

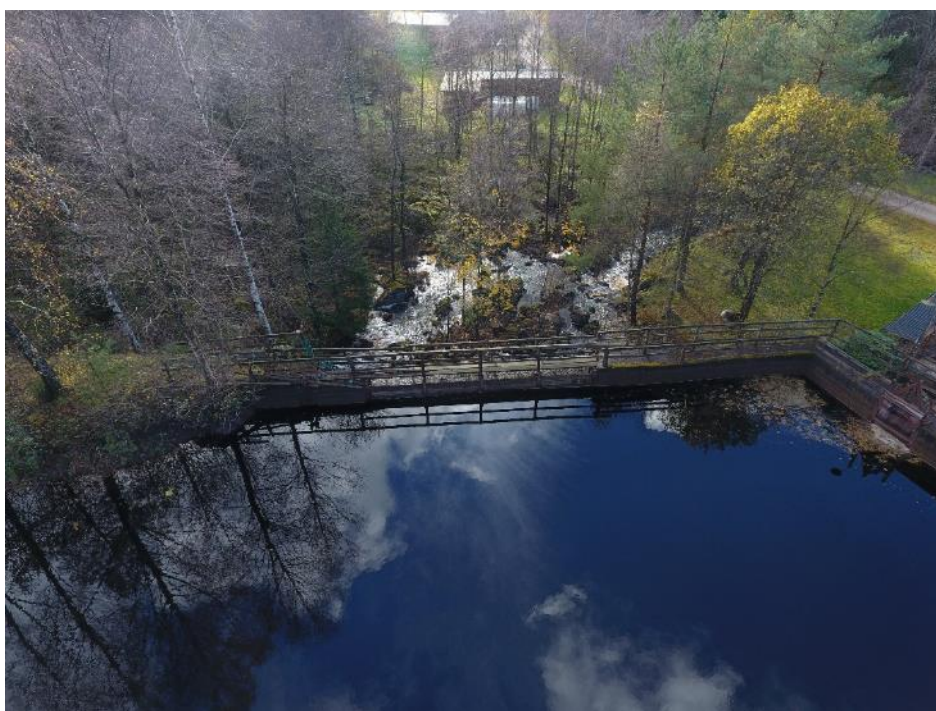
*Fiskevårdsteknik i Sverige AB*

**ANNELIE ANDERSSON**

**ÄLGÅSFORS, SUSEÅN**

**UTRIVNING**

**SAMRÅDSUNDERLAG**



**30 747**

**Malmö 2024-03-13**

## Innehåll

1	Inledning .....	4
2	Administrativa uppgifter.....	5
3	Nuvarande förhållanden .....	6
3.1	Lokalisering.....	6
3.2	Höjd- och plansystem.....	6
3.3	Befintlig anläggning.....	7
3.4	Ramnaåns närområde .....	14
3.5	Områdesbeskrivning.....	21
3.6	Tillstånd och föreskrifter .....	24
3.7	Grundläggningsförhållande .....	25
3.8	Hydrologi .....	26
3.9	Områdesskydd.....	28
3.10	Kulturmiljö och fornlämningar .....	29
3.11	Ledningar .....	29
3.12	Miljö kvalitetsnormer och ekologisk status .....	30
4	Planerad verksamhet.....	32
4.1	Översikt .....	32
4.2	Målsättningar.....	33
4.3	Utrivning .....	33
4.4	Byte av kulvert .....	34
4.5	Biotopvård.....	34
4.6	Genomförande.....	37
5	Effekter och miljökonsekvenser .....	39
5.1	Akvatisk fauna.....	39
5.2	Strömbiotoper.....	39
5.3	Hydrologi .....	39
5.4	Kulturmiljö.....	42
5.5	Rekreation, friluftsliv och boende.....	42
5.6	Strandskydd.....	42
5.7	Buller.....	42
5.8	Klimat.....	42
5.9	Påverkan på enskilda intressen.....	43
6	Påverkan på miljö kvalitetsnormer .....	44
6.1	Biologiska kvalitetsfaktorer .....	44
6.2	Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer .....	44
7	Betydande miljöpåverkan .....	46
8	Referenser .....	47

## Bilagor

Bilaga 01	Nuvarande förhållanden. Översikt, skala 1:2000
Bilaga 02	Nuvarande förhållanden. Ortofoto dammbyggnad, skala 1:500
Bilaga 03	Nuvarande förhållanden. Sektioner, dammbyggnad
Bilaga 04	Nuvarande förhållanden. Ortofoto, uppströms åfåra, skala 1:500
Bilaga 05	Nuvarande förhållanden. Sektioner, uppströms åfåra
Bilaga 06	Framtida förhållanden. Översikt åtgärder, skala 1:2000
Bilaga 07	Framtida förhållanden. Ortofoto, åtgärder vid dammbyggnad, skala 1:500
Bilaga 08	Framtida förhållanden. Sektioner, åtgärder vid dammbyggnad
Bilaga 09	Framtida förhållanden. Ortofoto, åtgärder i uppströms åfåra, skala 1:500
Bilaga 10	Framtida förhållanden. Sektioner, åtgärder i uppströms åfåra

**ANNELIE ANDERSSON  
ÄLGÅSFORS, SUSEÅN  
UTRIVNING**

**SAMRÅDSUNDERLAG**

## **1 Inledning**

Suseån är ett kustmynnande vattendrag i Hallands län som rinner genom Falkenberg, Halmstad samt Hylte kommuner. Medelflödet vid Suseåns mynning är 8,64 m<sup>3</sup>/s.

Älgåsfors ligger högt upp i Suseåns avrinningsområde och vattendraget går här under benämningen Ramnaån. Kraftverksdrift vid Älgåsfors upphörde för ca 15 år sedan. Verksamhetsutövaren har nu valt att avsluta verksamheten och genomföra en utrivning av anläggningen. Verksamhetsutövaren avser därför att ansöka om tillstånd till utrivning av anläggningen samt biotopvård av Ramnaån i anslutning till anläggningen.

Suseån är påverkad av mänskliga aktiviteter, bland annat genom uppdämning för utvinning av vattenkraft, rensning och rätning. Trots detta hyser vattendraget höga naturvärden och hotade arter som lax, havsöring, ål, havsnejonöga och flodpärlmussla lever här. Vattendraget med dess biflöden är utpekade inom miljömålsarbetet med levande sjöar och vattendrag som nationellt särskilt värdefull både för naturvård och fiske.

Samråd med myndigheter och särskilt berörda är en del av tillståndsansökan till Mark- och miljödomstolen. Detta samrådsunderlag utgör underlag för att genomföra undersöknings- och eventuellt avgränsningssamråd.



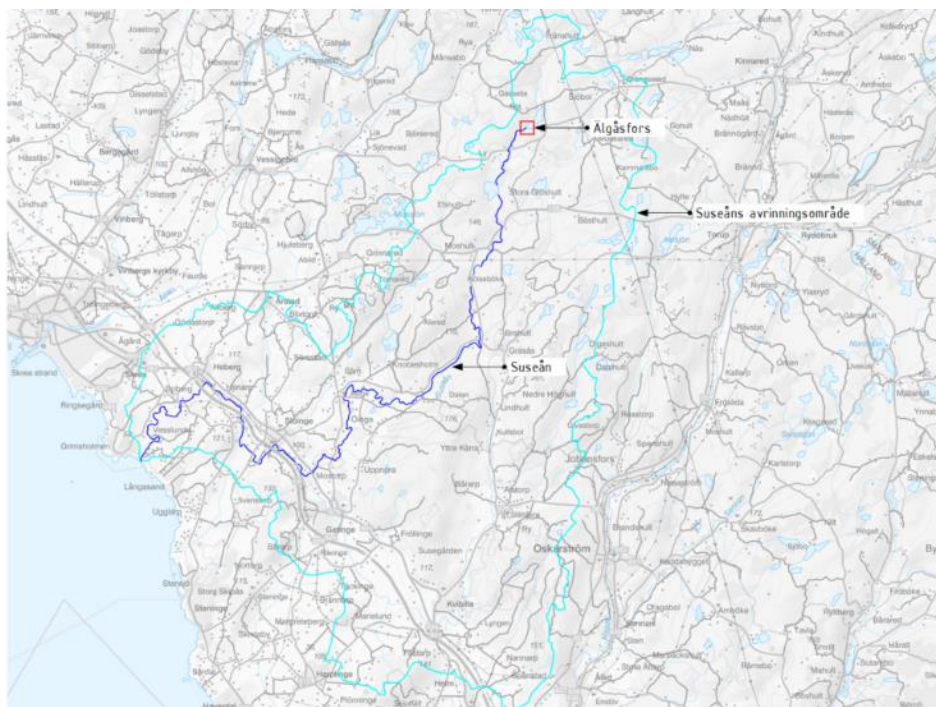
## 2 Administrativa uppgifter

Huvudman:	Annelie Andersson
Fastigheter:	Hylte Älgåsfors 1:1 Hylte Ramnared 1:19
Ombud:	Gustaf Dahlstrand, Fiskevårdsteknik AB
Besöks- och brevadress:	Elbegatan 5, 211 20, Malmö
Telefon:	0722123379
E-post:	gustaf@fvt.se

## 3 Nuvarande förhållanden

### 3.1 Lokalisering

Älgåsfors ligger i Ramnaån vid Älgåsfors, ca 20 km väster om Hyltebruk, i Suseåns avrinningsområde (figur 1). Koordinaterna för dammen i SWEREF 99 TM är N 6319203, E 371666.



*Figur 1. Översiktskarta över Suseåns avrinningsområde. Älgåsfors är utmärkt med en röd markering (VISS, 2022).*

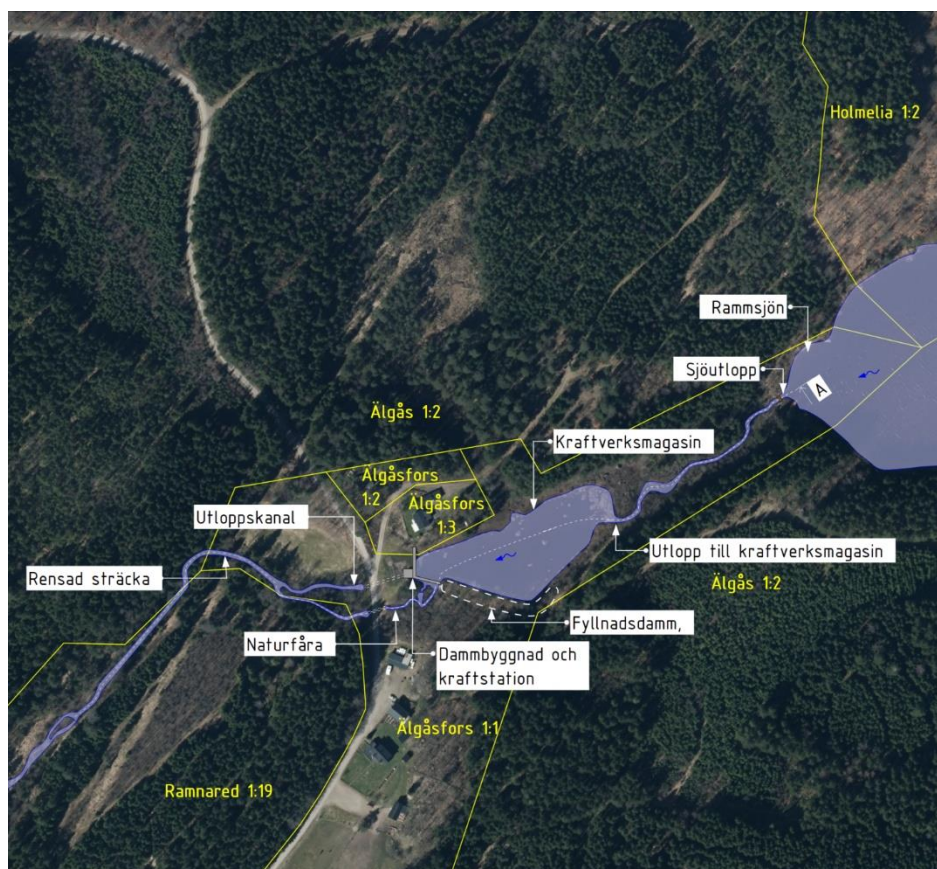
### 3.2 Höjd- och plansystem

Nivåer är uppmätta med hjälp av en RTK-GPS vilket medför en noggrannhet på ca 1 cm. Alla nivåer anges i RH2000 om inget annat anges.

### 3.3 Befintlig anläggning

Anläggningen består av följande delar från vänster till höger sett i strömmens riktning (figur 2–4):

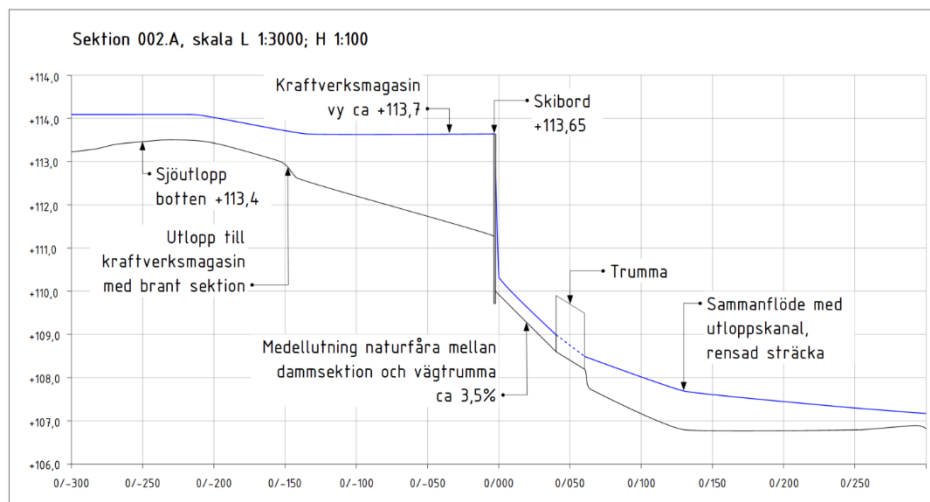
- En ca 90 m lång jordfyllnadsdamm, krön ca +114,2 - +114,6
- En ca 38 m lång skalmursdamm i sten och betong, krön ca +114,3–114,6; försett med:
  - o Ett ca 0,5x0,5 m flodutskov med botten på ca +111,2
  - o Ett ca 7,3 m långt skibord försett med träsättar. Skibordet är uppdelat på fyra sektioner, krönnivå ca +113,60 - +113,69.
  - o Ett ca 1,3 m brett intag med tröskelnivå ca +111,5
- En kraftstation tagen ur drift
- Två ca 33 m långa kulvertar från turbinsumpen till utloppskanalen
- En ca 80 m lång och 3 m bred utloppskanal
- En ca 130 m lång och 2–4 m bred naturfåra som passerar igenom en ca 18 m lång kulvert



Figur 2. Nuvarande förhållanden vid Älgåsfors.



Figur 3. Skalmursdammen med skibord, intag och kraftstation. Till vänster syns anslutning mot fyllnadsdammen, bakom syns naturfåran



Figur 4. Längdprofil från Rammsjön till slut på rensad sträcka nedströms anläggningen



### 3.3.1 Kraftverksmagasin

Kraftverksmagasinet har en maximal yta om ca 5 ha då det är fullt (figur 5). Vid lågflödesperioder sjunker vattenytan betydligt och stora delar av magasinet torrläggas. Uppskattad maximal magasinerad volym är ca 7500 m<sup>3</sup>.

### 3.3.2 Fyllnadsdamm

Fyllnadsdammen utgör dammens vänstra sida och är uppbyggd av sten och jordmassor (figur 6). Bredden varierar mellan ca 3,5 – 4,5 m och krönhöjden mellan ca +114,2 - +114,6.



Figur 5. Nedströmsvy över kraftverksmagasinet vid Älgåsfors



Figur 6. Fyllnadsdamm till vänster om skalmursdammen

### 3.3.3 Skalmursdamm

Skalmursdammen är uppbyggd av kallmurade stenblock och betong (figur 7–8). Skalmursdammen är ca 1,4 m bred, krönhöjd ca +114,3 - +114,6, och totalt ca 38 m lång. Omfattande läckage sker genom dammen, huvudsakligen under skibordet samt i hörnet mot intaget.

