

*Fiskevårdsteknik i Sverige AB*

**ANN-CHARLOTTE OCH JAN-ÅKE  
ERLANDSSON  
DANNEMARKS KVARN, MIEÅN**

**TILLSTÅNDSANSÖKAN**

**SAMRÅDSUNDERLAG**



**30774**

**Malmö 2025-02-06**

**ANN-CHARLOTTE OCH JAN-ÅKE  
ERLANDSSON  
DANNEMARKS KVARN, MIEÅN  
SAMRÅDSUNDERLAG**

## **Innehåll**

1	Inledning.....	5
2	Administrativa uppgifter .....	6
3	Nuvarande förhållanden .....	7
3.1	Lokalisering .....	7
3.2	Kartunderlag .....	7
3.3	Höjd- och plansystem .....	8
3.4	Befintlig anläggning.....	8
3.5	Tillstånd och villkor.....	14
3.6	Detalj- och översiktsplan .....	15
3.7	Närområde.....	15
3.8	Hydrologi .....	19
3.9	Vattenstånd .....	20
3.10	Skyddsområden.....	21
3.11	Fornlämningar.....	22
3.12	Miljö kvalitetsnormer och ekologisk status .....	23
3.13	Kulturmiljö.....	25
3.14	Vattenförsörjning.....	26
4	Sökt verksamhet .....	27
4.1	Avsänkning .....	27
4.2	Vänster utskov .....	28
4.3	Höger utskov.....	28
4.4	Flödesfördelning och vattennivå.....	30
4.5	Genomförande.....	31
4.6	Tidplan .....	31
4.7	Skadeförebyggande åtgärder.....	32
4.8	Förslag till kontrollprogram.....	32
5	Nollalternativ.....	33
6	Miljökonsekvenser .....	34
6.1	Natura 2000.....	34
6.2	Miljö kvalitetsnormer.....	37
6.3	Hydrologisk regim .....	38
6.4	Morfologiskt tillstånd.....	38

6.5	Naturmiljö.....	39
6.6	Kulturmiljö.....	40
6.7	Bottensediment och grumling.....	40
6.8	Riksintressen.....	42
6.9	Enskilda intressen.....	42
6.10	Allmänna intressen.....	42
7	Betydande miljöpåverkan.....	43
8	Förslag på MKB:s utformning och innehåll .....	44
9	Referenser.....	45

**ANN-CHARLOTTE OCH JAN-ÅKE  
ERLANDSSON  
DANNEMARKS KVARN, MIEÅN  
SAMRÅDSUNDERLAG**

**Bilagor**

Bilaga 01 Nuvarande förhållanden, Översiktskarta, skala 1:2000  
Bilaga 02 Nuvarande förhållanden, Planvy, skala 1:300  
Bilaga 03 Nuvarande förhållanden, Sektion  
Bilaga 04 Framtida förhållanden, Planvy, skala 1:300  
Bilaga 05 Framtida förhållanden, Sektion  
Bilaga 06 Fotovy provtagningspunkter  
Bilaga 07 SGS provtagningsrapport

*\* samtliga skalangivelser avser utskrift på pappersformat A3*

**ANN-CHARLOTTE OCH JAN-ÅKE  
ERLANDSSON  
DANNEMARKS KVARN, MIEÅN  
SAMRÅDSUNDERLAG**

## **1 Inledning**

Dannemarks kvarn är belägen i Mieåns huvudfåra ca 9 km nedströms sjön Mien. Kvarn- och sågverksamheten på platsen var verksam senast i slutet av 1800-talet fram till och med 1950-talet, kvarnverksamhet har dock troligen bedrivits längre än så.

Anläggningen utgör i dagsläget ett definitivt vandringshinder för samtliga i Mieån förekommande fiskarter och behöver åtgärdas för att uppfylla gällande miljö kvalitetsnorm. En fiskdamm, utan kända tillstånd, använder dammen för vattenuttag men i övrigt fyller den ingen praktisk funktion.

Då det inte längre bedrivs någon vattenverksamhet vid Dannemarks kvarn önskar verksamhetsutövaren att ansöka om tillstånd för utrivning. Syftet med utrivningen är att återskapa fria vandringsvägar och återställa vattenmiljön för att tillgodose en ökad konnektivitet i Mieån.

Samråd med myndigheter och särskilt berörda är en del av tillståndsansökan till Mark- och miljödomstolen. Detta samrådsunderlag utgör utgångspunkt för att genomföra ett undersökningssamråd.

Den planerade verksamheten ska utföras angränsande till Natura 2000-området "Grimsmåla" (SE0410122). Planerade åtgärder bedöms ha positiv påverkan på Natura 2000-området och således bör inte en ansökan enl. Natura 2000 vara nödvändig. Detta samråd avser dock att gälla för både tillståndsprocessen samt för en eventuell ansökan om tillstånd enligt Natura 2000.

## **2 Administrativa uppgifter**

Huvudman:	Ann-Charlotte Och Jan-Åke Erlandsson
Fastigheter:	Karlshamn Dannemark 1:34
Ombud:	Gustaf Dahlstrand, Fiskevårdsteknik AB
Besöks- och brevadress:	Göran Olskatan 1, 211 22 Malmö
Telefon:	0736-148980
E-post:	<a href="mailto:gustaf.dahlstrand@fvt.se">gustaf.dahlstrand@fvt.se</a>

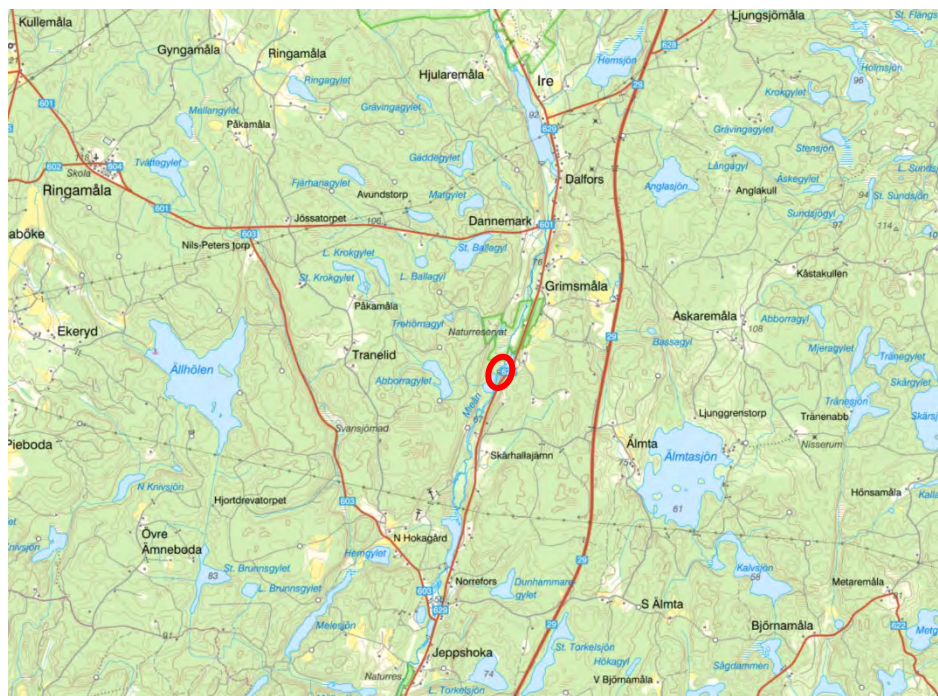
### 3 Nuvarande förhållanden

#### 3.1 Lokalisering

Dannemarks kvarn är beläget i Mieån, ca 9 km nedströms sjön Mien och ca 22 km uppströms Mieåns mynning i Karlshamnsfjorden, i Karlshamns kommun. Anläggningen är belägen ca 8 km nordöst om Svängsta och närmsta samhälle är Grimsmåla beläget ca 1 km sydväst om Dannemarks kvarn. Koordinater för anläggningen i SWEREF 99 TM är N 6241090, E 491777 (figur 1).

#### 3.2 Kartunderlag

En översiktlig rekognoscering och uppmätning av Dannemarks kvarn samt området närmast anläggningen utfördes 2024-05-16. Vid inmätningstillfället uppgick den beräknade vattenföringen i Mieån, vid Dannemarks kvarn, till ca 0,825 m<sup>3</sup>/s (SMHI, 2024). Vid besöket konstruerades ett skalenligt ortofoto genom att flyga med en drönare över området (bilaga 01–02). Vidare togs ett antal fotografier av kraftverket och de studerade områdena.



Figur 1. Lokalisering för Dannemarks kvarn markeras med röd ring.



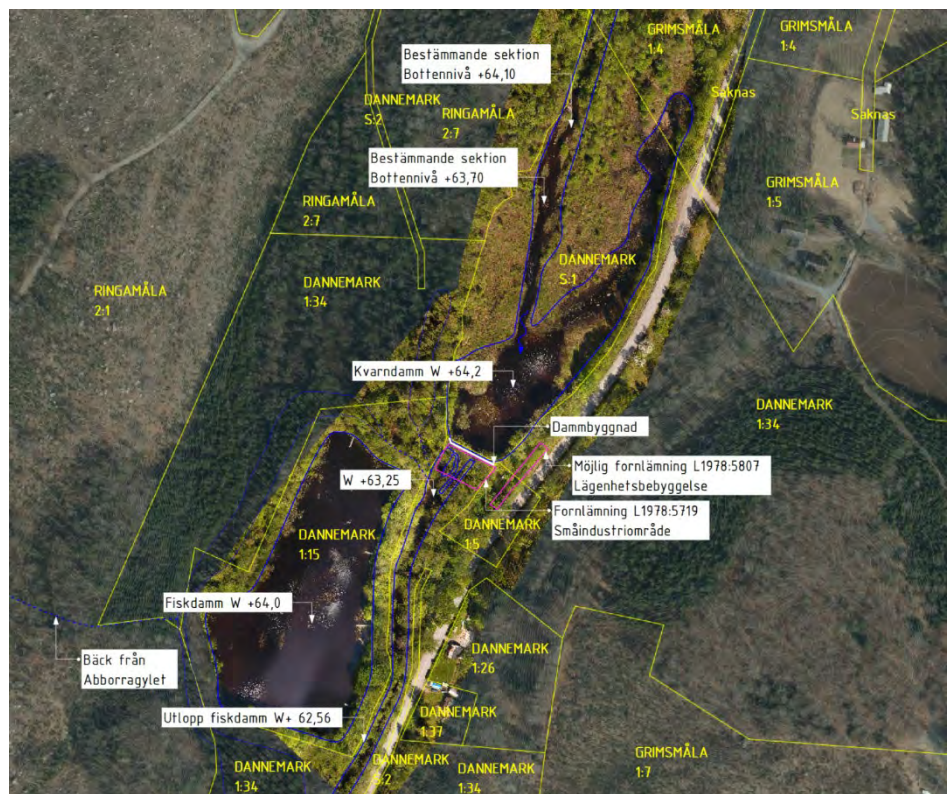
## 3.3 Höjd- och plansystem

Nivåer är uppmätta med hjälp av en RTK-GPS vilket medför en noggrannhet på ca  $\pm 3$  cm. Alla nivåer i denna beskrivning är angivna i RH2000 om inget annat anges. Med ledning av denna uppmätning har en kartskiss över det aktuella området konstruerats (bilaga 01–02).

## 3.4 Befintlig anläggning

Anläggningen består av följande anläggningsdelar uppräknade från vänster till höger strand i strömriktningen (figur 2–3):

- En ca 13 m lång dammvall, krönnivå mellan +65,0 och +65,25
- Ett ca 2,8 m brett sättutskov, tröskelnivå +63,53
- En ca 17 m lång dammvall, krönnivå mellan +64,7 och +65,0
- Ett ca 2,6 m brett sättutskov, tröskelnivå +63,30
- En ca 4 m lång dammvall, krönnivå mellan +64,6 och +64,8



Figur 2. Översiktskarta över området runt Dannemarks kvarn.





Figur 3. Översiktskarta av dammbyggnaden vid Dannemarks kvarn.

### 3.4.1 Dambyggnad

#### Dammvall

Dammvallen vid Dannemarks kvarn är totalt ca 40 m lång, inkl. utskoven (figur 4). Dess krönhöjd varierar något men är i medeltal anlagd på nivå +64,9. Dammvallen delas av två sättutskov och är uppbyggd av jord samt stenblock med betongförstärkt uppströmssida. Dammen är kraftigt bevuxen med träd och på dammens högra sida har en förstärkning gjorts genom att hälla betong över en del av vallen.

#### Vänster sättutskov

Sättutskovet har en fri bredd på ca 2,8 m och dess tröskel är anlagd på nivå +63,53 (figur 5–6). Utskovet regleras med löstagbara sättar vars överkant vid inmätningstillfället hade nivå +64,3. Utskovet är grundlagt på en träkista som till stor del raserat och underminerats ytterligare av erosionen på utskovets nedströmssida. Utskovets vänstra sida angränsar till den gamla kvarnbyggnaden och är delvis fastguten i en kallmurad kvarnvägg.



## Höger sättutskov

Sättutskovet har en fri bredd på ca 2,6 m och dess tröskel är anlagd på nivå +63,30 (figur 7–8). Utskovet regleras med löstagbara sättar vars överkant vid inmätningstillfället hade nivå +64,1. Utskovet har underminerats på nedströmssidan till följd av erosion samt läckage genom dammvallen. Nedströms utskovet sträcker sig ett skibord vidare ca 2 m ner i naturfåran.



Figur 4. Dammvallens sett från höger sida. Vid röd pil förekommer läckage i dammvallen.



Figur 5. Nedströmsvy mot vänstra sättutskovet som mynnar i kvarnrännan.





*Figur 6. Uppströmsvy mot vänstra sättutskovet. Stora delar av utskovets skibord i betong har försvunnit och vattnet har eroderat in under utskovets sidor.*



*Figur 7. Nedströmsvy mot högra sättutskovet. T.v. i bild syns en spar-tansk förstärkning av dammvallen som utgörs av cement som hållts över dammvallens mittsektion närmst höger sättutskov.*



*Figur 8. Uppströmsvy mot högra sättutskovet. Erosionsskador förekommer på nedströmssidan av utskovets sidor.*

### 3.4.2 Naturfåra

Naturfåran nedströms dammvallen är ca 10–20 m bred och har en medellutning på ca 0,5 % (figur 9). Fåran är rensad på större block som primärt återfinns längs vänster strandkant. Direkt nedströms vänster sättutskov ansluter en gammal kvarnränna. Kvarnrännan kantas på vänster sida, sett i strömriktningen, av en ca 16 m lång kvarngrund och på höger sida en ca 5 m lång kallstensmur som övergår i en rensvall. Kvarnrännan är cirka 16 m lång och 2,5 m bred (figur 10). Bottennivån i kvarnrännan direkt nedströms dammen uppmättes till ca +63,2. I högra fåran direkt nedströms högra utskovets skibord har en erosionsgrop skapats, bottennivå ca +62,35. Ca 10 m nedströms erosionsgropen finns en bestämmande sektion vars nivå är ca +62,9.





