2014.

Figur 3:4 Del av dämmet sett från söder vintertid, februari 2015.

3.4 Höjd- och koordinatsystem

Samtliga inmätta och illustrerade höjder är angivna i RH2000 och koordinatsystemet är angivet i SWEREF99 13 30. Uppmätning är utförd av Lantmäteriavdelningen i Lunds kommun 2015-03-23. Koordinaterna vid inloppet till turbinerna är följande: 6183672, 387507.

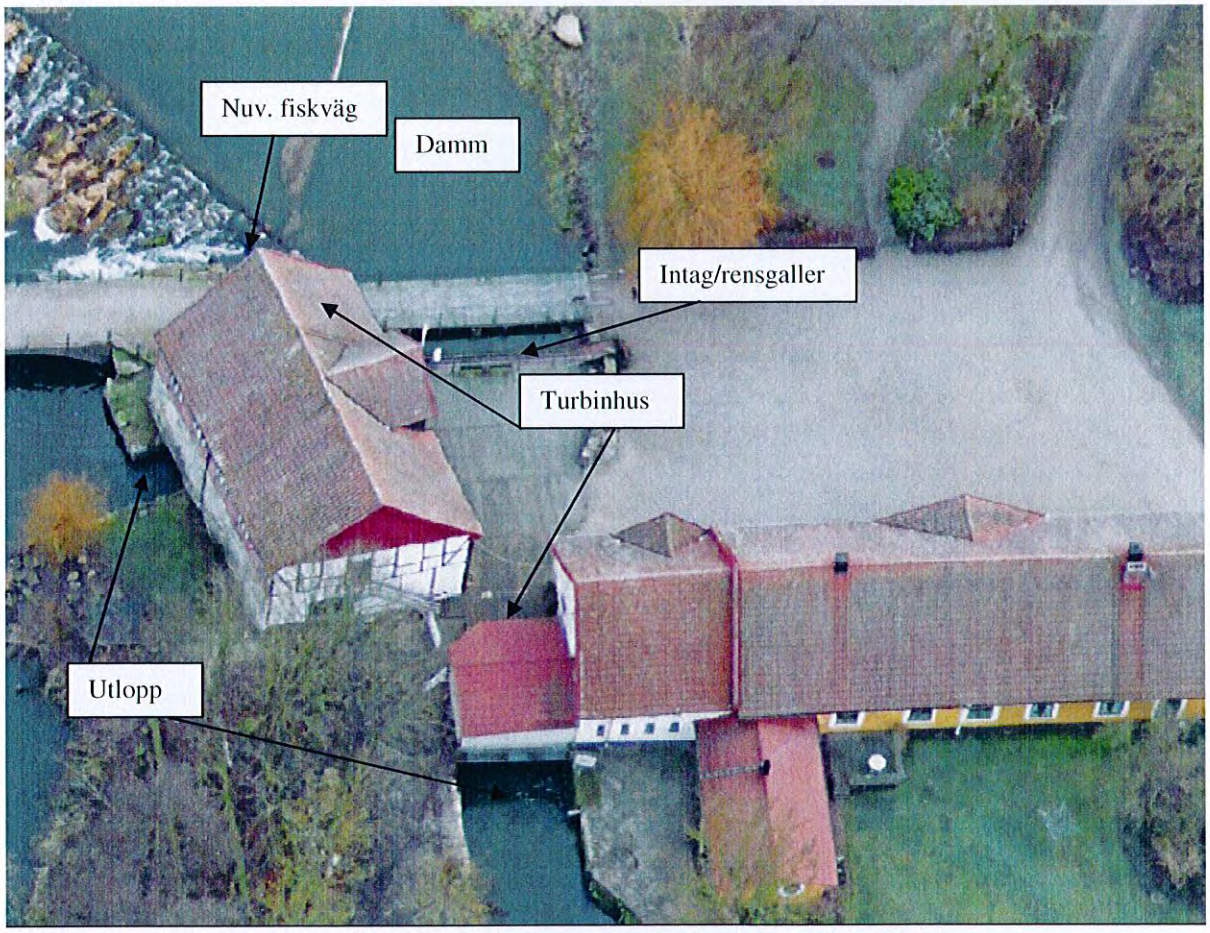
I bilaga 3 redovisas Lantmäteriets projektering av höjder inom Bösamöllan 1:1 daterade 2015-03-23. Bilaga 4 visar en äldre fixpunkt avvägd 2015-03-23 och som använts som hjälpfix vid utförd inmätning.

4. Anläggningen

4.1 Nuvarande utformning

Anläggningen som är ett rent strömkraftverk består av verksdamm, intag/rensgaller, kraftverk (äldre kvarnbyggnad innehållande 1 turbin samt mindre byggnad innehållande 2 turbiner) samt separata utlopp från de två skilda byggnaderna.

Fotot nedan visar lokaliseringen av de olika anläggningsdelarna.

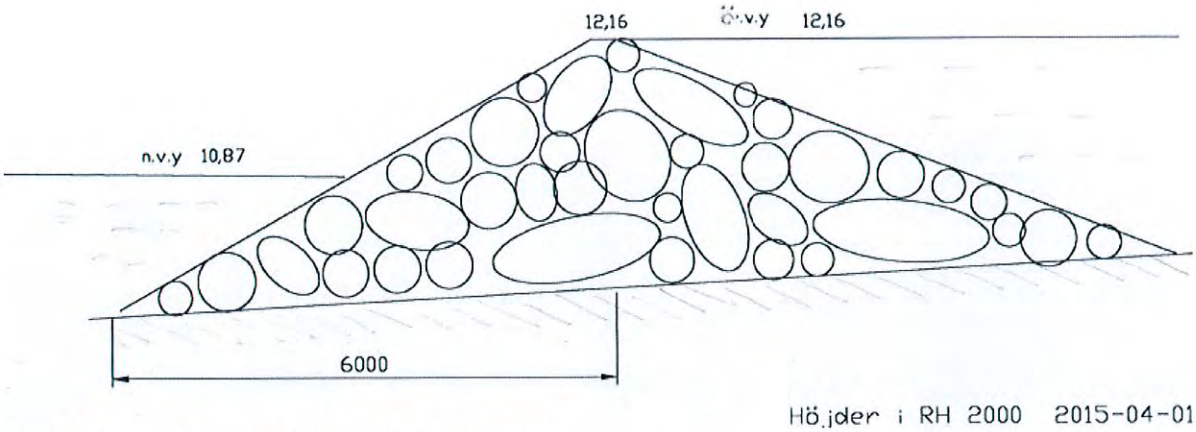


Figur 4.1 *Flygfoto över Bösamöllan 1:1 visande aktuella anläggningsdelar.*
Foto: Per Mundt-Petersen, Bösmöllan.

4.1.1 Damm och intag till turbiner

Dämmets höjd över åbotten är ca 2,0 meter och nuvarande fallhöjd är ca 1,2 meter. Den historiska fallhöjden bedöms ha varit ca 1,6 m (Södra Sveriges Ångpanneförening, 1943). I och med den överenskommelse som tecknats mellan Farina AB och Bösmöllan avses fallhöjden att återskapas till tidigare ca 1,6 m genom rivning av en del det år 1955 påbyggda dämmet vid Farina AB.

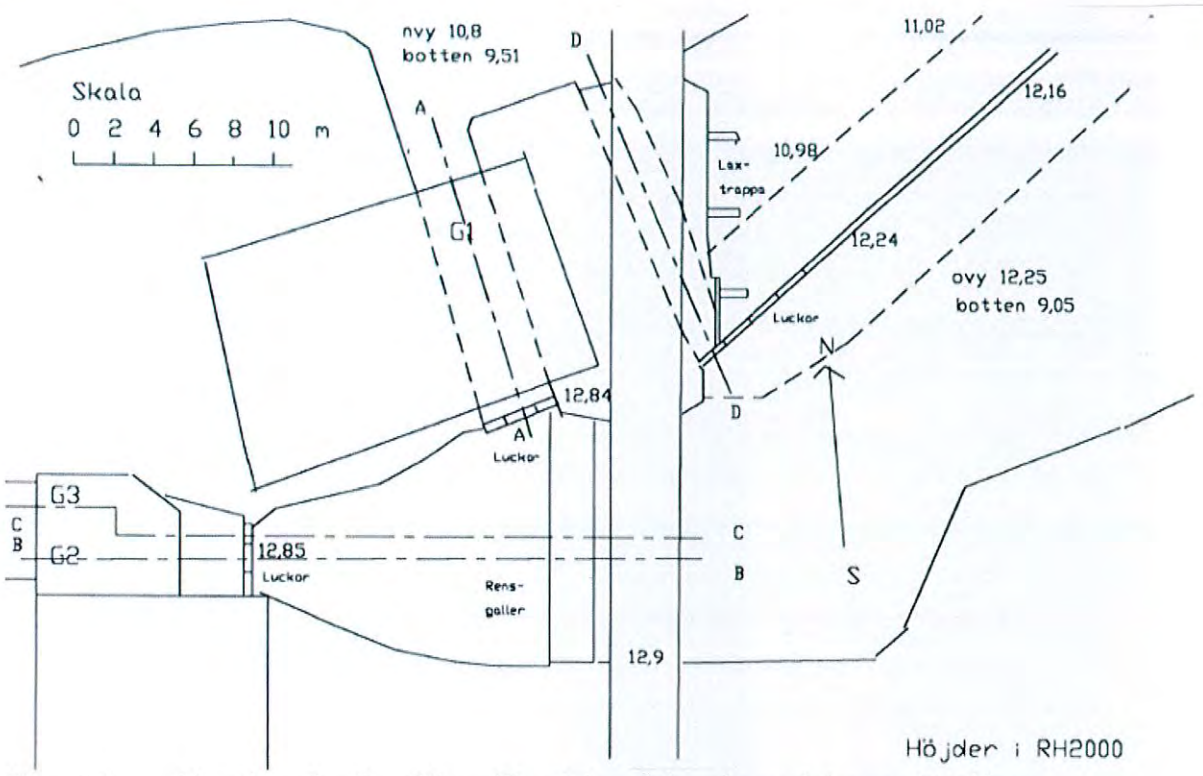
Figuren nedan visar en profil av dämmets utformning. Dammen är uppförd i natursten. Enligt Lantmäteriets uppmätning av höjder, varierar krönhöjden på dämmet mellan +12,19 m och +12,23 m.



Figur 4.2 Dammprofil vid Bösamöllan 1:1.

I dammen bedrivs ingen vattennivåreglering utan nivåförändringen är helt betingad av vattenflödet i Kävlingeån och fluktuerar maximalt 0,40 m under året. Vid stort vattenflöde sker överrinning av dämmet.

Figuren nedan visar en situationsplan över damm, intag samt turbiner. I figuren är även inlagda markeringar för ett antal tvärsnitt av anläggningen där dessa tvärsnitt återfinns som bilagor.



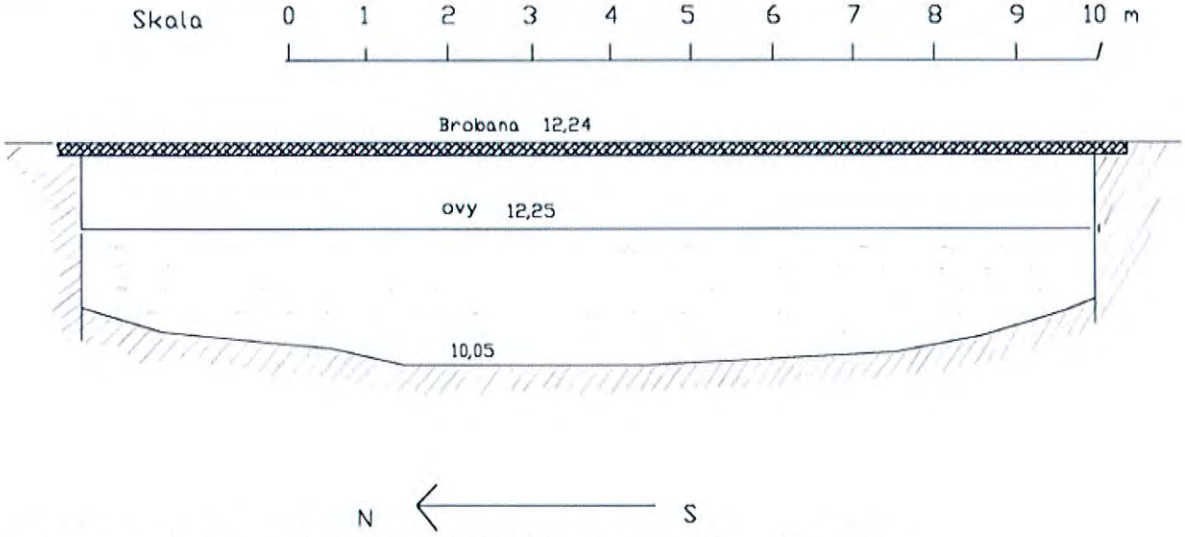
Figur 4.3 Situationsplan över Bösamöllan 1:1 med dess damm, intag samt turbiner.

Före inloppet till turbinhusen finns ett rensgaller gemensamt för intagen till de tre turbinerna G1 och G2 respektive G3. Gallret har en total bredd av ca 11 m med en lutning av ca 55° och med en spaltbredd på ca 20 mm den största delen av gallersträckan och ca 50 mm spaltbredd på en mindre del av gallret. Gallerdelen med spaltbredden 50 mm fick denna utformning 2007 p.g.a. stora isproblem vid gallret och efter råd från fiskevårdskunnig person. Gallret rensas manuellt. Separata dammluckor finns framför de två intagen till turbinerna (G1 och G2 samt G3) där varje lucka består av tre segment utförda av trä.

Vid full drift är har den genomsnittliga vattenhastigheten vid ytan före intagsgaller bedömts till <0,5 m/s.

Figur 4.4 *Foto visande nuvarande rensgaller där den nedre delen av gallret har en spaltbredd av ca 50 mm.*

Figuren nedan visar bottenprofil i dammen framför rensgallret.



Figur 4.5 *Bottenprofil framför rensgaller och vattenintag till turbiner.*

I nedanstående tabell visas mått- och materialuppgifter för de olika anläggningsdelarna som beskrivits tidigare.

Tabell 4.1 Måttuppgifter över anläggningsdelar tillhörande Bösamöllan 1:1.

Anläggningsdel	Längd (m)	Krönhöjd (+ m ö h)	Dammhöjd (m)	Material	Övrigt
Damm	ca 90	12,19-12,23	ca 1,4 m	Natursten	
Intagskanaler/ Dammluckor	**Längd (m)**	**Bredd (m)**	**Höjd (m)**	**Material**	**Form**
Intagskanal G1	ca 7	ca 3,5	2	Murat tegel	Parallellepipedisk
Intagskanal G2 och G3	ca 22,5	6-12	2	Gjuten betong	Parallellepipedisk
Dammlucka för G1 (3 st)	-	ca 3 m	2,3	Trä	-
Dammlucka för G2 och G3 (3 st)	-	ca 3 m	1,46	Trä	-

4.1.2 Kraftverket

Kraftverket nyttjar idag en maximal fallhöjd på ca 1,2 m. Från dammen leds vattnet via intagskanaler till respektive turbin G1, G2 och G3 som redovisats under avsnittet ovan.

1989 respektive 1999 installerades två begagnade Francisturbiner på 13 kW (G2) respektive 14 kW (G3). 2007 ersattes en äldre turbin med en begagnad Francisturbin på 20 kW (G1).

G1 är placerad i en sump i den gamla kvarnbyggnaden. G2 och G3 är placerade i en gemensam sump i en mindre byggnad intill.

I bilaga 5 redovisas en situationsplan över placeringen av de tre turbinerna. Bilaga 6 visar placering av G1 i den gamla kvarnbyggnaden och ett tvärsnitt genom kvarnbyggnaden och G1. I bilaga 7 redovisas positionen av G2 och G3 inom byggnaden. Bilaga 8:1-8:2 visar tvärsnitt av intagskanaler och turbiner för G2 och G3 samt bilaga 8:3 sugrörens utformning efter turbinerna G2 och G3.

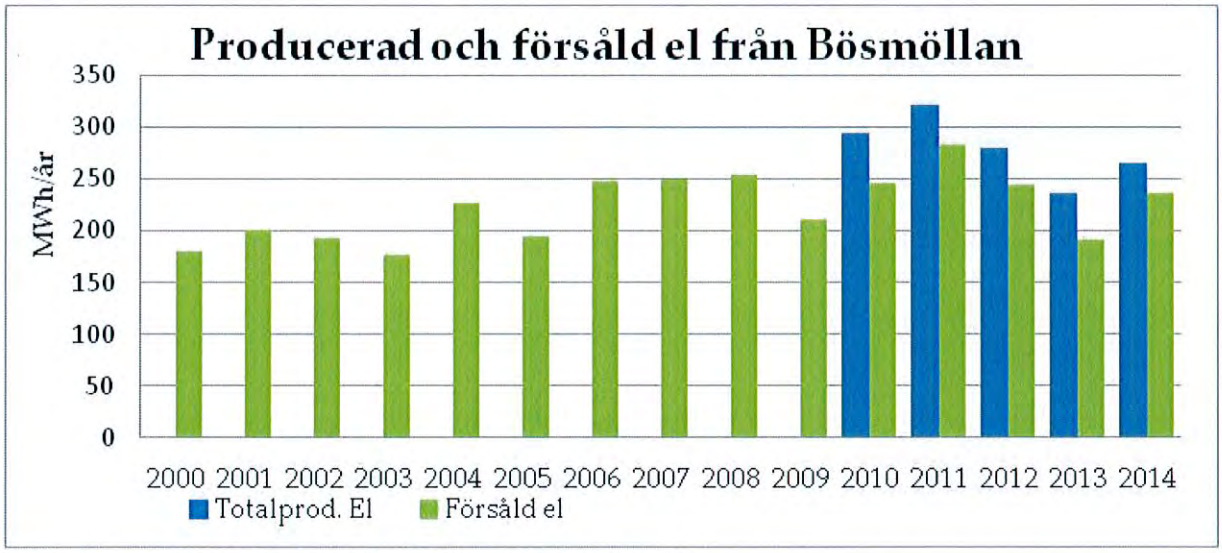
Tekniska data för de tre turbinerna redovisas i tabellen nedan.

Tabell 4.2 Tekniska data över installerade turbiner vid Bösamöllan 1:1.

Turbin-beteckning	Effekt (kW)	Löphjuls-diameter (m)	Varvtal (r/min)	Max. nyttjat omlett flöde (m^3/s)	Reglering
G1	20	1,79	50	1,88	Fast men ställbar flödesinställning
G2	13	1,2	76	1,22	Regleras ö.v.y med nivåregulator
G3	14	1,25	74	1,32	"Slav" under G2 och stoppar vid miniminivå

Turbinerna och generatorerna är väl underhållna och är därmed i gott skick. Maximal vattenavledning via turbiner idag är 4,42 m^3/s med alla tre turbinerna i full drift. Detta motsvarar ca 40% av medelvattenföringen MQ_{20}. Kraftverket kan köras på vattenföringar ned mot 1,0 m^3/s.

Medelproduktionen av el för de tre turbinerna ligger runt 280 MWh/år för perioden 2010–2014 vilket är den tidsperiod som mätning av total elproduktion förekommit. Detta motsvarar en producerad årsmedeleleffekt av drygt 32 kW. Försäljning till elhandelsbolaget Bixia uppgår till ca 80 % av producerad el under samma period.



Figur 4.6 Producerad och försåld el vid Bösamöllan 1:1.

4.1.3 Utloppskanal

Ett koniskt sugrör från G1 (se bilaga 6) mynnar i en utloppskanal som är ca 3 m lång innan den ansluter till huvudfåran.

Figur 4.7 Utloppskanal från G1 vid Bösamöllan 1:1.

G2 och G3 har vardera ett kaplansugrör (se bilaga 8:3) som mynnar i en separat fåra som är ca 22 m lång och är ett naturligt lugnt vattenområde innan den mynnar i huvudfåran av Kävlingeån.

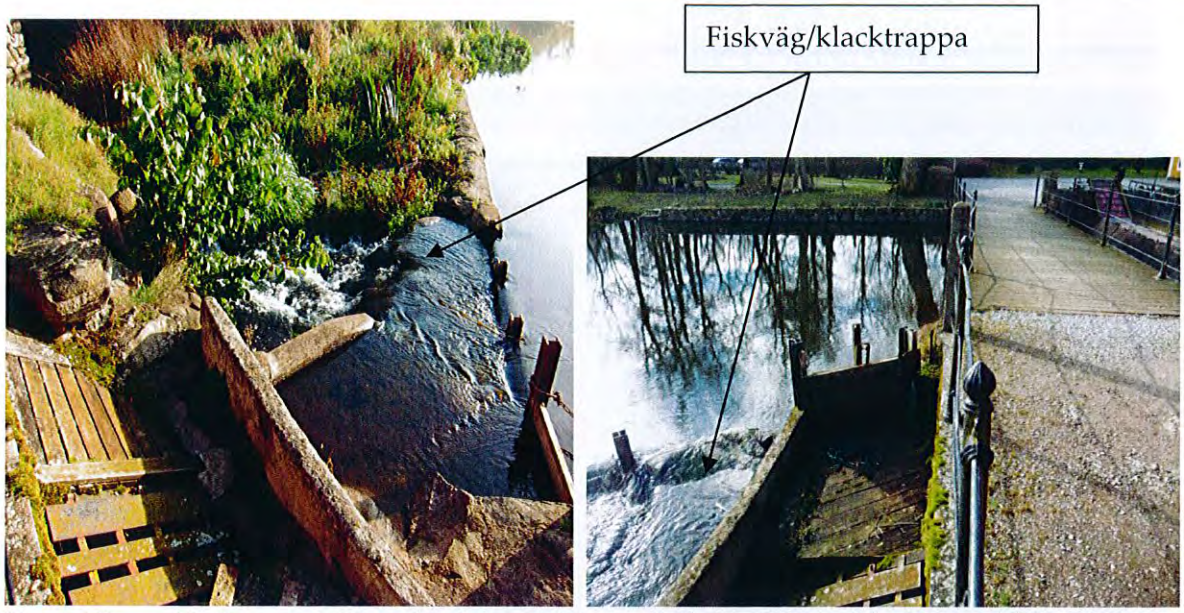
Figur 4.8 Utloppskanal för G2 och G3 vid Bösamöllan 1:1.

4.1.4 Fiskväg

En fiskväg anlades i form av en klacktrappa 2001. Trappan löper parallellt med den gamla stenbron som går från Bösmöllan till den norra sidan av Kävlingeån. Trappan utformades och finansierades av länsstyrelsen tillsammans med Löddeån och Kävlingeåns fiskevårdsområde. Fiskvägen är anpassad för simstarka fiskarter såsom laxfiskar och gädda, men lutningen bedöms vara för brant för mer simsvaga arter. Trappan är torrlagd under delar av året, vilket också hindrar fiskvandringen.

Intill denna anlagda fiskväg finns även ett bottenutskov, se bilaga 9 för bottenutskov.

Figurerna nedan visar en bild över bottenutskov och den intilliggande fiskvägen (klacktrappa) i sommar- och vinterskrud.



Figur 4.9 Utskov samt del av den översta delen av befintlig fiskväg (klacktrappa) från 2001.

Enligt gällande skrivning från Mark- och miljödomstolen 2014-05-05, skall minst 300 l/s släppas förbi turbinen i första hand genom fiskvägen under perioderna 15 september till 31 december och 1 april till 30 maj.

4.2 Planerad ombyggnad

4.2.1 Damm och intag till turbiner

Befintligt rensgaller kommer att ersättas med ett nytt galler med en spaltbredd av ca 15 mm. På grund av utformningen av det gemensamma intaget till de olika turbinerna och övrig befintlig byggnation, är det inte görligt att få mindre lutning än ca 50° på gallret utan att sponta i dammen för att torrlägga och genomföra en utbyggnad av gallrets infästning i del av dammen.

4.2.2 Kraftverket

Då befintliga turbiner och generator är i gott skick, planeras inga förändringar av dessa. Med en ökad fallhöjd om ca 0,4 m till en total fallhöjd om ca 1,6 m, bedöms årsmedelelproduktionen kunna öka till ca 350 MWh utan några förändringar av befintlig utrustning. All befintlig teknisk utrustning är i gott skick och är inte begränsande för en utökad elproduktion. Sugrören på de tre turbinerna mynnar under vattennivå och kommer att göra så även vid en ökad fallhöjd om ca 0,4 m.

Tabellen nedan visar bedömt möjligt max. effektuttag samt nyttjat omlett flöde vid en ökad fallhöjd om ca 0,4 m.

Tabell 4:3 Bedömda framtida tekniska data över installerade turbiner vid Bösamöllan 1:1.

Turbin-beteckning	Effekt (kW)	Löphjuls-diameter (m)	Varvtal (r/min)	Max. nyttjat omlett flöde (m^3/s)	Reglering
G1	26,7	1,79	50	2,5	Fast men ställbar flödesinställning
G2	17,3	1,2	76	1,6	Regleras ö.v.y med nivåregulator
G3	18,7	1,25	74	1,7	"Slav" under G2 och stoppar vid miniminivå.

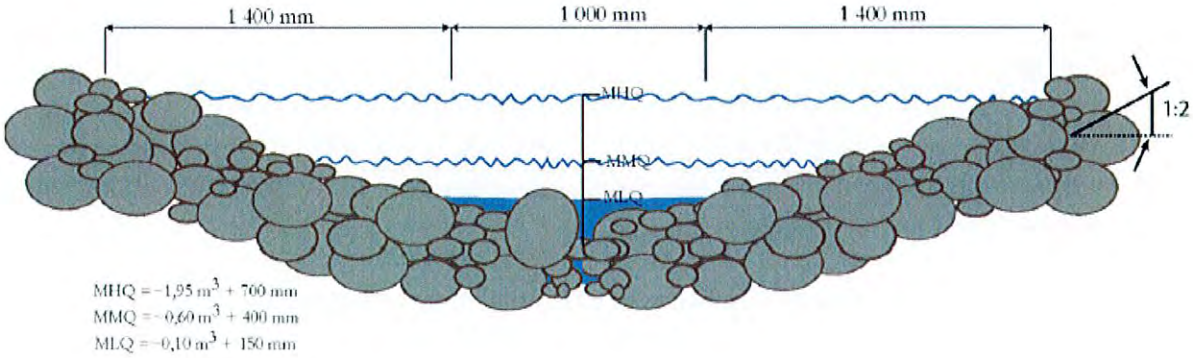
4.2.3 Utloppskanal

Ingen förändring.

4.2.4 Faunapassage

Två alternativa sträckningar av faunapassage har framtagits där bägge alternativen är nya i förhållande till föreslagen sträckning som redovisades vid samrådet 18 november 2014. Hänsyn har härvid tagits till inkomna synpunkter vad gäller bästa placering av mynningen av en faunapassage samt om möjligt förlägga faunapassagen inom egen fastighet. Av de två alternativa sträckningarna av ny faunapassage, förordas alternativ A m.h.t tillgänglighet för entreprenadmaskiner vid anläggandet av faunapassagen.

I en utredning som återfinns som bilaga i MKB:n utförd av Ekoll AB, redovisas en möjlig utformning av en faunapassage samt beräknade minflöden i faunapassagen vid olika medelvattenföringar (månadsmedelvärden) i Kävlingeån. Se figuren nedan för föreslagen utformning av faunapassagen.



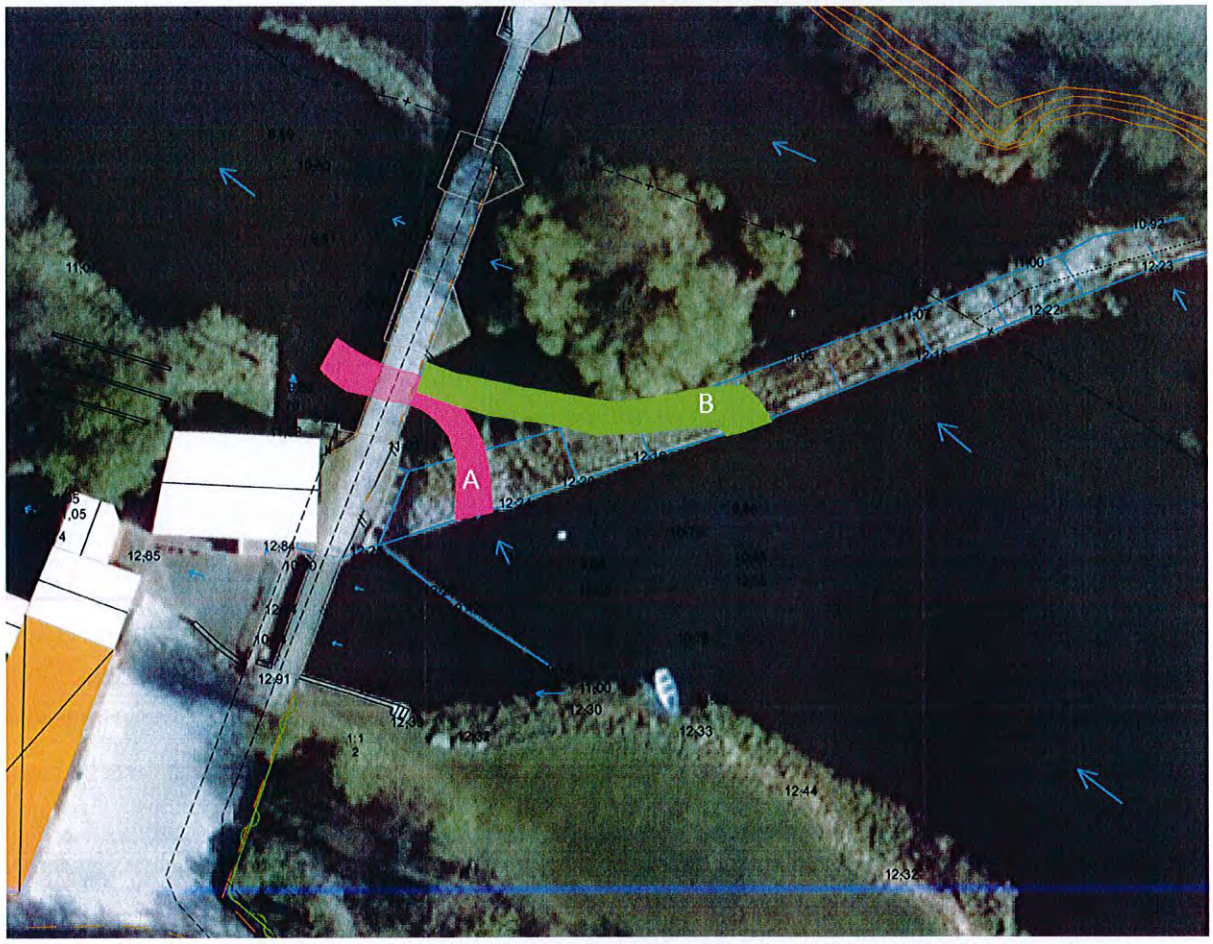
Figur 4.10 Föreslagen utformning av en faunapassage.
Källa: Ekoll AB

Med föreslagen utformning kommer alltid ett minflöde av 100 l/s att rinna i faunapassagen.

Fallhöjden blir ca 1,5 m och passagens längd ca 40 m vilket innebär en lutning på ca 4%.

Vid en detaljprojektering kommer den slutliga utformningen av faunapassagen att fastläggas.

Figuren nedan visar tänkta sträckningar A och B för en faunapassage vid Bösmöllan 1:1. Se även den i MKB:n bilagda rapporten från Ekoll AB.



Figur 4.11 Förslag A och B till sträckning av en faunapassage vid Bösmöllan 1:1.

5. Funktion efter ombyggnad

Uppskattad årlig elproduktion efter ökad fallhöjd från 1,2 m till 1,6 m blir ca 350 MWh/år, vilket motsvarar 25% ökning av nuvarande elproduktion. Elproduktionen motsvarar årsförbrukningen hos ca 18 eluppvärmda villor inkl. hushållsel och el för varmvatten-beredning.

Installation av fingrindar kommer att minska dödligheten hos framförallt nedströms vandrande ål och underlätta passagen generellt för nedströms vandrande fisk.

Installation av en faunapassage kommer att möjliggöra uppströms vandring av både svag- och starksimmande fiskarter.

6. Arbetsbeskrivning

Arbetet utförs i huvudsak enligt följande vid lågvattenflöde sommartid. Den totala tiden som arbeten pågår bedöms uppgå till ca 3-4 veckor, allt beroende på flöde och övriga väderförhållanden. Beroende på nederbörd och vattenflöden, kan åtgärderna behöva utsträckas över ett par säsonger. Arbetes genomförande kommer att ske i samarbete med fiskevårdsexpertis.

- Intaget till turbinerna stängs med luckor så att allt vattenflöde avbördas via kraftverksdammen/utskov så att ett gallerbyte kan utföras i torr miljö.
- Grävmaskin utnyttjas för schaktning och fyllning för anläggande av ny faunapassage.
- Nytt utskov anläggs i befintlig dammvall till ny faunapassage. Vid behov används "gardin" för att minska grumlingen nedströms vid schaktarbeten.
- Kontroll av att befintlig ål- och smoltavledare fungerar.
- Faunapassagen driftsätts och kontrolleras och turbindriften återupptas.

7. Ekonomisk kalkyl

I enlighet med miljöbalken 11 kapitlet 6§ får en vattenverksamhet endast bedrivas om dess fördelar från allmän och enskild synpunkt överväger kostnaderna samt skadorna och olägenheterna av den. Med föreslagna åtgärder såsom installation av fingrindar, anläggande av en faunapassage samt en bedömd ökad elproduktion, har en ekonomisk kalkyl för Bösmöllan framtagits.

Följande avskrivningstider och underhållskostnader i % av investeringskostnad har använts för de olika typer av arbeten som avses att utföras.

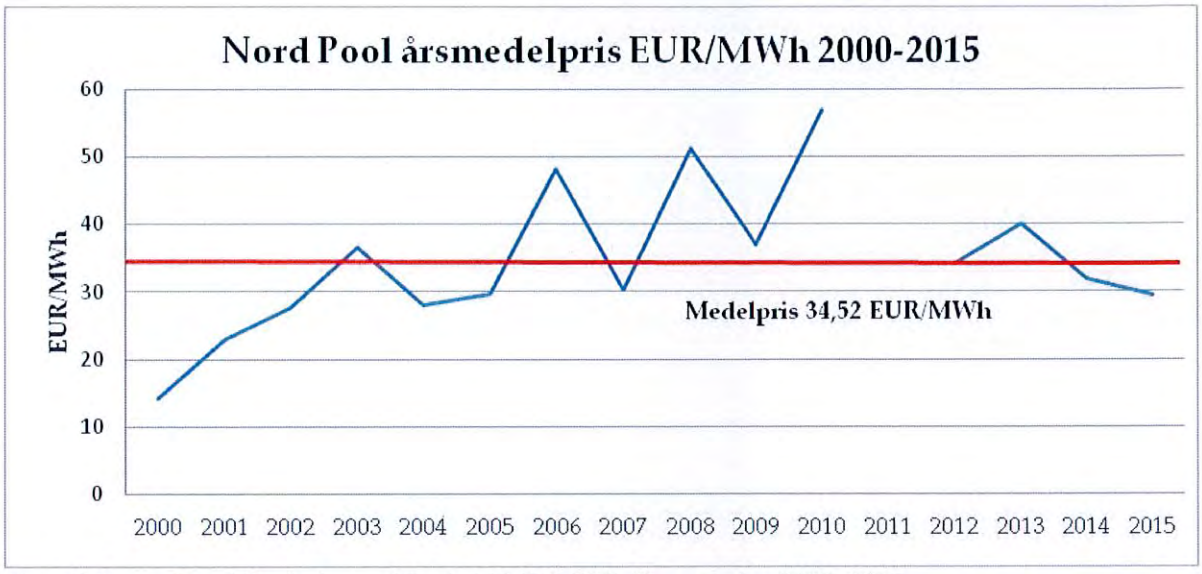
Aktivitet	Avskrivningstid	Årlig underh.kostnad i%
Byggnadsarbeten	60 år	0,5
Mekanisk/elektrisk utrustning	30 år	1,0
Miljödom, projektering	30 år	-

Då eget kapital avses att användas för investeringarna, är internräntan satt till 2% vilket innebär följande annuitetsfaktorer:

$a_{60\ år}$=0,028768

$a_{30\ år}$=0,044650

För beräkning av intäkter från försäljning av el/kostnadsbesparing av elinköp för egen förbrukning, ligger prisutvecklingen inom Nord Pool under perioden 2000-2015 (t.o.m. feb. månad) som grund. Elpriset där anges i EUR/MWh och medelpriset för perioden motsvarar 32,5 öre/kWh. För besparing av inköpt el har ett tillägg av 3,5 öre/kWh gjorts för elleverantörens påslag. Elpriset har de senaste åren legat på låga nivåer men bedöms komma att öka framöver m.h.t. anläggandet av ny produktionskapacitet. Hänsyn har ej tagits till eventuellt elcertifikat och ej heller till framtida elprishöjningar. Intäkten/besparingen har därmed bedömts konservativt.



Figur 7.1 Nord Pools årsmedelpris i EUR/MWh för perioden 2000-2015.

De årliga framtida kostnaderna och intäkterna har beräknats till följande:

Årliga avskrivningar	-35 200 kr
Årlig underhållskostnad	-3 000 kr
Intäkter försåld el/kostnadsbesparing elinköp	115 200 kr
Nettobehållning	77 000 kr

En mer utförlig kalkyl (ekonomisk tillåtlighet) redovisas i bilaga 11.

8. Alternativa åtgärder

Något andrahandsalternativ är inte utrett i nuläget.

Bilageförteckning

Bilaga 1: Karta över berörda fastigheter

Bilaga 2: Fiskearrendeområde för Södra Sveriges SportfiskeKlubb (SSSK)

Bilaga 3: Ritning visande uppmätta höjder inom Bösamöllan 1:1

Bilaga 4: Uppdaterad höjd för hjälpfix

Bilaga 5: Situationsplan visande dämme, turbinplacering, rensgaller mm

Bilaga 6: Ritning visande position och profil av G1

Bilaga 7: Ritning visande position av G2 och G3

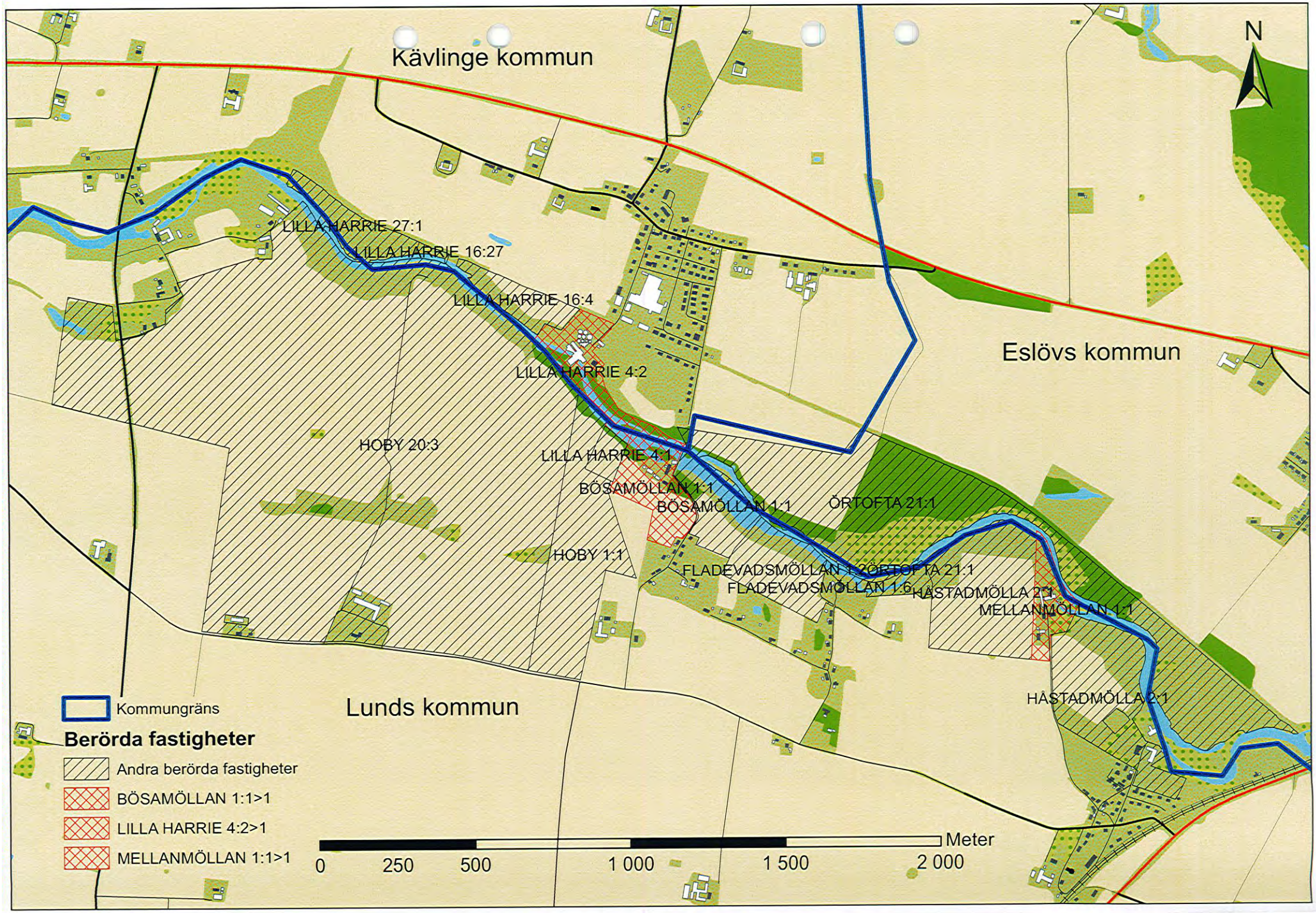
Bilaga 8:1 Ritning visande profil av G2

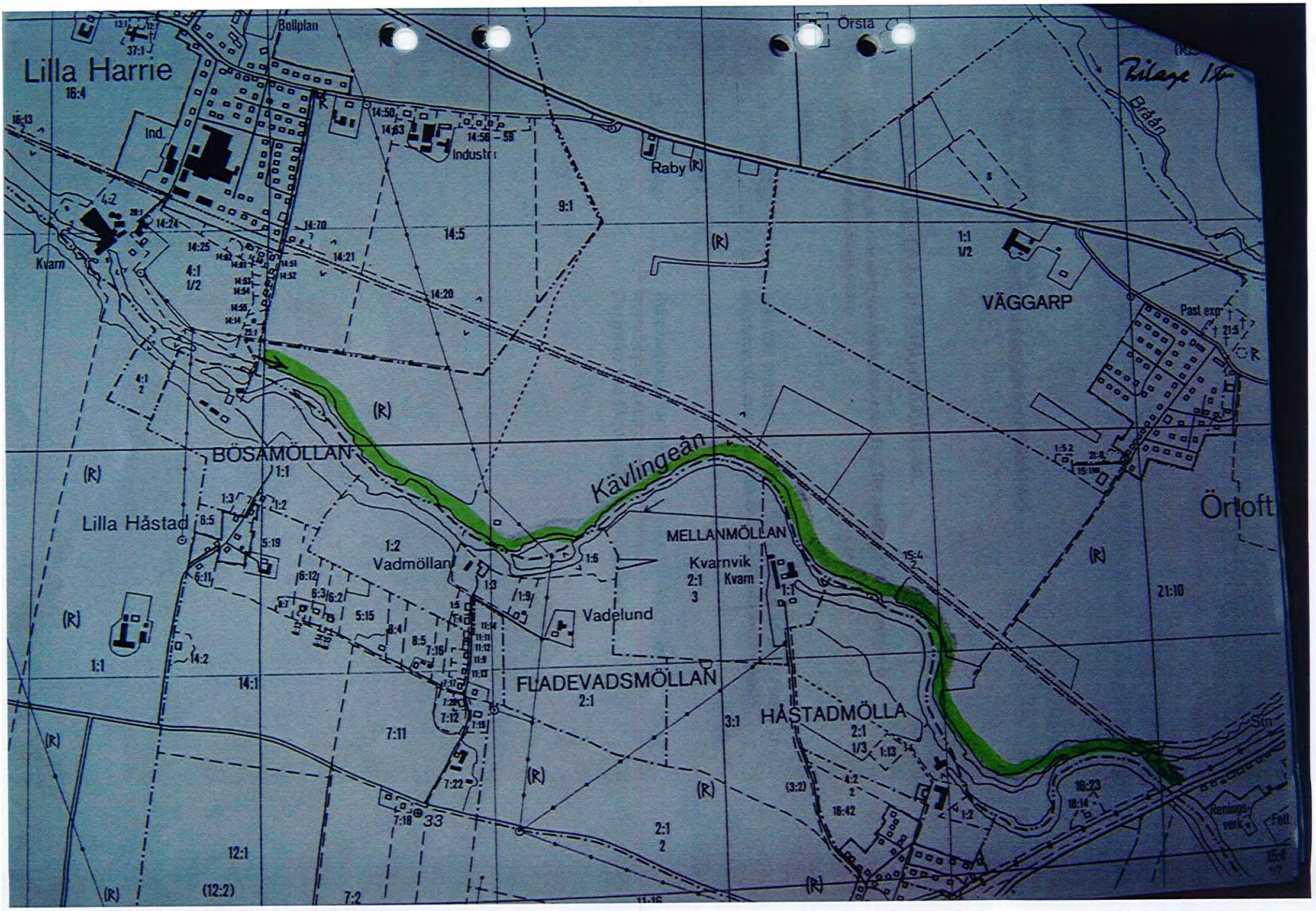
Bilaga 8:2 Ritning visande profil av G3

Bilaga 8:3 Ritning visande mått och utformning av sugrör för G2 och G3

Bilaga 9: Ritning visande bottenutskov i damm

Bilaga 10: Ekonomisk kalkyl


Kävlinge kommun
Eslövs kommun
Lunds kommun
N
LILLA HARRIE 27:1
LILLA HARRIE 16:27
LILLA HARRIE 16:4
LILLA HARRIE 4:2
HOBY 20:3
LILLA HARRIE 4:1
BÖSAMÖLLAN 1:1
BÖSAMÖLLAN 1:1
ÖRTOFTA 21:1
HOBY 1:1
FLADEVADSMÖLLAN 1:2
ÖRTOFTA 21:1
FLADEVADSMÖLLAN 1:6
HÅSTADMÖLLA 2:1
MELLANMÖLLAN 1:1
HÅSTADMÖLLA 2:1
Kommungräns
Berörda fastigheter
Andra berörda fastigheter
BÖSAMÖLLAN 1:1>1
LILLA HARRIE 4:2>1
MELLANMÖLLAN 1:1>1
0
250
500
1 000
1 500
2 000
Meter


Lilla Harrie
Bollplan
Örsta
Ind.
Industri
Raby
Kvarn
VÄGGARP
Past exp
Bråån
Kävlingeån
BÖSAMÖLLAN
Lilla Håstad
Vadmöllan
Vadelund
MELLANMÖLLAN
Kvarnvik
Kvarn
Örtoft
FLADEVADSMÖLLAN
HÅSTADMÖLLA
Renings-verk
Fall

Höjder i RH2000
Koordinatsystem: SWEREFF99 13 30.