### 3.3.4 Flodutskov

Ca 3 m höger om skalmursdammens vänstra anslutning till fyllnadsdammen finns ett flodutskov, ca 0,5 m bred och 0,5 m djup med tröskelnivå på ca +111,2. Flodutskovet var tidigare försett med luckandordning för avstängning men står i dagsläget alltid öppet.





*Figur 7. Skalmursdammen vid Älgåsfors*



*Figur 8. Läckage genom dammen under skibordet. Längst till höger utlopp från flodutskov*

### 3.3.5 Skibord

Skibordet är ca 7,4 m långt och uppdelad på fyra sektioner, vardera ca 1,7 m lång, tröskelnivåer varierande mellan +113,60 - +116,69 (figur 9). Skibordets betongkant är delvis söndereroderad vilket skapar en ojämn överfallsnivå. Sektionerna är försedda med träsättar för utökad dämmningsförmåga upp till nivå ca +114,06.



Figur 9. Vänster del av skalmursdammen med skibord, träsättar och flodutskov

### 3.3.6 Intag och kraftstation

Intagsöppningen i skalmursdammen är ca 1,3 m bred med tröskelnivå på ca +111,5. Den är försedd med trälucka för avstängning (figur 10). Mellan intaget i dammen och kraftstationen finns en mindre intagsbyggnad i betong försedd med ett galler. Nedströms gallret leds vattnet vidare till turbinsumpen under kraftstationen. I dagsläget är turbinen ur drift men ett omfattande läckage går genom kraftstationen till utloppskanalen (figur 11). Kraftstationen är ca 9x9 m stor och delvis inbyggd i slänten på skalmursdammens nedströmssida.





Figur 10. Intag och kraftstation



Figur 11. Uppströmsvy över naturfåra, skalmursdamm och kraftstation

### 3.3.7 Utloppskanal

Utloppsvattnet från kraftstationen löper genom två ca 33 m långa kulvertar till utloppskanalen. Utloppskanalen utgörs av en grävd fåra som är ca 3 m bred; 0,5 m djup och 80 m lång (figur 12).



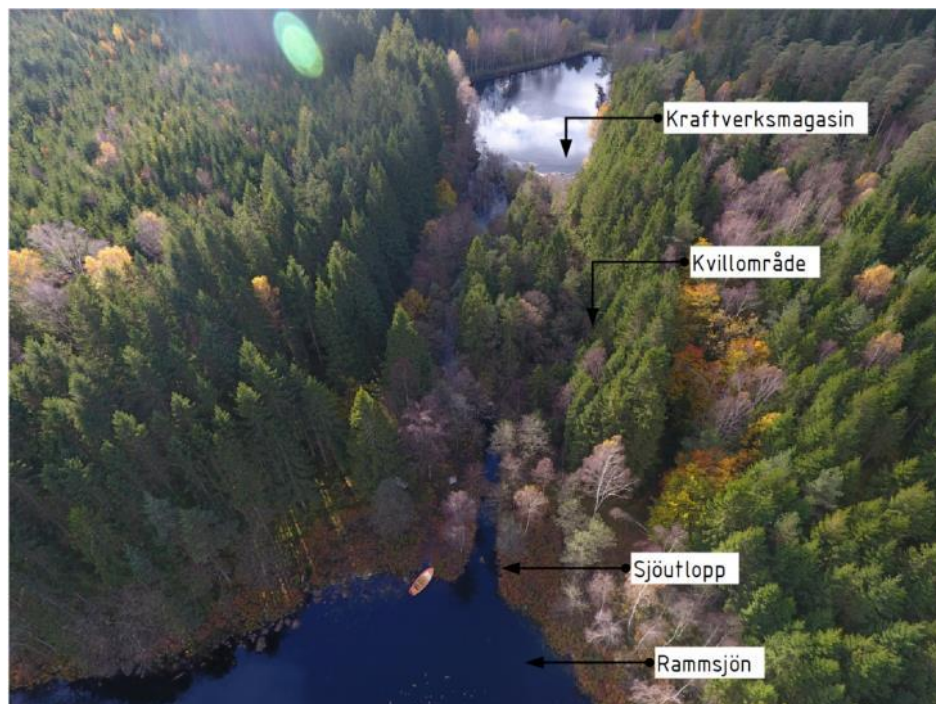
Figur 12. Utloppskanal nedströms kulvert från kraftstation

### 3.4 Ramnaåns närområde

#### 3.4.1 Sjöutlopp och åfåra

Mellan Rammsjön och kraftverksmagasinet löper en ca 150 m lång åfåra (figur 13–16). I fårans uppströmsände vid sjöutloppet finns en bro över fåran. Fårans bredd varierar mellan ca 3–6 m, medellutning ca 0,3 %. Fåran är kraftigt rensad med synliga rensvallar på båda sidor. På åfårans högersida finns mynningar till kvillar som var torrlagda vid besök. Sjönivån påverkas inte av vattenståndet i magasinet utan bestäms av tröskelnivåer i åfåran ca 10 m nedströms bron.





Figur 13. Översikt över åfåran med sjöutlopp. Vattenriktning i bilden är nerifrån och upp



Figur 14. Uppströmsvy över bro och Rammsjön





*Figur 15. Rensad åfåra mellan Rammsjön och kraftverksmagasinet*



*Figur 16. Torrlagd kvill på fårans högersida*

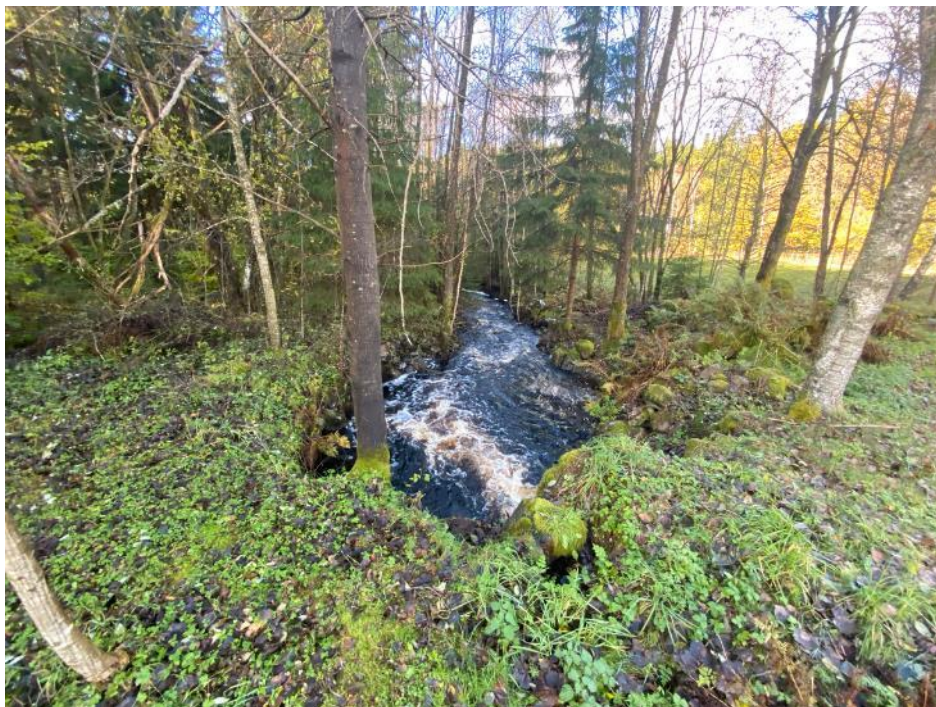
## 3.4.2 Naturfåra

Naturfåran sträcker sig från skibordets nedströmssida och löper ca 130 m ner till anslutningen med utloppskanalen. Naturfåran är först uppdelad på 4 mindre fåror som går ihop ca 20 m nedströms dammbyggnaden (figur 17). Efter ytterligare 10 m går naturfåran genom en kulvert under en väg (figur 18). Efter kulverten rinner naturfåran med en varierande bredd ca 2–4 m och lutning ca 1,5 % ner till sammanflödet med utloppskanalen (figur 19). Från sammanflödet mellan naturfåran och utloppskanalen är åfåran rensad och rätad på en sträcka om ca 150 m (figur 20–21).



Figur 17. Naturfåran nedströms skibordet



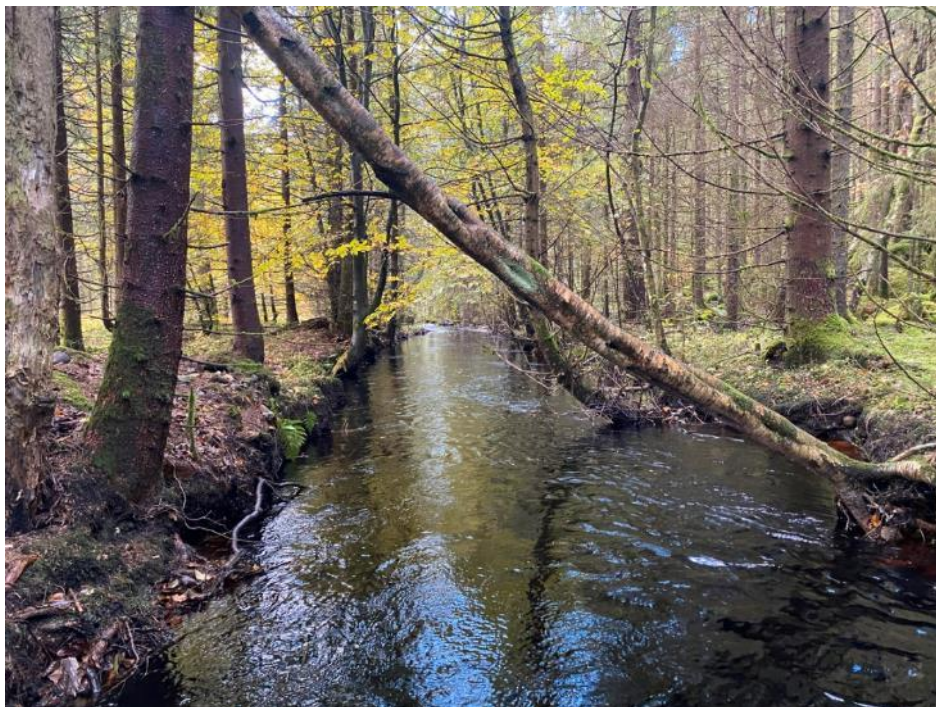


*Figur 18. Naturfåra nedströms kulvert.*



*Figur 19. Vy uppströms över sammanflöde mellan utloppskanal (vänster) och naturfåra (höger)*





*Figur 20. Rensad åfåra nedströms sammanflöde mellan utloppskanal och naturfåra*

### **3.4.3 Kulvert**

Kulverten som naturfåran går igenom är ca 18 m lång, diameter ca 1,3 m och lutning ca 1,3% (figur 21–22). Kulverten utgör ett svårpasserat hinder för fisk då vattenhastigheten genom kulverten blir hög och vattendjupet vid de flesta flödesnivåer lågt.



*Figur 21. Uppströms mynning kulvert, naturfåra*



*Figur 22. Nedströms mynning kulvert, naturfåra*



### 3.5 Områdesbeskrivning

#### 3.5.1 Avrinningsområdet

Suseån har en total längd om ca 31 km och avrinningsområdet har en area på ca 450 km<sup>2</sup>. Markanvändningen domineras av jordbruksmark (58,1 %), skog (27,4 %) och öppen mark (10,7 %). Övrig markyta utgörs främst av hygge, urbana ytor samt myrmark (SMHI, 2023b).

##### 3.5.1.1 Vandringshinder

Älgåsfors är det högst belägna vandringshindret inom aktuellt biflöde av Suseån (figur 23). Första nedströms belägna vandringshinder är Sembs kraftverk, ca 20 km nedströms, vilket är klassificerat som definitivt vandringshinder (LST Halland, 2021). Utöver Sembs kraftverk finns tre vandringshinder passerbara för starksimmande fisk mellan Älgåsfors och havet (LST Halland, 2021) (Länsstyrelserna, 2024). Arbeta pågår för att miljöanpassa dessa kraftverk enligt den Nationella planen för vattenkraft (NAP).



Figur 23. Vandringshinder i Suseån nedströms Älgåsfors

## 3.5.2 Närområde

Suseåns närområde kantas huvudsakligen av skogsmark, myrmark och öppen mark (SMHI, 2023a).

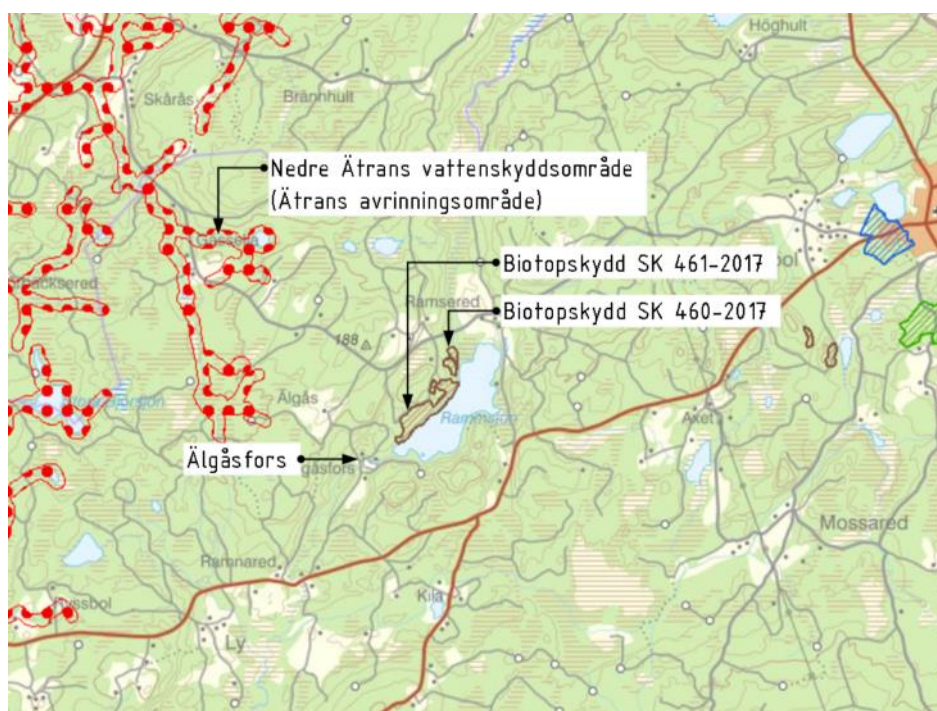
## 3.5.3 Naturvärden

### *Avrinningsområde*

Nedre Suseån är utpekad som riksintresse för naturvård och längs vattendraget finns ett flertal naturreservat samt tre Natura 2000-områden direkt kopplade till vattendraget (Naturvårdsverket, 2023a).

### *Närområde*

I Älgåsfors närhet finns två skogliga biotopskyddsområden (figur 24). Biotoperna utgörs av äldre naturskogsartad skog bestående av huvudsakligen bokskog på västra sluttningen ner mot Rammsjön (Naturvårdsverket, 2023c) (Naturvårdsverket, 2023b). Inga övriga skyddade områden finns i anläggningens närhet.



Figur 24. Skogliga biotopskydd vid Rammsjön

## *Hotade arter*

I Suseåns avrinningsområde har följande hotade arter konstaterats (LST Halland, 2021):

- Havsnejonöga (Starkt hotad)
- Kungsfiskare (Sårbar)
- Lax (EU5)
- Ål (Akut hotad)
- Flodpärlmussla (Starkt hotad)

EU5 - upptagen i art och habitatdirektivet, bilaga 5

## *Fiskfauna*

I Suseåns avrinningsområde har totalt 15 fiskarter påträffats (LST Halland, 2021): abborre, braxen, bäcknejonöga, elritsa, flodnejonöga, gädda, havsnejonöga, lax, mört, sarv, skrubbskädda, småspigg, storspigg, ål och öring.

Följande arter har påträffats i el- och nätfiskelokaler i anläggningens närhet (<7 km): abborre, braxen, elritsa, gädda, mört, ål och öring (SLU, 2023). Samtliga arter förutom braxen klassificeras som vandringsbenägna (HaV, 2020).

### **3.5.4 Planförhållanden**

Området kring Älgåsfors är ej detaljplanelagt (Hylte kommun, 2023b).

