



# REGULATIV FOR FLANSBÆK

---

## INDHOLD

1	FORORD.....	4
2	GRUNDLAG.....	5
2.1	Tidligere gældende regulativ og kendelser .....	5
3	BETEGNELSE AF VANDLØBET .....	5
4	VANDLØBETS SKIKKELSE OG VANDFØRINGSEVNE.....	7
4.1	Regulativkrav til vandløbets skikkelse.....	7
5	ADMINISTRATIVE BESTEMMELSER.....	9
5.1	Bygværker og tilløb.....	9
5.1.1	Broer og overkørsler .....	9
5.1.2	Placering af tilløb og udløb .....	10
5.1.3	Krydsende ledninger .....	10
5.1.4	Øvrige registreringer .....	11
5.2	Bræmmer .....	11
5.3	Arbejdsbælter og overkørsler .....	11
5.4	Hegning på vandløbsnære arealer .....	12
5.5	Kreaturvanding og vandindvinding .....	12
5.6	Ændringer af vandløbets tilstand .....	12
5.7	Fordeling af ulemper, som lodsejerne eller brugerne skal tåle .....	13
5.8	Forurening af vandløbet .....	13
5.9	Drænudløb og fælles rørledninger .....	13
5.10	Broer, nedlægning af ledninger, underføringer og lignende .....	14
5.11	Beskadigelse og påbud.....	14
5.12	Sne og is i vandløb .....	14
6	VEDLIGEHOJDELSE.....	15
6.1	Gennemgang af vandløb .....	15
6.2	Grødeskæring .....	15
6.2.1	Grødeskæringsomfang.....	16
6.2.2	Grødeskæringsmetode.....	16

6.3	Bredvegetation og kantskæring.....	18
6.4	Fordeling af vedligeholdelsesudgifter.....	19
6.5	Vedligeholdelse af rørlagte strækninger .....	19
6.6	Vedligeholdelse af bygværker og skråningssikringer .....	19
6.7	Klager vedrørende vandløbets vedligeholdelse .....	19
7	KONTROL AF REGULATIV.....	20
7.1	Kontrolmetode .....	20
7.2	Kontrolhyppighed.....	22
8	OPRENSNING .....	22
8.1	Oprensning (teoretisk skikkelse).....	22
8.2	Udførelse af oprensning .....	22
9	BEPLANTNING .....	24
9.1	Dødt ved og væltede træer .....	24
10	SEJLADS .....	24
11	TILSYN .....	25
12	IKRÆFTTRADEN OG REVISION.....	26
	BILAG.....	27

## 1 FORORD

Dette regulativ danner rets- og administrationsgrundlaget for Flansbæk.

Fredericia Kommune er vandløbsmyndighed for overnævnte vandløb.

Regulativet fastlægger regler for forholdene omkring de afvandings- og miljømæssige forhold.

Hensigten med vedligeholdelsen er at sikre både afvandingen og en god økologisk tilstand med et varieret dyre- og planteliv. Vedligeholdelsen skal således understøtte og fastholde en høj miljøstandard og sikre, at mål i vandområdeplan 2015-2021 kan opnås.

Regulativet består af en tekstdel, der omfatter bestemmelser for vandløbets vandføringsevne, fysiske tilstand, samt vandløbsmyndighedens og lodsejernes forpligtelser og rettigheder. Til tekstdelen er der udarbejdet et kortmateriale. Derudover er der lavet en redegørelse (Bilag 1), der nærmere beskriver baggrunden for og konsekvenserne af regulativets bestemmelser.

Der kan siden regulativets vedtagelse være fremkommet mindre ændringer og tilføjelser. Spørgsmål herom kan rettes til:

**Fredericia  
Kommune**



Fredericia Kommune

Natur & Miljø

Tlf.: 7210 7000

Mail: [kommunen@fredericia.dk](mailto:kommunen@fredericia.dk)

Gothersgade 20

7000 Fredericia

## 2 GRUNDLAG

Regulativet gælder for Flansbæk, som er et offentligt vandløb i Fredericia Kommune.

Regulativet er udarbejdet på baggrund af:

- Lovbekendtgørelse nr. 1217 af 25. november 2019 om vandløb (vandløbsloven)
- Lovbekendtgørelse nr. 919 af 27. juni 2016 om regulativer for offentlige vandløb
- Cirkulære beskrivelse af 20. juli 1984 om standardregulativ for offentlige vandløb
- Habitatdirektiv (Direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992)

Vandløbsloven er det primære lovgrundlag for udarbejdelse af regulativer.