N

BÖSAMÖLLAN

Stadsbyggnadskontoret -Lantmäteriavdelningen i Lund

Projektering av höjder

Kalle Osietzki Lantmäteriingenjör
Miroslaw Kijewski Lanmäteriingenjör

Upprättad 2015-03-23 Skala 1:500

I LUND
Box 41
221 00 LUND
TFN. 046-35 59 03

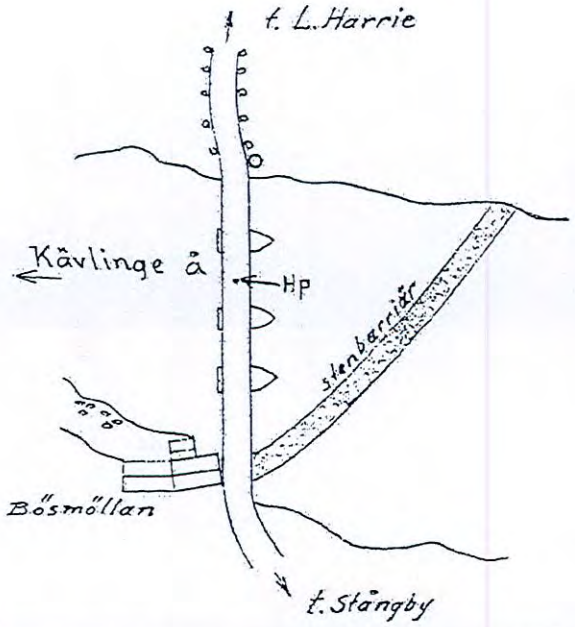
RIKETS ALLMÄNNA KARTVERK — Höjdpunktsarkivet

Beskrivning:

Bro vid Bösmöllan.

Vid bro, som leder landsvägen Stångby – – L.Harrie över Kävlinge å vid Bösmöllan. Koppardubb i + i sten, utgörande fäste för bron, vid N åstranden och Ö om landsvägen.

H.ö.h. 14.06 m.



022 7706

Län: Malmöhus
Socken: Örtofta
Ekonomiska bladet: /Kävlinge/ Örtofta
Huvud- / *Sekundär-* / *Flod-* *område:* Lund VIII
Linje: Detaljlinje 2
Punktnr och beteckning: 1 Kst
Avvägd år: 1911
Anmäld återfunnen år: 1939 1962 1967
" *ej återfunnen år:*
" *förstörd år:*
Beräkningshandskrift n:r E 391 G 12001
Avvägningsprotokoll n:r
Beskrivningsprotokoll n:r

Anmärkningar:

1967: Hp på bron ligger 0,9 m under fixen.

63 Ch 017 19 — 1970: 14,12

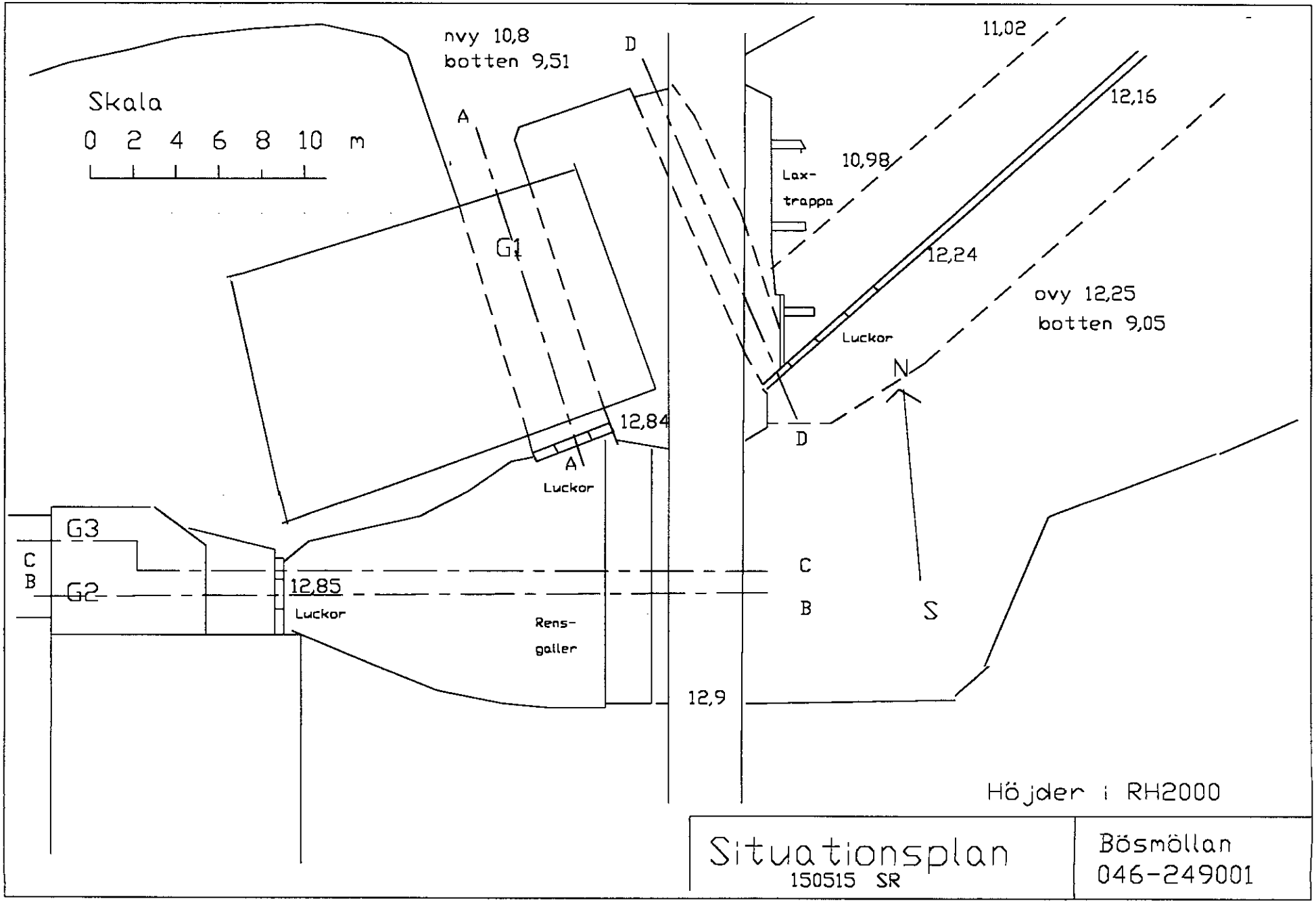
Topografiska bladet: 5 Lund 2C 7h: 6	*Atlasnr* XVI:20	1900: 14.06

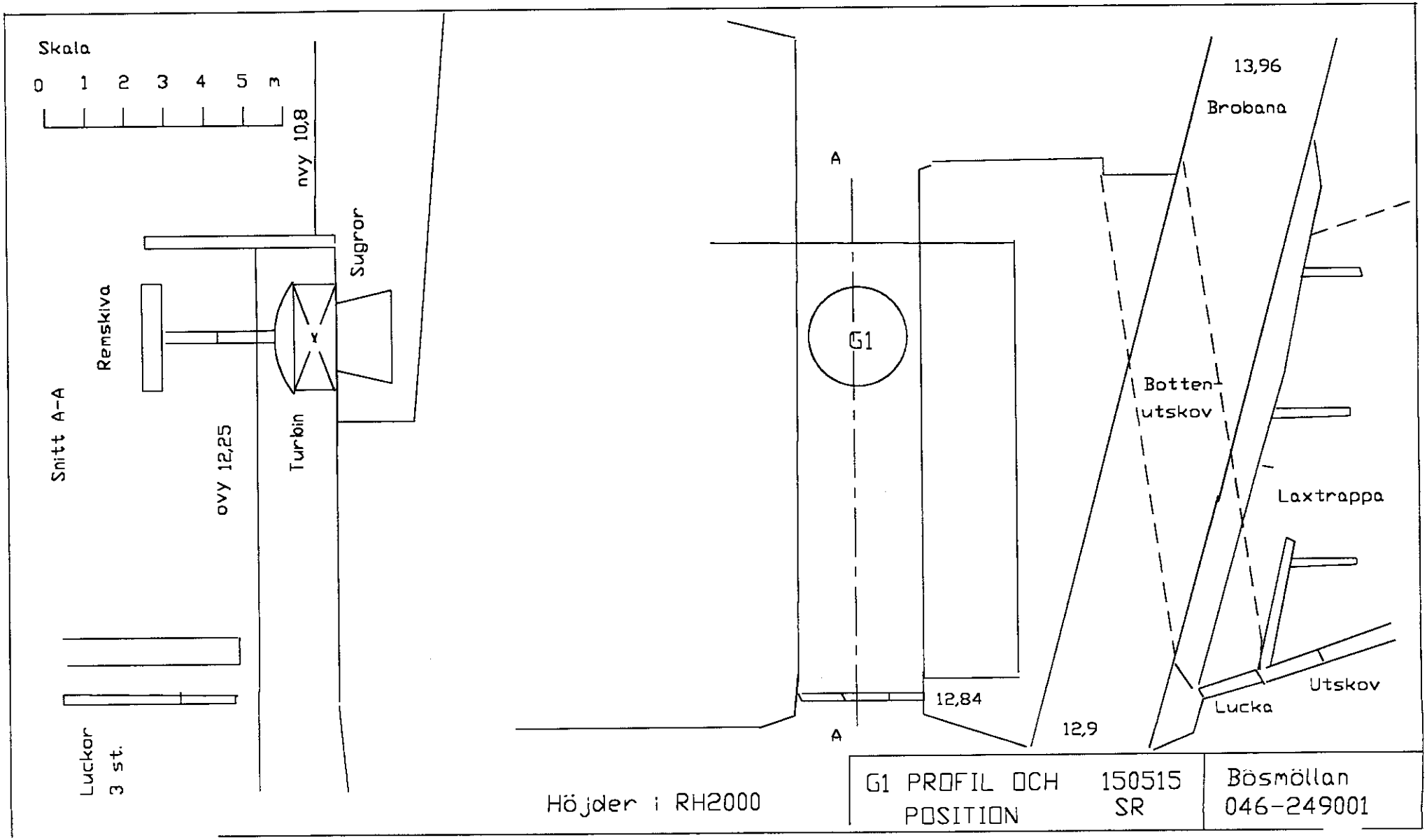
RH2000: +14.20

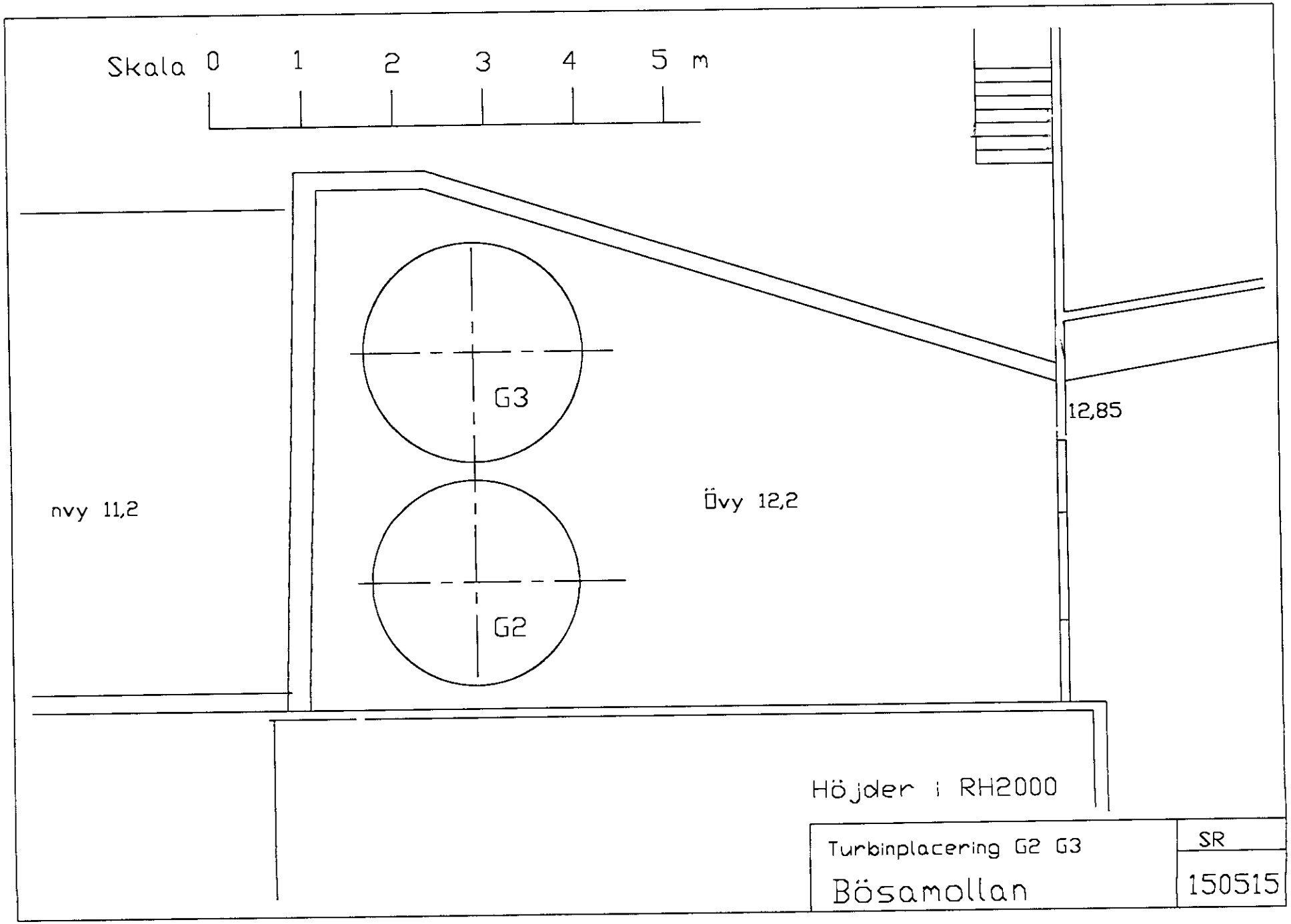
Avvägd år: 2015-03-23

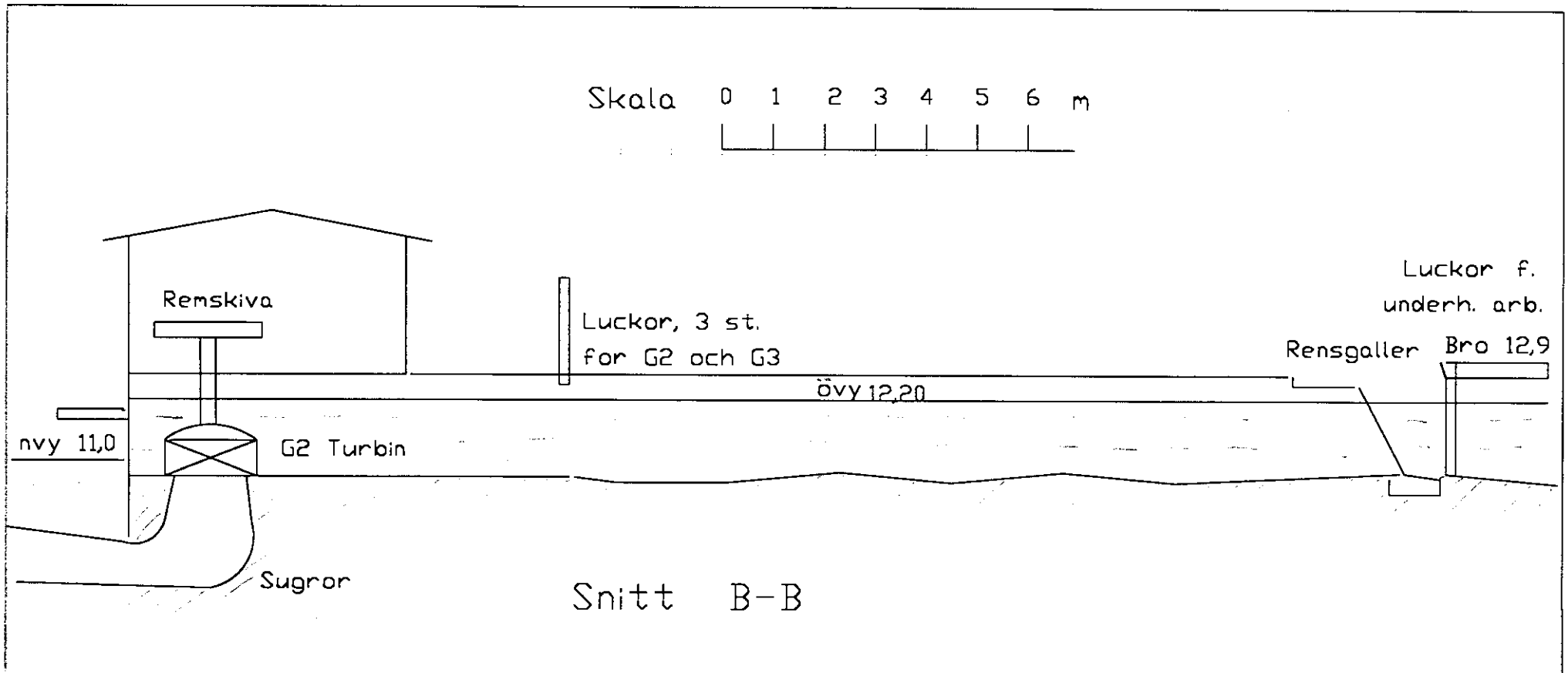
Miroslaw

STADSBYGGNADSKONTORET
Lantmäteriavdelningen


Skala
0 2 4 6 8 10 m
nvy 10,8
botten 9,51
A
D
G1
11,02
12,16
10,98
Lax-
trappa
12,24
ovy 12,25
botten 9,05
Luckor
N
12,84
D
A
Luckor
G3
C
B
G2
12,85
Luckor
Rens-
galler
C
B
S
12,9
Höjder i RH2000
Situationsplan
150515 SR
Bösmöllan
046-249001


Skala
0 1 2 3 4 5 m
nvy 10,8
Sugror
Remskiva
Snitt A-A
ovy 12,25
Turbin
Luckor
3 st.
A
G1
A
12,84
12,9
13,96
Brobana
Botten-
utskov
Laxtrappa
Utskov
Lucka
Höjder i RH2000
G1 PROFIL OCH POSITION
150515
SR
Bösmöllan
046-249001

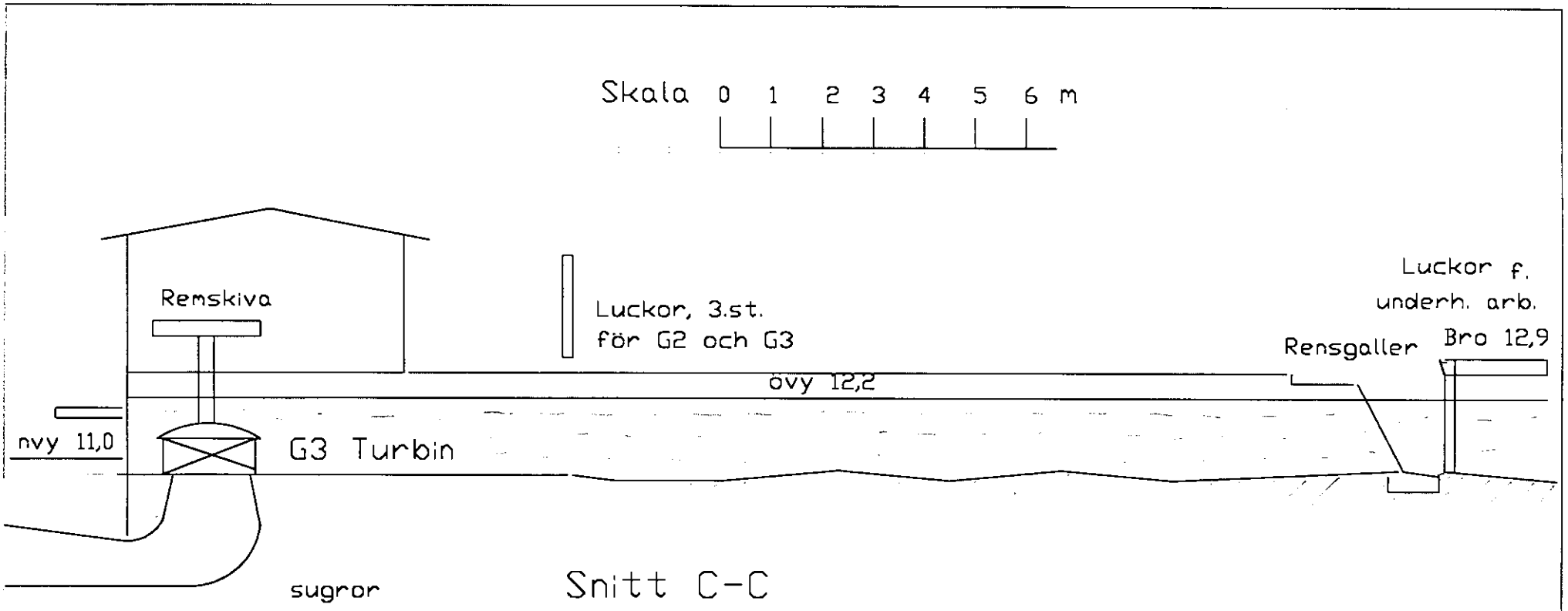

Skala 0 1 2 3 4 5 m
G3
G2
nvy 11,2
Övy 12,2
12,85
Höjder i RH2000
Turbinplacering G2 G3
Bösamollan
SR
150515



Snitt B-B

Höjder i RH2000

G2 profil	150515 SR	Bösmöllan 046-249001

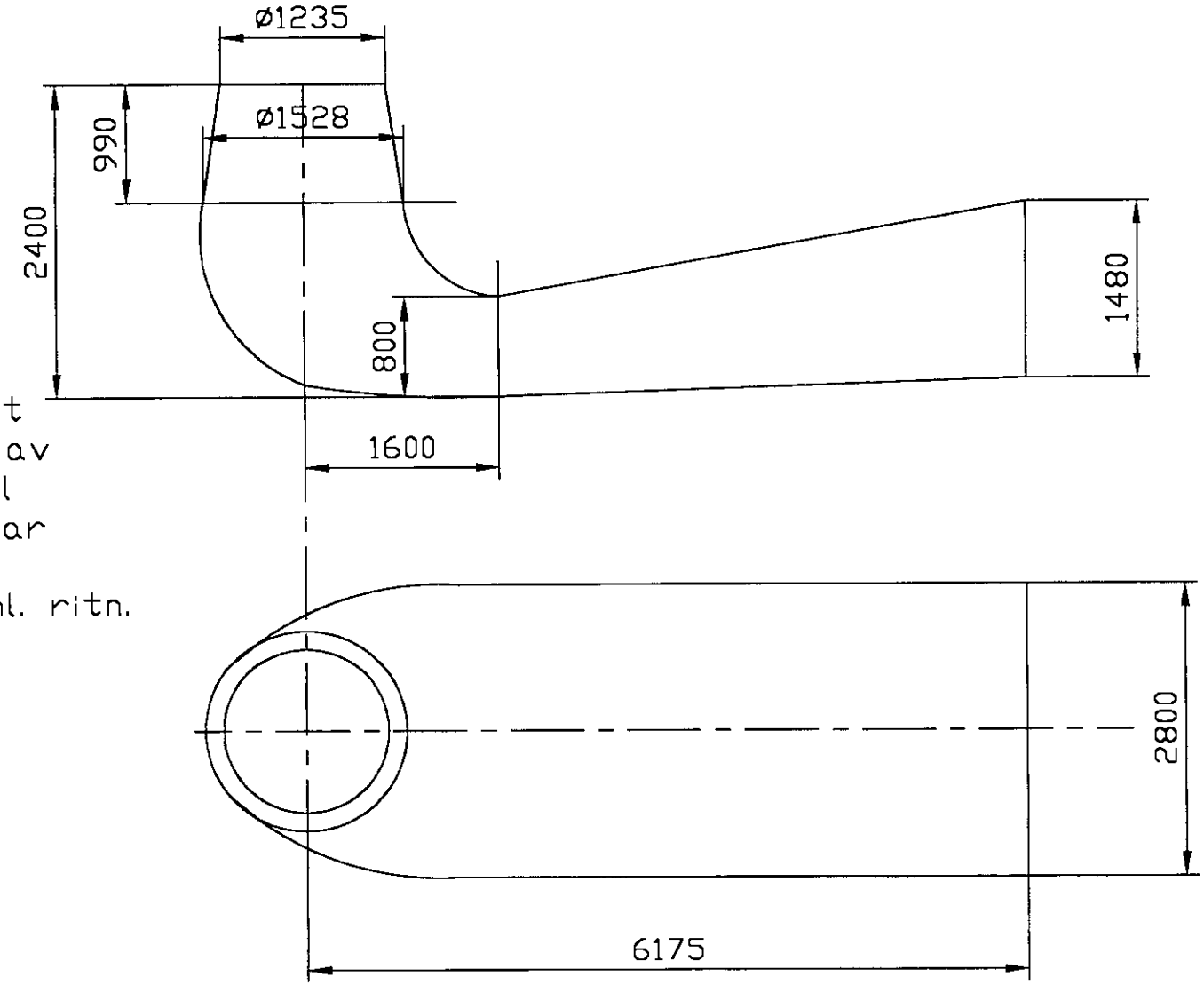


Snitt C-C

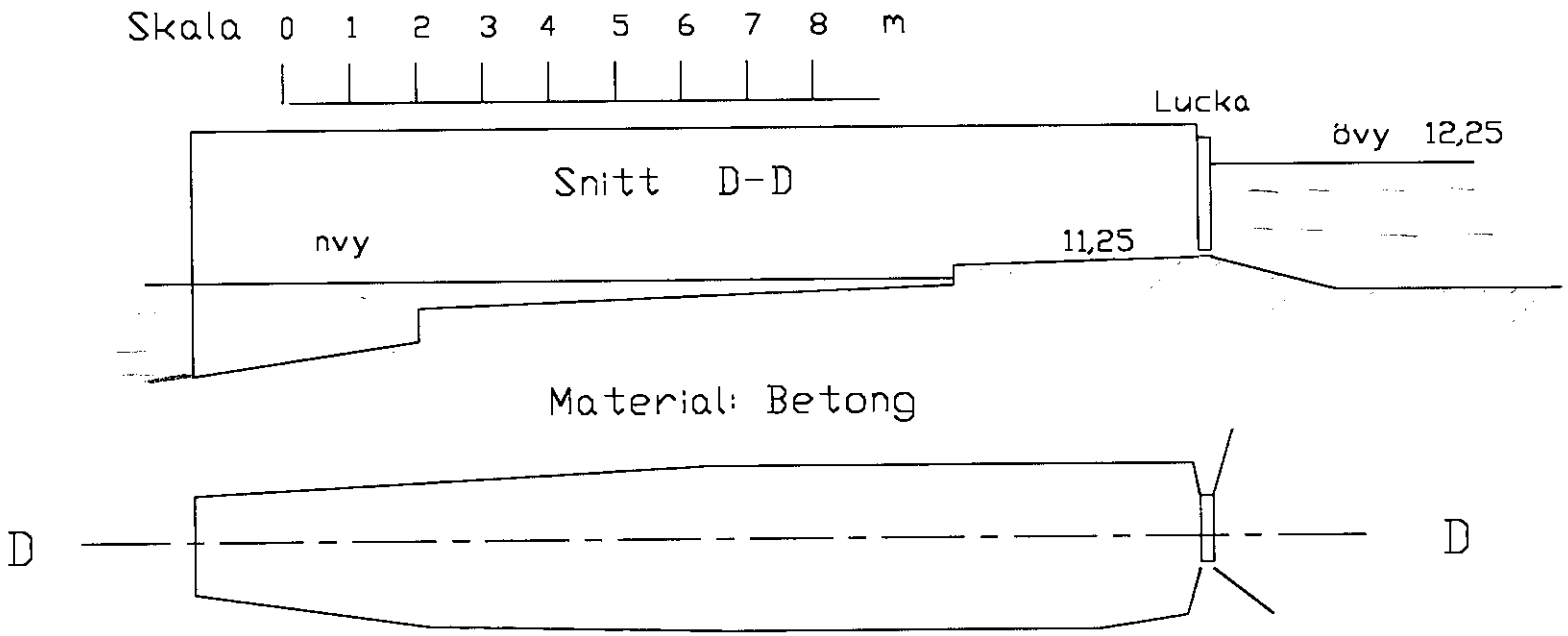
Höjder i RH 2000

G3 profil	150515 SR	Bösmöllan 046-249001

Sugrör:
G1 har enkelt
koniskt rör av
utrymmesskäl
G2 och G3 har
sugrör av
kaplantyp enl. ritn.



SUGRÖR BÖSAMÖLLAN G3	Bösamöllan 150515 SR



Höjder i RH2000

Bottenutskov 150315 SR	150515 SR	Bösmöllan 046-249001

Årliga kostnader och intäkter Bösmöllan - Ekonomisk tillåtlighet

		tid	
Avskrivnin	Byggnadsarbeten	60 år	B
	Mekanisk/elektrisk . utrustning	30 år	M/E
	Miljödom, projektering mm	30 år	Mj/P
Räntesats		2%	(eget kapital)

		kr		Underhållskostnade	%	kr/år
Kostnadsp	Tilloppskanaler	0				
1	Fiskgaller	100000	M/E		1,0	1000
2	Ombyggnation byggnad	0				
3	Faunaväg	305000	B		0,5	1525
4	Maskinutrustning (styr- och regler)	0				
5	Maskinutrustning (turbinrenov.)	0				
6	Avloppskanal	0				
7	Miljödom, projektering	450000	Mj/P			
8	Summering	855000				
9	Div. oförutsett (5%)	42750			1,0	428
10	(Uppkomna skador i vattendrag)	0				
11	**Totalkostnad**	**897750**		**Årlig underhållskostnad:**		**2953**
12						

annuitet=r/(1-(1+r)$^{-n}$	r=räntan (%)	r =	2%	0,02
	n=antal perioder (år)	n1 =	60 år	60
		n2=	30 år	30
a_{60}=	0,028768			
a_{30}=	0,044650			

Intäkter		**KWh/år**	**kr/kWh**	**kr/år**
Framtid	Försåld el	308000	0,325	100100
	Besparing inköpt el	42000	0,36	15120
	SUMMA			**115220**

		B
Årliga kost	Byggnadsarbeten	-8774
	Mekanisk/elektrisk utrustning	-6374
	Miljödom/projektering	-20092
	Årlig underhållskostnad	-2953
	Intäkter försåld el/besparing inköpt el	115220
	Årligt netto	**77027**

ACB 2015-05-22

Miljökonsekvensbeskrivning, MKB

Ansökan om lagligförklaring samt ansökan om vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken

Bösamöllan 1:1, Lunds kommun
Malmö 2015-05-25

Energikonsult A BAUER AB

DGE
MARK OCH MILJÖ

Verksamhetsutövare

Gunvor och Åke Stridh
Bösmöllan
225 94 Lund

Kontaktperson: Åke Stridh

Telefon: 046- 24 90 01

Författare miljökonsekvensbeskrivning

Energikonsult A Bauer AB, AnnCharlotte Bauer
DGE Mark och Miljö AB, Monika Walfisz

Icke teknisk sammanfattning

Energikonsult A Bauer AB och DGE Mark och Miljö AB har fått i uppdrag av Gunvor och Åke Stridh, Bösamöllan 1:1, att ta fram en ansökan om lagligförklaring av förekommande dammanläggning och tillstånd för vattenavledning från Kävlingeån för turbindrift. Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ingår som en del av ansökan. Turbindriften innebär framställning av förnybar energi.

Alternativa lokaliseringar har inte kunnat redovisas eftersom verksamheten är knuten till den aktuella platsen. Alternativa utformningar av föreslagna faunapassager har studerats för att finna bästa lösning. Nollalternativ utgörs av det tillstånd som skulle infinna sig om de sökta tillstånden inte lämnas, det vill säga ett tillstånd med dammvall utan utskov för fiskvandring och utan avledande av vatten för turbindrift. Nollalternativet innebär också utebliven produktion av förnybar energi.

Gemensamt samråd har hållits för de tre verksamheterna vid Lilla Harrie (Farina AB), Bösmöllan och AB Kvarnviks Valskvarn. För samrådet har tre separata samrådsunderlag tagits fram. En samrådsredogörelse som beskriver samrådet, sakägare, inkomna yttrande etc. har upprättats och bifogats tillståndsansökan.

Verksamheten är lokaliserad mellan Lilla Harrie och Lilla Håstad i Lunds kommun. Fastigheten är inte detaljplanerad och generellt strandskydd råder. Sedan åtminstone tidigt 1500-tal har det funnits en kvarn på platsen för den sökta verksamheten och redan på den tiden tros någon form av dämme ha etablerats. Den första turbinen för elproduktion installerades troligen år 1895.

Kävlingeån är ett av de största vattendragen i Skåne. Avrinningsområdet ligger inom nio kommuner och är på ca 1 200 km^2. Ån byter namn i trakterna av Högsmölla, nedströms aktuell anläggning, till Löddeå, och är ett mycket näringsrikt vatten med höga halter av kväve och fosfor, framförallt till följd av intensivt jordbruk. En första statusklassning, i enlighet med EU:s ramdirektiv för vatten, har visat att Kävlingeån bedöms ha otillfredsställande ekologisk status och att målet god ekologisk status inte kommer att uppnås inom EU:s uppsatta tidsram (2015). Dispens har lämnats för hydromorfologiska parametrar till 2021 och för övergödningsproblematik till 2027.

Skyddade områden i närheten av anläggningen utgörs av de båda mossarna Stångby mosse och Stora Harrie mosse på ca 2–4 km avstånd. Mossarna är utpekade som naturreservat, natura 2000-område och riksintresse för naturvården. Konsekvenserna bedöms bli obefintliga. Riksintresse för naturvården förekommer även uppströms anläggningen i Bråån. Det går inte att utesluta att förekommande dammanläggning har påverkat artsammansättningen av faunan i Bråån. Planerad faunapassage förväntas medföra positiva konsekvenser för riksintresseområdet genom förbättrade möjligheter till genetisk variation samt minskad mortalitet för migrerande arter. Påtaglig skada förväntas inte.

Ål (rödlistad art) och tjockskalig målarmussla (fridlyst art) förekommer i Kävlingeån. De båda arterna har, av anledningar som inte är helt kända, minskat kraftigt i population de senaste decennierna nationellt och även internationellt. Den aktuella anläggningen har en viss påverkan på arterna, men kan inte förklara den kraftiga nedgången. Konsekvenserna lokalt väntas minska efter anläggande av faunapassager och fingaller.

Kulturmiljön i området präglas i stor utsträckning av Kävlingeån och de kvarnar som funnits under lång tid berättar en viktig historia om traktens utveckling. Anläggningen medför därför inga negativa effekter för kulturmiljön. Däremot utgör kraftstationen en liten påverkan på det rörliga friluftslivet framförallt avseende paddling. En positiv effekt för det rörliga friluftslivet är vandringsmöjligheterna som finns genom tillgängligheten till den gamla stenvalvsbron. Sportfiske bedrivs idag i stor omfattning i Kävlingeån, dock råder fiskeförbud inom förekommande dammar. Planerade faunapassager bedöms bidra positivt till livsvillkoren för många fiskarter och därmed öka möjligheterna till sportfiske.

Konsekvenser för naturresurser, grundvatten, bebyggelse och boendemiljö samt infrastruktur bedöms bli obefintliga.

Innehållsförteckning

1 Allmän beskrivning ... 8

1.1 Administrativa uppgifter ... 8

1.2 Bakgrund ... 8

1.3 Ansökan ... 9

1.4 Rådighet ... 9

1.4.1 Mark och anläggningar ... 9

1.4.2 Fiske ... 10

1.5 Metodik och avgränsningar ... 10

2 Genomförda samråd ... 10

3 Alternativ ... 11

3.1 Alternativa lokaliseringar ... 11

3.2 Alternativa utformningar ... 11

3.3 Huvudalternativ ... 11

3.4 Nollalternativ ... 11

4 Orientering ... 12

4.1 Lokalisering och historik ... 12

4.2 Planförhållanden ... 14

4.3 Plats- och omgivningsbeskrivning ... 15

4.4 Hydrologi ... 15

5 Anläggningsbeskrivning ... 16

5.1 Höjd- och koordinatsystem ... 16

5.2 Nuvarande utformning ... 16

5.2.1 Damm och intag till turbiner ... 17

5.2.2 Kraftverket ... 20

5.2.3 Utloppskanal ... 21

5.2.4 Fiskväg ... 22

5.3 Planerad ombyggnad ... 23

5.3.1 Damm och intag till turbiner ... 23

5.3.2 Kraftverket ... 23

5.3.3 Utloppskanal ... 23

5.3.4 Faunapassage ... 23

5.4 Funktion efter ombyggnad ... 24

5.5 Arbetsbeskrivning ... 25

5.6 Ekonomisk kalkyl ... 25

6 Miljömål och miljökvalitetsnormer ... 26

6.1 Nationella miljömål ... 26

6.2 Miljökvalitetsnormer ... 29

6.2.1 EU:s Ramdirektiv för vatten ... 30

7 Nulägesbeskrivning och förväntade miljökonsekvenser ... 31

7.1.1 Läshänvisning ... 31

7.1.2 Bedömningsgrunder ... 32

7.1.3 Inventeringar och utredningar ... 32

7.2 Skyddade områden ... 32

7.2.1 Strandskydd ... 32

7.2.2 Naturreservat och Natura 2000-områden ... 33

7.3 Skyddade arter ... 34

7.3.1 Tjockskalig målarmussla ... 35

7.3.2 Ål ... 35

7.4 Områden av riksintresse ... 37

7.5 Naturmiljö ... 39

7.6 Rekreation och friluftsliv 41

7.7 Kulturmiljö och landskapsbild 43

7.8 Fornlämningar 44

7.9 Naturresurser 45

7.10 Bebyggelse och boendemiljö 45

7.11 Infrastruktur 45

8 Samlad bedömning 46

9 Referenser 49

Bilagor

Bilaga 1: Utlåtande av ekologiska värden och vandringshinder på en sträcka av Kävlingeån, Ekoll AB, 2014-11-21, reviderad 2015-05-18

Bilaga 2: Upplåtelseavtal mellan Bösmöllan och Lunds kommun, daterat september 1989

1 Allmän beskrivning

1.1 Administrativa uppgifter

Verksamhetsutövare:	Gunvor och Åke Stridh
	Bösmöllan
	225 94 Lund
Tel:	046-24 90 01
Kontaktperson:	Åke Stridh
Kommun:	Lunds och Eslövs kommuner
Län:	Skåne
Tillsynsmyndighet:	Länsstyrelsen i Skåne län
Strömfallsfastighet:	Bösamöllan 1:1
Fastighetsägare:	Se verksamhetsutövare ovan
Övriga berörda fastigheter:	Örtofta 21:1, Eslövs kommun

1.2 Bakgrund

Länsstyrelsen i Skåne län (länsstyrelsen) har genom beslut daterat 2013-05-13 förelagt Åke och Gunvor Stridh:

- att ansöka om tillstånd för vattenverksamhet för vattenavledning,
- att upphöra med sin turbinverksamhet senast den 29 februari 2016 och betala ett vite om 75 000 kr om tillstånd för verksamheten inte då skulle ha meddelats samt
- att under perioden 15 september till 31 december och 1 april till 30 maj ska minst 300 l/s släppas förbi turbinen, i första hand genom fiskvägen.

Länsstyrelsens beslut överklagades av sökanden till Mark- och miljödomstolen i Växjö. 2014-05-05 upphävde domstolen punkt nummer två och ändrade ordalydelsen i punkt nummer ett till följande:

- Ansöka om vattenverksamhet med vattenavledning från Kävlingeån för turbindrift. Ansökan ska ha lämnats in senaste den förste juni 2015 och innehålla vad som stadgas i 22 kap. 1 § miljöbalken.

Punkten tre kvarstår från länsstyrelsens beslut.

Med bakgrund av ovan har Bösmöllan under hösten/vintern 2014/2015 genomfört samråd i enlighet med 6 kap. miljöbalken och därefter upprättat denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som tillhör ansökan om lagligförklaring samt tillstånd för vattenverksamhet.

Motsvarande föreläggande, överklagande och domslut finns för två nedströms och uppströms förekommande dämmen med tillhörande turbindrift vid Lilla Harrie och Kvarnvik (se Figur 1).

Figur 1. Karta över Bösmöllan (i mitten) samt Lilla Harrie nedströms och Kvarnvik uppströms.

1.3 Ansökan

Ansökan avser lagligförklaring av förekommande dammanläggning samt tillstånd för vattenavledning från Kävlingeån för turbindrift.

1.4 Rådighet

1.4.1 Mark och anläggningar

Sökanden är lagfaren ägare över samtliga tillämpliga anläggningsdelar (förutom den norra delen av dämmet som är beläget inom fastigheten Örtofta 21:1 i Eslövs kommun) samt tillhörande byggnader inom Bösamöllan 1:1 och har därmed vattenrättslig rådighet över de förändringar som ansökan avser. Rådighet krävs inte för lagligförklaring.

1.4.2 Fiske

Fisket inom fastigheten Bösamöllan 1:1 ägs av sökanden. Uppströms Bösmöllan har Södra Sveriges Sportfiskeklubb (SSSK) sitt säte i Håstad och hyr delar av fastigheten Håstadmölla 1:2 och fisket i anslutning till denna fastighet. Vidare arrenderar SSSK fisket av Slättängs gård längs den norra stranden av Kävlingeån från lilla Harries övre gräns upp till Örtofta.

1.5 Metodik och avgränsningar

Föreliggande MKB har tagits fram baserat på tillgängligt kommunalt, regionalt och nationellt planeringsunderlag i form av konventionella och öppna GIS-databaser, översikts- och andra planer, utredningar och kartmaterial, se referenser sist i dokumentet. En projektspecifik utredning av ekologiska värden och föreslagna faunapassager har också tagits fram, se Bilaga 1.

Konsekvensutredningen har begränsats till effekter på fastigheter strax nedströms och uppströms anläggningen. Påverkan på naturlivet har beskrivits i ett vidare geografiskt område baserat på förekommande skyddsvärden och migrationsmönster för olika arter. Avgränsningen framgår under respektive miljöaspekt under avsnitt 7.

2 Genomförda samråd

Gemensamt samråd har hållits för de tre verksamheterna vid Lilla Harrie (Farina AB), Bösmöllan och AB Kvarnviks Valskvarn. För samrådet har tre separata samrådsunderlag tagits fram. En samrådsredogörelse som beskriver samrådet, sakägare, inkomna yttrande etc. har upprättats och bifogats tillståndsansökan.

Efter genomgång av inkomna yttrande har följande frågor fått extra högt fokus i föreliggande MKB:

- Samhällsekonomisk kalkyl
- Betydelsen av produktionen av förnybar energi
- Hydrologiska förhållanden samt MHQ, MQ och MLQ
- Konsekvenserna för miljön vid ett nollalternativ
- Systematisk avstämning mot miljökvalitetsnorm
- Beskrivning av all förekommande fauna
- Kulturella värdena
- Påverkan på ål bland annat med hänsyn till ålförvaltningsplanen
- Påverkan på Bråån
- Vidtagna försiktighetsåtgärder samt kostnad för dessa

3 Alternativ

3.1 Alternativa lokaliseringar

I enlighet med miljöbalken ska en miljökonsekvensbeskrivning innehålla en redovisning av alternativa platser, om sådana är möjliga. När det som i detta fall gäller en befintlig verksamhet som är knuten till bolagets övriga verksamhet på fastigheten är några alternativa lokaliseringar inte möjliga att redovisa.

3.2 Alternativa utformningar

Under arbetet med föreliggande miljökonsekvensbeskrivning har alternativ avseende faunapassage samt övriga åtgärder för att minska påverkan studerats noga, se vidare under avsnitt 5.

3.3 Huvudalternativ

Huvudalternativet utgör fortsatt drift av de tre befintliga turbinerna genom bortledning av ytvatten från Kävlingeån. Skadeförebyggande åtgärder föreslås i form anläggande av ny faunapassage av lämpligt utförande avseende lutning, flöden och vattendjup. Befintlig fiskväg föreslås bibehållas. Utbyte av galler framför vattenintaget utförs i enlighet med den tekniska beskrivningen. Åtgärder för att hindra fisk att gå uppströms i kvarnrännan och där bli stående under lång tid bedöms inte behövliga, se vidare under Bilaga 1

3.4 Nollalternativ

Synpunkter på frågan om nollalternativet har inkommit i samrådet. En ståndpunkt har varit att nollalternativet skulle avse ett helt orört vattendrag. En annan har varit att nollalternativet borde avse ett läge där endast tillståndsgivna verksamheter skulle ingå.

Sökandens syn är att nollalternativet bör avse det tillstånd som skulle infinna sig om de sökta tillstånden inte skulle lämnas. Eftersom sökanden anser att dammen är tillkommen i laga ordning skulle nollalternativet vara ett tillstånd med befintlig dammvall utan utskov för fiskvandring och utan avledande av vatten för turbindrift.

Konsekvenserna av nollalternativet skulle uppkomma genom att bristen på fiskväg skulle innebära ett definitivt vandringshinder under stora delar av året och för många svagsimmande fiskarter. Migration skulle då endast vara möjlig vid höga vattenflöden, och uppströms då bara för starksimmande arter. Nollalternativet skulle också innebära utebliven produktion av förnybar energi och därmed risk för ökad klimatpåverkan, försurning etc.

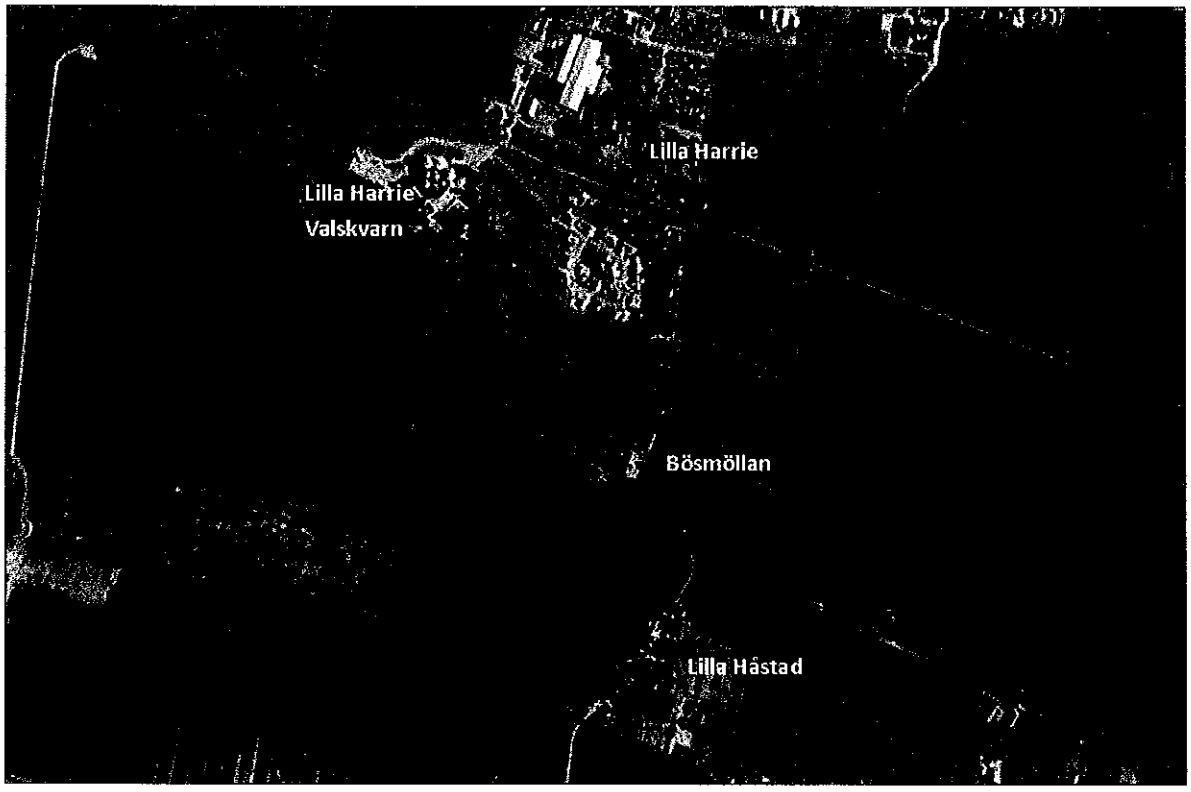
Övriga anläggningar i vattendraget, uträtningar, dikning av våtmarker, fördämningar och regleringar av allehanda tillståndsgivna och icke tillståndsgivna verksamheter skulle vara oförändrade. Att exkludera kringliggande anläggningar, tillståndsgivna eller ej, vid beskrivning av ett nollalternativ skulle innebära ett ansvar för sökanden att beskriva åtgärder som ligger utanför vad man har rådighet över och anses därför inte rimligt.

