

Til  
**Vejen Kommune**

Dokumenttype  
**Notat**

Dato  
**September 2016**

**Forundersøgelse for vandplanindsats i Vejen Kommune**

# **FORUNDERSØGELSE VANDPLANINDSATS BLÅ Å (RIB-00505) VEJEN KOMMUNE**



Revision **03**  
Dato **2016-09-06**  
Udarbejdet af **Anja Kragtig Rathkjen**  
Kontrolleret af **Dennis Søndergård Thomsen**  
Godkendt af **Jes Kromann Bak**  
Beskrivelse **Forundersøgelse for vandplanindsats i Vejen Kommune**

Ref. 1100021068\LF00057-7-AKRA

## INDHOLD

<b>1.</b>	<b>INDLEDNING</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>EKSISTERENDE FORHOLD</b>	<b>1</b>
2.1	Miljøtilstand og målsætning	1
2.2	Fisk og vandløbsfauna	1
2.3	Natur	2
2.3.1	Okker	2
2.3.2	Bilag IV	2
2.3.3	Natura 2000 og handleplaner for truede fiskearter	2
2.4	Tekniske anlæg	2
2.4.1	Veje og broer	2
2.4.2	Ledninger	2
2.4.3	Dræn	2
<b>3.</b>	<b>PROJEKTFORSLAG</b>	<b>3</b>
3.1	Materiale og mængder	3
3.2	Jordhåndtering	3
<b>4.</b>	<b>KONSEKVENSVURDERING</b>	<b>4</b>
4.1	Hydrauliske forhold	4
4.2	Afvandingsmæssige forhold	4
4.3	Fisk og vandløbsfauna	4
4.4	Natur	5
4.5	Tekniske anlæg	5
4.6	Arkæologiske forhold	5
<b>5.</b>	<b>LODSEJERE</b>	<b>5</b>
5.1	Lodsejernes holdning til projektet	5
<b>6.</b>	<b>AFVÆRGEFORANSTALTNINGER</b>	<b>5</b>
<b>7.</b>	<b>BUDGET FOR GENNEMFØRELSE</b>	<b>6</b>
7.1	Referenceværdi for projektet	6
<b>8.</b>	<b>KONKLUSION</b>	<b>6</b>

## BILAG

<b>Bilag 1</b>	<b>Eksisterende forhold inkl. tekniske anlæg</b>
<b>Bilag 2</b>	<b>Projektforslag</b>
<b>Bilag 3.0</b>	<b>Længdeprofil, vandspejlsberegninger for eksisterende forhold</b>
<b>Bilag 3.1</b>	<b>Længdeprofil, vandspejlsberegninger for projekt</b>
<b>Bilag 3.2</b>	<b>Længdeprofil, sml. vandspejl - sommermiddel</b>
<b>Bilag 3.3</b>	<b>Længdeprofil, sml. vandspejl - medianmaksimum</b>
<b>Bilag 4.0</b>	<b>Tværsnitsprofil, vandspejlsberegninger for projekt</b>
<b>Bilag 4.1</b>	<b>Tværsnitsprofil, sml. vandspejl - sommermiddel</b>
<b>Bilag 4.2</b>	<b>Tværsnitsprofil, sml. vandspejl - medianmaksimum</b>

## 1. INDLEDNING

Denne forundersøgelse vedrører vandplanindsats RIB-00505, som er omfattet af vandplan for hovedvandopland 1.10 - Vadehavet. Vandplanindsatsen er en spærring, som er beliggende i Blå Å.

Forundersøgelsen har til formål at undersøge mulighederne for at gennemføre ovenstående indsats, som er udpeget i vandplan 2009-2015. Det overordnede mål med projektet er at skabe kontinuitet i vandløbet, så målsætningen om god økologisk tilstand opnås. Forundersøgelsen skal overholde Bekendtgørelse nr. 370 af 08/04/2015 om kriterier for vurdering af kommunale projekter vedr. vandløbsrestaurering samt tilhørende vejledning Vandløbsrestaurering. Vejledning om tilskud til kommunale projekter vedrørende vandløbsrestaurering - 2015".

Forundersøgelsen er 100 % finansieret af tilskud fra Den Europæiske Union (EU) og fra Den Europæiske Hav- og Fiskerifond.



Regulativet for kommunevandløbet Blå Å danner sammen med en vandløbsopmåling fra 2012 og den digitale højdemodel (DTM) grundlag for projektforslaget. Alle koter i rapporten er angivet i DVR90 med mindre andet er anført.

## 2. EKSISTERENDE FORHOLD

RIB-00505 er beliggende i Blå Å (St. 2.078 m), som på strækningen er grænsevandløb mellem Vejen Kommune og Haderslev Kommune. Blå Å afvander til Jels Oversø, som via Ribe Å udmunder i Vadehavet vest for Ribe. Der er ikke udpeget spærringer nedstrøms for Jels Søerne.

RIB-00505 er et gammelt stemmeværk, som har været brugt til at lede vand ind i en karpedam. Der foreligger en kendelse på opstemningsretten, men denne udnyttes ikke i dag. Alle stemmebrædder er således fjernet fra stemmeværket.

### 2.1 Miljøtilstand og målsætning

I vandplanerne er den nuværende miljøtilstand på projektstrækningen moderat økologisk tilstand (DVFI 4) og Blå Å har miljømålet god økologisk tilstand (DVFI 5).

På delstrækningen i Blå Å er der ud over vandplanindsats RIB-00505 yderligere udpeget en opstrøms rørlægning RIB-00779. Vejen Kommune har udarbejdet en note 5 på denne indsats, og er således ikke længere forpligtiget til at gennemføre vandplanindsatsen.

### 2.2 Fisk og vandløbsfauna

Dansk Center for Vildlaks (DCV) har i februar 2016 foretaget bestandsanalyser i Blå Å op- og nedstrøms RIB-00505.

Opstrøms RIB-00505 er der ved bestandsanalyserne fundet grundling. Nedstrøms RIB-00505 er der ved bestandsanalyserne fundet grundling og trepigget hundestejle.

### **2.3 Natur**

Blå Å er registreret som et § 3 beskyttet vandløb. De vandløbsnære arealer omkring projekts-trækningen er beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3 som angivet på Bilag 1.

#### **2.3.1 Okker**

Projektstrækningen er beliggende inden for et område, hvor der ikke er risiko for okkerudledning.

#### **2.3.2 Bilag IV**

Inden for projektområdet er der ikke registreret fund af Bilag IV arter. Det vurderes dog, at de omkringstående træer kan fungere som yngle- eller rastesteder for flagermus.

#### **2.3.3 Natura 2000 og handleplaner for truede fiskearter**

Projektområdet er ikke beliggende i et Natura 2000 område. Det nærmeste Natura 2000-område (beliggende ca. 29 km nedstrøms RIB-00505) er nr. 89 Vadehavet med tilhørende Habitatområde nr. 78 Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde. Udpegningsgrundlaget for H78 omfatter arterne: Havlampret, bæklampret, flodlampret, stavsil, laks, snæbel og odder.

Blå Å er ikke omfattet af handleplaner for truede fiskearter, men Ribe Å er omfattet af nationale forvaltningsplaner for snæbel og laks. Snæbel og laks er ligeledes en del af udpegningsgrundlaget for H78 Ribe Å.

### **2.4 Tekniske anlæg**

#### **2.4.1 Veje og broer**

Ud over stemmeværket findes der ikke andre tekniske anlæg på projektstrækningen.

#### **2.4.2 Ledninger**

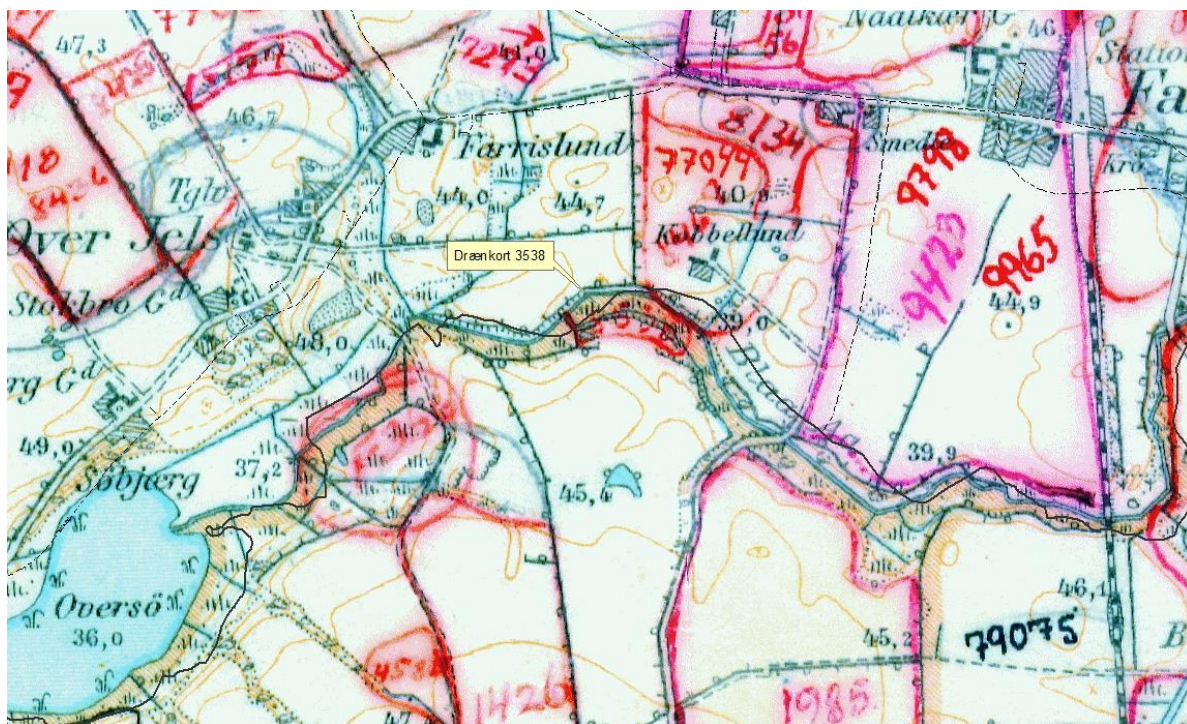
Rambøll har indhentet ledningsoplysninger fra LedningsEjerRegistret (LER). Der er modtaget oplysninger fra nedenstående ledningsejere. Der er ikke fundet ledninger inden for projektområdet.

- Jels Vandværk
- Syd Energi Net A/S
- TDC A/S

Ovenstående ledningsejere har ikke oplyst om ledninger, som er beliggende inden for projektafgrænsningen.

#### **2.4.3 Dræn**

Der er på Hedeselskabets oversigtskort over drænprojekter fundet en drænsag (nr. 3538), som kan have indflydelse på projektområdet (Figur 1).



Figur 1 Drænp projekter i området omkring Blå Å

### 3. PROJEKTFORSLAG

Stemmeværket i st. 2.078 m bevares og niveauforskellen i vandspejlet over opstemningen udlignes ved at udlægge sten og grus på strækningen nedstrøms stemmeværket fra ca. St. 2.078-2.139 m (ca. 61 m). Projektstrækningen får et gennemsnitligt fald på 4,9 ‰. Faldet er tilpasset til det naturlige fald i Blå Å, ligesom brinkanlægget tilpasses til de eksisterende forhold på projektstrækningen.

En dimensioneringstabel for projektet er vist i Tabel 1. Det samlede projektforslag er vist på Bilag 2.