Vandløbsloven har til formål at sikre, at vandløb kan benyttes til afledning af vand navnlig overfladevand, spildevand og drænvand under hensyntagen til de miljømæssige krav, der er for vandløbet<sup>1</sup>. Krav, mål og rammer for vandløbet fremgår af naturbeskyttelsesloven, planloven, miljømålsloven, miljøbeskyttelsesloven, okkerloven, habitatdirektivet og bekendtgørelse nr. 126 af 26. januar 2017 (lov om vandplanlægning). De enkelte love er nærmere beskrevet i redegørelsen for regulativet i Bilag 1.

Regulativet for Flansbæk er desuden udarbejdet på baggrund af opmåling af vandløbet udført i 2018, hvilket ligger til grund for fastlæggelsen af vandløbets aktuelle forhold samt til kontrol af vandføringsevnen. Opmålingen omfatter dræn, brønde, broer, spang mv. og ligeledes tværsnitsprofiler for hvert ca. 50 - 100 m samt ved alle bygværker.

Alle koter er anført i DVR90 (Dansk Vertikal Reference), medmindre andet er angivet.

### 2.1 Tidligere gældende regulativ og kendelser

Regulativet er udarbejdet på grundlag af:

- Regulativ for Flansbæk, kommunevandløb nr. 15, Fredericia Kommune, april 1996, vedtaget af kommunalbestyrelsen d. 5. august 1996.
- Stationeringsretningen vendt fra modstrøms til medstrøms.

Dette regulativ erstatter regulativ vedtaget d. 5. august 1996 af Fredericia Kommune.

## 3 BETEGNELSE AF VANDLØBET

Flansbæk har en samlet længde på ca. 974 m og starter syd for Trelde Næsvej på matr.nr. 77a, Trelde, Fredericia Jorde, ved et Ø80 cm udløb fra et regnvandsbassin beliggende på matr.nr. 77b, Trelde, Fredericia Jorde. Herfra løber vandløbet i østlig retning over en strækning på ca. 800 m inden det drejer mod nord og har udløb i Vejle Fjord i st. 974 m. Den geografiske placering af Flansbæk fremgår af Tabel 1.

Vandløbet har generelt et godt fald og har derfor relativt hurtigt strømmende vand især på den øvre del. Der blev i 2014 foretaget en vurdering af vandløbets økologiske tilstand på baggrund af smådyr (DVFI)

---

<sup>1</sup> Vandløbslovens §1

Prøvetagningen blev foretaget ved st. 600 m og viste en "noget forringet" økologisk tilstand på smådyr (DVFI klasse IV).

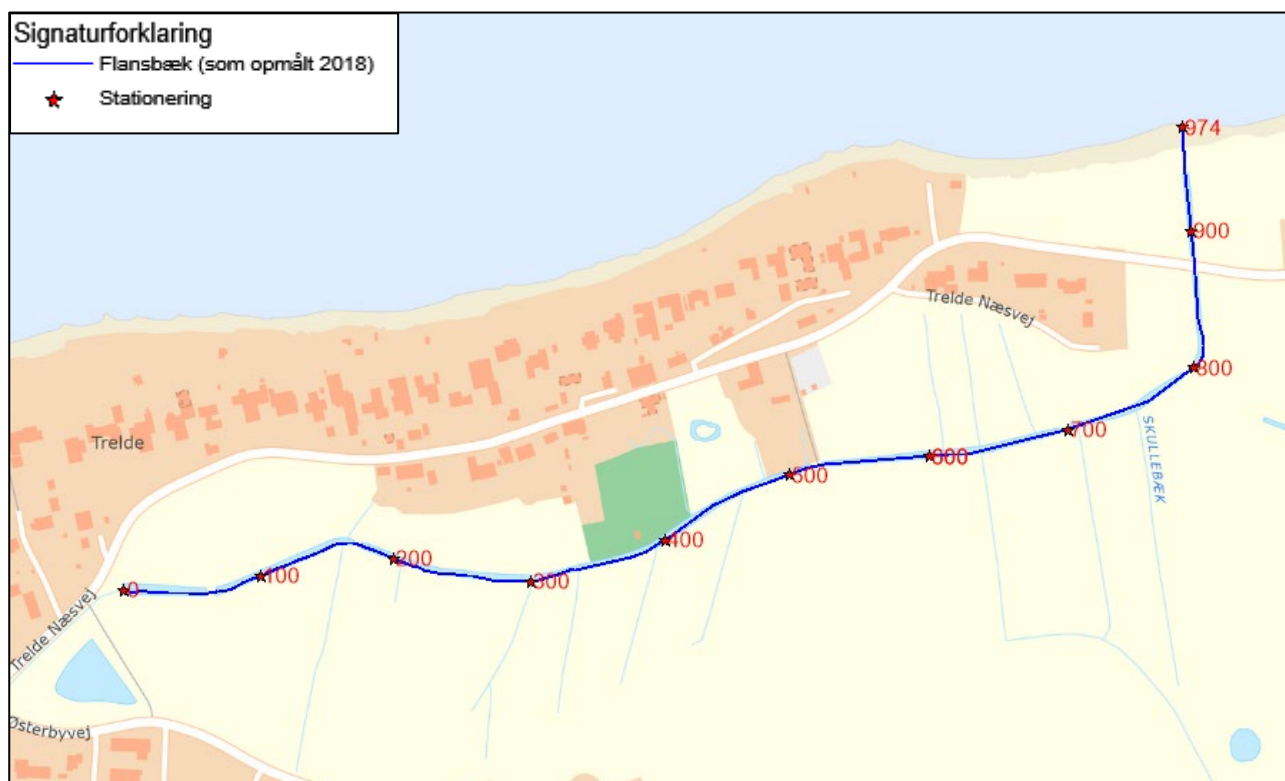
Vandløbet er i vandområdeplanen 2015-2021 målsat til god økologisk tilstand fra st. 752 m og frem til st. 941 m, hvor udløbet til Vejle Fjord er rørlagt.