Spekulativt kan dock konstateras att en total utrivning av fördämningarna i vattendraget skulle få förödande påverkan på de allmänekologiska värdena i ån då ekosystemen i dammar och miljöer nedströms dammarna har anpassats till nuvarande förhållandena under hundratals år. Det råder ett nytt naturtillstånd med en ny succession sedan århundranden tillbaka. Man kan inte återskapa det som en gång varit, då det inte är möjligt att fastställa hur betingelserna i Kävlingeån en gång var innan människans påverkan startade för flera hundra år sedan. Även vid nedströms aktuella kvarnar finns dammvallar kvar i åfåran. Om man ska återställa Kävlingeån till ett mer "naturligt tillstånd" bör även dessa dammvallar tas bort, vilket framstår som ett oerhört kostsamt och orealistiskt projekt. Ån lever sitt eget liv sedan århundraden tillbaka i tiden och man bör inte förstöra ett fungerande ekosystem för att skapa ett annat som man inte vet kommer att fungera. (Ekoll, 2014)

4 Orientering

4.1 Lokalisering och historik

Verksamheten är lokaliserad mellan Lilla Harrie och Lilla Håstad i Lunds kommun (se Figur 2). Direkt nedströms finns Lill Harrie Valskvarn (Farina AB).



Figur 2. Ortofoto över anläggningen.

Sedan 1500-talet eller åtminstone sent 1600-tal har det funnits en kvarn på platsen och redan på den tiden tros någon form av dämme ha etablerats. Den stora kvarnbyggnaden, såsom den är utformad idag, ombyggdes 1856 medan den mindre kvarnbyggnaden, uppförd i direkt anslutning till boningshusets norra gavel, stod klar redan 1833. Ursprungligen fanns det en sidobyggnad till den stora kvarnbyggnaden för en ångpanna och en fristående skorsten. Under vattenfattiga månader drevs alltså kvarnen, under 1800-talets andra hälft, delvis med ångkraft.

1895 installerades troligen den första turbinen och med den drevs kvarnverksamheten fram till dåvarande ägarens konkurs 1954. Härefter har såväl kvarnverksamheten som turbindriften stått stilla fram till 1989 då nuvarande ägare, efter dialog med länsstyrelsen, återupptog turbindriften. Ytterligare två turbiner har installerats/drifttagits 1989 respektive 1999. Den ursprungliga turbinen byttes sedermera ut 2007 mot en modernare av samma modell.

Fiskväg anlades i form av en klacktrappa 2001 (se Figur 3). Trappan utformades och finansierades av länsstyrelsen tillsammans med Löddeån och Kävlingeåns fiskevårdsområde. Fiskvägen är anpassad för simstarka fiskarter såsom laxfiskar och gädda, men lutningen bedöms vara för brant för mer simsvaga arter. Trappan är torrlagd under delar av året, vilket också hindrar fiskvandringen.

Figur 3. Utskov samt del av den översta delen av befintlig fiskväg (klacktrappa) från 2001.

För att förbättra vattenkvaliteten och berika naturmiljön i Kävlingeån startade 1995 Kävlingeåprojektet på initiativ av de nio kommunerna inom avrinningsområdet. Inom ramarna för projektet har bland annat naturdammar och våtmarker anlagts på strategiska platser. Med anledning av Kävlingeåprojektet tecknades 1998 ett avtal mellan markägaren för Bösmöllan (verksamhetsutövaren) och Lunds kommun. I avtalet, som gäller i 30 år med möjlighet till förlängning 5 år i taget, åtar sig markägaren att upplåta 16 000 m² av sin fastighet för en damm med omgivande marker. Markägaren förbinder sig vidare att inte fylla igen dammen eller på annat sätt åstadkomma förändringar som inverkar negativt på dammens vattenförsörjning eller magasineringskapacitet. Se Bilaga 2 för upplåtelseavtal mellan Bösamöllan 1:1 och Lunds kommun.

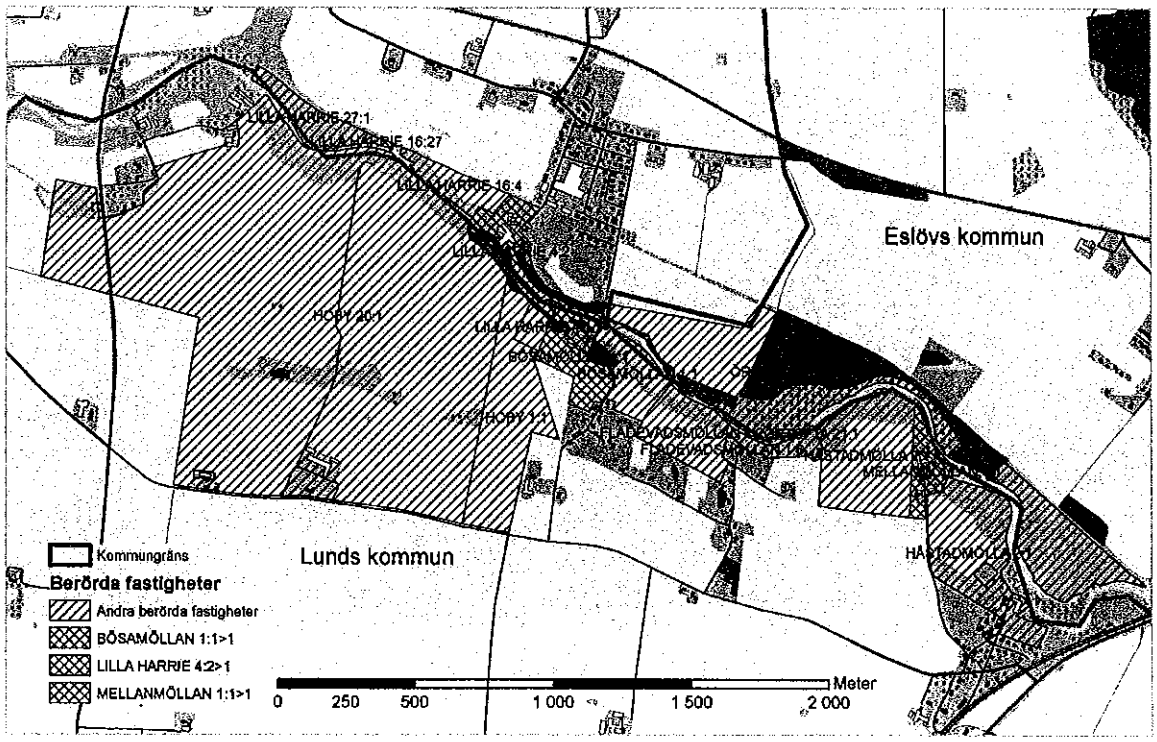
4.2 Planförhållanden

Den aktuella kraftstationen är belägen i Lunds kommun, norr om byn Lilla Håstad, på fastigheten Bösamöllan 1:1.

Som berörda sakägare har nedströms förekommande fastigheter på den norra åstranden bedömts vara Lilla Harrie 4:1 och 4:2 i Kävlinge kommun och Hoby 1:1 i Lunds kommun. Berörda sakägare uppströms har bedömts vara Örtofta 21:1 i Eslövs kommun och Flödevadsmöllan 1:2 i Lunds kommun (se Figur 4).

Området omfattas inte av någon detaljplan.

Den gällande översiktsplanen i Lunds kommun är från 2010 och lägger grunden för den framtida utvecklingen av bostäder, verksamheter, parker, gator med mera. Från regleringskartan och förändringskartan framgår inga särskilda utbyggnadsplaner i närheten av anläggningen på Bösamöllan 1:1.



Figur 4. Karta över berörda fastigheter (Ekoll, 2014).

4.3 Plats- och omgivningsbeskrivning

Kävlingeån är ett av de största vattendragen i Skåne. Dess utbredning sträcker sig från källområdena i de mellersta/östra delarna av Skåne till mynningen i Öresund strax söder om Löddeköpinge. Avrinningsområdet ligger inom nio kommuner och är på ca 1 200 km^2 varav ca 44 km^2 ligger inom Kävlinge kommun. Ån byter namn i trakterna av Högsmölla, nedströms aktuell anläggning, till Löddeå.

Åns vattenföring regleras i Vombsjöns utlopp. Sträckan härefter fram till Örtofta är sedan 1940-talet uträtad, medan sträckningen nedströms Örtofta, genom Kävlinge kommun, har kvar sitt naturliga lopp. Fördämningen vid Vombsjön utgör ett definitivt vandringshinder sedan 1930-talet.

Ytterligare vandringshinder förekommer nedströms Vombsjön i form av Håstad Mölla, Kvarnviks Valskvarn, Bösmöllan, Lilla Harrie Valskvarn, Krutmöllan, Rinnebäck, Silverforsen och Högsmölla (uppräknade i ordning från Vombsjön till havet) av vilka Håstad Mölla, Krutmöllan, Rinnebäck och Silverforsen bedöms passerbara. Övriga utgör i dagsläget partiella vandringshinder för fisk, framförallt simsvaga arter. Se vidare under Bilaga 1.

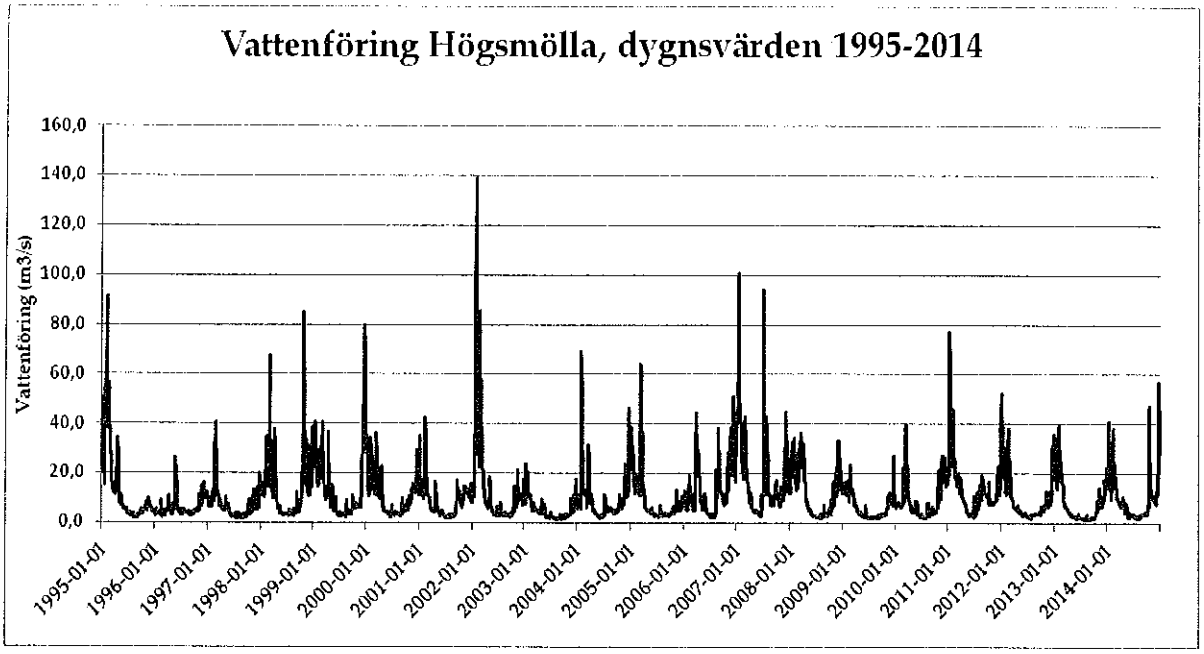
Kävlingeån är ett mycket näringsrikt vatten med höga halter av kväve och fosfor. Näringspåverkan kommer till stor del från de stora arealerna av åkermark inom avrinningsområdet. En första statusklassning, i enlighet med EU:s ramdirektiv för vatten, har visat att Kävlingeån bedöms ha otillfredsställande ekologisk status och att målet god ekologisk status inte kommer att uppnås inom EU:s uppsatta tidsram (2015), se vidare under avsnitt 6.2.1.

4.4 Hydrologi

Vattenföringen i Kävlingeån registreras dagligen vid SMHI:s mätstation i Högsmölla. Vattenföringen har varierat mellan 1,2 och 139 m^3/s och dygn under perioden 1995–2014 med följande medelvattenföringar (dygn):

- Medelvattenföring (MQ20) = 11,2 m^3/s
- Medelhögvattenföring (MHQ20) = 58,9 m^3/s
- Medellågvattenföring (MHQ20) = 2,1 m^3/s

I Figur 5 redovisas vattenföringen som dygnsvärde för perioden 1995–2014.



Figur 5. Vattenföring (dygnsvärden) i Kävlingeån under perioden 1995–2014. Källa: SMHI:s vattenweb för mätstationen i Högsmölla.

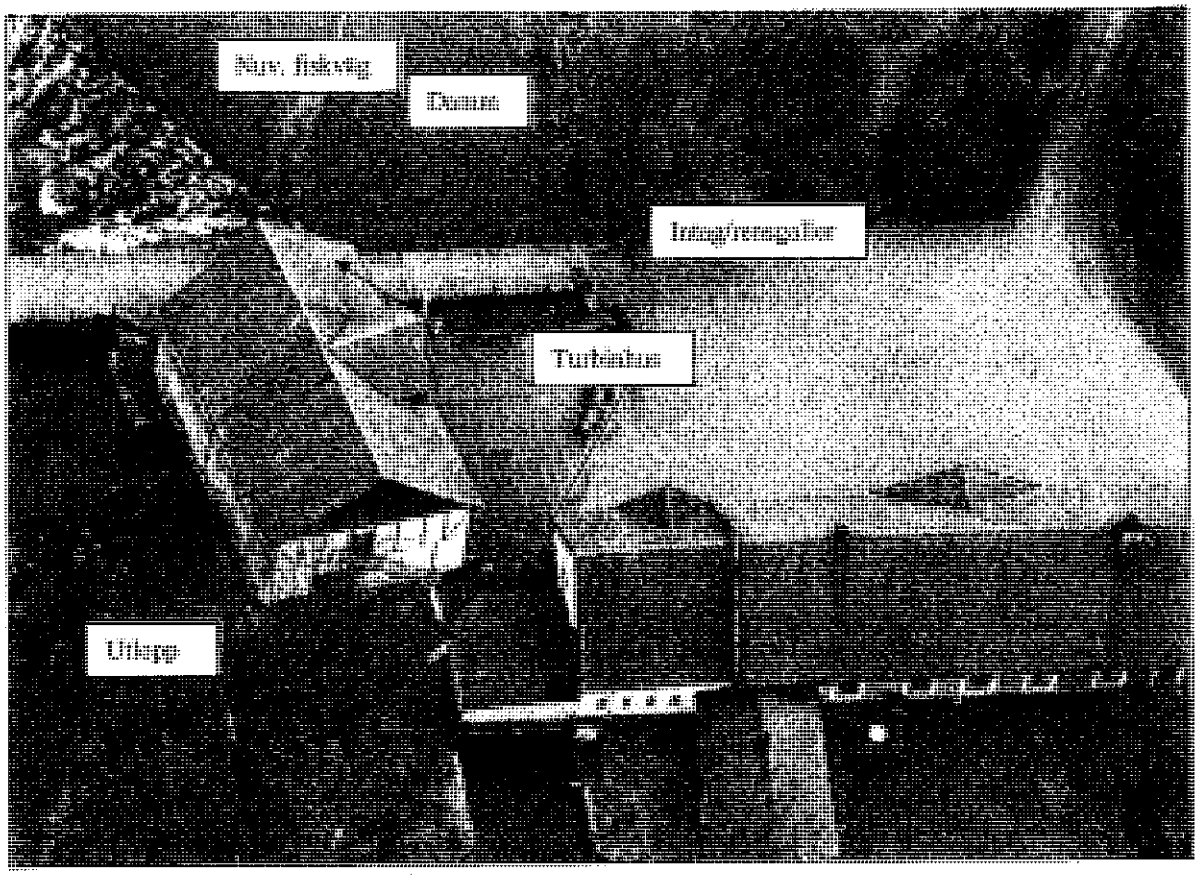
5 Anläggningsbeskrivning

5.1 Höjd- och koordinatsystem

Samtliga inmätta och illustrerade höjder är angivna i RH2000 och koordinatsystemet är angivet i SWEREF99 13 30. Uppmätning är utförd av Lantmäteriavdelningen i Lunds kommun 2015-03-23.

5.2 Nuvarande utformning

Anläggningen är ett strömkraftverk bestående av verksdamm, intag/rensgaller, kraftverk (äldre kvarnbyggnad innehållande 1 turbin samt mindre byggnad innehållande 2 turbiner) samt separata utlopp från de två skilda byggnaderna. Se Figur 6 för lokaliseringen av de olika anläggningsdelarna.

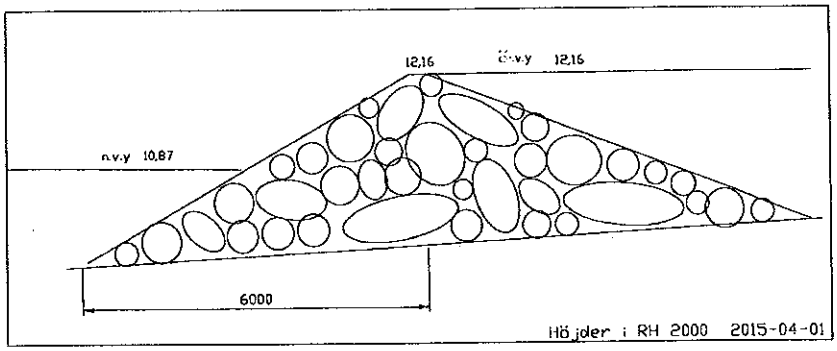


Figur 6. Flygfoto över Bösamöllan 1:1 visande aktuella anläggningsdelar. Foto: Per Mundt-Petersen, Bösmöllan.

5.2.1 Damm och intag till turbiner

Dämmets höjd över åbotten är ca 2,0 meter och nuvarande fallhöjd är ca 1,2 meter. Den historiska fallhöjden bedöms ha varit ca 1,6 meter (Södra Sveriges Ångpanneförening, 1943). I och med den överenskommelse som tecknats mellan Farina AB och Bösmöllan kommer fallhöjden att återskapas till tidigare ca 1,6 meter genom rivning av en del av det år 1955 påbyggda dämmet vid dåvarande Lilla Harrie Valskvarn (nuvarande Farina AB).

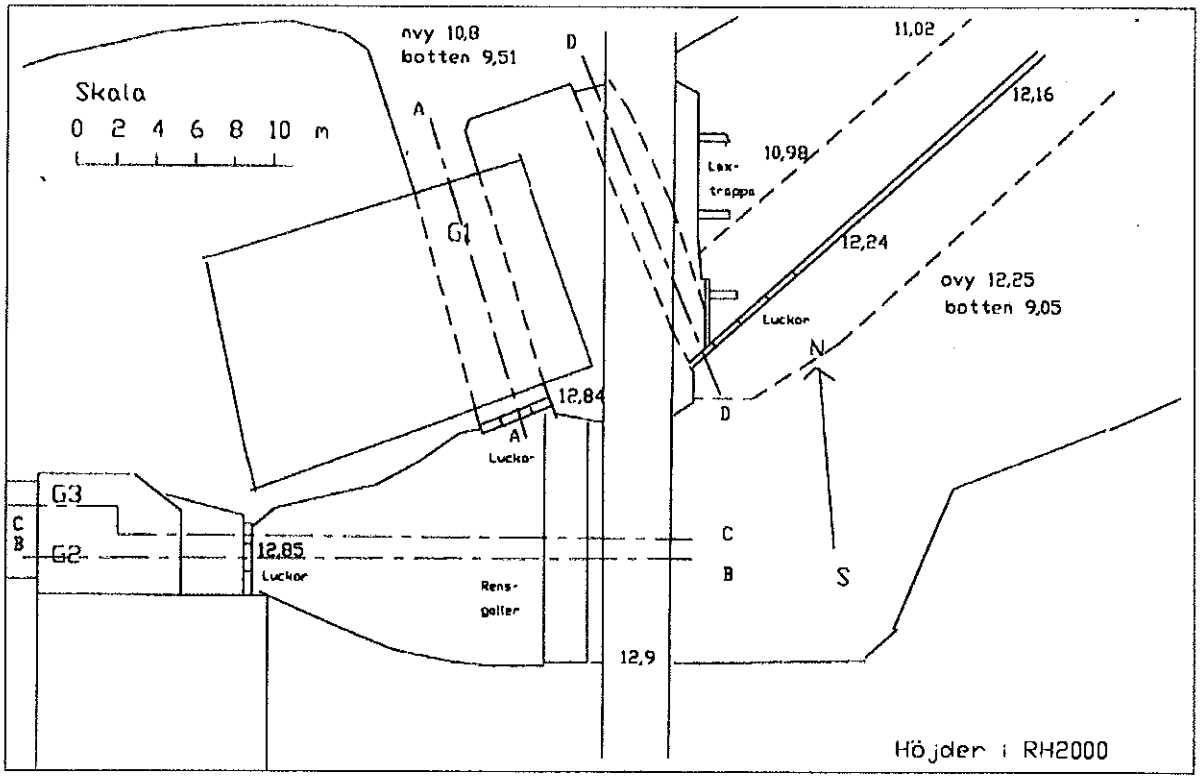
Dammen är uppförd i natursten och enligt Lantmäteriets uppmätning av höjder varierar krönhöjden på dämmet mellan + 12,19 meter och + 12,23 meter. Se Figur 7 för profil av dämmets utformning.



Figur 7. Dammprofil vid Bösmöllan.

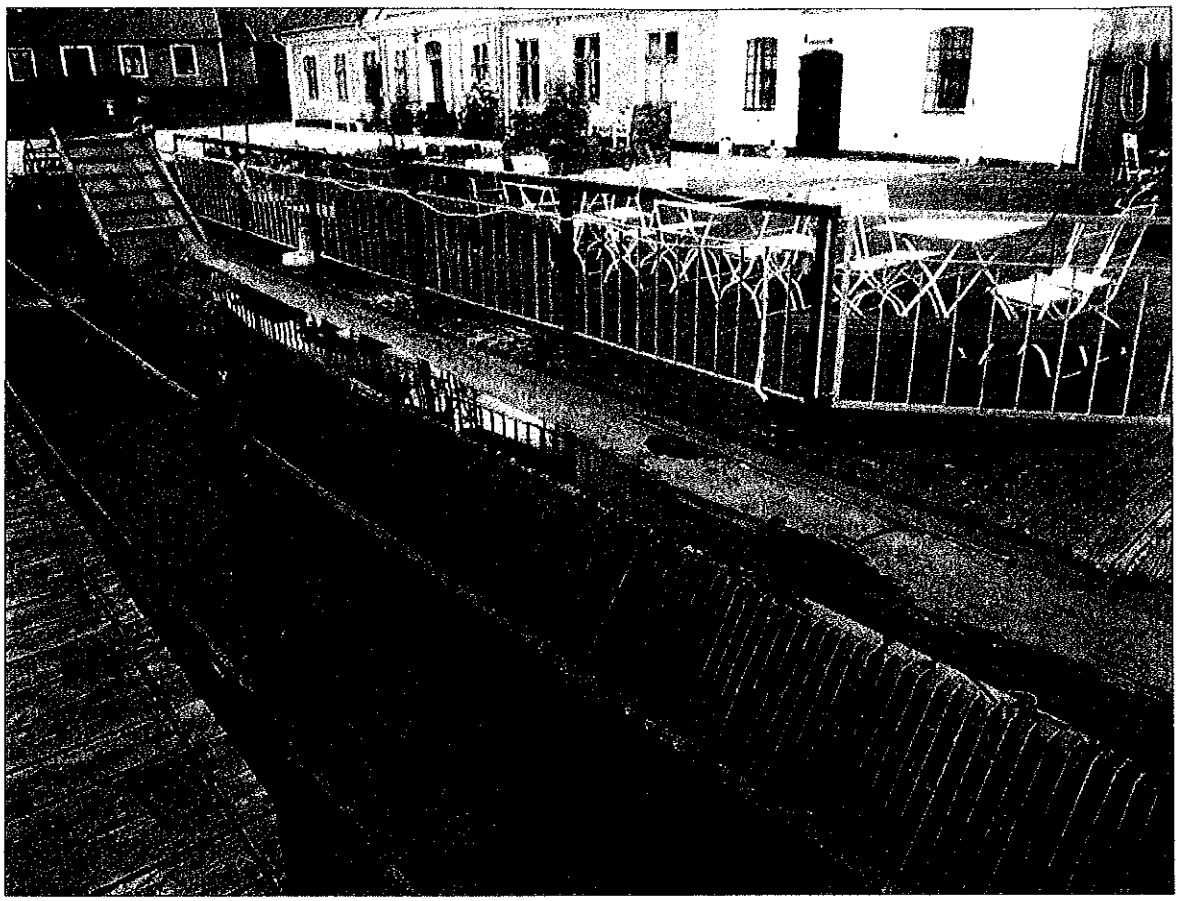
I dammen bedrivs ingen vattennivåreglering utan nivåförändringen är helt betingad av vattenflödet i Kävlingeån och fluktuerar maximalt 0,40 meter under året. Vid stort vattenflöde sker överrinning av dämmet.

Figur 8 visar en situationsplan över damm, intag och turbiner.



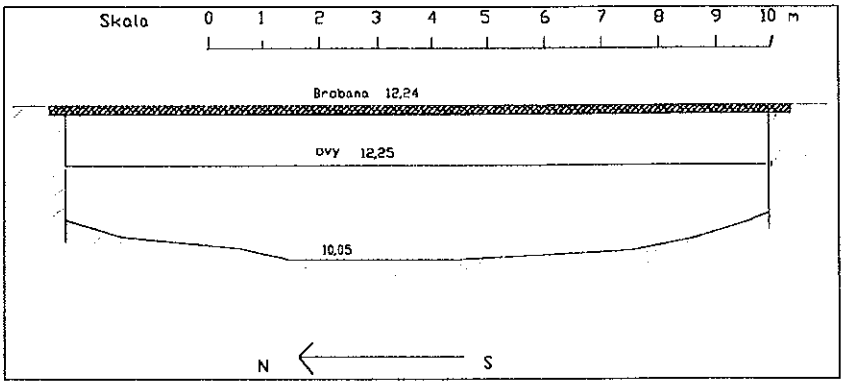
Figur 8. Situationsplan över Bösamöllan med dess damm, intag och turbiner.

Före inloppet till turbinhusen finns ett rensgaller gemensamt för intagen till de tre turbinerna G1 och G2 respektive G3 (se Figur 9). Gallret har en total bredd av ca 11 meter med en lutning av ca 55° och med en spaltbredd på ca 20 mm den största delen av gallersträckan och ca 50 mm spaltbredd på en mindre del av gallret. Gallerdelen med spaltbredden 50 mm fick denna utformning 2007 p.g.a. stora isproblem vid gallret och efter råd från fiskevårdskunnig person, doktor Anders Eklöv. Gallret rensas manuellt. Separata dammluckor finns framför de två intagen till turbinerna (G1, G2 samt G3) där varje lucka består av tre segment utförda i trä.



Figur 9. Nuvarande rensgaller där den nedre delen av gallret har en spaltbredd av ca 50 mm.

Vid full drift är har den genomsnittliga vattenhastigheten vid ytan före intagsgaller bedömts till < 0,5 m/s. Bottendjupet vid intaget är ca 2 meter, se Figur 10 för bottenprofil.



Figur 10. Bottenprofil framför rensgaller och vattenintag till turbiner.

I Tabell 1 visas mått- och materialuppgifter för de olika anläggningsdelarna som beskrivits tidigare.

Tabell 1. Måttuppgifter över anläggningsdelar tillhörande Bösmöllan.

Anläggningsdel	Längd (m)	Krönhöjd (+ m ö h)	Dammhöjd (m)	Material	Övrigt
Damm	ca 90	12,19–12,23	ca 1,4 m	Natursten	
Intagskanaler/ Dammluckor	**Längd (m)**	**Bredd (m)**	**Höjd (m)**	**Material**	**Form**
Intagskanal G1	ca 7	ca 3,5	2	Murat tegel	Parallellepipedisk
Intagskanal G2 och G3	ca 22,5	6–12	2	Gjuten betong	Parallellepipedisk
Dammlucka för G1 (3 st)	-	ca 3 m	2,3	Trä	-
Dammlucka för G2 och G3 (3 st)	-	ca 3 m	1,46	Trä	-

5.2.2 Kraftverket

Kraftverket nyttjar idag en maximal fallhöjd på ca 1,2 meter. Från dammen leds vattnet via intagskanaler till respektive turbin G1, G2 och G3 som redovisats under avsnittet ovan. 1989 respektive 1999 installerades två begagnade Francisturbiner på 13 kW (G2) respektive 14 kW (G3). 2007 installerades ytterligare en begagnad Francisturbin på 20 kW (G1). G1 är placerad i en sump i den gamla kvarnbyggnaden. G2 och G3 är placerade i en gemensam sump i en mindre byggnad intill.

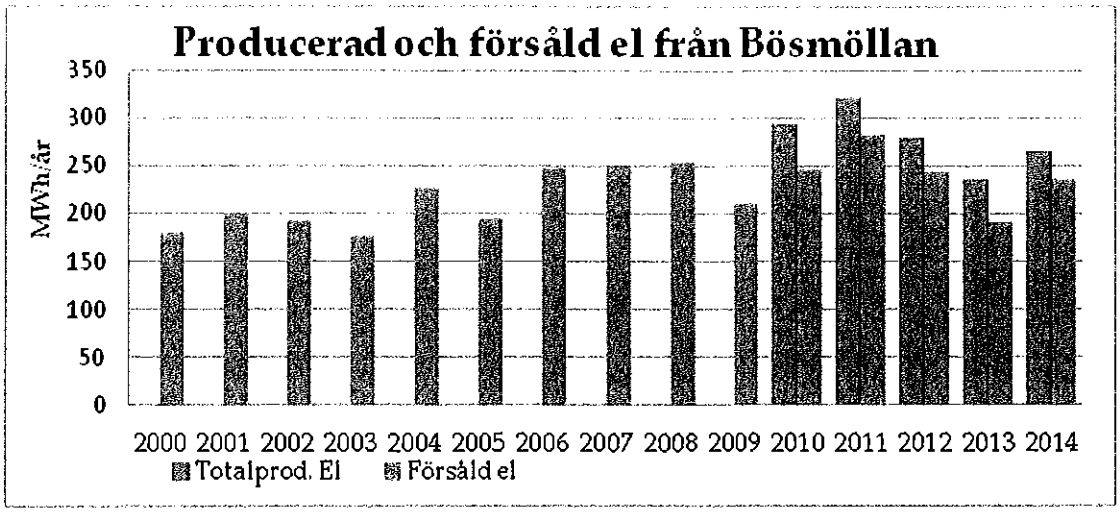
Tekniska data för de tre turbinerna redovisas i Tabell 2.

Tabell 2. Tekniska data över installerade turbiner vid Bösmöllan.

Turbin-beteckning	Effekt (kW)	Löphjuls-diameter (m)	Varvtal (r/min)	Max. nyttjat omlett flöde (m^3/s)	Reglering
G1	20	1,79	50	1,88	Fast men ställbar flödesinställning
G2	13	1,2	76	1,22	Regleras ö.v.y med nivåregulator
G3	14	1,25	74	1,32	"Slav" under G2 och stoppar vid miniminivå

Turbinerna och generatorerna är väl underhållna och är därmed i gott skick. Maximal vattenavledning via turbiner är 4,42 m^3/s med alla tre turbinerna i full drift. Detta motsvarar ca 40 % av medelvattenföringen MQ20. Kraftverket kan köras på vattenföringar ned mot 1,0 m^3/s.

Medelproduktionen av el för de tre turbinerna ligger runt 280 MWh/år för perioden 2010–2014 vilket är den tidsperiod som mätning av total elproduktion förekommit. Detta motsvarar en producerad årsmedeleleffekt av drygt 32 kW. Försäljning till elhandelsbolaget Bixia uppgår till ca 80 % av producerad el under samma period (se Figur 11).

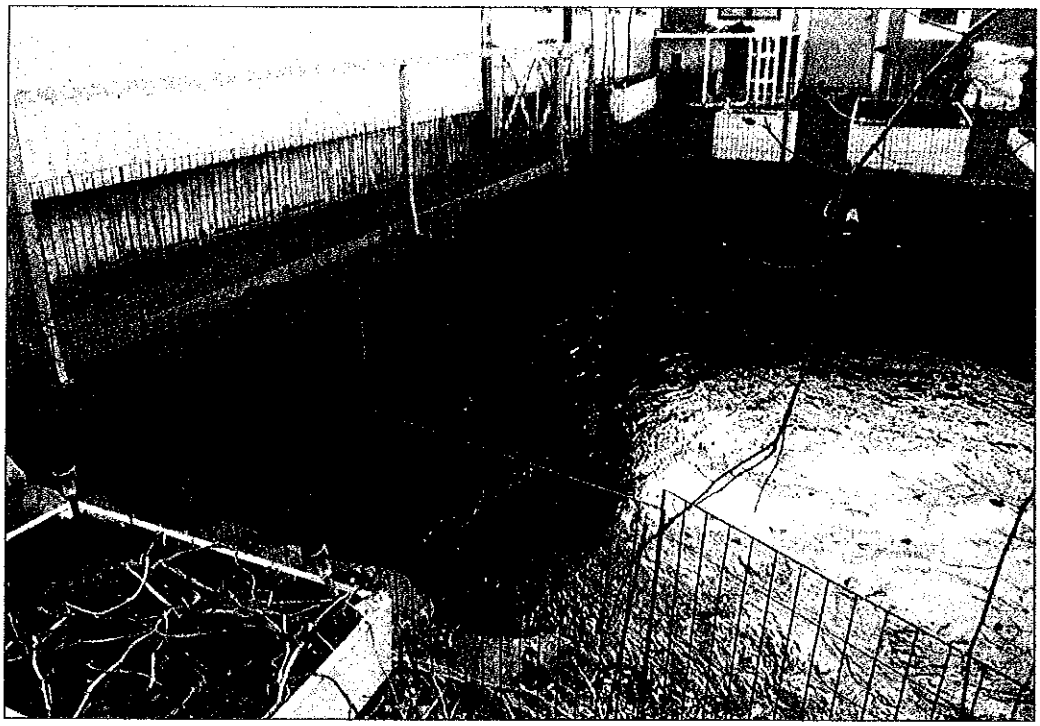


Figur 11. Producerad och försåld el vid Bösmöllan.

5.2.3 Utloppskanal

Ett koniskt sugrör från G1 mynnar i en utloppskanal som är ca 3 meter lång innan den ansluter till huvudfåran (se Figur 12). G2 och G3 är båda försedda med kaplansugrör som mynnar i en separat fåra som är ca 22 meter lång och är ett naturligt lugnt vattenområde innan den mynnar i huvudfåran av Kävlingeån (se Figur 13).

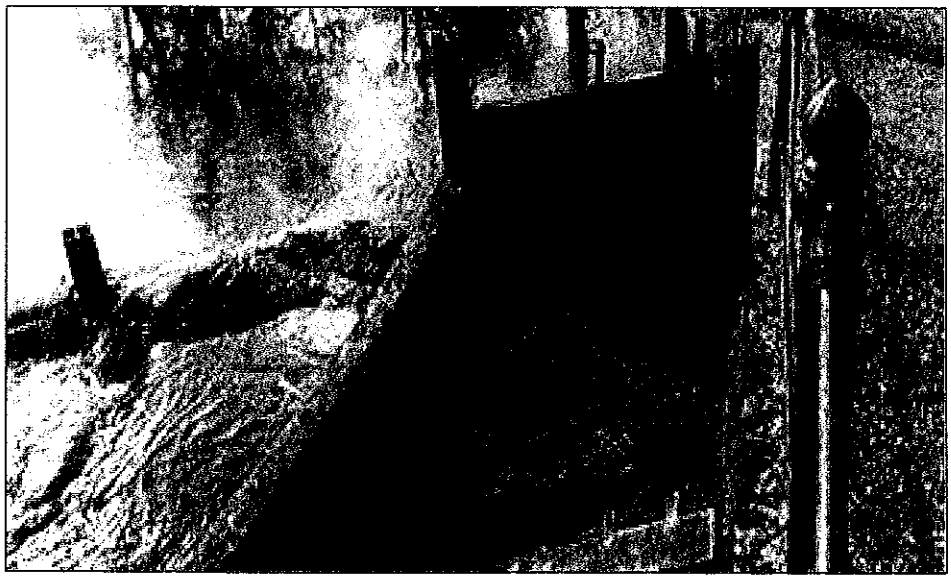
Figur 12. Utloppskanal för G1.



Figur 13. Utloppskanal för G2 och G3.

5.2.4 Fiskväg

Befintlig fiskväg beskrevs under avsnitt 4.1 och utgörs alltså av en klacktrappa. Trappan löper parallellt med den gamla stenbron som går från Bösmöllan till den norra sidan av Kävlingeån. Intill denna fiskväg finns även ett bottenutskov. Se Figur 14 för bottenutskov och intilliggande klacktrappa i vinterskrud.



Figur 14. Utskov samt del av den översta delen av befintlig fiskväg från 2001.

Enligt gällande skrivning från Mark- och miljödomstolen 2014-05-05, skall minst 300 l/s släppas förbi turbinen i första hand genom fiskvägen under perioderna 15 september till 31 december och 1 april till 30 maj.

5.3 Planerad ombyggnad

5.3.1 Damm och intag till turbiner

Befintligt rensgaller kommer att ersättas med ett nytt galler med en spaltbredd av ca 15 mm. På grund av utformningen av det gemensamma intaget till de olika turbinerna och övrig befintlig byggnation, är det inte görligt att få mindre lutning än ca 50° på gallret utan att sponta i dammen för att torrlägga och genomföra en utbyggnad av gallrets infästning i del av dammen.

5.3.2 Kraftverket

Då befintliga turbiner och generator är i gott skick planeras inga förändringar av dessa. Med en ökad fallhöjd om ca 0,4 meter till en total fallhöjd om ca 1,6 meter bedöms årsmedelelproduktionen kunna öka till ca 350 MWh utan några förändringar av befintlig utrustning. All befintlig teknisk utrustning är i gott skick och är inte begränsande för en utökad elproduktion. Sugrören på de tre turbinerna mynnar under vattennivå och kommer att göra så även vid en ökad fallhöjd om ca 0,4 meter.

Tabell 3 visar bedömt möjligt max. effektuttag samt nyttjat omlett flöde vid en ökad fallhöjd om ca 0,4 meter.

Tabell 3. Bedömda framtida tekniska data över installerade turbiner.

Turbin-beteckning	Effekt (kW)	Löphjuls-diameter (m)	Varvtal (r/min)	Max. nyttjat omlett flöde (m^3/s)	Reglering
G1	26,7	1,79	50	2,5	Fast men ställbar flödesinställning
G2	17,3	1,2	76	1,6	Regleras ö.v.y med nivåregulator
G3	18,7	1,25	74	1,7	"Slav" under G2 och stoppar vid miniminivå.

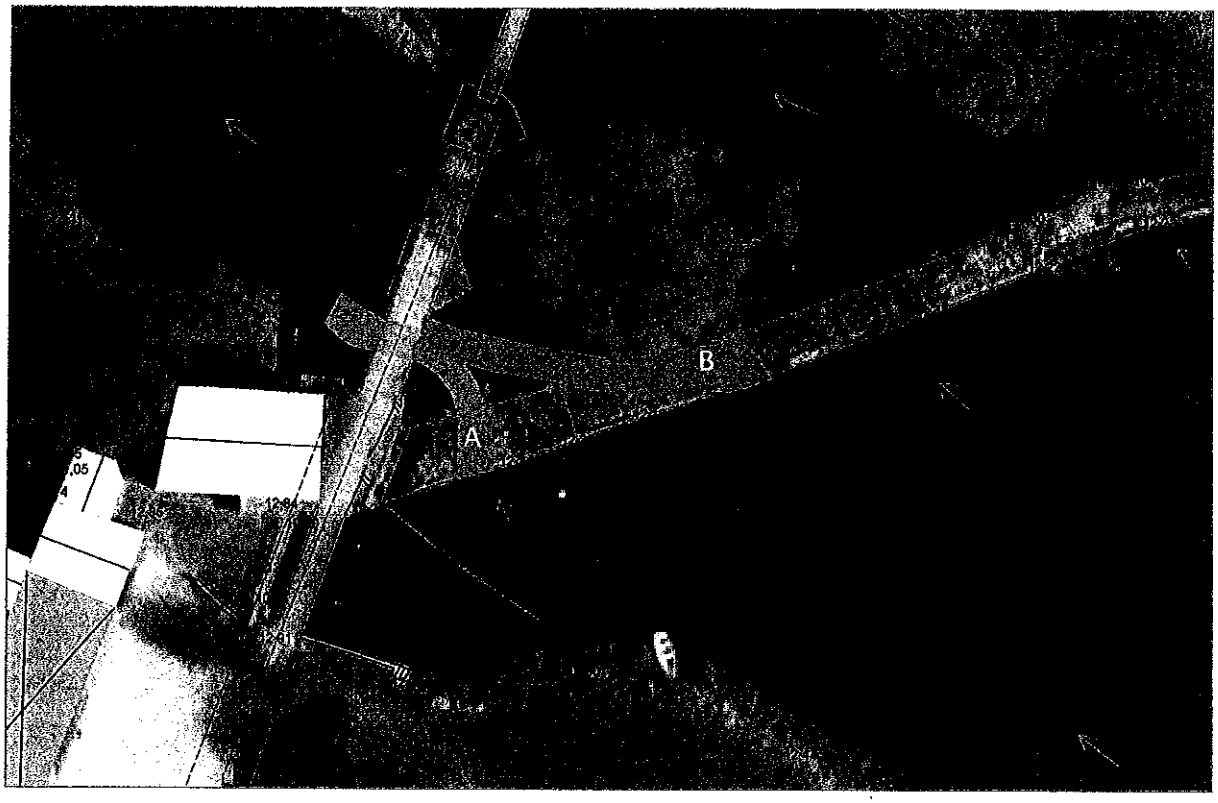
5.3.3 Utloppskanal

Ingen förändring.

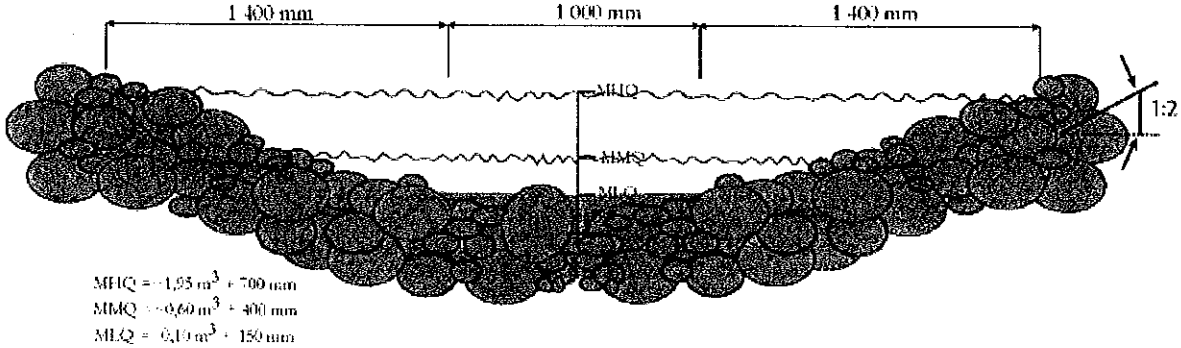
5.3.4 Faunapassage

Två alternativa sträckningar av faunapassage har framtagits (Figur 15) där bägge alternativen är nya i förhållande till föreslagen sträckning som redovisades vid samrådet 18 november 2014. Hänsyn har härvid tagits till inkomna synpunkter vad gäller bästa placering av mynningen av en faunapassage. Av de två alternativa sträckningarna av ny faunapassage, förordas alternativ A.

I Ekoll AB:s utredning (Bilaga 1), redovisas en möjlig utformning av en faunapassage samt beräknade minflöden i faunapassagen vid olika medelvattenföringar (månadsmedelvärden) i Kävlingeån. Se Figur 16 för möjlig utformning av faunapassagen.



Figur 15. Alternativa lägen för faunapassage. Karta, Lantmäteriet 2015.



Figur 16. Möjlig utformning av faunapassage (Ekoll, 2014).

Med föreslagen utformning kommer alltid ett minflöde av 100 l/s att rinna i faunapassagen. Fallhöjden blir ca 1,5 meter och passagens längd ca 40 meter vilket innebär en lutning på ca 4 %.

5.4 Funktion efter ombyggnad

Uppskattad årlig elproduktion efter ökad fallhöjd från 1,2 meter till 1,6 meter blir ca 350 MWh/år, vilket motsvarar 25 % ökning av nuvarande elproduktion. Elproduktionen motsvarar för förbrukningen hos ca 18 eluppvärmda villor.

Installation av fingrindar kommer att minska dödligheten hos framförallt nedströms vandrande ål och underlätta passagen generellt för nedströms vandrande fisk.

Installation av en faunapassage kommer att möjliggöra uppströms vandring av både svag- och starksimmande fiskarter.

5.5 Arbetsbeskrivning

Arbetet utförs i huvudsak enligt följande vid lågvattenflöde sommartid. Den totala tiden som arbeten pågår bedöms uppgå till ca 3-4 veckor, allt beroende på flöde och övriga väderförhållanden.

Beroende på nederbörd och vattenflöden, kan åtgärderna behöva utsträckas över ett par säsonger. Arbetes genomförande kommer att ske i samarbete med fiskevårdsexpertis.