Tabel 1 Dimensioneringstabel for projektforslag

	Station (m)	Bundkote (m)	Bundbredde (m)	Fald (‰)	Anlæg (1:)
	1.956	38,0			
			1,8	1,2	2
<b>Projekt start</b>	2.078	37,8			
			1,8	4,9	2
<b>Projekt slut</b>	2.139	37,5			

#### 3.1 Materiale og mængder

Der skal anvendes ca. 20 m<sup>3</sup> sten (Ø100-150 mm). Stenene pakkes med en grusblanding, således at der etableres en gydebanke på den restaurerede strækning. Gydebanken skal have en tykkelse på 25-30 cm. Der skal anvendes ca. 20 m<sup>3</sup> grus (75 % sten på 16-32 mm "nøddesten" og 25 % sten på 33-64 mm "singels + håndsten"). Generelt skal DTU Aquas vejledning "Sådan laver man en gydebanke for laksefisk" følges.

Tilkørsel til projektområdet bør ske fra nord over matrikel nr. 1405 Jels Ejerlav, Jels efter aftale med lodsejer. Der vil være behov for at rydde enkelte træer, for at skabe adgang for maskiner.

#### 3.2 Jordhåndtering

Der er ikke behov for at håndtere jord i forbindelse med gennemførelse af projektforslaget.

## 4. KONSEKVENSVURDERING

### 4.1 Hydrauliske forhold

Ud fra en antagelse om proportionalitet mellem afstrømning og oplandstilvækst er der anvendt karakteristiske afstrømninger fra den hydrometriske målestation ved Mojbøl Bro i Jels Å (opland 78,2 km<sup>2</sup>) til at belyse vandføringen i Blå Å (opland 7,1 km<sup>2</sup>). Der er foretaget vandspejlsberegninger ud fra karakteristiske afstrømninger og Manningtal som angivet i Tabel 2. Længdeprofilen for projektstrækningen er vist med vandspejlsberegninger for hhv. de eksisterende forhold (Bilag 3.0) og de projekterede forhold (Bilag 3.1) for de fem karakteristiske vandføringer. På Bilag 3.2 og Bilag 3.3 er længdeprofilen vist med en sammenligning (eksisterende forhold og projekterede forhold) af vandføringerne for hhv. sommermiddel og medianmaksimum.

**Tabel 2 Forudsætninger for vandspejlsberegninger**

Afstrømning (l/s/km <sup>2</sup> )		Manningtal
Medianminimum	2,3	15
Sommermiddel	4,8	15
Vintermiddel	12,3	20
Medianmaksimum	43,3	20
10-års maksimum	52,6	20

I Tabel 3 og Tabel 4 vises beregnede vandspejlskoter (tre udvalgte stationeringer) for vandføringer svarende til sommermiddel og medianmaksimum. Tværsnitsprofiler fra projektstrækningen med vandspejlsberegninger for de fem karakteristiske vandføringer er vist på Bilag 4.0. På Bilag 4.1 og 4.2 er tværsnitsprofilerne vist med en sammenligning (eksisterende forhold og projekterede forhold) af vandføringerne for hhv. sommermiddel og medianmaksimum.

**Tabel 3 Beregnede vandspejlskoter ved sommermiddel-vandføring**

	St. 1.995	St. 2.078	St. 2.139
Opmåling (kote, m)	37,96	37,87	37,67
Projekt (kote, m)	37,97	37,93	37,67

**Tabel 4 Beregnede vandspejlskoter ved medianmaksimum-vandføring**

	St. 1.995	St. 2.078	St. 2.139
Opmåling (kote, m)	38,17	38,00	37,89
Projekt (kote, m)	38,19	38,10	37,89

### 4.2 Afvandingsmæssige forhold

Vandløbsbunden udlignes over en strækning på ca. 60 m, men fastholder de eksisterende dimensioner i forhold til bundbredde og skråningsanlæg.

Vandstanden ved det eksisterende stemmeværk (St. 2.078 m) vil som følge af projektets gennemførelse stige med 0,06 m ved sommermiddel vandføring og 0,10 m ved medianmaksimum vandføring (Tabel 3 og Tabel 4). Påvirkningen af de afvandingsmæssige forhold vurderes ud fra ovenstående at være minimal.

Det forventes ikke at projektets gennemførelse vil påvirke det registrerede drænprojekt. Forud for projektets gennemførelse bør drænoplysningerne dog indhentes for at vurdere behovet for eventuelle afværgeforanstaltninger.

### 4.3 Fisk og vandløbsfauna

Udlægning af sten og grus i vandløbet vil udligne vandløbsbunden på projektstrækningen og dermed skabe kontinuitet forbi stemmeværket i St 2.078 m. Vandløbets fald på projektstrækningen (ca. 4,9 ‰) vil blive tilpasset til de eksisterende forhold i Blå Å, og antages at svare til faldet på strækningen før stemmeværket blev etableret. Vandløbsfaunaen vil med sikringen af kontinuitet på projektstrækningen få adgang til nye yngle- og levesteder i vandløbet. Dette vil forventes

ligt vise sig i form af en øget bestand af ørreder samt en tilsvarende eller højere faunaklasse sammenlignet med de eksisterende forhold.

#### 4.4 Natur

De omkringliggende arealer med beskyttet natur vil ikke blive negativt påvirket som følge af indsatsen i vandløbet. Der vil ikke ske nogen ændringer i projektområdets nuværende hydrologiske forhold som kan ændre forholdene for de tilstedeværende naturtyper.

Gennemførelse af projektforslaget vil ikke påvirke Natura 2000-områder.

Ved eventuel træfældning i forbindelse med adgang til Blå Å, skal det sikres, at der ikke er ynglende eller rastende flagermus i disse. Det pågældende projekt vil ikke medføre yderligere negative påvirkninger på bilag IV arter, men vil overordnet set forbedre forholdene for områdets fauna.

#### 4.5 Tekniske anlæg

Projektet vil ikke få indflydelse på tekniske anlæg inden for projektområdet.

#### 4.6 Arkæologiske forhold

Museet på Sønderkov har kommenteret på skitseforslaget for vandplanindsatsen. Museet er af den opfattelse at skitseprojektet ikke vedrører væsentlige kulturhistoriske interesser. Der er findes ikke registrerede fortidsminder inden for projektområdet. Der behøves ingen arkæologiske undersøgelser af projektområder. Skulle der i forbindelse med anlægsarbejdet fremkomme jordfaste fortidsminder eller genstande, skal jordarbejdet standses og museet kontaktes, så fundene kan registreres. Hvis museet herefter vurderer, at disse fortidsminder skal undersøges, vil udgiften blive afholdt af Slots- og Kulturstyrelsen.

## 5. LODSEJERE

Projektområdet udgøres af matrikel (Bilag 1):

Matrikel	Ejer
15, Ørsted Oksenvad, Oksenvad	Malte Schøler, Ørstedvej 35, 6500 Sommersted

#### 5.1 Lodsejernes holdning til projektet

Ejer af matrikel 15 forpagter jorden ud og har sin ejendom til salg. Lodsejer ønsker at bevare stemmeværket og sin opstemningsret i Blå Å, således at en køber af ejendommen har mulighed for at udnytte denne.

## 6. AFVÆRGEFORANSTALTNINGER

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i forbindelse med projektets gennemførelse.



## 7. BUDGET FOR GENNEMFØRELSE

I forhold til erfaringspriser fra seneste licitationer er omkostningerne ved sikring af kontinuitet forbi RIB-00505 i Blå Å vurderet til at være som angivet i Tabel 5.

**Tabel 5 Økonomisk overslag for sikring af kontinuitet (beløb er ekskl. moms)**

POST	BESKRIVELSE	PRIS (kr.)
Rydning af træer	Adgangsvej til området	7.500
Jordarbejde		24.000
Køreplader		20.000
Stenmateriale	20 m <sup>3</sup> sten (100-150 mm) a 450 kr. og 20 m <sup>3</sup> grus (16-64 mm) a 425 kr.	24.000
Supplerende udgifter	Detailprojekt, udbudsmateriale og tilsyn med anlægsarbejdet	30.000
<b>I alt</b>		<b>105.500</b>

### 7.1 Referenceværdi for projektet

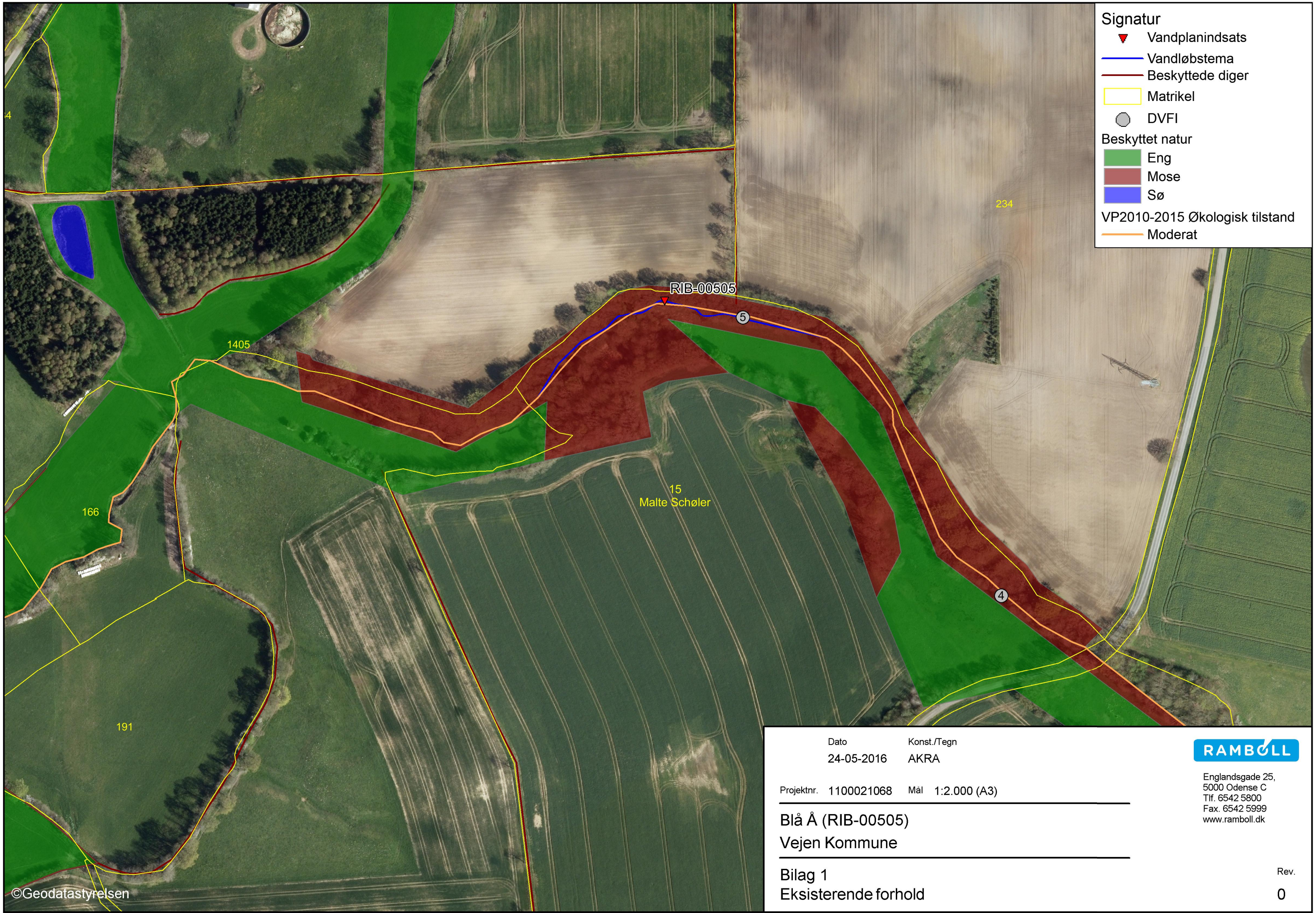
Sikring af kontinuitet forbi spærringen i Blå Å skaber opstrøms passage til 3.547 m vandløb (jf. MiljøGIS). Referenceværdien for detailprojektering og gennemførelse af vandplanprojekter i forbindelse med spærringer i vandløb er 26.000 kr/km opstrøms strækning (jf. bek. nr. 1023 af 29/06/2016). Referenceværdien for gennemførelse af projektet er således 92.222 kr. ekskl. moms.