Flansbæk har ved udløbet til Vejle Fjord et topografisk opland på ca. 3,78 km<sup>2</sup>.

Tabel 1: Koordinater for start- og slutpunkt af den offentlige strækning af Flansbæk (UTM zone 32 Euref89).

Start	Slut
St. 0 m	St. 974 m
X (549.440)	X (550.187)
Y (6.164.382)	Y (6.164.709)

Vandløbet er stationeret medstrøms fra øvre ende med begyndelsespunktet som station 0 m. Stationeringen svarer til afstanden fra begyndelsespunktet i meter og anvendes som stedsangivelse af de forhold, der beskrives i vandløbsregulativet. Plankort med stationering ses på Bilag 2 og Figur 1.



Figur 1: Oversigtskort med stationering.

## 4 VANDLØBETS SKIKKELSE OG VANDFØRINGSEVNE

### 4.1 Regulativkrav til vandløbets skikkelse

Med baggrund i vandløbets miljømål i statens Vandområdeplan 2015-2021 for Hovedopland 1.11 Lillebælt/Jylland har vandløbsmyndigheden i Fredericia Kommune besluttet, at vedligeholdelse af vandløbet i hele dens længde skal ske med henblik på at sikre vandløbets vandføringsevne, der er beskrevet ved teoretisk geometrisk skikkelse. Det tilstræbes, at vandløbet henligger i en tilstand med varierende bund- og dybdeforhold.

Vandløbet kan således i princippet antage en vilkårlig skikkelse, blot vandføringsevnen i den grødefri periode (december - maj) er lige så god som ved de anførte dimensioner. Vandløbets dimensioner er fastlagt ud fra opmålingen i 2019.

Tidspunkt for kontrol er angivet i afsnit 7.

Krav til de teoretiske dimensioner fremgår af Tabel 2, og Flansbæks længdeprofil og tværprofiler fremgår af Bilag 3 og Bilag 4.

Tabel 2: Dimensionsskema for Flansbæk. De anførte dimensioner i nedenstående tabel gælder kun for grødefri vandløb om vinteren.

Fra station [m]	Til station [m]	Fra regulativ-bundkote [m DVR90]	Til regulativ-bundkote [m DVR90]	Bundbredde /Rørdimension [cm]	Fald [0/00]	Anlæg	Bemærkninger
0	5	2,99	2,97	50	4,0	1,5	Ø80 cm udløb fra regnvandsbassin
5	60	2,97	2,79	50	3,3	1,5	
60	67	2,79	2,77	Ø100	2,9	-	Rørbund indløb kote 2,50 m Rørbund udløb kote 2,36
67	94	2,77	2,74	50	8,1	1,5	
94	98	2,74	2,56	50	45,0	1,5	
98	171	2,56	1,93	50	8,6	1,5	
171	177	1,93	1,92	Ø100	1,7	-	Rørbund indløb kote 1,77 m Rørbund udløb kote 1,91
177	191	1,92	1,42	50	35,7	1,5	Stensikret styrt
191	515	1,42	-0,09	50	4,7	1,5	
515	526	-0,09	-0,10	Ø100	0,9	-	Rørbund indløb kote - 0,54 m Rørbund udløb kote - 0,40 m
526	695	-0,10	-0,16	180	0,4	1,5	
695	701	-0,16	-0,16	Ø120	0,0	-	Rørbund indløb kote - 0,40 m Rørbund udløb kote - 0,44 m
701	792	-0,16	-0,19	180	0,3	1,5	
792	798	-0,19	-0,19	Ø120	0,0	-	Rørbund indløb kote - 0,46 m Rørbund udløb kote - 0,48 m