- Intaget till turbinerna stängs med luckor så att allt vattenflöde avbördas via kraftverksdammen/utskov så att ett gallerbyte kan utföras i torr miljö.
- Grävmaskin för schaktning och fyllning för ny faunapassage utnyttjas.
- Nytt utskov anläggs i befintlig dammvall till ny faunapassage med möjlighet till reglering av flöde. Vid behov används "gardin" för att minska grumlingen nedströms vid schaktarbeten.
- Kontroll av att befintlig ål- och smoltavledare fungerar.
- Faunapassagen driftsätts och turbindriften återupptas.

5.6 Ekonomisk kalkyl

I enlighet med miljöbalken 11 kapitlet 6 § får en vattenverksamhet endast bedrivas om dess fördelar från allmän och enskild synpunkt överväger kostnaderna samt skadorna och olägenheterna av den. Med föreslagna åtgärder såsom installation av fingrindar, anläggande av en faunapassage samt en bedömd ökad elproduktion, har en ekonomisk kalkyl för Bösmöllan framtagits.

Följande avskrivningstider och underhållskostnader i % av investeringskostnad har använts för de olika typer av arbeten som avses att utföras (se Tabell 4).

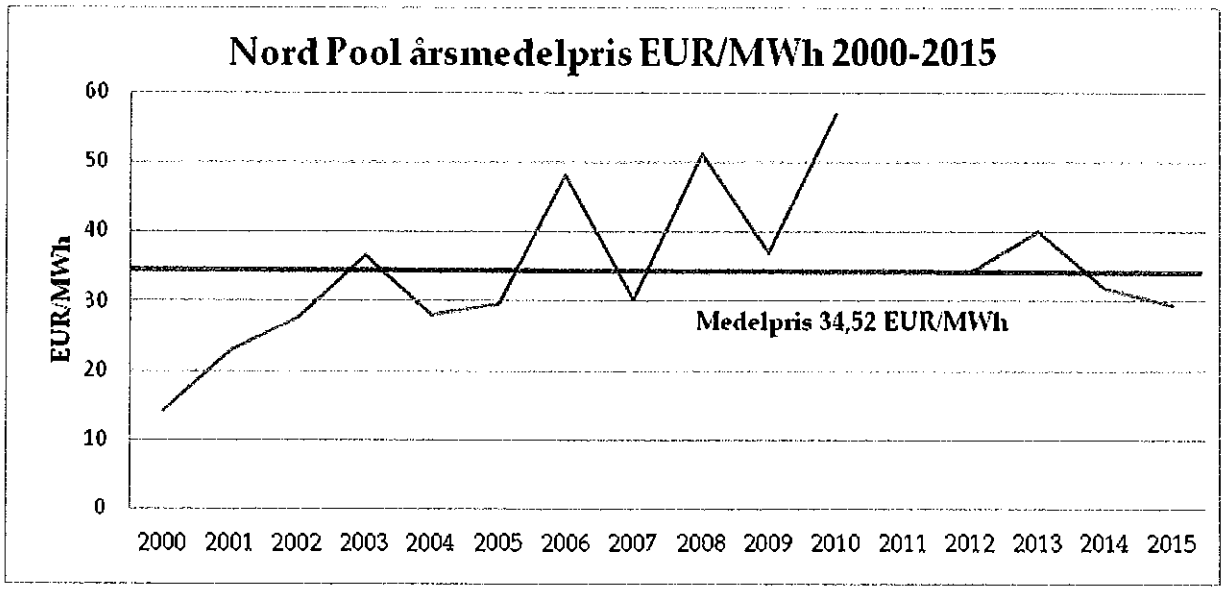
Tabell 4. Avskrivningstider och underhållskostnader.

Aktivitet	Avskrivningstid	Årlig underhållskostnad i %
Byggnadsarbeten	60 år	0,5
Mekanisk/elektrisk utrustning	30 år	1,0
Miljödom, projektering	30 år	

Då eget kapital avses att användas för investeringarna, är internräntan satt till 2 % vilket innebär följande annuitetsfaktorer:

a 60 år=0,028768
a 30 år=0,044650

För beräkning av intäkter från försäljning av el/kostnadsbesparing av elinköp för egen förbrukning, ligger prisutvecklingen inom Nord Pool under perioden 2000–2015 (t.o.m. februari månad) som grund. Elpriset där anges i EUR/MWh och medelpriset för perioden motsvarar 32,5 öre/kWh. För besparing av inköpt el har ett tillägg av 3,5 öre/kWh gjorts för elleverantörens påslag. Elpriset har de senaste åren legat på låga nivåer men bedöms komma att öka framöver m.h.t. anläggandet av ny produktionskapacitet. Hänsyn har ej tagits till eventuellt elcertifikat och ej heller till framtida elprishöjningar. Intäkten/besparingen har därmed bedömts konservativt.



Figur 17. Nord Pools årsmedelpris i EUR/MWh för perioden 2000–2015.

De årliga framtida kostnaderna och intäkterna har därmed beräknats till följande:

Årliga avskrivningar	-35 200 kr
Årlig underhållskostnad	-3 000 kr
Intäkter försåld el/kostnadsbesparing elinköp	115 200 kr
Nettobehållning	77 000 kr

6 Miljömål och miljökvalitetsnormer

6.1 Nationella miljömål

I april 1999 antogs de första nationella miljömålen i Sverige och består idag av ett generationsmål, sexton miljökvalitetsmål och tjugofyra etappmål. Generationsmålet lyder som följer:

"Det övergripande målet för miljöpolitiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser."

Det innebär att förutsättningarna för att lösa miljöproblemen ska nås inom en generation. Miljöpolitiken ska fokusera på att:

- Ekosystemen har återhämtat sig, eller är på väg att återhämta sig, och deras förmåga att långsiktigt generera ekosystemtjänster är säkrad.
- Den biologiska mångfalden och natur- och kulturmiljön bevaras, främjas och nyttjas hållbart.
- Människors hälsa utsätts för minimal negativ miljöpåverkan samtidigt som miljöns positiva inverkan på människors hälsa främjas.
- Kretsloppen är resurseffektiva och så långt som möjligt fria från farliga ämnen.
- En god hushållning sker med naturresurserna.
- Andelen förnybar energi ökar och att energianvändningen är effektiv med minimal påverkan på miljön.
- Konsumtionsmönstren av varor och tjänster orsakar så små miljö- och hälsoproblem som möjligt.

De 16 miljökvalitetsmålen är uppdelade enligt nedanstående:

1. Begränsad klimatpåverkan
2. Frisk luft
3. Bara naturlig försurning
4. Giftfri miljö
5. Skyddande ozonskikt
6. Säker strålmiljö
7. Ingen övergödning
8. Levande sjöar och vattendrag
9. Grundvatten av god kvalitet
10. Hav i balans samt levande kust och skärgård
11. Myllrande våtmarker
12. Levande skogar
13. Ett rikt odlingslandskap
14. Storslagen fjällmiljö
15. God bebyggd miljö
16. Ett rikt växt- och djurliv

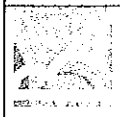
I Skåne är Länsstyrelsen regional miljömålansvarig myndighet och samordnar det regionala miljömålsarbetet, regionaliserar de nationella målen, samt ansvarar för regional uppföljning.

I oktober 2012 beslutade Länsstyrelsen i Skåne län om ett nytt regionalt åtgärdsprogram för miljökvalitetsmålen i Skåne för perioden 2012-2016. I programmet lyfts 76 prioriterade åtgärder för viktiga miljöområden för Skåne.

Länsstyrelsen beslutade i juni 2013 vidare att de skånska miljömålen som beslutades den 13 april 2011 skulle upphör att gälla. Länsstyrelsen beslutade istället att som nya regionala miljömål anta generationsmålet och de nationella miljökvalitetsmålen med tillhörande preciseringar som regeringen beslutade den 26 april 2012. Undantaget är "Storslagen fjällmiljö" som inte berör Skåne län. De regionala delmålen under miljökvalitetsmålet "Begränsad klimatpåverkan" (beslutade 18 november 2009) fortsätter dock att gälla som regionala miljömål med undantag av klimatanpassning som stryks.

De nationella miljömål som har bedömts vara relevanta avseende kraftstationen kommenteras i tabellen nedan.

Tabell 5. Genomgång av de nationella miljömålen som bedöms relevanta för anläggningen.

	1. Begränsad klimatpåverkan Målet är att minska klimatpåverkan genom i första hand minskade koldioxidutsläpp. Skånes växthusgasutsläpp har minskat med ca 29 procent sedan 1990. De senaste åren har minskningen avstannat, främst beroende på ökad andel naturgas i energiförsörjningen samt ökade transporter. För att nå målet krävs kraftiga svenska och internationella åtaganden och förverkligandet av dessa. Energiproduktion från vattenkraft är klimatneutralt och orsakar inga koldioxidutsläpp. Den sökta anläggningen bidrar därför positivt till möjligheten att uppfylla målet om begränsad klimatpåverkan.
	**2. Frisk luft** Regeringen har fastställt tio preciseringar av miljökvalitetsmålet Frisk luft, om högsta halt av bensen, bensapyren, butadien, formaldehyd, partiklar (PM2,5 och PM 10), marknära ozon, ozonindex, kvävedioxid och korrosion. Somliga av ämnena härstammar från förbränningsanläggningar vid t.ex. energiproduktion. Energiproduktion utan förbränning medverkar positivt till möjligheten att uppfylla målet om frisk luft.
	3. Bara naturlig försurning De försurande effekterna av nedfall och markanvändning ska underskrida gränsen för vad mark och vatten tål. Nedfallet av försurande ämnen ska inte heller öka korrosionshastigheten i markförlagda tekniska material, vattenledningssystem, arkeologiska föremål och hällristningar. Energiproduktion utan förbränning medverkar positivt till möjligheten att uppfylla målet om frisk luft.

	8. Levande sjöar och vattendrag Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas. Genom föreslagna åtgärder för att minska konsekvenserna av aktuell anläggning ökar möjligheten att uppfylla målet om levande sjöar och vattendrag.
	11. Myllrande våtmarker Våtmarkernas ekologiska och vattenhushållande funktion i landskapet ska bibehållas och värdefulla våtmarker bevaras för framtiden. Utmed Kävlingeån har våtmarker uppstått som är beroende av den hydrologi som råder i vattendraget. Fördämningarnas bevarande och hydrologins bibehållande är därmed viktig för våtmarkernas fortlevnad.
	15. God bebyggd miljö Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas. Nyttjande av vattendraget för elproduktion bedöms vara långsiktigt god hushållning. Att bevara de gamla kraftstationerna i området berättar även en viktig historia om traktens utveckling.
	16. Ett rikt växt- och djurliv Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd. Genom föreslagna åtgärder för att minska konsekvenserna av aktuell anläggning ökar möjligheten att uppfylla målet om ett rikt växt- och djurliv.

6.2 Miljökvalitetsnormer

Begreppet Miljökvalitetsnormer (MKN) infördes med miljöbalken år 1999. Det finns idag miljökvalitetsnormer för buller, luft och vattenkvalitet. Utgångspunkten för en miljökvalitetsnorm är att den tar sikte på tillståndet i miljön och vad människan och naturen bedöms kunna utsättas för utan att ta alltför stor skada. År 2003 vidgades begreppet miljökvalitetsnorm och fick fler betydelser, bland annat att ange den kvalitet som bör uppnås eller de krav i övrigt på kvaliteten på miljön som följer av vårt medlemskap i EU.

Kävlingeån omfattas inte av någon miljökvalitetsnorm enligt förordningen (2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten. Vidare bedöms inte verksamheten ha någon negativ effekt på förekommande miljökvalitetsnormer för buller eller luft. Avseende miljökvalitetsnormer som följer av EU:s ramdirektiv för vatten, se kommande stycke.

6.2.1 EU:s Ramdirektiv för vatten

Vattenförvaltning är det svenska genomförandet av EU:s ramdirektiv för vatten. Arbetet omfattar de större svenska vattenområdena för sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten. Arbetet med vattenförvaltningen drivs i förvaltningscykler om sex år, där olika arbetsmoment återkommer.

Den här aktuella kraftstationen är belägen inom vattenförekomsten Kävlingeån: Havet-Bråån - SE618685-133000. Den ekologiska statusen i ytvattenförekomsten har klassificerats som otillfredsställande och Vattenmyndigheten har bedömt det som ekonomiskt orimligt eller tekniskt omöjligt att vidta de åtgärder som skulle behövas för att nå god ekologisk status år 2015. Fyra parametrar har identifierats som undantag för tidsfristen 2015, där flödesregleringar, kontinuitet och morfologiska förändringar istället ges en förlängd tidsfrist till 2021 och problem orsakade av övergödning till 2027 (VISS, 2015).

Sammantaget konstateras att om möjliga och rimliga åtgärder vidtas kan en total god ekologisk status alltså förväntas år 2027. Den kemiska ytvattenstatusen (exklusive kvicksilver) har klassats som god redan 2009.

Statusklassning och möjliga åtgärder

Av de faktorer som ligger till grund för statusklassningen är det de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna som i första hand påverkas av verksamheten. Konnektiviteten, det morfologiska tillståndet och förekomsten av artificiella vandringshinder har getts klassen måttlig ekologisk status och den hydrologiska regimen god ekologisk status. Biologiska parametrar såsom bottenfauna och fisk har inte klassats.

Som möjliga åtgärder för att nå god vattenstatus anges bland annat att åtgärda vandringshindren vid Bösmöllan, Håstad Mölla, Högsmölla, Kvarnvik och Lilla Harrie. Åtgärden kan avse fiskväg eller utrivning av vandringshinder. Övriga åtgärder som anges förknippas med problem kring övergödning (VISS, 2015).

Slutsats

Förekommande kraftstation med fördämning är en del av anledningarna till att vattenförekomsten Kävlingeån: Havet-Bråån inte uppnådde god ekologisk status vid klassningen 2009. De föreslagna åtgärderna för att minska påverkan som närmare beskrivs i den tekniska beskrivningen motsvarar dock de åtgärder som föreslås för vattenförekomsten och sökt verksamhet bedöms därför kunna bidra till att god ekologisk status uppnås senast 2021 avseende hydromorfologiska kvalitetsfaktorer. Den otillfredsställande statusen avseende övergödning har sökt verksamhet ingen påverkan på, vare sig i positiv eller i negativ riktning. Se Tabell 6 för sammanfattning.

Tabell 6. Översikt statusklassning aktuell vattenförekomst.

	2009 (MKN fastlagd)	2013 (MKN arbetsmaterial)	Påverkan från sökt verksamhet	Tidsfrist
Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer	Måttlig-God	Måttlig-God	Med föreslagna åtgärder bidrar verksamheten positivt till normens uppfyllande.	2021
Fysikalisk kemiska kvalitetsfaktorer	Otillfredsställande-God	Otillfredsställande-God	Ingen påverkan	2027
Kemisk status	God	God	Ingen påverkan	2015
Kemisk status ink kvicksilver	Ej God	Ej God	Ingen påverkan	Bör inte försämras till 2015

7 Nulägesbeskrivning och förväntade miljökonsekvenser

7.1.1 Läshänvisning

I föreliggande kapitel kommer en beskrivning av nuläget i området för den aktuella anläggningen att göras under följande underrubriker.

- Skyddade områden
- Skyddade arter
- Områden av riksintresse
- Naturmiljö
- Rekreation och friluftsliv
- Kulturmiljö och landskapsbild
- Fornlämningar
- Naturresurser
- Bebyggelse och boendemiljö
- Infrastruktur

Under respektive underrubrik kommer även den aktuella anläggningens konsekvenser på omgivningen att bedömas och beskrivas. En konsekvens, om inget annat anges, är att betrakta som negativ. Det geografiska området inom vilket konsekvensbedömningen görs kan variera beroende på hur konsekvensens utbredning ter sig. Till exempel är en eventuell konsekvens för fiskfaunan relevant att beskriva för stora delar av Kävlingeån, medan konsekvenserna för bebyggelse och boendemiljön berör ett mindre område i den aktuella anläggningens omedelbara närhet. Den geografiska utbredningen kommer att framgå under respektive underrubrik.

7.1.2 Bedömningsgrunder

I en process att utreda och beskriva miljökonsekvenser av en verksamhet ar det viktigt att en utvärdering utförs på ett så objektivt sätt som möjligt. Det är också lämpligt att konsekvenserna sätts i förhållande och i proportion till hur värdefullt ett intresse är. Miljökonsekvenserna bedöms i en skala från obetydliga konsekvenser till mycket stora konsekvenser (obetydliga, små, måttliga, stora och mycket stora konsekvenser).

7.1.3 Inventeringar och utredningar

För Bösmöllans räkning har Ekoll AB anlitats för att se över den ekologiska situationen i aktuellt vattendrag, se över befintliga fiskvägar samt för att ta fram eventuella förbättringsförslag avseende faunapassager. Ekolls utlåtande biläggs denna MKB i Bilaga 1.

7.2 Skyddade områden

Med skyddade områden avses sådana områden som regleras i miljöbalkens 7 kapitel, exempelvis naturreservat, kulturreservat, Natura 2000-områden, biotopskyddsområden, strandskyddade områden och nationalparker.

7.2.1 Strandskydd

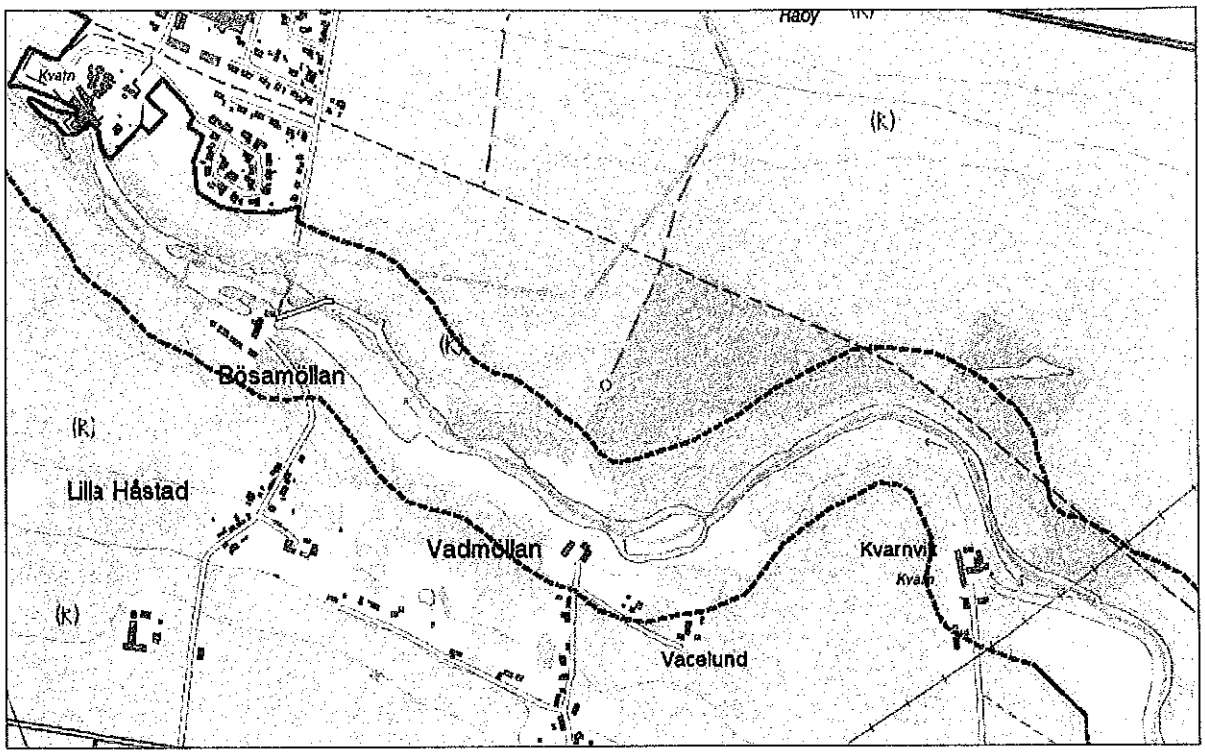
Strandskydd syftar till att långsiktigt trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden och att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten. Generellt gäller strandskydd vid alla sjöar, kuster och vattendrag på en sträcka av 100 meter på vardera sidan strandkanten (räknat vid normalvattenstånd). Strandskyddet kan lokalt, genom beslut från aktuell länsstyrelse, såväl ha upphävts som utökats till som mest 300 meter.

Vid den här aktuella anläggningen gäller det generella skyddet om 100 meter (se Figur 18). I ett strandskyddat området är det förbjudet att:

- uppföra nya byggnader eller ändra de som redan finns, så att de kan användas till något annat ändamål,
- gräva eller på annat sätt förbereda för sådana byggnationer,
- utföra andra anläggningar eller anordningar som strider mot strandskyddets syfte, det vill säga försämrar tillgängligheten enligt allemansrätten eller väsentligt försämrar livsvillkoren för växter och djur (exempel på detta är båthamnar, bryggor, parkeringsplatser och golfbanor) samt att

- utföra andra åtgärder som kan skada växt- och djurliv, till exempel fälla träd, gräva eller gödsla.

Vid en prövning av vattenverksamhet inkluderas eventuella bedömning kring strandskydd. De planerade verksamheterna inom strandskyddat område, alltså anläggande av faunapassage, strider inte mot strandskyddets syftet. Någon konsekvens för strandskyddet väntas därför inte uppkomma.



Figur 18. Strandskydd markerat ned röd streckad linje.

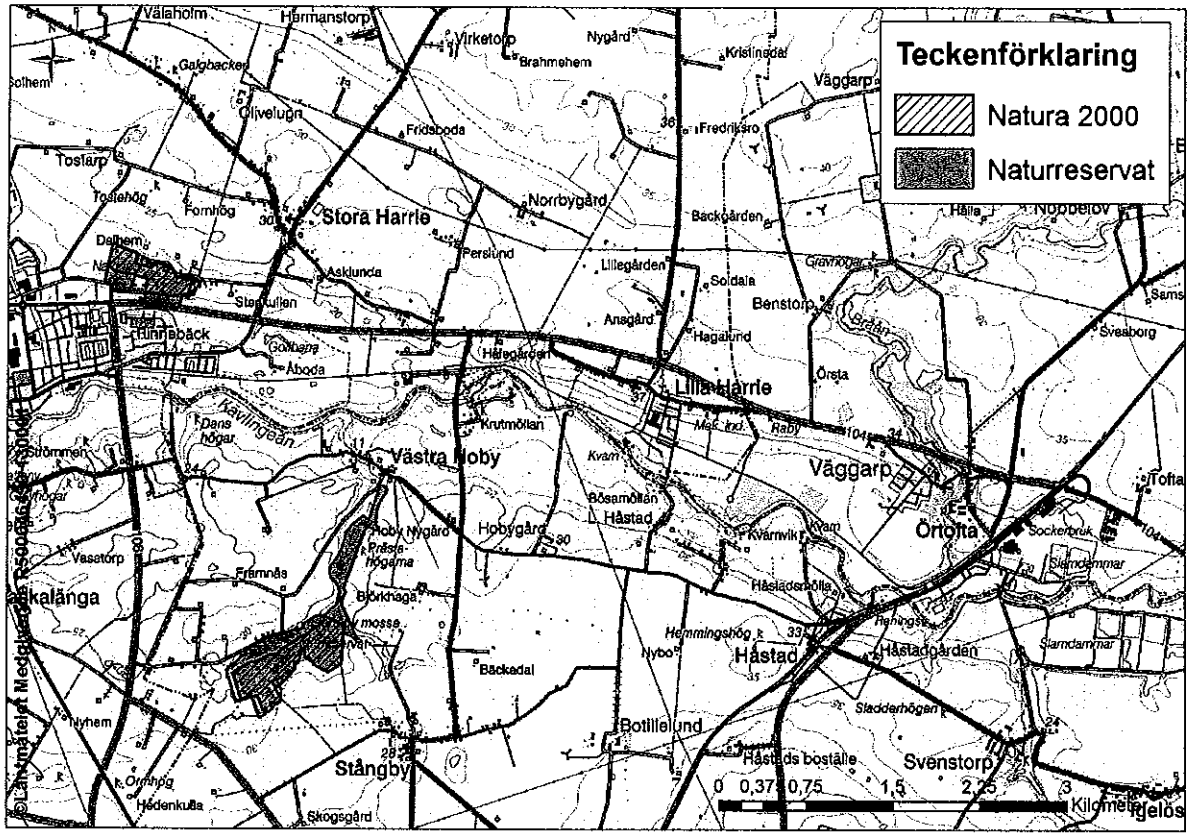
7.2.2 Naturreservat och Natura 2000-områden

Övriga, i närområdet, skyddade områden utgörs av de båda mossarna Stångby mosse och Stora Harrie mosse. Stångby mosse är ett värdefullt rikt topogent kärr med höga botaniska värden. Stångby mosse är naturreservat sedan 1980-talet och av riksintresse för naturvården (se vidare under avsnitt 7.4). Delar av området är även upptaget i det europeiska nätverket Natura 2000 i enlighet med habitatdirektivet. Naturreservatet är beläget ca 2,5 km sydväst om anläggningen. Motsvarande avstånd för delen som utgörs av Natura 2000-område är ca 3 km.

Såväl Bösmöllan som Stångby mosse ligger uppströms den gemensamma förgreningspunkten i Kävlingeån. Någon påverkan från den här beskrivna anläggningen på mossen, eller dess influensområde, kan därför inte förväntas. Det stora avståndet fågelvägen, med mellanliggande åkerlandskap, gör att de båda områdena är väl separerade från varandra med utebliven påverkan "landvägen" som följd.

Ytterligare längre bort, norr om Kävlingeån, finns i avstånd räknad nästa skyddade område: Stora Harrie mosse på ett avstånd av ca 4,5 km. Stora Harrie mosse är ett litet kalkkärr som på grund av sin ovanlighet i Skåne har tilldelats ett högt bevarandevärde. Mossen är skyddad som ett naturreservat, av riksintresse för naturvården (se vidare avsnitt 7.4) och upptaget i Natura 2000 i enlighet med habitatdirektivet. Risk för påverkan på mossen eller dess influensområde får anse som obefintlig.

Se Figur 19 för illustration av förekommande naturreservat och Natura 2000-områden.



Figur 19. Karta över förekommande naturreservat och Natura 2000-område.

På åns södersida strax uppströms Kvarnviks valskvarn finns ett 2,2 ha stort fuktområde. Detta klassas som en värdefull naturtyp (6410, Fuktängar med blåtåtel eller starr) inom Natura 2000-nätverket och är till stor del beroende av den hydrologiska regim som uppstått i vattendraget till följd av de olika fördämningarna som förekommer. Anläggningen har alltså haft positiva effekter för just detta område.

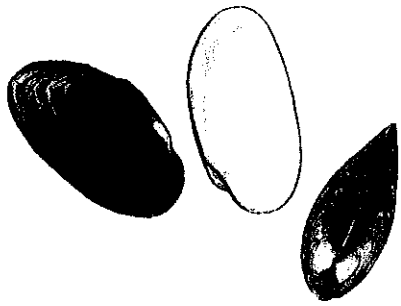
7.3 Skyddade arter

Hotade växt- och djurarter skyddas i Sverige genom fridlysning, vilket regleras i miljöbalkens 8 kapitel och i artskyddsförordningen. För närvarande är ca 300 växt- och djurarter fridlysta i hela landet och ungefär 50 växt- och djurarter fridlysta i ett eller flera län. I enlighet med balken och förordningen gäller förbud: *"...att döda, skada, fånga eller störa vilt levande djur eller ta bort eller skada sådana djurs ägg, rom eller bon eller att skada eller förstöra sådana djurs fortplantningsområden och viloplatser ..."*. Undantagna från artskyddsförordningen är jakt och fiske som regleras i särskild lagstiftning.

Icke att förväxla med fridlysning är den så kallade rödlistningen. En rödlistad art bedöms, enligt den internationella naturvårdsunionens (IUCN) kriterier, inte ha långsiktigt livskraftig population i Sverige utan löper risk att försvinna från landet. I Sverige ansvarar ArtDatabanken för att regelbundet uppdatera listan med rödlistade arter (www.slu.se, 2011).

7.3.1 Tjockskalig målarmussla

I enlighet med Ekolls utlåtande över ekologiska värden (se Bilaga 1) förekommer det tjockskalig målarmussla i biflöden till Kävlingeån. Arten är nationellt rödlistad som Starkt hotad (EN) och fridlyst i Sverige sedan 2001. Rapporterade fynd finns i Bråån och Klingaälvsån, varför det skulle vara troligt att finna arten även längre ner i systemet. Arten har inte kunnat konstateras vid Ekolls platsbesök, vilket för den sakens skull inte innebär att arten inte finns.



Figur 20. Tjockskalig målarmussla (Unio crassus)

Den tjockskaliga målarmusslan (*Unio crassus*), se Figur 20, är den mest sällsynta av de stora arterna sötvattensmusslor i Sverige. Arten förekommer främst i åar och bäckar och dess habitat utgörs av sand och grusbottnar, men ibland förekommer den även i näringsrikare vatten med dominans av finsediment. Den tjockskaliga målarmusslans larver är parasitiska och värddjuren är fiskar, på vilkas gälar utvecklingen sker. Potentiella värdfiskarter tros bl.a. vara elritsa, stensimpa, färna, spigg och sarv, men kunskapen om vilken/vilka fiskarter, som är huvudvärdar är dock bristfällig. Eutrofiering och försurning av vattendragen, igenslammade bottnar och försvinnande värdfiskar utgör hot mot den tjockskaliga målarmusslan, likväl som fysiska förändringar till det sämre av dess livsmiljöer, såsom reglering, rensning och kanalisering samt avverkning av träd i strandzonen. (Naturvårdsverket, 2006)

Genom förbättrade fingaller vid turbinintagen och anläggande av faunapassage förväntas förutsättningarna för många fiskarter att förbättras i vattendraget. Konsekvenserna till följd av anläggningen för den tjockskaliga målarmusslan bedöms därför minska. Under anläggningstiden då faunapassage anläggs kan viss påverkan på vattendraget förekomma i form av grumling och direkt åverkan i vattenmiljö. Skadeförebyggande åtgärder i form av gardiner för att hindra spridning av finsediment kan komma att nyttjas. Påverkan är lokal och högst temporär och väntas inte medföra några ytterligare konsekvenser på lång sikt.

Den sammantagna konsekvensen av hela den sökta verksamheten förväntas på lång sikt bli liten för den tjockskaliga målarmusslan.

7.3.2 Ål

Ekoll har i sitt utlåtande över ekologiska värden (se Bilaga 1) gjort en genomsökning i ArtPortalen och inte kunnat konstatera några hotade eller rödlistade arter bland fisk (eller andra ryggradsdjur), ryggradslösa djur, kärlväxter, mossor, svampar, lavar eller alger i aktuellt område.

Dock kan det konstateras genom resultat från elfiske utfört senast 2013 (Ekström, 2013) att ål förekommer i Kävlingeån. Ålen (*Anguilla anguilla*), se Figur 21, är akut hotad enligt rödlistan. Fysiska hinder i vattendrag kan utgöra en försvårande parameter för ålens vandringsmönster. Framförallt är det vandringen uppströms för den juvenila fasen hos ålen, glasålen, som kan verka begränsande för artens utbredning i vattendraget uppströms. Glasålens vandring sker kring midsommar då det naturligt är låg vattenföring. Vandringen nedströms sker när ålen, då oftast benämnd blankål, vid sin könsmognad aktivt söker sig tillbaka till kusten för att återvända till Sargassohavet där fortplantningen sker. Denna vandring sker normalt under vår och höst.

Trots försvårande vandringsvägar kan befintliga fördämningar och kraftstationer inte ensamt förklara den drastiska minskningen i ålpopulationen som noterats under senare tid. Invandringen av glasål från Atlanten minskadlike kraftigt under 1980-talet och har minskat ytterligare sedan dess och uppgår maximalt till 10 % av tidigare rekrytering. Orsaken antas vara en kombination av faktorer, däribland klimatförändringar i Sargassohavet, habitatförändringar på kontinenterna, överfiske, parasiter och föroreningar (Elforsk, 2012 a).

För att rädda ålen har EU ställt krav på medlemsländerna att jobba efter ålförvaltningsplaner. Sverige fick sin plan godkänd av EU-kommissionen i oktober 2009. Målet för varje medlemsstats förvaltningsplan ska vara att minska den antropogena mortaliteten så att minst 40 % av biomassan av blankål (ålens yngelstadium) med stor sannolikhet tar sig ut i havet, i förhållande till den bästa uppskattningen av utvandring som skulle ha funnits om inte antropogena faktorer hade påverkat beståndet. Ålförvaltningsplanens fyra huvudsakliga åtgärdsområden är:

- inskränkningar i fisket,
- minskad turbindödlighet,
- stödutsättningar av glasål samt
- kontroll av yrkesfisket.

Sedan 2007 råder i Sverige generellt fiskeförbud med undantag för ett antal yrkesfiskare som har dispens.

I mars 2010 tecknades en frivillig avsiktsförklaring mellan sex vattenkraftföretag och dåvarande Fiskeriverket. Avsikten var att nå målet 40 % överlevnad vid utvandring på fem års sikt efter den nationella ålförvaltningsplanens ikraftträdande år 2009. Projektet "Krafttag ål" initierades 2011 som ett verktyg för att ta nästa steg med avsiktsförklaringen och innehåller både konkreta åtgärder och utvecklingsinsatser. Den ökade överlevanden för ål i reglerade vattendrag ska åstadkommas genom att implementera åtgärder där de gör störst nytta, vilket styrs av en prioritetslista där man rankat de elva viktigaste ålvattendragen och där Kävlingeån kommer på plats åtta. (Elforsk, 2012 b)

Kunskapsläget avseende ål i Kävlingeån är mycket gott. Den årliga produktionen har beräknats till ca 6000 individer vilket stämmer väl överens med de observationer som gjorts i befintlig fälla vid Håstad mölla. Fällan har varit i drift sedan 1950-talet då utvandringen var ca 2000 individer/år. Antalet minskade på 1970-talet till ca 500 individer/år och har nått dagens höga siffror genom utsättning av glasål i Vombsjön. (Elforsk, 2012 b)

Elforsk har i sin kunskapssammanställning (Elforsk, 2012 b) utgått från en dödlighet om 70 % vid varje kraftverk (vid nedströmsvandring), vilket skulle innebära att endast 158 ålar skulle nå Lommabukten där Kävlingeån (Lödde å) mynnar. Empiriska studier i Kävlingeån visar dock på betydligt lägre dödlighet i storleksordningen 0–13 % per kraftverk och om man inkluderar fördröjd dödlighet så blir den sammantagna dödligheten i hela vattendraget ca 45 %. Detta innebär att ca 55 % av ålarna når kusten vilket gör att målsättningen i ålförvaltningsplanen uppnås med god marginal.

Genom förbättrade fingaller vid turbinintagen och anläggande av faunapassage förväntas konsekvenserna till följd av anläggningen ytterligare minska för ålen. Under anläggningstiden då faunapassagen anläggs kan viss påverkan på vattendraget förekomma i form av grumling och direkt åverkan i vattenmiljö. Skadeförebyggande åtgärder i form av gardiner för att hindra spridning av finsediment kan komma att nyttjas. Påverkan är lokal och högst temporär och väntas inte medföra några ytterligare konsekvenser på lång sikt.

Den sammantagna konsekvensen av hela den sökta verksamheten förväntas på lång sikt bli liten liten–måttlig för ålen.

Figur 21. Ål (Anguilla anguilla)

7.4 Områden av riksintresse

Geografiska områden av riksintresse regleras i miljöbalkens 3 och 4 kapitel och kan avse naturmiljön, kulturmiljön, det rörliga friluftslivet, yrkesfisket, kommunikationer, försvaret etc. Normalt gäller att inom området får inte åtgärder vidtas som kan vålla påtaglig skada på intresset. I närheten av den här aktuella anläggningen förekommer tre områden av riksintresse för naturvården och ett för kulturmiljön.

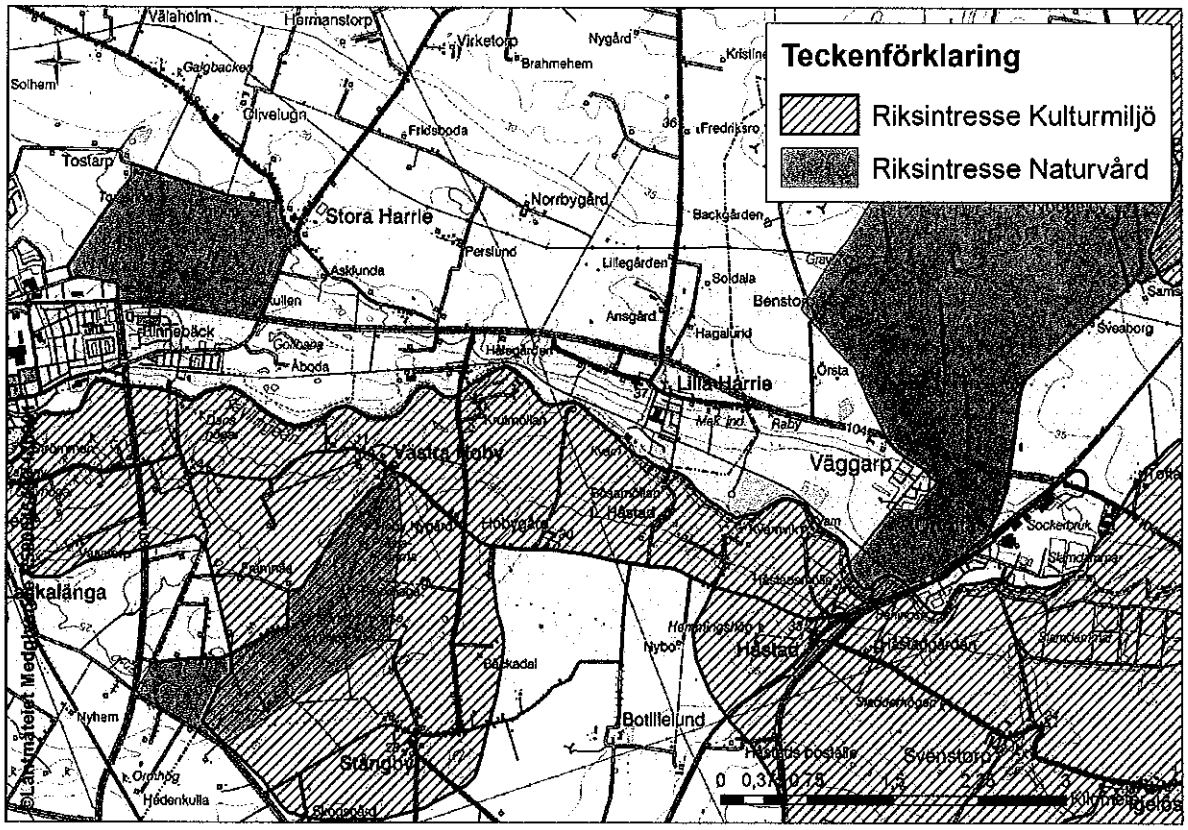
Såsom nämndes under avsnitt 7.2.2 är Stångby mosse av riksintresse för naturvården (utöver sin status som naturreservat och Natura 2000-område). Ytan för området av riksintresse är något större än de två andra skydden och ligger i sin närmaste del ca 2,2 km sydväst om den aktuella anläggningen. Även Stora Harrie mosse är av riksintresse för naturvården och även detta riksintresseområde är något större än mossens övriga skyddsformer. Avståndet till aktuell anläggning är ca 4 km.

Öster om anläggningen finns ytterligare ett område av riksintresse för naturvården, Bråån. Området har högt landskapsbildsmässigt värde och utgör reproduktionsområde för havsöring och troligen även tjockskalig målarmussla. Övrigt förekommande arter utgörs av bland annat grönling, sandkrypare, ål, toppig hattsnäcka, dvärgbuksimmaren etc. Området är lättillgängligt för det rörliga friluftslivet. Det går inte att utesluta att förekommande dammanläggningar har påverkat artsammansättningen av faunan i Bråån. Planerad faunapassage förväntas medföra positiva konsekvenser för riksintresseområdet genom förbättrade möjligheter till genetisk variation samt minskad mortalitet för migrerande arter.

Den aktuella anläggningen bedöms utifrån ovanstående varken påtagligt skada något område av riksintresse för naturvården eller dess influensområden.

Ett område av riksintresse för kulturmiljön förekommer söder om Kävlingeån, med Kävlingeån som sin nordliga avgränsning, benämnt Lackalänga. Områdets värden består i dess långa bosättningskontinuitet och koncentrationen av fornlämningar längs med höjdryggen söder om Lackalänga. Karaktäristiskt är även de betade strandängar samt den spridda gårdsbebyggelsen från 1800–1900-tal och landskapet som tydligt präglats av skiftets genomförande med rätvinkliga vägnät, uppfartsvägar och enstaka alléer. Av det som präglat området ingår även hur Kävlingeåns vatten nyttjades under lång tid för driften av kvarnar och industrier. Den aktuella anläggningen utgör en del av, snarare än motverkar, några av de värden som nämns vid beskrivning av riksintresseområdet för kulturmiljön.

För illustration av förekommande områden av riksintresse se Figur 22.



Figur 22. Förekommande område av riksintresse för naturvården och kulturmiljön.

7.5 Naturmiljö

Naturvårdsverket har pekat ut Kävlingeån som regionalt särskilt värdefullt vatten. Inom Kävlingeåns avrinningsområde finns restbestånd av hotade musselarter, såsom den tjockskaliga målarmusslan, och en rik fiskfauna med bland annat havsvandrande öring. Delar av vattensystemet, bland annat mynningen, är klassad som nationellt särskilt värdefullt. Den mycket höga skyddsklassningen i mynningen beror bland annat på att det är ett viktigt uppväxtområde för havsöring. Hela Kävlingeån har höga naturvärden gällande fiske.

De områden där öring förekommer i störst antal i huvudfåran är i de omlöp där en höjdskillnad, och därmed strömmande vatten, har åstadkommits på konstgjord väg. Kävlingeåns huvudfåra fungerar som transportsträcka för vuxna öringar och produktionen av öring sker till största delen i biflödena där mer lämpliga öringsmiljöer finns. (Ekoll, Bilaga 1)

I enlighet med Ekolls utlåtande över ekologiska värden (se Bilaga 1) konstaterades, efter elfiske under den senare halvan av förra seklet (1947–1999), vanligt förekommande arter i Kävlingeån (både ned- och uppströms dämmena samt i biflödena) vara abborre, elritsa, grönling, gädda, id, lake, mört och storspigg. Öring fanns endast i biflöden till Kävlingeån före 1990-talet och lax återfanns bara på en lokal under 1990-talet och inte alls därefter.

Elfiske har även genomförts 2013. De olika lokalerna som fiskats under åren har varierat något. Se Tabell 7 för resultat av elfisket.

Tabell 7. Sammanställning av förekommande arter vid elfiske (Ekoll, Bilaga 1)
N – nedströms kraftverk
U – uppströms kraftverk i huvudfåran
B – uppströms kraftverk i biflöde

Förekommande art	1947-1979	1993-1999	2013
abborre	- / U / B	- / U / B	N / U / B
björkna	- / U / -	-	-
braxen	- / - / B	-	-
elritsa	N / - / B	- / - / B	N / - / B
gärs	- / - / B	-	-
grönling	- / - / B	N / U / B	N / U / B
gädda	N / - / B	- / - / B	N / - / -
id	N / - / B	N / - / B	N / U / -
lake	N / - / B	- / U / -	N / U / B
lax	N / U / B	- / - / B	-
löja	- / U / -	-	N / - / -
mört	N / U / B	N / U / B	N / U / B
nejonöga	- / - / B	-	- / - / B
ruda	-	- / - / B	-

Förekommande art	1947-1979	1993-1999	2013
sandkrypare	-	- / - / B	N / - / B
småspigg	-	N / - / B	- / - / B
stensimpa	- / - / B	- / - / B	-
storspigg	N / - / B	N / - / B	N / - / B
sutare	- / U / B	-	-
ål	N / U / B	N / U / B	N / U / B
öring	- / - / B	N / U / B	N / U / B

Ekoll har inför sin ekologiska bedömning utfört elfiske (den 27 augusti 2014). Vid fisket fångades mört, abborre, lake och öring. Det fanns både årsungar och äldre exemplar av öring. Jämfört med ett elfiske som gjordes 2013 var tätheten av öring något högre 2014, men fler arter fångades 2013 (abborre, grönling, gädda, id, lake, löja, mört, sandkrypare, ål, öring). Jämfört med andra elfisken i Kävlingeåns huvudfåra på 1990-talet är tätheterna av öring höga 2014, men lägre än tätheter som är uppmätta i en del biflöden.

Vid tillfället för elfisket lades även nät ut i dammen och togs upp dagen efter. Förekommande arter var braxen, mört, abborre och löja. Dessa arter är toleranta och typiska för stillastående vatten, vilket visar att fisksamhället i dammen är anpassat för stillastående vatten. Dammen är relativt grund och har mycket vegetation, vilket kan förklara den förhållandevis stora mängden små mörtar.

Artsammansättningen, med få migrerande arter, kan delvis förklaras med att en konstgjord damm i ett strömmande vattensystem påverkar fiskfaunan även med fungerande faunapassager genom själva dammkroppen. Orsaken är att ett lugnvatten skapas i ett tidigare strömmande område. Som en följd förändras fiskfaunan och arter som är anpassade till lugnvatten dominerar över den tidigare strömfiskfaunan. Fiskfaunan förändras både uppströms, nedströms och i det nya lugnvattnet. De fiskar som gynnas av anlagda lugnvatten ökar predationen på strömfiskar som öring, harr och lax som lever på platsen eller försöker passera genom lugnvattnet. Även andra vandrande arter påverkas, t.ex. ål. Vid höga migrationsförluster kommer bestånden av vandrande fisk att missgynnas. (Havs- och vattenmyndigheten, 2013)

En annan faktor som påverkar statusen av öringen i vattendraget är migrationsförluster vid nedvandringen av smolt på våren. Mortaliteten, fördelat på respektive kraftverk, har beräknats till 18,9 % ± 9,5 för havsöringsmolt vid Kvarnviks valskvarn och 9,6 % ± 1,5 för Bösmöllan. Lägst förluster uppmättes i det Lilla Harrie där motsvarande förlustsiffror beräknades till 4,4 % ± 1,6 (Länsstyrelsen 2009).

Allt tyder på att fiskfaunan i Kävlingeån har anpassat sig under den långa tid då dammarna har funnits. Vandrande fiskarter har delvis missgynnats medan arter anpassade för stillastående vatten har gynnats. Detta har bland annat medfört en gynnsam miljö för gäddan med följd att gäddfisket i vattendraget räknas som ett av norra Europas bästa (se vidare under avsnitt 7.6). Fragmenteringen av vattendraget kan även ha medfört att den genetiska variationen i fiskpopulationerna har blivit lägre än lämpligt.

Planerade åtgärder i form av faunapassage och fingaller för att minska konsekvenserna av kraftverket väntas få positiv effekt för mortaliteten nedströms för migrerade arter, underlätta migrationen uppströms för glasålen, öka den genetiska variationen i de arter som inte migrerar och därmed stärka de populationer som finns i vattendraget.

7.6 Rekreation och friluftsliv

Förekommande rekreation i området för den aktuella anläggningen utgörs företrädelsevis av fritidsfiske, paddling och vandring. Såväl Kävlinge som Lunds kommun ser stor potential i den aktuella ådalen och avser att långsiktigt förbättra möjligheterna till rekreation. Enligt Lunds kommuns naturvårdsprogram ska Kävlingeån utvecklas till ett attraktivt och tillgängligt rekreationsstråk i samarbete med Eslövs och Kävlinge kommuner. Möjligheten att vandra, cykla och rida längs ån ska förbättras i etapper. Viktiga målpunkter är t.ex. Flyinge kungsgård, Håstad Mölla, Bösmöllan och Krutmöllan (Lunds kommun, 2006).