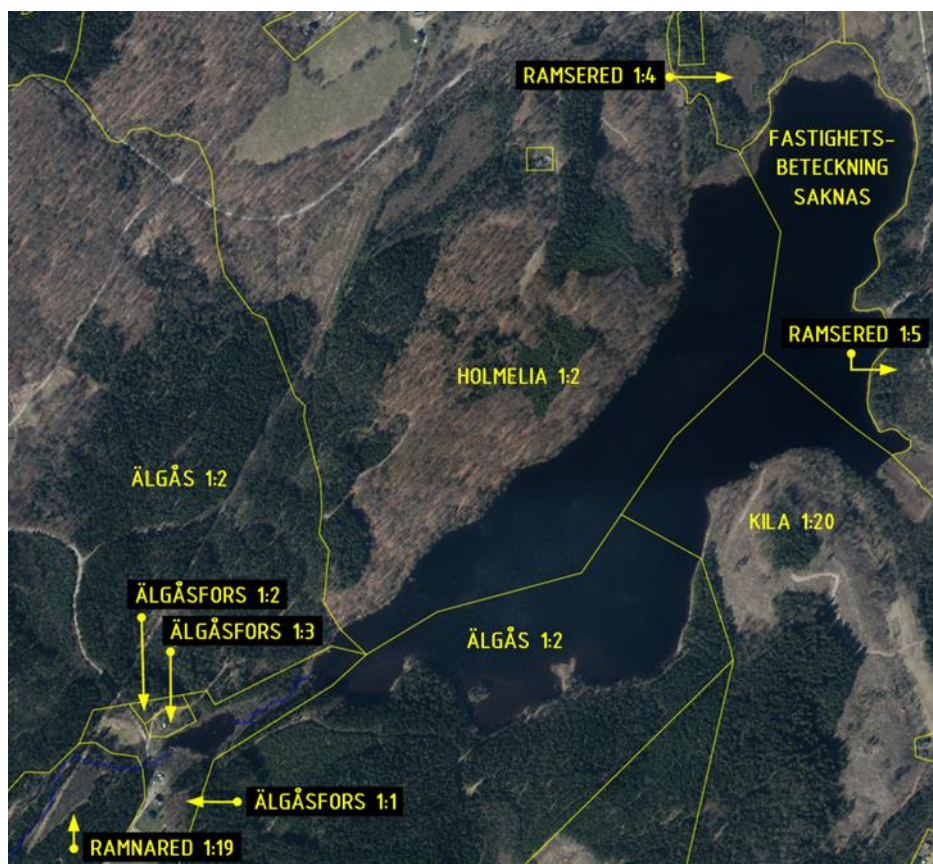
År 2019 blev Översiktsplan för Hylte kommun antagen (Hylte kommun, 2023a). Älgåsfors behandlas ej specifikt men kommunen skriver att man skall verka för att sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras.

Suseån och biflöden är utpekade inom miljömålsarbetet med levande sjöar och vattendrag som nationellt särskilt värdefull både för naturvård och fiske (LST Halland, 2021).

### **3.5.5 Fastigheter**

Majoriteten av anläggningen är belägen på Älgåsfors 1:1 som ägs av verksamhetsutövaren. Fastigheten omfattar Rammsjöns utlopp, åfåran från Rammsjön, kraftverksmagasinet och majoriteten av dammkroppen samt kulvertar och utloppskanal. Skalmursdammens högra landfäste går in på fastigheten Älgåsfors 1:3. Delar av naturfåran nedströms kulverten går in på fastigheten Ramnared 1:19 (figur 25).





Figur 25. Fastighetsgränser vid Älgåsfors och Rammsjön

### 3.6 Tillstånd och föreskrifter

Dämningen vid Älgåsfors utgör tillståndspliktig verksamhet. Ingen vattendom kopplad till nuvarande anläggning har kunnat identifierats. Kvarn på platsen finns dokumenterad på laga skifteskarta från 1836 (figur 26).

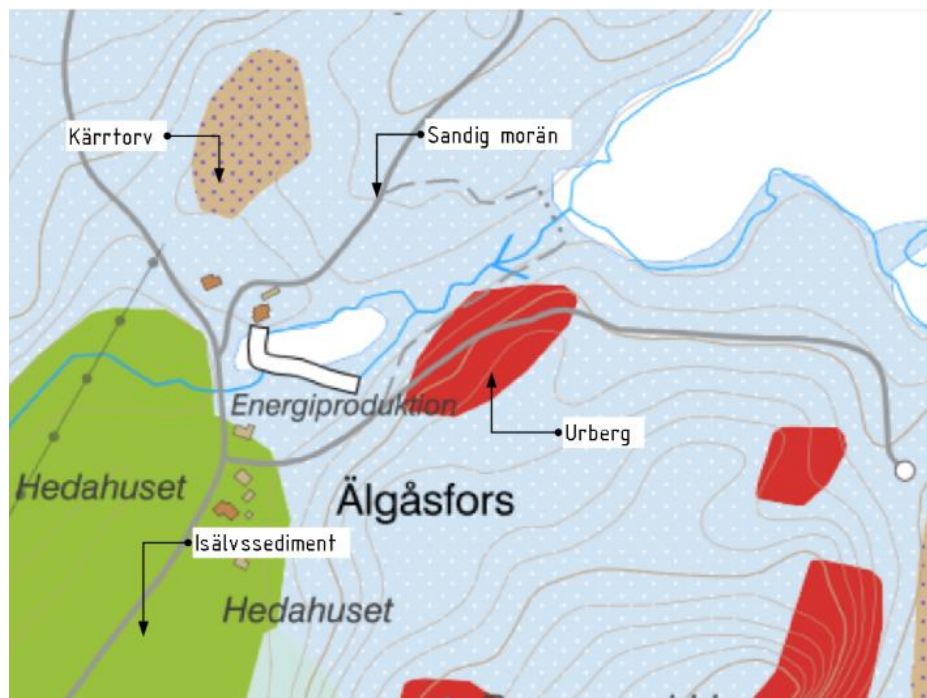


Figur 26. Kvarnmarkör vid plats för nuvarande Älgåsfors, laga skifte 1836 (Lantmäteriet, 2023)

### 3.7 Grundläggningsförhållande

Jordlagren runt Älgåsfors är primärt uppbyggda av sandig morän (figur 27) (SGU, 2023a). I anläggningens direkta närhet syns berg i dagen på ett flertal platser.

Inga geotekniska fältundersökningar har utförts.



Figur 27. Jordartskarta över området runt Älgåsfors (SGU, 2023a).

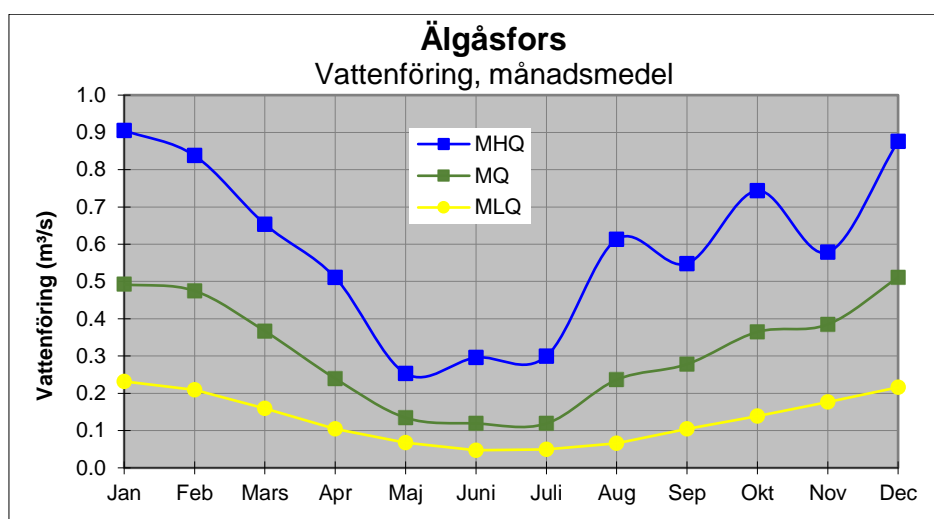
### 3.8 Hydrologi

#### 3.8.1 Vattenföring

Medelvattenföring i Ramnaån vid Älgåsfors uppgår till ca  $0,3 \text{ m}^3/\text{s}$  (tabell 1). Medelhögvattenföringen (MHQ) uppgår till  $1,3 \text{ m}^3/\text{s}$  och medellågvattenföringen (MLQ) uppgår till  $0,03 \text{ m}^3/\text{s}$ . MQ är högst under månaderna december – februari ca  $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$ , och lägst under månaderna maj – juli ca  $0,12 \text{ m}^3/\text{s}$  (figur 28). Flödesuppgifterna är baserade på data från SMHI:s modell S-HYPE under perioden 2010–2023. Vid inmätningstillfället uppmättes flödet i Rammsjöns utlopp till ca  $0,7 \text{ m}^3/\text{s}$

Tabell 1. Karakteristiska flöden i Suseån vid Älgåsfors (SMHI, 2023a).

Karaktäristiskt flöde	Vattenföring (m <sup>3</sup> /s)
HQ100	3,1
HQ50	2,1
MHQ	1,3
MQ	0,3
MLQ	0,03
LLQ	-



Figur 28. Karakteristiska månadsflöden i Suseån vid Älgåsfors. Siffrorna baseras på data från mätstation SMHI S-HYPE under perioden 2010–2023 (SMHI, 2023a).

### 3.8.2 Vattenstånd

Vid inmätning mättes Rammsjöns vattenyta till nivå ca +114,0. Vattenståndet i Rammsjön bestäms av trösklar i åfåran mellan sjön och dammen. Vattenstånd för karakteristiska flöden i sjön har beräknats med Mannings formel för likformig kanalströmning (tabell 2).

Vattenståndet direkt uppströms skalmursdammen uppmättes vid inmätningstillfället till +113,7. Direkt nedströms dammvallen i naturfåran var nivån ca +110,3. I utloppskanalen låg vattenytan på ca +107,5. Den

nuvarande fallhöjden från magasinet till utloppskanalen uppgår således till ca 6,1 m. Fallhöjden från skibordet till naturfåran uppgår till ca 3,3 m.

Tabell 2. Beräknade karaktäristiska vattennivåer i Rammsjön.

Karaktäristiskt flöde	Vattennivå i Rammsjön (RH2000)
HQ100	+114,7
HQ50	+114,3
MHQ	+114,1
MQ	+113,7
MLQ	+113,5

Vattenståndet i kraftverksmagasinet bestäms i dagsläget av reglerbara samt fasta anläggningsdelar samt läckage (tabell 3). Ingen aktiv reglering sker i dagsläget, bottenutskovet står troligtvis delvis öppet men kraftverksintaget hålls stängt. Dammens avbördningsförmåga har beräknats med formler för horisontella skibord samt Mannings formel för likformig kanalströmning. Beräkningarna begränsas av databrist kring läckagets omfattning och placering.

Tabell 3. Beräknade karaktäristiska vattennivåer i kraftverksmagasinet vid Älgåsfors.

Karaktäristiskt flöde	Vattennivå i magasinet (RH2000)
HQ100	+113,9
HQ50	+113,8
MHQ	+113,3
MQ	+111,6
MLQ	+111,2

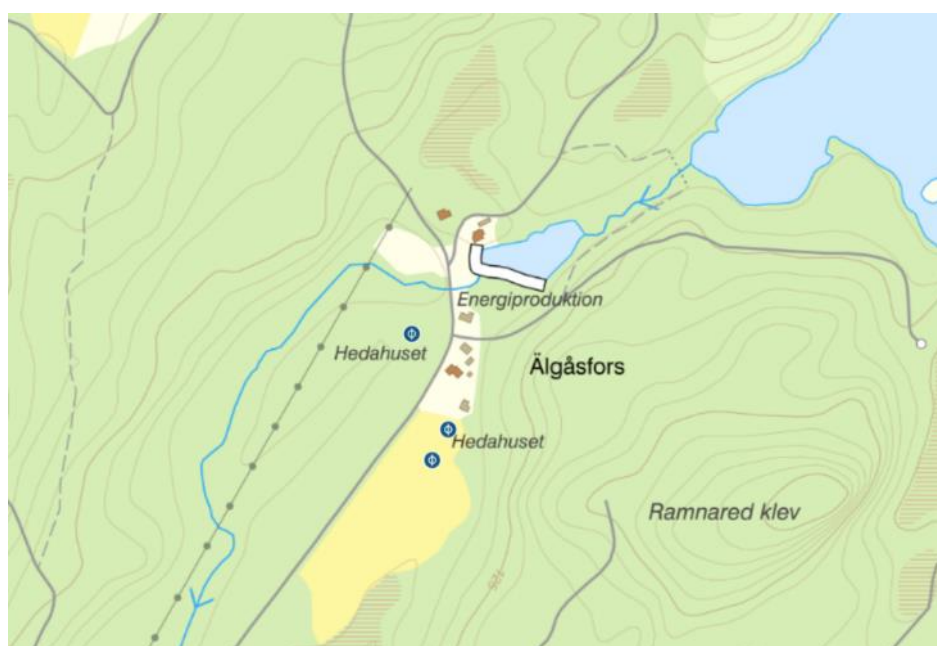
### 3.9 Områdesskydd

Älgåsfors närområde påverkas inte av några områdesskydd såsom naturreservat, natura 2000-områden eller dylikt.



## 3.10 Kulturmiljö och fornlämningar

Inga dokumenterade fornlämningar eller övriga kulturhistoriska lämningar finns utpekade i anläggningens närhet på Riksantikvarieämbetets karttjänst fornsök (figur 29) eller inom Riksintressen för kulturmiljövården – Hallands län (RAÄ, 2023); (RAÄ, 2013).



Figur 29. Karta över förekommande kulturhistoriska värden enligt Riksantikvarieämbetet.

## 3.11 Ledningar

Fiberkabel finns anlagd längs vägen som passerar över naturfåran och utloppskanalen. Övriga markförlagda ledningar som t.ex. el-, tele-, vatten- eller avloppsledningar har ej kartlagts i detalj inom anläggningsområdet men kan förväntas uppträda främst i anslutning till den före detta kraftverksbyggnaden. Enligt upprättat ärende i Ledningskollen.se har ingen berörd ledningsägare rapporterat in ledningar i det planerade arbetsområdet.

## 3.12 Miljökvalitetsnormer och ekologisk status

Enligt miljökvalitetsnormerna för ytvatten ska Suseån, på sträckan Hovgårdsån - källorna (SE631721-132151), uppnå god ekologisk status till 2033 (VISS, 2023). Idag är den bedömda ekologiska statusen för aktuell vattenförekomst måttlig, främst på grund av kvalitetsfaktorn fisk och underkategorierna morfologiska förändringar och konnektivitet (tabell 4).

Tabell 4. Miljökvalitetsfaktorer för Suseån, Hovgårdsån - källorna.

VISS 2023-05-02; SE631721-132151		
Kvalitetsfaktor	Parameter	
<b>Ekologisk status</b>		Måttlig
<i>Biologiska</i>		
	Påväxt-kiselalger	Ej klassad
	Bottenfauna	Hög
	Fisk	Måttlig
<i>Fysikalisk-kemiska</i>		
	Näringsämnen	Hög
	Försurning	God
	Särskilda förorenande ämnen	God
<i>Hydromorfologiska</i>		
	Konnektivitet	Dålig
	Hydrologisk regim	Måttlig
	Morfologiskt tillstånd	Måttlig
<b>Miljökvalitetsnorm</b>		
	Ekologisk status	God 2033

### 3.12.1 Biologiska kvalitetsfaktorer

Kvalitetsfaktorn ”fisk” är klassificerad som måttlig på grund av att vattenförekomsten är utsatt för hydromorfologisk påverkan. För att nå god status avseende fisk behöver konnektiviteten i vattendraget åtgärdas (VISS, 2023). Kvalitetsfaktorn ”bottenfauna” uppnår hög status.

### 3.12.2 Fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer

Kvalitetsfaktorerna ”försurning” och ”särskilt förorenade ämnen” uppnår båda god status. Kvalitetsfaktorn ”näringsämnen” uppnår hög status.

### 3.12.3 Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer

#### *Konnektivitet*

Konnektiviteten i en vattenförekomst beskriver möjligheten till spridning och fria passager för djur, växter, sediment och organiskt material i uppströms och nedströms riktning samt från vattendraget till omgivande landområden.

Kvalitetsfaktorn är bedömd till dålig status eftersom fiskar och andra vattenlevande djur inte kan vandra naturligt i upp- och nedströms riktning i Ramnaån på grund av dammen och kulverten vid Älgåsfors vilka utgör sträckans enda vandringshinder.