Fra station [m]	Til station [m]	Fra regulativ-bundkote [m DVR90]	Til regulativ-bundkote [m DVR90]	Bundbredde /Rørdimension [cm]	Fald [0/00]	Anlæg	Bemærkninger
798	870	-0,19	-0,22	180	0,4	1,5	
870	881	-0,22	-0,22	Ø180	0,0	-	Trelde Næsvej Rørbund indløb kote - 0,85 m Rørbund udløb kote - 0,95 m
881	941	-0,22	-0,24	180	0,3	1,5	
941	974	-0,37	-0,42	Ø120 ind, Ø125 ud	1,5	-	Rørudløb i Vejle Fjord Rørbund indløb kote - 0,37 m Rørbund udløb kote - 0,42 m



## 5 ADMINISTRATIVE BESTEMMELSER

Flansbæk administreres af Fredericia Kommune, som er vandløbsmyndighed.

Ejere eller brugere af vandløbet må ikke på eget initiativ og uden forudgående tilladelse fra vandløbsmyndigheden udføre nogen form for vedligeholdelse eller fysiske forandringer af eller i vandløbet.

### 5.1 Bygværker og tilløb

Enhver ændring af eksisterende bygværker, samt anlæg af nye, skal godkendes af vandløbsmyndigheden.

Bygværker, såsom styrt, stryg, diger og skråningssikringer (faskiner) m.v., der er udført af hensyn til vandløbet, vedligeholdes af vandløbsmyndigheden.

Vedligeholdelsen af øvrige bygværker - broer, stemmeværker/dæmninger, højvandslukker, overkørsler, stensætninger, støttemure, private diger og vandingsanlæg m.v.- påhviler de respektive ejere eller brugere. Herunder har ejere eller brugere pligt til at opsamle og bortskaffe fyld og afskåret grøde, der samles ved bygværker, jf. vandløbslovens bestemmelser<sup>2</sup>.

Bygværker, der ikke vedligeholdes, kan fjernes eller istandsættes på vandløbsmyndighedens foranstaltning og på ejernes bekostning. Enhver ændring af eksisterende bygværker, samt anlæg af nye, skal godkendes af vandløbsmyndigheden.

Vandløbsmyndigheden kan ved påbud kræve, at bygværker, der ikke vedligeholdes, fjernes eller istandsættes. Alternativt kan vandløbsmyndigheden istandsætte bygværket for ejernes regning<sup>3</sup>.

Nye tilløb og tilløb, der reguleres, skal, såfremt vandløbsmyndigheden forlanger det, forsynes med en overkørsel med 5 m ovenbredde inden udløbet i Flansbæk til brug for transport af materiel, der anvendes ved vandløbets vedligeholdelse.

#### 5.1.1 Broer og overkørsler

Der er registreret følgende broer, overkørsler, spang m.v. i vandløbet, der fremgår af Tabel 3.

Tabel 3: Broer og overkørsler i Flansbæk.

Station fra-til [m]	Type	Dimension for vandslug/rør Diameter [cm]	Bundkote indløb [m DVR90]	Bundkote udløb [m DVR90]	Ejerforhold
61 - 67	Rørbro	Ø100	2,5	2,36	Privat
171 - 177	Rørbro	Ø100	1,76	1,92	Privat
515 - 526	Rørbro	Ø100	-0,54	-0,4	Privat
695 - 702	Rørbro	Ø120	-0,4	-0,44	Privat
792 - 798	Rørbro	Ø120	-0,46	-0,48	Privat
870 - 881	Rørbro	Ø180	-0,85	-0,95	Kommunal vej, Trelde Næsvej

<sup>2</sup> Vandløbslovens §28

<sup>3</sup> Vandløbslovens §54

941 - 974	Rørudløb til Vejle Fjord	Ø120 indløb Ø125 udløb	-0,37	-0,42	Fredericia Kommune
-----------	--------------------------	---------------------------	-------	-------	--------------------

### 5.1.2 Placering af tilløb og udløb

Afmærkede og synlige udløb på opmålingstidspunktet i Flansbæk fremgår af Tabel 4. Vandløbets side bestemmes ved at kigge nedstrøms retning.

Tabel 4: Registrerede tilløb til Flansbæk.