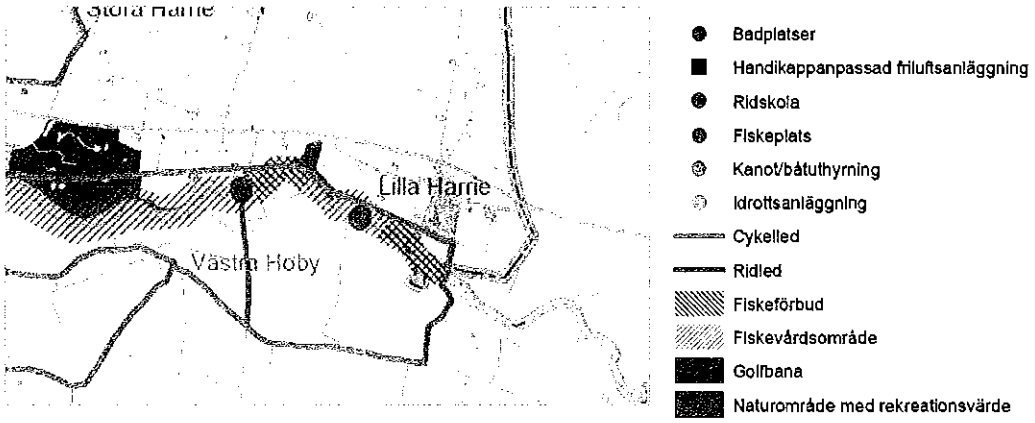
Löddeåns och Kävlingeåns dalgång har även uppmärksammats i Länsstyrelsens inventering "Närmare till naturen i Skåne – skydd av tätortsnära områden för friluftsliv och Naturvård" (Länsstyrelsen i Skåne, 2003). Inventeringen togs fram efter ett regeringsbeslut och skulle ligga till grund för bildande av naturreservat för att säkra tillgången till tätortsnära natur för rekreation i de tre storstadsregionerna i Sverige. I följdrapporten "Genomförandeplan för skydd av tätortsnära natur i Skåne, 2010–2015" (Länsstyrelsen i Skåne, 2010) konstaterades att det stora antalet områden som tagits fram i den ursprungliga planen (132 områden om totalt 82 000 ha) och med den korta programtiden (2004–2013, sedermera förlängd till 2015) skulle göra själva genomförandet orealistiskt. En prioritering gjordes och här är inte längre Löddeåns och Kävlingeåns dalgång aktuellt för bildande av naturreservat. De bortprioriterade områdena kommer dock även fortsättningsvis att bevakas för att långsiktigt uppfylla miljömålet om god bebyggd miljö. Aktuella kommuner uppmanas att i sina översiktsplaner på lämpligt vis uppmärksamma de olika områdena (Länsstyrelsen i Skåne, 2010).

Fisket i Kävlingeå/Löddeå är internationellt känt och lockar turistande sportfiskare från hela Europa. Ån anses av många vara ett av Europas bästa gäddvatten. Förutom gädda kan man även fiska efter abborre, brax, gös och öring. Fiskerätten i de skånska åarna tillhör, med möllefastighterna undantagna, jordbruksfastigheterna längs ån. Eftersom Kävlingeån-Löddeån är ett så attraktivt fiskevatten blev det allt mer angeläget att skapa en gemensam förvaltning av fisket i ån. Därför bildades Kävlingeåns-Löddeåns Fiskevårdsområde (från kusten till och med Lilla Harrie) år 1990. Föreningen står för försäljningen av fiskekort, och avkastningen går till fiskevård, tillsyn eller andra åtgärder som gagnar fisket.

Fisket inom den aktuella fastigheten ägs av sökandena och generellt råder fiskeförbud här. Uppströms Bösmöllan, i Håstad mölla, har Södra Sveriges Sportfiskeklubb (SSSK) sitt säte och hyr delar av fastigheten Håstadmölla 1:2 och fiskerättigheten i anslutning till denna. På den norra åstranden arrenderar SSSK fiskerättigheten på fastigheten Örtofta 21:1.

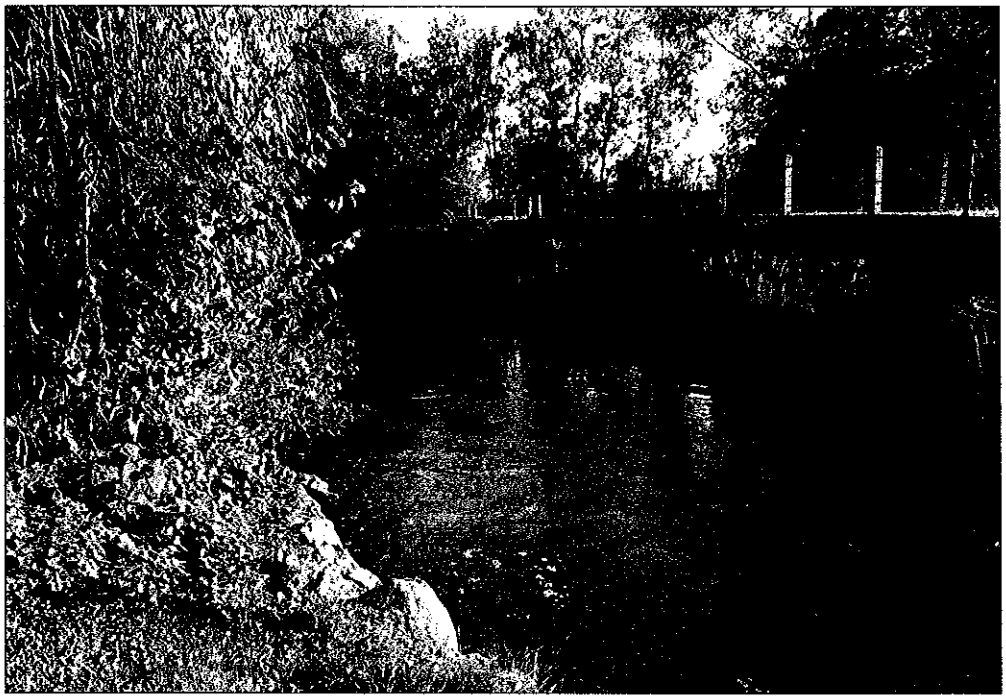
Kävlingeån utgör även ett attraktivt paddelvatten – det går att paddla från Vombsjön via ån ut till Öresund, men ett antal barriärer, aktuell anläggning inkluderad, försvårar längre paddlingar och det råder en brist på bra rastplatser. Kanotuthyrare finns i Löddeköpinge och Hög.

Det finns planer på att utveckla vandringsstråken längs Kävlingeån, i första hand kring Furulund och Löddeköpinge med en framtida anslutning till Skåneleden, men på längre sikt planeras stråket längs Kävlingeån även att dras till Lilla Harrie så att det blir möjligt att vandra längs hela Kävlingeåns sträckning genom Kävlinge kommun. Idag sker vandring företrädelsevis längs den på kartan markerade cykelleden norr om anläggningen (se Figur 23) – härifrån finns anslutning söderöver till Stångby mosse via Krutmöllan och Västra Hoby och österut över den gamla stenvalvsbron vid Bösmöllan.



Figur 23. Karta från Kävlinge kommuns ÖP rörande friluftsliv och rekreation.

Bösmöllan är en populär sevärdhet för vandrare i regionen. Många passerar den gamla stenvalvsbron till eller från Lilla Harrie (se Figur 24). På den södra åstranden håller fastighetsägaren strandängarna klippta och markerna nyttjas frekvent av vandrare. Vandring sker även genom anläggningen till Lilla Håstad och vidare på småvägarna mot exempelvis Krutmöllan och Västra Håstad.



Figur 24. Stenvalvsbro vid Bösmöllan nyttjas frekvent av vandrare.

Den aktuella anläggningen medför effekter för det rörliga friluftslivet genom att försvåra tillgängligheten till strandzonerna, genom att försvåra passagen vid paddling och genom det fiskeförbud som råder i området. Det är dock viktigt att komma ihåg att anläggningen och dess grannanläggningar också berättar en viktig historia om hur bygden kring ån vuxit fram genom århundradena. Avseende fritidsfisket bör noteras att Kävlingeåns huvudfåra orörd inte i sig skulle utgöra ett särskilt bra öringsvatten eftersom höjdskillnaderna normalt är för små för att skapa de miljöer laxfiskarna trivs i. Däremot har de olika överfallen och partiella vandringshindren skapat konstgjorda laxfiskemiljöer som sannolikt gynnat de aktuella arterna i själva huvudfåran, något som kommer fritidsfisket till godo (Ekoll, 2014).

En positiv effekt för det rörliga friluftslivet är vandringsmöjligheterna som finns genom tillgängligheten till den gamla stenvalvsbron. Förbipasserande får inblick i den historia som har präglat byarna kring Kävlingeån och kan på nära håll studera delar av ett kulturarv.

Konsekvenserna för det rörliga friluftslivet bedöms lokalt som små. Åtgärder för att minska konsekvenserna för kanotister kan komma att vidtas vid anläggande av ny faunapassage, genom en utmärkning av lämpligt ställe att passera fördämningen. Anläggande av ny faunapassage väntas också få positiva effekter för många fiskarter i ån, vilket ytterligare ökar Kävlingeåns attraktion för fritidsfisket.

Efter vidtagna åtgärder bedöms konsekvenserna för det rörliga friluftslivet långsiktigt bli små. Konsekvenserna under anläggningstiden bedöms dock som måttliga genom den grumling som högst temporärt kan få effekter för fritidsfisket. Anläggningsarbetet kan även komma att ytterligare försvåra det rörliga friluftslivet, framförallt vad gäller paddling.

7.7 Kulturmiljö och landskapsbild

Kävlingeåns dalgång är upptaget i Kulturmiljöprogrammet för Skåne som ett kulturmiljöstråk.

Kävlingeåns dalgång har varit bosatt under lång tid. De kalkrika markerna och våtmarkerna gav goda förutsättningar för de tidiga åkerbrukskulturerna. De första bosättningarna i Kävlingetrakten skedde längs kusten och spreds därefter utmed Kävlingeån som var en viktig transportled från havet in i landet. Både Kävlinge och Löddeköpinge uppstod vid vadplatser över ån, vilket var naturliga färdstråk och mötesplatser för ting, handel och gästgivaregårdar. På 1600-talet fanns här flera av Skånes mest betydande vattenkvarnar, vilka på 1800-talet byggdes om till industrianläggningar. Genom nedanstående utdrag från Kulturmiljöprogrammet framstår vikten av de gamla kvarnanläggningarna bevarande.

"... Därtill finns flera anläggningar som visar hur vattenkraften utnyttjats för olika processer och i de flesta fall varit direkt avgörande för verksamhetens lokalisering. Detta gäller särskilt de vattendrivna kvarnarna och de tidiga industrisamhällena. Verksamheter direkt relaterade till Kävlingeån har ett särskilt värde i detta sammanhang och är av största betydelse för upplevelsen och förståelsen av landskapet."

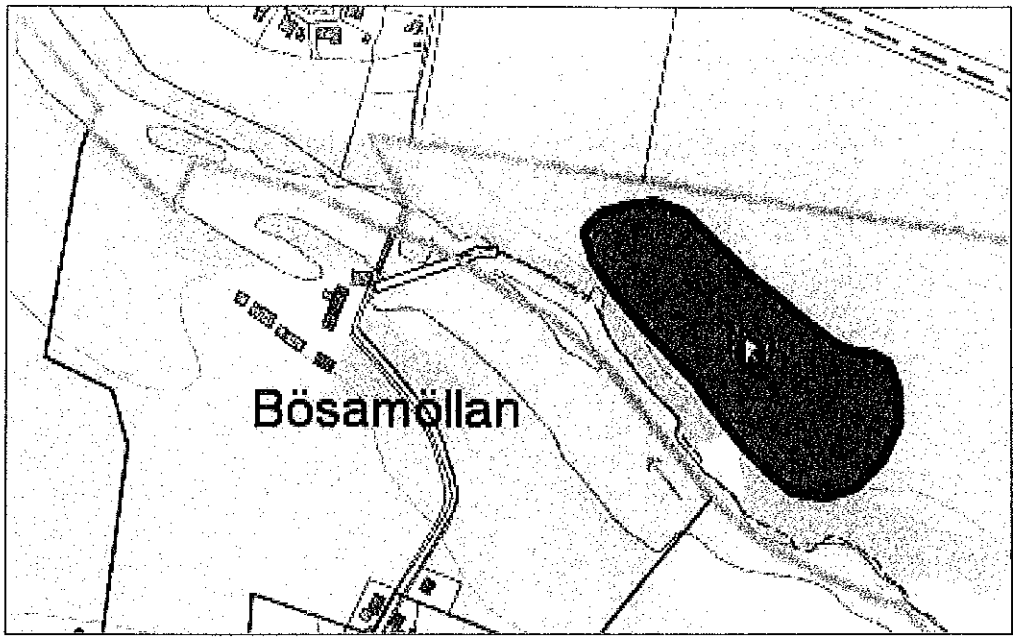
Genom vad som framgått ovan bör den aktuella anläggningen ses som positiv ur ett kulturmiljöhänseende. Några negativa konsekvenser kan inte konstateras.

Landskapsbilden i området präglas av Kävlingeåns dalgång med sina betade strandängar, bitvis täta strandnära vegetation och därutanför av ett svagt kuperat jordbrukslandskap. Den tidstypiska kvarnanläggningen är synlig endast för vandrare eller från själva vattendraget (se Figur 25). Själva anläggningen har därför å ena sidan en liten påverkan på landskapsbilden, medan den å andra sidan kan menas ha bidragit till att prägla hela bygdens utveckling och rent fysiskt även åns morfologi. Konsekvensen för landskapsbilden har därför under århundrandena varit stor. Efter att ha konstaterat detta är det viktigt att poängtera att det inte ligger något värde i denna bedömning. Upplevelsen är subjektiv och orördheten svår att föreställa sig.

Figur 25. Flygfoto över Bösmöllan.

7.8 Fornlämningar

Uppströms anläggningen på Kävlingeåns norra strand finns en stenåldersboplats (se Figur 26). Fornlämningen förväntas inte påverkas av den aktuella anläggningen. Inför arbete i vattenområdet med förekommande fiskväg förbi anläggningen kommer samråd med länsstyrelsens kulturmiljöenhet att genomföras i enlighet med kulturmiljölagen. Fortsatt normal drift av anläggningen förväntas inte få några konsekvenser för lämningen.



Figur 26. Övrig kulturhistorisk lämning på den norra åstranden öster om Bösmöllan.

7.9 Naturresurser

Vattenkraft är en naturresurs som möjliggör produktion av förnybar el i enlighet med miljöbalkens Mål och tillämpningsområde och de Allmänna hänsynsreglerna. I aktuell anläggning produceras i genomsnitt ca 350 MWh/år. Det är lika mycket som uppvärmningen och behovet av varmvatten i ca 20 småhus (Energimyndigheten, 2014). Om även hushållsel inräknad motsvarar energimängden det totala energibehovet i ca 18 småhus.

Den sökta verksamheten bedöms inte påverka grundvattenförhållandena i området. Skulle däremot fördämningarna i Kävlingeån rivas ut kommer de hydrologiska och även de geohydrologiska förhållandena att behöva undersökas noggrant. En påverkan kan då inte uteslutas.

Det finns inga övriga naturresurser i området vars möjlighet till nyttjande påverkas av den aktuella anläggningen.

7.10 Bebyggelse och boendemiljö

Den aktuella anläggningen väntas inte medföra några konsekvenser för nuvarande eller planerad bebyggelse. Boendes möjligheter till fritidsaktiviteter och rekreation konsekvensbedömdes under avsnitt 7.6.

7.11 Infrastruktur

Kävlingeån är inte att betrakta som en transportled. Den paddling som förekommer beskrivs under avsnitt 7.6. Övrig infrastruktur väntas inte påverkas av den aktuella anläggningen.

8 Samlad bedömning

Tabell 8 avser att sammanfatta de konsekvenser av anläggningen som har konstaterats i föregående avsnitt. Här ges även en sammanfattning av de åtgärder som avses att vidtas för att minska konsekvenserna av anläggningen samt en sammanfattande bedömning av de konsekvenser som kvarstår efter att föreslagna åtgärder har vidtagits.

Tabell 8. Sammanfattning av konsekvenser och åtgärder.

	Konsekvens anläggningsfas utan åtgärd	**Konsekvens driftsfas utan åtgärd**	**Åtgärd för att minska konsekvenserna**	**Samlad bedömning efter åtgärd**
Skyddade områden	Obefintlig	Obefintlig (Stora Harrie mosse och Stångby mosse) till positiv (fuktäng uppströms anläggningen)	Ej behövligt	Den samlade bedömningen är att konsekvenserna för skyddade områden blir obefintliga för Stora Harrie mosse och Stångby mosse och positiva för förekommande fuktäng uppströms anläggningen.
Skyddade arter	Liten	Måttlig	• Faunapassage • Fingaller Anläggande av fingaller kan ske bakom stängda luckor. Anläggande av faunapassage sker vid lågvatten i en väl avgränsad del av vattendraget.	Konsekvenserna för skyddade arter bedöms efter genomförda åtgärder bli små-måttliga, vilket är en förbättring i jämförelse med dagens situation.

	Konsekvens anläggningsfas utan åtgärd	Konsekvens driftsfas utan åtgärd	Åtgärd för att minska konsekvenserna	Samlad bedömning efter åtgärd
Områden av riksintresse (RI)	Liten	Måttlig (Bråån) till positiv (Lackalänga)	• Faunapassage • Fingaller	Konsekvenserna för RI Bråån bedöms efter vidtagna åtgärder bli små. För övriga RI natur bedöms konsekvenserna bli obefintliga. Konsekvenserna för RI kultur (Lackalänga) bedöms sammantaget som positiva.
Naturmiljö	Måttlig	Måttlig	•Faunapassage •Fingaller Anläggande av fingaller kan ske bakom stängda luckor. Anläggande av faunapassage sker vid lågvatten. "Gardiner" kan användas för att hindra spridning av finsediment.	Konsekvenserna för förekommande fiskarter bedöms minska genom minskad mortalitet och ökad genvariation. Artsamman-sättningen bedöms dock även fortsättningsvis vara präglat av stillastående vatten snarare än av strömmande vatten.
Rekreation och friluftsliv	Måttlig	Liten	• Uppmärkning av paddlingsväg. • Faunapassage • Fingaller	Sammantaget bedöms konsekvenserna för rekreation och friluftsliv bli små efter genomförda åtgärder.

	Konsekvens anläggningsfas utan åtgärd	Konsekvens driftsfas utan åtgärd	Åtgärd för att minska konsekvenserna	Samlad bedömning efter åtgärd
Kulturmiljö och landskapsbild	Obefintlig	Obefintlig till positiv	Ej behövligt	Konsekvenserna för kulturmiljön bedöms sammantaget som positiva.
Fornlämningar	Okänd	Obefintlig	Samråd med länsstyrelsen enligt KML	Inga kända fornlämningar berörs.
Naturresurser	Obefintlig	Obefintlig till Positiv	Ej behövligt	Anläggningen medger produktion av förnybar el.
Bebyggelse och boendemiljö	Obefintlig	Obefintlig	Ej behövligt	Ingen påverkan på bebyggelse eller boendemiljön är att vänta.
Infrastruktur	Obefintlig	Obefintlig	Ej behövligt	Ingen påverkan på infrastruktur är att vänta.

Det är alldeles uppenbart att den aktuella anläggningen, tillsammans med övriga fördämningar i ån, har påverkat vattendraget och den artsammansättning som finns där.

Att bedöma hur området skulle sett ut orört är svårt och en återställning svår att ens föreställa sig konsekvenserna av. En rivning av dämmen skulle till exempel medföra att många av de platser där strömmande vatten faktiskt förekommer skulle försvinna. Ur dräneringssynpunkt skulle vattendynamiken längs ån totalt förändras med sannolik risk för kanterosion längs med hela åfåran, sättningar i brofundament mm. Den nuvarande hydrologiska balansen i ån skulle kollapsa. Dessutom skulle de mängder av slam/sediment som samlats i dammarna under århundraden frisläppas och slutligen nå Lommabukten. Frisläppande av bottensedimentet i dammarna skulle också innebära att de näringsämnen och miljögifter som sannolikt finns lagrade här istället hamnar i vattnet. Mycket vatten lagras i dammarna och åns flödesutjämningskapacitet skulle avsevärt försämras med borttagna dämmen.

I enlighet med ovanstående resonemang bedöms en anpassning av aktuell anläggning vara att föredra framför en utrivning av delar eller hela dämmet. Effekterna av en utrivning är svårutredda och skulle potentiellt kunna orsaka negativa konsekvenser för såväl naturmiljön som konstruktioner i och i anslutning till ån.

9 Referenser

Detaljplan 1261-P03-183, Lilla Harrie Valskvarn, 2003

Effekter av våtmarker och kraftverk på havsöringsmolt (Salmo trutta L.) och ål (Anguilla anguilla L.), Ivan C Olsson, Anders Eklöv och Erik Degerman, Länsstyrelsen 2009

Energistatistik för småhus 2013, ES 2014:05, Energimyndigheten (2014)

Fiskförluster i svenska känkraftverk, En sammanställning av kunskapsläget, Elforsk rapport 12:50 (2012 a)

Fiskevårdsplan Kävlingeån, Eklöv Fiske och Fiskevård, 2000

Förordningen (2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten

Förvaltningsplan för ål, Jordbruksverket, Regeringskansliet, 2008

Genomförandeplan för skydd av tätortsnära natur i Skåne, 2010–2015, Länsstyrelsen i Skåne län, 2010

Grönstruktur- och naturvårdsprogram för Lunds kommun, 2006

http://skyddadnatur.naturvardsverket.se/

http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/skane/strandskydd/

http://www.slu.se/sv/centrumbildningar-och-projekt/artdatabanken/rodlistan/sok-i-rodlistan/ (Sidan uppdaterad: 2011-12-02)

Kävlingebygden nu och då – En årsbok från Kävlinge kulturnämnd, Årgång 3, 1980

Kävlinge kommuns översiktsplan, 2010

Naturvårdsprogram Kävlinge kommun, 2002

Närmare till naturen i Skåne – skydd av tätortsnära områden för friluftsliv och Naturvård, Länsstyrelsen i Skåne län, 2003

Miljöbalken (1998:808)

Provfiske Kävlingeån, Eklöv Fiske och Fiskevård, 2012

Påverkan på strömlevande fisk av anlagda lugnvatten, Havs- och vattenmyndighetens rapport 2013:15, Erik Degerman, Olle Calles,Ingemar Näslund och Håkan Wickström (2013)

VISS, Miljökvalitetsnorm, Kävlingeån: Havet-Bråån – SE618685-133000, 2015-04-17 http://www.viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterEUID=SE618685-133000&timelineDateID=0,

Ålens möjlighet till passage av kraftverk, En kunskapssammanställning, Elforsk rapport 12:37 (2012 b)

Åtgärdsprogram för bevarande av tjockskalig målarmussla, Rapport 5658, Naturvårdsverket, 2006

Översiktsplan för Lunds kommun, 2010

Utlåtande angående biologiska värden och vandringshinder på en sträcka av Kävlingeån

– med åtgärdsförslag vid Lilla Harrie, Bösmöllan och Kvarnviks valskvarn

Marika Stenberg, Lars-Göran Pärlklint och Susanne Gustafsson, Ekoll AB

På uppdrag av Farina AB, Bösmöllan och AB Kvarnviks valskvarn genom Energikonsult A BAUER AB, 2014-11-21. **Reviderad 15-05-18**

Titel:	Utlåtande angående biologiska värden och vandringshinder på en sträcka av Kävlingeån – med åtgärdsförslag vid Lilla Harrie, Bösmöllan och Kvarnviks valskvarn
Beställare:	Farina AB, Bösmöllan och AB Kvarnviks valskvarn genom Energikonsult A BAUER AB
Författare:	Marika Stenberg, Lars-Göran Pärlklint och Susanne Gustafsson, Ekoll AB
Foto:	Alla foton, om inte annat angetts, är tagna av Susanne Gustafsson och Marika Stenberg, Ekoll AB

Innehåll

Bakgrund och syfte 5
Nulägesbeskrivning 5
Kävlingeåns huvudfåra 5
Förekomst av tjockskalig målarmussla 6
Andra biologiska värden 7
Fisk 7
Fiskinventering 2014 12
Metod 12
Resultat 12
Lilla Harrie 12
Bösmöllan 13
Kvarnviks valskvarn 13
Vandringshinder i Kävlingeån 13
Vombsjöns reglering, Håstad mölla, Kvarnvik, Bösmällan. Lilla Harrie och Krutmöllan 14
Rinnebäck 14
Silverforsen 15
Högsmölla 15
Befintliga fiskvägar och fiskgaller 16
Lilla Harrie 16
Bösmöllan 17
Kvarnviks valskvarn 18
Åtgärdsförslag 20
Allmänna 20
Fingrindar/galler 21
Hinder för vandring uppströms i kvarnrännan 21
Lokalspecifika åtgärdsförslag 22
Lilla Harrie 22
Bösmöllan 23
Kvarnviks valskvarn 24
Sammanfattning och utlåtande 26
Referenser 27
Bilaga 1 28

Grov kostnadsberäkning (exkl. moms) för Lilla Harrie, Bösmöllan och Kvarnviks valskvarn i Kävlingeån 28
Lilla Harrie 28
Bösmöllan 29
Kvarnviks valskvarn 30

Bakgrund och syfte

Länsstyrelsen har, efter tillsyn 2012, bedömt att vattenverksamheterna på fastigheterna Lilla Harrie 4:2, Kävlinge kommun, Bösamöllan 1:1 och Mellanmöllan 1:1, båda Lunds kommun, är tillståndspliktiga enligt miljöbalken då de inte har kunnat visa på något annat rättskraftigt tillstånd enligt äldre lagstiftning för kraftverken på fastigheterna. Enligt bedömningen är Kävlingeån speciellt värdefull och de aktuella vattenverksamheterna som bedrivs i ån behöver regleras beträffande anpassningar för fiskens framkomst både vid upp- och nedvandring. De behövs även vissa anpassningar för andra arter än vandringsfisk. Länsstyrelsen anser vidare att verksamheten strider mot miljökvalitetsmålet levande sjöar och vattendrag samt miljökvalitetsnormen god ekologisk status.

Tillsynen ledde till separata föreläggande för de tre kvarnarna med krav på att ansöka tillstånd för vattenverksamhet gällande turbindrift i Kävlingeån. Till förelägganden var även viten kopplade. . Enligt länsstyrelsens skrivelse ska respektive vattenverksamhet med vattenbortledning upphöra och dämmena rivas ut helt eller delvis om inte tillstånd inhämtas. Alla tre föreläggandena överklagades till mark- och miljödomstolen i Växjö. Beslut från mark- och miljödomstolen lämnades 2014-05-05 för samtliga tre vattenverksamheter med följande skrivning:

"*Ansökan om tillstånd för vattenverksamhet med vattenavledning från Kävlingeån för turbindrift. Ansökan ska ha lämnats senast den 1 juni 2015 och innehålla vad som stadgas i 22 kap.1§miljöbalken.*"

Syftet med denna utredning är att undersöka förekomst av vandringshinder vid och nedströms de berörda fastigheterna. I uppdraget ingår också att göra en funktionskontroll av befintliga fiskvägar på de berörda fastigheterna och ta fram eventuella förbättringsförslag samt att undersöka de biologiska värdena i vattenbiotoperna intill Lilla Harrie (Farina AB), Bösmöllan och Kvarnviks valskvarn, bland annat genom inventering av fisk och tjockskalig målarmussla.

Nulägesbeskrivning

Kävlingeåns huvudfåra

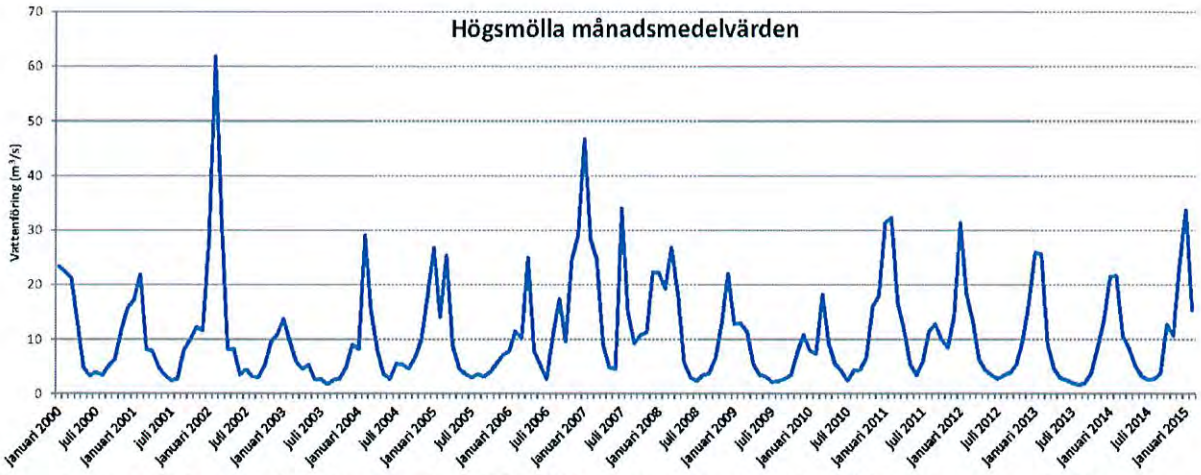
Kävlingeån är Skånes tredje största å och har ett avrinningsområde på totalt 1 200 km^2. Ån har många tillflöden och rinner genom ett flertal sjöar bl a Vombsjön innan den rinner ut i Lommabukten, då som Lödde å. Den ekologiska statusen i Kävlingeån är klassad som otillfredsställande och senast 2027 ska statusen, enligt miljökvalitetsnormen, vara god. Det bedöms att bli tekniskt svårt att uppnå målet god ekologisk status och svårigheterna kan kopplas till problemen övergödning, miljögifter, tillsammans med problemet fysisk påverkan, det vill säga negativ påverkan på vattendragets naturliga flöde och form samt vattenuttag[1].

Från utloppet ur Vombsjön och ned till Lommabukten är fallhöjden ca 20 meter, i huvudsak koncentrerad till avsnittet mellan orterna Örtofta och Hög och längs denna sträcka anlades, sannolikt redan på medeltiden, ett antal kvarnar. Inom denna sträckning av Kävlingeån ligger de

[1] VISS, Vatteninformationssystem Sverige

tre berörda fastigheterna, Lilla Harrie (Farina AB), Bösmöllan och Mellanmöllan (AB Kvarnviks valskvarn), vilka alla troligtvis grundades på 1500-1600-talet[2,3]. Vattenavledningar och de tillhörande dammarna är sannolikt ursprungligen också från denna tid.

Vattenföringen i Kävlingeån mäts dagligen i Högsmölla där SMHI har en mätstation. Vattenföringen har varierat mellan 1,6 och 61,8 m^3/s under 2000-talet (data från SMHI:s vattenweb) med en medelvattenföring (MQ_{15}) på 10,9 m^3/s, en medelhögvattenföring (MHQ_{15}) på 28,2 m^3/s och medellågvattenföring (MLQ_{15}) på 2,7 m^3/s (figur 1) beräknat på månadsmedelvärden.



Figur 1. Vattenföring i Kävlingeån under åren 2000-2015. Figuren visar månadsmedelvärden. Data nedladdat på SMHI:s vattenweb för mätstationen Högsmölla.

Förekomst av tjockskalig målarmussla

Det finns ett åtgärdsprogram för att gynna den tjockskaliga målarmusslan i Sverige[4]. I både Sverige och i övriga Europa minskar den i större delen av sitt utbredningsområde och är därför upptagen i både bilaga II och IV i EU:s art- och habitatdirektiv. För arterna som är listade i bilaga II gäller att alla länder (däribland Sverige) har en skyldighet att skydda och bevara dessa arter. Arter som är listade i bilaga IV är fridlysta och regleras i 1a§ Artskyddsförordningen (1998:179). Detta medför att artens lek- och uppehållsmiljöer inte får skadas eller förstöras.

Den tjockskaliga målarmusslan sitter på botten och filtrerar partiklar från vattnet. Arten är beroende av strömmande vatten och lever i bäckar och åar men finns även vid sjöars in- och utlopp. Den föredrar sandiga och grusiga bottnar. Vid reproduktionen släpper musslan ut sina larver (glochidier) i den fria vattenmassan. Fiskar tar upp larverna som näring och larverna fastnar på så sätt på värdfiskarnas (t ex elritsa, storspigg, stensimpa och öring) gälar. När fisken sedan rör sig inom ån eller bäcken följer larverna med. När larverna växt till sig och blivit små musslor släpper de från fisken och gräver ner sig i bottensubstratet.

---

[2] Föreningen Skånska Möllor. 1995
[3] Kävlingebygden nu och då. 1980
[4] Lundberg m.fl. 2007

Det finns tjockskalig målarmussla i biflöden till Kävlingeån. Nedströms Vombsjön och uppströms aktuellt område finns rapporterade fynd i Bråån och Klingaälvsån[5,6,7]. Det är därför inte omöjligt att arten skulle kunna finnas även längre ner i systemet, även i huvudfåran.

Kävlingeåns huvudfåra är troligen inte inventerad med avseende på tjockskalig målarmussla tidigare och man vet därför inte om den finns på aktuell sträcka. Det var inte möjligt att inventera tjockskalig målarmussla i de tre dammarna eftersom vattnet var relativt grumligt vid fältbesöken. Dammarna är också stora och bitvis djupa, vilket innebär att även om man inte hittar musslan vid inventeringen kan man inte utesluta att den finns på lokalerna.

Andra biologiska värden[8]

Naturvårdsverket har pekat ut Kävlingeån som regionalt särskilt värdefullt vatten. Inom Kävlingeåns avrinningsområde finns restbestånd av hotade musselarter, såsom den tjockskaliga målarmusslan, och en rik fiskfauna med bland annat havsvandrande öring. Delar av vattensystemet, bland annat mynningen, är klassad som nationellt särskilt värdefullt. Den mycket höga skyddsklassningen i mynningen beror bland annat på att det är ett viktigt uppväxtområde för havsöring. Hela Kävlingeån har höga naturvärden gällande fiske.

Enligt Artportalen (sökning alla artgrupper, alla rödlistade, årtal 2000-2014, sökning gjord den 22 september 2014) finns inte några hotade eller rödlistade arter bland fisk (eller andra ryggradsdjur), ryggradslösa djur, kärlväxter, mossor, svampar, lavar eller alger i aktuellt området.

På åns södersida strax uppströms Kvarnviks valskvarn finns ett 2,2 ha stort fuktområde. Detta klassas som en värdefull naturtyp (6410, Fuktängar med blåtåtel eller starr) inom Natura 2000 nätverket.

Fisk

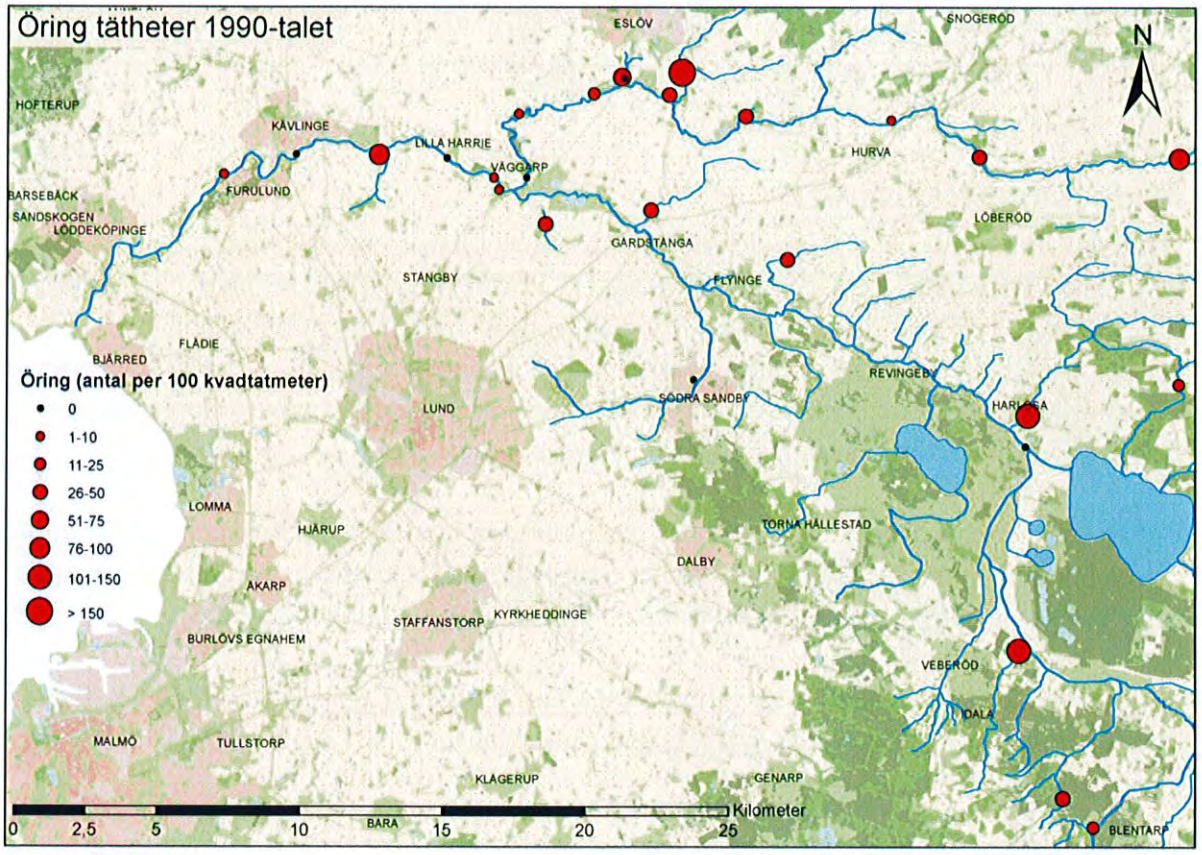
Öring

Om man jämför öringtätheterna på 1990-talet (sammanställt i Fiskevårdsplanen[9]) är tätheterna mer eller mindre oförändrade jämfört med elfiske som utfördes 2013[10] (figur 2 och figur 3). De högsta tätheterna av öring, räknat från Vombsjöns utlopp, finns i lokaler i biflöden till Kävlingeån t ex Skogsmöllebäcken, Harlösabäcken och Hobybäcken (alla nedströms Vombsjön). Jämförvärden (25-75 % percentil) för andra vattendrag i Skåne[11] är 12-74 öringar/100 m^2 för huvudfåran och 48-207 öringar/100 m^2 för de flesta biflödena. Det innebär att tätheten av öring är relativt låg i huvudfåran men "normal" i biflödena.

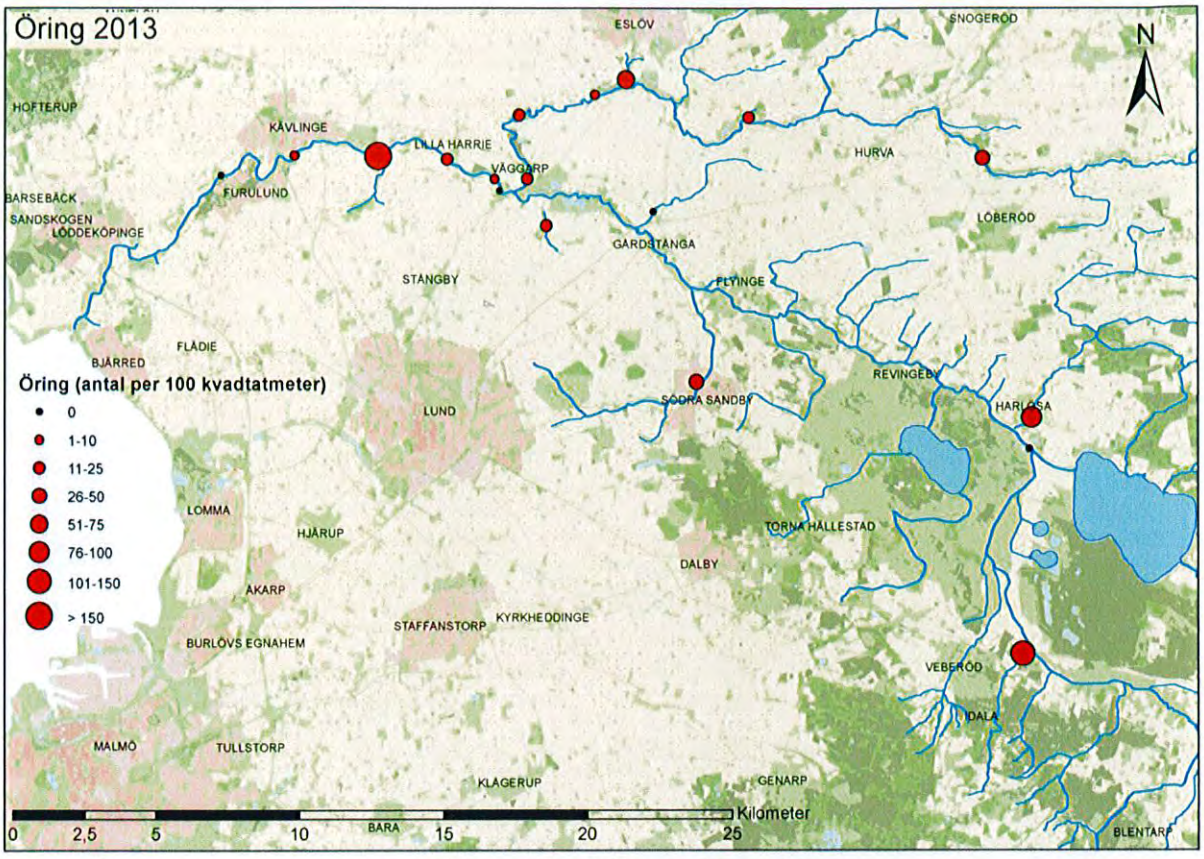
---

[5] Musselportalen
[6] Svensson, M. och Ekström, L., 2006
[7] Ljungberg, P. och Svensson, M. 2010
[8] Naturvårdsverket, Skyddad natur
[9] Eklövs Fiske och Fiskevård 2000
[10] Eklövs Fiske och Fiskevård 2013
[11] Sers m fl 2008

Kävlingeåns huvudfåra är en lugnflytande bred å i ett utpräglat jordbrukslandskap med en nivåskillnad mellan Vombsjön och utloppet i Lommabukten på 20 meter, vilket är anmärkningsvärt litet. De områden där öring förekommer i störst antal i huvudfåran är i de omlöp där strömmande vatten har åstadkommits på konstgjord väg. Kävlingeåns huvudfåra fungerar som transportsträcka för vuxna öringar och produktionen av öring sker till största delen i biflödena där mer lämpliga öringmiljöer finns.



Figur 2. Öringtätheter i elfiskade lokaler under 1990-talet. Data från fiskevårdsplanen[9].



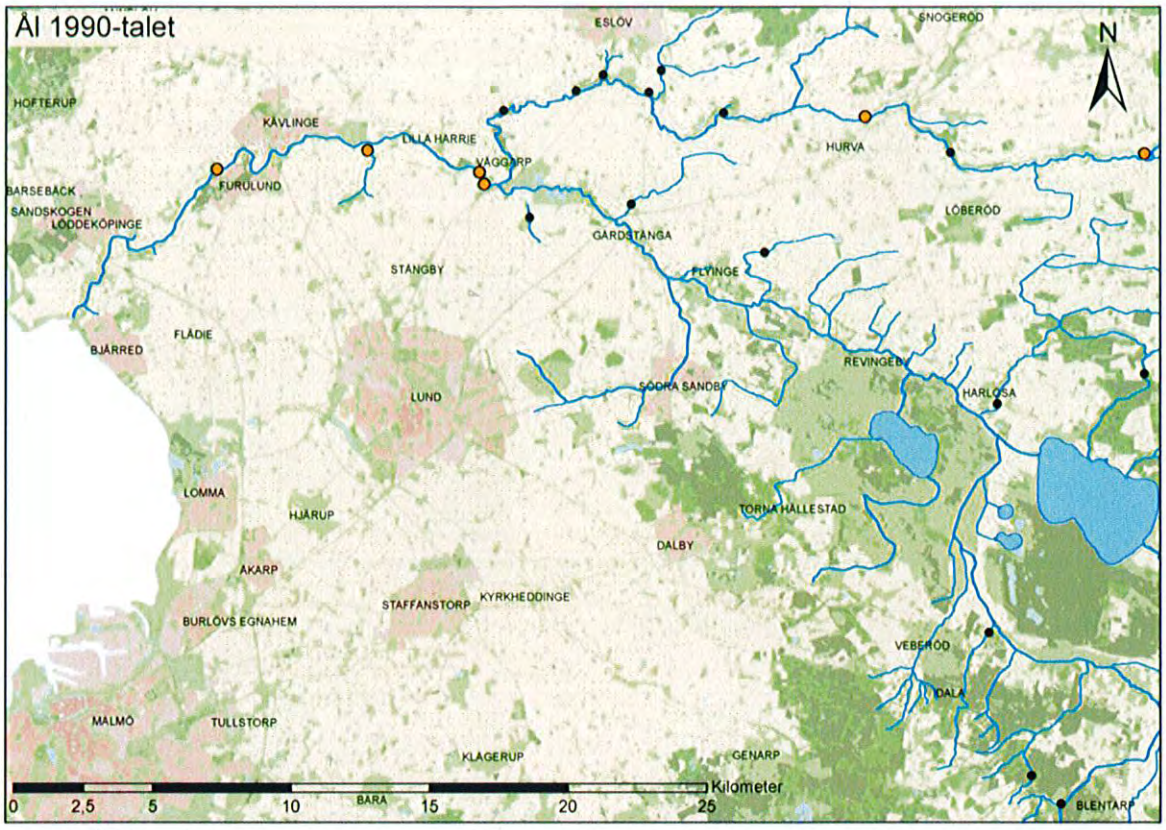
Figur 3. Öringtätheter i elfiskade lokaler 2013 av Eklövs Fiske och Fiskevård[10].