#### *Hydrologisk regim*

Hydrologisk regim beskriver vattenförekomstens tillstånd avseende flödesvolym och vattenstånd. För ett vattendrag klassificeras detta utifrån parametrarna specifik flödesenergi, volymsavvikelse samt flödets och vattenståndets förändringstakt, där rådande förhållanden jämförs med ursprungliga naturliga.

Ramnaåns hydrologiska regim är bedömd till måttlig status framförallt p.g.a. parametern specifik flödesenergi. Eftersom ca 22 % av vattenförekomsten bedöms vara påverkad av grävning, rensning eller markavvattning, antas även att den specifika flödeseffekten avviker från referensförhållandet.

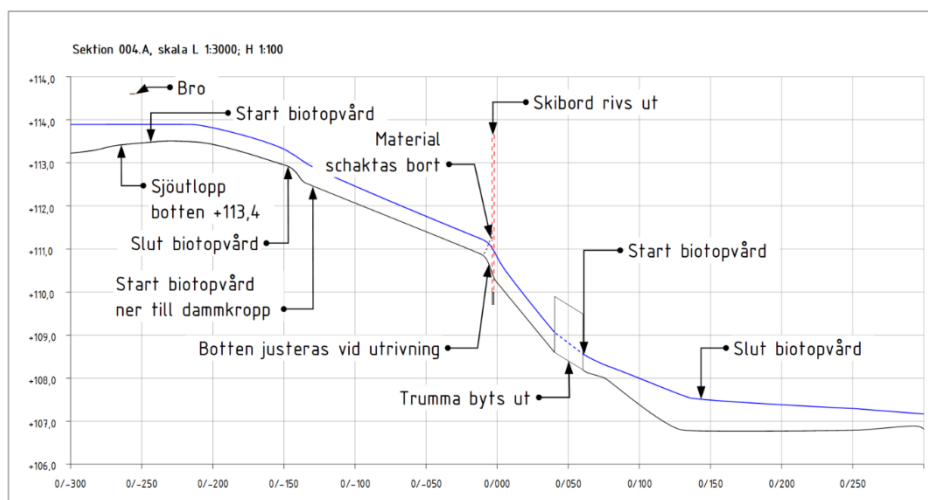
#### *Morfologi*

Ett vattendrags morfologiska tillstånd beskrivs som fysiska strukturer och funktioner avseende variation i vattendragets djup och bredd, bottensubstrat samt strandzonens och svämplanets strukturer. Vanliga påverkanskällor är rensning för flottning eller markavvattning.

Parametern ”Vattendragsfårans form” bedöms till måttlig status. Växter och djurs naturliga livsmiljöer har delvis försvunnit eftersom delar av vattendragets form har förändrats. Fördjupningar, kanalisering, rensningar, stenskoningar och muddringar är exempel på mänskliga verksamheter som gör att vattenfårans bredd och djup förändras. I mer än 15 % men högst 35 % av vattenförekomstens längd avviker vattenfårans form väsentligt från referensförhållandet (VISS, 2023).

Parametern ”Vattendragsfårans kanter” bedöms till måttlig status, eftersom delar av vattenförekomstens kanter delvis saknar naturliga livsmiljöer för växter och djur. Stenskonung, erosionskydd, muddring och jordvallar i strandkanten är exempel på mänskliga verksamheter som gör att livsmiljöer för växter och djur försvinner (VISS, 2023).





Figur 31. Längdsektion över planerade åtgärder vid dammen

## 4.2 Målsättningar

Planerade åtgärder innebär en utrivning av dammen vid Älgåsfors. Målet med de sökta åtgärderna är följande.

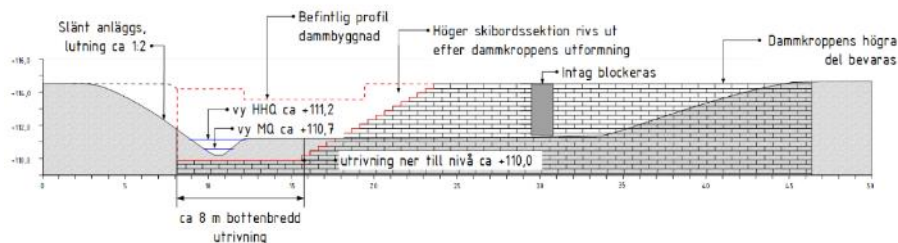
- Att avsluta pågående vattenverksamhet
- Att anläggningens dämmande funktion upphör och att fria vandringvägar för fisk skapas förbi anläggningen
- Att återställa strömbiotoper i Ramnaån i anslutning till anläggningen

## 4.3 Utrivning

Arbetena utförs under lågflödesperiod då kraftverksmagasinet är naturligt avsänkt. För att säkerställa avsänkning öppnas flodutskov helt ca 4 veckor före arbetenas start. Jord- och stenmaterial framför skalmursdammen där den ska rivs schaktas ut ner till bakomliggande nivå ca +110,0 och läggs ut på torrlagt magasin. Vänster fäste mellan skalmursdammen och fyllnadsdammen rivs ut och stenmaterial forslas bort. Skalmursdammen rivs sedan efter stenarnas utformning ner till bakomliggande nivå ca +110,0 på en sträcka om ca 8 m. Höger sida släntas av genom att stenarna som bygger upp dammen plockas bort för att uppnå en stabil konstruktion (figur 32).

Vid avsänkning av magasinet kommer åfårans form att framträda. En jämn övergång anläggs mellan åfåran i magasinet och naturfåran

nedströms dammen genom att schakta ut befintlig botten på uppströmsidan och lägga ut grus-och stenmaterial över den utrivna skalmursdammen.



Figur 32. Åtgärder vid skalmursdammen

#### 4.4 Byte av kulvert

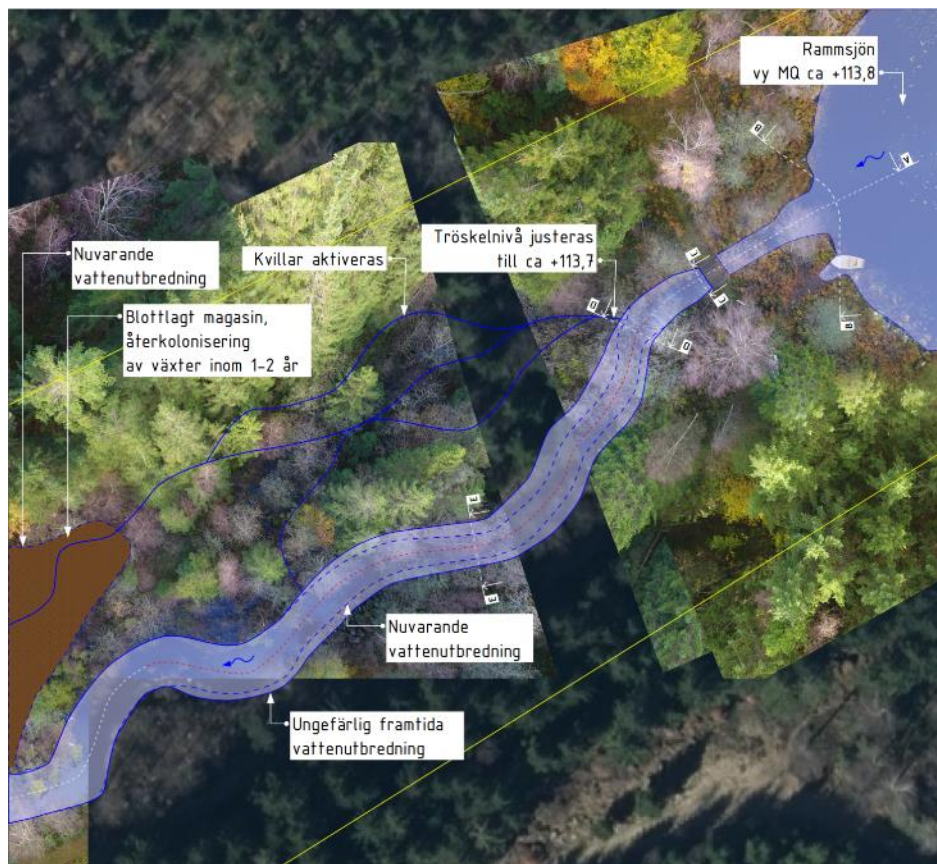
Befintlig kulvert grävs upp och transporteras bort. En ny, kortare, kulvert anläggs för att minimera passage genom kulvert. Nedströms kulvertens anpassas botten för att skapa låg vattenhastighet och tillräckligt vattendjup genom kulverten.

#### 4.5 Biotopvård

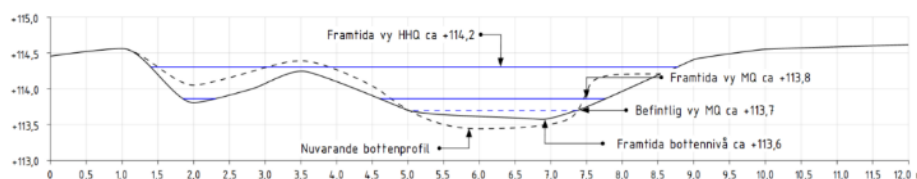
##### 4.5.1 Biotopvård av åfåra nedströms Rammsjön

Åfåran nedströms bron vid Rammsjöns utlopp biotopvårdas genom återförsel av upprensat stenmaterial. Vattendraget återfår sin naturliga bredd och kontakt med strandzonen återskapas. Arbetet påbörjas ca 10 m nedströms befintlig gångbro över vattendraget och genomförs ca 100 m nedströms i åfåran (figur 33-34).





Figur 33. Planerade åtgärder i åfåran nedströms Rammsjön



Figur 34. Exempel på framtida sektion i uppströmsände av biotopvårdad åfåra mellan Rammsjön och kraftverksmagasinet.

Återförsel av sten från rensvallarna innebär att åfåran breddas och höjs jämfört med nuvarande. Framtida utformning bedöms bättre överensstämma med vattendragets ursprungliga form. Höjningen av botten medför en mindre höjning av vattennivåer upp till MQ (tabell 5). Vattenståndet vid högflöden kommer inte påverkas eftersom åfåran breddas.

Återförandet av sten innebär även en naturlig sänkning av tröskel till kvillar på vattendragets högra sida. Sten placeras för att återaktivera kvillarna så att det blir vattenförande vid flöden runt MQ.

Tabell 5. Beräknade ungefärliga nutida och framtida vattenstånd i Rammsjön.

Flöde (m <sup>3</sup> /s)	HQ100 3,1	HHQ 2,1	MHQ 1,3	MQ 0,3	MLQ 0,03
Nivå nuvarande	+114,7	+114,3	+114,1	+113,7	+113,5
Nivå framtida	+114,7	+114,3	+114,1	+113,8	+113,7
Höjning (m)	0 m	0 m	0 m	0,1 m	0,2 m

#### 4.5.2 Biotopvård i magasinet

Från ca 10 m nedströms åfårans utlopp i magasinet genomförs biotopvård ner till skalmursdammen. Åfåran som träder fram genom magasinet inspekteras och vid behov förses den med stenmaterial från det torrlagda magasinet för att skapa en varierande strömmande miljö.

#### 4.5.3 Fyllning av utloppskanal

Utloppskanalen fylls med tillgängliga massor som erhålls vid rivning av skalmursdammen och fästet mot fyllnadsdammen.

#### 4.5.4 Biotopvård nedströms utloppskanalen

Åfåran biotopvårdas från kulvertens nedströmssida på en sträcka om ca 100 m uppströms fastigheten Älgås 1:2. Huvudsaklig biotopvård sker på Älgåsfors 1:1; upplagda rensmaterial längs naturfårans sidor på Ramnared 1:9 används i nödvändig utsträckning för biotopvården.



## 4.5.5 Utformning av biotopvård

Rensmaterial av naturlig utformning kommer på ett strategiskt sätt att utplaceras i ån. Detta innebär att block och stenar bör ligga både enskilt och i grupper, samt i oregelbundna nivåer och mönster. Stenutläggningen och grävning syftar även till att återskapa en naturlig strömbild i sidled genom till exempel uppgrundning av innerkurvor för att styra huvudflödet till vattendragets ytterkurvor där det bör vara djupare.

Biotopvården ska utföras för att återskapa åfårens naturliga bredd. Man kommer att sträva efter att återskapa en naturlig strandflikighet där land och vatten får bättre kontakt. Det slutliga målet vid restaureringen bör vara att uppnå en stor variationsrikedom av strömbild, djup, bottensubstrat och strandlinje.

## 4.6 Genomförande

### 4.6.1 Arbetsmoment och arbetsplan

De planerade åtgärderna kan genomföras på olika vis. Nedan följer ett förslag till indelning av arbetsstapper samt arbetsmoment vilka bör utföras i nämnd ordningsföljd inom varje etapp. Slutgiltig genomförandeplan avgörs i samråd med entreprenör.

#### *Etablering*

- Vid behov dras sätterna på skibordet och flodutskov öppnas för att öka avbördning och sänka vattenståndet i kraftverksmagasinet.

#### *Kulvert*

- Befintlig kulvert schaktas upp.
- Ny kulvert läggs på plats.
- Återfyllning och återställning av vägbana
- Botten på nedströmssidan anpassas för att skapa goda passageförhållanden genom kulverten

#### *Utrivning*

- Betongdelar på sektionen av dammen som ska rivas bilas ner
- Stenblock som bygger upp dammen lyfts bort.
- Anslutningen mot fyllnadsdammen schaktas ut och ny slänt anläggs.
- Intag blockeras

## *Biotopvård*

- Åfåran biotopvårdas från ca 10 m nedströms bron på en sträcka om 100 m
- Åfåran biotopvårdas från 10 m nedströms nuvarande utlopp till kraftverksmagasinet ner till den utrivna dammen
- Åfåran biotopvårdas från nedströmssida av kulvert på en sträcka om 100 m

## *Avetablering*

- Allt kvarvarande material från arbetena städas upp.
- Arbetsvägar återställs.
- Arbetsområden återställs.

## **4.6.2 Skyddsåtgärder**

Vid arbetena ska följande försiktighetsmått vidtas:

- Avsänkning av magasinet ska ske långsamt för att minska skador på miljön
- Arbete sker på sådant sätt att grumling minimeras genom att begränsa körning och arbete i vatten så långt det är möjligt
- 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

## **4.6.3 Förslag till kontrollprogram**

Ett kontrollprogram inges till tillsynsmyndigheten senast 4 veckor innan arbetena påbörjas, i syfte att visa att verksamheten följer i ny dom givna tillstånd samt uppfyller de av tillsynsmyndigheten specificerade villkoren.

## **4.6.4 Tidplan**

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

Entreprenadtiden för rivningsarbetena beräknas vara ca 7–10 veckor. Arbetet kan komma att behöva sträcka sig över flera säsonger vid ofördelaktiga flödesförhållanden.

## 5 Effekter och miljökonsekvenser

Den viktigaste positiva miljöeffekten är att åfåran återställs så att fria vandringsvägar skapas för samtliga förekommande arter i Ramnaån.

Åtgärderna är ett nödvändigt steg för att Suseån inom aktuell vattenförekomst ska uppnå god ekologisk status, då både konnektivitet och hydro-morfologiskt tillstånd förbättras av åtgärderna.

### 5.1 Akvatisk fauna

#### 5.1.1 Vandringsbenägna arter

Förutsättningarna för de i anläggningens närhet dokumenterade vandringsbenägna fiskarterna förbättras avsevärt då det definitiva vandringshindret åtgärdas. Då inga dokumenterade vandringshinder finns uppströms anläggningen medför åtgärderna att ål får tillgång till Rammsjön och vattensystemet uppströms Älgåsfors.

#### 5.1.2 Flodpärlmussla

Då åtgärderna direkt gynnar öring kan de även indirekt gynna flodpärlmusslan som är beroende av att kunna fästa sig på gälarna till öring under sitt larvstadium.

### 5.2 Strömbiotoper

Planerad biotopvård kommer avsevärt att förbättra de strömbiotoper som återfinns i anläggningens närhet samt tillföra ytterligare ca 250 m<sup>2</sup> strömbiotop i ny åfåra genom nuvarande magasin. Detta kommer att öka arealen lek- och uppväxtområden för öring.

### 5.3 Hydrologi

#### 5.3.1 Vattenföring

Vattenföringen i Ramnaån påverkas inte av planerade åtgärder.