Projektforslagets budget (105.500 kr.) overskrider referenceværdien (92.222 kr.). Overskridelsen skyldes omfanget af projektet, hvor behovet for køreplade udgør en væsentlig budgetpost.

## 8. KONKLUSION

Sikring af kontinuitet forbi spærringen vil sikre fri faunapassage for vandrende fisk og smådyr i Blå Å, ligesom udlægningen af sten vil være med til at forbedre strækningens fysiske forhold. Gennemførelse af projektforslaget vil således være medvirkende til at højne den økologiske tilstand på vandløbsstrækningen, hvor det vurderes at der på sigt kan ske målopfyldelse.

Gennemførelse af vandplanindsats RIB-00505 vurderes ikke at kunne gennemføres indenfor den af staten fastsatte referenceværdi. Omkostningseffektiviteten er ud fra anlægsbudgettet og referenceværdien beregnet til 1,1, og projektet anses derfor som omkostningseffektivt (jf. bek. nr. 1023 af 29/06/2016).



- Signatur**
- ▼ Vandplanindsats
  - Vandløbstema
  - Beskyttede diger
  - Matrikel
  - DVFI
- Beskyttet natur**
- Eng
  - Mose
  - Sø
- VP2010-2015 Økologisk tilstand**
- Moderat

Dato 24-05-2016  
 Konst./Tegn AKRA

Projektnr. 1100021068 Mål 1:2.000 (A3)

**Blå Å (RIB-00505)**  
**Vejen Kommune**

**Bilag 1**  
**Eksisterende forhold**



Englandsgade 25,  
 5000 Odense C  
 Tlf. 6542 5800  
 Fax. 6542 5999  
 www.ramboll.dk

**Signatur**

- ▼ Vandplanindsats
- Eksisterende vandløb
- Hævning af vandløbsbund
- ◆ Stationering

- Stemmeværk (St. 2.078 m) bevarer  
 - Vandløbsbunden hæves ved at udlægge sten/grus (ca. St. 2.078-2.139 m)  
 - Projektstrækningens fald bliver ca. 4,9 ‰



Dato	Konst./Tegn
26-05-2016	AKRA
Projektnr. 1100021068	Mål 1:500 (A3)

---

**Blå Å (RIB-00505)**  
**Vejen Kommune**

---

**Bilag 2**  
**Projektforslag**



Englandsgade 25,  
 5000 Odense C  
 Tlf. 6542 5800  
 Fax. 6542 5999  
 www.ramboll.dk

# Blå Å (RIB-00505)

## Længdeprofil, vandspejlsberegninger (ekst.)

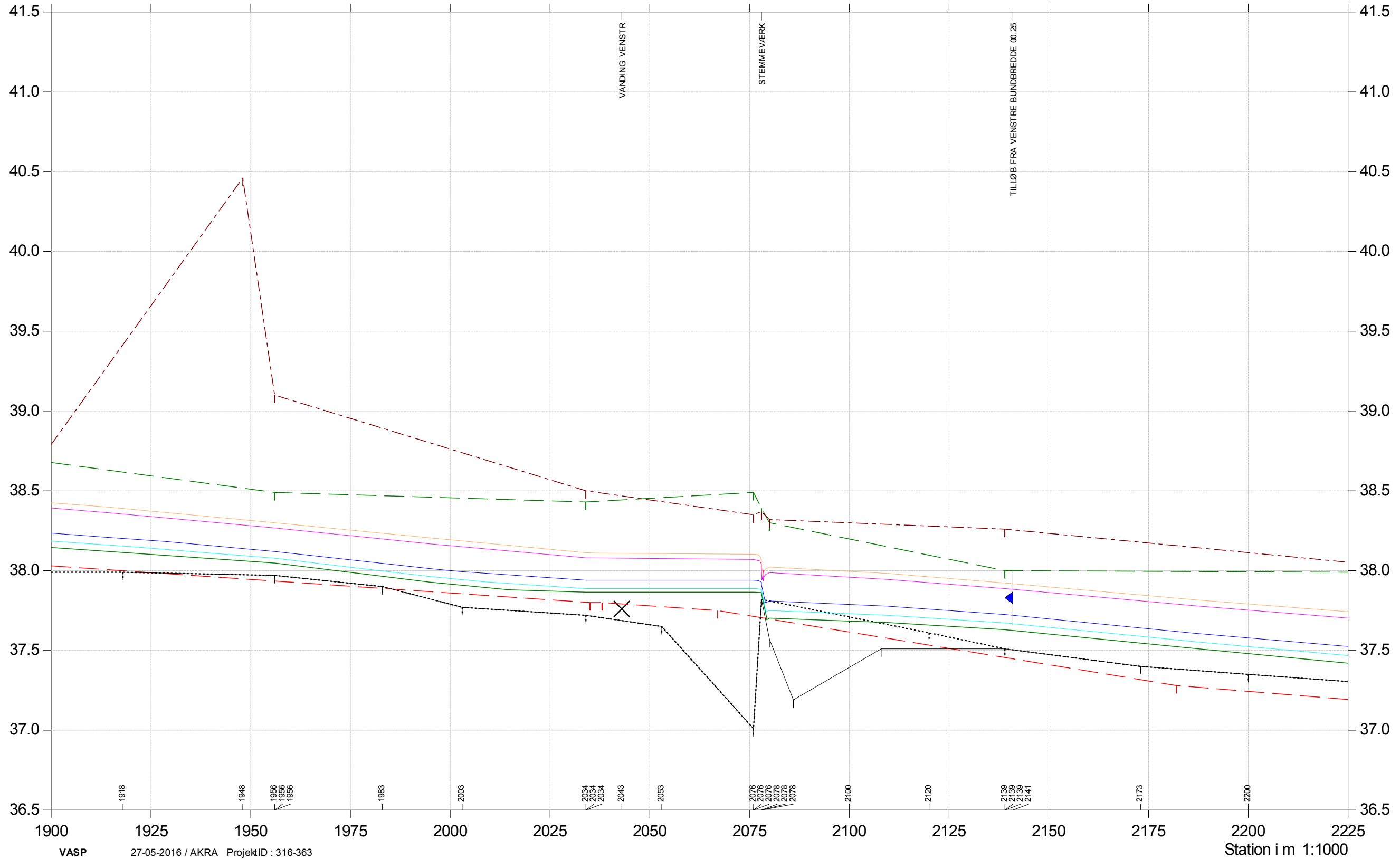
Vandspejlsberegninger, Manningtal  
med.min., som.mid.: M=15  
vin.mid., med.maks., 10-års maks.: M=20



Bilag 3.0

- Terræn H
- Terræn V
- Bund (ekst.)
- Bund (regulativ)
- Vandføring\_vintermiddel\_87,5 l/s
- Vandføring\_sommermiddel\_34,2 l/s
- Vandføring\_med.min\_16,0 l/s
- Bund (projekt)
- Vandføring\_10-års maks\_372,6 l/s
- Vandføring\_medianmaks\_307,2 l/s

Kote i m DVR90 1:25



# Blå Å (RIB-00505)

## Længdeprofil, vandspejlsberegninger (projekt)

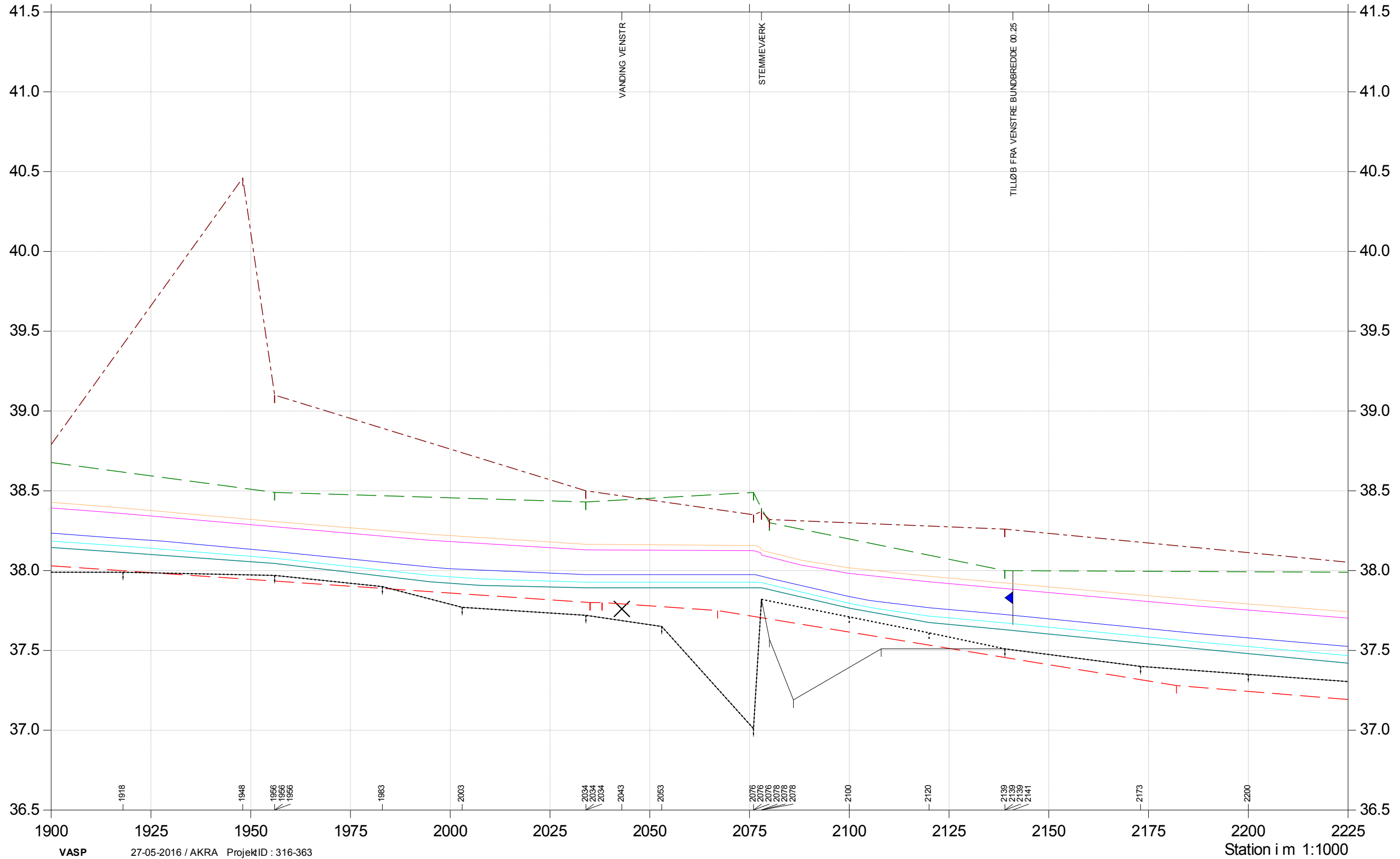
Vandspejlsberegninger, Manningtal  
med.min., som.mid.: M=15  
vin.mid., med.maks., 10-års maks.: M=20



Bilag 3.1

- Terræn H
- Terræn V
- Bund (ekst.)
- Bund (regulativ)
- Vandføring\_vintermiddel\_87,5 l/s
- Vandføring\_sommermiddel\_34,2 l/s
- Vandføring\_med.min\_16,0 l/s
- Bund (projekt)
- Vandføring\_10-års maks\_372,6 l/s
- Vandføring\_medianmaks\_307,2 l/s