Ål

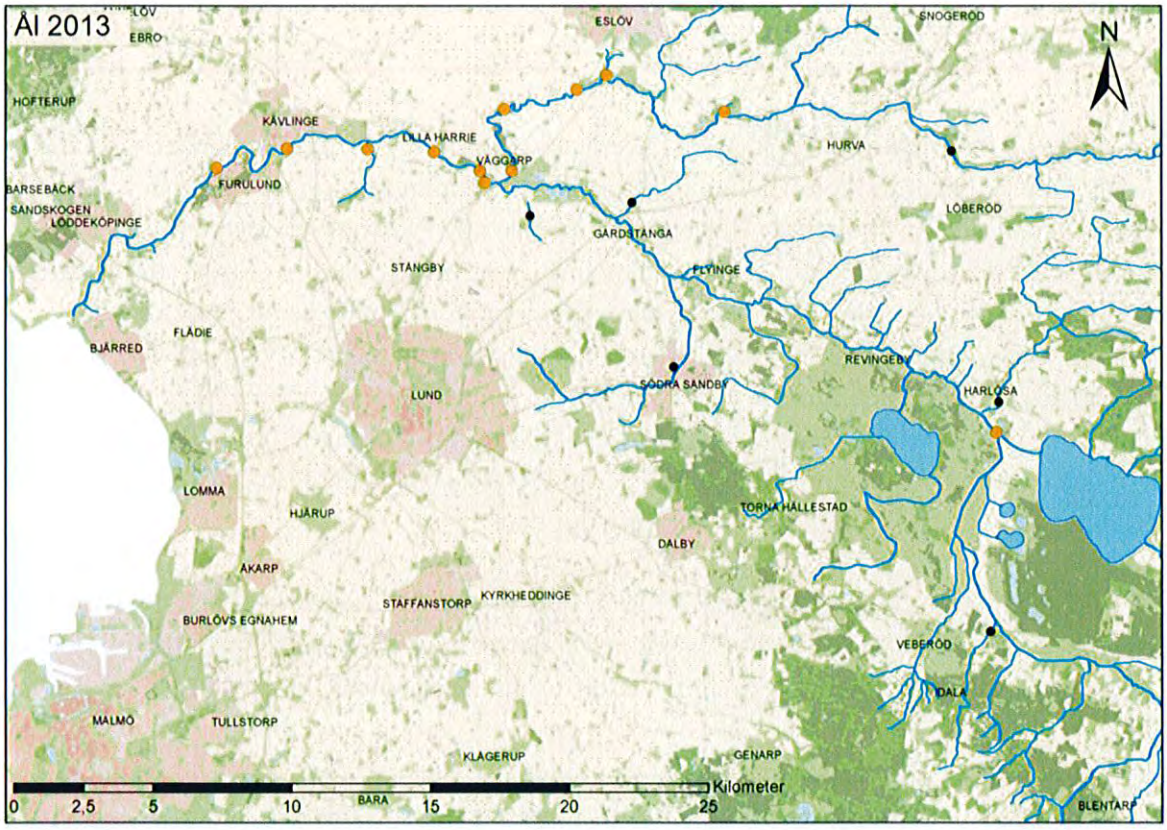
Ål är rödlistad som akut hotad (CR) både i Sverige och enligt IUCN (International Union for Conservation of Nature). Inom EU finns nationella ålförvaltningsplaner för att bryta minskningen av ålpopulationerna. Ålen reproducerar sig i Saragassohavet, men uppväxtområdena finns över hela Europa och i Nordafrika. Ålens små larver (nykläckta) driver med strömmarna från Saragassohavet mot sina uppväxtområden. Under tiden utvecklas de till genomskinliga glasålar. När de närmar sig kusten har de pigmenterats ytterligare och blir vuxna gulålar som under hösten vandrar upp i åar och vattendrag för att finna uppväxtområden. När de är färdigvuxna och närmar sig könsmognad omvandlas ålen till vandringsål (blankål) som vid högflöden under vår, sensommar och höst ska vandra tillbaka till Saragassohavet för att reproducera sig. Efter ålen har reproducerat sig dör den.

Eftersom ålen vandrar så mycket under sitt liv är den utsatt för flera hot. Uppväxtområden har försvunnit eller vandringsvägarna har skurits av genom t ex vattenkraftsutbyggnad. Överfiske på olika stadierna av ål är också en betydande faktor för minskningen av ålpopulationen i Europa.

Det finns ål både i Kävlingeåns huvudfåra och i biflödena. Det har även skett omfattande utsättningar av ål. Vid elfiskena under 1990-talet fångades ål både i huvudfåran och i Bråån (figur 4). Under 2013 fångades ål på fler lokaler i huvudfåran och Bråån jämfört med 1990-talet (figur 5).



Figur 4. Ål fångad på elfiskade lokaler under 1990-talet. Data från fiskevårdsplanen[9]. Gula prickar visar fångst av ål och svarta prickar visar att man inte fångat ål.



Figur 5. Ål fångad på elfiskade lokaler under 2013 av Eklövs Fiske och Fiskevård[10]. Gula prickar visar fångst av ål och svarta prickar visar att man inte fångat ål.

Övrig fisk

I Fiskevårdsplanen finns en sammanställning över tidigare elfisken i Kävlingeån[9]. Under åren 1947-1979 fiskades det enbart i ett biflöde (Hobybäcken) nedströms dämmena, på en lokal i huvudfåran uppströms dämmena (Håstad Mölla) samt i biflödena uppströms dämmena. Under 1990-talet fiskades Högsmölla i huvudfåran och Hobybäcken nedströms dämmena, Kvarnvik (uppströms två av dämmena) och Håstad mölla (uppströms alla tre dämmena) i huvudfåran samt flertalet biflöden uppströms dämmena. Vid provfisket 2013[10] fiskades Hobybäcken, Högsmölla, Silverforsen och Lilla Harrie i huvudfåran nedströms dämmena, Kvarnvik och Håstad mölla i huvudfåran uppströms dämmena samt flera biflöden uppströms dämmena.

Vanligt förekommande arter (både ned- och uppströms dämmena samt i biflödena) har varit abborre, elritsa, grönling, gädda, id, lake, mört och storspigg (tabell 1). Öring fanns endast i biflöden till Kävlingeån i fisket innan 1990-talet. Tidigare fanns lax i Kävlingeån, men återfanns bara på en lokal under 1990-talet (Ellinge). Ål har funnits i Kävlingeån och dess biflöden vid alla provfisketillfällena. Det är svårt att utvärdera om det skett någon förändring i fisksamhällena eftersom det inte är samma lokaler som fiskats. Man kan heller inte uttala sig om dämmena har någon påverkan på fiskfaunan eftersom inga historiska uppgifter finns om fiskfaunan innan dämmena uppfördes på 1500- och 1600-talet.

Tabell 1. Förekommande fiskarter vid elfisken under åren 1947-1979, 1993-1999[9] samt 2013[10]. N = arten förekommer i huvudfåran nedströms dämmena, U = arten förekommer i huvudfåran uppströms dämmena och B = arten förekommer i biflödena uppströms dämmena. Notera att det kan vara olika lokaler som fiskats vid de olika tillfällena (även om några lokaler är desamma).

Förekommande art	1947-1979	1993-1999	2013
abborre	- / U / B	- / U / B	N / U / B
björkna	- / U / -	-	-
braxen	- / - / B	-	-
elritsa	N / - / B	- / - / B	N / - / B
gärs	- / - / B	-	-
grönling	- / - / B	N / U / B	N / U / B
gädda	N / - / B	- / - / B	N / - / -
id	N / - / B	N / - / B	N / U / -
lake	N / - / B	- / U / -	N / U / B
lax	N / U / B	- / - / B	-
löja	- / U / -	-	N / - / -
mört	N / U / B	N / U / B	N / U / B
nejonöga	- / - / B	-	- / - / B
ruda	-	- / - / B	-
sandkrypare	-	- / - / B	N / - / B
småspigg	-	N / - / B	- / - / B
stensimpa	- / - / B	- / - / B	-
storspigg	N / - / B	N / - / B	N / - / B
sutare	- / U / B	-	-
ål	N / U / B	N / U / B	N / U / B
öring	- / - / B	N / U / B	N / U / B

Fiskinventering 2014

Metod

Ett elfiske utfördes i fiskvägen vid Lilla Harrie den 27 augusti 2014. Elfisket utfördes enligt rekommenderad metod från Fiskeriverket[12] och Naturvårdverkets miljöhandbok[13]med ett bensindrivet elaggregat (Lugab, 200-600 volt). Den insamlade fisken artbestämdes och längdmättes innan den släpptes tillbaka till ån. Uppmätta värden jämfördes med tidigare utförda elfisken. Uppgifter om tidigare elfisken och resultaten från dessa är inhämtade från SERS (elfiskeregistret) samt från Fiskevårdsplanen[11]. Eftersom det var mycket djupt nedströms Bösmöllan var det inte möjligt att utföra elfiske här. Nedströms dämmets norra sida vid Kvarnviks valskvarn gjordes ett elfiske 2013[10,12].

Alla tre dammarna provfiskades med översiktsnät (30 m, 12 maskstorlekar, 5-55 mm). Ett nät lades i vardera damm på eftermiddagen och togs upp på förmiddagen följande dag. Fångad fisk artbestämdes och vägdes artvis.

Resultat

Lilla Harrie

Elfisket utfördes den 27 augusti 2014. Vid fisket fångades mört, abborre, lake och öring. Det fanns både årsungar och äldre exemplar av öring. Tätheten av årsungar skattades till 31,7/100 m^2 och tätheten av äldre öring till 10,5/100 m^2. Jämfört med ett elfiske som gjordes 2013 var tätheten av öring något högre 2014, men fler arter fångades 2013 (abborre, grönling, gädda, id, lake, löja, mört, sandkrypare, ål, öring). 2013 skattades tätheten av årsungar till 8,8/100 m^2 och tätheten av äldre öring 4,2/100 m^2. Jämfört med andra elfisken i Kävlingeåns huvudfåra på 1990-talet är tätheterna av öring höga 2014, men lägre än tätheter som är uppmätta i en del biflöden (tabell 1).

Nätet lades ut i dammen (figur 6) den 27 augusti och togs upp den 28 augusti. Förekommande arter var braxen (2 st, totalvikt 129 g), mört (7 st, totalvikt 375 g) och abborre (15 st, totalvikt 387 g). Dessa arter är toleranta och typiska för stillastående vatten, vilket visar att fisksamhället i dammen är anpassat för stillastående vatten.

Figur 6. Damm uppströms Lilla Harrie.

[12] Degerman & Sers 1999
[13] Naturvårdsverket 2010

Bösmöllan

Nätet lades ut i dammen (figur 7) den 27 augusti och togs upp den 28 augusti. Förekommande arter var braxen (1 st, totalvikt 29 g), mört (74 st, totalvikt 1 203 g), abborre (10 st, totalvikt 280 g) och löja (1 st, totalvikt 4 g). Dessa arter är toleranta och typiska för stillastående vatten, vilket visar att fisksamhället i dammen är anpassat för stillastående vatten. Dammen är relativt grund och har mycket vegetation, vilket kan förklara den förhållandevis stora mängden små mörtar.

Figur 7. Damm uppströms Bösmöllan.

Kvarnviks valskvarn

Nätet lades ut i dammen (figur 8) den 23 september och togs upp den 24 september. Förekommande arter var björkna (1 st, 19 g), mört (6 st, 355 g) och abborre (4 st, 241 g) och gärs (7 st, 72 g). Dessa arter är toleranta och typiska för stillastående vatten, vilket visar att fisksamhället i dammen är anpassat för stillastående vatten.

Figur 8. Damm uppströms Kvarnviks valskvarn och fångade fiskar.

Vandringshinder i Kävlingeån

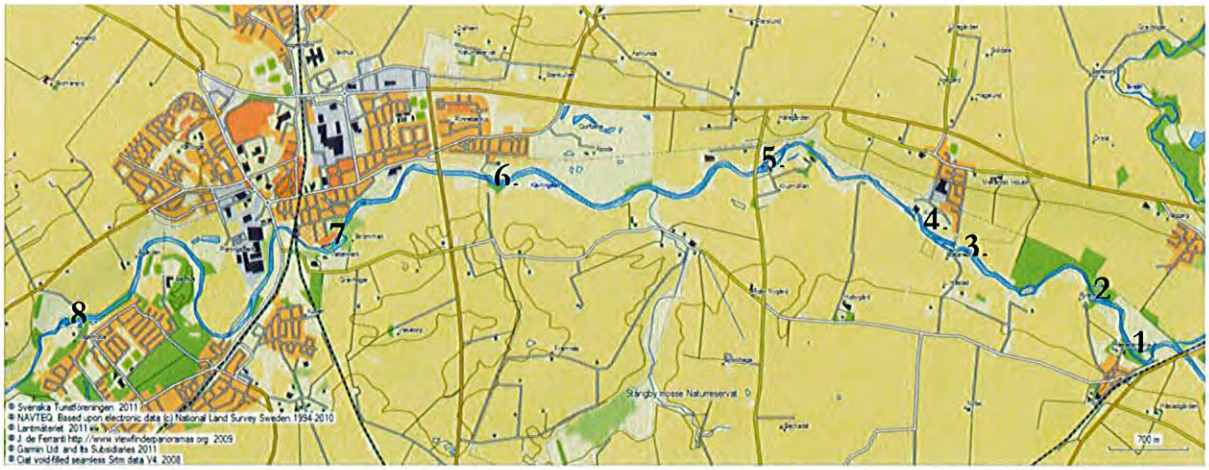
Som informationskälla till vattenverksamheter i Kävlingeån har VISS (Vatteninformationssystem i Sverige, Länsstyrelsen) använts i kombination med fältbesök.

Vombsjöns reglering, Håstad mölla, Kvarnvik, Bösmällan. Lilla Harrie och Krutmöllan

Uppströms de aktuella kvarnarna finns ett definitivt vandringshinder i form av Vombsjöns reglering, som började på 1930-talet. Vombsjön ligger ca 25 km uppströms Kvarnviks valskvarn. Dämmet vid Vombsjön är ett definitivt vandringshinder för all fisk med en fallhöjd på 2-3 m. Vid Håstad mölla (nr 1 i figur 9), som ligger ca 400 m uppströms Kvarnvik finns ett gammalt kvarndämme. Kvarnen är idag inte aktiv och utgör inget vandringshinder då kvarnrännan på åns södersida tillåter vandring för alla typer av fisk. Det finns en smoltfälla som används vid räkning av vandrande fisk.

Nedströms Kvarnviks valskvarn (nr 2 i figur 9), Bösmöllan (nr 3 i figur 9) och Lilla Harrie (Farina AB, nr 4 i figur 9), har det tidigare funnits fyra vandringshinder i form av kvarnar med dammvallar. Ingen av dessa är idag i bruk.

Vid Krutmöllan (nr 5 i figur 9) sänktes dämmet med en meter på 1980-talet och utgör idag inget hinder för vandrande fisk. Två tidigare vandringshinder har blivit åtgärdade, Rinnebäck (nr 6 i figur 9) och Silverforsen (nr 7 i figur 9). Dessa bedöms idag som passerbara. Idag finns ett vandringshinder kvar, Högsmölla, som är partiellt passerbart (nr 8 i figur 9). Se text nedan för utförligare beskrivning av dessa vandringshinder.



Figur 9. Nuvarande och tidigare vandringhinder i Kävlingeåns huvudfåra. 1. Håstad mölla, 2. Kvarnviks valskvarn, 3. Bösmöllan, 4. Lilla Harrie, 5. Krutmöllan, 6. Rinnebäck, 7. Silverforsen, 8. Högs mölla.

Rinnebäck

Ca 4,5 kilometer nedströms Lilla Harrie finns ett äldre kraftverksdämme vid Rinnebäck som tidigare har utgjort ett partiellt vandringshinder för havsöring. Under 2007 anlades ett utskov i dämmets södra sida (figur 10, höger) för att skapa passage för fisk. Den gamla dammvallen finns dock kvar (figur 10, vänster).

Figur 10. Dammvallen vid Rinnebäck. På åns södra sida har en öppning skapats för att tillåta fisk att passera (foto hämtat från Löddeåns och Kävlingeåns FVO).

Silverforsen

Silverforsen, inne i Kävlinge tätort, ligger ytterligare ca 2 kilometer nedströms. Även detta är en gammal kvarn med ett dämme snett över ån. Det finns två fiskvägar för laxfisk på norra sidan av ån (figur 11, vänster) och ett omlöp av mer naturlig karaktär har anlagts år 2000 på södra sidan av ån[14] (figur 11, höger).

Figur 11. Silverforsen, fiskväg för laxartad fisk. På åns södra sida har en ny fiskväg i form av ett naturligt omlöp skapats (foto hämtat från Löddeåns och Kävlingeåns FVO).

Högsmölla

Idag finns ett vandringshinder kvar, Högsmölla, som är partiellt passerbart. Det finns en överfallstrappa mitt på dammvallen som tillåter passage för havsöring och lax (figur 12, vänster). Det finns även en äldre fiskväg i anslutning till kraftverksintaget (figur 12, höger).

Figur 12. Inlopp till överfallstrappa (vänster i figur) och en äldre fiskväg (höger i figur) vid Högsmölla.

[14] Kävlingeåns – Löddeåns Fiskevårdsområde

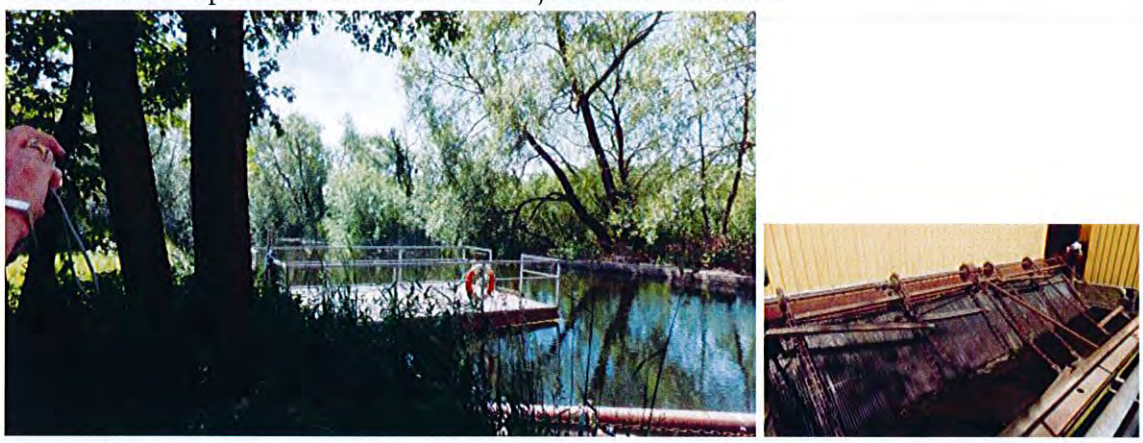
Högsmölla används idag som mätstation för vattenkemi och bottenfauna inom ramen för samordnad recipient kontroll (SRK). Kraftverksdämmet finns kvar och ett delflöde leds in genom den gamla kvarnbyggnaden (figur 13).

Figur 13. Inlopp till kvarnbyggnad (vänster i figur) och utlopp ut ur kvarnbyggnad (höger i figur).

Befintliga fiskvägar och fiskgaller

Lilla Harrie

Lilla Harrie är idag en modern handelskvarn i full drift, men vattenkraften har anor sedan 1509. Den befintliga dammvallen härrör troligen från denna tid (figur 14). Idag används Francisturbiner för att producera en mindre del av kvarnens elförbrukning. Vid kraftverkets vattenintag finns det ett vertikalt galler som täcker hela bredden på vattenintaget. Gallrets funktion är att hindra och sortera bort skräp och att hindra fisk att följa med in i turbinen.



Figur 14. Dammvall vid Lilla Harrie (vänster i figur) och befintligt fiskgaller vid kraftintaget (höger i figur).

I anslutning till intaget finns en äldre fisktrappa i trä som inte längre är i bruk.

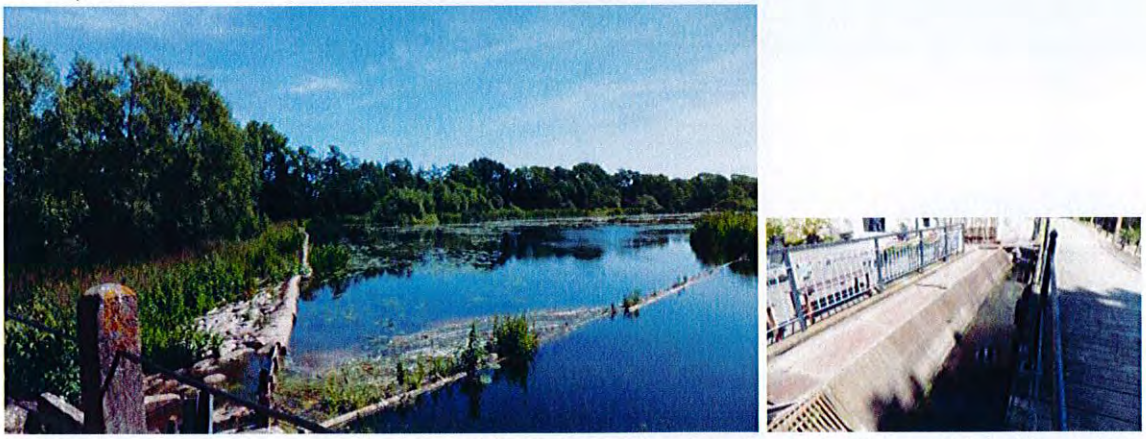
Under 2010 anlades ett utskov i dammvallen på åns södra sida (figur 15). Passerbarheten i åfåran för simsvaga fiskarter (ej laxfisk) bedöms vara otillfredsställande eftersom fallhöjden är för hög vid ett flertal av stenklackarna/strömnackarna i åfåran. Det är dessutom för mycket luft i vattnet ("vitt vatten") vid låg vattenföring, vilket gör att de simsvagare arterna har det svårt att ta sig igenom stenklackarna/strömnackarna vidare upp genom utskovet i dammvallen. Vid hög vattenföring (figur 16) är hindret passerbart för de flesta fiskarter.

Figur 15. Befintlig fiskväg med utskov i damvallen vid Lilla Harrie. Foto tagna vid låg vattenföring den 26 augusti 2014.

Figur 16. Fiskväg vid Lilla Harrie vid hög vattenföring. Foto taget 3 mars 2015.

Bösmöllan

Bösmöllan har haft vattenkraft åtminstone sedan 1685, där den finns omnämnd på den första svenska kartan över Skåne. Dämmet (figur 17) härrör troligvis också från denna tid. Idag finns tre Francisturbiner i bruk. Vid kraftverkets vattenintag finns det ett vertikalt galler som täcker hela bredden på vattenintaget. Gallrets funktion är att hindra och sortera bort skräp och att hindra fisk att följa med in i turbinen.



Figur 17. Dammvall vid Bösmöllan (vänster i figur) och befintligt fiskgaller vid kraftintaget (höger i figur). Foto taget vid lågflöde den 18 juni 2014.

Idag finns en fiskväg, som anlades 2001 (figur 18), anpassad för laxfisk. Nuvarande fiskväg ligger i anslutning till kraftverksintaget. Den befintliga fiskvägen i dammvallen är en form av en klacktrappa, vilket enbart gynnar de simstarka fiskarterna som laxfisk och gädda. Fiskvägen är för brant, vilket selekterar ut de simsvaga arterna och inte främjar den biologiska mångfalden. En fiskväg skall vara vattenbegjuten året runt så att fisken ska kunna vandra mellan de olika områdena i vattendraget året runt och inte vara beroende av högflöden (figur 19) på våren och hösten.

Figur 18. Befintlig fiskväg vid Bösmöllan.

Figur 19. Dammvall vid Bösmöllan. Foto taget vid vattenföring den 3 mars 2015.

Kvarnviks valskvarn

Kvarnviks valskvarn har anor tillbaka till medeltiden. Dämmet (figur 20 och figur 21), som är ca 300 m långt, härrör troligvis också från denna tid. Nuvarande kvarnbyggnad är från 1891. Idag finns Francisturbiner som förser kvarnen med el. Vid kraftverkets vattenintag finns det ett vertikalt galler som täcker hela bredden på vattenintaget. Gallrets funktion är att hindra och sortera bort skräp och att hindra fisk att följa med in i turbinen.

Figur 20. Dammvall vid Kvarnviks valskvarn (vänster i figur) och befintligt fiskgaller vid det mindre kraftintaget (höger i figur). Foto taget vid låg vattenföring 18 juni 2014

Figur 21. Dammvall vid Kvarnviks valskvarn. Foto taget vid hög vattenföring 3 mars 2015

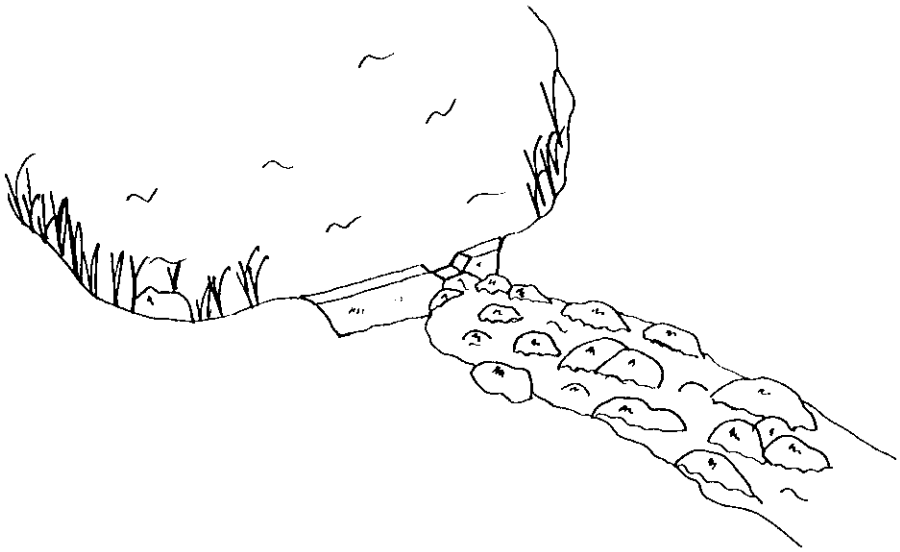
Åtgärdsförslag

Allmänna

En fiskväg är, och har traditionellt varit, anpassat för simstarka och hoppande fiskarter som lax och öring. Dessa utformas som en "trappa" med viloplatser för fisk som sedan kan hoppa över nästa etapp av hindret. Simsvaga fiskarter och annan fauna kan oftast inte passera fritt förbi dessa konstruktioner. Idag försöker man istället göra s k faunapassager.

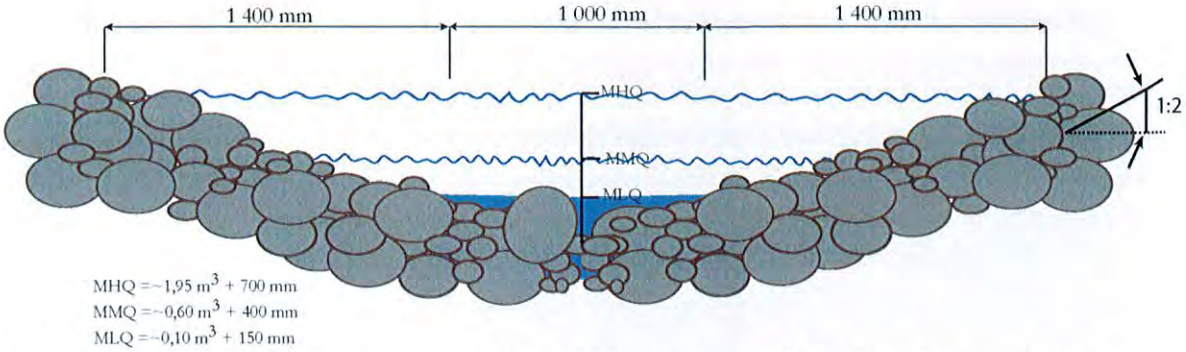
En faunapassage är inte artdiskriminerande och tillåter även simsvaga arter samt annan fauna att fritt vandra förbi ett hinder. Inloppet till faunapassagen (räknat för uppströms vandrande fisk) ska ligga på samma nivå som bottenprofilen har, d v s utan någon klack som hindrar passage (figur 22). Lutningen i faunapassagen skall ligga på ca 1-5 %[15]. Materialet som ska användas i en faunapassage är tvättad natursten med fraktionerna 220-600 mm. Faunapassagen går ihop med den befintliga åfåran nedströms där båda bottenprofilerna möts på samma bottennivå (figur 22). En faunapassage som har en lutning på 1-5 % och en botten av natursten är lämplig även för de simsvaga arterna som då klarar att vandra igenom faunapassagen vidare upp i ån. Även en lutning på 5-6% tillåter t ex ål att passera. Efter utrivning av ett dämme i Stenån (Hovgårdsströmmen, i ett biflöde till Himleån) anlades en ny åfåra med en lutning på ca 5-6%[16]. Uppströms den nya fåran har man efter utrivning av dämmet observerat ål, lax och öring[17].

Vattenhastigheten i faunapassagen bör inte vara över 0,3-0,4 m/s[15] för att även simsvaga arter ska kunna passera. I en naturlik faunapassage (figur 23) har vattnet olika hastighet på ytan och nere vid botten, vilket gör att även en högre medelvattenhastighet kan tillåta simsvagare arter att passera längs botten på faunapassagen där vattenbastigheten är lägre. Ett utskov på dammvallen på 40 cm säkerställer att det alltid rinner vatten (15 cm djup vattenpelare) i faunapassagen (figur 23) så länge vattennivån i ån inte sjunker mer än 25 cm lägre än dammvallen (vilket enbart sker under extrema torrperioder). Under normala flöden rinner det alltid mer vatten i faunapassagen.



Figur 22. Principskiss av rak faunapassage, skapad genom uppströskling med sten. OBS: Skissen är inte skalenlig.

[15] Calles O. m fl 2013
[16] Pärlklint, L-G 2006a och 2006b
[17] Svenskt elfiskeregister (SERS). Station Hovgårdsströmmen.



Figur 23. Tvärsnitt av en naturlik faunapassage. Måtten på faunapassagen gäller för alla tre passagerna. Likaså beräknade flöden.

Fingrindar/galler

Enligt nya studier och rekommendationer bör ett fiskanpassat galler vid ett kraftverksintag vid små och medelstora kraftverk ha en lutning på ca 30-35 °, ha en spaltbredd på ca 10-18 mm och ha en väl utformad och strategiskt placerad flyktöppning för att hindra fisken att simma in i turbinen och skadas/dödas[18]. Ett galler som har denna lutning och spaltbredd är mer skonsamt för fisk än vad ett vertikalt galler är. Gallret får en större yta, vilket minskar vattentrycket mot gallret och fisken utsätts inte för tryckskador på samma sätt som vid ett vertikalt galler. Dessutom hittar fisken lättare vägen till utvandringsleden (ål- och smoltavledare). Vattentrycket på gallret minskas, vilket innebär att fallförlusten minskar av den utökade gallerarean och lutningen, även om man minskar spaltvidden på gallret. Det sker därför ingen kraftförlust med galler med svag lutning och smal spaltbredd utan den kan snarare öka något. Studier har visat att redan en minskning från 20 mm spaltbredd till ett låglutande (<40°) galler med 18 mm spaltbredd minskade risken för fastklämning avsevärt[19, 20].

Om man fysiskt ska utestänga laxfisksmolt med ett galler bör spaltbredden inte vara mer än 10-13 mm ("om man inte kan visa att man kan uppnå samma resultat med en spaltvidd på 18 mm" [16]).

Lokalspecifik utformning och anpassning till lokala förutsättningar måste göras i samband med projektering av åtgärder eftersom det inte finns förutsättningar att anlägga låglutande galler vid alla kvarnarna.

Hinder för vandring uppströms i kvarnrännan

För lokalerna i Kävlingeån anser vi att man inte behöver anlägga barriärer till utloppen till turbinkanalerna. De aktuella turbinkanalerna är relativt korta vilket innebär att fisk vänder ut i huvudfåran efter 1-2 dygn för vidare vandring upp i vattensystemet. Vid Herting 1 (vattenkraftverk i Ätran i Falkenberg) har man sett att laxen står i den 100 m långa turbinkanalen i

[18] Calles, O. m fl, 2013
[19] Calles, O. & Bergdahl, D. 2009
[20] Kriström m fl. 2010

ett till två dygn innan de vänder ner och tar sig upp rätt väg vid fiskvägen vid det utrivna kraftverket Herting 2. Man har även sett mycket fisk som vandrar i den nya fiskvägen.
När fisken är på lekvandring i ån finns det en risk att fisken vandrar fel och simmar upp i turbinkanalen nedströms kraftverket istället för genom faunapassagen och kan blir kvar där i dagar/veckor. För att förhindra detta kan man spänna en vajer eller lina tvärs över ån ovanför högsta vattennivån. På vajern sätts kättingar som går ända ner till botten. Kättingarna placeras med ett avstånd på ca 25 cm över hela bredden av ån. I kättingarna placera man plastband eller 5 mm nylontråd med olika färger (röd, grön eller blå). Effekten blir att kättingarna vibrerar och att färgen gör att fisken skyggar och inte simmar in i turbinkanalen utan söker sig vidare upp till faunapassagen. Denna metod användes under tre års tid i turbinkanalen vid Göingagårdens kraftverk i Himleån, Varbergs kommun, med 100 % effekt. Numera är kraftverket utrivet sedan 1997.

Ett alternativ för att få vandrande laxfisk att undvika kvarnrännan är s k klunkning, dvs. att man kortvarigt ökar flödet under fiskars lekvandring för att styra dem mot fiskvägen. Man har inte kunnat visa att klunkning alltid fungerar[18]. Generellt sägs klunkning ha störst effekt när vattennivån är låg innan klunkningen och ju högre och långvarigare klunken är[18] (åtminstone 24 timmar). I Umeälven har man sett tydliga positiva resultat när man använde 50–120 m^3/s i minst 30 timmar (MQ 430 m^3/s), dvs. klunkar på 12–28 % av MQ[18].

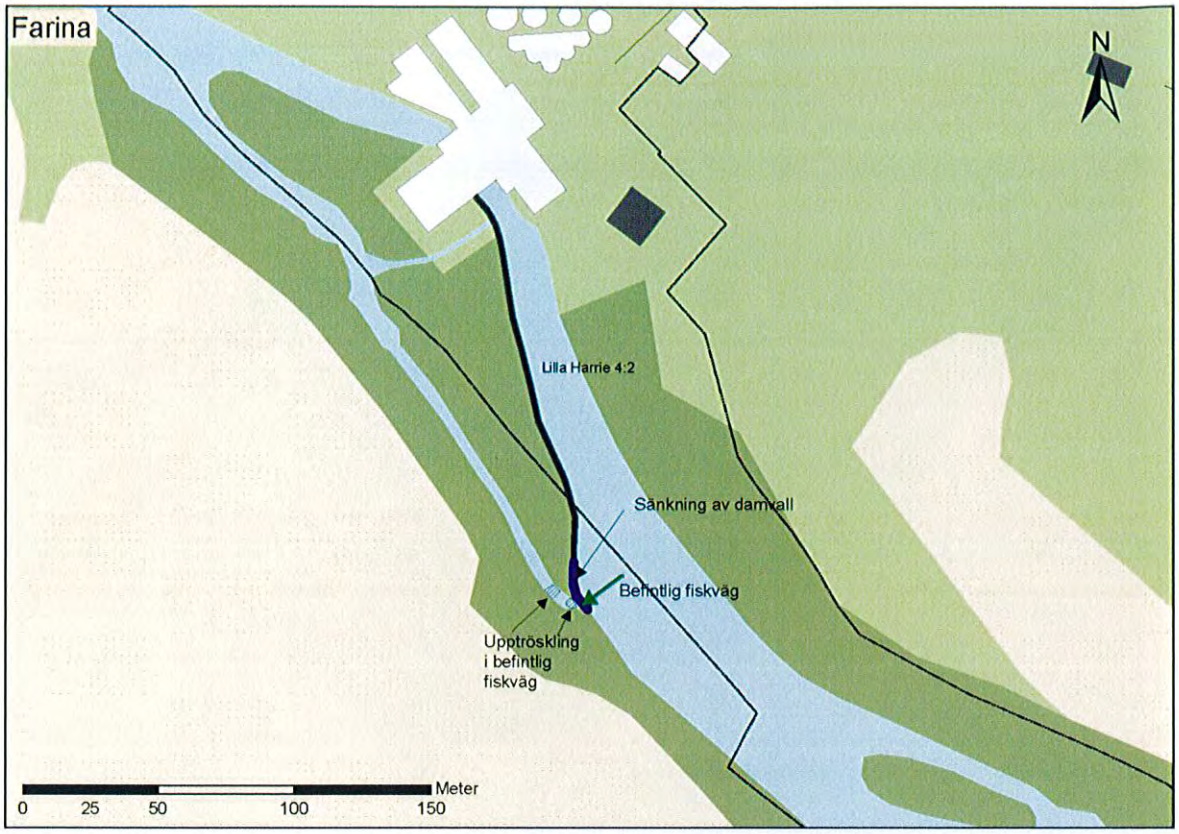
Som ett alternativ till klunkning kan man tillfälligt stoppa flödet via turbinerna så att allt flöde kommer vi fiskvägen, men det är dåligt utvärderat och därför inte känt hur effektivt detta är [18].

Lokalspecifika åtgärdsförslag

Lilla Harrie

Den befintliga fiskvägen (figur 20) kan planas ut genom att fylla på med mer sten och block (upptröskling) och på så sätt få en jämnare bottenprofil och därmed fungerar som en faunapassage. Ett nytt utskov med ett djup på 40 cm anläggs i dammvallen vid faunapassagen. Enligt överenskommelse med uppströms liggande fastighet sänks damvallen samtidigt ca 0,4 m på en bredd av 40 m. Denna åtgärd kommer ytterligare att gynna de simsvaga arterna att simma vidare upp i ån. Fallhöjden, efter sänkning av damvallen, är ca 1,3 m och passagens längd blir ca 30 m, vilket innebär en lutning på ca 4 %.

Kostnaden för att sänka damvallen och fylla på med sten uppskattas grovt till 285 000 kr (se bilaga 1 för kostnadsberäkning) för arbetet. Därtill kommer kostnad för projektering, vilken uppskattas till 30 000 kr.

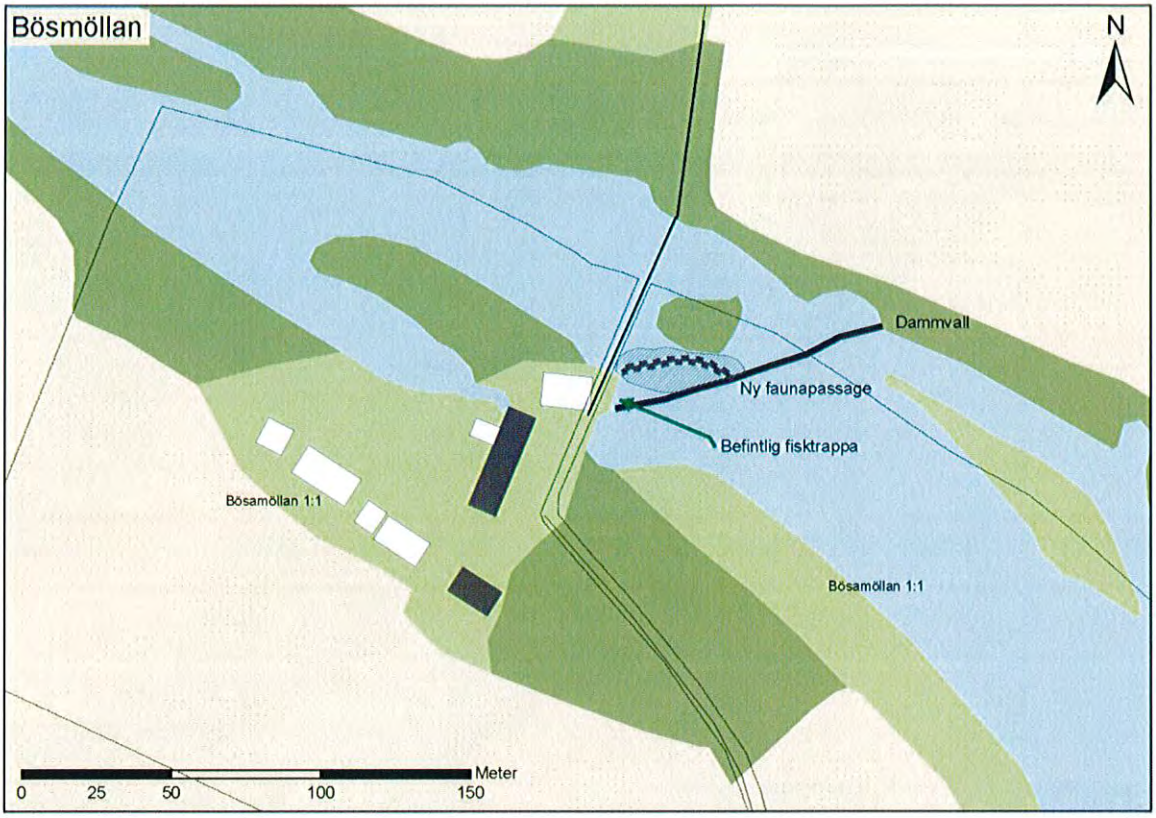


Figur 20. Skiss över föreslagna åtgärders placering vid Lilla Harrie.

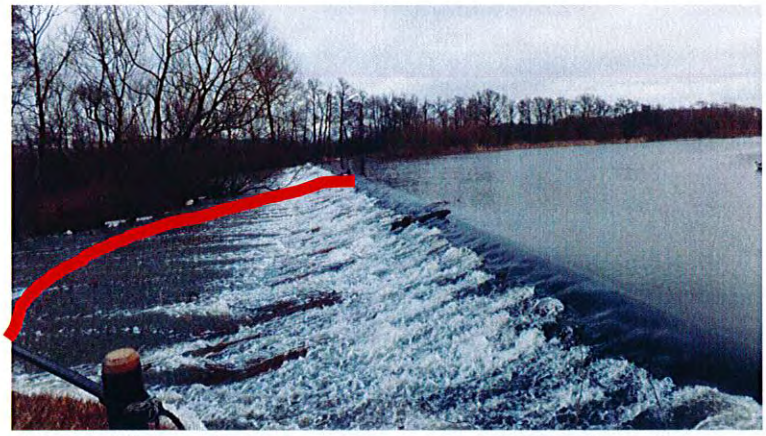
Bösmöllan

Man kan anlägga en ny faunapassage genom att höja botten nedströms dammvallen (upptröskling) med sten. Inom upptröskling skapas en "vagga" som uppfyller alla kriterier för en faunapassage. Ett utskov (40 cm djup) öppnas ungefär mitt på dammvallen. Upptröskling görs väster om en liten befintlig ö i ån (figur). Fallhöjden är ca 1,3 m och passagens längd blir ca 40 m, vilket innebär en lutning på ca 3 %. Inloppet till faunapassagen mynnar vid inloppet till den befintliga laxtrappan, vilket innebär att fisken har två möjligheter att ta sig förbi hindret.

Kostnaden för att anlägga faunapassagen uppskattas grovt till 305 000 kr för arbetet (se bilaga 1 för kostnadsberäkning). Därtill kommer kostnad för projektering, vilken uppskattas till 30 000 kr.



Figur 21. Skiss över föreslagna faunapassages placering vid Bösmöllan.



Figur 22. Förslag på lokal för ny faunapassage vid Bösmöllan

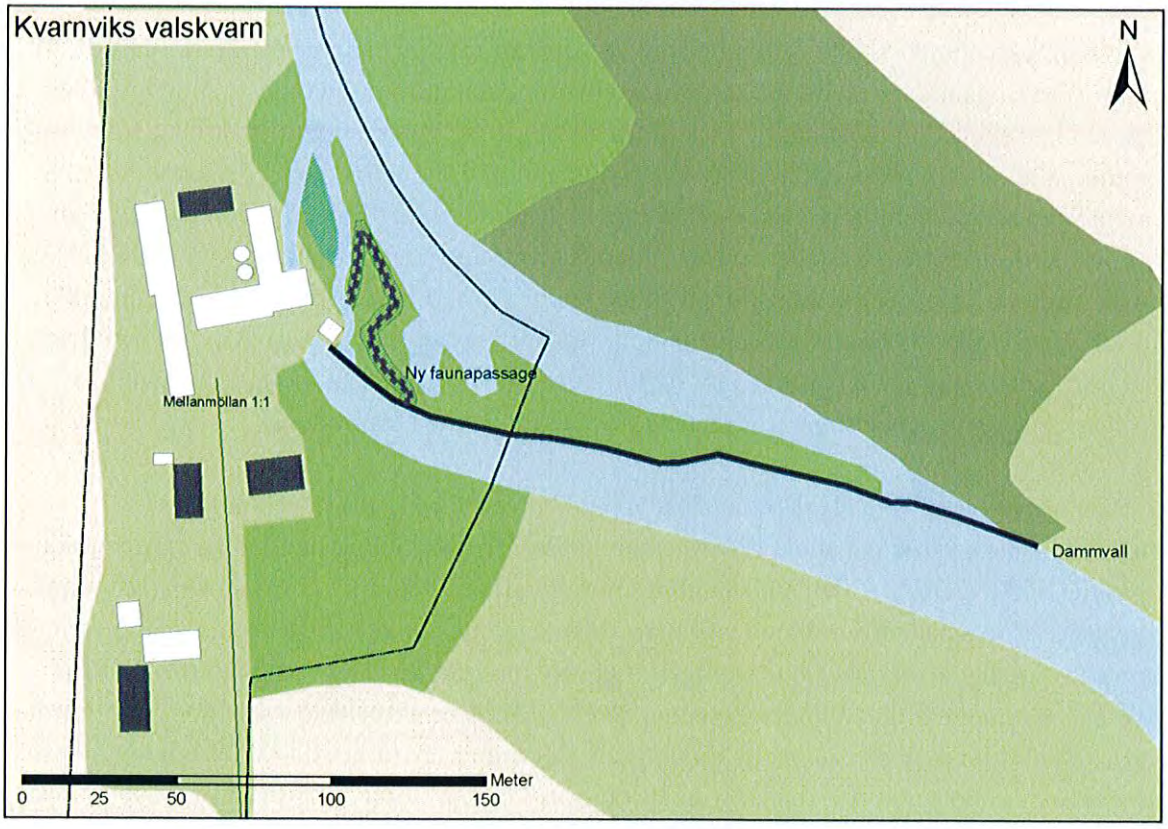
Kvarnviks valskvarn

Nedströms dammvallen vid åns norra sida finns idag ett artificiellt strömstryk (figur 23) som tillåter laxfisk att passera vid högvatten. Det är dock troligtvis för brant för att andra simsvaga fiskarter ska kunna passera strömstryket och dammvallen. Vid lägsta lågvattenföring är det ett definitivt vandringshinder.

Figur 23. Överfall vid dammvallen på åns norra sida vid Kvarnviks valskvarn.

Man kan anlägga en faunapassage parallellt med kvarnrännan (figur 24). Man gör ett utskov i dammvallen och bygger upp botten längs den lilla halvön som finns i ån samtidigt som man tar bort halvön mellan kvarnrännorna. Faunapassagen ska mynna i kvarnrännan intill utloppet från turbinen. Fallhöjden är ca 2,5 m och passagens längd blir ca 95 m, vilket innebär en lutning på ca 2,5 %.

Kostnaden för att anlägga faunapassagen uppskattas grovt till 500 000 kr för arbetet (se bilaga 1 för kostnadsberäkning). Därtill kommer kostnad för projektering, vilken uppskattas till 30 000 kr.



Figur 24. Skiss över föreslagna åtgärders placering vid Kvarnviks valskvarn.

Sammanfattning och utlåtande

Vi rekommenderar att man anlägger faunapassager med en fastställd minimitappning året runt för att säkerställa att fiskfaunan och annan fauna skall kunna passera förbi dämmena året runt, vilket kommer att bibehålla, och möjligtvis även öka, de naturvärden som idag finns i Kävlingeåns buvudfåra. Det ska även finnas en ål- och smoltavledare jämte vattenintagen vid varje kraftverk som alltid ska hålla vatten. Vattenmängden som skall rinna i ledaren anpassas vid varje kraftverk. Det finns redan idag avledare vid alla tre aktuella kraftverk i form av luckor där överskottsvattnet rinner ut.