### 5.3.2 Vattenstånd

#### *Kraftverksmagasin*

Utrivningen av skalmursdammen innebär att kraftverksmagasinet permanent sänks. Efter genomförda åtgärder återgår utformningen till ett vattendrag utformad för att efterlikna referensförhållanden på platsen.

#### *Rammsjön*

Biotopvården av fåran mellan Rammsjön och kraftverksmagasinet medför en mindre höjning av vattenstånd i sjön vid primärt lågflöden (tabell 6). Förändringen i vattenstånd bedöms dock vara obetydlig och har ingen negativ påverkan på kringliggande marker kring sjön.

Tabell 6. Beräknade framtida nivåer i Rammsjön samt skillnad mot nuvarande nivåer

Flöde (m <sup>3</sup> /s)	HQ100	HHQ	MHQ	MQ	MLQ
	3,1	2,1	1,3	0,3	0,03
Nivå nuvarande	+114,7	+114,3	+114,1	+113,7	+113,5
Nivå framtida	+114,7	+114,3	+114,1	+113,8	+113,7
Höjning (m)	0 m	0 m	0 m	0,1 m	0,2 m

### 5.3.3 Vattenkvalitet

Vattenkvalitén i Ramnaån bedöms inte påverkas av planerade åtgärder.

### 5.3.4 Sediment och grumling

Undersökning av kraftverksmagasinet tyder inte på någon nämnvärd ansamling av sediment. Vid avsänkning framträder konturen av en åfåra och en i övrigt relativt stenig botten i magasinet (figur 35). Då magasinet relativt ofta sänks av under torra sommarperioder och det inte finns någon större sedimenttransport från systemet uppströms anläggningen har ingen uppbyggnad av sediment i magasinet skett.

Vid arbetena kommer ofrånkomligen viss grumling att ske. Detta minimeras genom arbete under lågflödesperiod. Förväntad grumling bedöms ej påverka vattenorganismer nedströms arbetsområdet.



*Figur 35. Uppströmsvy över nästan torrlagt magasin vid lågflödesförhållanden då åfårans kontur framträder. Botten är i huvudsak stenig utan sedimentansamlingar.*

## 5.4 Kulturmiljö

Planerade åtgärder kommer att påverka kulturmiljön genom utrivning av delar av skalmursdammen och kraftstationen samt förändringen från spegeldamm till strömmande vattendrag genom nuvarande kraftverksmagasin.

Majoriteten av skalmursdammen och fyllnadsdammen bibehålls som ett minnesmärke över platsens historia.

## 5.5 Rekreation, friluftsliv och boende

Planerade åtgärder påverkar platsens utseende då spegeldammen övergår till ett strömmande vattendrag och det blottlagda magasinet permanent koloniserar av växtlighet. Denna förändring kommer i huvudsak att påverka boende i fastigheter kring nuvarande magasin.

Magasinet blottläggs i stor omfattning redan i dagsläget vid lågflödesperioder.

## 5.6 Strandskydd

Sökt verksamhet ligger inom strandskyddsområde. Strandskyddet sträcker sig 100 m från Suseåns strand vid normalvattenstånd.

Sökt verksamhet bedöms vara förenligt med strandskyddets syften och kommer att innebära en förbättring för området genom en positiv utveckling för djurlivet i Suseån. Tillgängligheten för människor eller djur till strandlinjen kommer inte försämrats av verksamheten.

## 5.7 Buller

Visst buller från arbete och maskiner kan uppkomma under byggnadsperioden. Boende i närheten kommer att informeras om de planerade åtgärderna och bjudas in att framföra synpunkter på ett samråd.

## 5.8 Klimat

Under byggnation uppkommer klimatpåverkan till följd av utsläpp av växthusgaser från byggmaskiner. Påverkan bedöms dock försumbar jämfört med de positiva effekterna på miljön som åtgärderna skapar.



## **5.9 Påverkan på enskilda intressen**

Utöver potentiellt buller under anläggningstiden samt visuell förändring av anläggningen och dess närhet bedöms ingen negativ påverkan på enskilda intressen uppstå till följd av planerad verksamhet.

## 6 Påverkan på miljökvalitetsnormer

Den sökta åtgärden bedöms som nödvändig för att kunna uppnå god ekologisk status i Suseån på sträckan Hovgårdsån till källorna. De parametrar som påverkas positivt av åtgärderna är:

- Fisk i sjöar och vattendrag
- Konnektivitet i upp- och nedströms riktning
- Hydrologisk regim
- Morfologiskt tillstånd

Fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer bedöms inte påverkas av åtgärderna.

### 6.1 Biologiska kvalitetsfaktorer

#### 6.1.1 Fisk

Fisk i Ramnaån kommer gynnas av planerade åtgärder. I dagsläget utgör dammbyggnaden vid Älgåsfors ett definitivt vandringshinder och kulverten i naturfåran ett partiellt vandringshinder. Samtliga i anläggningens närhet dokumenterade arter kommer att gynnas av åtgärderna. Åtgärderna är även ett viktigt steg för att öppna hela vattensystemet för havsvandrande arter som t.ex. ål.

Klassificeringen av kvalitetsfaktorn fisk i Ramnaån är i dag måttlig, bl.a. på grund av vandringshindret som Älgåsfors utgör. Den sökta verksamheten eliminerar detta vandringshinder och är således nödvändig för att uppnå God status för kvalitetsfaktorn fisk.

### 6.2 Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer

#### 6.2.1 Konnektivitet

Referensförhållanden i Ramnaån utan Älgåsfors bedöms ha medgett fri fiskpassage för samtliga förekommande arter. Planerade åtgärder kommer att återställa referensförhållandets konnektivitet vid Älgåsfors. Då dammen vid Älgåsfors samt kulverten i naturfåran är sträckans enda vandringshinder bör en åtgärd innebära statusförändring från dålig till god konnektivitet inom aktuell vattenförekomst.

## 6.2.2 Hydrologisk regim

Status gällande den hydrologiska regimen inom vattenförekomsten är idag satt till måttlig. Den påverkade hydrologin är huvudsakligen en följd av rätning och rensning av vattendraget.

Indämningen vid Älgåsfors samt de rensade och rätade sträckorna av vattendraget upp- och nedströms anläggningen utgör i dagsläget en omfattande påverkan på kvalitetsfaktorn specifik flödesenergi. Planerade åtgärder kommer att leda till en förbättring av kvalitetsfaktorn och utgör ett viktigt steg för att uppnå god status för hydrologisk regim.

## 6.2.3 Morfologi

Status gällande morfologiskt tillstånd sträckan är bedömd som måttlig eftersom vattenförekomsten delvis saknar naturliga livsmiljöer för vattenlevande växter och djur. Båda parametrarna ”vattendragsfårans form” och ”vattendragsfårans kanter” uppnår endast måttlig status.

Planerade åtgärder innebär en förbättring av naturliga livsmiljöer uppströms och nedströms dammbyggnaden där biotopvård genomförs. Både vattendragsfårans form och kanter åtgärdas då upprensat stenmaterial som i dagsläget bidrar till onaturliga rensvallar återförs till åfåran.

Planerade åtgärder kommer att leda till en förbättring av parametrarna ”vattendragsfårans form” samt ”vattendragsfårans kanter” och utgör ett viktigt steg för att uppnå god status för kvalitetsfaktorn morfologi.



## 7 Betydande miljöpåverkan

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

Föreslagna åtgärder bedöms inte medföra en betydande miljöpåverkan. Åtgärderna kommer innebära positiva effekter för naturmiljön i Älgåsfors närområde och är en nödvändighet för att uppnå gällande miljökvalitetsnorm för aktuell sträcka av Suseån. Åtgärderna bedöms inte ha någon betydande påverkan på vare sig allmänna eller enskilda intressen.

## *Fiskevårdsteknik AB*



Gustaf Dahlstrand



Aleksander Jaworowski

## 8 Referenser

HaV. (2020). Bilaga 5.4. Fiskinformation/Målarter. Havs- och Vattenmyndigheten.

Hylte kommun. (den 25 10 2023a). översiktsplan. Hämtat från hylte.se: <https://www.hylte.se/bygga-bo-och-miljo/samhallsplanering-och-kartor/oversiktsplan>

Hylte kommun. (den 25 10 2023b). detaljplaner. Hämtat från hylte.se: <https://www.hylte.se/bygga-bo-och-miljo/samhallsplanering-och-kartor/detaljplaner>

Lantmäteriet. (den 25 10 2023). historiska kartor. Hämtat från historiskakartor.lantmateriet.se: <https://historiskakartor.lantmateriet.se/hk/viewer/intnal/M746:2/4c4d535f4d372d34363a32/lms2/LMS/D r%C3%A4ngreds%20socken%20%C3%84lg%C3%A5s%20nr%201/Laga%20skifte>

LST Halland. (2021). Nulägesbeskrivning för Suseån. LST Halland.

LST Halland. (den 08 01 2023). skyddad natur. Hämtat från Lansstyrelsen.se: <https://www.lansstyrelsen.se/halland/natur-och-landsbygd/skyddad-natur.html>

Länsstyrelserna. (den 08 01 2024). Biotopkarteringsdatabasen. Hämtat från Biotopkarteringsdatabasen - Karta: <https://biotopkartering.lansstyrelsen.se/frmKarta.aspx>

Naturvårdsverket. (den 14 12 2023a). skyddad natur. Hämtat från naturvardsverket.se: <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

Naturvårdsverket. (den 25 10 2023b). Biotopskyddsområde på fastigheten Hylte Holmelia 1:2. Hämtat från naturvardsverket: <https://geo-data.naturvardsverket.se/handlingar/rest/dokument/284838>

Naturvårdsverket. (den 25 10 2023c). Biotopskyddsområde på fastigheten Hylte Holmelia 1:2. Hämtat från naturvardsverket.se: <https://geo-data.naturvardsverket.se/handlingar/rest/dokument/284839>

Riskantivarieämbetet. (den 14 12 2023). fornsök. Hämtat från raa.se: <https://app.raa.se/open/fornsok/lamning/876bd8de-17b2-47b4-928a-3f8479a1f9a0>

SGU. (den 25 10 2023a). kartvisare jordarter 25-100. Hämtat från sgu.se: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html>

SGU. (den 25 10 2023b). kartvisare brunnar. Hämtat från sgu.se: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html>

SLU. (den 11 12 2023). DVFisk. Hämtat från slu.se: <https://dvfisk.slu.se/karta>

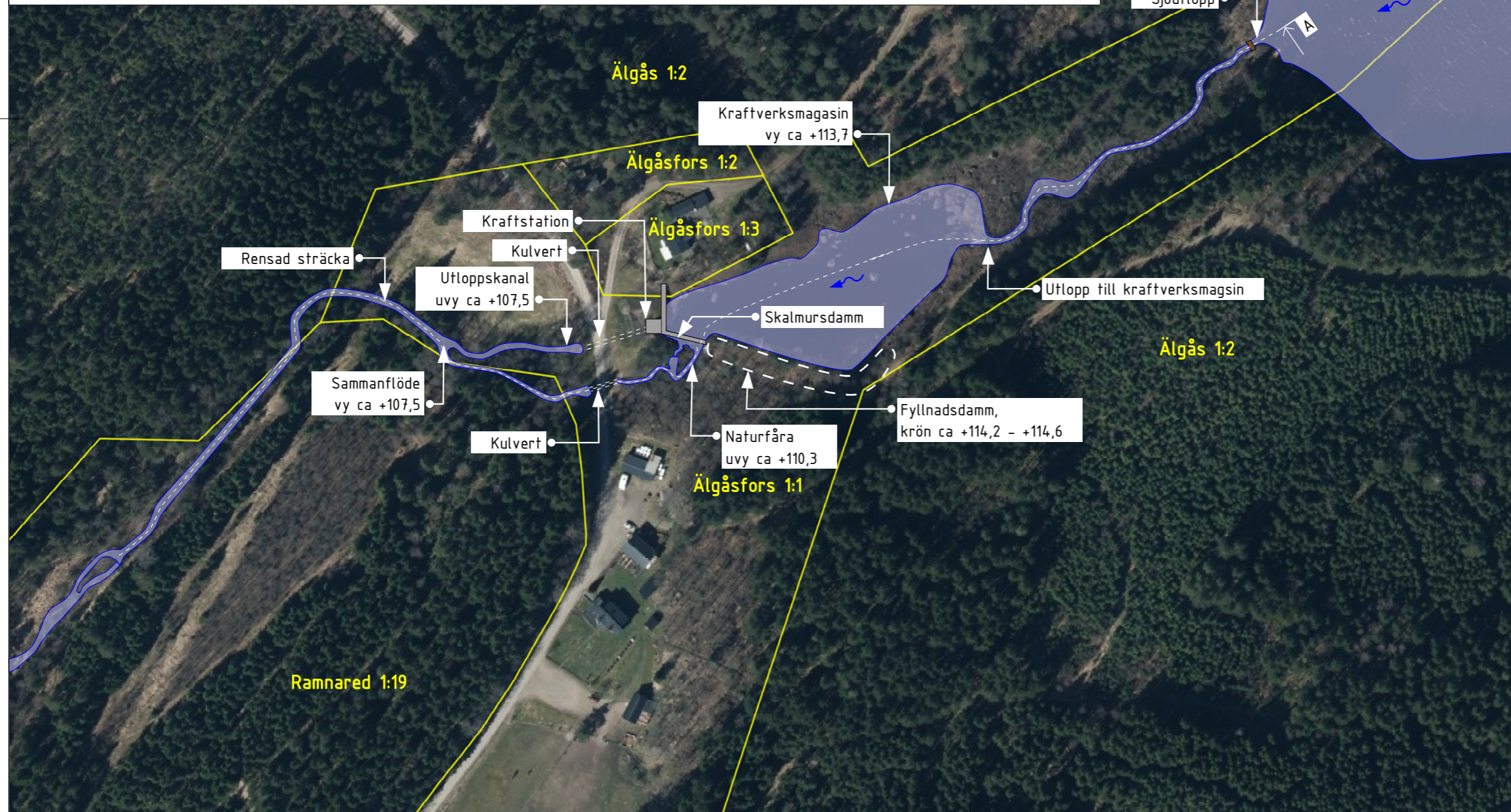
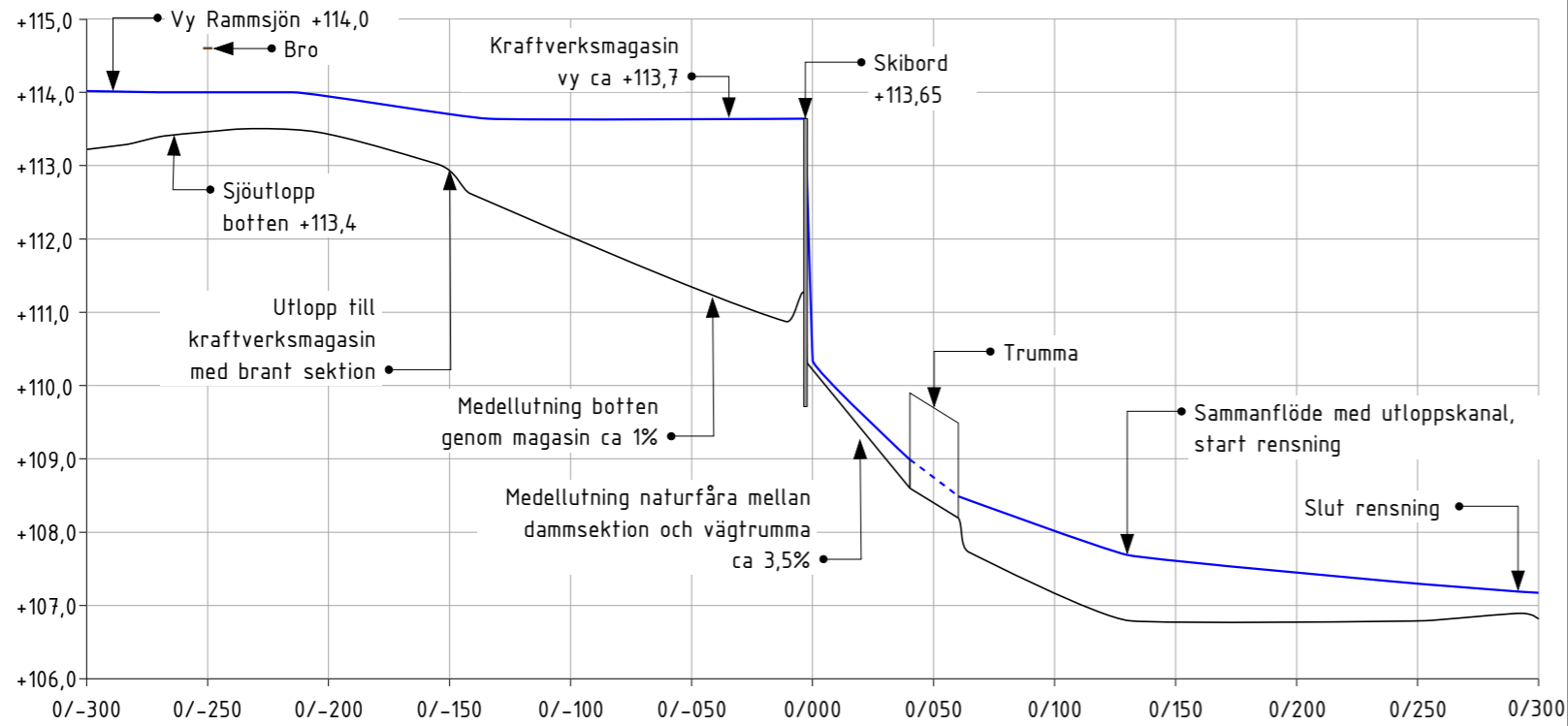
SMHI. (den 11 12 2023a). Modelldata per område - subid 40406. Hämtat från smhi.se: <https://vattenwebb.smhi.se/modelarea/>