Station [m]	Type	Vandløbs-side	Rørdimension/ Bundbredde [cm]	Bundkote udløb [m DVR90]	Bundkote regulativ (m DVR90)	Bemærkninger
0	Åbent	Højre	50	4,35	3,16	
5	Rør	Højre	Ø80	3,07	3,13	Regnvandsudløb TR1201U
67	Rør	Højre	Ø10	2,91	2,76	
164	Rør	Højre	Ø40	2,13	1,99	
166	Åbent	Venstre	20	2,01	1,,96	
197	Rør	Venstre	Ø10	2,09	1,39	
208	Åbent	Højre	50	1,67	1,33	
310	Rør	Venstre	Ø10	1,27	0,7	
336	Rør	Højre	Ø23	0,79	0,62	
394	Rør	Højre	Ø20	0,83	0,47	
407	Rør	Højre	Ø20	0,69	0,44	
427	Åbent	Venstre	50	0,62	0,38	
484	Åbent	Venstre	75	0,45	0,12	
514	Åbent	Venstre	125	0,35	-0,07	Regnvandsudløb TR0501U
638	Rør	Højre	Ø30	-0,14	-0,14	
638	Rør	Venstre	Ø30	0,01	-0,14	
678	Åbent	Venstre	30	0,5	-0,15	
708	Åbent	Højre	40	0,49	-0,17	
722	Rør	Højre	Ø35	0,25	-0,17	
751	Åbent	Venstre	20	0,64	-0,18	
752	Rør	Højre	Ø50	-0,01	-0,18	Tilløb Skullebæk
805	Rør	Højre	Ø30	-0,17	-0,19	
882	Rør	Højre	Ø10	0,19	-0,22	
883	Rør	Højre	Ø10	0,31	-0,22	

### 5.1.3 Krydsende ledninger

De registrerede ledninger, der krydser Flansbæk, er angivet i Tabel 5.

Tabel 5: Registrerede ledninger, der krydser Flansbæk.

Station (m)	Type	Lednings-diameter	Bundkote (m DVR )	Ejerforhold	Bemærkning
514	Spildevand	-	-	Fredericia Spildevand og Energi A/S	Trykledning

### 5.1.4 Øvrige registreringer

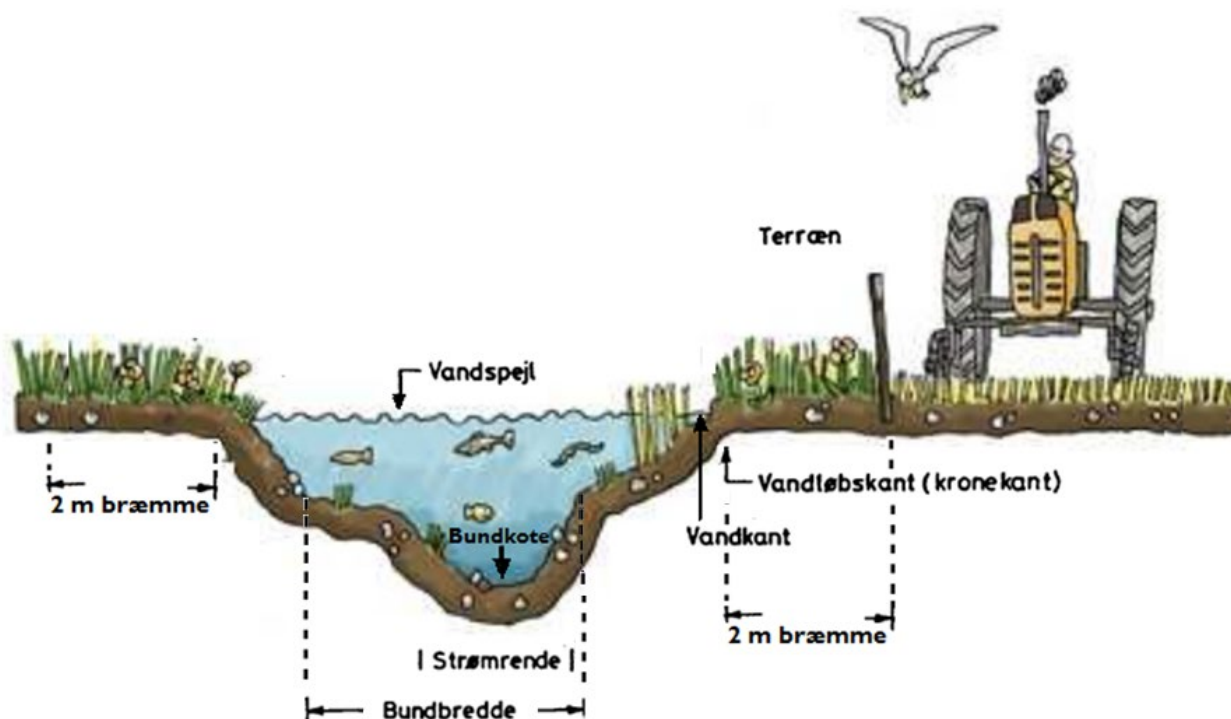
Der er ikke registreret andet i forbindelse med opmålingen af Flansbæk.