*Figur 9. Uppströmsvy över naturfåran ca 120 m nedströms dammen. Åfåran är kraftigt rensad här och rensmaterial i form av block syns t.h. i bild.*



*Figur 10. Nedströmsvy mot kvarnrännan och naturfåran. Rensvallen sträcker sig ca 50 m nedströms dammvallen. Vid inmätningstillfället utgjorde kvarnrännans flöde av läckvatten från sättutskovet.*

### 3.4.3 Övrigt

Till höger om höger sättutskov, sett i strömriktningen, finns ett intag placerat i ett litet intagshus med rens-galler (figur 11). Från intaget leder två rör vatten vidare till en fiskdamm med en yta på ca 1,6 ha. Fiskdammens utlopp mynnar i Mieån ca 120 m nedströms Dannemarks kvarn.

Enligt fiskdammens ägare används dammen idag som sportfiskedamm. Dammen har historiskt använts som odlingdamm. Inga kända tillstånd för vattenuttag till dammen finns.



Figur 11. En pegel sitter monterad på intagshusets sida, nedströmsvy.

### 3.5 Tillstånd och villkor

Det finns ingen vattendom för anläggningen och därmed inga fastslagna dämmnings- eller sänkingsgränser samt inga andra miljövillkor.

Anläggningen har funnits på platsen länge och finns dokumenterad på kartor från 1800-talet, troligtvis har den existerat längre än så.



## 3.6 Detalj- och översiktsplan

Förslagna åtgärder avses utföras utanför detaljplanelagt område (Karlshamns Kommun, 2024A).

I kommunens översiktsplan anger de bland annat följande generella riktlinjer för vattendrag och natur (Karlshamns Kommun, 2024B).

- Ekologisk kvalitet bör prioriteras framför till exempel kraftproduktion i kommunens vattendrag
- Arbeta i enlighet med miljökvalitetsmålet ”Ett rikt växt- och djurliv” för att bevara och stärka kommunens ansvarsart utterns livsmiljöer. Sträva, vid mark och vattenplanering, efter att skapa goda förutsättningar för arten.
- Att främja den biologiska mångfalden och bevara ekosystemens långsiktiga produktionsförmåga.

## 3.7 Närområde

I Mieån finns det idag ett flertal anläggningar som påverkar vattensystemet. Sex anläggningar omfattas av Nationella planen för moderna miljövillkor för vattenkraften och alla är belägna i Mieåns huvudfåra. Det finns dessutom ett antal anläggningar i huvudflödet som inte omfattas av NAP. Miljöanpassningsåtgärder behöver vidtas även i dessa anläggningar för att miljö kvalitetsnormen inom respektive vattenförekomst ska kunna uppnås. Detsamma gäller för bevarandemålen för flera arter och naturtyper i Natura 2000-områden (Länsstyrelsen Blekinge, 2022a).

I dammen finns även ett vattenintag som leder vatten till en fiskdamm med en yta på ca 1,6 ha. Enligt fiskdammens ägare används dammen som sportfiskedamm och har historiskt använts som odlingdamm. Inga kända tillstånd för vattenuttag till dammen finns. Fiskdammens utlopp mynnar i Mieån ca 120 m nedströms Dannemarks kvarn.

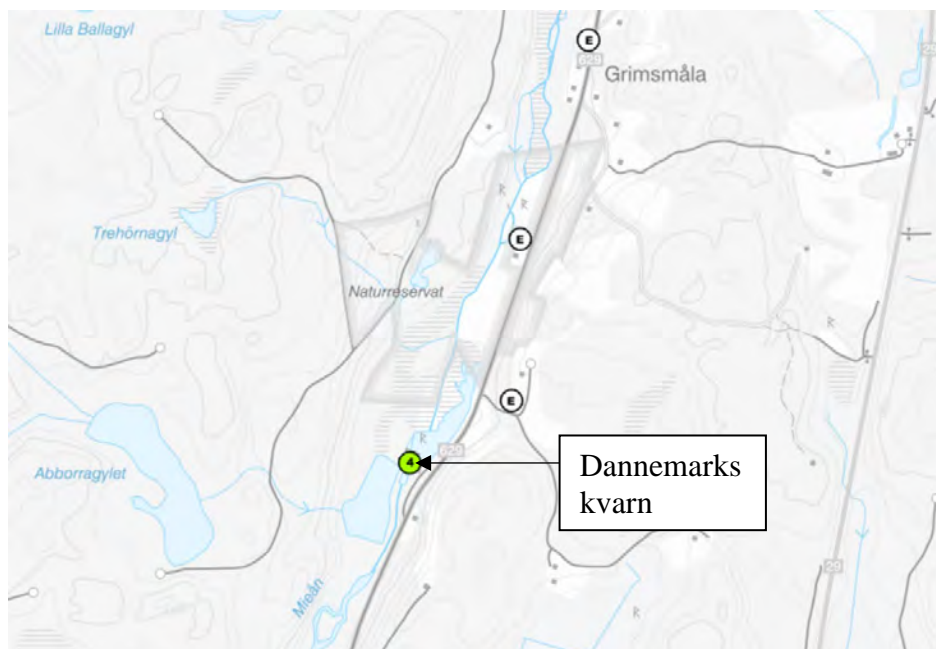
### 3.7.1 Förorenade områden

Vid Dannemarks kvarn finns, enligt Länsstyrelsernas EBH-karta, potentiellt förorenade områden (Figur 12). I direkt anslutning till Dannemarks kvarn finns ett identifierat område som placerats i riskklass 4, liten risk. Uppströms dammen finns ett identifierat område, i anslutning till Mieån, som placerats i kategorin E (Ej riskklassade) (Länsstyrelserna, 2024).

Vid Dannemarks kvarn har den primära branschen utgjorts av sågverk utan dopning/impregnering.

Uppströms Dannemarks kvarn, på Mieåns vänstra sida finns en ej riskklassad anläggning vars primära bransch utgjorts av bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier.

Vanliga ämnen som används vid ytbehandling av trä är bl.a. alifatiska kolväten (t.ex. petroleumkolväten), aromatiska föreningar (t.ex. bensen, fenol, kresol) och polycykliska aromatiska kolväten, PAH, (t.ex. Naftalen, antracen, benso(a)pyren). Många metaller och miljögifter kan ackumuleras i sediment och för att kontrollera vilka miljöfarliga ämnen som eventuellt kan transporteras nedströms vid utrivning av Dannemarks kvarn har sedimentprovtagning genomförts i området direkt uppströms dammvalLEN.



Figur 12. Potentiellt förorenade områden längs med Mieån.

### 3.7.2 Provtagning

Sediment har samlats genom att sticka med provtagare på olika platser i det uppströmsliggande indämda området. Totalt har 4 prov skickats på analys där tre prov (T1, T3 & T4) utgjordes av blandprov samt ett prov á 3 lagerföljder (T2) (Figur 13; bilaga 06–07).

- T1 - Ytligt (0 - 15 cm) blandprov bestående av brun fast grovdetritusgyttja med inslag av sågspån taget på ca 0,1 m djup
- T2 - Lagerföljder (17 cm) bestående av finsediment (0 - 3 cm) och brun grovdetritusgyttja med inslag av sågspån (3–17 cm) taget på ca 1,6 m djup

- T3 - Ytligt (0 - 15 cm) blandprov bestående av brun fast grov-detritusgyttja med inslag av sågspån taget på ca 1,1 m djup
- T4 - Ytligt (0 - 20 cm) blandprov bestående av brun fast grov-detritusgyttja med inslag av sågspån taget på ca 0,9 m djup

Lagerföljdsprovet (T2) kunde ej analyseras fullt ut då mängden sediment ej räckte till samtliga tester. Det understa lagret (0–3 cm) bestod av ett 3 cm mäktigt lager finsediment och kunde ej analyseras. Det övre lagret (3–17 cm) bestod av ett 14 cm mäktigt lager grovdetritusgyttja med inslag av sågspån. Resultat kan utläsas ur nedanstående tabeller (Tabell 1 Tabell 2).

I Tabell 1 redovisas bedömningsgrunder för avvikelseklasser för metaller i limniska sediment (SESAM - Sedimentssamverkande myndigheter, 2024).

Tabell 1. *Resultat från provtagning jämfört med SESAMS bedömningsgrunder för metaller i limniska sediment.*

Parameter	Analysresultat*			
	T1	T2	T3	T4
(As) Arsenik	Klass 1	Klass 1	Klass 1	Klass 1
(Cd) Kadmium	Klass 3	Klass 2	Klass 2	Klass 3
(Cr) Krom	Klass 1	Klass 1	Klass 1	Klass 1
(Cu) Koppar	Klass 2	Klass 1	Klass 1	Klass 1
(Hg) Kvicksilver	Klass 2	Klass 1	Klass 1	Klass 2
(Ni) Nickel	Klass 2	Klass 1	Klass 1	Klass 1
(Pb) Bly	Klass 2	Klass 2	Klass 2	Klass 2
(Zn) Zink	Klass 3	Klass 1	Klass 1	Klass 2

\* Klass 1 innebär ingen eller obetydlig avvikelse och klass 5 indikerar mycket stor avvikelse.

I Tabell 2 redovisas, som jämförelse, Naturvårdsverkets riktvärden för förorenad mark och nivåer för ”känslig markanvändning” (KM) och ”mindre känslig markanvändning” (MKM) (Naturvårdsverket, 2024C). De generella riktvärdena för mark (KM och MKM) är inte tillämpbara på sediment, så länge sedimenten ligger kvar på botten och inte tas upp på land. I och med att majoriteten av sedimenten kommer torrläggas vid avsänkning är det av intresse att även bedöma föroreningshalten utifrån dessa riktvärden.

Tabell 2. Resultat från provtagning där gul markering indikerar värden överstigande KM.

Parameter	Analysresultat*				KM	MKM
	T1	T2	T3	T4		
Antimon	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	12	30
Arsenik	6,8	< 2,5	< 2,5	5,6	10	25
Barium	77	53	61	73	200	300
Bly	45	20	23	44	50	180
Kadmium	2,6	0,52	0,76	2,2	0,8	12
Kobolt	21	2,5	5,5	8,9	15	35
Koppar	23	6,4	8,2	15	80	200
Krom	9,7	6,3	7,3	7,1	80	150
Kvicksilver	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,25	2,5
Molybden	1,3	1,1	1,1	< 1	40	100
Nickel	13	2,9	4,3	7,6	40	120
Vanadin	42	11	16	20	100	200
Zink	210	47	55	130	250	500
Alifat >C5-C16	< 20	-	< 20	< 20	100	500
Alifat >C16-C35	280	-	180	93	100	1000
Aromat >C8-C10	< 0,8	-	< 0,8	< 0,8	10	50
Aromat >C10-C16	< 2	-	< 2	< 2	3	15
Aromat >C16-C35	< 1	-	< 1	< 1	10	30
PAH-L	2	-	1,3	2,6	3	15
PAH-M	1,8	-	0,96	1,8	3,5	20
PAH-H	1,1	-	0,18	0,6	1	10

\*Enhet för samtliga värden är mg/kg torrs substans

### 3.7.2.1 Resultat

Resultatet från sedimentsanalysen visar följande. Majoriteten av föroreningsnivåerna i sedimenten, enligt bedömningsgrunder för limniska sediment, har ingen eller obetydlig avvikelse samt liten avvikelse (klass 1 eller 2). Kadmium och zink visar dock en tydlig avvikelse (klass 3).

Majoriteten av de analyserade parametrarna understiger nivåerna för KM enl. Naturvårdsverkets generella riktlinjer för förorenad mark. De parametrar som överstigit KM är kadmium, kobolt, Alifat >C16-C35, samt PAH-H. Inga värden har överskridit MKM.



Figur 13. Provtagningspunkter i Dannemarks kvarn.

## 3.8 Hydrologi

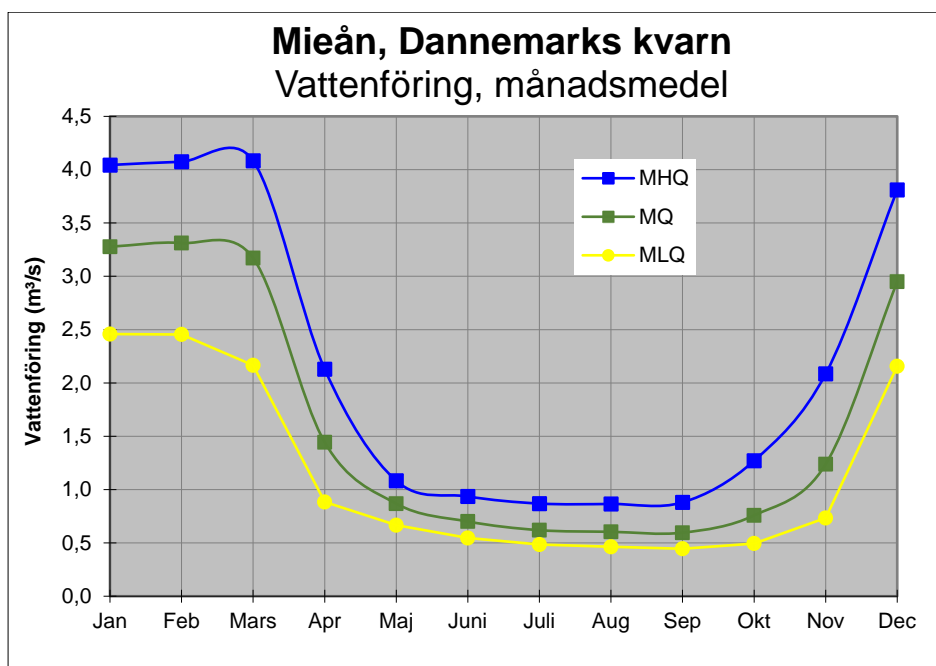
### 3.8.1 Vattenföring

Vattenföringen i Mieån vid Dannemarks kvarn har beräknats uppgå till  $1,62 \text{ m}^3/\text{s}$  i medeltal under åren 2010 – 2023 (tabell 3; figur 14). Flödesdata är hämtade från SMHI:s flödesmodell S-hype, delavrinningsområdets SUBID: 553 (SMHI, 2024). Flödena har sedan skalats om för att motsvara Mieåns avrinningsområde vid Dannemarks kvarn.