Kote i m DVR90 1:25



# Blå Å (RIB-00505)

## Længdeprofil, sammenligning af vandspejl

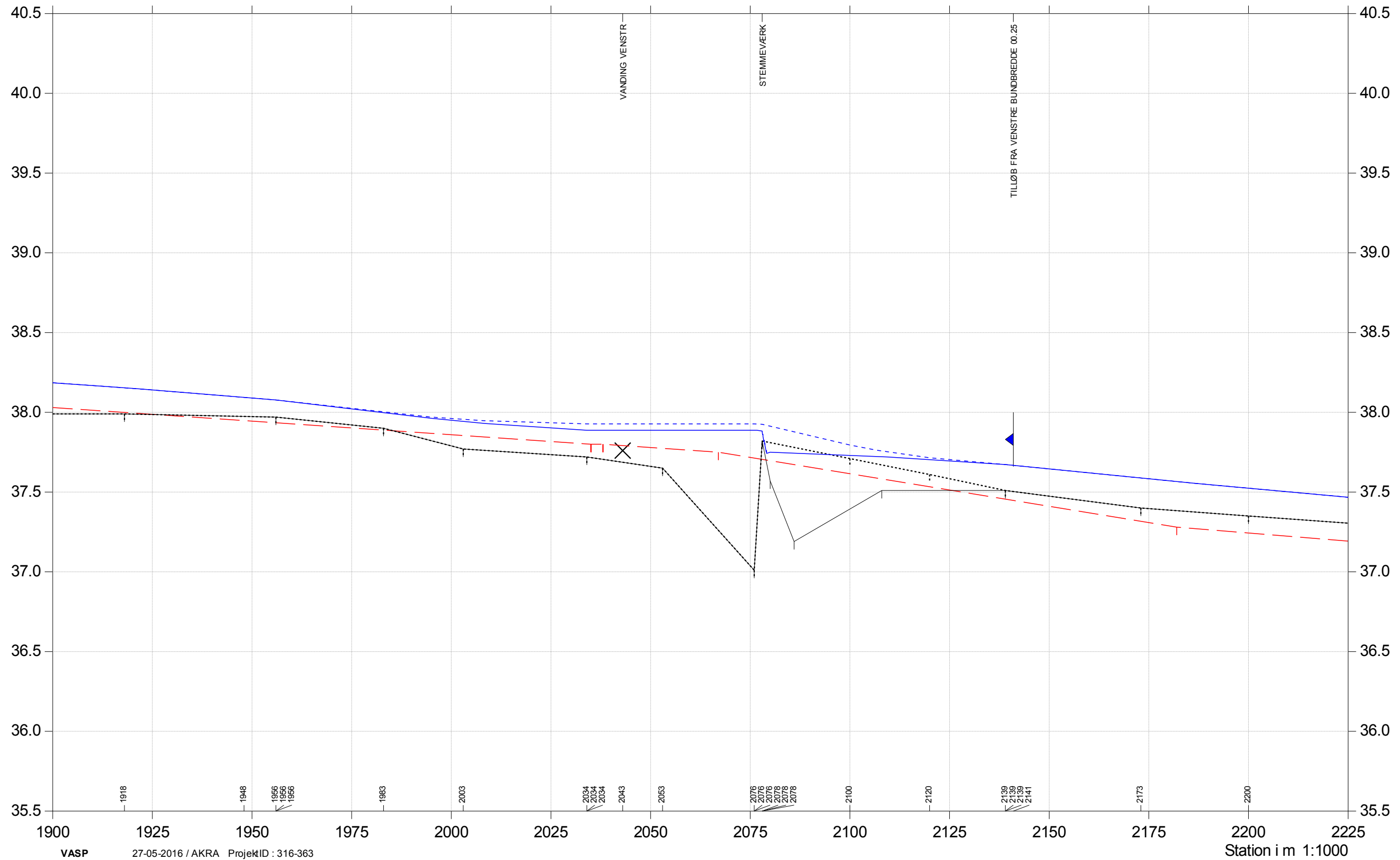
Sommermiddel (ekst. og projekt)  
Manningtal: 15



Bilag 3.2

- Vandføring\_sommermiddel\_34,2 l/s (ekst.)
- ..... Bund (projekt)
- Bund (ekst.)
- - - Bund (regulativ)
- - - - - Vandføring\_sommermiddel\_34,2 l/s (projekt)

Kote i m DVR90 1:25



# Blå Å (RIB-00505)

## Længdeprofil, sammenligning af vandspejl

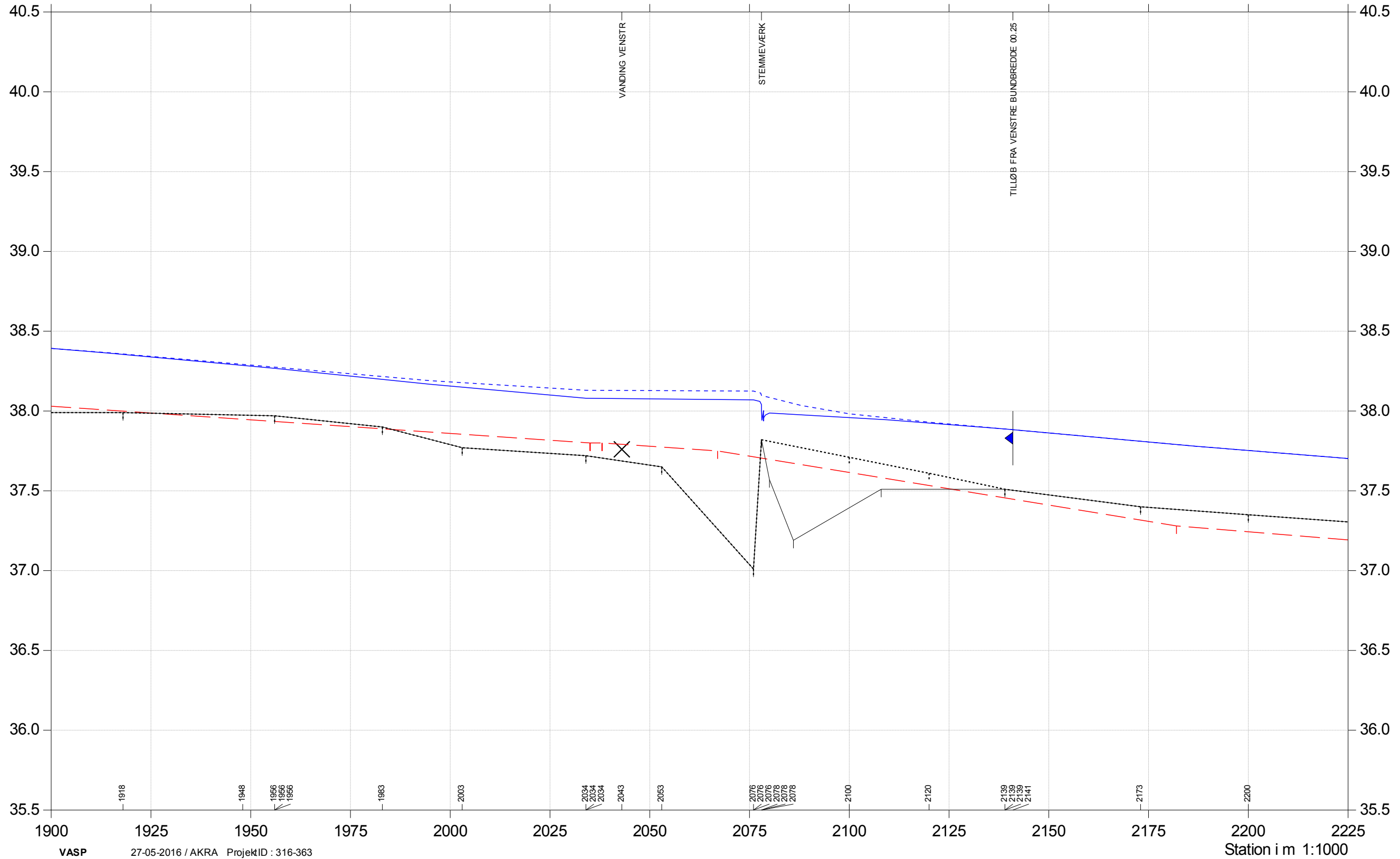
Medianmaksimum (ekst. og projekt)  
Manningtal: 20



Bilag 3.3

- Vandføring\_medianmaks\_307,21/s (ekst.)
- ..... Bund (projekt)
- Bund (ekst.)
- - - Bund (regulativ)
- - - - - Vandføring\_medianmaks\_307,21/s (projekt)