### 5.2 Bræmmer

Flansbæk er beliggende i landzone og er således underlagt Vandløbslovens § 69 om 2 m brede bræmmer langs vandløbets åbne strækninger. Der må indenfor disse bræmmer ikke dyrkes, foretages jordbehandling, beplantninger eller terrænændringer

For anbringelse af hegn, hvor arealet benyttes til græsning for løsgående dyr henvises til kap. 5.4.

På Figur 2 ses definitioner af forskellige begreber for vandløbet.



Figur 2: Begreber vedrørende vandløbet.

### 5.3 Arbejdsbælter og overkørsler

Ejere og brugere af de ejendomme, der grænser op til vandløbet, skal acceptere eventuelle gener ved udførelse af vedligeholdelse, herunder transport af materialer og maskiner og disses arbejde langs vandløbet inden for et arbejdsbælte på 8 m.

Bygninger, bygværker, faste hegn, beplantninger, udgravninger og lignende anlæg af blivende art, må ikke uden vandløbsmyndighedens tilladelse anbringes nærmere øverste vandløbskant end 8 m og ikke nærmere end 8 m fra rørledningers midte. Der må ikke lægges haveaffald (afklip, ukrudt, blade, grene mm.) på 8 m arbejdsbælte langs Flansbæk.

Vandløbsmyndigheden kan fjerne eller beskære opvækster i det 8 m brede arbejdsbælte i forbindelse med vedligeholdelsesarbejdet.

Omkostninger af fjernelse af ovenstående beskårede opvækster fra arbejdsbæltet påhviler ejeren.

#### **5.4 Hegning på vandløbsnære arealer**

Benyttes de tilgrænsende arealer til afgræsning af løsgående husdyr, skal der som udgangspunkt ikke sættes hegn langs med vandløbet. Såfremt vandløbsmyndigheden vurderer, at løsdrift af dyr forårsager skader på vandløbets brinker og/eller bund, kan vandløbsmyndigheden påbyde hegn i en afstand på op til 2 m fra øverste vandløbskant (kronekant)<sup>4</sup>.

Ejerne er pligtige til at fjerne hegn med 2 ugers varsel efter tilsynets meddelelse om, at det er nødvendigt af hensyn til udførelse af vedligeholdelsesarbejdet. Vandløbsmyndigheden kan dog uden varsel på egen bekostning foretage midlertidig flytning af hegn. Tværgående hegn og lignende, der er til hinder for maskiners arbejde og transport langs vandløbet, skal lodsejerne forsyne med mindst 5 m brede led for passage langs vandløbet

Hegning skal ske med flytbare hegn.

Der må ikke hegnes på tværs af vandløbet. Bredeejeren har mulighed for at søge dispensation hos kommunen fra denne bestemmelse.

#### **5.5 Kreaturvanding og vandindvinding**

De tilgrænsende lodsejere kan uden tilladelse oppumpe vand fra vandløbet til kreaturvanding med mulepumpe eller evt. vindpumpe. Slangen til pumpen skal være tydelig markeret, således at den kan ses i forbindelse med vandløbets årlige vedligeholdelse. Fra såvel nye som eksisterende vandingssteder må der ikke ske udtrædning af jord m.m. til vandløbet, ligesom der ikke må ske tilførsel af dyrenes urin og fækalier til vandløbet.

Vandløbsmyndigheden kan meddele tilladelse til indretning af egentlige vandingssteder, der skal udgraves uden for vandløbets profil og indhegnes således, at kreaturerne ikke kan træde ud i vandløbet.

Anden vandindvinding må ikke finde sted uden tilladelse.<sup>5</sup>

#### **5.6 Ændringer af vandløbets tilstand**

Ingen må bortlede vand fra vandløbet eller foranledige, at vandstanden forandres eller vandets frie løb hindres<sup>6</sup>.

Reguleringer herunder rørlægning af vandløbet og etablering af broer og overkørsler må kun finde sted efter vandløbsmyndighedens godkendelse. Det samme gælder for miljøforbedrende tiltag som udlægning af gydegrus, større sten, fjernelse af spærringer for fri faunapassage m.v.