Kävlingeåns huvudfåra är en lugnflytande bred å i ett utpräglat jordbrukslandskap med en nivåskillnad mellan Vombsjön och utloppet i Lommabukten på 20 meter. De områden där öring förekommer i störst antal i huvudfåran är i de omlöp där en höjdskillnad, och därmed strömmande vatten, har åstadkommits på konstgjord väg. Kävlingeåns huvudfåra fungerar som transportsträcka för vuxna öringar och produktionen av öring sker till största delen i biflödena där mer lämpliga öringmiljöer finns.

En rivning av dämmen skulle medföra att många av de platser där strömmande vatten faktiskt förekommer, t ex efter dammen i Kvarnvik, skulle försvinna. De dammar som berörs är troligen skapade vid anläggandet av kvarnarna, det vill säga på medeltiden, och en rivning av dessa dämmen skulle kunna innebära en oöverskådlig påverkan för hela avrinningsområdet.

Ur dräneringssynpunkt skulle vattendynamiken längs ån totalt förändras med sannolik risk för kanterosion längs med hela åfåran, sättningar i brofundament mm. Den nuvarande hydrologiska balansen i ån skulle kunna kollapsa. Dessutom skulle de mängder av slam/sediment som samlats i dammarna under århundraden frisläppas och slutligen nå Lommabukten. Frisläppande av bottensedimentet i dammarna skulle också innebära att de näringsämnen och miljögifter som sannolikt finns lagrade här istället hamnar i den fria vattenmassan. Övergödningen i Kävlingeån är avsevärd och borttagande av dämmen skulle kunna påskynda transporten av närsalter till havet. Mycket vatten lagras i dammarna och åns flödesutjämningskapacitet skulle avsevärt försämras med borttagna dämmen, en aspekt som definitivt måste utredas innan beslut om rivning av dämmen görs då översvämningar förväntas bli mer frekventa i framtiden.

En total utrivning av aktuella dämmen skulle innebära en förödande påverkan på de allmänekologiska värdena i ån då ekosystemen i dammar och miljöer nedströms dammarna har anpassats till nuvarande förhållandena under hundratals år. Det råder ett nytt naturtillstånd med en nysuccession sedan århundranden tillbaka. Man kan inte återskapa det som en gång varit, då det inte är möjligt att fastsälla hur betingelserna i Kävlingeån en gång var innan människans påverkan startade för flera hundra år sedan. Även nedströms aktuella kvarnar finns dammvallar kvar i åfåran. Om man ska återställa Kävlingeån till ett mer "naturligt tillstånd" bör även dessa dammvallar tas bort, vilket framstår som ett oerhört kostsamt och orealistiskt projekt. Ån lever sitt eget liv sedan århundraden tillbaka i tiden och man bör inte förstöra ett fungerande ekosystem för att skapa ett annat som man inte vet kommer att fungera.

Referenser

Calles, O. och Bergdahl, D. 2009. Downstream passage of silver eels at hydroelectric facilities - before and after a remedial measure. Karlstad University Studies. 2009:19. 37 s.

Calles, O., Degerman, E., Wickström, H., Christiansson, J., Gustafsson, S. och Näslund, I. 2013. Anordningar för upp- och nedströmspassage av fisk vid vattenanläggningar. Underlag till vägledning om lämpliga försiktighetsmått och bästa möjliga teknik för vattenkraft. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2013:14.

Degerman, E. & Sers, B. 1999. Elfiske. Standardiserat elfiske och praktiska tips med betoning på säkerhet såväl för fisk som för fiskare. Fiskeriverket information 1999:3. Reviderad 2001-08-24

Kriström, B., Calles, O., Greenberg, L., Leonardsson, K., Paulrud, A., Ranneby, B. och Sandberg, S. 2010. Vattenkraft – miljöeffekter, åtgärder och kostnader i nu reglerade vatten Slutrapport, etapp 3, Elforsk rapport 10:90

Naturvårdsverket 2010. Elfiske i rinnande vatten. Version 1:5, 2010-05-05. Handledning för miljöövervakning.

Eklövs Fiske och Fiskevård. 2000. Fiskevårdsplan Kävlingeån på uppdrag av Kävlingeåns – Löddeåns Fiskevårdsområde

Eklövs Fiske och Fiskevård 2013. Provfiske Kävlingeån. På uppdrag av Kävlingeåns vattenvårdsförbund.

Kävlingebygden nu och då. 1980. En årsbok från Kävlinge kulturnämnd. Årgång 3.

Ljungberg, P. och Svensson, M. 2010. Musselinventering i några skånska vattendrag 2005 – med fokus på tjockskalig målarmussla (Unio crassus). Länsstyrelsen i Skåne län. Rapport 2010:8

Lundberg, S., Bergengren, J. och von Proschwitz, T. 2007. Åtgärdsprogram för bevarande av tjockskalig målarmussla (*Uno crassus*). Naturvårdsverket

Pärlklint, L.-G. 2006a. Arbetsplan för utrivning av dammen vid Hovgårds kvarn och återställning av bäckfåran. På uppdrag av Varbergs kommun.

Pärlklint, L.-G. 2006b. Återställning av Hovgårdsströmmen & Utrivningen av Hovgårdsdammen Arbetsdokumentation 2006. På uppdrag av Varbergs kommun.

Sers, B., Magnusson, K. och Degerman, E. 2008. Jämförelsevärden från Svenskt Elfiskeregister. Information från Svensk Elfiskeregister (SERS). Nr1, 2008.

Svensson, M. och Ekström, L., 2006. Musselinventering i några skånska vattendrag 2005 – med fokus på tjockskalig målarmussla (Unio crassus). Länsstyrelsen i Skåne län

Föreningen Skånska Möllor. 1995. Vattenkvarnar i Skåne

Internetkällor:

Artportalen. http://www.artportalen.se/

Kävlingeåns vattenråd. http://www.kavlingean.se/

Kävlingeåns vattenvårdsförbund. http://www.kavlingeans-vvf.com/

Kävlingeå-projektet. http://www.kavlingeaprojektet.se/index.htm

Kävlingeåns – Löddeåns Fiskevårdsområde. http://www.loddean-fiske.se/om-fiskevardsomradet

Musselportalen. http://www.musselportalen.se/

Naturvårdsverket. Skyddad natur. http://skyddadnatur.naturvardsverket.se/

SERS – Svenskt elfiskeregister. http://www.slu.se/elfiskeregistret

VISS, Vatteninformationssystem Sverige. http://viss.lansstyrelsen.se/

Bilaga 1.

Grov kostnadsberäkning (exkl. moms) för Lilla Harrie, Bösmöllan och Kvarnviks valskvarn i Kävlingeån

Observera att beräkningarna är grova och är beroende av entreprenör (timpriset för maskin kan skilja mycket).

Lilla Harrie

Grävmaskinkostnad för en 20 tons grävmaskin med GPS, rototillt, gripklo och olika skopor: ca 850 kr/tim
Arbetstimmar med grävmaskin: ca 40 tim
Kostnad för grävmaskin: ca 34 000 kr
Kostnad för transport av grävmaskin: ca 5 000 kr

Grävmaskin med hydralhammare: ca 1 200 kr/tim (borttagning av 40 cm x 40 m dammvall och nedsänkning av ett nytt utskov i dammkroppen för en ny faunapassage).
Arbetstimmar: ca 5 tim
Kostnad för nedsäkning av dammvall och utskovet: ca 6 000 kr
Formning och gjutning (av ett nytt utskov till faunapasssagen): ca 16 tim
Kostnad för formning och gjutning inkl. betong, armering och formmatriel: ca 100 000 kr

Ren natursten med fraktionerna 200-800 mm: ca 400 kr/ton
Stematerial 200-800 mm: ca 200 ton
Kostnad stenmaterial: ca 80 000 kr inkl. naturgrusskatten

Lastbil med lastväxlare med kapacitet för 35 ton: 1150 kr/tim
Transport av material: ca 200 ton
Transportkostnad: ca 9 200 kr

Arbetsledning: ca 660 kr/tim
Arbetstimmar: ca 40 tim
Kostnad för arbetsledning: 26 400 kr

Kostnad för oförutsedda utgifter: ca 25 000 kr

Totalkostnad: 285 600 kr.

Bösmöllan

Grävmaskinkostnad för en 20 tons grävmaskin med GPS, rototillt, gripklo och olika skopor: ca 850 kr/tim
Arbetstimmar med grävmaskin: ca 50 tim
Kostnad för grävmaskin: ca 42 500 kr
Kostnad för transport av grävmaskin: ca 5 000 kr

Grävmaskin med hydralhammare: ca 1 200 kr/tim (nedsänkning av ett nytt utskov i dammkroppen för en ny faunapassage)
Arbetstimmar: ca 2 tim
Kostnad för nedsäkning av dammvall och utskovet: ca 24 00 kr
Formning och gjutning (av ett nytt utskov till faunapsssagen): ca 16 tim
Kostnad för formning och gjutning inkl. betong, armering och formmatreal: ca 40 000 kr

Ren natursten med fraktionerna 200-800 mm: ca 400 kr/ton
Stematerial 200-800 mm: ca 350 ton
Kostnad stenmaterial: ca 140 000 kr inkl. naturgrusskatten

Lastbil med lastväxlare med kapacitet för 35 ton: 1150 kr/tim
Transport av material: ca 300 ton
Transportkostnad: ca 18 400 kr

Arbetsledning: ca 660 kr/tim
Arbetstimmar: ca 50 tim
Kostnad för arbetsledning: 33 000 kr

Kostnad för oförutsedda utgifter: ca 25 000 kr

Totalkostnad: 305 500 kr

Kvarnviks valskvarn

Grävmaskinkostnad för en 20 tons grävmaskin med GPS, rototillt, gripklo och olika skopor: ca 850 kr/tim
Arbetstimmar med grävmaskin: ca 120 tim
Kostnad för grävmaskin: ca 102 000 kr
Kostnad för transport av grävmaskin: ca 5 000 kr

Grävmaskin med hydralhammare: ca 1200 kr/tim (bortagning av 40 cm x 15 m dammvall och nedsänkning av ett nytt utskov i dammkroppen för en ny faunapassage)
Arbetstimmar: ca 2 tim
Kostnad för nedsäkning av dammvall och utskovet: ca 2 400 kr
Formning och gjutning (av ett nytt utskov till faunapsssagen): ca 16 tim
Kostnad för formning och gjutning inkl. betong, armering och formmatreal: ca 40 000 kr

Ren natursten med fraktionerna 200-800 mm: ca 400 kr/ton
Stematerial 200-800 mm: ca 550 ton
Kostnad stenmaterial: ca 220 000 kr inkl. naturgrusskatten
Lastbil med lastväxlare med kapacitet för 35 ton: 1150 kr/tim
Transport av material: ca 550 ton
Transportkostnad: ca 27 600 kr

Arbetsledning: ca 660 kr/tim
Arbetstimmar: ca 120 tim
Kostnad för arbetsledning: 79 200 kr

Kostnad för oförutsedda utgifter: ca 25 000 kr

Totalkostnad: 501 200 kr

Samrådsredogörelse enligt miljöbalkens 6 kap avseende prövning av kraftstation Bösmöllan vid Kävlingeån inför ansökan om tillstånd enligt miljöbalkens 11 kap

Bösmöllan, genom ägare Gunvor och Åke Stridh, har inför ansökan om tillstånd för fortsatt turbindrift, ny faunapassage och lagligförklaring av befintlig damm haft samråd enligt vad som beskrivs i det följande. Samrådet har varit gemensamt för rubricerad verksamhet och den nedströms förekommande Lilla Harrie Valskvarn (Farina AB) och den uppströms förekommande AB Kvarnviks Valskvarn. Sakägare samt inkomna yttranden skiljer sig delvis, varför tre separata samrådsredogörelser har upprättats.

1.1 Samrådsmöte med länsstyrelse, kommuner m.fl.

Samrådsmöte genomfördes tisdagen den 18 november 2014 i Farinas lokaler i Lilla Harrie med Länsstyrelsen i Skåne län, Kävlinge kommun, Lunds kommun, Kävlingeåns Vattenvårdsförbund och Kävlingeåns-Löddeåns Fiskeområdesförbund. Eslövs kommun var inbjudna men avböjde att delta. Se Bilaga 1 för de presentationer som hölls.

Inför samrådsmötet hade de inbjudna tillskrivits skriftligen med bifogande av tre separata samrådsunderlag för de respektive verksamheterna, med förslag till dagordning samt med förslag på innehåll i de kommande miljökonsekvensbeskrivningarna. Vid mötet fördes minnesanteckningar som tillsändes länsstyrelsen i efterhand för kännedom (Bilaga 2).

Mötesdeltagarna gavs till den 15 januari 2015 att inkomma med skriftliga yttranden. Se kommande avsnitt för inkomna yttranden.

1.2 Samråd med allmänheten

En annons för samråd med allmänheten infördes den 6 december 2014 i Sydsvenskan (Bilaga 3). I annonsen gavs möjlighet att beställa samrådsunderlag. Allmänheten gavs till den 15 januari 2015 att inkomma med skriftliga yttrande. Inga yttranden från allmänheten har inkommit.

1.3 Samråd med enskilda särskilt berörda

En sakägarkrets togs fram och presenterades på samrådsmötet med länsstyrelsen och kommuner m.fl. Berörda sakägare konstaterades för Bösmöllan vara:

Fastighet	Kommun	Fastighetsägare
Örtofta 21:1	Eslöv	Jacob Dücker Bennet, Slättäng, 241 93 Eslöv
Lilla Harrie 4:2	Kävlinge	Farina AB, Verkstadsvägen 20, 244 91 Kävlinge

Fastighet	Kommun	Fastighetsägare
Lilla Harrie 4:1	Kävlinge	Anna Sofie Martina Sakaria, Kumlevägen 16, 246 32 Löddeköpinge
Fladevadsmöllan 1:2	Lund	Sodalitum Majus Lundense, Box 32, 221 00 Lund

Berörda sakägare i enlighet med listan ovan tillskrevs med brev och bifogat samrådsunderlag för Bösmöllan. Brevet postades den 4 december 2014 i Malmö. Berörda sakägare gavs till den 15 januari 2015 att inkomma med skriftliga yttrande.

Som särskilt berörd identifierades även Eklövs Fiske och Fiskevård som bedriver drift av en fiskfälla för datainsamling och forskning vid Håstadmölla strax uppströms Kvarnviks Valskvarn. Anders Eklöv tillskrevs via e-post den 4 december 2014 och gavs möjlighet att begära samrådsunderlag. Eklöv gjorde så och samrådsunderlag för samtliga tre anläggningar skickades den 18 december 2014.

Eklöv informerade också om att Södra Sveriges Sportfiskeklubb arrenderar fisket av fastighetsägaren på norra åstranden uppströms Bösmöllan och vid Kvarnviks Valskvarn, varvid även denna sportfiskeklubb inkluderades i samrådet genom e-post med bifogade samrådsunderlag den 7 januari 2014. Södra Sveriges Sportfiskeklubb gavs till den 25 januari att inkomma med skriftligt yttrande.

1.4 Samråd med övriga statliga myndigheter och ideella organisationer

Övriga statliga myndigheter och ideella organisationer har tillskrivits via e-post med samrådsunderlag bifogat i enlighet med följande sändlista:

Övriga statliga myndigheter	
Riksantikvarieämbetet	registrator@raa.se
Havs- och vattenmyndigheten	havochvatten@havochvatten.se
Energimyndigheten	registrator@energimyndigheten.se
Naturvårdsverket	registrator@naturvardsverket.se
Kammarkollegiet	registratur@kammarkollegiet.se

Organisationer	
Skånes hembygdsförbund	pia.sander@skaneshembygdsforbund.se
Naturskyddsföreningen i Skåne	magnus.billqvist@naturskyddsforeningen.se
Fiskevårdsområdet	stina.lars@lm.lrf.se

Organisationer	
Friluftsfrämjandet Region syd	regionsyd@friluftsframjandet.se
Sportfiskarna Region syd	anders.karlsson@sportfiskarna.se

E-posten sändes den 4 december 2014 och de tillskrivna gavs till den 15 januari 2015 att inkomma med skriftliga yttrande.

1.5 Inkomna yttranden

Nedan listas inkomna yttranden över samrådsunderlaget för Bösmöllan. Yttrandena återfinns i sin helhet i Bilaga 4 och sammanfattas nedan.

Havs- och vattenmyndigheten, HaV

HaV anför i sitt yttrande vikten av att beskriva vilka tillstånd som idag gäller för verksamheterna. HaV bedömer att verksamheterna kan ge en mycket liten mängd förnybar energi samtidigt som höga naturvärden kan komma att skadas av verksamheten. Det krävs ett underlag som visar vilken betydelse verksamheten har för Sveriges produktion av förnybar energi, vilka kulturmiljövärden som påverkas beroende på om och hur en verksamhet bedrivs samt hur de naturvärden som finns i och vid ån långsiktigt påverkas om tillstånd ges jämfört med nollalternativet som bör utgöras av de anläggningar och verksamheter som det finns tillstånd till.

Eklövs Fiske och Fiskevård

Anders Eklöv har haft synpunkter på samrådets genomförande och föreslagit ett öppet samrådsmöte för berörda sakägare, markägare i närområdet, fiskeorganisationer, fiskeklubbar, Naturskyddsföreningen, Älvräddarna, Sportfiskarna, m.fl. Eklöv har valt att inte inkomma med något skriftligt yttrande i samrådet.

Kammarkollegiet

Kammarkollegiet meddelar i sitt yttrande vad som bör tas med i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

- Åtgärder av BAT för att minska påverkan samt kostnad för dessa. Även kostnad för åtgärder som anses för dyra för att vidtas ska anges.
- Förslag till kontroll av funktion av föreslagna försiktighetsåtgärder.
- Påverkan på miljökvalitetsnorm.
- Beskrivning av 0-alternativ.
- Samhällsekonomisk kalkyl.

Riksantikvarieämbetet

Riksantikvarieämbetet avstår från att lämna synpunkter med anledning av samrådet och hänvisar istället till länsstyrelsen i Skåne län såsom företrädare för de statliga kulturmiljöintressena.

Länsstyrelsen i Skåne Län

Länsstyrelsen har inget i sak att tillägga utöver vad som framfördes under samrådsmöte i november 2014 och som framgår i minnesanteckningar från sagda möte. Dock meddelar länsstyrelsen vissa rättelser och förtydligande av minnesanteckningarna.

Sveriges Sportfiske- och Fiskevårdsförbund, Sportfiskarna

Sportfiskarna framför i sitt yttrande områden i samrådsunderlaget som behöver utredas vidare, underbyggas eller kompletteras i kommande MKB. Områdena gäller bland annat hydrologiska förhållanden, elproduktionen, samhällsekonomisk kalkyl, vandrande fiskarter samt påverkan på riksintresse, natur och kultur.

Södra Sveriges Sportfiskeklubb (SSSK)

SSSK framför i sitt yttrande områden i samrådsunderlaget som behöver utredas vidare, underbyggas eller kompletteras i kommande MKB. Områdena gäller bland annat befintlig fiskväg, hydrologiska förhållanden, elproduktionen, vandrande fiskarter samt påverkan på riksintresse, natur och kultur.

Naturskyddsföreningen, Kävlingebygden

Naturskyddsföreningen anser att den elproduktion som kommer från de små vattenkraftverken är viktig. De menar vidare att föreslagna faunapassager verkar godtagbara och vill understryka att rivning av dämmen eller större förändringar i flödena i ån absolut måste undvikas med hänvisning till de konsekvenser som framgår av samrådshandlingarna.

Bilagor

Bilaga 1	Presentation från samrådsmöte
Bilaga 2	Minnesanteckningar från samrådsmöte med Länsstyrelse, kommuner m.fl.
Bilaga 3	Annons avseende samråd med allmänheten
Bilaga 4	Inkomna yttranden

Bilageförteckning

Bilaga 1: Presentation från samrådsmöte

Bilaga 2: Minnesanteckningar från samrådsmöte med Länsstyrelse, kommuner m.fl.

Bilaga 3: Annons avseende samråd med allmänheten

Bilaga 4: Inkomna yttranden

Samrådsmöte 2014-11-18

Farina AB

Bösmöllan

AB Kvarnviks Valskvarn

Energikonsult A BAUER AB

Mötets ordning

- Protokollföring
- Presentation av närvarande mötesdeltagare

Dagordning

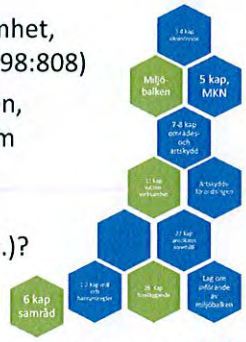
9.00 Välkomna

9.15 Föredragning av dagordning och protokollföring
Presentation av närvarande mötesdeltagare
Bakgrund och prövningsprocessen
Upplägg i samrådsunderlaget

10.00 Genomgång av verksamheterna
Farina AB, Lilla Harrie 4:2
Bösmöllan, Bösamöllan 1:1
AB Kvarnviks Valskvarn, Mellanmöllan 1:1

Saken

- Tillstånd för vattenverksamhet, 11 kap 9 § miljöbalken (1998:808)
- Lagligförklaring av dämmen, 17-18 §§ lag (1998:811) om införande av miljöbalken
- Eventuella dispenser (strandskydd, artskydd etc.)?



Dagordning, forts

10.45 Ekoll AB presenterar sin utredning

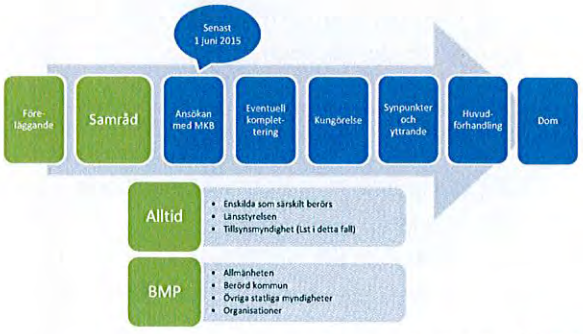
11.15 Genomgång av övrig påverkan

11.45 LUNCH

12.30 Förslag till innehåll i MKB och ansökan
- Diskussionspunkter:
- Vad ska anses vara 0-Alternativ?
- Miljökonsekvenser vid rivning av delar eller hela dämmen
- Samrådsinformation till allmänhet och enskilda särskilt berörda – Urval
- Tid för yttrande
- Kommande förändringar i lagstiftningen
- Dispens från strandskyddet

13.45-15.00 Platsbesök

Prövningsprocessen



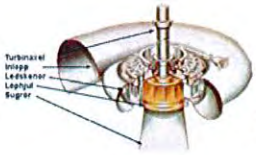
Samrådsunderlag

Innehållsförteckning

1. Inledning ... 3
1.1 Kort om anläggningen ... 3
2. Orientering ... 3
2.1 Lokalisering och historik ... 3
2.2 Platsförhållanden ... 5
2.3 Plats- och omgivningsbeskrivning ... 5
3. Anläggningsbeskrivning ... 6
3.1 Inledning ... 6
3.2 Nuvarande utformning och tekniska data ... 7
3.3 Elproduktion ... 8
3.4 Förslag till åtgärder ... 9
4. Nulägesbeskrivning och förväntade miljökonsekvenser ... 10
4.1 Skyddade områden ... 10
4.2 Skyddade arter ... 12
4.3 Områden av riksintresse ... 12
4.4 Övrig natur ... 13
4.5 Rekreation och friluftsliv ... 13
4.6 Kulturmiljö och fornlämningar ... 15
4.7 Naturresurser ... 16
4.8 Bebyggelse och boendemiljö ... 16

Samrådsunderlag

Kraftproduktion vid Farina



- 2 Francisturbiner
- 75 respektive 55 kW
- 408 MWh/år
- 11 % av totalt elbehov
- Utbyggnadsvattenföringen: 2*3,75 m³/s

Farina AB

Miljöhänsyn vid Farina

Fiskgaller, ca 60 graders lutning och ca 25 mm spaltbredd

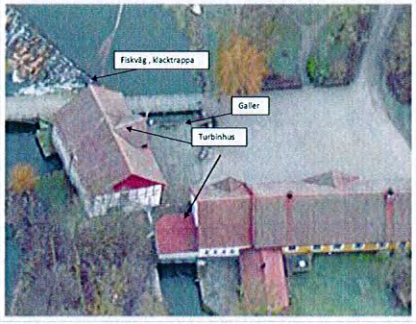
Lilla Harrie Valskvarns historia

- Tidigt 1500-tal, kvarn och dämme etableras
- Turbiner för elproduktion 1938
- Ytterligare en turbin 1945
- 1981, upprustning av dämme, kraftstationen och fiskväg
- 1982, nuvarande francisturbiner installeras
- 1990, fiskväg i trä installeras
- 2010, nuvarande fiskväg anläggs
- 2010, anläggningen byter namn till Farina AB

Miljöhänsyn vid Farina, forts

Fiskvägar från 1980-tal, 1990 samt 2010.

Bösmöllan



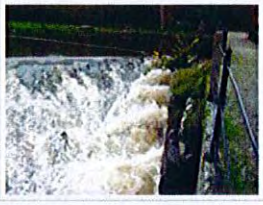
Miljöhänsyn vid Bösmöllan

Fiskgaller, ca 60 graders lutning och ca 20 mm respektive 50 mm spaltbredd

Bösmöllan historia

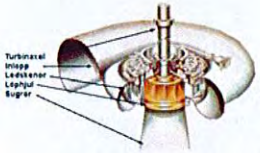
- 1500-talet, kvarn och dämme etableras
- 1954-1989, anläggningen ur drift
- 1986, nuvarande ägare tillträder
- 1989, turbindriften återupptas, två begagnade turbiner installeras
- 1999, en tredje turbin installeras
- 2001, klacktrappa installeras
- 2007, en av turbinerna byts ut

Miljöhänsyn vid Bösmöllan, forts

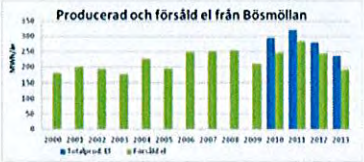


Klacktrappa installerad 2001, bilder från september respektive oktober 2014.

Kraftproduktion vid Bösmöllan



- 3 Francisturbiner
- 20, 13 respektive 14 kW
- 308 MWh/år
- 80 % till försäljning
- Nyttjat omlett flöde: 1,22 1,32 respektive 1,88 m^3/s



AB Kvarnviks Valskvarn

Kvarnviks Valskvarns historia

- 1500-tal, kvarn och dämme etableras
- 1891, första turbin installeras
- 1935, första turbinbyte
- 1959, andra turbinbyte

Miljöhänsyn vid Kvarnviks Valskvarn, forts

Flyktväg samt överfall

Kraftproduktion vid Kvarnviks Valskvarn

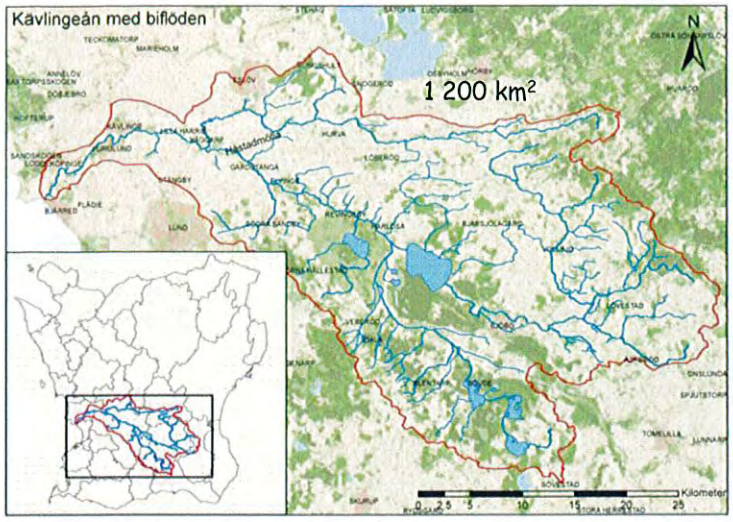
- 2 Francisturbiner, T1 och T2
- Ingen koppling till elnätet
- Dieseldriven generator vid låga flöden

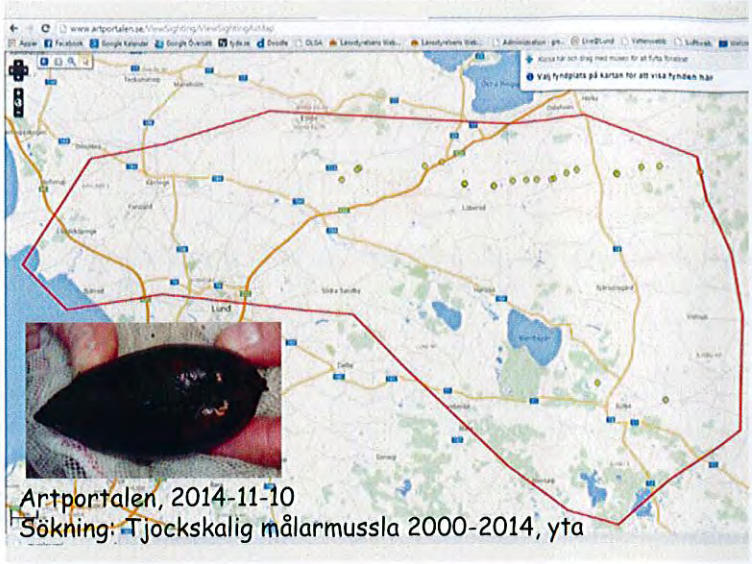
Turbinbeteckning	Effekt (kW)	Nyttjat omlett flöde (m^3/s)	Reglering
T1	ca 90	ca 4	Normalt 06.00–23.00, nattetid vid behov
T2	ca 40	ca 2	Startas manuellt och vid behov

Ekoll AB

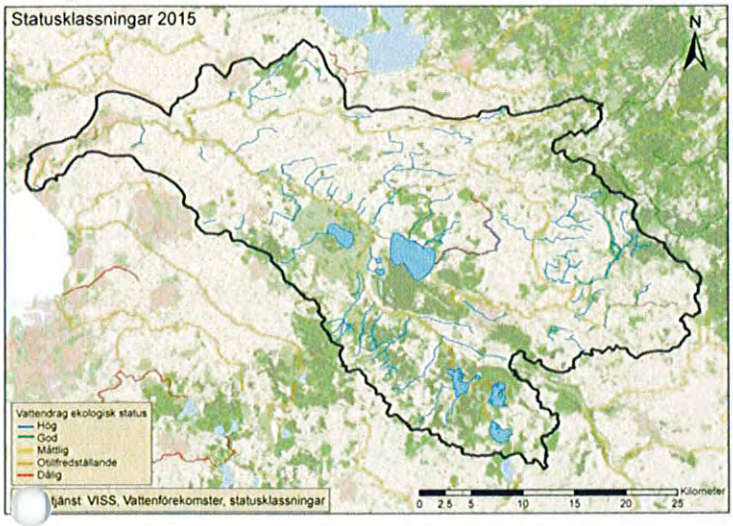
Miljöhänsyn vid Kvarnviks Valskvarn

Fiskgaller, 67 graders lutning, spaltbredd ca 14–17 mm



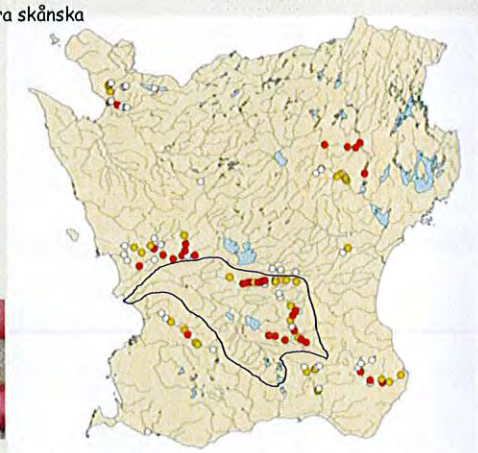


Ekologisk status



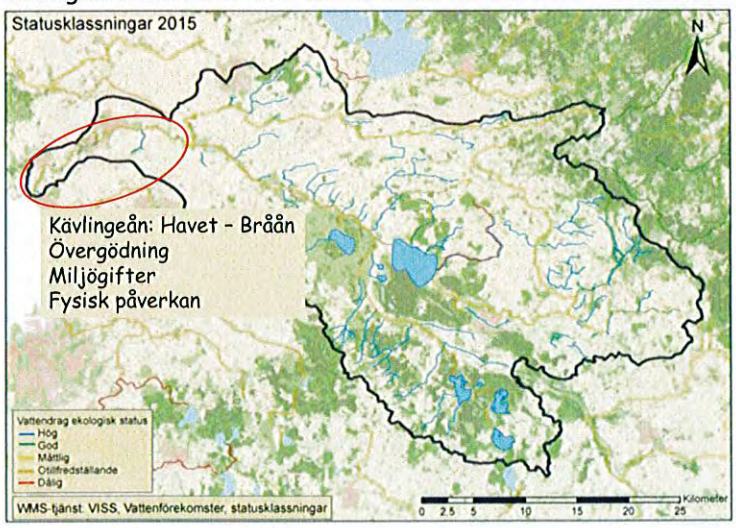
Musselinventering i några skånska vattendrag 2006
Länsstyrelsen Skåne

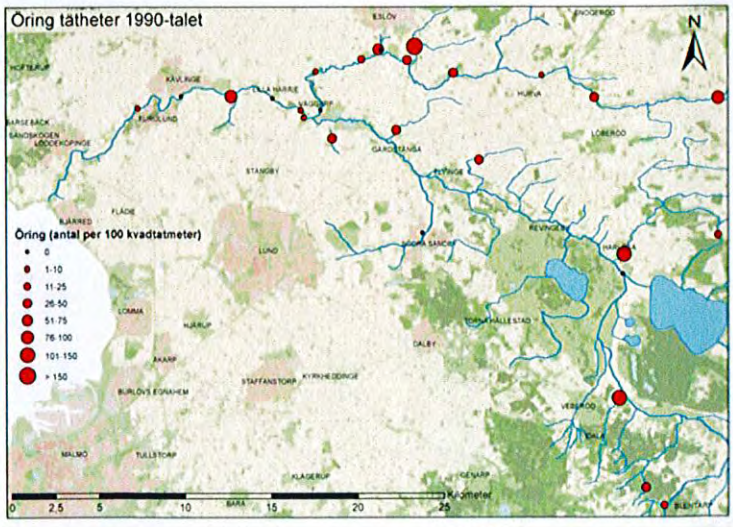
- Levande musslor
- Skal av musslor
- Inte funnen

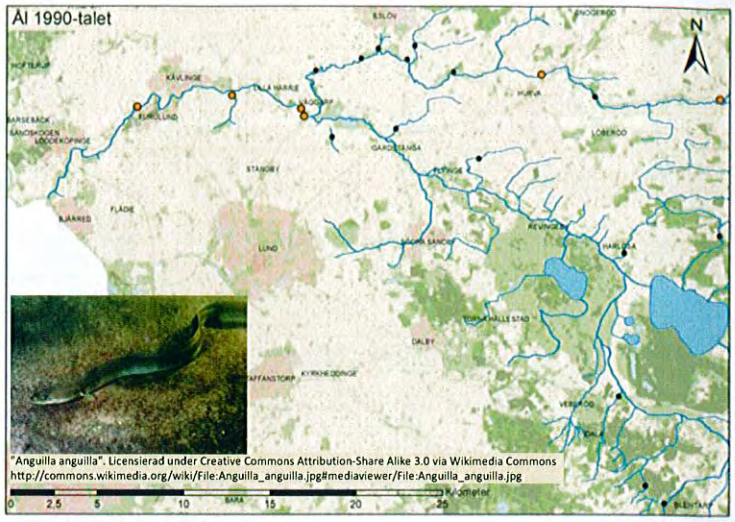


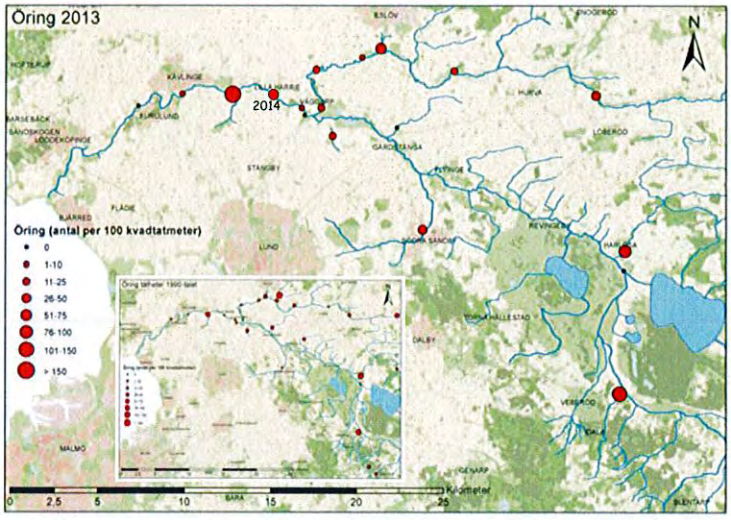
Figur 2. Förekomst av tjockskalig målarmussla i Skåne. Samlat resultat från inventeringar utförda inom ramen för åtgärdsprogrammet för tjockskalig målarmussla under åren 2005 och 2006. Röda cirklar representerar lokaler med förekomst av levande musslor, gula cirklar lokaler där det endast hittats skal och vita cirklar lokaler där arten saknas.

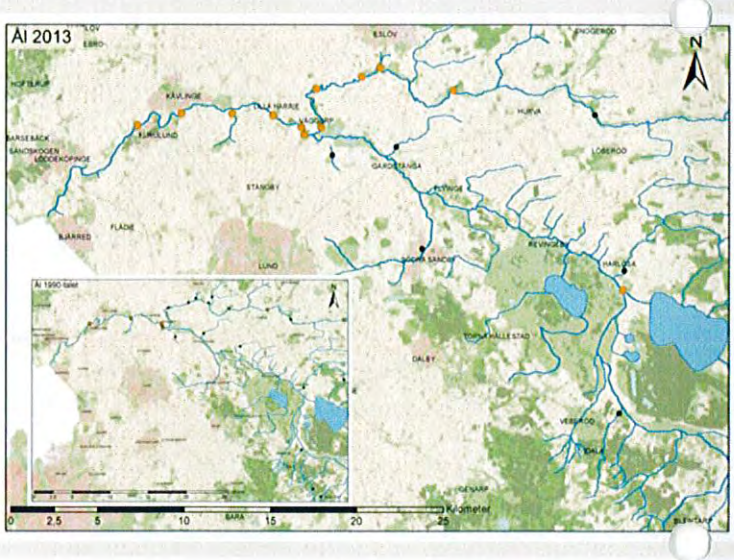
Ekologisk status











Öring i huvudfåran?

- 20 m fall från Vombsjön till mynningen i havet
- Bred, lugnflytande å
- Inte bra lekbottnar för öring
- Lek på "konstgjorda" strömsträckor i form av fiskvägar/faunapassager

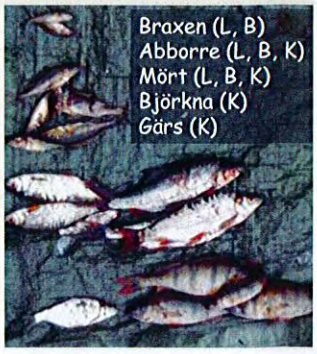
Huvudfåran - transportsträcka

Produktion av öring sker i biflödena
bättre förhållanden (högre fall, bättre bottnar)

Övrig fisk - en översiktslänk per damm

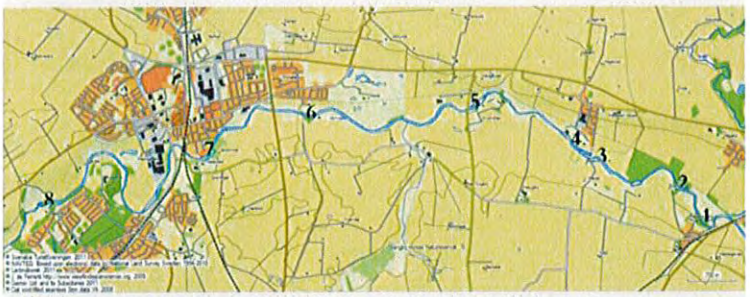
Lilla Harrie

Bösmöllan



Kvarnvik

Vandringshinder - huvudfåran



1. Håstad Mölla - omlöp
2. Kvarnviks valskvarn - överfall
3. Bösmöllan - fisktrappa
4. Lilla Harrie - fiskväg
5. Krutmöllan - sänkt dämme
6. Rinnebäck - fiskväg
7. Silverforsen - omlöp
8. Högsmölla - överfallstrappa

Alla hinder anses vara partiella för öring.

Kvarnvik (AB Kvarnviks valskvarn)

Fiskgaller

Problem idag
Hinder för annan fisk än hoppande

"Fiskväg" - naturligt överfall

26 augusti 2013

Lilla Harrie (Farina AB)

Fiskgaller

Problem idag
Anpassad för hoppande fisk
För mycket "vitt vatten" (mycket luft)

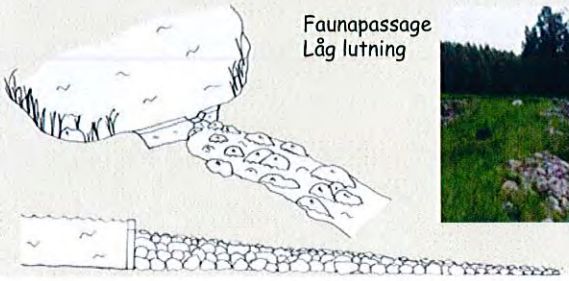
Fiskväg - utskov och naturlig fiskväg

26 augusti 2013

Åtgärdsförslag och rekommendationer

Trappa

Fiskvägar



Faunapassage
Låg lutning

Bösmöllan

Fiskgaller

Problem idag
Anpassad för hoppande fisk

Fiskväg - klacktrappa

26 augusti 2013

September 2013

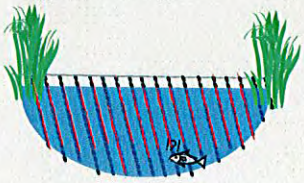
Galler

Generellt

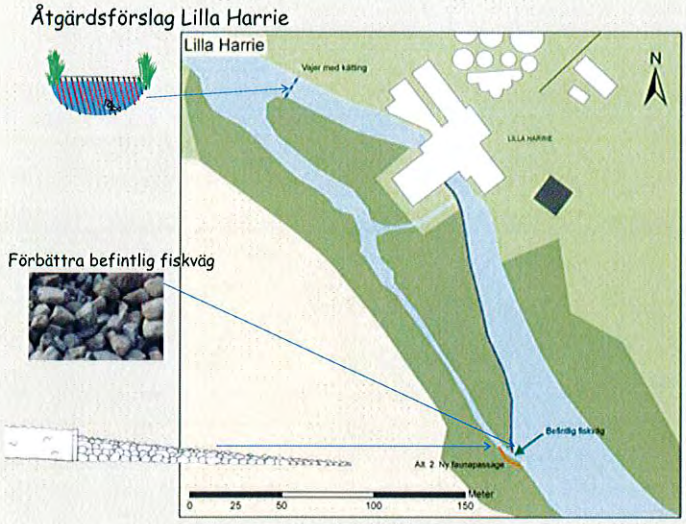
- Spaltbredd 10-18 mm (10-13 mm för laxfisksmolt)
- Låglutande (30-35°)

Calles m.fl. 2013 - Anordningar för upp- och nedströmspassage av fisk vid vattenanläggningar. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2013:14

Vajer med kedjor



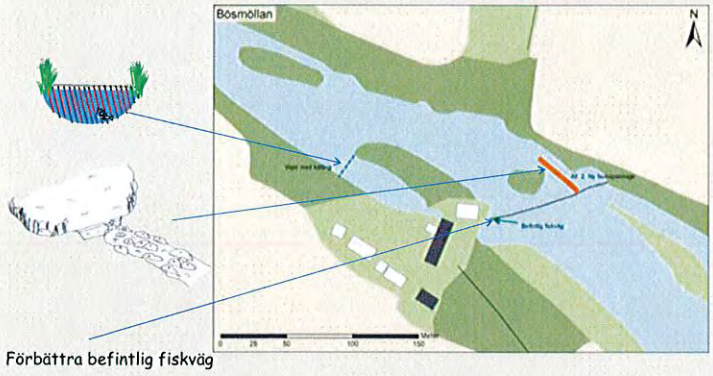
Åtgärdsförslag Lilla Harrie



Alternativ- riva dämmena?

- Förändrad hydrologi
  - risk för kanterosion?
  - sättningar i brofundament?
  - förändrade grundvattennivåer?
- Inlagrad slam i dammarna
  - miljögifter och närsalter transporteras till havet?
- Befintliga ekosystem
  - allmänekologiska värden i dammarna?
  - ekosystem som finns idag förändras för fisk och andra organismer

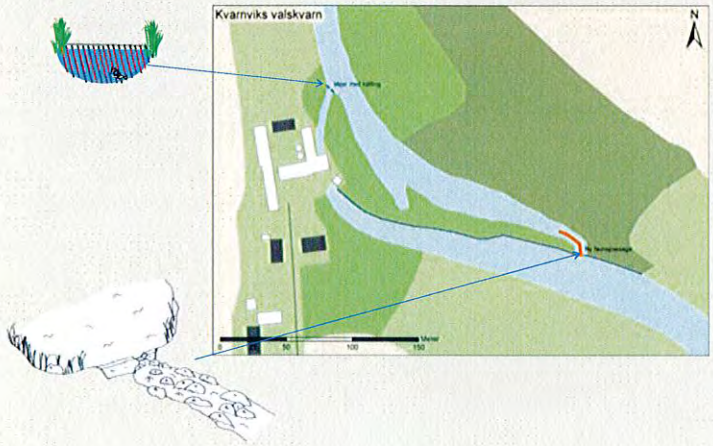
Åtgärdsförslag Bösmöllan



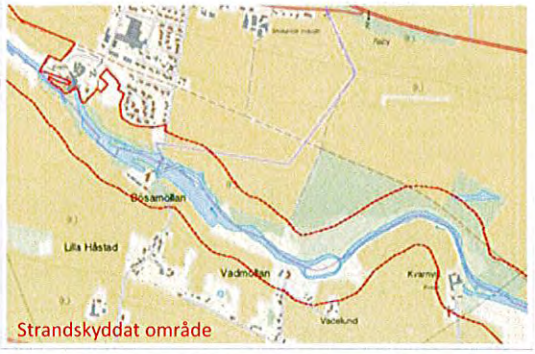
Övrig påverkan, gemensamt

- Skyddade områden
- Skyddade arter
- Områden av riksintresse
- Rekreation och friluftsliv
- Kulturmiljö och fornlämningar
- Bebyggelse och boendemiljö, planfrågor
- Naturresurser

Åtgärdsförslag Kvarnvik

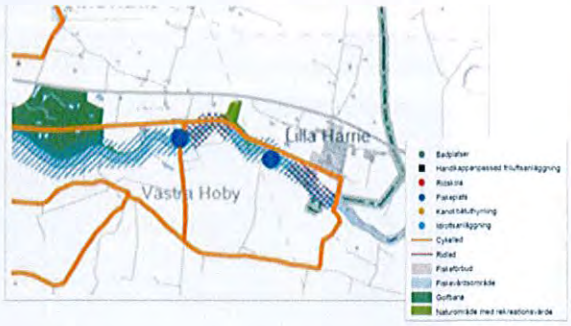


Skyddade områden



Skyddade områden, forts

Rekreation och friluftsliv



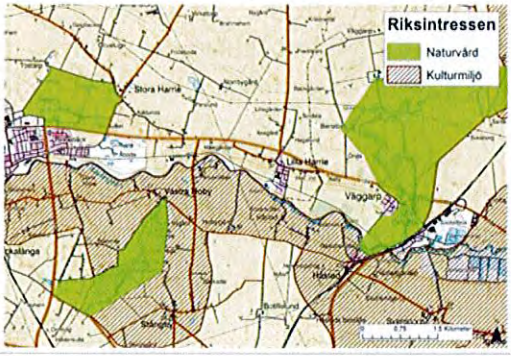
Skyddade arter

- Tjockskalig målarmussla (*Unio Crassus*)
Fridlyst enligt artskyddsförordningen

- Ål (*Anguilla anguilla*)
Rödlistad. Fredad genom ålskyddsförordningen.