Vid beräkning av hundraårsflöde rekommenderar SMHI att en mätperiod om minst 50 år används som underlag. För att beräkna HQ100 vid Dannemarks kvarn har en mätperiod om 13 år i stället använts då detta var den längsta sammanhängande mätperiod som fanns tillgänglig. Detta kan innebära vissa osäkerheter kopplat till extremvärdesanalyser (t.ex. HQ100) och med hänsyn till det har genomförda beräkningar utförts med viss marginal.

Tabell 3. Karaktäristiska flöden vid Dannemarks kvarn.

Karaktäristiskt flöde	Total vattenföring (m <sup>3</sup> /s)
HQ100	13,18
HHQ	8,26
MHQ	5,61
MQ	1,62
MLQ	0,41
LLQ	0,2856



Figur 14. Medelvattenföring per månad vid Dannemarks kvarn.

### 3.9 Vattenstånd

Vattenståndet direkt uppströms resp. nedströms anläggningen uppmättes vid inmätningstillfället till +64,20 resp. +63,25. Fallhöjden vid dammen var således 0,95 m.

Det finns inga fastslagna dämning- eller sänkingsgränser.



## 3.10 Skyddsområden

### 3.10.1 Natura 2000

Ca 250m m uppströms Dannemarks kvarn finns Natura 2000-området Grimsmåla (SE0410122). (Naturvårdsverket, 2024a). Utpekade naturtyper och arter inom området är:

- 3260 - Mindre vattendrag
- 4030 - Torra hedar
- 6270 - Silikatgräsmarker
- 6410 - Fuktängar
- 9070 - Trädklädd betesmark
- 9080 - Lövsumpskog
- 1029 - Flodpärlmussla, Margaritifera margaritifera
- 1355 - Utter, Lutra lutra

Gällande bevarandeplan, Grimsmåla SE0410122, fastställdes av Länsstyrelsen Blekinge 2022-03-17 (Länsstyrelsen Blekinge, 2022b)

### 3.10.2 Särskilt värdefulla vatten

Mieån är klassat som särskilt värdefullt vatten avseende kulturmiljö (Naturvårdsverket, 2024a). Ån är en historiskt högutnyttjad vattenled med många lämningar där strukturen ger en tydlig bild av hur viktig Mieån var för etableringen av flera olika näringar.

### 3.10.3 Riksintressen

Mieån vid Dannemarks kvarn är klassat som riksintresse för naturvård (Naturvårdsverket, 2024a).

### 3.10.4 Strandskydd

Strandskydd gäller enligt 7 kap 13–18 §§ miljöbalken. Strandskydd gäller generellt 100 meter från strandlinjen (Länsstyrelsen Blekinge, 2024).

## 3.11 Fornlämningar

Vid Dannemarks kvarn finns en registrerad fornlämning i Fornsökets register som utgörs av ett småindustriområde och en möjlig fornlämning som utgörs av en lägenhetsbebyggelse (Riksantikvarieämbetet, 2024) (Figur 15).

L1978:5719 Småindustriområde, klassad som en fornlämning.  
*Sågkvarnslämning, 40x20 m (NNV-SSÖ), bestående av 1 dammvall, 1 kvarnränna samt 1 grund efter kvarn.*

*1) Dammvall, 40 m l (NNÖ-SSV), 4–5 m br och intill 1,5 m h, delvis kallmurad. I vallen är två öppningar, 3 m br. Vallen fungerar även som vägbank.*

*Omedelbart S härom, vid den Ö stranden, är:*

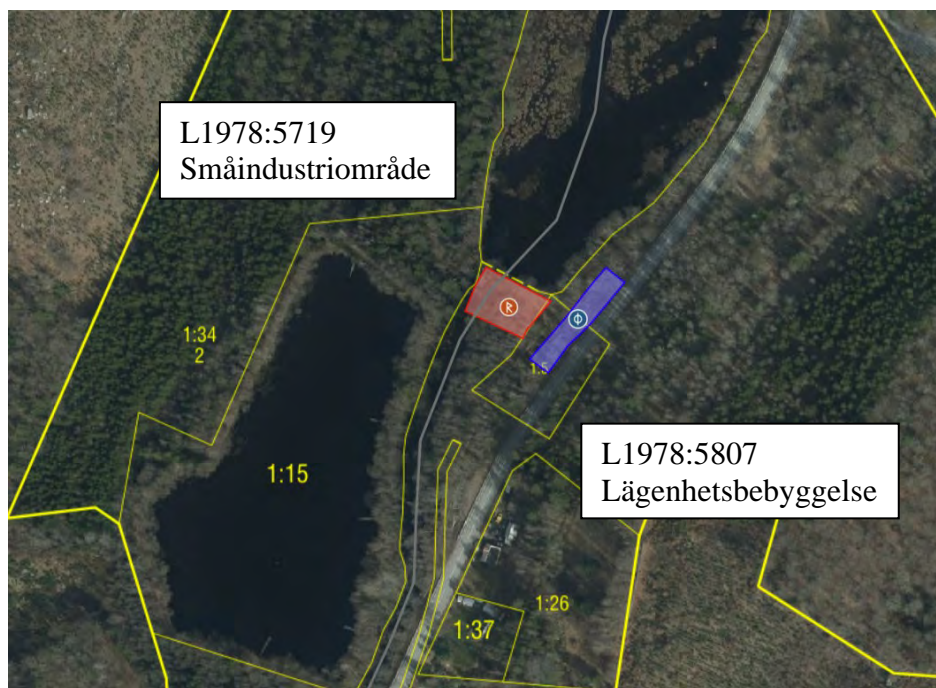
*2) Grund efter kvarn, 16x7 m st, med kallmurar, 2,5 m h. I grunden ligger rester av den järnbeslagna hjulaxeln samt kugghjul av hjärn.*

*Omedelbart V härom är:*

*3) Kvarnränna med hjulgrav, 16 m l och 2,5 m br, med kallmurade sidor.*

L1978:5807 Lägenhetsbebyggelse, klassad som möjlig fornlämning.  
*Lämning efter kvarnbostad, 60x10 m (NNÖ-SSV), bestående av 4 husgrunder.*

*I S är grund efter bostadshus, 16x7 m (NNÖ-SSV), ingrävd i slänt med 0,6 m h kallmur i V. I NNÖ är en källagrop, 1,5 m dj. Omedelbart NNÖ härom är tre grunder efter uthus, 6x5, 20x5 m resp. 7x5 m st, 0,6–1,3 m h kallmurar.*



Figur 15. Skärmsnitt från Riksantikvarieämbetets karttjänst Fornsök.

### 3.12 Miljökvalitetsnormer och ekologisk status

I Mieåns avrinningsområde finns det fem sjöar och sju vattendrag som är klassade som ytvattenförekomster. Dannemarks kvarn är belägen i vattenförekomsten MIEÅN: Långasjön – Mien. Vattenförekomsten har idag måttlig ekologisk status. Miljökvalitetsnormen för vattenförekomsten är satt till god ekologisk status och ska var uppnådd 2033. Den huvudsakliga faktorn till att vattenförekomsten inte uppnår god ekologisk status baseras på klassningen av parametrarna bottenfauna samt fisk. Vattenförekomsten bedöms även ha betydande påverkan av förändring av konnektivitet (Tabell 4) (VISS, 2024).

Nedan finns VISS:s bedömning av dessa kvalitetsfaktorer:

*”Kvalitetsfaktorn bottenfauna bedöms vara Måttlig. Statusklassningen är en expertbedömning baserad på beståndet av flodpärlmussla i vattendraget. Beståndet utgörs uteslutande av gamla individer. Förekomst av små musslor har inte kunnat konstaterats trots återkommande inventeringar i vattendraget. Föryngring saknas sannolikt helt. Beståndet är inte livskraftigt och fortsätter den negativa trenden kommer beståndet att dö ut. Gynn-sam bevarandestatus för flodpärlmussla är ett av bevarandemålen för de tre Natura-2000 områden som vattenförekomsten är en del av (Ire SE0410078, Loberget SE0410167, och Grimsmåla SE0410122). Enligt bevarandeplanerna ska flodpärlmussla ha en reproducerande och*

*livskraftig population i ån. Mot bakgrund av detta bedöms statusen som måttlig. Bedömningen baseras på inventeringar gjorda 2012, 2017 samt 2020.*

*Status för fisk bedöms vara måttlig. Det finns utförda 15 elfisken i vattenförekomsten under perioden 2013–2018. Vix-medel för dessa är 0,56 men dessa fisken är inte representativa för hela vattenförekomsten vilket gör en statusklassning baserat på elfisket osäker. Beståndet av öring är tydligt påverkat av bristande konnektivitet och påverkad morfologi. Med hänsyn taget till detta klassas fisk till Måttlig status.*

*Statusen för kvalitetsfaktorn konnektivitet i vattendraget är dålig i Mieån: Långasjön - Mien. Bedömningen baseras på de ingående parametrarna konnektivitet i uppströms och nedströms riktning och konnektivitet i sidled till närområde och svämplan i vattendraget. Mer information finns att läsa under respektive parameter. Tillförlitlighet bedöms vara hög (3) då hela vattenförekomsten har fältinventerats.”*

Tabell 4. Statusklassning av miljö kvalitetsnormer för vattenförekomsten MIEÅN: Långasjö – Mien.

VISS 2024-10-04		Mieån (Östersjön- Lillån)
Kvalitetsfaktor	Parameter	
<b>Ekologisk status</b>		<b>Måttlig</b>
<i>Biologiska</i>	Påväxt-kiselalger	Ej klassad
	Bottenfauna	Måttlig
	Fisk	Måttlig
<i>Fysikalisk-kemiska</i>	Näringsämnen	God
	Försurning	God
	Särskilda förorenande ämnen	Ej klassad
<i>Hydromorfologiska</i>	Konnektivitet	Dålig
	Hydrologisk regim	Måttlig
	Morfologiskt tillstånd	Otillfredsstäl- lande
<b>Miljö kvalitetsnorm</b>		
Ekologisk status		God 2033

### 3.13 Kulturmiljö

En rapport om vattenanknutna kulturmiljöer i Mieån har givits ut av Länsstyrelsen i Blekinge län (Jakob Marktorp & Karl-Oskar Erlandsson, 2015). Anläggningen tillskrivs ett ”visst kulturhistoriskt värde” och de värdebärande beståndsdelarna är lämningar efter kvarn- och sågbyggnader samt bostad, dammspegel och dammbyggnad.

Sammanfattningsvis beskrivs den kulturhistoriska värderingen enl. följande:

#### ***Kvarnbyggnaden med beståndsdelar***

*De värdebärande beståndsdelarna i kvarnmiljön utgörs av lämningarna efter kvarn- och sågbyggnaden samt mjölnarbostaden. I relation till det topografiska läget i landskapet berättar lämningarna om en tidig småindustri med anor sedan 1600-talet.*

## **Dammen och vattenvägarna**

Det är i synnerhet dammspegeln och hjulgraven som tingar ett kulturhistoriskt värde. För att upprätthålla vattenspegeln är dammkroppen avgörande. Tillsammans utgör beståndsdelarna en förståelse för att det har legat en vattenkraftsberoende verksamhet på platsen. Fiskodlingen utgör ett modernt inslag i jämförelse, men bidrar till förståelsen för den mångfacetterade utvecklingen vid flera kvarnmiljöer.

## **Helhetsmiljön**

Hjulgraven och dammspegeln samt dammbyggnaden i relation till lämningsarnas läge i landskapet utgör en grundläggande förståelse för vattenkraftsutvinning och för platsens historiska kontext.

## **Förslag till kulturmiljöhänsyn**

I kvillområdet uppströms Dannemarks kvarn finns åtgärdsförslag att öppna upp sidokvillar och återföra block från sidovallar. Ur kulturmiljösynpunkt bör ledarmarna som stänger av sidokvillar sparas; då konstruktionerna sannolikt härrör från tidigt 1700-tal - en tidig stenrensning av Mieån. Sten bör därför inte tas från vallarna utan i markområdet bakom. Om sidokvillarna skulle öppnas upp bör det göras med antikvarisk medverkan. Vid Dannemarks kvarn föreslås två åtgärder. Det första alternativet är avsänkning av dammen genom utskovet vid kvarnbyggnaden. Det andra alternativet är att gräva ett omlöp vid det västra dammfästet. Ur kulturmiljösynpunkt är ett omlöp att föredra då dammagasinet med den intakta dammkroppen är ett viktigt inslag i helhetsmiljön.

## **3.14 Vattenförsörjning**

Hela Mien och Mieån omges av vattenskyddsområdet Långasjön (2014906) som är en ytvattentäkt (Naturvårdsverket, 2024a). Huvudmän för vattentäkten är Karlshamns och Tingsryds kommun. Länsstyrelserna i Blekinge och Kronobergs län är tillsynsmyndigheter. Detta område bedöms inte påverkas av sökt verksamhet.

Inga enskilda brunnar bedöms påverkas av sökt verksamhet (SGU, 2024).



## 4 Sökt verksamhet

I dagsläget utgör dammanläggningen ett onaturligt vandringshinder för alla i Mieån förekommande fiskarter. För att möjliggöra fiskvandring förbi Dannemark kvarn föreslås därför att utskoven rivs ut eller anpassas så att passage av fisk och fauna kan ske i både upp- och nedströms riktning.

### 4.1 Avsänkning

Dammen sänks av genom att succesivt plocka ur träsättarna i bägge utskoven (figur 16). Avsänkning sker ner till utskovens tröskelnivåer på +63,53 respektive +63,30. Avsänkningen sker under en längre period för att stabilisera befintligt sediment på de framtida svämplanen.