Kote i m DVR90 1:25



# Blå Å (RIB-00505)

## Tværsnitsprofil, vandspejlsberegninger

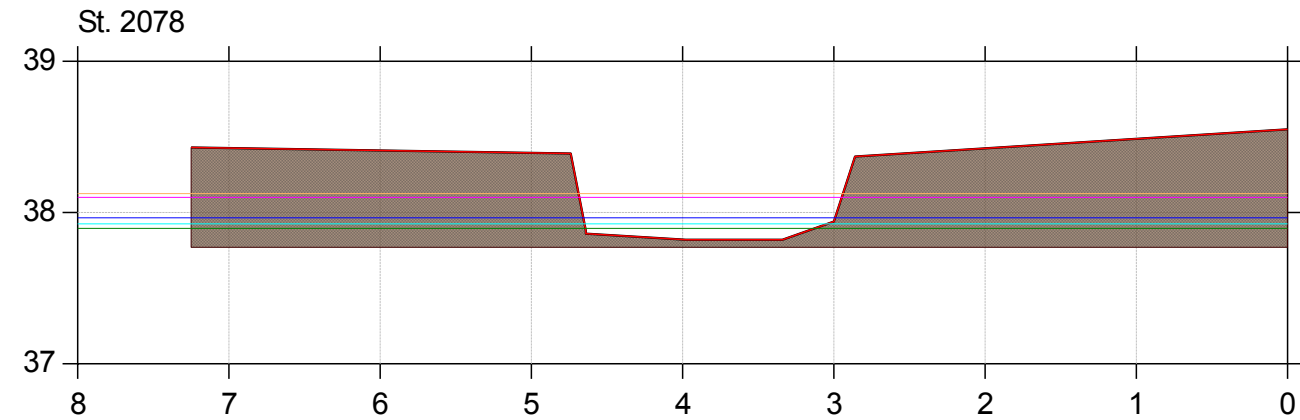
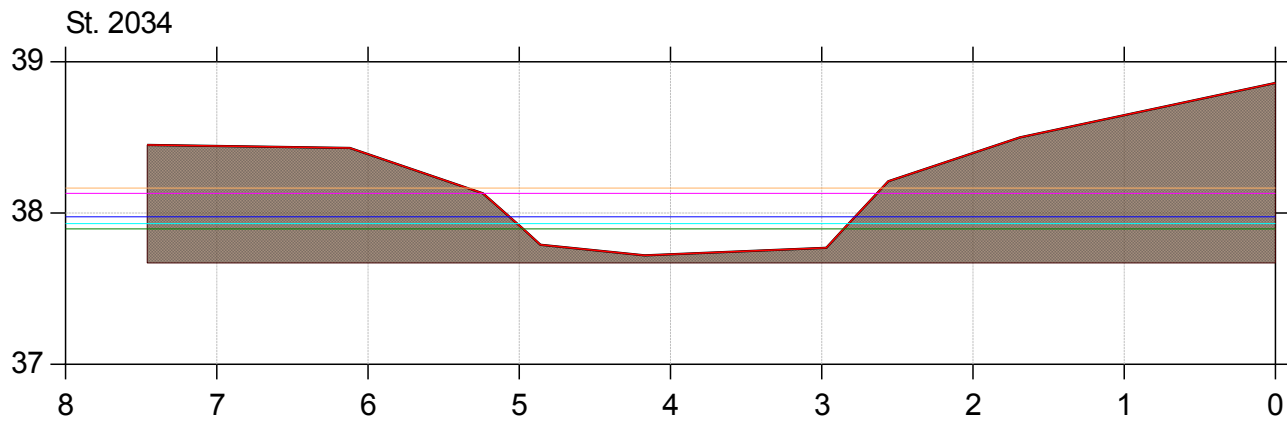
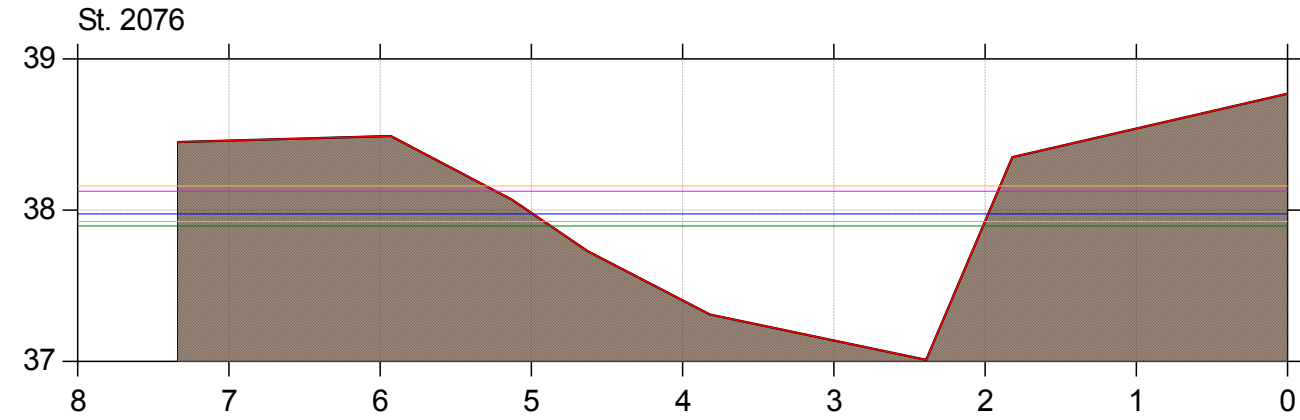
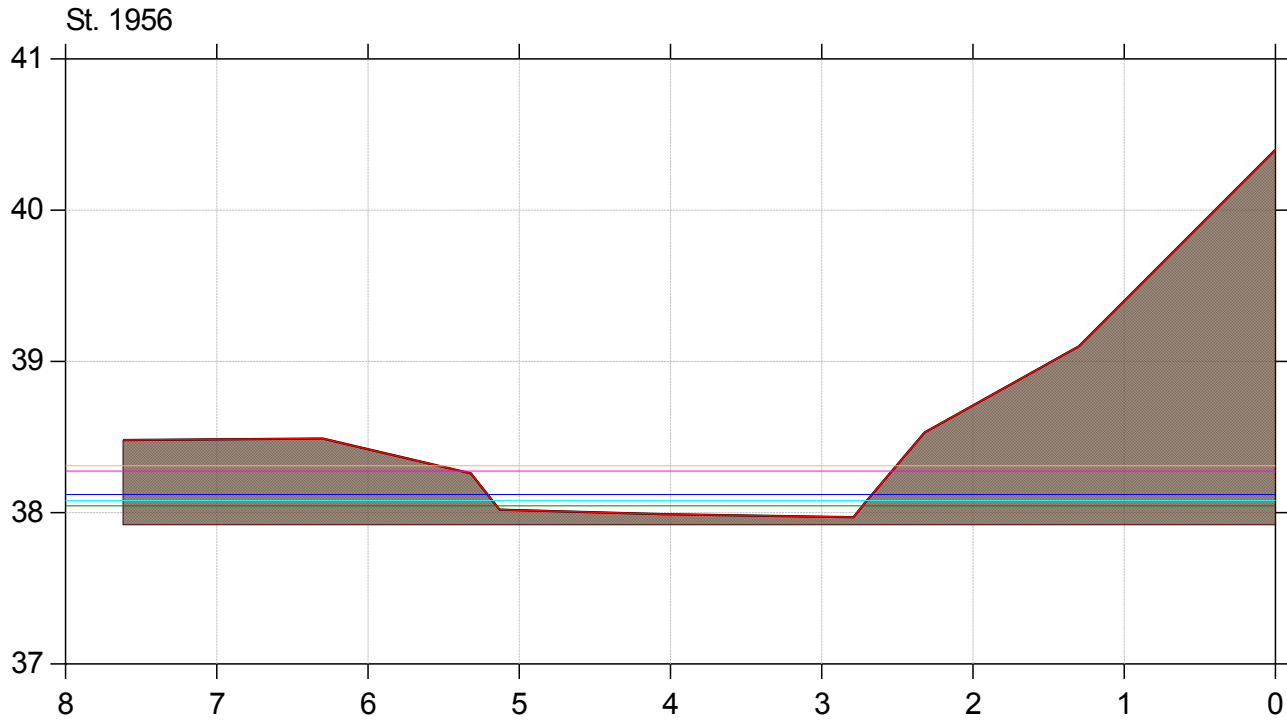
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50

med.min., som.mid.: M=15

vin.mid., med.maks., 10-års maks.: M=20

- Afstrømning\_vin.mid.
- Afstrømning\_som.mid.
- Afstrømning\_med.min.
- Bund (projekt)
- Bund (opm. 2012)
- Afstrømning\_10-års maks.
- Afstrømning\_med.maks.





# Blå Å (RIB-00505)

## Tværsnitsprofil, vandspejlsberegninger

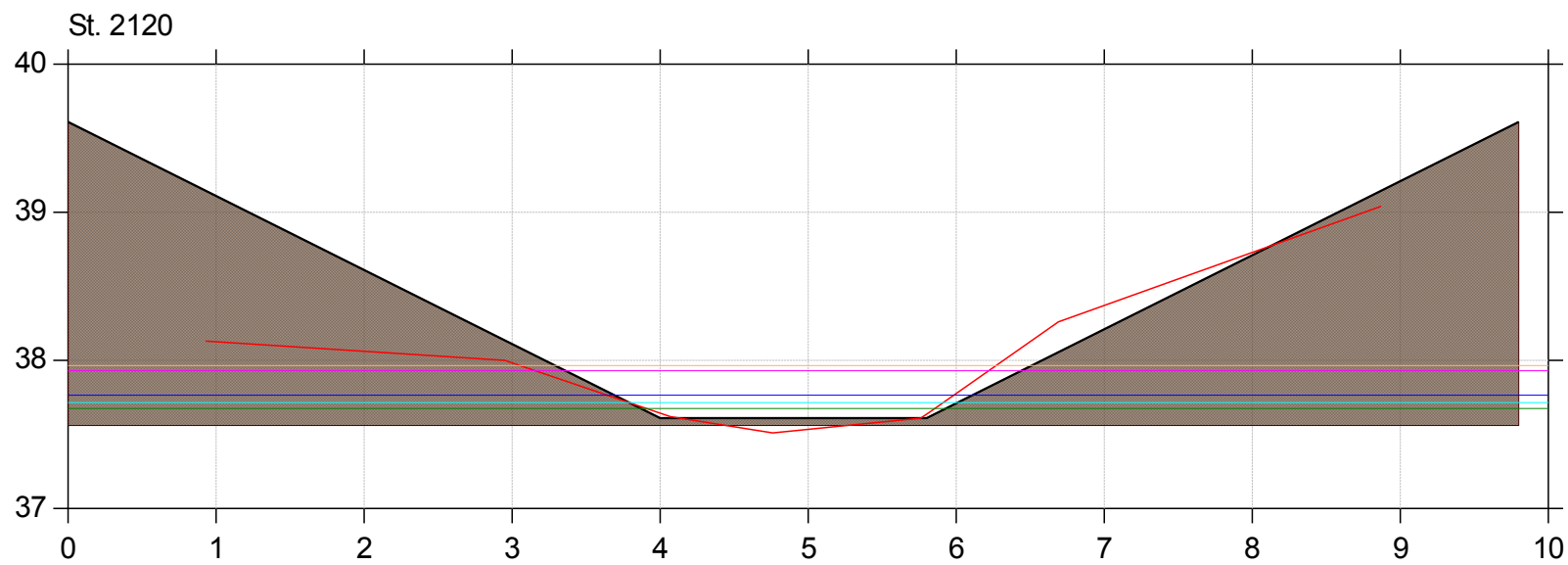
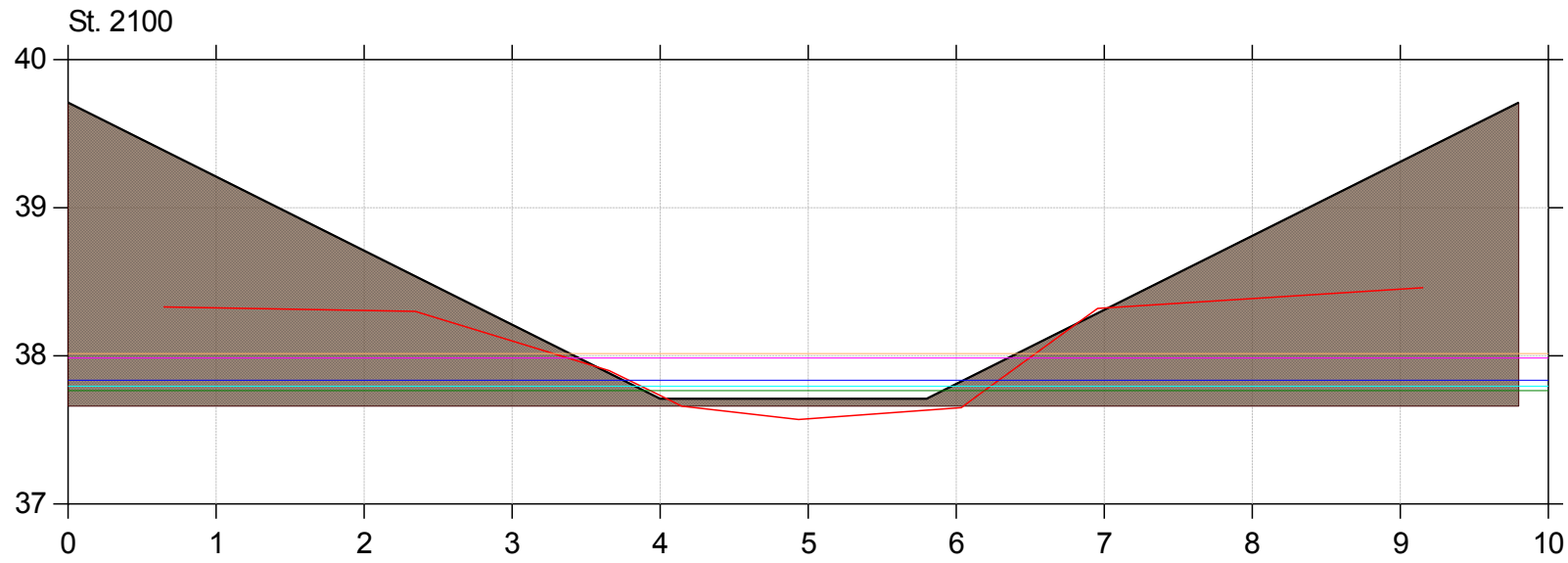
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50

med.min., som.mid.: M=15

vin.mid., med.maks., 10-års maks.: M=20

- Afstrømning\_vin.mid.
- Afstrømning\_som.mid.
- Afstrømning\_med.min.
- Bund (projekt)
- Bund (opm. 2012)
- Afstrømning\_10-års maks.
- Afstrømning\_med.maks.