---

<sup>4</sup> Vandløbslovens §29

<sup>5</sup> Vandforsyningslovens § 18

<sup>6</sup> Vandløbslovens §6

Uden kommunalbestyrelsens tilladelse må der ikke foretages tiltag, hvorved vandløbets tilstand kommer i strid med bestemmelserne i nærværende regulativ, vandløbsloven, miljøbeskyttelsesloven, naturbeskyttelsesloven, vandplanerne, natura 2000-planerne, habitatdirektivet og lov om vandplanlægning.

### **5.7 Fordeling af ulemper, som lodsejerne eller brugerne skal tåle**

Ejerne eller brugerne af bygværker har pligt til at optage sand, slam og grøde mv., der samler sig ved bygværker<sup>7</sup>.

Ved tilrettelæggelsen af vedligeholdelsesarbejdet skal ulemper, som ejerne og brugerne skal tåle, søges fordelt på begge sider af vandløbet.

Fyld mv. fra grødeskæring og oprensning, der fremkommer ved vandløbets regulativmæssige vedligeholdelse, er brugerne af de tilstødende jorder pligtige til at fjerne mindst 2 m fra vandløbskanten og sprede i et ikke over 10 cm tykt lag udenfor 2 m bræmmen inden næstkommende 1. maj.

Det påhviler den enkelte ejer eller bruger selv at undersøge, om der er oplagt fyld, som skal fjernes eller spredes. Undlader en ejer eller bruger at fjerne eller sprede materialet, kan vandløbsmyndigheden, med 2 ugers skriftligt varsel til ejeren eller brugeren, lade arbejdet udføre på den pågældendes bekostning.

### **5.8 Forurening af vandløbet**

Vandløbet og 2 m bræmmerne må ikke tilføres faste stoffer, haveaffald, spildevand eller væsker, der kan forurene vandet eller foranledige aflejringer i vandløbet<sup>8</sup>.

Gennemløber vandløbet arealer, der er udpeget som okkerpotentielle områder, må nye eller ændrede udgrøftninger og dræninger ikke påbegyndes, før der foreligger en godkendelse efter okkerloven.

Ved trykspuling af dræn skal spulevand opsamles og spredes på de omkringliggende marker.

### **Ved akut forurening ringes 112.**

### **5.9 Drænudløb og fælles rørledninger**

Udløb fra rørledninger skal udføres og vedligeholdes således, at de ikke gør skade på vandløbets skrån timer. Udførelse af rørledninger, hvortil der er tilsluttet drænel ledninger fra flere ejendomme, må kun ske efter forud indhentet tilladelse fra vandløbsmyndigheden.

Nye drænudløb må ikke placeres med underkanten af røret dybere end 20 cm over den regulativmæssige bundkote.

Bredejere skal forlænge eksisterende dræn til frit udløb i vandløbet for egen regning i de tilfælde, hvor vandløbet naturligt har flyttet sig. Det anbefales, at drænrøret højst rager 15 cm ud i vandløbet målt fra brinken af hensyn til vedligeholdelsen.

---

<sup>7</sup> Vandløbslovens §27 stk. 4

<sup>8</sup> Miljøbeskyttelseslovens §27

Hvis udløb fra drænrør eller drængrøfter giver anledninger til massive sandaflejringer i vandløbet, kan vandløbsmyndigheden påbyde lodsejere at etablere renseforanstaltninger. Eventuelle aflejringer ud for eksisterende rørudløb kan fjernes med håndredskaber af ejeren efter henvendelse til vandløbsmyndigheden.

Etablering af andre rørledninger, lægning af kabler og lignende under vandløbet, kræver tilladelse fra vandløbsmyndigheden.

Alle udløb skal være tydeligt markerede, således at de kan ses i forbindelse med vandløbets årlige vedligeholdelse.

### **5.10 Broer, nedlægning af ledninger, underføringer og lignende**

Anlæg eller ændringer af broer, overkørsler eller lignende samt nedlægning af rørledninger, kabler mv. i vandløbet kræver vandløbsmyndighedens godkendelse<sup>9</sup>.

### **5.11 Beskadigelse og påbud**

Alle former for afmærkninger i eller ved vandløbet må ikke beskadiges eller fjernes. Sker dette, bekostes retableringen af den ansvarlige.

Beskadiges vandløb, faskiner, bygværker eller andre anlæg ved vandløbet, eller foretages der foranstaltninger i strid med vandløbsloven eller bestemmelserne i dette regulativ, kan vandløbsmyndigheden meddele påbud om genoprettelse af den tidligere tilstand.

Er et påbud ikke efterkommet inden udløbet af den fastsatte frist, kan vandløbsmyndigheden foretage det fornødne på den forpligtedes regning<sup>10</sup>.

Er der fare for, at betydelig skade kan ske på grund af usædvanlige nedbørsforhold eller andre udefra kommende usædvanlige begivenheder, kan vandløbsmyndigheden foretage det fornødne uden påbud og på den forpligtedes regning<sup>11</sup>.