*Figur 16. Sättar plockas succesivt bort vid avsänkning. Uppströmsvy mot höger utskov.*

## 4.2 Vänster utskov

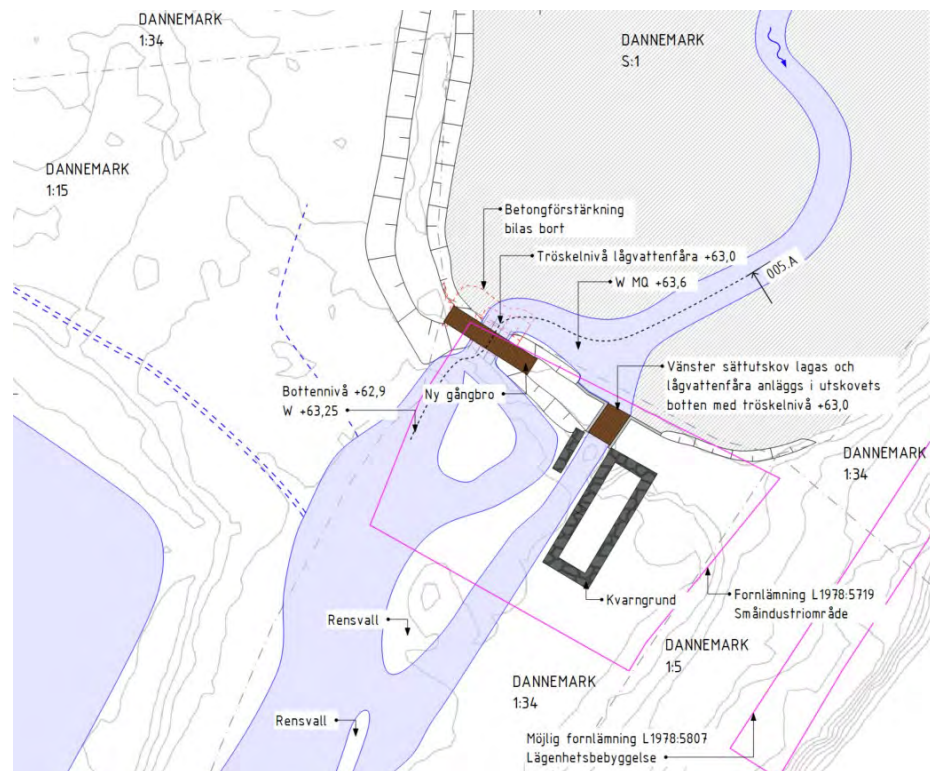
Befintlig timmerkista under utskovet rivs ut och väggarna förstärks med betonggjutningar (figur 17–18; bilaga 04). Utskovets nya botten utformas med en lågvattenfåra samt med stenar som förankras i botten. Lågvattenfåran utformas med tröskelnivå ca +63,0, bottenbredd 0,2 m, djup 0,4 m och släntlutning 1:2. Övrig botten i utskovet anläggs på nivån ca +63,4 och blir ca 2,8 m bred inkl. lågvattenfåran. Lutningen genom tröskeln blir i genomsnitt ca 1 % vilket innebär att det blir passerbart för alla förekommande fiskarter.

## 4.3 Höger utskov

Dammens högra utskov rivs ut i sin helhet och ersätts av en naturlig tröskel (figur 18; bilaga 04–05). Träsättar tas bort tillsammans med gåtar och betongen bilas bort i sin helhet genom hela utskovet. Tröskeln anläggs med en trapetsformad tvärprofil med lågvattenfåra i dess mitt. Lågvattenfåran utformas med tröskelnivå ca +63,0, bottenbredd 0,2 m, djup 0,2 m och släntlutning 1:2. Övre trapets anläggs på nivå ca +63,2 och blir 3 m bred inkl. lågvattenfåran. Släntlutningen blir 1:2 mot befintlig dammvall. Lutningen genom tröskeln blir i genomsnitt ca 1 % vilket innebär att det blir passerbart för alla förekommande fiskarter.

En ca 10 m lång balkbro anläggs över tröskeln.

Nedströms utskovet fylls erosionsgropen ut till naturlig bottennivå och botten justeras så att vatten fördelar sig över både mitt- och högerfåran.



Figur 17. Ritning över planerade åtgärder vid Dannemarks kvarn.



Figur 18. Exempelbild från Limån där betongförstärkning gjutits på vid befintliga utskovsväggar efter utrivning av luckor och skibord, se röda pilar.

#### 4.4 Flödesfördelning och vattennivå

Den nya tröskeln som ersätter höger utskov samt vänster utskov anpassas för en flödesfördelning där flödet i vänster öppning är ca 30 % och ca 70 % i höger. Syftet är att ingen av fårorna nedströms dammen ska bli torrlagda samtidigt som merparten kommer koncentreras i höger tröskel vilken kommer utgöra huvudfåra.

Åtgärderna kommer medföra att dammspegeln försvinner och att Mieån på platsen återfår sitt forna utseende. Framtida vattennivå direkt uppströms dammbyggnaden redovisas i tabell 5. Nuvarande nivåer är beräknade utifrån utskovens inställningar som rådde vid inmätningstillfället.

Tabell 5. Ungefärliga framtida vattennivåer vid Dannemarks kvarn.

Karaktäristiskt flöde	Qtot m <sup>3</sup> /s	Nuvarande nivå i dammen RH2000	Framtida nivå i dammen RH2000 (Förändring)
HQ100	13,18	+65,38	+64,55 (-0,83)
HHQ	8,26	+65,06	+64,24 (-0,82)
MHQ	5,61	+64,86	+64,03 (-0,83)
MQ	1,62	+64,48	+63,6 (-0,88)
MLQ	0,41	+64,29	+63,36 (-0,93)
LLQ	0,29	+64,25	+63,32 (-0,93)

## 4.5 Genomförande

De planerade åtgärderna kan genomföras på olika vis. Nedan följer ett förslag till indelning av arbetsetapper samt arbetsmoment vilka bör utföras i nämnd ordningsföljd inom varje etapp.

### *Avsänkning*

- Träsättarna öppnas för att sänka vattennivån i dammen ned till tröskelnivå
- Avsänkning sker i god tid före resterande arbeten

### *Etablering*

- Uppställningsplats etableras på dammens vänstra sida
- Träd och sly på dammvallen tas ned

### *Utrivning*

- En fångdamm anläggs framför det vänstra utskovet och hela åns flöde tappas via höger utskov
- Åtgärder i vänster utskov utförs med betongförstärkningar och bearbetning av botten
- Flödet leds om till vänster utskov och höger utskov torrläggs
- Höger utskov inklusive gåtar och skibord rivs ut i sin helhet ned till naturlig botten
- En trapetsformad tröskel anläggs som ger önskad flödesfördelning
- En balkbro anläggs

### *Avetablering*

- Flöde släpps åter på i båda fåror
- Ev. skador på mark från tunga maskiner återställs

Flera av de ovan nämnda arbetsmomenten kräver torrläggningståtgärder vilka kan vara svåra att genomföra vid höga vattenflöden. Dessa arbeten skall därför förläggas till en tidpunkt med förväntat låga flöden, t.ex. under sommar eller höst.

## 4.6 Tidplan

Arbetstiden för genomförande av arbeten föreslås till 5 år efter lagakraftvunnen dom.

Entreprenadtiden för åtgärderna beräknas vara 3–6 veckor.

## 4.7 Skadeförebyggande åtgärder

Vid arbetena ska följande försiktighetsmått vidtas:

- Grumlade arbetsmoment ska utföras vid låg vattenföring mellan den 1/6 - 15/10
- Arbeten i vattenområdet ska bedrivas på ett sådant sätt att grumling undviks i möjligaste mån
- Miljövänliga hydraulvätskor, godkända enligt svensk standard SS155434, ska användas i de maskiner som nyttjas
- Medel för omhändertagande av läckage och spill från maskiner ska finnas tillgängligt på plats
- Uppställning av maskiner ska inte ske i närheten av vattendraget

## 4.8 Förslag till kontrollprogram

Ett kontrollprogram föreslås bli upprättat i samråd med tillsynsmyndigheten i syfte

- Tillse att anläggningsarbetena inte medför oönskade effekter för vattenförekomsten
- Tillse att anläggningsarbetena inte medför oönskade effekter på omgivande fastigheter
- Visa att verksamheten följer i ny dom givna tillstånd samt uppfyller de av tillsynsmyndigheten specificerade villkoren



## **5 Nollalternativ**

Nollalternativet för Dannemarks kvarn utgörs av dagens förhållande med en dammanläggning utan fastslagen dämmnings- och sänkingsgräns. Anläggningen utgör ett definitivt vandringshinder för all förekommande fisk och fauna i Mieån.

Referensförhållandet på platsen, d.v.s. tillståndet som rådde före mänsklig påverkan, har troligtvis bestått av en naturlig strömsträcka. Bottennivåerna indikerar att strömsträckan inte utgjort något naturligt vandringshinder bedöms ha varit passerbar för både stark och svagsimmande fiskarter.

## 6 Miljökonsekvenser

Nedan anges kortfattat de miljökonsekvenser som kan förutses idag och som kommer att hanteras vidare i miljökonsekvensbeskrivningen.

### 6.1 Natura 2000

Enligt bevarandeplanen för Natura 2000-området Grimsmåla är de prioriterade bevarandevärdena fuktängar och torra hedar, trädklädd betesmark med inslag av hamlingspräglade ädellövträd, samt lövsumpskogen med myrlilja. Till de prioriterade bevarandevärdena hör också det mindre vattendraget Mieån med dokumenterad förekomst av flodpärlmussla och utter (Länsstyrelsen Blekinge, 2022b). Planerade åtgärder innebär en avsevärt positiv effekt på de övergripande bevarandemålen.

De arter och naturtyper som ska bevaras i Natura 2000-området "Grimsmåla" listas nedan tillsammans med en bedömning av utrivningens påverkan på respektive arts bevarandemål.

#### *Mindre vattendrag*

*"Arealen mindre vattendrag ska vara 0,67 hektar. Mieån i Grimsmåla ska ha en naturliknande flödesdynamik, som innebär att svämplanet återkommande översvämmas, processer med erosion och sedimentation i vattendraget och dess svämplan upprätthålls och att den lägsta vattenföring inte blir för låg för vattendragets fauna. Inga artificiella vandringshinder ska förekomma inom Grimsmåla.*

Ett naturligt flöde återställs, vilket leder till att flödesdynamiken förbättras. Det artificiella vandringshindret försvinner och konnektiviteten återskapas i vattendraget vilket gynnar vandringsfisk, småkryp samt andra arter som förlitar sig på fri passage i vattendraget. Detta bidrar till att stärka hela ekosystemet. Bottenstrukturens naturliga substrat, som grus och sten, blir tillgängliga och gynnar arter som kräver specifika lek- och livsmiljöer, exempelvis öring, flodpärlmusslan och andra bottenlevande organismer. Således kommer sökt verksamhet påverka Mieån positivt.

#### *Torra hedar*

*"Områdets torra hedar ska vara minst 1,41 hektar. Gräsmarken ska vara välhävdad och starkt präglad av bete."*

Områdets torra hedar bedöms ej påverkas av sökt verksamhet.

#### *Silikatgräsmarker*

*"Områdets silikatgräsmarker ska vara minst 0,15 hektar. Naturtypen finns väster om vägen, norr om husen, som en något höglänt "tunga" med*

*gräsmark, enstaka träd, omgiven av fuktäng. Det saknas ytterligare kunskap om gräsmarkens arter.”*

Områdets silikatgräsmarker bedöms ej påverkas av sökt verksamhet.

### *Fuktängar*

*”Arealen fuktängar ska vara minst 2,39 hektar. Fuktängen ska vara välhävdad genom slätter eller bete. Områdets kärlväxtflora ska karaktäriseras av hävdgynnade arter som ängsvädd, prästkrage och hirsstarr. Fuktängen ska vara öppen med ett begränsat inslag av träd och buskar som pors. Inslaget av ohävdarter, till exempel älggräs, som kan bedömas som igenväxningsvegetation ska vara litet. Inga invasiva främmande arter ska förekomma. Naturliknande hydrologiska processer i mark och i vattendraget ska påverka fuktängarnas dynamik och struktur.”*

Återskapandet av en naturlig strömsträcka och flödesdynamik kan gynna fuktängar genom att stabilisera den hydrologiska balansen och skapa naturliga översvämningar, vilket i sin tur gynnar den biologiska mångfalden i dessa områden. Således bedöms sökt verksamhet påverka fuktängarna positivt.

### *Trädklädd betesmark*

*”Arealen trädklädd betesmark ska vara minst 3,36 hektar, varav 1,5 hektar utgör utvecklingsmark.”*

Betesmarkerna ligger i områdets norra delar samt på Galma Tingsrydsvägens östra sida och bedöms ej påverkas av sökt verksamhet.

### *Lövsumpskog*

*”Arealen lövsumpskog ska vara minst 0,16 hektar. Småskaliga naturliga processer, som till exempel trädens föryngring, åldrande och avdöende samt omkullfallna träd ska påverka dynamik och struktur. Sumpskogen ska omfattas av naturlig hydrologi och grundvattennivå, vilket skapar markfuktighet. Lövträd ska utgöra ett dominerande inslag. Trädskiktet ska vara olikåldrigt och flerskiktat. Det ska finnas rikligt med död ved i olika former. Träd med socklar ska förekomma tämligen allmänt. Typiska arter av mossor och lavar, samt fåglar ska förekomma.”*

Lövsumpskogar är starkt beroende av varierande vattennivåer. Återskapandet av en naturlig strömsträcka och flödesdynamik kan gynna denna naturtyp genom att säkerställa naturliga översvämningar och förbättra vattenkvaliteten. Således bedöms sökt verksamhet påverka lövsumpskogen positivt.

## *Flodpärlmussla, Margaritifera margaritifera*

*”Flodpärlmusslan ska finnas i en livskraftig population inom Grimsmåla. Flodpärlmusslan är helt knuten till rinnande vatten med sand-, sten- eller grusbottenar med tillräckligt hög strömhastighet för att igenslamning inte ska ske. Vattnet får heller inte vara för surt eller näringsrikt. Spridning av musslor sker huvudsakligen inom det aktivitetsområde som utnyttjas av småöringar, vilket innebär att dessa behöver kunna röra sig i vattendraget för att musslorna ska spridas.”*

Flodpärlmusslan gynnas av strömmande vatten med hög syrehalt och stabilt bottenmaterial. Utrivningen av dammbyggnaden skulle minska sedimentation och åter göra platsen passerbar för fisk och fauna. Livsmiljön för musslan skulle kraftigt förbättras, vilket kan bidra till ökad reproduktion och överlevnad. Således innebär sökt verksamhet en kraftig förbättring för flodpärlmusslan lokalt.

## *Utter, Lutra lutra*

*”Utter ska återkommande finnas i Grimsmåla, vilket förutsätter en livskraftig population längs Mieån. Uterns utbredningsområde ska inte minska och Grimsmålas del av Mieån ska bidra till god livsmiljö för utter.”*

Uttern drar nytta av ökad tillgång till naturliga flöden och förbättrade fiskpopulationer som föda. En strömsträcka skulle skapa bättre jaktområden och förbättra deras tillgång till habitat, vilket stärker populationens möjligheter att växa.