SMHI. (den 11 12 2023b). Modelldata per område - subid 64624. Hämtat från smhi.se: <https://vattenwebb.smhi.se/modelarea/>

VISS. (den 14 12 2023). Suseån (Hovgårdsån - källorna). Hämtat från viss.lansstyrelsen.se: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA61694660>



Sektion 001.A, skala L 1:3000; H 1:100



FÖRKLARINGAR

- Samtliga nivåer angivna i RH2000
- Avser förhållanden vid inmätning 2023-10-23

- = Fastighetsgränser
- = Vatten
- = Betong/sten

Rev	Ant	Ändringen avser	Datum	NN
ANSÖKNINGSHANDLING				
Älgåsfors, Suseån				
Annelie Andersson				
<b>Fiskevårdsteknik AB</b> Elbegatan 5, 211 20 Malmö Tel. 046 - 20 17 00, Fax. 046 - 20 17 06				
Uppdragsnamn 30747	Ritad av A. Jaworowski	Granskad av G. Dahlstrand		
Datum 2024-03-13	Uppdragsansvarig G. Dahlstrand			
Nuvarande förhållanden Översikt, plan och sektion				
Skala 1:2000	Ritningsnummer VB-10.1-001	Bet		







FÖRKLARINGAR

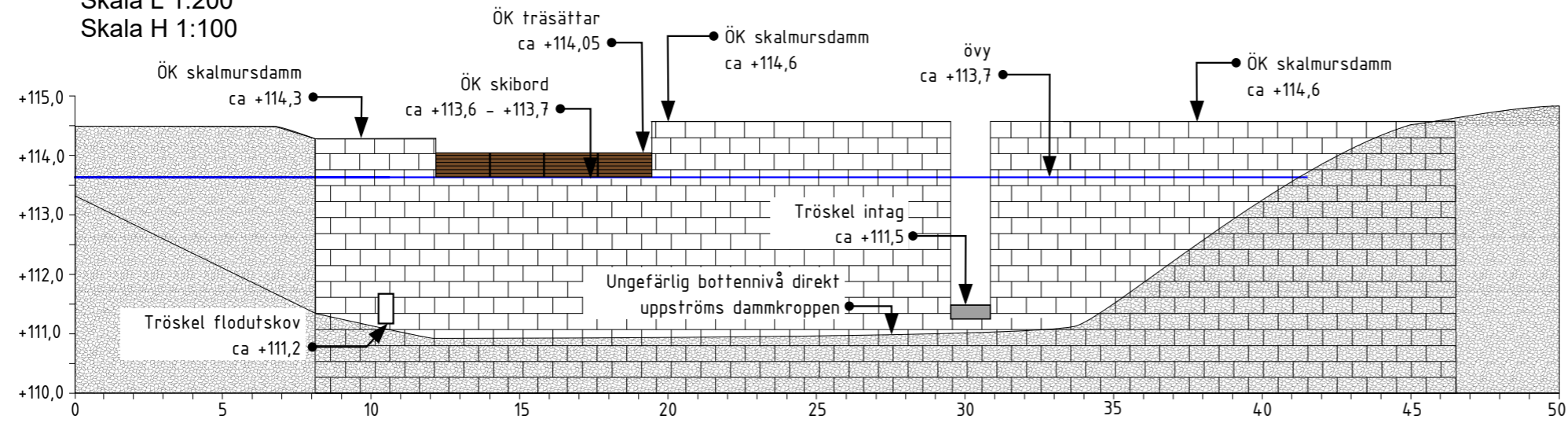
- Samtliga nivåer angivna i RH2000
- Avser förhållanden vid inmätning 2023-10-23

- = Fastighetsgränser
- = Vatten
- = Betong/sten

Rev	Ant	Ändringen avser	Datum	NN
ANSÖKNINGSHANDLING				
Älgåsfors, Suseån				
Annelie Andersson				
<b>Fiskevårdsteknik AB</b>				
Elbegatan 5, 211 20 Malmö Tel. 046 - 20 17 00, Fax. 046 - 20 17 06				
Uppdragsnamn 30747	Ritad av A. Jaworowski	Granskad av G. Dahlstrand		
Datum 2024-03-13	Uppdragsansvarig G. Dahlstrand			
Nuvarande förhållanden Dambyggnad, plan				
Skala 500	Ritningsnummer VB-10.1-002			Bet



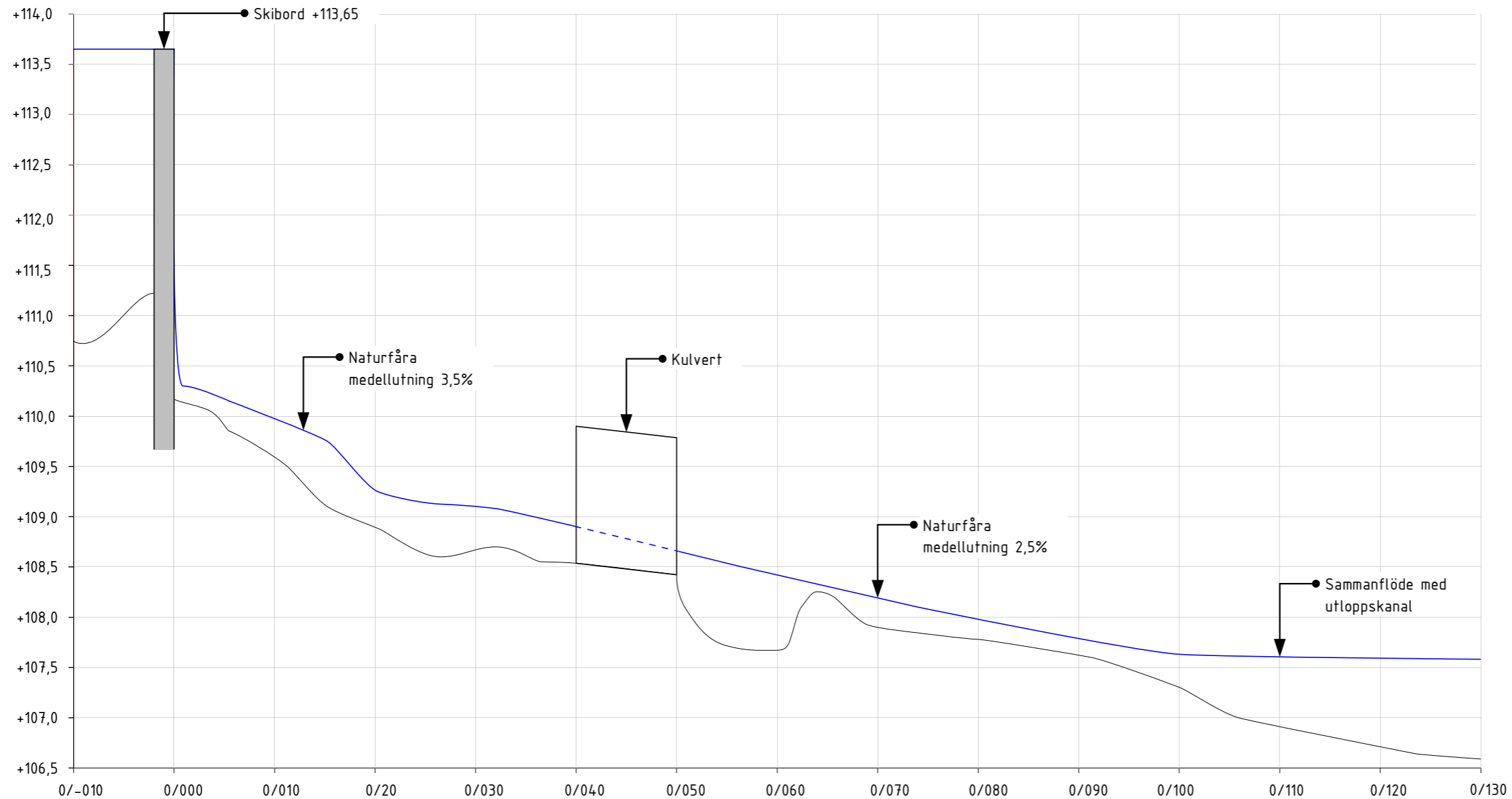
Sektion A-A  
Skala L 1:200  
Skala H 1:100



FÖRKLARINGAR

- Samtliga nivåer angivna i RH2000
- Avser förhållanden vid inmätning 2023-10-23

Sektion B  
Skala L 1:500  
Skala H 1:50



Rev	Ant	Ändringen avser	Datum	NN
ANSÖKNINGSHANDLING				
Älgåsfors, Suseån				
Annelie Andersson				
<b>Fiskevårdsteknik AB</b> Elbegatan 5, 211 20 Malmö Tel. 046 - 20 17 00, Fax. 046 - 20 17 06				
Uppdragsnamn 30747	Ritad av A. Jaworowski	Granskad av G. Dahlstrand		
Datum 2024-03-13	Uppdragsansvarig G. Dahlstrand			
Nuvarande förhållanden Dambyggnad, sektioner				
Skala -	Ritningsnummer VB-10.2-003	Bet		



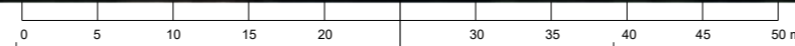


FÖRKLARINGAR

- Samtliga nivåer angivna i RH2000
- Avser förhållanden vid inmätning 2023-10-23

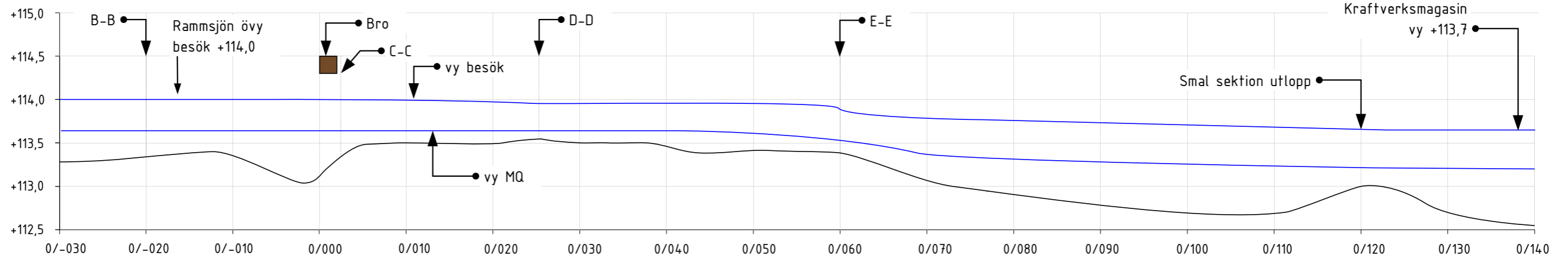
- = Fastighetsgränser
- = Vatten

Rev	Ant	Ändringen avser	Datum	NN
<b>ANSÖKNINGSHANDLING</b>				
Älgåsfors, Suseån				
Annelie Andersson				
<b>Fiskevårdsteknik AB</b> Elbegatan 5, 211 20 Malmö Tel. 046 - 20 17 00, Fax. 046 - 20 17 06				
Uppdragsnamn 30747	Ritad av A. Jaworowski	Granskad av G. Dahlstrand		
Datum 2024-03-13	Uppdragsansvarig G. Dahlstrand			
Nuvarande förhållanden Uppströms åfåra, plan				
Skala 500	Ritningsnummer VB-10.1-004	Bet		

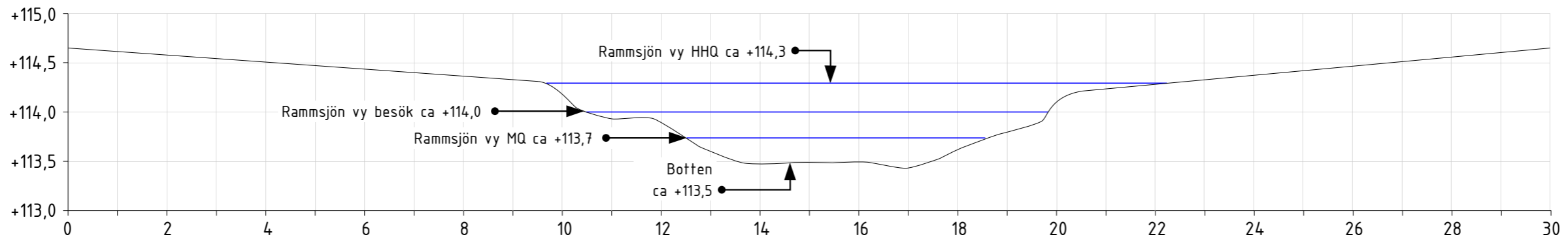




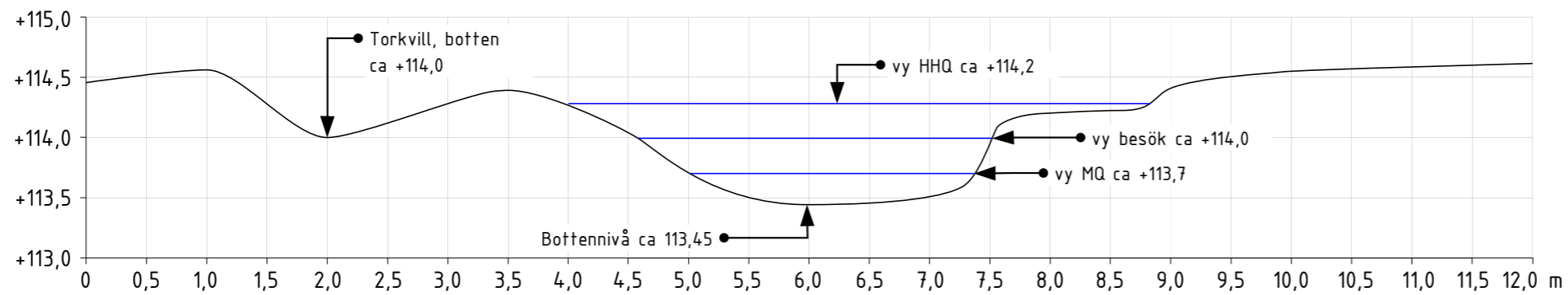
Sektion 004.A skala L 1:500; H 1:50



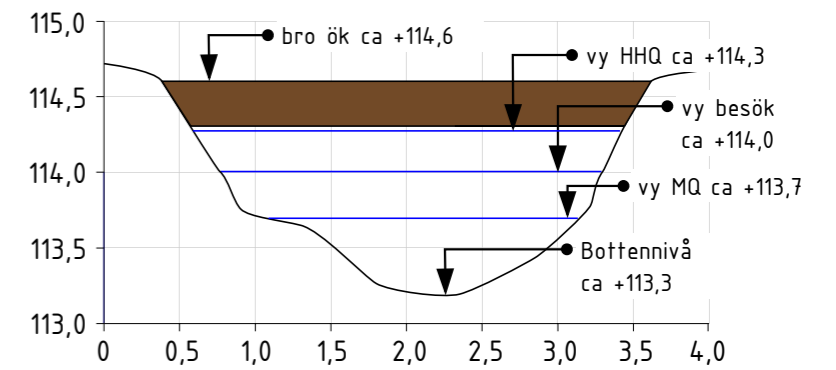
Sektion 004.B-B, skala L 1:100; skala H 1:50