Vandringsled Bösmöllan

Riksintresse, MB 3-4 kap

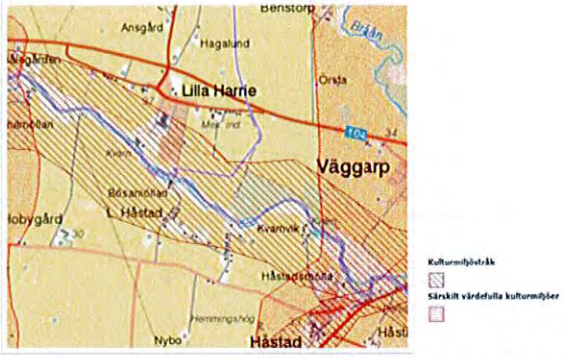


Kulturmiljö vid Bösmöllan

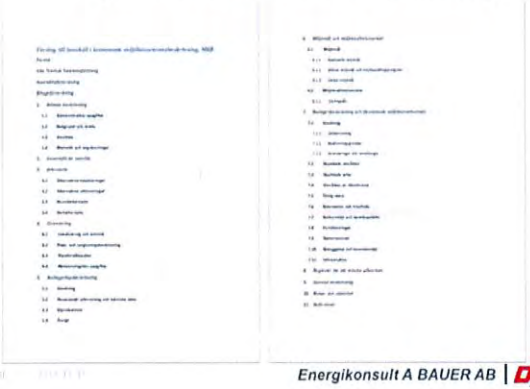
Övrigt

- Boendemiljö, planfrågor
  - Ingen strid med detaljplan eller översiktsplan
- Naturresurser
  - **Miljöbalken 2 kap 5 §** Alla som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd skall hushålla med råvaror och energi samt utnyttja möjligheterna till återanvändning och återvinning. I första hand skall förnybara energikällor användas.

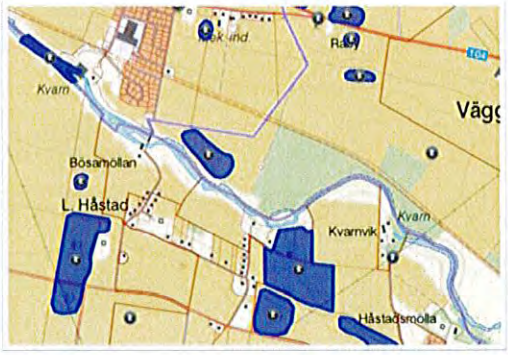
Kulturmiljö



Miljökonsekvensbeskrivning



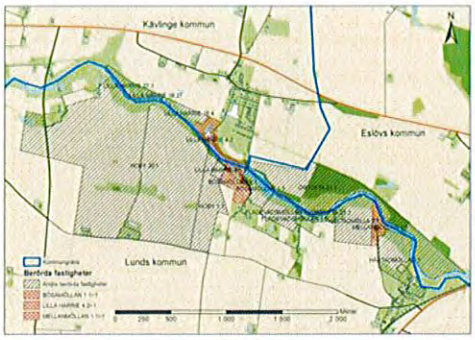
Fornlämningar



Diskussion

- Vad är vårt 0-alternativ?
- Miljökonsekvenser vid rivning av delar eller hela dämmen
- Samråd med allmänheten, övriga statliga myndigheter och organisationer
- Sakägarkrets
- Kommande förändringar i lagstiftningen

Berörda fastigheter



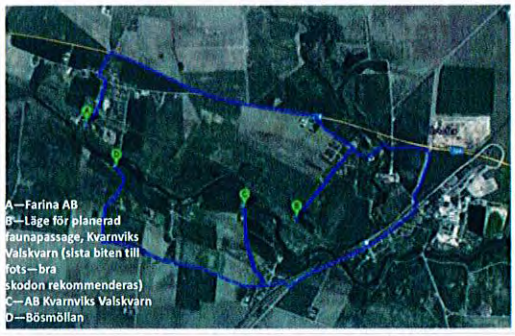
Tid för yttrande

2015-01-15

annchartotte@energibauer.se

Energikonsult A BAUER AB
AnnCharlotte Bauer
Box 4076
203 11 MALMÖ

Platsbesök



Minnesanteckningar från samrådsmöte enligt MB 6 kap – prövning av kraftstationerna AB Kvarnviks Valskvarn, Bösmöllan samt Lilla Harrie Valskvarn vid Kävlingeån inför ansökan enligt MB 11 kap

Tid **18 november 2014, 09.00-15.00**

Plats **Farina AB, Verkstadsvägen 20 i Lilla Harrie**

Närvarande

AnnCharlotte Bauer	Energikonsult A Bauer	ACB
Monika Walfisz	DGE Mark och Miljö	MW
Mikael Mattsson	Farina, VD	MM
Peter Torstensson	Farina, Produktionschef	PT
Magnus Kannesten	Farina, Miljöansvarig	MK
Mats Larsson	Pågens Fastighetsbolag, VD	ML
Christina Rydell Ahlström	Maqs Law Firm	CRA
Elin Andersen	Maqs Law Firm	EA
Åke Stridh	Bösmöllan	ÅS
Kaj Stridh	Bösmöllan	KS
Per Mundt Petersen	Bösmöllan	PMP
Arne Persson	Kvarnviks Valskvarn	AP
Leif Persson	Kvarnviks Valskvarn	LP
Sten Persson	Kvarnviks Valskvarn	SP
Monica Molin	Ledamot Kommunfullmäktige, Lunds kn	MMo
Maria Nitare	Länsstyrelsen, fiske- och vattenvårdsenheten	MN
Jakob Mantorp	Länsstyrelsen, kulturmiljöenheten	JM
Johan Wagnström	Länsstyrelsen, fiske- och vattenvårdsenheten	JW
Margareta Svenning	Länsstyrelsen, miljöjurist	MSv
Erik Wredberg	Lunds kn, Miljöförvaltningen	EW
Anna Olsson	Kävlingeåns VF	AO
Lars Johansson	Kävlinge kn, Miljöchef	LJ
Patrik Lund	Kävlinge kn, Miljöstrateg	PL
Jonas Johansson	Kävlingeåns VF	JJ
Marika Stenberg	Ekoll AB	MS
Carina Ingelsson	Kommunstyrelsen, Kävlinge kn	CI
Anette Bååth	Politiker, Kävlinge kn	AB
Lars Pålsson	Kävlingeåns-Löddeåns Fiskeområdesförbund	LPå

BILAGA

Åhörarkopior från presentation (Energikonsult A BAUER/DGE Mark och Miljö samt Ekoll)

KAFFE OCH FRALLA

ACB inleder mötet genom att hälsa välkomna, presentera dagordningen och initiera en presentationsrunda av samtliga mötesdeltagare. ACB konstaterar även att Eslövs kommun har varit inbjudna till detta samrådsmöte, men att de har avböjt att delta.

Härefter tar CRA vid och presenterar bild 5 och 6 i presentationen – vad samrådet avser och hur en prövning ser ut.

ACB tar åter vid och går kortfattat igenom innehållet i samrådsunderlaget (ett för varje verksamhet). Fokus har varit att lyfta frågan kring miljökonsekvenserna. De tekniska detaljerna av verksamheterna har endast beskrivits översiktligt.

Härefter går ACB igenom bilderna för verksamheten vid Farina (bild 8-12).

KS kommenterar att den figur över en Francisturbin som presenteras inte är samma typ som finns i de aktuella verksamheterna. Turbinen på figuren, med sin snäckformsutformning, är vanligare vid stora fallhöjder. Den typ av Francisturbin som förekommer här har en så kallad öppen sump. ACB svarar att figuren endast är att betrakta som en illustration och att en bättre beskrivning kommer att inkluderas i den kommande tekniska beskrivningen.

Efter genomgång av Farinas verksamhet går ACB igenom motsvarande för Bösmöllan (bild 13-17) och Kvarnviks Valskvarn (bild 18-22).

Ekoll AB, MS, tar härefter över och presenterar sin utredning av biologiska värden och åtgärdsförslag för de tre verksamheterna i enlighet med de här bilagda åhörarkopiorna.

PL undrar om det finns anledning att titta närmare på de eventuella miljögifterna i åsedimenten? MS svarar att det är svårt att säga.

LPå undrar vad det är för skillnad mellan en fiskväg och en faunapassage? MS svara att en faunapassage ska vara lämplig för alla fiskarter och även för andra djurarter i vattendraget.

ÅS undrar om det inte kommer att gå åt väldigt mycket sten när man konstruerar faunapassagerna för att undvika att vattnet rinner ut över sidorna. Skulle man inte kunna använda ett "spirorör" istället? MS svarar att ja, det går åt mycket sten och att rör oftast anses som vandringshinder och därför inte skulle ge önskad effekt.

MSv kommenterar MS genomgång av vad som riskerar att ske vid en eventuell rivning av dämmena och menar att länsstyrelsen ska företräda de allmänna

miljöintressena. Hon uppmanar verksamhetsutövarna att i de kommande miljökonsekvensbeskrivningarna (MKB:erna) ta höjd för en situation utan dämmen. Kravet på en ickeförsämringsaspekt är tydlig i vattendirektivet. En orörd situation bör beskrivas som ett 0-altenativ.

CRA replikerar att en sådan utredning som i så fall krävs är väldigt omfattande och snarare skulle vara lämplig vid en ansökan om tillstånd för utrivning av dämmena.

MSv håller inte med och anser att verksamhetutövarna måste titta på omständigheterna och jämföra med ett scenario då verksamheterna inte finns.

MM undrar vad ett 0-alternativ är.

MSv förtydligar detta och konstaterar vidare att verksamhetsutövarna måste tydligt beskriva i sin ansökan vad de anser vara ett 0-alternativ och också motivera det ställningstagandet.

MM undra vidare vem som äger dämmena. MSv svarar att det är verksamhetsutövarna som gör det.

ACB konstaterar att ett 0-alternativ som innebär att beskriva konsekvenserna vid en utrivning inte är en väg som verksamhetsutövarna kommer att välja.

MSv förtydligar då att sökanden måste säkerställa de allmänna miljöintressena.

AP menar att turbinerna är bra för miljön och frågar länsstyrelsen på vilket sätt de anser att turbinerna skadar? MSv svarar att det är upp till sökanden att visa varvid CRA förtydligar den omvända bevisbörda som gäller för miljöbalken.

JW kommenterar att Kävlingeån är det 7:e eller 8:e viktigaste vattendraget för ålens uppväxt och att det är viktigt att denna fråga får stort utrymme i kommande MKB:er.

MW tar vid efter diskussionen som uppstod efter Ekolls genomgång och presenterar den övriga påverkan som kan väntas uppstå (bild 24-35).

JW påpekar att ål sätts ut i Vombsjön vilket är ett krav som finns i Sydvattens dom. Förutsättningarna för ålens vandring ska därmed säkerställas längs ån.

MN påpekade att det inte bara är själva Natura 2000-områden som ska redovisas utan även influensområdet för det specifika Natura 2000-området kan påverkas av en verksamhet. Ängs- och betesmarksområden i närheten av ett Natura 2000-område ska även behandlas i MKB:n.

MM ställde frågan om kvarnarna kan ha en positiv påverkan? MSv svarade att habitatdirektivet talar om gynnsam bevarandestatus. Därmed ska även förekomst av strandängar och betesmarker redovisas i MKB:n och verksamheternas eventuella påverkan på dessa.

MSv påpekade att hushållningsbestämmelserna ofta används på fel sätt i en MKB. De ska ej användas som avvägning mot annan miljöpåverkan.

PL framförde att det är viktigt att vidga artperspektivet till mer än bara vad som ger vid sökning i artportalen, t ex rödlistade arter.

MM ställde fråga om kompensationsåtgärder. MSv svarade att kompensationsåtgärder ej är aktuella innan den aktuella åtgärden har prövats och bedömts vara tillåtlig.

JW påpekade att det finns en ålförvaltningsplan inom svensk fiskerilagstiftning som bl a innebär att upp- och nedvandring för ålen ska fungera. Som exempel nämnde JW Himleåns förslag till lösning för fiskvandring som ej godkändes. Det är viktigt att titta på vad som kan vara BAT. Placeringen av den föreslagna vattenvägen måste vara väl motiverad i MKB:n.

PAUS

Efter pausen fortsätter MW och presenterar upplägget av kommande MKB:er (förslag på innehållsförteckning har bilagts inbjudan till detta samråd och finns även utskrivna till var och en på mötet). MW går igenom rubrikerna 1-4.

MSv kommenterar kring alternativa lokaliseringar och påminner om att länsstyrelsen ser anläggningarna som nya anläggningar eftersom de saknar tillstånd sedan tidigare och att alternativa lokaliseringar därför inte kan utelämnas.

ACB tar över presentationen av upplägget i kommande MKB:er avseende resterande rubriker.

JW inflikar att det är viktigt att beskriva driften av anläggningarna. Start, stopp, genomströmning etc.

MN påminner om att VISS kommer att uppdateras inom de kommande veckorna.

MSv menar att när det gäller MKN-klassningen är det väldigt viktigt att sökanden visar att den aktuella verksamheten inte försämrar möjligheterna till normuppfyllelse vare sig inom en klass eller mellan klasser. Detta är viktigt redan nu, även om MKN:n inte har fått dispens och inte behöver vara uppfylld förrän 2027.

MM undrar vad den allmänna uppfattningen är avseende miljöpåverkan från vattenkraft.

MSv svarar att det är olika parametrar som avgör vilken klassning ett vattendrag får, men att den hydromorfologiska, dvs fysisk påverkan, är en. En damm är normalt negativ alltså.

AP undrar om det inte finns annan påverkan också i Kävlingeån. MSv håller med om att visst är det så, exempelvis utsläpp av miljögifter.

AP undrar vidare hur reglerna kan se så olika ut i olika länder. MSv förklarar att varje EU-land ansvarar för att anpassa sin nationella lagstiftning (genom riksdagens arbete) så att den följer de direktiv som beslutas i EU. Anpassningen kan variera mellan olika länder.

MSv menar vidare att samma krav ställs på alla verksamheter – man måste kunna visa att man inte gör skada på miljön. Förutsättningarna för Skåne liknar mer de förutsättningar som gäller för Danmark än för övriga Sverige.

MN tipsar om en utredning som Energimyndigheten tagit fram tillsammans med Havs- och vattenmyndigheten som ska hjälpa till vid bedömning om de småskaliga vattenkraftverkens lämplighet.

JW konstaterar att generellt är en återställning av ett vattendrag alltid positiv. Här är det dock förenat med vissa risker (som MS redogjort för). Så snart det finns ett underlag (ansökan med MKB och teknisk beskrivning) kommer länsstyrelsen att uttala sig. Sedan är det upp till Mark- och Miljödomstolen (MMD) att döma i frågan.

JW menar vidare att det alltid blir fråga om någon slags kompromiss mellan olika intressen.

MSv påpekade också att det i MKB:n är viktigt att visa att de föreslagna åtgärderna ej påverkar miljön negativt, att verksamheterna lever upp till ramdirektivet för vatten.

PT berättar att Farina har fått krav på sig från andra delar av länsstyrelsen att genomföra en energikartläggning och sänka sin energiförbrukning och öka andelen grön el. PT tycker att det är svårt som företagare att göra rätt när så olika budskap kommer från länsstyrelsen.

ÅS undrar om det överhuvudtaget är lönt för verksamhetsutövarna att ansöka om tillstånd för fortsatt drift? MSv svarar att visst är det det, men det är viktigt att visa att verksamheterna går att räkna hem. (Med detta avser MSv den samhällsekonomiska lönsamhet som verksamhetsutövaren måste påvisa. Fördelarna ur allmän och enskild synpunkt måste överväga kostnaderna för den skada och de olägenheter som utgår). JW tillade att det är sökandens sak att visa att samtliga kostnader går att hämta hem.

AP tycker att administrationen kring en ansökan är för dyr och att en MKB borde kunna göras billigare. Varför är skillnaden mellan olika länder så stor? MSv svarade att det är en politisk fråga.

MSv tipsar inför de kommande MKB:erna att sökanden, när den beskriver skyddade områden, ska fokusera på att beskriva den påverkan som uppkommer från verksamheten och inte lägga så mycket möda på att beskriva de värden som finns i området. Det har redan länsstyrelsen koll på. MW svarar att samrådsunderlag och MKB också ska kunna läsas av enskilda och övriga sakägare och de har inte alltid samma förkunskap.

MN flikar in att de försiktighetsmått som länsstyrelsen angav i sina föreläggande (som gäller fram tom beslut har meddelats från MMD) ska ses som absoluta minimum och egentligen inte säger så mycket om de krav länsstyrelsen kommer att yrka på i den kommande prövningen.

PL framför att han gärna ser att grundvattenfrågan även belyses i de kommande MKB:erna.

AP undrar vad som kan anses vara rimligt att kräva av verksamhetsutövaren. MSv svarar att MMD avgör det genom sin bedömning gentemot de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalkens 2 kapitel.

Diskussionsavsnittet (bild 37-38) följer härefter.

MM undrar vem som ansvarar för eventuella skador som uppkommer vid en rivning?

MN svarar att en rivning oftast har föregåtts av en prövning i domstolen (mindre utrivningar är anmälningspliktiga). MN påpekar även att Kävlingeån har i ett regeringsuppdrag utpekats som ett av flera prioriterade vattendrag i Sverige.

MSv spekulerar kring om staten skulle kunna bli skyldiga efter att ha meddelat en dom som sen vållade skada, men tror inte att det är särskilt troligt. Normalt måste man ha haft ett uppsåt för att kunna dömas till skadestånd. Samrådsprocessen är även till för att sådana situationer inte ska behöva inträffa där berörda sakägare får möjlighet att yttra sig i ett tidigt skede.

MSv förklarar vidare att sökanden kan behöva ställa säkerhet för oförutsedda skador till följd av en verksamhet. Försiktighetsmått kommer också att meddelas i de till domen hörande villkoren.

ÅS berättar att MMD vid tidigare kommunikation meddelat att även byggnader som hör till verksamheten kan behövas tas bort om verksamheten inte får tillstånd. Länsstyrelsen har svårt att se att det skulle kunna hända.

MN förklarar att länsstyrelsens tidigare förläggande är undanröjt i och med MMD:s beslut om att vattenverksamheterna ska tillståndsprövas genom att en ansökan ska inlämnas till MMD senast 1 juni 2015. Skulle så inte ske kan länsstyrelsen komma med ett nytt föreläggande om direkt förbud vid vite att fortsätta turbindriften.

ÅS Frågade om det är möjligt att sätta ett pris på miljön. MSv svarade att det är inte möjligt.

JW påtalade att begreppet urminnes hävd inte tidigare har prövats. MN flikade in att verksamheter uppförda före 1882 skulle kunna hänföras till urminnes hävd, men då måste verksamhetsutövaren visa att anläggning inte har ändrats sedan dess.

I frågan om definition om sakägare visar ACB bild 38. Länsstyrelsen håller med om att det ser ut att vara en lämplig sakägarkrets. En diskussion följer härefter angående samrådskrets vad gäller övriga statliga myndigheter och organisationer. Följande myndigheter/organisationer bedömdes vara lämpliga att samråda med:

Riksantikvarieämbetet, Havs- och vattenmyndigheten, Energimyndigheten, Naturvårdsverket, Kammarkollegiet, hembygdsföreningar, naturskyddsföreningar, fiskevårdsområdet, friluftsfrämjandet, sportfiskeorganisationer. Samtliga kommer att tillskrivas direkt med möjlighet att yttra sig över samrådsunderlaget.

MN informerade om att länsstyrelsen kommer att lämna ett skriftligt samrådyttrande.

För samråd med allmänheten och fiskerättsägare uppströms Bösmöllan (här finns inget organiserat fiskevårdsområdet, bara olika samfälligheter) kommer en annons att informera om möjligheterna att beställa samrådsunderlag och inkomma med yttrande.

Sista dag att inkomma med yttrande har preliminärt satts till den 15 januari 2015 (bild 39). Mötesdeltaganarna kommer även att informeras om detta via epost.

LUNCH

SYN (inga minnesanteckningar fördes under synen)

Vid tangentbordet

Malmö 2014-12-01

Monika Walfisz AnnCharlotte Bauer

Samråd enligt 6 kap miljöbalken för vattenkraftverk i Kävlingeån

Farina AB, Bösmöllan och AB Kvarnviks Valskvarn avser att söka tillstånd för vattenverksamhet bestående av bl.a. turbindrift och nya faunapassager på sina respektive fastigheter, Lilla Harrie 4:2 (Kävlinge kommun), Bösamöllan 1:1 respektive Mellanmöllan 1:1 (båda i Lunds kommun).

Verksamheterna kommer att prövas av Mark- och Miljödomstolen i enlighet med miljöbalkens 11 kap. Prövningen avser även lagligförklaring av de tre medeltida dämmena. För samrådet har samrådsunderlag tagits fram för de respektive verksamheterna. Underlaget behandlar bl.a. omfattning, utformning och förutsedd miljöpåverkan och kan beställas från:

AnnCharlotte Bauer
anncharlotte@energibauer.se / 070-516 43 20

För den som önskar yttra sig över någon av verksamheterna emotses skriftliga yttranden senast den **15 januari 2015** till mailadressen ovan eller till:

Energikonsult A BAUER AB,
Box 4076, 203 11 Malmö

Från: AnnCharlotte Bauer
Till: Monika Walfisz
Ärende: VB: Samråd Kävlingeån HaV Yttrande (dnr 4021-14, 4030-14 och 4040-14)
Datum: den 10 december 2014 13:07:48

Hälsningar//AnnCharlotte

AnnCharlotte Bauer
Energikonsult A BAUER AB

Box 4076, 20311 Malmö
Besöksadress: **OBS! Ny besöksadress**
Citadellsvägen 23, 211 18 Malmö
+46 40 16 43 20 (tel)
+46 705 16 43 20 (mobil)
anncharlotte@energibauer.se

Från: Niklas Egriell [mailto:niklas.egriell@havochvatten.se]
Skickat: den 8 december 2014 12:52
Till: anncharlotte@energibauer.se
Kopia: Ann Lundström
Ämne: Samråd Kävlingeån HaV Yttrande (dnr 4021-14, 4030-14 och 4040-14)

Havs- och vattenmyndigheten har fått samrådshandlingarna gällande planerade verksamheter vid Lilla Harrie, Bösmöllan och Valskvarn i Kävlingeån. På uppdrag av enhetschefen Ann Lundström meddelas följande.

Det är otydligt vilka tillstånd som gäller för verksamheterna. Detta måste tydliggöras i ansökningshandlingarna. HaV bedömer att verksamheterna kan ge en mycket liten mängd förnybar energi samtidigt som höga naturvärden kan komma att skadas av verksamheten. Bland annat berörs Natura 2000-värden i form av Bråån. Kävlingeån är ett av Sveriges viktigaste havsöringsvattendrag och ett viktigt vattendrag för den hotade ålen. Dessutom hyser ån med närmiljöer andra mycket höga naturvärden på många platser i dalgången. Det krävs ett underlag som visar vilken betydelse verksamheten har för Sveriges produktion av förnybar energi, vilka kulturmiljövärden som påverkas beroende på om och hur en verksamhet bedrivs samt hur de naturvärden som finns i och vid ån långsiktigt påverkas om tillstånd ges jämfört med nollalternativet som bör utgöras av de anläggningar och verksamheter som det finns tillstånd till.

Hälsningar

Niklas Egriell
Utredare
Avdelningen för havs- och vattenförvaltning
Havs- och vattenmyndigheten
Tel. 010-698 60 86

</

Text infogad av Panda GP 2013:

Om detta är oönskad e-post (SPAM) klickar du på följande länk för att klassificera om meddelandet: Det är skräppost (SPAM)!

KAMMARKOLLEGIET
Advokatfiskalsenheten

Henrik Malmberg
henrik.malmberg@kammarkollegiet.se
08-700 09 21

2015-01-15
Dnr 4.3-5922 och 5924-14

AnnCharlotte Bauer
Energikonsult A BAUER AB

Samråd inför ansökan om lagligförklaring och drift av Bösmöllan, Farina AB och AB Kvarnviks vattenkraftverk i Kävlingeån, Lunds kommun

Kammarkollegiet har beretts tillfälle att lämna synpunkter på översänt samrådsunderlag inför ansökningar om lagligförklaring och tillstånd till drift av tre vattenkraftverk (Bösmöllan, Farina AB och AB Kvarnsviks Valskvarn) i Kävlingeån, Lunds kommun

Kammarkollegiet anser att det är viktigt att miljökonsekvensbeskrivningen innehåller följande uppgifter.

- En redogörelse som beskriver hur det, med utgångspunkt i bästa möjliga teknik, kan säkerställas att anläggningarna och driften av dessa inte utgör ett vandringshinder, upp- och nedströms, för den vattenlevande faunan. Av redogörelsen bör framgå vilka åtgärder som är tekniskt möjliga, kostnaderna för dessa samt vilka åtgärder sökanden eventuellt är beredd att vidta och motivera varför sökanden inte är beredd att vidta övriga redovisade åtgärder.
- En redogörelse av hur funktionen av föreslagna skyddsåtgärder (ex. fiskväg, fingaller, minimitappning m m) kan kontrolleras och följas upp.
- En redogörelse för hur anläggningarna och driften av dessa påverkar möjligheterna att följa gällande miljökvalitetsnormer för vatten och vilka åtgärder som krävs för att det ska undvikas att anläggningarna och driften av dessa medverkar till att normerna inte följs. Redogörelsen bör särskilt ta sikte på normen för ekologisk status och de kvalitetsfaktorer som berörs av verksamheten (t.ex. konnektivitet).
- En beskrivning av konsekvenserna för miljön om ansökningarna avslås (nollalternativet).

Kollegiet anser vidare att det är viktigt att ansökan innehåller en samhällsekonomisk kalkyl enligt 11 kap. 6 § miljöbalken som omfattar

kostnader för nödvändiga skyddsåtgärder (fiskväg, fingaller m.m.) och som beaktar det vatten som måste släppas förbi anläggningarna till förmån för miljön.

Henrik Malmberg
Advokatfiskal

2015-01-15

Dnr 531-27527-2014
1281

Kontaktperson
Miljöavdelningen
Maria Nitare
010-2241527

Bösmöllan

Via e-post till Energikonsult A Bauer AB

Samråd enligt 6 kap 4 § miljöbalken angående avgränsningar och inriktning i MKB med anledning av tillståndsansökan för de tre vattenkraftverken i Kävlingeån i Lunds och Kävlinge kommun

Länsstyrelsen har fått ta del av minnesanteckningar från samrådsmöte som hölls för rubricerade verksamheter den 18 november 2014. Länsstyrelsen framförde då sina synpunkter, bland annat synpunkter på avgränsning och innehåll för den MKB som ska tas fram. Något i sak har därför Länsstyrelsen inte att tillägga i detta samrådsyttrande men vi önskar göra några förtydliganden och rättelser i minnesanteckningarna till vissa av de synpunkter som framgår av minnesanteckningarna.

Stycket som inleds med: MSv menar att när det gäller MKN-klassningen är det väldigt viktigt....
Länsstyrelsen vill lägga till följande: Sökanden ska visa de sökta verksamheterna inte påverkar ekologisk status.

Stycket som inleds med: JW menar att det alltid blir fråga om någon slags kompromiss....
Länsstyrelsen vill förtydliga att kommentaren gäller endast om verksamheten visar sig vara tillåtlig. Det kan alltså inte bli fråga om kompromisser mellan olika intressen om båtnasdskravet eller annat tillåtlighetskrav inte är uppfyllt.

Stycket som inleds med: MN svarar att en rivning oftast har.....
Länsstyrelsen vill göra rättelse och förtydligande enligt följande: Länsstyrelserna har från regeringen fått i uppdrag att öka tillsynen på vattenkraftverk. Inom miljömålet "Levande sjöar och vattendrag" har Naturvårdsverket pekat ut Kävlingeån som regionalt särskilt värdefullt vatten. Delar av vattensystemet, bland annat mynningen, har fått klassningen nationellt särskilt värdefullt vatten.

Stycket som inleds med: JW påtalade att begreppet urminnes hävd....
Länsstyrelsen önskar att första meningen stryks då den verkar vara ett missförstånd och troligen tagen ur något sammanhang som det inte redogörs för.

I nästa mening bör en rättelse göras så att det står: MN flikade in att ***anläggningar*** *uppförda före....*

Övrigt
Samtidigt som Länsstyrelen fick ta del av minnesanteckningarna fick vi även konsultrapport med åtgärdsförslag. Hos Länsstyrelsen har den betraktats som en allmän handling men det är inte känt om den i skriftlig form har distribuerats till den övriga samrådskretsen. Eftersom rapporten fokuserar på förslag till detaljlösningar för utformning av fiskvägar, gör Länsstyrelsen bedömningen att våra eventuella synpunkter på rapporten lämpligen ska framföras i samband med yttrande eller huvudförhandling.

Maria Nitare

Kopia till:
Akten
Miljöavdelningen MS, JW
Kulturmiljöenheten TR, JM

Naturskyddsföreningen
Lund

2015-02-09

AnnCharlotte Bauer
Energikonsult A BAUER AB

anncharlotte@energibauer.se

Samråd enligt 6 kap miljöbalken avseende bortledande av vatten för turbindrift i Kävlingeån, Bösmöllan 1:1, Lunds kommun

Lunds Naturskyddsförening (LNF) tackar för möjligheten att framföra synpunkter i detta ärende.

LNF har inte detaljkunskaper om den enskilda anläggningen Bösmöllan, men generellt anser vi att även små kraftverk har betydelse för elproduktionen, och det vore trist om den el som genereras från en förnybar källa skulle falla bort.

Lösningen att anlägga en faunapassage förefaller lämplig. Två alternativ till utformning anges, och LNF avstår från att förorda ena eller andra alternativet.

Framför allt vill vi understryka att rivning av dämmen eller större förändringar i flödena i ån absolut måste undvikas med hänvisning till de konsekvenser som anges på sidan 10 f. i samrådshandlingen. Det får inte ske att sediment som legat i decennier (med tanke på åns historia som avlopp för diverse kemikalier) rörs upp så att gamla synder kommer i omlopp.

LNF sätter värde på det arbete som enskilda personer under lång tid har lagt ner för att vidmakthålla natur-, kultur- och miljövärden vid Bösmöllan. Det är tråkigt att verksamheten har blivit ifrågasatt, och vi utgår ifrån att det ska gå att komma fram till en lösning som blir bra för alla inblandade.

Med vänliga hälsningar från Lunds Naturskyddsförening

Margit Anderberg
Ordförande

Från: Monika Walfisz
Till: Monika Walfisz
Ärende: VB: Samråd bortledande av vatten i Kävlingeån Bösmöllan 1:1 (vårt dnr: 1.1.4-4367-2014)
Datum: den 2 februari 2015 09:21:58

AnnCharlotte Bauer
Energikonsult A BAUER AB

Box 4076, 20311 Malmö
Besöksadress: **OBS! Ny besöksadress**
Citadellsvägen 23, 211 18 Malmö
+46 40 16 43 20 (tel)
+46 705 16 43 20 (mobil)
anncharlotte@energibauer.se

Från: Anders Hedlund [mailto:anders.hedlund@raa.se]
Skickat: den 8 januari 2015 13:27
Till: anncharlotte@energibauer.se
Kopia: skane@lansstyrelsen.se
Ämne: Samråd bortledande av vatten i Kävlingeån Bösmöllan 1:1 (vårt dnr: 1.1.4-4367-2014)

Vårt dnr: 1.1.4-4367-2014

Er beteckning: -

Till A Bauer AB

Samråd bortledande av vatten för turbindrift i Kävlingeån Bösmöllan 1:1, Lunds kommun i Skåne län

Riksantikvarieämbetet avstår från att lämna synpunkter med anledning av samrådet och hänvisar istället till länsstyrelsen i Skåne län såsom företrädare för de statliga kulturmiljöintressena.

Med vänlig hälsning

Anders Hedlund

Kopia till: Länsstyrelsen i Skåne län

SWEDISH NATIONAL HERITAGE BOARD
RIKSANTIKVARIEÄMBETET

Anders Hedlund
Riksantikvarieämbetet
Kulturmiljöavdelningen
Box 5405
114 84 Stockholm

Besöksadress: Storgatan 41

Telefon: +46 (0)8 519 185 89
E-post: anders.hedlund@raa.se
www.raa.se

</

Adressat
Monika Walfisz
DGE Mark och Miljö
Citadellsvägen 23
211 18 Malmö

Plats, Datum
Håstad Mölla
2015-01-23

Synpunkter på samrådsunderlag angående ansökan om lagligförklaring samt ansökan om vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken – Bösmöllan

Södra Sveriges Sportfiskeklubb (SSSK) har sitt säte i Håstad och hyr delar av fastigheten Håstadmölla 1:2 och fisket i anslutning till denna fastighet. Vidare arrenderar SSSK fisket av Slättängs gård längs den norra stranden av Kävlingeån från Lilla Harries övre gräns upp till Örtofta (3 km). I Bråån, som utgör det viktigaste lek och uppväxtområdet för havsöring uppströms kraftverken i Kävlingeån, arrenderar SSSK fisket på en sträcka av 10 km. SSSK har därför stort intresse att bevaka förändringar i ån som påverkar fisken och fisket. SSSKs styrelse har granskat samrådsunderlaget för Bösmöllan 1:1, Lunds kommun och lämnar härmed sina synpunkter på detta.

I samrådsunderlaget förekommer en del sakfel och vissa viktiga delar saknas för att ge ett tydligt underlag för verksamheten som avses inför en kommande ansökan till Miljödomstolen.

Beskrivning av nuvarande fiskväg

Följande punkter rörande nuvarande fiskvägs funktion behöver klargöras bättre:

- Arter som kan passera uppströms genom befintlig fiskväg .
- Förekommande vandringsfisk i Kävlingeån (arter som vandrar mellan hav och å).
- Andra fiskarter som förekommer i området (arter som vandrar inom ån).

Hydrologiska förhållanden

Hydrologiska förhållanden måste uppdateras med aktuella flöden vad gäller medelhögvattenföring (MHQ), medelvattenföring (MQ) och medellågvattenföring (MLQ).

Elproduktion

Elproduktion i MWh/år bör jämföras med hur stor denna produktion är i antal eluppvärmda villor under ett år. Det gör det lättare för allmänheten att förstå storleken på elproduktionen. Bösmöllans elproduktion motsvarar elbehovet till ca 12 st eluppvärmda villor.

Föreslagna åtgärder

Förslag till åtgärder måste anpassas till förekommande fiskarter som naturligt har kunnat vandra upp och nedströms i ån före dämmets uppförande.

Nedströmsvandring

Nedströmsvandring kan lösas med fingaller och fiskpassage med en flyktöppning. Vid kraftverket finns idag ingen fungerande flyktöppning. En ritning måste presenteras där placering av fingaller, gallrets lutning och spaltbredd, samt flyktöppningens storlek, placering och flöde redogörs. Vidare måste nedströms vandring fungera för förekommande vandringsfisk och andra arter som rör sig inom ån.

Uppströmsvandring

Uppströmsvandring kan förbättras genom att anlägga en faunapassage (fiskväg) längs åns norra sida enligt förslag i underlaget. En ritning måste presenteras där fiskvägens (faunapassage) utformning presenteras samt flöden som ska rinna vid olika tider under året, minimiflöde, medelflöde och maxflöde. Vid nyprövning krävs som regel att minst MLQ ska avledas till en fungerande fiskväg.

Hinder för vandring uppströms i turbinkanal

Vandring uppströms i turbinkanal hindras inte med kättingar och färgglada snören. Enligt Calles m.fl. 2013 (Anordningar för upp och nedströmspassage av fisk vid vattenanläggningar) är styrning med fysiska barriärer nedströms turbiner inte en åtgärd som används i Sverige. Fisken följer huvudströmmen och kommer att bli fördröjd mot flödet från turbinerna. Det är bättre att kraftverket stängs under ett visst antal timmar per dygn (klunkning) under uppvandring. Detta är en beprövad teknik om det finns en fungerande fiskväg (faunapassage) för uppströmsvandring.

Skyddade arter

Under skyddade arter anges ålen som är rödlistad (starkt hotad). Det måste även redovisas att Kävlingeån är ett prioriterat vattendrag i den svenska ålförvaltningsplanen (EU förordning 2007) och bedöms vara det åttonde viktigaste ålvattendraget i Sverige. Vidare skall framgå att Kävlingeån är ett av de vattendrag där det rekommenderas att beprövad teknik med fingaller används för att öka passageöverlevnaden av ål förbi kraftverken (Elforsk rapport 12:37). Redogörelse för skador på ål vid nedströms vandring saknas i underlaget, vilket måste redovisas (Lst rapporter, Elforsk 12:37).

Områden av riksintresse

Det anges att anläggningen inte påtagligt kan skada riksintresse eftersom artsammansättningen har anpassat sig under fem sekler till rådande förhållanden. Det saknas underlag för detta påstående (referenser och undersökningar). Naturligtvis anpassas inte faunan av artificiella förhållanden med avledning av vatten till turbindrift.

Övrig natur

Förekomst av stormusslor inom området måste redovisas, både historiskt med skalrester och levande musslor. Påståendet att den hydrologiska balansen skulle kollapsa vid utrivning av dämmet saknar

underlag (referenser, undersökningar). Det saknas beskrivning och uppmätning av befintligt sedimentlager i dammen. Troligt är att sedimentlagret är relativt litet på grund av höga flöden under vintertid som håller bottnarna relativt rena ner mot befintlig åbotten. Att åns flödesutjämningkapacitet skulle avsevärt försämras stämmer inte då vattennivån i dammen är förhållandevis stabil och mängden vatten som rinner till är densamma som mängden vatten som avbördas ur dammen (låg omsättningstid).

Rekreation och friluftsliv

Längs norra sidan av Bösmöllan arrenderas fisket av Södra Sveriges Sportfiskeklubb, som även säljer fiskekort till allmänheten. Ett aktivt sportfiske sker i dammen uppströms Bösmöllan. Detta framgår inte av samrådsunderlaget. Det anges att Kävlingeåns huvudfåra inte skulle utgöra ett särskilt bra laxfiskevatten. Detta beror på att fallhöjden är reglerad vid befintliga kraftverk och möllor. Skulle utrivning av dämmet ske, eller rikligt med vatten släppas i naturlig ursprunglig åfåra längs åns norra sida skulle ett betydande lek- och uppväxtområde för laxfisk återskapas. Det anges att friluftslivet skulle förbättras genom att kanoter kan passera genom föreslagen fiskväg. Det är naturligtvis inte lämpligt att anlägga en kanotpassage i en fiskväg. Denna ska istället fredas från yttre påverkan och störning.

Kulturmiljö och fornlämningar

Bösmöllan utgör en viktig anläggning ur kulturmiljöhänseende. En redovisning av kvarnens historia från dess första uppbyggnad och framåt med olika typer av drift såsom kvarnhjul, stamp och turbindrift samt hur dämmets höjd har förändrats efterfrågas.

Naturresurs

Den ringa mängd energi som kan utnyttjas vid befintligt kraftverk kan inte anses som en betydande samhällsnytta i förhållande till påverkan på fauna och flora i vattendraget.

På uppdrag av SSSKs styrelse,

Anders Wikström
Sekreterare, SSSK
anders.t.wikstrom@gmail.com
0734-341407

SportFiskarna
Sveriges Sportfiske- och Fiskevårdsförbund

AnnCharlotte Bauer
Energikonsult A BAUER AB
Box 4076
203 11 Malmö

Synpunkter på samrådshandlingar angående ansökan om lagligförklaring samt ansökan om vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken - Bösmöllan

Sportfiskarna önskar lämna följande synpunkter på samrådsunderlaget.

Beskrivning av nuvarande fiskvägs funktion behöver klargöras bättre, dvs. vilka arter som kan passera uppströms.

I kommande MKB måste även förekomsten av olika arter redovisas tydligare
- Förekommande vandringsfisk (enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2013:19, bilaga 3, tabell 11.1)
- Förekomst av övriga fiskarter
- Förekomst av övriga arter

Hydrologiska förhållanden måste uppdateras med aktuella flöden under de senaste 20 åren, vad gäller MHQ, MQ, MLQ

Elproduktion i MWh/år bör jämföras med hur stor denna produktion är i antal eluppvärmda villor under ett år (lättare för allmänheten att förstå storleken på elproduktionen). Bösmöllans elproduktion motsvarar elbehovet till ca 12 st eluppvärmda villor.

Förslag till åtgärder måste anpassas till förekommande fiskarter som naturligt har kunnat vandra upp och nedströms i ån före dämmets uppförande.

Nedströmsvandring kan lösas med fingaller och fiskpassage med en flyktöppning. Vid kraftverket finns idag ingen fungerande flyktöppning. Ritning måste presenteras där placering av fingaller där lutning, spaltbredd och storlek av flyktöppning dess placering och flöde redogörs. Vidare måste nedströms vandring fungera för förekommande vandringsfisk och andra arter som rör sig inom ån.

Uppströmsvandring kan förbättras genom att anlägga en faunapassage (fiskväg) längs åns norra sida enligt förslag i underlaget. Ritning måste presenteras där fiskvägens (faunapassage) utformning presenteras samt flöden som ska rinna vid olika tider under året, minimiflöde, medelflöde och maxflöde. Vid nyprövning krävs som regel att minst MLQ ska avledas till en fungerande fiskväg.

Svartviksslingan 28 | 167 39 Bromma
Telefon 08-410 80 600 | Fax 08-795 96 73 | E-post info@sportfiskarna.se
www.sportfiskarna.se

Hinder för vandring uppströms i turbinkanal hindras inte med kättingar och färgglada snören. Enligt Calles m.fl. 2013 (Anordningar för upp och nedströmspassage av fisk vid vattenanläggningar) är styrning med fysiska barriärer nedströms turbiner inte en åtgärd som används i Sverige. Fisken följer huvudströmmen och kommer att bli fördröjd mot flödet från turbinerna. Bättre att kraftverket stängs under ett visst antal timmar per dygn (klunkning) under uppvandring, detta är en beprövad teknik om det finns en fungerande fiskväg (fauna passage) för uppströmsvandring.

Under skyddade arter anges ålen som är rödlistad (starkt hotad). Det måste även redovisas att Kävlingeån är ett prioriterat vattendrag i den svenska ålförvaltningsplanen (EU förordning 2007) och bedöms vara det 8.e viktigaste ålvattendraget i Sverige. Vidare att Kävlingeån är ett av de vattendrag där det rekommenderas att beprövad teknik med fingaller används för att öka passageöverlevnaden av ål förbi kraftverken (Elforsk rapport 12:37). Redogörelse för skador på ål vid nedströms vandring saknas i underlaget, vilket måste redovisas (Lst rapporter, Elforsk 12:37).

Områden av riksintresse. Det anges att anläggningen inte påtagligt kan skada riksintresse eftersom artsammansättningen har anpassat sig under 5 sekler till rådande förhållanden. Saknas underlag för detta påstående (referenser och undersökningar). Naturligtvis anpassas inte faunan av artificiella förhållanden med avledning av vatten till turbindrift.

Övrig natur. Förekomst av stormusslor inom området måste redovisas, både historiskt med skalraster och levande musslor. Påståendet att den hydrologiska balansen skulle kollapsa vid utrivning av dämmet saknar underlag (referenser, undersökningar). Det saknas beskrivning och uppmätning av befintligt sedimentlager i dammen. Troligt är att sedimentlagret är relativt litet på grund av höga flöden under vintertid som håller bottnarna relativt rena ner mot befintlig åbotten. Att åns flödesutjämningkapacitet skulle avsevärt försämras stämmer inte då vattennivån i dammen är förhållandevis stabil och mängden vatten som rinner till = mängden vatten som avbördas ur dammen (låg omsättningstid).

Rekreation och friluftsliv. Längs norra sidan av Bösmöllan arrenderas fisket av Södra Sveriges Sportfiskeklubb, som även säljer fiskekort till allmänheten. Ett aktivt sportfiske sker i dammen uppströms Bösmöllan. Detta framgår inte av samrådsunderlaget. Det anges att Kävlingeåns huvudfåra inte skulle utgöra ett särskilt bra laxfiskevatten. Detta beror på att fallhöjden är reglerad vid befintliga kraftverk och möllor. Skulle utrivning av dämmet ske eller att rikligt med vatten släppas i naturliga ursprunglig åfåra längs åns norra sida skulle en betydande lek och uppväxtområde för laxfisk återskapas. Det anges att friluftslivet skulle förbättras genom att kanoter kan passera genom föreslagen fiskväg. Det är naturligtvis inte lämpligt att anlägga en kanotpassage i en fiskväg, denna ska istället fredas från yttre påverkan och störning.

Kulturmiljö och fornlämningar. Bösmöllan utgör en viktig anläggning ur kulturmiljöhänseende. Det anges att det vid en muddring nedströms Lilla Harrie valskvarn upptäcktes stora mängder människoben. Denna muddring har skett under senare tid och rensning skedde ner i åns

hårdbotten utan samråd med fiskevårdsområdet och stora mängder musslor grävdes vid detta tillfälle upp och lades på land.

Naturresurs. Den ringa mängd energi som kan utnyttjas vid befintligt kraftverk kan inte anses som en betydande samhällsnytta i förhållande till påverkan på fauna och flora i vattendraget.

I en tillståndsprövning väger man verksamhetens negativa påverkan mot de samhälls-ekonomiska vinsterna av den enligt miljöbalken 11 kap. 6§. Någon redovisning av hur projektet ska kunna bära sig ekonomiskt har inte lämnats i samrådsunderlaget. Sportfiskarna är ytterst tveksamma till om projektet kan ges tillstånd i Mark- och miljödomstolen med tanke på det ringa bidraget av elproduktion och kostnaderna för de miljöanpassningar som måste ske.

För Sportfiskarna,

Christina Lindhagen

Sakägarförteckning Bösamöllan 1:1

Fastighet	Kommun	Sakägare
Örtofta 21:1	Eslöv	Jacob Dücker Bennet Slättäng 241 93 Eslöv
Lilla Harrie 4:2	Kävlinge	Farina AB Verkstadsvägen 20 244 91 Kävlinge
Lilla Harrie 4:1	Kävlinge	Anna Sofie Martina Sakaria Kumlevägen 16 246 32 Löddeköpinge
Flödevadsmöllan 1:2	Lund	Sodalitum Majus Lundense Box 32 221 00 Lund