Utrivningen kommer sammantaget eliminera det definitiva vandringshinder som Dannemarks kvarn utgör idag och ökar möjligheterna för spridning av öring vilken agerar värd fisk för flodpärlmusslans glochidier. Det nya strömhabitatet som skapas i den nu uppdämda vattenspegeln kommer passa både öring och flodpärlmussla. Även uttern kommer få utökade jaktmarker och habitat. Den minskade arealen vattenspegel kommer medverka till minskad uppvärmning av vattentemperaturen och en lägre avdunstning. Det gynnar i sin tur många akvatiska organismer. Ett naturligt svämplan kommer återskapas på de idag uppdämda arealerna. Vidare bedöms en mer naturlig flödesdynamik på platsen bidra till en stabil hydrologisk balans och naturliga översvämningar vilket gynnar den biologiska mångfalden.

Sökt verksamhet innebär en avsevärd positiv effekt på de övergripande bevarandemålen samt jämfört med nollalternativet.

## 6.2 Miljö kvalitetsnormer

Den sökta verksamheten bedöms som nödvändig för att kunna uppnå god ekologisk status i vattenförekomsten. De parametrar som påverkas positivt av åtgärderna är:

- Bottenfauna
- Fisk
- Konnektivitet i vattendrag
- Hydrologisk regim i vattendrag
- Morfologiskt tillstånd i vattendrag

Fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer bedöms inte påverkas av åtgärderna.

### 6.2.1 Bottenfauna

Åtgärden kommer att gynna bottenfaunan i Mieån då utrivning innebär att det tidigare indämda området uppströms dammvallen ersätts av strömmande vatten. De återskapade strömbiotoperna bidrar till en ökad variation i bl.a. bottensubstrat, vattendjup och strömhastighet. Det skapar förutsättningar för större mångfald av habitat för bottenlevande fauna. Bestånden av stormusslor kommer gynnas av de förbättrade vandringsmöjligheterna för dess värdfiskar.

Status för bottenfauna är idag klassad till måttlig för vattenförekomsten och bedöms förbättras lokalt av sökt verksamhet. För att vattenförekomsten som helhet skall uppnå god status måste övriga vandringshinder också åtgärdas.

### 6.2.2 Fisk

Fisk i Mieån kommer att gynnas av utrivningen då strömsträckor och möjlighet till upp- och nedströmsvandring återskapas. Vattenförekomsten är påverkad av en bristande konnektivitet samt en påverkad morfologi. Med hänsyn taget till detta klassas fisk till Måttlig status.

Då utrivning återskapar fria vandringsvägar förbättras konnektiviteten lokalt av sökt verksamhet. Detta kommer bidra till att parametern fisk kan uppnå god ekologisk status i framtiden, förutsatt att övriga vandringshinder åtgärdas.

## 6.2.3 Konnektivitet

Det finns en mängd vandringshinder i Mieån varav Dannemarks kvarn är ett definitivt vandringshinder. Dessa vandringshinder innebär i dagsläget att vattenförekomsten klassas som dålig avseende parametern konnektivitet.

Sökt verksamhet förbättrar konnektiviteten i upp- och nedströms riktning i Mieån. Konnektiviteten i vattenförekomsten kommer dock endast att förbättras lokalt av sökt verksamhet då det efter utrivning fortfarande kvarstår ett antal vandringshinder i vattenförekomsten. Utrivningen är dock nödvändig för att vattenförekomsten i framtiden ska kunna uppnå god ekologisk status.

## 6.3 Hydrologisk regim

Den hydrologiska regimen i vattenförekomsten är klassificerad som måttlig. Detta är främst p.g.a. dammar inom vattenförekomsten som påverkar flödets förändringstakt negativt.

Sökt verksamhet vid Dannemarks kvarn innebär utrivning och såldes upphörande av vattenverksamhet. Anläggningen har idag ringa påverkan på den hydrologiska regim då ingen aktiv reglering sker men sökt verksamhet kommer förbättra den hydrologiska regimen genom att en mer naturlig flödes- och nivåvariation skapas.

## 6.4 Morfologiskt tillstånd

Det morfologiska tillståndet för vattenförekomsten är idag klassat som otillfredsställande p.g.a. att vattendraget är påverkat av mänsklig aktivitet så som rätning och rensning.

Sökt verksamhet vid Dannemarks kvarn innebär att svämplan återskapas där det idag är en vattenspegel och genom att återställa vattenmiljön vid Dannemarks kvarn kommer det morfologiska tillståndet i sin helhet att förbättras.

## 6.5 Naturmiljö

### 6.5.1 Fiskvandring

Sökt verksamhet kommer innebära en lokalt förbättrad upp- och nedvandringens möjlighet för all förekommande fisk och fauna eftersom ursprungliga vandringsförhållanden återskapas. Jämfört med nollalternativet innebär det en avsevärd förbättring då anläggningen utgör ett definitivt vandringshinder. För att få effekt av åtgärden behöver dock övriga definitiva vandringshinder i Mieån också åtgärdas.

Samtliga, vid elfisken registrerade arter, är klassade som vandringsbenägna och kommer gynnas av sökt verksamhet.

### 6.5.2 Stormusslor

En utrivning innebär fria vandringsvägar och således att lokala musselbestånd i vattenförekomsten påverkas positivt. För flodpärlmusslan innebär detta en stor förbättring jämfört med nollalternativet då den i sin livscykel är beroende av att nyttja laxfisk som värd för spridning av sina glochidie-larver. Åtgärderna förväntas förbättra möjligheterna för den lokala populationen av flodpärlmusslor att lyckas med sin reproduktion. Utrivningen av dammen innebär även att den naturliga hydromorfologin och sedimenttransporten återskapas, vilket resulterar i en ökad bildning av settlingsbottnar lämpliga för flodpärlmusslor.

### 6.5.3 Vattenmiljö

#### *Strömbiotoper*

Totalt kommer ca 1600 m<sup>2</sup> strömbiotoper att återskapas uppströms dammvallen då strömmande vatten ersätter det tidigare indämda området. Således innebär sökt verksamhet en förbättring för vattenförekomsten jämfört med nollalternativet avseende strömbiotoper.

#### *Vattenkvalité*

Vattenkvalitén i Mieån bedöms inte påverkas av sökt verksamhet.

#### *Vegetation*

Den förändrade vattennivån kommer påverka växtligheten på land och i vatten. När vattennivån sjunker och vattenytans utbredning minskar blottläggs sediment som tidigare låg under vatten. Detta kommer att ske över större delar av dammspegeln där stora ytor tidigare åbotten delvis bevuxen av vass och flytbladsväxter torrläggs. De blottlagda stränderna kommer att koloniserats av gräs, buskar och träd. I områden som fortsatt är lugnflytande efter åtgärden kommer vegetationen främst att förskjutats inåt när åfåran smalnar av (Figur 19).





*Figur 19. Exempelbild från Snittingedammen ca ett år efter avsänkning. Växtlighet har redan etablerat sig på det återskapade svämplanet.*

## 6.6 Kulturmiljö

Anläggningen har ett värde ur ett kulturhistoriskt perspektiv då den varit i bruk under en lång tidsperiod. Genom att riva utskoven och bila ned betongtrösklarna försämras den kulturmiljöhistoriska läsbarheten på platsen endast marginellt. Jämfört med nollalternativet blir det en mindre försämring då vattenspegeln uppströms sänks av och inte bidrar till samma förståelse för platsen. De positiva effekterna på naturmiljön överskrider de negativa konsekvenserna på kulturmiljön vilket talar för åtgärdens genomförande.

## 6.7 Bottensediment och grumling

När vattennivån sjunker kommer vattenhastigheten öka och en strömfåra återskapas i kvarndammens mitt när den gamla åfårans hårbotten eroderas fram. Vid högflöden kommer viss påverkan finnas på hela den tidigare uppdämda sträckan. Majoriteten av det organiska sedimentet i huvudfåran kommer därför att transporteras i väg då det kräver väldigt låga strömhastigheter för att erodera. Under sedimentet finns den ursprungliga botten

av större substrat som block, sten och grus. När ån eroderat ned till dessa lager kommer fåran komma in i ett mer eller mindre jämviktsläge där viss transport av substrat sker vid högflöden. Totalt beräknas ca 700 m<sup>3</sup> finsediment frigöras. På kort sikt i samband med avsänkningen kommer det uppstå grumling.

Grumling kan bland annat ge upphov till en ökad stress hos akvatiska organismer (Rivinoja & Larsson, 2000). Grumlingens påverkan är tidsberoende och den negativa påverkan orsakad av grumlingen ökar ju längre tid grumlingen pågår. Emellertid beror storleken på de negativa effekterna av grumling även på andra faktorer som till exempel temperatur och syremättnad.

Organiska material i sediment kan vara syretärande. Syremättnaden i vatten är högre vid låga temperaturer. Det är därför mer skonsamt att frigöra sediment med organiskt innehåll under kalla perioder. Detta inträffar vanligtvis under vinterhalvåret. Vid denna period förekommer även en relativt hög grumling naturligt vid hög vattenföring. Vid utrivning kommer grovt uppskattat ca 700 m<sup>3</sup> lösa sediment frigöras och transporteras nedströms. Sedimenttransportern förväntas främst i samband med avsänkning och de första månaderna efter avsänkning innan vegetation stabiliserat strandbrinken.

Utrivningen bidrar dock till att återställa en naturlig sedimenttransport och förbättrar därmed den morfologiska statusen i vattendraget. Det kommer bland annat resultera i att nya sandbankar kan etablera sig nedströms vilket utgör ett viktigt habitat för både flodpärlmussla och tjockskalig målar-mussla som finns på lokaler nedströms. Åtgärden kan alltså ge en positiv effekt inte bara lokalt utan på en stor del av vattensystemet nedströms.

Sand kan förväntas lagras i lugnflytande sträckor och innerkurvor och kan öka materialtransporten nedströms närmsta tiden efter utrivningen. Finare material (organiskt) och silt, lera kommer att suspendera och transporteras till nedströmsliggande dammar eller sjöar. Det kommer stötvis att öka grumlingen vid högflöden tills dess att materialtransporten har stabiliserats. Kortsiktigt kan detta ha en negativ påverkan på nedströmsliggande sträckor. Påverkan bedöms dock vara kortvarig och med tiden kommer sedimenttransporten gynna området. Således bedöms grumlingspåverkan på befintliga naturvärden samt jämfört med nollalternativet vara obetydlig.

Eventuella miljögifter i sedimenten har analyserats och beskrivs utförligare i miljökonsekvensbeskrivningen.

## 6.8 Riksintressen

Sökt verksamhet kommer påverka riksintresse för naturvård i Mieån, i positiv bemärkelse.

Värdebeskrivningen för området berättar att det innehåller ett representativt och väl bevarat odlingslandskap i skogsbygd, med artrika ängar och naturbetesmarker som även huser rödlistade arter samt ett unikt skogsbete. I Loberget finns barnnaturskog med förekomst av rödlistade arter.

Sökt verksamhet innebär en positiv effekt på riksintresset naturvård i Mieån jämfört med nollalternativet.

## 6.9 Enskilda intressen

Ägaren till fastighet Karlshamn Dannemark 1:15 bedöms påverkas negativt. En fiskdamm belägen på Mieåns högra sida nedströms Dannemarks kvarn har sitt nuvarande vattenintag i kvarndammen. Vattenintaget kommer torrläggas till följd av avsänkningen.

Enligt fiskdammens ägare används dammen idag som sportfiskedamm. Dammen har historiskt använts som odlingdamm. Inga kända tillstånd för vattenuttag till dammen finns.

## 6.10 Allmänna intressen

Inga kända allmänna intressen påverkas av sökt verksamhet.

## 7 Betydande miljöpåverkan

Samrådsprocessen inleds vanligtvis med ett undersökningssamråd. Undersökningssamrådet syftar till att bedöma om verksamheten medför en betydande miljöpåverkan.

Dammen vid Dannemarks kvarn har i dagsläget inte någon funktion och ingen tillståndsgiven vattenverksamhet bedrivs på platsen. Anläggningen utgör dock fortsatt ett definitivt vandringshinder för alla förekommande fiskarter. I Mieåns avrinningsområde pågår omprövning enligt den nationella planen för omprövning av vattenkraft (NAP). För att kunna uppnå gällande miljö kvalitetsnormer behöver även övriga vandringshinder (t.ex. Dannemarks kvarn) inom avrinningsområdet åtgärdas. Anläggningsägaren har därför valt att ansöka om en utrivning av de dämmande delarna av anläggningen.

Miljökonsekvenserna av åtgärderna innebär att fria vandringsvägar återskapas för både stark- och svagsimmande arter. Den naturliga åfåra som återskapas uppströms anläggningen blir ett värdefullt habitat för strömlevande fisk och fauna. Åtgärderna är i linje med de bevarandeåtgärder som föreslagits i Natura 2000-området Grimsmåla. Åtgärderna kommer även att gynna flera av de i bevarandeplanen utpekade arterna och naturtyperna. En kortvarig grumlingspåverkan kan förekomma men i övrigt bedöms de planerade åtgärderna inte innebära någon negativ påverkan. Åtgärderna bedöms medföra ett stort steg i att uppfylla bevarandemålen för Natura 2000-området Grimsmåla.

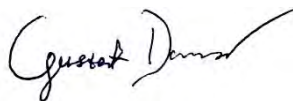
Sammantaget bedöms de åtgärder presenterats inte medföra någon betydande miljöpåverkan. Åtgärderna riskerar inte heller att på ett betydande sätt påverka de utpekade värdena negativt inom Natura 2000-området. Utrivningen kommer innebära övervägande positiva effekter för naturmiljön och medför även en ökad möjlighet att uppnå gällande miljö kvalitetsnormer.