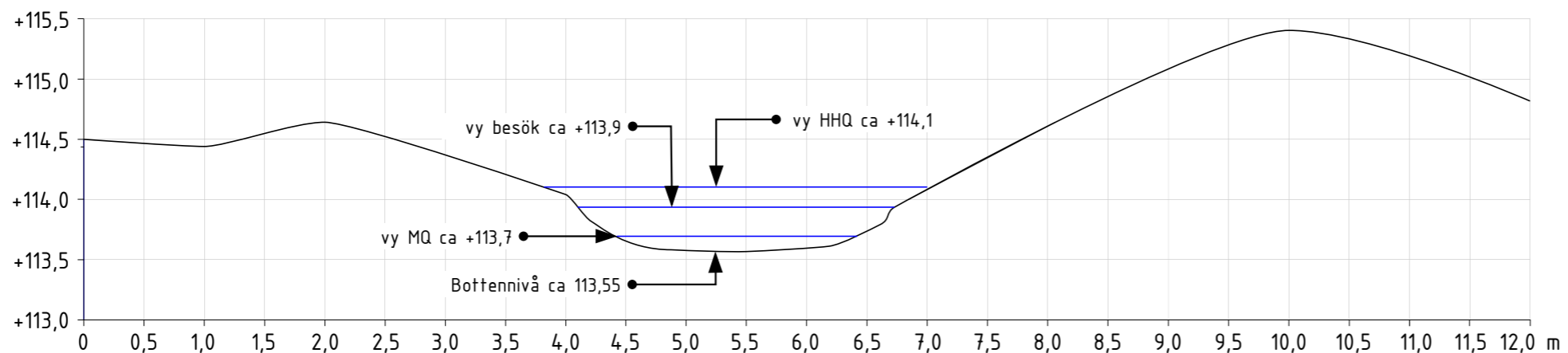
Sektion 004.D-D, skala 1:50



Sektion 004.C-C, skala 1:50



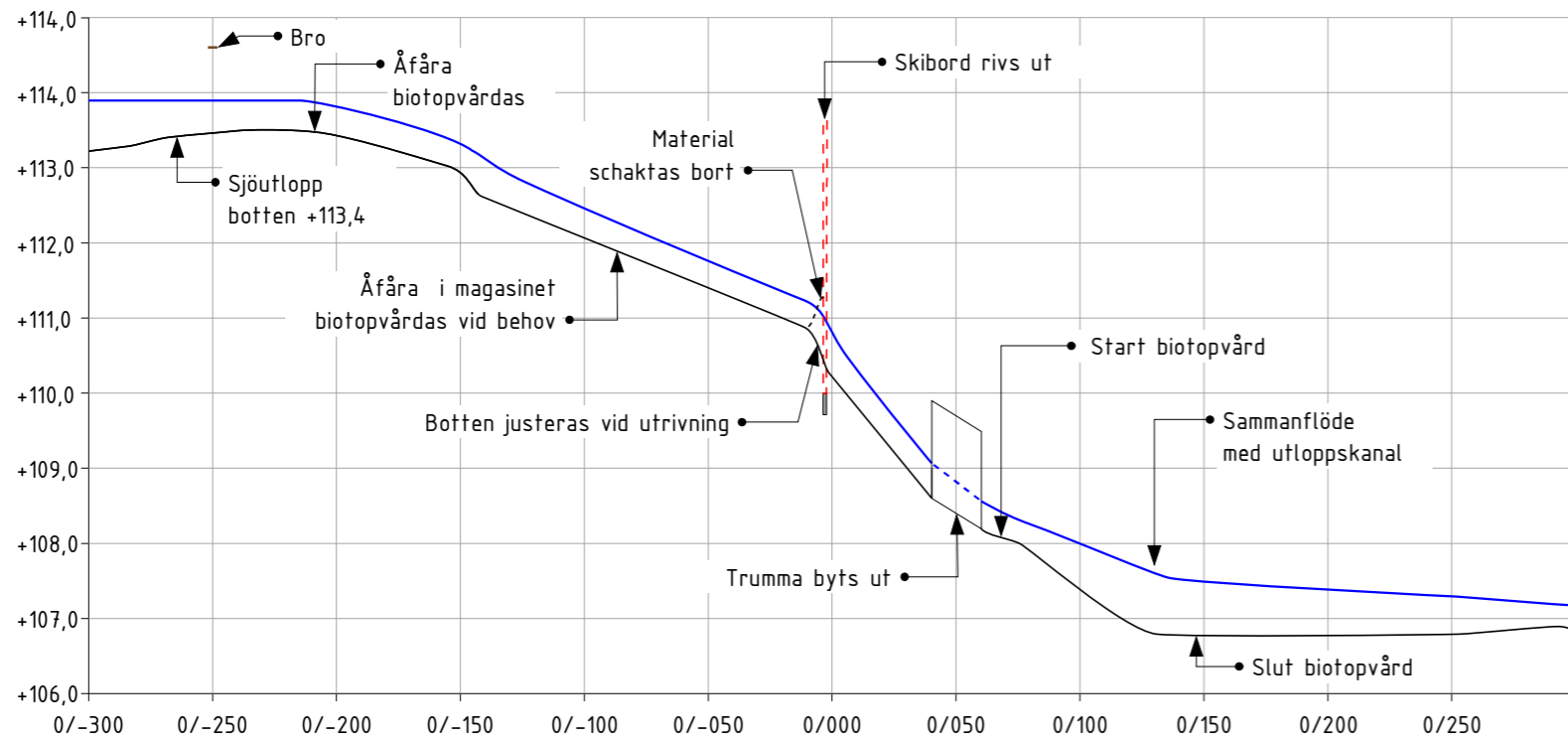
Sektion 004E-E, skala 1:50



Rev	Ant	Ändringen avser	Datum	NN
ANSÖKNINGSHANDLING				
Älgåsfors, Suseån				
Annelie Andersson				
<b>Fiskevårdsteknik AB</b>				
Elbegatan 5, 211 20 Malmö Tel. 046 - 20 17 00, Fax. 046 - 20 17 06				
Uppdragsnamn 30747	Ritad av A. Jaworowski	Granskad av G. Dahlstrand		
Datum 2024-03-13	Uppdragsansvarig G. Dahlstrand			
Nuvarande förhållanden				
Uppströms åfåra, sektioner				
Skala -	Ritningsnummer VB-10.2-005	Bet		

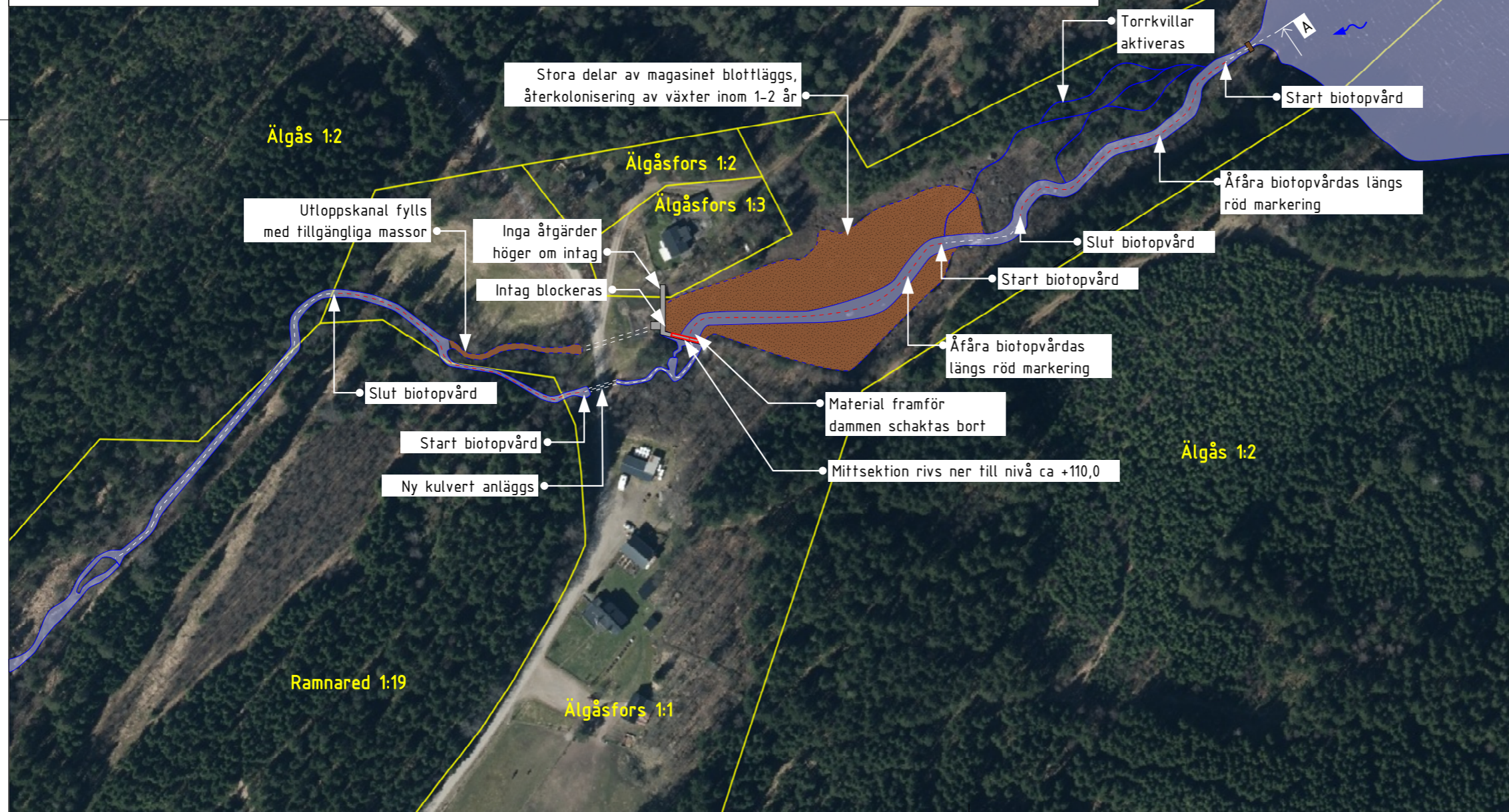


Sektion 006.A, skala L 1:3000; H 1:100



FÖRKLARINGAR

- Samtliga nivåer angivna i RH2000
- = Fastighetsgränser
- = Vatten
- = Betong/sten
- = Mark



Rev	Ant	Ändringen avser	Datum	NN
ANSÖKNINGSHANDLING				
Älgåsfors, Suseån				
Annelie Andersson				
<b>Fiskevårdsteknik AB</b> Elbegatan 5, 211 20 Malmö Tel. 046 - 20 17 00, Fax. 046 - 20 17 06				
Uppdragsnamn 30747	Ritad av A. Jaworowski	Granskad av G. Dahlstrand		
Datum 2024-03-13	Uppdragsansvarig G. Dahlstrand			
Framtida förhållanden Översikt åtgärder				
Skala 1:2000	Ritningsnummer VB-10.1-006	Bet		

0 20 40 60 80 120 140 160 180 200 m





FÖRKLARINGAR

- Samtliga nivåer angivna i RH2000
- = Fastighetsgränser
- = Vatten
- = Betong/sten
- = Mark

Vatten blir stående från nedströmssidan

Åfåra förlängs mot kulvert för kortare passage

Kulvert byts ut

Dammkropp rivs till nivå ca +110,0

Mark ca +114,6

Intag blockeras

Material schaktas undan

Mark ca +114,5

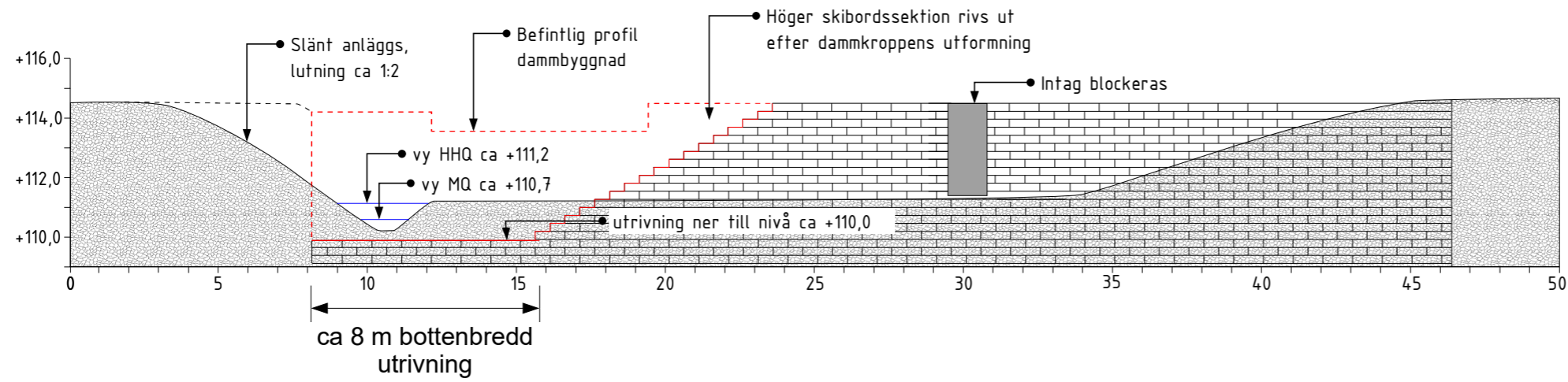
Stora delar av dammen blottläggs, återkolonisering av växter inom 1-2 år

Rev	Ant	Ändringen avser	Datum	NN
<b>ANSÖKNINGSHANDLING</b>				
Älgåsfors, Suseån				
Annelie Andersson				
<b>Fiskevårdsteknik AB</b> Elbegatan 5, 211 20 Malmö Tel. 046 - 20 17 00, Fax. 046 - 20 17 06				
Uppdragsnamn 30747	Ritad av A. Jaworowski	Granskad av G. Dahlstrand		
Datum 2024-03-13	Uppdragsansvarig G. Dahlstrand			
Framtida förhållanden Åtgärder, dammbyggnad				
Skala 1:500	Ritningsnummer VB-10.1-007	Bet		