# Blå Å (RIB-00505)

## Tværsnitsprofil, vandspejlsberegninger

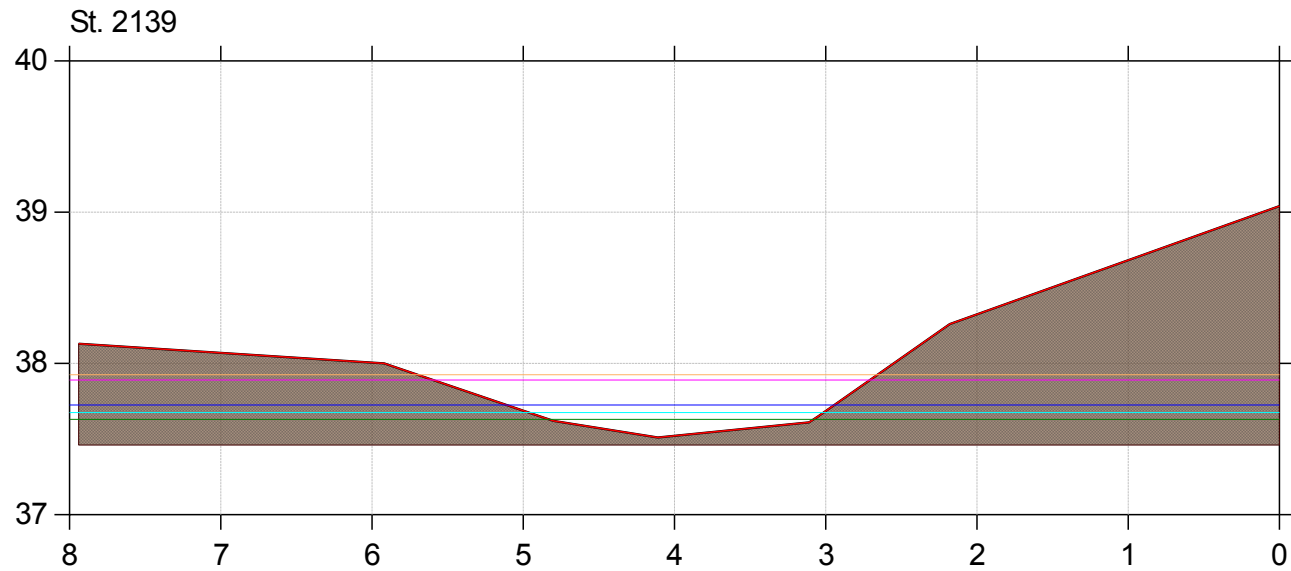
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50

med.min., som.mid.: M=15

vin.mid., med.maks., 10-års maks.: M=20

- Afstrømning\_vin.mid.
- Afstrømning\_som.mid.
- Afstrømning\_med.min.
- Bund (projekt)
- Bund (opm. 2012)
- Afstrømning\_10-års maks.
- Afstrømning\_med.maks.



# Blå Å (RIB-00505)

## Tværsnitsprofil, sammenligning af vandspejl

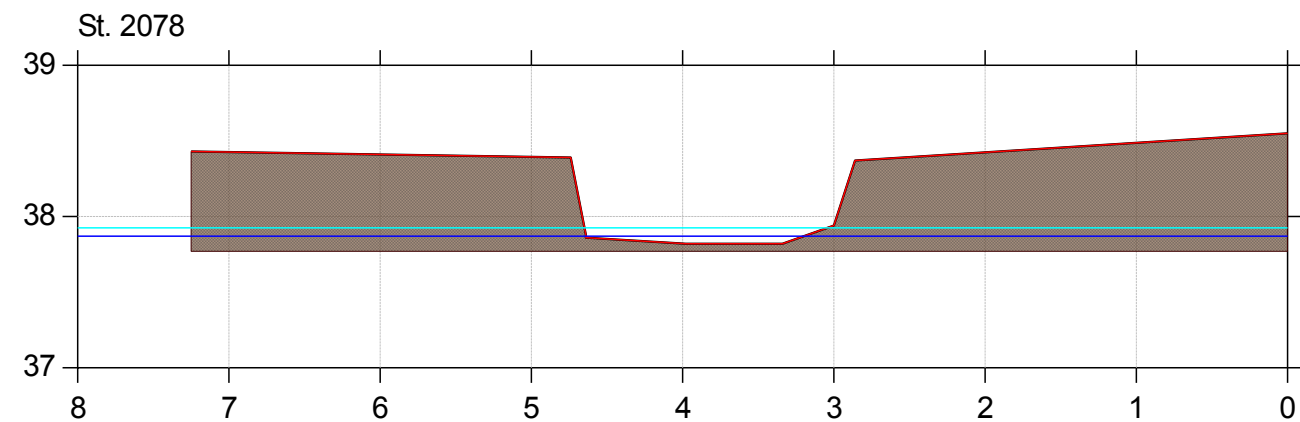
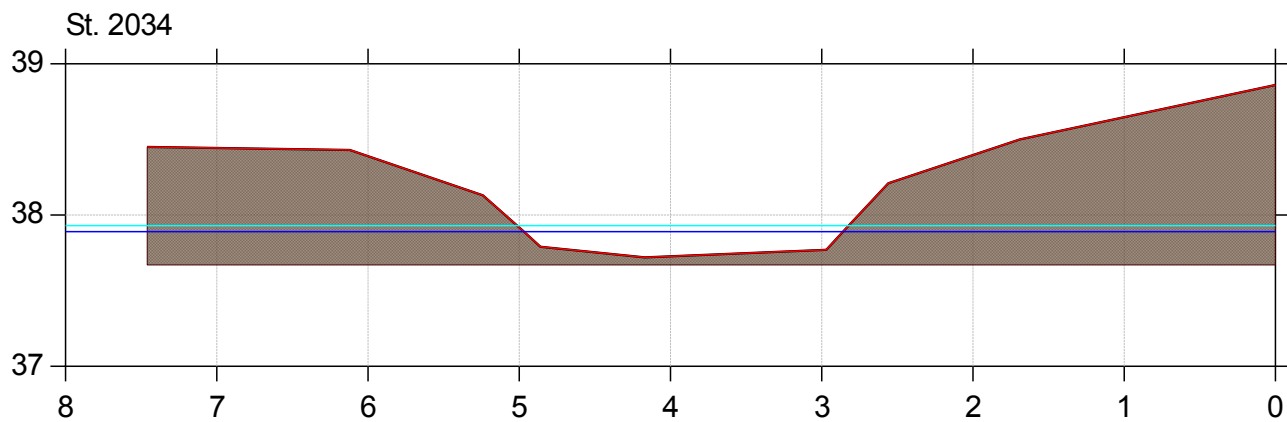
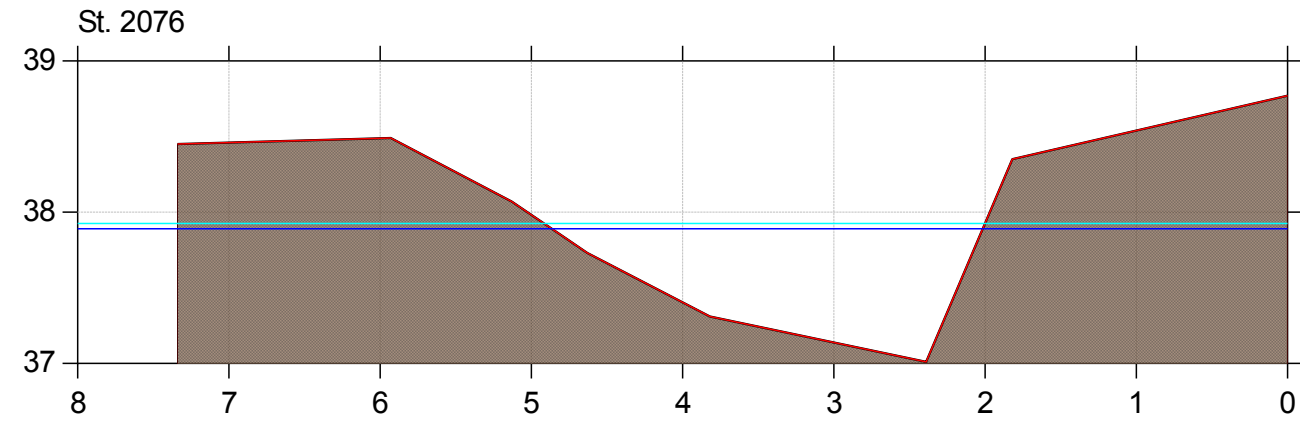
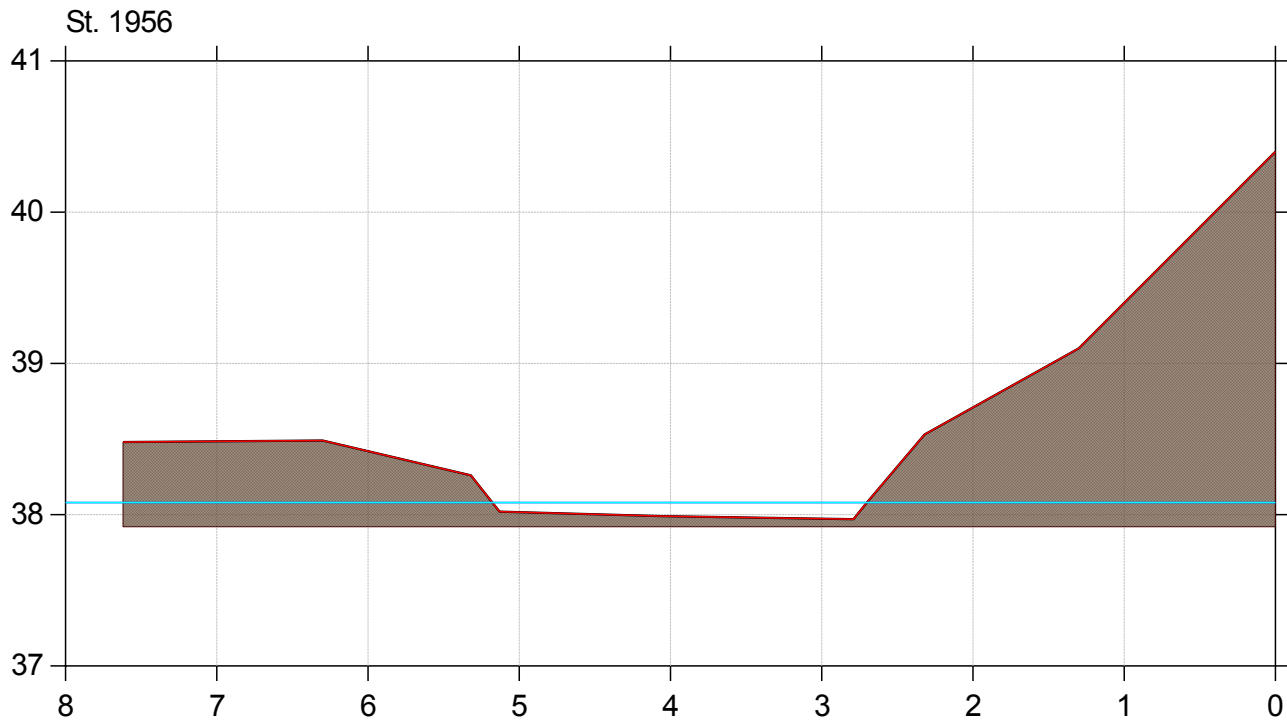
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50

Sommermiddel (opmålt og projekt)

Manningtal: 15

- Vandføring\_som.mid. (projekt)
- Vandføring\_som.mid. (opm.)
- Bund (opm. 2012)
- Bund (projekt)