## 8 Förslag på MKB:s utformning och innehåll

Ett förslag till innehåll i MKB:n har därför tagits fram och huvudrubriker presenteras nedan:

1. Inledning (bakgrund och syfte)
2. Beskrivning av sökt verksamhet
3. Nollalternativet
4. Plan- och fastighetsförhållanden
5. Områdesbeskrivning
6. Områdesskydd (riksintressen, fornlämningar etc.)
7. Effekter och miljökonsekvenser
8. Enskilda och allmänna intressen
9. Påverkan på miljö kvalitetsnormer
10. Avstämning mot miljömål
11. Sammanfattande bedömning
12. Referenser

### *Fiskevårdsteknik AB*



Gustaf Dahlstrand



Anton Nilsson Gullberg

## 9 Referenser

- Jakob Marktorp & Karl-Oskar Erlandsson. (2015). *Vattenanknutna kulturmiljöer vid Mieån*. Länsstyrelsen i Blekinge.
- Karlshamns Kommun. (den 27 05 2024A). *Detaljplan*. Hämtat från Karlshamn.se: <https://www.karlshamn.se/samhallsutveckling/savaxer-karlshamn/vad-ar-en-detaljplan/hitta-detaljplan-2/>
- Karlshamns Kommun. (den 27 05 2024B). *Översiktsplan*. Hämtat från Karlshamn.se: <https://www.karlshamn.se/bo-trafik-och-miljo/oversiktsplanering/oversiktsplan-2030-2/>
- Länsstyrelsen Blekinge. (2022b). *Bevarandeplan för Natura 2000-område SE0410122 Grimsmåla*. Länsstyrelsen Blekinge.
- Länsstyrelsen Blekinge. (2022a). *Nulägesbeskrivning Mieån 85\_1*. Blekinge: Länsstyrelsen Blekinge.
- Länsstyrelserna. (den 01 10 2024). *EBH-kartan*. Hämtat från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ed0d3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c>
- Naturvårdsverket. (den 04 10 2024a). *Skyddad natur*. Hämtat från <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>
- Naturvårdsverket. (den 18 06 2024C). *Riktvärden för förorenad mark*. Hämtat från <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/fororenade-omraden/riktvarden-for-fororenad-mark/>
- Riksantikvarieämbetet. (den 23 05 2024). *Fornsök*. Hämtat från <https://app.raa.se/open/fornsok/>
- Rivinoja, P., & Larsson, S. (2000). *Effekter av grumling och sedimentation på fauna i strömmande vatten - En litteratursammanställning*. Sveriges lantbruksuniversitet, institutionen för vattenbruk.
- SESAM - Sedimentssamverkande myndigheter. (den 26 06 2024). *Bedömningsgrunder*. Hämtat från <https://www.renasediment.se/vagledning-stod/bedomningsgrunder/>
- SGU. (den 04 10 2024). *Brunnsarkivet*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html>
- SMHI. (den 22 05 2024). *Delavrinningsområdets SUBID: 553*. Hämtat från [vattenwebb.smhi.se: https://vattenwebb.smhi.se/modelarea/](https://vattenwebb.smhi.se/modelarea/)
- VISS. (den 01 10 2024). *Vatteninformationssystem sverige*. Hämtat från Mieån: Långasjön - Mieån: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA79537105>





- FÖRKLARINGAR
- Inmätning gjord 24.05.16
  - Vattenytor anges som W
  - Samtliga nivåer angivna i RH2000 om inget annat anges

- Fastighetsgräns
- Vatten
- Fornlämningsgräns
- ▨ Våtmarksområde

Rev	Ant	Ändringen avser	Datum	NN
Koordinatsystem		Höjdsystem		
SWEREF 99 TM		RH2000		
Status				
TILLSTÅNDSHANDLING				
Dannemarks kvarn, Mieån				
Sportfiskarna				
<b>Fiskevårdsteknik AB</b>				
Elbegatan 5, 211 20 Malmö Tel. 046 - 20 17 00, Fax. 046 - 20 17 06				
Uppdragsnamn	Ritad av	Granskad av		
30774	A. Gullberg	G. Dahlstrand		
Datum	Uppdragsansvarig			
2024-06-26	G. Dahlstrand			
Nuvarande förhållanden				
Översiktskarta				
Skala	Ritningsnummer	Bet		
1:2000	VB-10.1-001			





- FÖRKLARINGAR**
- Inmätning gjord 24.05.16
  - Vattenytan anges som W
  - Samtliga nivåer angivna i RH2000 om inget annat anges
- Fastighetsgräns
  - Vatten
  - Fornlämningsgräns
  - ▨ Våtmarksområde
  - Betong
  - Kallmurade stenar

Rev	Ant	Ändringen avser	Datum	NN
Koordinatsystem		Höjdsystem		
SWEREF 99 TM		RH2000		
Status				
TILLSTÅNDSHANDLING				
Dannemarks kvarn, Mieån				
Sportfiskarna				
<b>Fiskevårdsteknik AB</b>				
Elbegatan 5, 211 20 Malmö Tel. 046 - 20 17 00, Fax. 046 - 20 17 06				
Uppdragsnamn	Ritad av	Granskad av		
30774	A. Gullberg	G. Dahlstrand		
Datum	Uppdragsansvarig			
2024-06-26	G. Dahlstrand			
Nuvarande förhållanden				
Planvy dammanläggning				
Skala	Ritningsnummer	Bet		
1:300	VB-10.1-002			



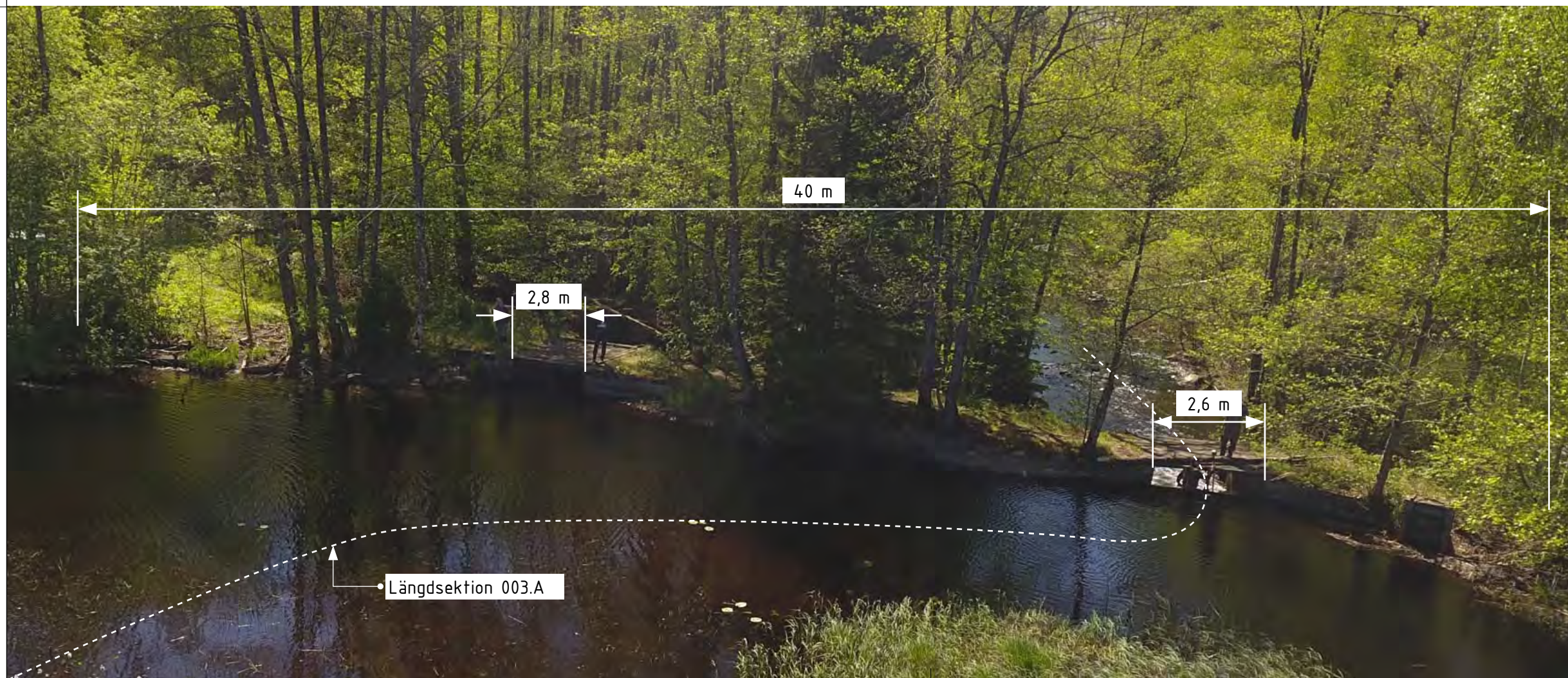
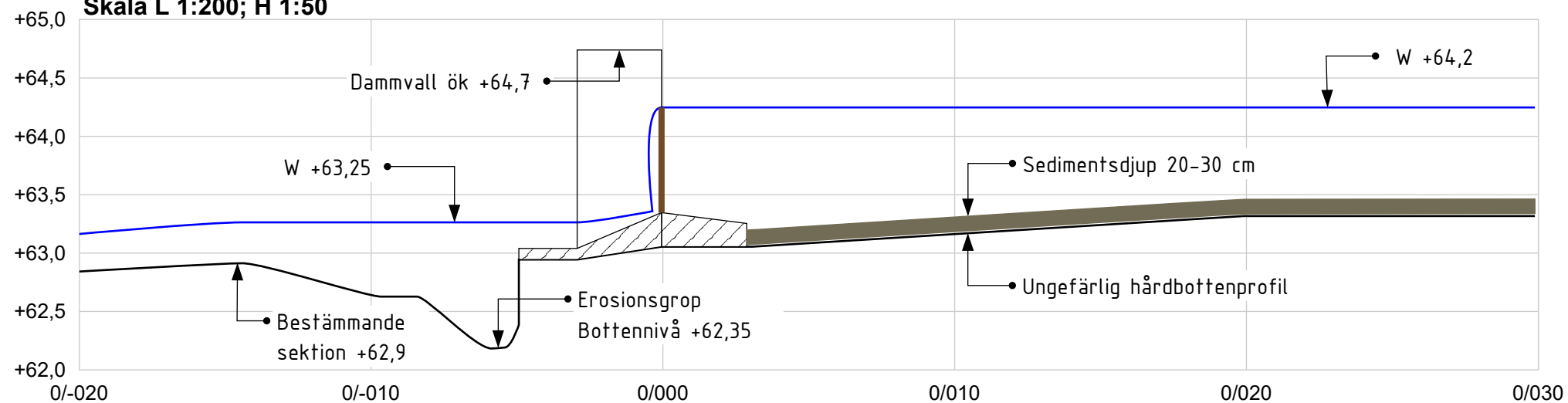
FÖRKLARINGAR

- Inmätning gjord 24.05.16
- Vattenytan anges som W
- Samtliga nivåer angivna i RH2000 om inget annat anges

- Vatten
- ▨ Betong i genomskärning
- Sediment

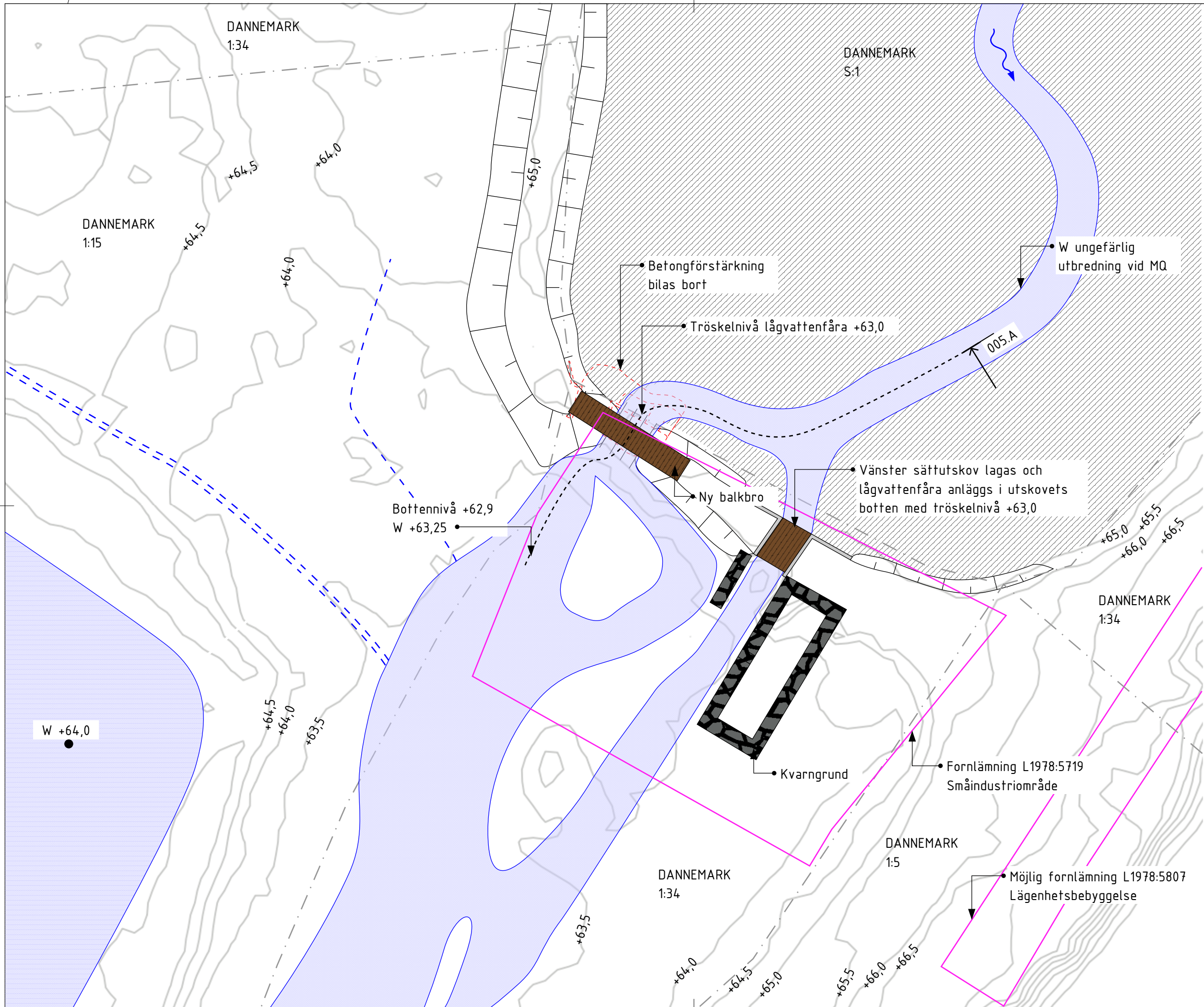
Längdsektion 003.A, Höger utskov

Skala L 1:200; H 1:50



Rev	Ant	Ändringen avser	Datum	NN
Koordinatsystem		Höjdsystem		
SWEREF 99 TM		RH2000		
Status				
TILLSTÅNDSHANDLING				
Dannemarks kvarn, Mieån				
Sportfiskarna				
<b>Fiskevårdsteknik AB</b>				
Elbegatan 5, 211 20 Malmö Tel. 046 - 20 17 00, Fax. 046 - 20 17 06				
Uppdragsnamn	Ritad av	Granskad av		
30774	A. Gullberg	G. Dahlstrand		
Datum	Uppdragsansvarig			
2024-06-26	G. Dahlstrand			
Nuvarande förhållanden				
Sektion				
Skala	Ritningsnummer	Bet		
-	VB-10.1-003			