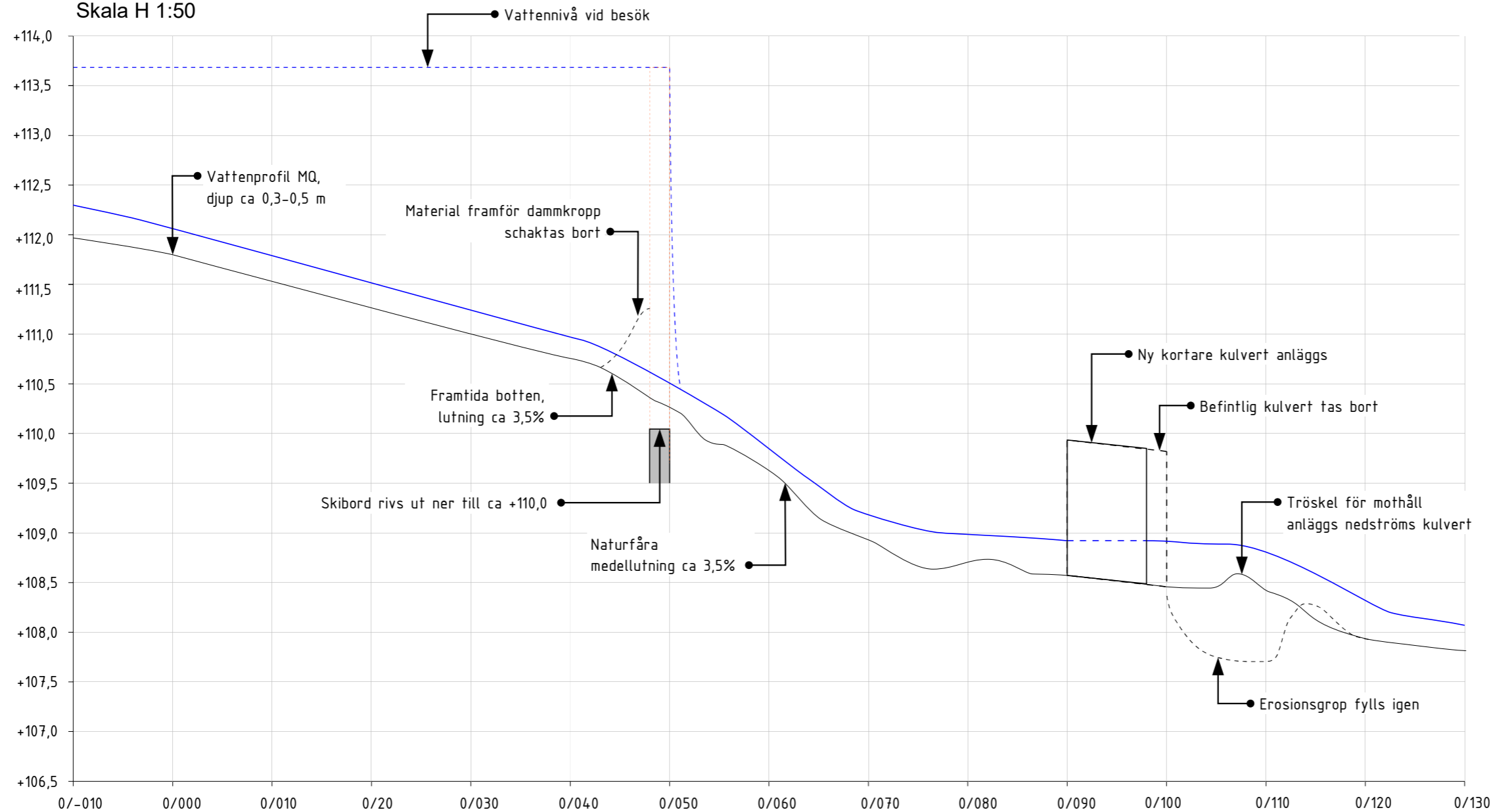




Sektion 007.A-A  
Skala 1:200

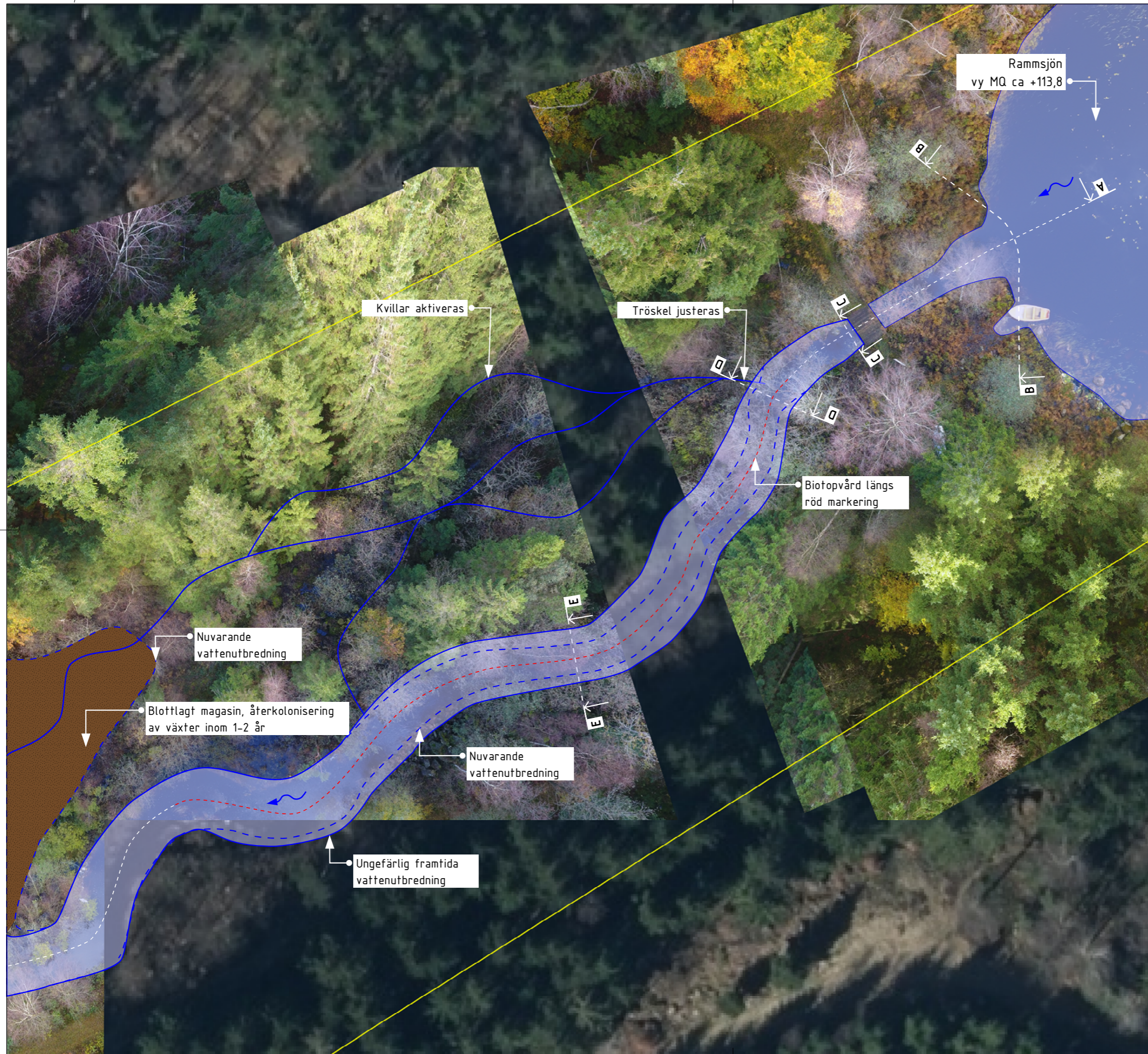


Sektion 007.B  
Skala L 1:500  
Skala H 1:50



Rev	Ant	Ändringen avser	Datum	NN
ANSÖKNINGSHANDLING				
Älgåsfors, Suseån				
Annelie Andersson				
<b>Fiskevårdsteknik AB</b> Elbegatan 5, 211 20 Malmö Tel. 046 - 20 17 00, Fax. 046 - 20 17 06				
Uppdragsnamn 30747	Ritad av A. Jaworowski	Granskad av G. Dahlstrand		
Datum 2024-03-13	Uppdragsansvarig G. Dahlstrand			
Framtida förhållanden Sektioner dammbyggnad				
Skala -	Ritningsnummer VB-10.1-008	Bet		





Rammsjön  
vy MQ ca +113,8

Kvillar aktiveras

Tröskel justeras

Biotopvård längs  
röd markering

Nuvarande  
vattenutbredning

Blottlagt magasin, återkolonisering  
av växter inom 1-2 år

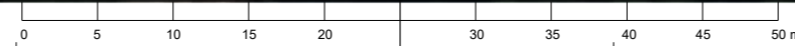
Nuvarande  
vattenutbredning

Ungefärlig framtida  
vattenutbredning

FÖRKLARINGAR

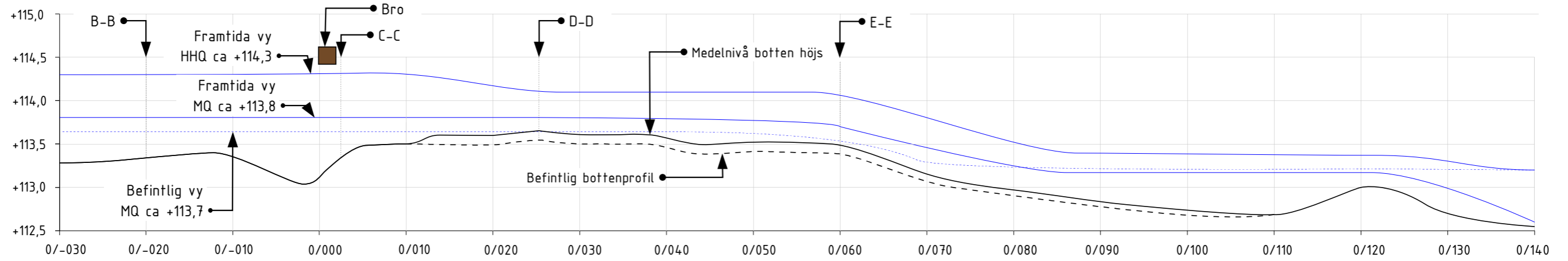
- Samtliga nivåer angivna i RH2000
- = Fastighetsgränser
- = Vatten
- = Betong/sten
- = Mark

Rev	Ant	Ändringen avser	Datum	NN
<b>ANSÖKNINGSHANDLING</b>				
Älgåsfors, Suseån				
Annelie Andersson				
<b>Fiskevårdsteknik AB</b> Elbegatan 5, 211 20 Malmö Tel. 046 - 20 17 00, Fax. 046 - 20 17 06				
Uppdragsnamn 30747	Ritad av A. Jaworowski	Granskad av G. Dahlstrand		
Datum 2024-03-13	Uppdragsansvarig G. Dahlstrand			
Framtida förhållanden Åtgärder, uppströms årfåra				
Skala 500	Ritningsnummer VB-10.1-009	Bet		

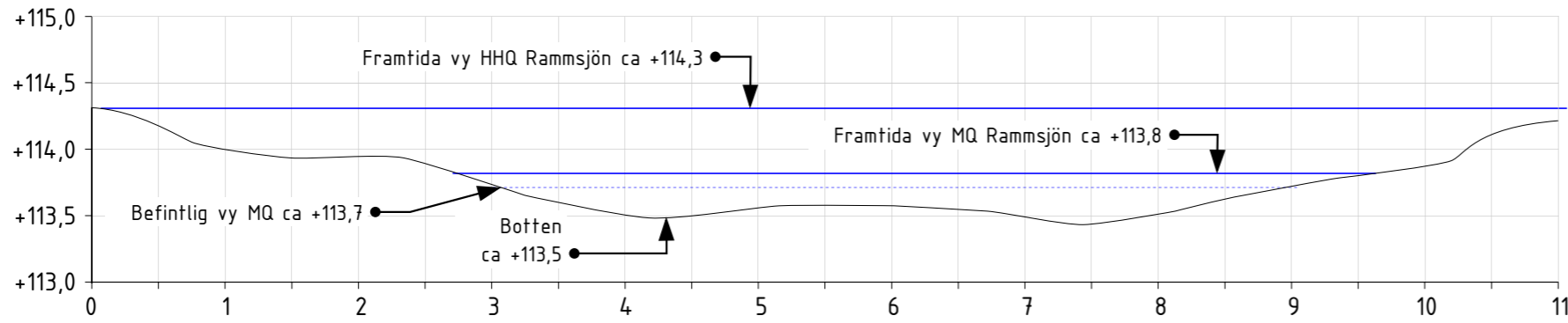




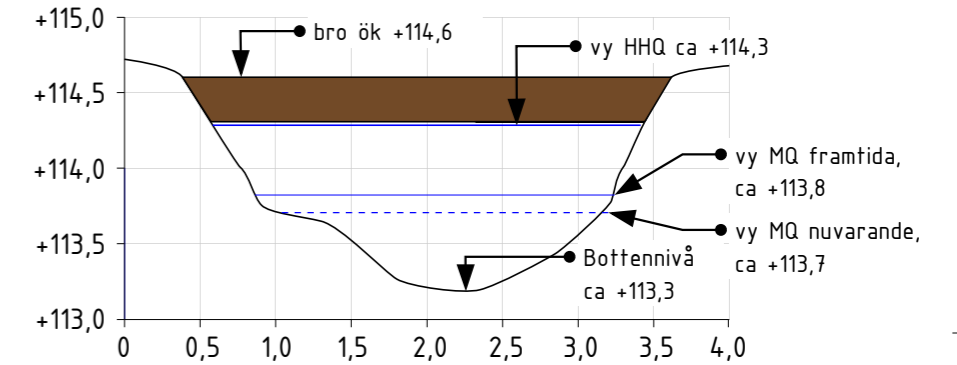
Sektion 009.A\*, skala L 1:500; H 1:50



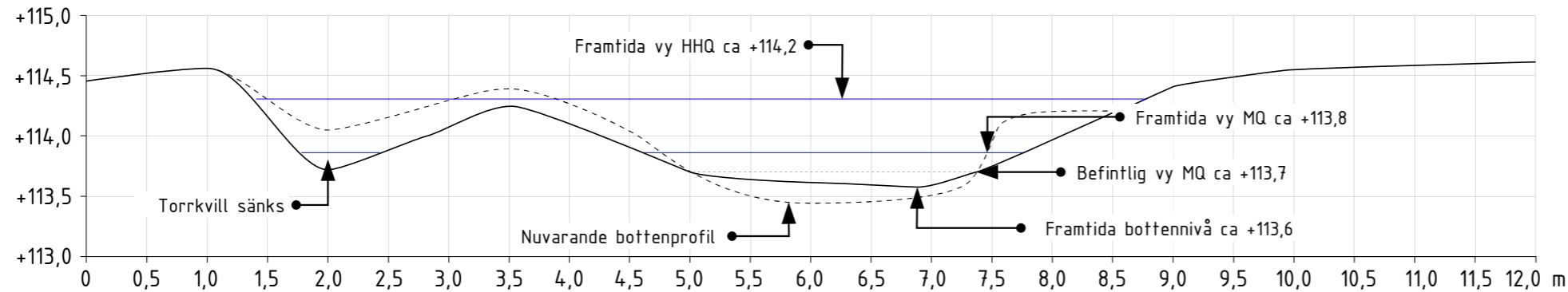
Sektion 009.B-B\*, skala L 1:100; skala H 1:50



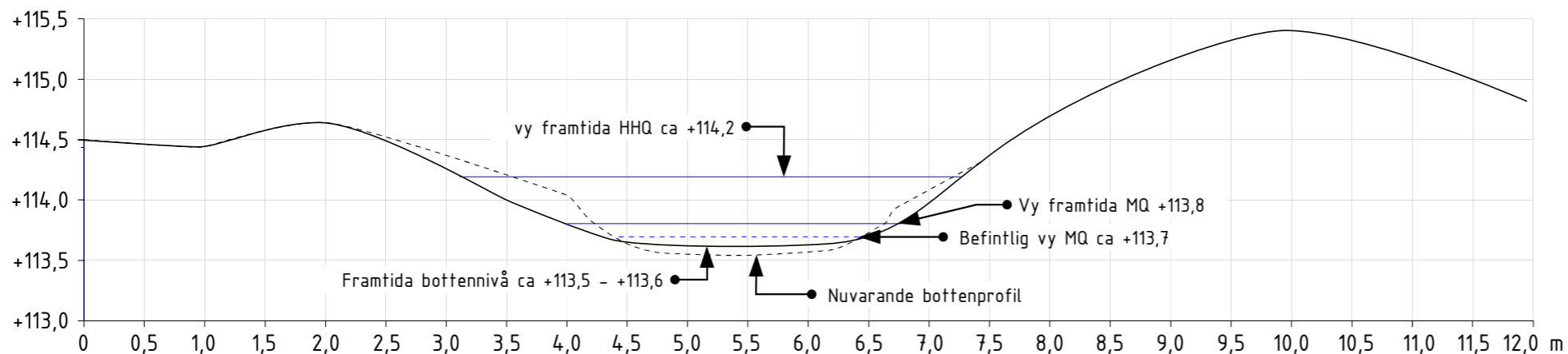
Sektion 009.C-C\*, skala 1:50



Sektion 009.D-D\*, skala 1:50



Sektion 009.E-E\*, skala 1:50



\* Samtliga sektioner visar på exempel på utformning efter genomförd biotopvård. Faktiskt utformning kan komma att variera beroende på exempelvis omfattning och tillgång av uppressad sten

Rev	Ant	Ändringen avser	Datum	NN
ANSÖKNINGSHANDLING				
Älgåsfors, Suseån				
Annelie Andersson				
<b>Fiskevårdsteknik AB</b> Elbegatan 5, 211 20 Malmö Tel. 046 - 20 17 00, Fax. 046 - 20 17 06				
Uppdragsnamn 30747	Ritad av A. Jaworowski	Granskad av G. Dahlstrand		
Datum 2024-03-13	Uppdragsansvarig G. Dahlstrand			
Framtida förhållanden Sektioner, uppströms åfåra				
Skala -	Ritningsnummer VB-10.1-010	Bet		