# Blå Å (RIB-00505)

## Tværsnitsprofil, sammenligning af vandspejl

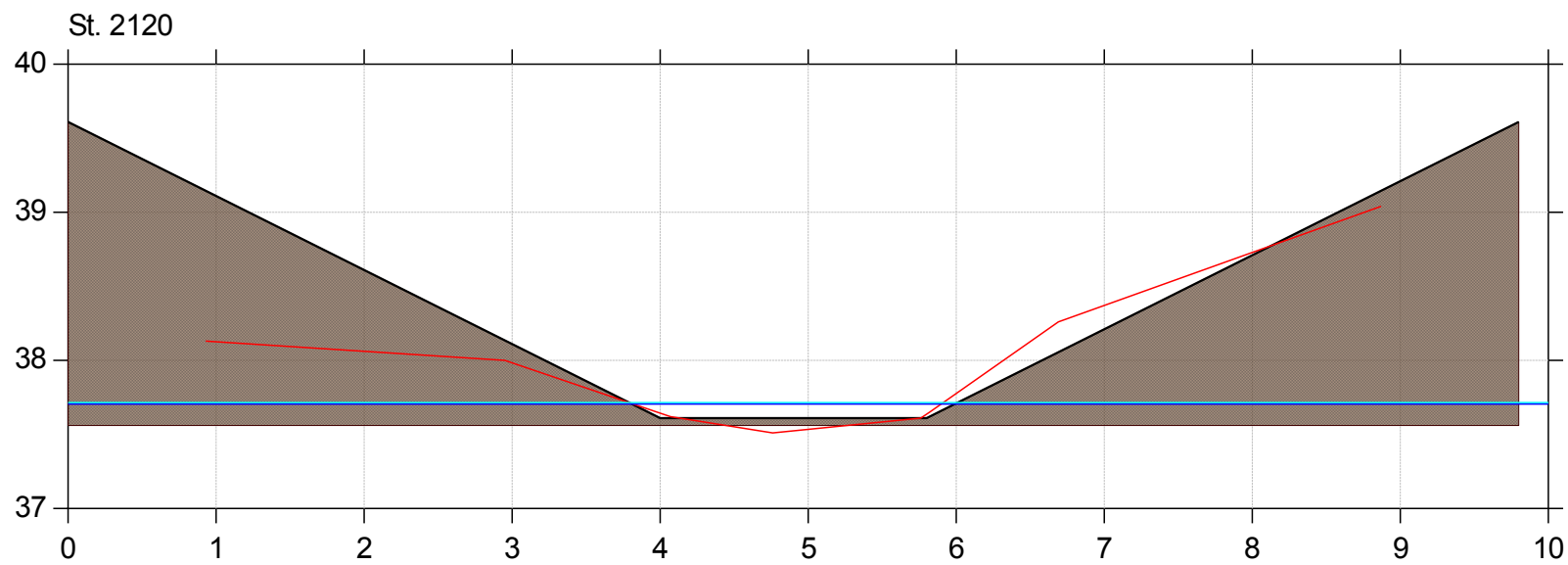
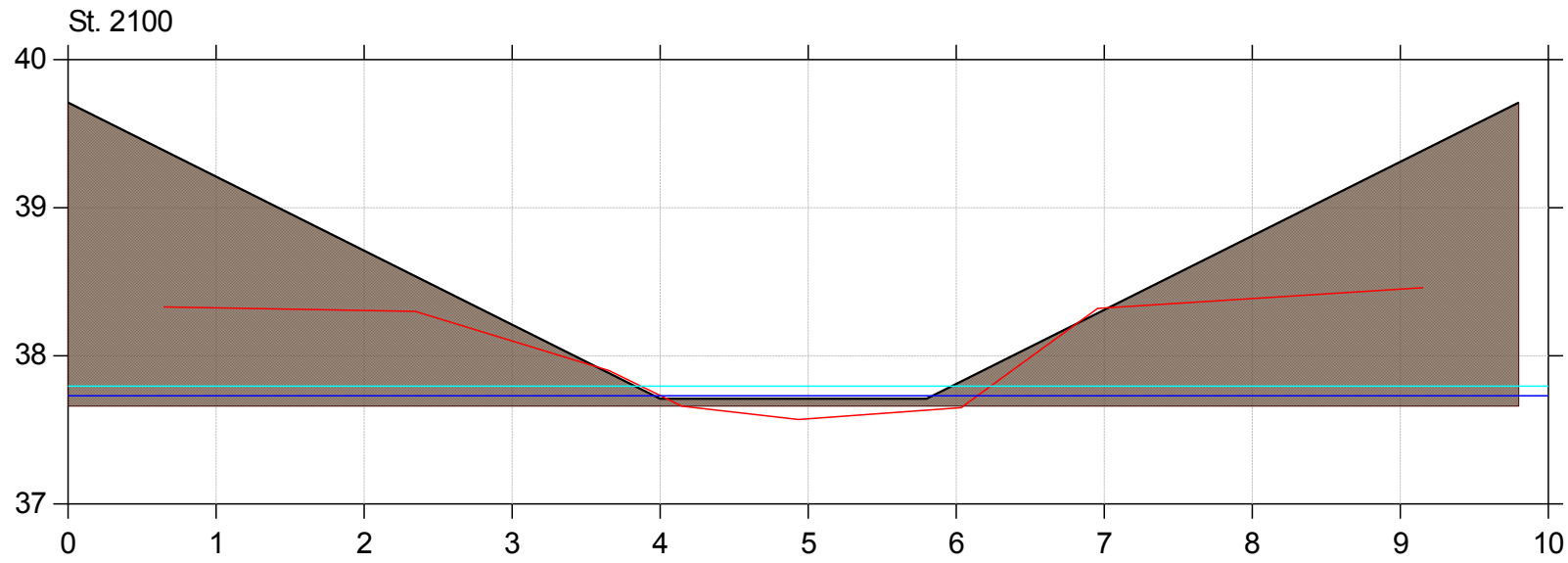
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50

Sommermiddel (opmålt og projekt)

Manningtal: 15

- Vandføring\_som.mid. (projekt)
- Vandføring\_som.mid. (opm.)
- Bund (opm. 2012)
- Bund (projekt)



# Blå Å (RIB-00505)

## Tværsnitsprofil, sammenligning af vandspejl

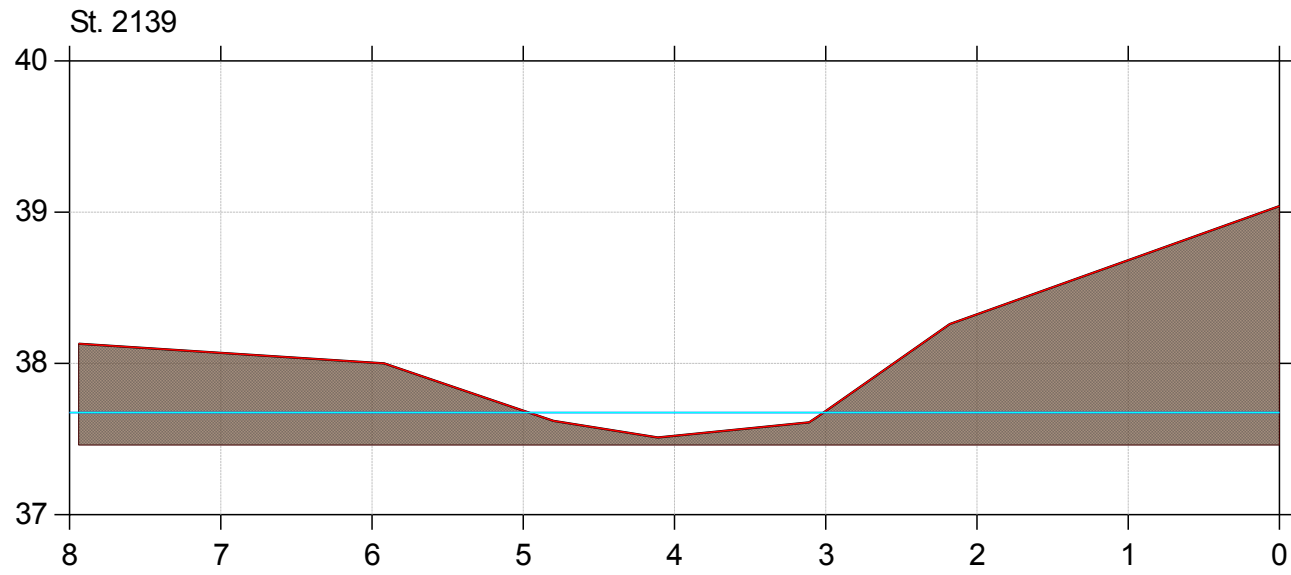
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50

Sommermiddel (opmålt og projekt)

Manningtal: 15

- Vandføring\_som.mid. (projekt)
- Vandføring\_som.mid. (opm.)
- Bund (opm. 2012)
- Bund (projekt)