- FÖRKLARINGAR**
- Inmätning gjord 240516
  - Vattenytan anges som W
  - Samtliga nivåer angivna i RH2000 om inget annat anges
- - - Fastighetsgräns
  - Vatten
  - Fornlämningsgräns
  - Betong
  - Kallmurade stenar
  - Torrlagt område

Betongförstärkning bilas bort

Tröskelnivå lågvattenfåra +63,0

W ungefärlig utbredning vid MQ

005.A

Bottennivå +62,9  
W +63,25

Ny balkbro

Vänster sättutskov lagas och lågvattenfåra anläggs i utskovets botten med tröskelnivå +63,0

W +64,0

Rev	Ant	Ändringen avser	Datum	NN
Koordinatsystem		Höjdsystem		
SWEREF 99 TM		RH2000		
Status				
TILLSTÅNDSHANDLING				
Dannemarks kvarn, Mieån				
Sportfiskarna				
<b>Fiskevårdsteknik AB</b>				
Elbegatan 5, 211 20 Malmö Tel. 046 - 20 17 00, Fax. 046 - 20 17 06				
Uppdragsnamn	Ritad av	Granskad av		
30774	A. Gullberg	G. Dahlstrand		
Datum	Uppdragsansvarig			
2024-06-26	G. Dahlstrand			
Framtida förhållanden				
Planvy dammanläggning				
Skala	Ritningsnummer	Bet		
1:300	VB-10.1-004			





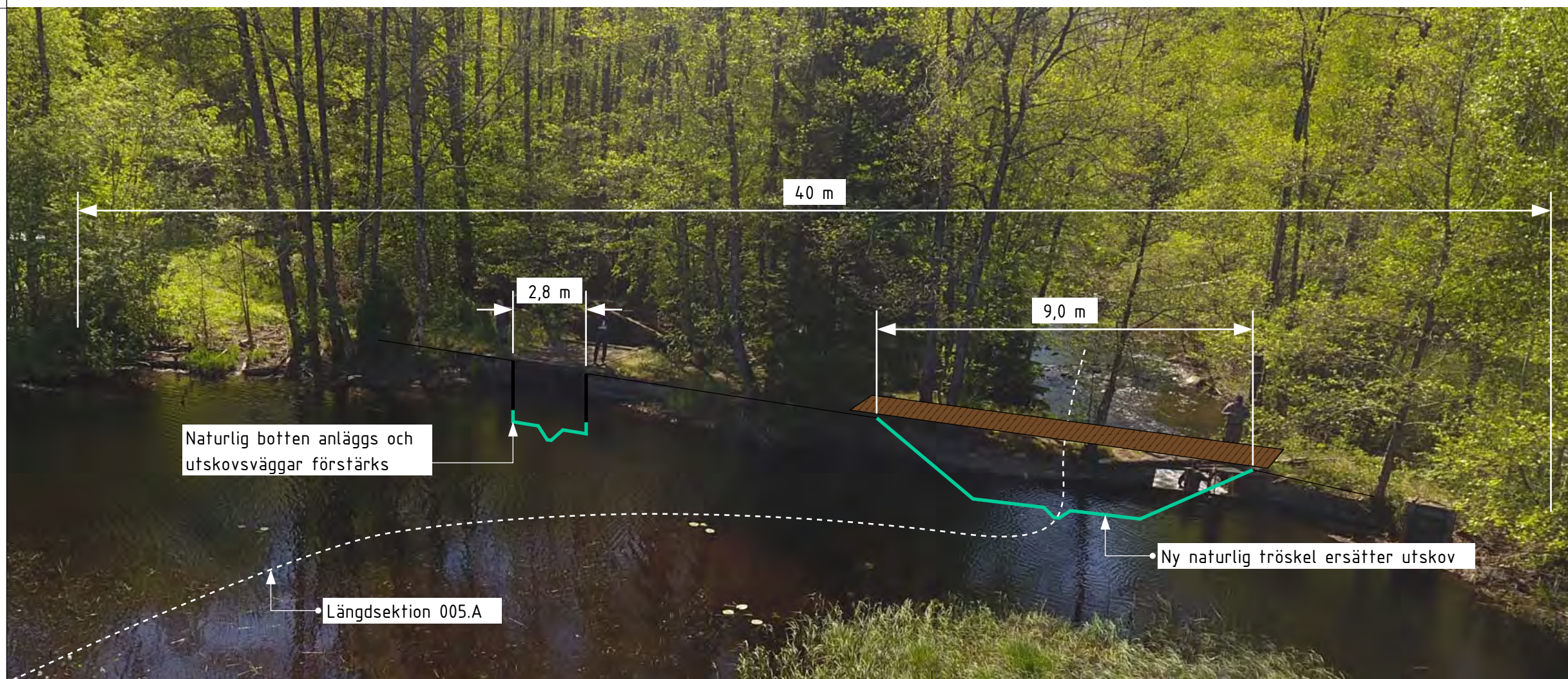
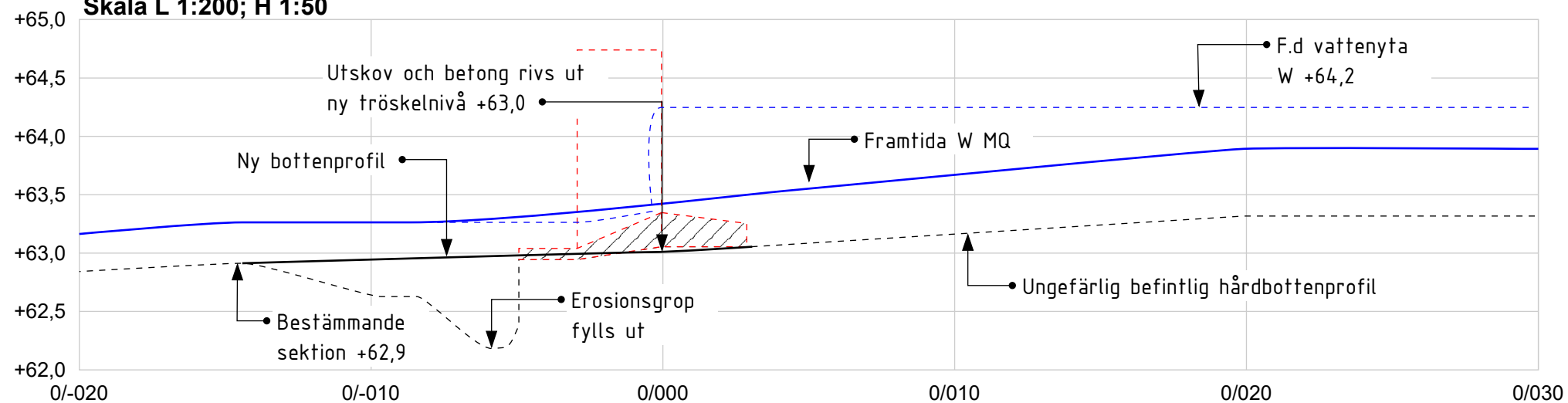
FÖRKLARINGAR

- Inmätning gjord 24.05.16
- Vattenytan anges som W
- Samtliga nivåer angivna i RH2000 om inget annat anges

— Vatten  
 ▨ Betong i genomskärning

Längdsektion 005.A, Höger utskov

Skala L 1:200; H 1:50



Rev	Ant	Ändringen avser	Datum	NN
Koordinatsystem		Höjdsystem		
SWEREF 99 TM		RH2000		
Status				
TILLSTÅNDSHANDLING				
Dannemarks kvarn, Mieån				
Sportfiskarna				
<b>Fiskevårdsteknik AB</b>				
Elbegatan 5, 211 20 Malmö Tel. 046 - 20 17 00, Fax. 046 - 20 17 06				
Uppdragsnamn	Ritad av	Granskad av		
30774	A. Gullberg	G. Dahlstrand		
Datum	Uppdragsansvarig			
2024-06-26	G. Dahlstrand			
Framtida förhållanden				
Sektion				
Skala	Ritningsnummer	Bet		
-	VB-10.1-005			





FÖRKLARINGAR

- Provtagning utförd 240516
- **T1 - Ytligt (0 - 15 cm) blandprov** bestående av brun fast grovdetritusgyttja med inslag av sågspån taget på ca 0,1 m djup
- **T2 - Lagerföljder (17 cm)** bestående av finsediment (0 - 3 cm) och brun grovdetritusgyttja med inslag av sågspån (3 - 17 cm) taget på ca 1,6 m djup
- **T3 - Ytligt (0 - 15 cm) blandprov** bestående av brun fast grovdetritusgyttja med inslag av sågspån taget på ca 1,1 m djup
- **T4 - Ytligt (0 - 20 cm) blandprov** bestående av brun fast grovdetritusgyttja med inslag av sågspån taget på ca 0,9 m djup

Rev	Ant	Ändringen avser	Datum	NN
Koordinatsystem		Höjdsystem		
SWEREF 99 TM		RH2000		
Status				
TILLSTÅNDSHANDLING				
Dannemarks kvarn, Mieån				
Sportfiskarna				
<b>Fiskevårdsteknik AB</b>				
Elbegatan 5, 211 20 Malmö Tel. 046 - 20 17 00, Fax. 046 - 20 17 06				
Uppdragsnamn	Ritad av	Granskad av		
30774	A. Gullberg	G. Dahlstrand		
Datum	Uppdragsansvarig			
2024-06-17	G. Dahlstrand			
Fotovy provtagningspunkter				
Skala	Ritningsnummer	Bet		
-	-	-		



## SGS Analytics Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28  
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING

Ackred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025



## Rapport Nr 24214789

Uppdragsgivare

Fiskevårdsteknik AB

Elbegatan 5

211 20 MALMÖ

## Avser

## Sediment

Avser : Se provets märkning

## Information om prov och provtagning

Provtagningsdatum	:	Ankomstdatum	:	2024-05-20
Provtagningstidpunkt	:	Ankomsttidpunkt	:	2310
		Ansättningsdatum	:	2024-05-22
		Laboratorieaktivitet startad	:	2024-05-22
Provets märkning	:	Provpunkt 1, Blandprov		
Provtagare	:	Gustaf Dahlstrand		
Provtagningsdjup	:	-		
Fakturareferens	:	Gustaf Dahlstrand		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-EN 12880-1:2000	Torrsubstans	13.2	± 1.32	%
EN ISO 54321 mod, EN16171	Antimon, Sb	< 2.5	± 2.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	6.8	± 1.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	77	± 19	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	45	± 11	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	2.6	± 0.65	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	21	± 5.3	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	23	± 5.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	9.7	± 2.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	0.097	± 0.030	mg/kg TS
EN ISO 54321 mod, EN16171	Molybden, Mo	1.3	± 0.85	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	13	± 3.3	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	42	± 11	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	210	± 53	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022 (*)	Aromater > C8-C10	< 0.8		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022 (*)	Aromater > C10-C16	< 2		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022 (*)	Aromater > C16-C35	< 1		mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 12	± 6.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 20	± 5.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022 (*)	Alifater > C10-C12	< 10		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022 (*)	Alifater > C12-C16	< 10		mg/kg TS
Beräknad (*)	Alifater summa > C5-C16	< 20		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022 (*)	Alifater > C16-C35	280		mg/kg TS

(\*) :Metod ej ackrediterad

|| Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO3 (återloppskokning) SS-EN 16173:2012.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor  $k = 2$ . Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

## Rapport Nr 24214789

Uppdragsgivare

Fiskevårdsteknik AB

Elbegatan 5

211 20 MALMÖ

Avser

## Sediment

Avser : Se provets märkning

## Information om prov och provtagning

Provtagningsdatum	:	Ankomstdatum	:	2024-05-20
Provtagningsstidpunkt	:	Ankomsttidpunkt	:	2310
		Ansättningsdatum	:	2024-05-22
		Laboratorieaktivitet startad	:	2024-05-22
Provets märkning	:	Provpunkt 1, Blandprov		
Provtagare	:	Gustaf Dahlstrand		
Provtagningsdjup	:	-		
Fakturareferens	:	Gustaf Dahlstrand		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Acenaften	1800	± 540	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	30	± 9.0	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	120	± 36	ug/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	2000		ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	42	± 13	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	450	± 140	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	330	± 99	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	750	± 230	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	260	± 78	ug/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	1800		ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	74	± 22	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	110	± 33	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	230	± 69	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	180	± 54	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	160	± 48	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylen	170	± 51	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibens(a,h)antracen	44	± 13	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	140	± 42	ug/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	1100		ug/kg TS
Beräknad	PAH, summa cancerogena	950		ug/kg TS
Beräknad	PAH, summa övriga	3900		ug/kg TS
Beräknad	PAH16L summa 16 st	4800		ug/kg TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsförlust	31.4		% av TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsrest	68.6	± 10.3	% av TS
prEN 17505:2020	TOC	16	± 4.8	% av TS

|| Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO<sub>3</sub> (återloppskokning) SS-EN 16173:2012.Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor  $k = 2$ . Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

## Rapport Nr 24214789

Uppdragsgivare

Fiskevårdsteknik AB

Elbegatan 5  
211 20 MALMÖ

Avser

## Sediment

Avser : Se provets märkning

## Information om prov och provtagning

Provtagningsdatum	:	Ankomstdatum	:	2024-05-20
Provtagningsstidpunkt	:	Ankomsttidpunkt	:	2310
		Ansättningsdatum	:	2024-05-22
		Laboratorieaktivitet startad	:	2024-05-22
Provets märkning	:	Provpunkt 1, Blandprov		
Provtagare	:	Gustaf Dahlstrand		
Provtagningsdjup	:	-		
Fakturareferens	:	Gustaf Dahlstrand		

## Kommentar

Provtagningsdatum ej angivet. Laboratoriet förutsätter att provtagning skett inom föreskriven tid.

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Linköping 2024-06-03

Rapporten har granskats och godkänts av

Mirja Torsson  
Granskningsansvarig

Kontrollnr 1016 7758 7181 5228

Resultat avser endast det insända provet såsom det har mottagits. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkänt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.

## Rapport Nr 24214792

Uppdragsgivare

Fiskevårdsteknik AB

Elbegatan 5

211 20 MALMÖ

Avser

## Sediment

Avser : Se provets märkning

## Information om prov och provtagning

Provtagningsdatum	:	Ankomstdatum	:	2024-05-20
Provtagnings tidpunkt	:	Ankomsttidpunkt	:	2310
		Ansättningsdatum	:	2024-05-22
		Laboratorieaktivitet startad	:	2024-05-22
Provets märkning	:	Provpunkt 2, Lagerföljd 3-17cm		
Provtagare	:	Gustaf Dahlstrand		
Provtagningsdjup	:	-		
Fakturareferens	:	Gustaf Dahlstrand		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-EN 12880-1:2000	Torrsubstans	34.2	± 3.42	%
EN ISO 54321 mod, EN16171	Antimon, Sb	< 2.5	± 2.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	< 2.5	± 1.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	53	± 13	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	20	± 5.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	0.52	± 0.19	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	2.5	± 0.70	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	6.4	± 5.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	6.3	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	< 0.05	± 0.030	mg/kg TS
EN ISO 54321 mod, EN16171	Molybden, Mo	1.1	± 0.85	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	2.9	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	11	± 5.5	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	47	± 12	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022 (*)	Aromater > C8-C10	-		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022 (*)	Aromater > C10-C16	-		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022 (*)	Aromater > C16-C35	-		mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	-		mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	-		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022 (*)	Alifater > C10-C12	-		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022 (*)	Alifater > C12-C16	-		mg/kg TS
Beräknad (*)	Alifater summa > C5-C16	-		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022 (*)	Alifater > C16-C35	-		mg/kg TS

(\*) :Metod ej ackrediterad

|| Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO3 (återloppskokning) SS-EN 16173:2012.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor  $k = 2$ . Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

## Rapport Nr 24214792

Uppdragsgivare

Fiskevårdsteknik AB

Elbegatan 5

211 20 MALMÖ

Avser

## Sediment

Avser : Se provets märkning

## Information om prov och provtagning

Provtagningsdatum	:	Ankomstdatum	:	2024-05-20
Provtagningstidpunkt	:	Ankomsttidpunkt	:	2310
		Ansättningsdatum	:	2024-05-22
		Laboratorieaktivitet startad	:	2024-05-22
Provets märkning	:	Provpunkt 2, Lagerföljd 3-17cm		
Provtagare	:	Gustaf Dahlstrand		
Provtagningsdjup	:	-		
Fakturareferens	:	Gustaf Dahlstrand		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Acenaften	-		ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	-		ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	-		ug/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	-		ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	-		ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	-		ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	-		ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	-		ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	-		ug/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	-		ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	-		ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	-		ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	-		ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	-		ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	-		ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylen	-		ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibens(a,h)antracen	-		ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	-		ug/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	-		ug/kg TS
Beräknad	PAH, summa cancerogena	-		ug/kg TS
Beräknad	PAH, summa övriga	-		ug/kg TS
Beräknad	PAH16L summa 16 st	-		ug/kg TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsförlust	19.7		% av TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsrest	80.3	± 12.0	% av TS
prEN 17505:2020	TOC	8.6	± 2.6	% av TS

|| Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO<sub>3</sub> (återloppskokning) SS-EN 16173:2012.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)



## Rapport Nr 24214792

Uppdragsgivare

Fiskevårdsteknik AB

Elbegatan 5  
211 20 MALMÖ

Avser

## Sediment

Avser : Se provets märkning

## Information om prov och provtagning

Provtagningsdatum	:	Ankomstdatum	:	2024-05-20
Provtagningsstidpunkt	:	Ankomsttidpunkt	:	2310
		Ansättningsdatum	:	2024-05-22
		Laboratorieaktivitet startad	:	2024-05-22
Provets märkning	:	Provpunkt 2, Lagerföljd 3-17cm		
Provtagare	:	Gustaf Dahlstrand		
Provtagningsdjup	:	-		
Fakturareferens	:	Gustaf Dahlstrand		

## Kommentar

Provtagningsdatum ej angivet. Laboratoriet förutsätter att provtagning skett inom föreskriven tid.

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Streckade analyser utgår på grund av för lite provmaterial.

Linköping 2024-05-30

Rapporten har granskats och godkänts av

Louise Malm  
Granskningsansvarig

Kontrollnr 0167 7352 7089 5223

## SGS Analytics Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28  
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING

Ackred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025



## Rapport Nr 24214793

Uppdragsgivare

Fiskevårdsteknik AB

Elbegatan 5

211 20 MALMÖ

## Avser

## Sediment

Avser : Se provets märkning

## Information om prov och provtagning

Provtagningsdatum	:	Ankomstdatum	:	2024-05-20
Provtagningstidpunkt	:	Ankomsttidpunkt	:	2310
		Ansättningsdatum	:	2024-05-22
		Laboratorieaktivitet startad	:	2024-05-22
Provets märkning	:	Provpunkt 3, Blandprov		
Provtagare	:	Gustaf Dahlstrand		
Provtagningsdjup	:	-		
Fakturareferens	:	Gustaf Dahlstrand		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-EN 12880-1:2000	Torrsubstans	21.5	± 2.15	%
EN ISO 54321 mod, EN16171	Antimon, Sb	< 2.5	± 2.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	< 2.5	± 1.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	61	± 15	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	23	± 5.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	0.76	± 0.19	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	5.5	± 1.4	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	8.2	± 5.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	7.3	± 1.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	< 0.05	± 0.030	mg/kg TS
EN ISO 54321 mod, EN16171	Molybden, Mo	1.1	± 0.85	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	4.3	± 1.6	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	16	± 5.5	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	55	± 14	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022 (*)	Aromater > C8-C10	< 0.8		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022 (*)	Aromater > C10-C16	< 2		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022 (*)	Aromater > C16-C35	< 1		mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 12	± 6.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 20	± 5.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022 (*)	Alifater > C10-C12	< 10		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022 (*)	Alifater > C12-C16	< 10		mg/kg TS
Beräknad (*)	Alifater summa > C5-C16	< 20		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022 (*)	Alifater > C16-C35	180		mg/kg TS

(\*) :Metod ej ackrediterad

|| Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO<sub>3</sub> (återloppskokning) SS-EN 16173:2012.Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor  $k = 2$ . Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

## Rapport Nr 24214793

Uppdragsgivare

Fiskevårdsteknik AB

Elbegatan 5  
211 20 MALMÖ

Avser

## Sediment

Avser : Se provets märkning

## Information om prov och provtagning

Provtagningsdatum	:	Ankomstdatum	:	2024-05-20
Provtagningsstidpunkt	:	Ankomsttidpunkt	:	2310
		Ansättningsdatum	:	2024-05-22
		Laboratorieaktivitet startad	:	2024-05-22
Provets märkning	:	Provpunkt 3, Blandprov		
Provtagare	:	Gustaf Dahlstrand		
Provtagningsdjup	:	-		
Fakturareferens	:	Gustaf Dahlstrand		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Acenaften	1200	± 360	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	12	± 6.0	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	120	± 36	ug/kg TS
Beräknad	PAH-L, summa	1300		ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	16	± 6.0	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	290	± 87	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	74	± 22	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	520	± 160	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	56	± 17	ug/kg TS
Beräknad	PAH-M, summa	960		ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	12	± 6.0	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	< 10	± 6.0	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	47	± 14	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	37	± 11	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	41	± 12	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylen	12	± 6.0	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibens(a,h)antracen	< 10	± 6.0	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	36	± 11	ug/kg TS
Beräknad	PAH-H, summa	180		ug/kg TS
Beräknad	PAH, summa cancerogena	140		ug/kg TS
Beräknad	PAH, summa övriga	2300		ug/kg TS
Beräknad	PAH16L summa 16 st	2400		ug/kg TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsförlust	28.8		% av TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsrest	71.2	± 10.7	% av TS
prEN 17505:2020	TOC	12	± 3.6	% av TS

|| Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO<sub>3</sub> (återloppskokning) SS-EN 16173:2012.Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor  $k = 2$ . Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

## Rapport Nr 24214793

Uppdragsgivare

Fiskevårdsteknik AB

Elbegatan 5  
211 20 MALMÖ

Avser

## Sediment

Avser : Se provets märkning

## Information om prov och provtagning

Provtagningsdatum	:	Ankomstdatum	:	2024-05-20
Provtagningsstidpunkt	:	Ankomsttidpunkt	:	2310
		Ansättningsdatum	:	2024-05-22
		Laboratorieaktivitet startad	:	2024-05-22
Provets märkning	:	Provpunkt 3, Blandprov		
Provtagare	:	Gustaf Dahlstrand		
Provtagningsdjup	:	-		
Fakturareferens	:	Gustaf Dahlstrand		

## Kommentar

Provtagningsdatum ej angivet. Laboratoriet förutsätter att provtagning skett inom föreskriven tid.

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Linköping 2024-06-03

Rapporten har granskats och godkänts av

Mirja Torsson  
Granskningsansvarig

Kontrollnr 0166 7451 7784 5820

Resultat avser endast det insända provet såsom det har mottagits. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkänt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.

## SGS Analytics Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28  
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING

Ackred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025



## Rapport Nr 24214810

Uppdragsgivare

Fiskevårdsteknik AB

Elbegatan 5

211 20 MALMÖ

## Avser

## Sediment

Avser : Se provets märkning

## Information om prov och provtagning

Provtagningsdatum	:	Ankomstdatum	:	2024-05-20
Provtagnings tidpunkt	:	Ankomsttidpunkt	:	2310
		Ansättningsdatum	:	2024-05-22
		Laboratorieaktivitet startad	:	2024-05-22
Provets märkning	:	Provpunkt 4, Blandprov		
Provtagare	:	Gustaf Dahlstrand		
Provtagningsdjup	:	-		
Fakturareferens	:	Gustaf Dahlstrand		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
ISO 11464:2006 mod	Provberedning, fast material	Ja		
SS-EN 12880-1:2000	Torrsubstans	12.8	± 1.28	%
EN ISO 54321 mod, EN16171	Antimon, Sb	< 2.5	± 2.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Arsenik, As	5.6	± 1.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Barium, Ba	73	± 18	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Bly, Pb	44	± 11	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kadmium, Cd	2.2	± 0.55	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kobolt, Co	8.9	± 2.2	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Koppar, Cu	15	± 5.0	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Krom, Cr	7.1	± 1.8	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Kvicksilver, Hg	0.084	± 0.030	mg/kg TS
EN ISO 54321 mod, EN16171	Molybden, Mo	< 1	± 0.85	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Nickel, Ni	7.6	± 1.9	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Vanadin, V	20	± 5.5	mg/kg TS
EN 16171/EN 16173 mod	Zink, Zn	130	± 33	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022 (*)	Aromater > C8-C10	< 0.8		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022 (*)	Aromater > C10-C16	< 2		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022 (*)	Aromater > C16-C35	< 1		mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C5-C8	< 12	± 6.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 22155:2016 mod	Alifater > C8-C10	< 20	± 5.0	mg/kg TS
SS-EN 17503:2022 (*)	Alifater > C10-C12	< 10		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022 (*)	Alifater > C12-C16	< 10		mg/kg TS
Beräknad (*)	Alifater summa > C5-C16	< 20		mg/kg TS
SS-EN 17503:2022 (*)	Alifater > C16-C35	93		mg/kg TS

(\*) :Metod ej ackrediterad

|| Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO<sub>3</sub> (återloppskokning) SS-EN 16173:2012.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)



## Rapport Nr 24214810

Uppdragsgivare

Fiskevårdsteknik AB

Elbegatan 5

211 20 MALMÖ

Avser

## Sediment

Avser : Se provets märkning

## Information om prov och provtagning

Provtagningsdatum	:	Ankomstdatum	:	2024-05-20
Provtagningsstidpunkt	:	Ankomsttidpunkt	:	2310
		Ansättningsdatum	:	2024-05-22
		Laboratorieaktivitet startad	:	2024-05-22
Provets märkning	:	Provpunkt 4, Blandprov		
Provtagare	:	Gustaf Dahlstrand		
Provtagningsdjup	:	-		
Fakturareferens	:	Gustaf Dahlstrand		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC-MS, egen metod	Acenaften	2500	± 750	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Acenaftylen	20	± 6.0	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Naftalen	130	± 39	ug/kg TS
Beräknad	PAH-L, summa	2600		ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Antracen	31	± 9.3	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Fenantren	490	± 150	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoranten	210	± 63	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Fluoren	910	± 270	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Pyren	150	± 45	ug/kg TS
Beräknad	PAH-M, summa	1800		ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)antracen	22	± 6.6	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(a)pyren	27	± 8.1	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(b)fluoranten	160	± 48	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(k)fluoranten	85	± 26	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Benso(ghi)perylen	120	± 36	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Krysen + Trifenylen	51	± 15	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Dibens(a,h)antracen	28	± 8.4	ug/kg TS
GC-MS, egen metod	Indeno(1,2,3-cd)pyren	110	± 33	ug/kg TS
Beräknad	PAH-H, summa	600		ug/kg TS
Beräknad	PAH, summa cancerogena	480		ug/kg TS
Beräknad	PAH, summa övriga	4600		ug/kg TS
Beräknad	PAH16L summa 16 st	5100		ug/kg TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsförlust	53.7		% av TS
SS-EN 12879-1	Glödgningsrest	46.3	± 6.9	% av TS
prEN 17505:2020	TOC	22	± 6.6	% av TS

|| Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO<sub>3</sub> (återloppskokning) SS-EN 16173:2012.Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor  $k = 2$ . Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)

## Rapport Nr 24214810

Uppdragsgivare

Fiskevårdsteknik AB

Elbegatan 5

211 20 MALMÖ

Avser

## Sediment

Avser : Se provets märkning

## Information om prov och provtagning

Provtagningsdatum	:	Ankomstdatum	:	2024-05-20
Provtagningsstidpunkt	:	Ankomsttidpunkt	:	2310
		Ansättningsdatum	:	2024-05-22
		Laboratorieaktivitet startad	:	2024-05-22
Provets märkning	:	Provpunkt 4, Blandprov		
Provtagare	:	Gustaf Dahlstrand		
Provtagningsdjup	:	-		
Fakturareferens	:	Gustaf Dahlstrand		

## Kommentar

Provtagningsdatum ej angivet. Laboratoriet förutsätter att provtagning skett inom föreskriven tid.

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.

Linköping 2024-06-03

Rapporten har granskats och godkänts av

Mirja Torsson  
Granskningsansvarig

Kontrollnr 8976 5877 8161 5915

Resultat avser endast det insända provet såsom det har mottagits. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkänt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.