# Blå Å (RIB-00505)

## Tværsnitsprofil, sammenligning af vandspejl

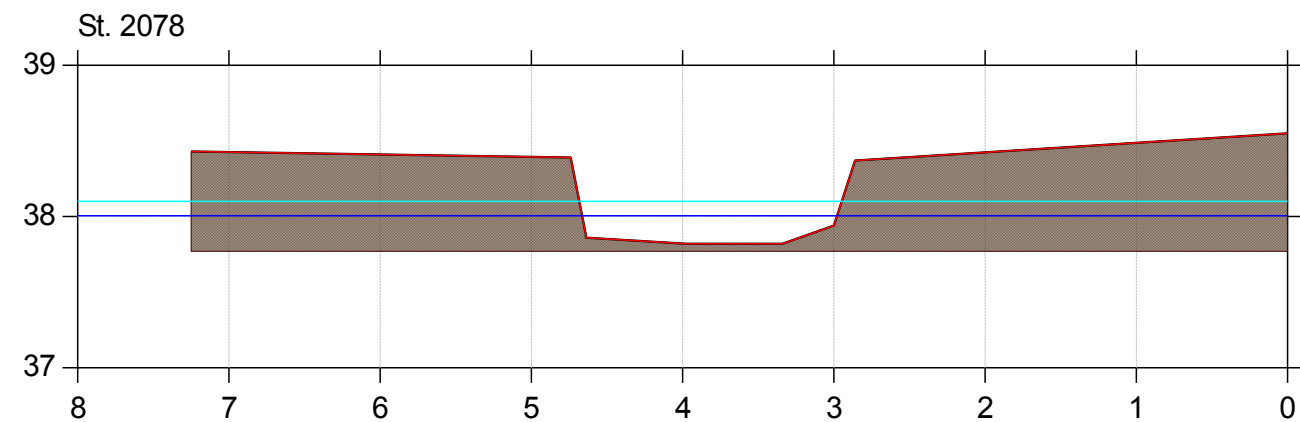
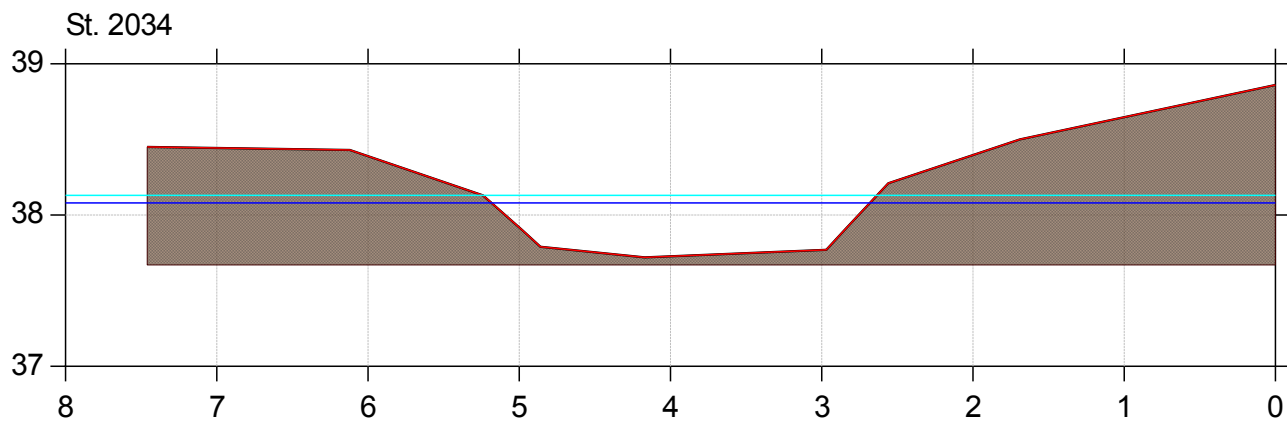
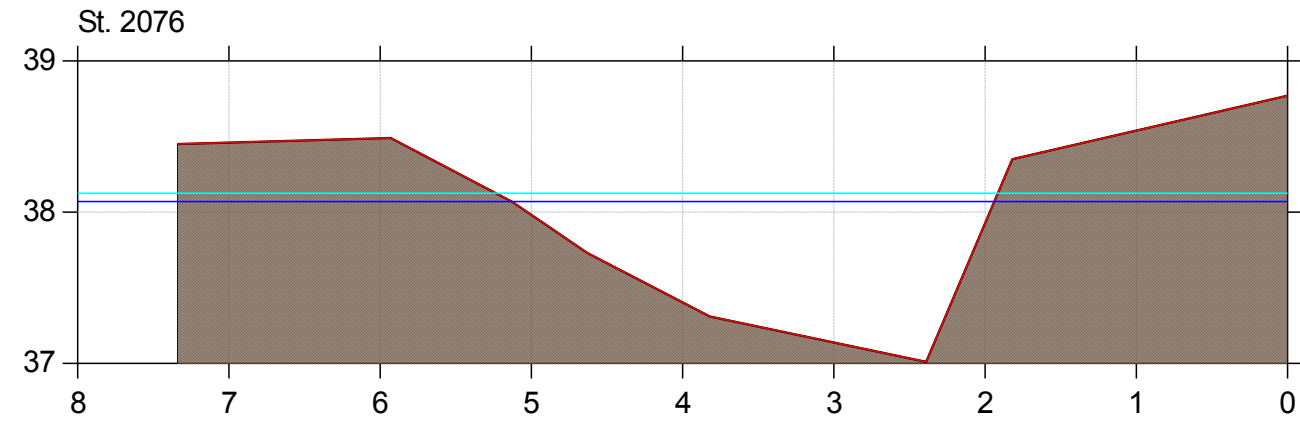
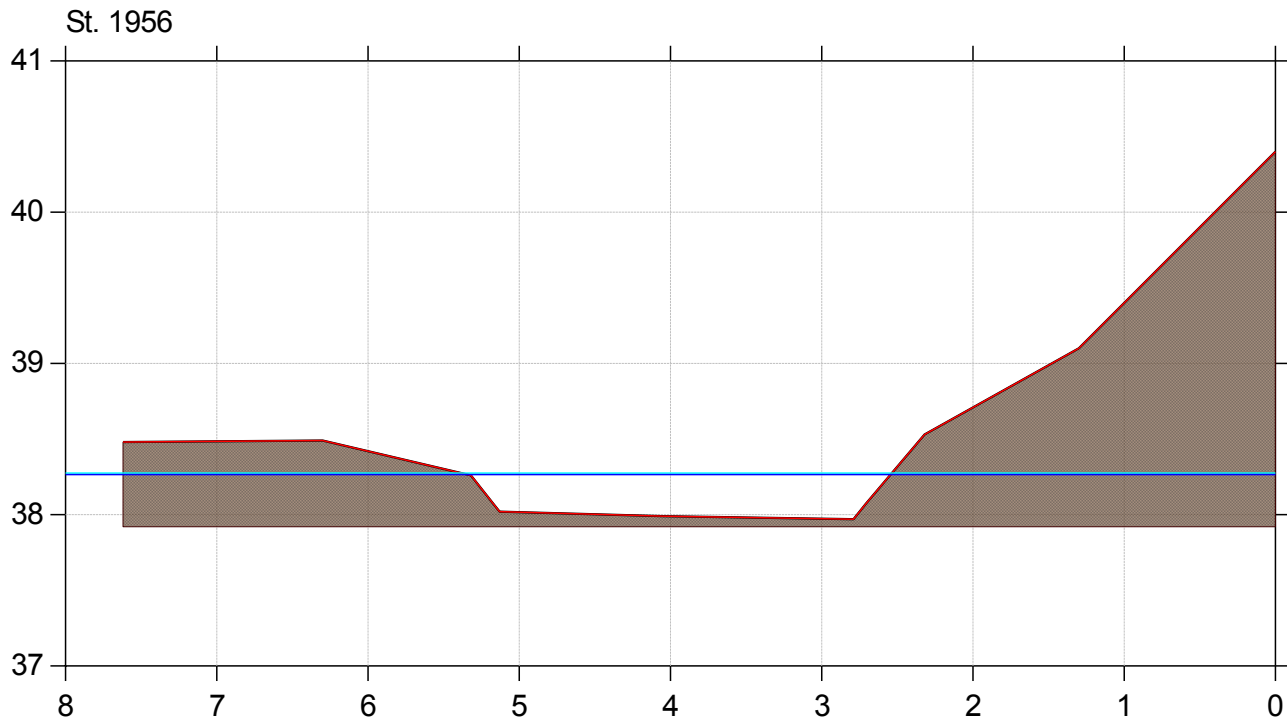
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50

Medianmaksimum (opmålt og projekt)

Manningtal: 20

- Vandføring\_med.maks. (opm.)
- Vandføring\_med.maks. (projekt)
- Bund (opm. 2012)
- Bund (projekt)



# Blå Å (RIB-00505)

## Tværsnitsprofil, sammenligning af vandspejl

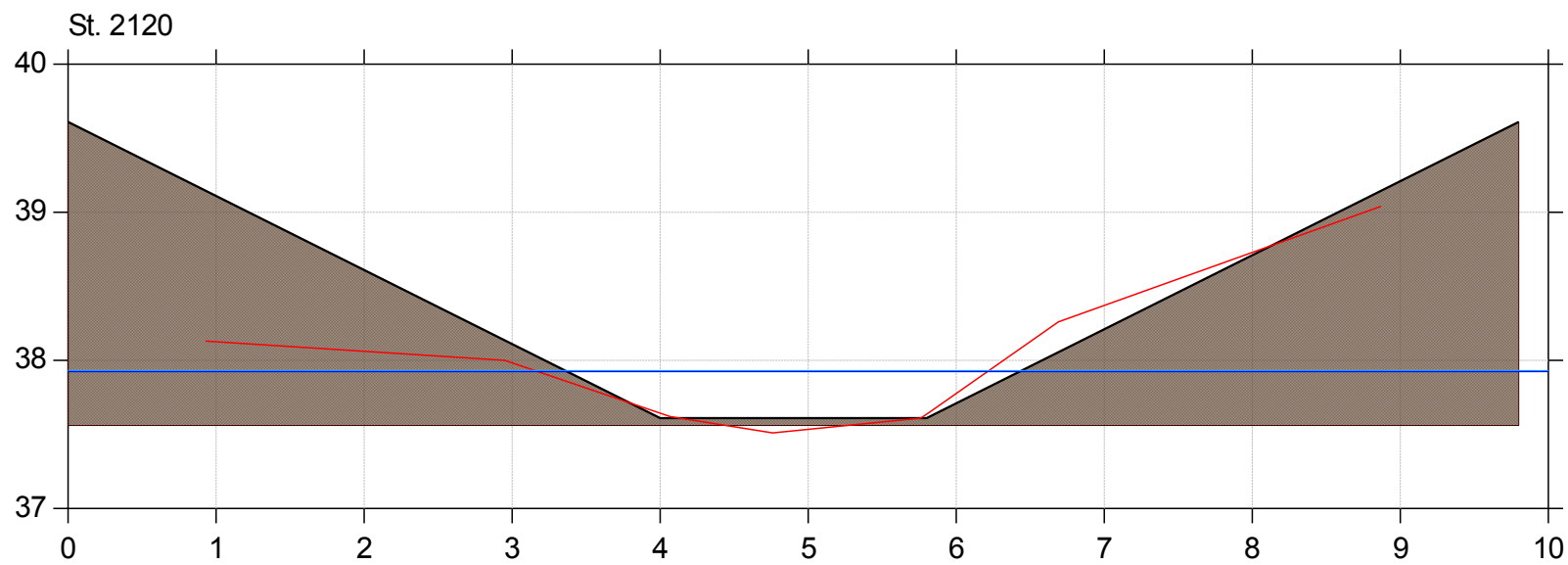
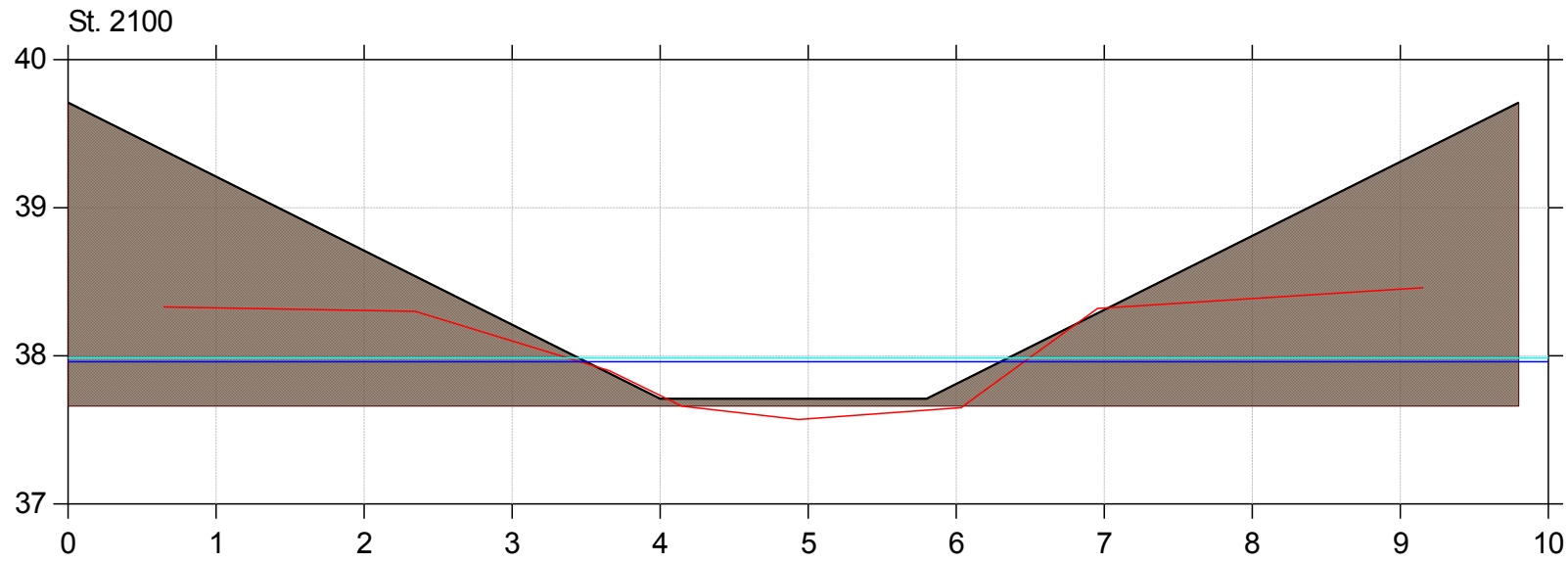
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50

Medianmaksimum (opmålt og projekt)

Manningtal: 20

- Vandføring\_med.maks. (opm.)
- Vandføring\_med.maks. (projekt)
- Bund (opm. 2012)
- Bund (projekt)



# Blå Å (RIB-00505)

## Tværsnitsprofil, sammenligning af vandspejl

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50

Medianmaksimum (opmålt og projekt)

Manningtal: 20

- Vandføring\_med.maks. (opm.)
- Vandføring\_med.maks. (projekt)
- Bund (opm. 2012)
- Bund (projekt)