Overtrædelse af bestemmelserne i regulativet straffes med bøde<sup>12</sup>.

### **5.12 Sne og is i vandløb**

Kommunen er ikke ansvarlig for sne og is, der forårsager stuvninger og/eller oversvømmelser.

---

<sup>9</sup> Vandløbslovens §47

<sup>10</sup> Vandløbslovens §54

<sup>11</sup> Vandløbslovens §55

<sup>12</sup> Vandløbslovens §85

## 6 VEDLIGEHOVELSE

Vandløbet vedligeholdes udelukkende af Fredericia Kommune som vandløbsmyndighed.

Vandløbsvedligeholdelsen omfatter dels grødeskæring og dels opretholdelse af den regulativmæssige vandføringsevne igennem oprensning.

Ved vedligeholdelse forstås de fysiske indgreb, der foretages i vandløbet for at sikre den fastlagte vandføringsevne og vandløbets målsætning. Det vil sige oprensning af aflejringer, grødeskæring, træplantning, træbeskæring i 2 m bræmmen m.v.

Grødeskæringen foretages først og fremmest for at sænke vandstanden i vandløbet med det formål at forbedre afvandingen i sommerperioden.

Vedligeholdelsen og administrationen af vandløbet skal understøtte og fastholde en høj miljøstandard og sikre, at mål i vandområdeplanen kan opnås. Ifølge vandområdeplan 2015-2021 må der ikke ske forringelse af aktuel tilstand, herunder for de enkelte kvalitetselementer (fisk, planter og smådyr). Vandløbets miljømål og målsætning er beskrevet i redegørelsen (Bilag 1).

Ejer eller brugere af vandløbet, må ikke på eget initiativ og uden forudgående tilladelser fra myndigheden udføre nogen form for vedligeholdelse eller fysiske forandringer af vandløbet<sup>13</sup> eller 2 m bræmmer langs vandløbet.

Skader som følge af almindelig kørsel og færdsel til fods langs vandløbet i forbindelse med vedligeholdelse og tilsyn kan ikke kræves erstattet. Såfremt der i øvrigt under vedligeholdelsesarbejder påføres ejere eller brugere skade eller ulempe, har ejeren eller brugeren ret til erstatning efter lovgivningens almindelige regler.

Vandløbsmyndigheden afgør, hvorvidt vedligeholdelsen skal udføres i entreprise eller ved egen foranstaltning.

### 6.1 Gennemgang af vandløb

Alle vandløbsstrækninger i Flansbæk gennemgås mindst en gang årligt i perioden 1. oktober – 1. maj for fjernelse af eventuelle spærringer, som f.eks. grødepropper, afbrækkede grene, væltede træer m.m., der skønnes at være til gene for vandets frie løb.

### 6.2 Grødeskæring

Grøde er en fælles betegnelse for de vandplanter der vokser i vandløb. Der findes mange forskellige vandplanter, men fælles for dem er, at de er tilpasset det strømmende vand, og at de udgør levesteder for smådyr og fisk.

Tæt grøde kan bremse vandet så vandstanden stiger. Vandløbets evne til at lede vandet bort om sommeren forbedres ved grødeskæring. Der er i nedenstående afsnit fastsat krav til, hvornår vandplanter skæres, samt hvor meget der skal bortskæres.

---

<sup>13</sup> Vandløbslovens §31

### 6.2.1 Grødeskæringsomfang

Grødeskæring foretages 1 gang årligt i perioden 1. juni – 1. oktober i den strømrendebredde, der er angivet i Tabel 6 for de enkelte strækninger.

Umiddelbart efter skæring har strømrendebredden en tolerance på  $\pm 10$  cm. Hvis strømrendebredden efter Tabel 6 allerede er tilstede ved gennemgangen skæres ikke grøde.

Vandløbsmyndigheden kan derudover efter eget skøn ekstraordinært iværksætte yderligere grønnskæringer, hvis der indtræder fare for betydelige skader på samfundsmæssige værdier (f.eks. infrastrukturanlæg, bolig- og byområder mm.) på grund af en kraftig grødevækst i vandløbet.

Vandløbsmyndigheden kan frit vælge, hvilken grønnskæringsmetode der er mest anvendelig på det givne tidspunkt, jf. 6.2.2.

Tabel 6: Grødeskæringstabel (skæringsterminer, metoder og strømrendebredder).

Periode	Strækning (m)	Metode	Redskab	Strømrende bredde (m)
1. juni – 31. juli	0 – 515 m	Strømrende- eller netværksskæring	Le eller lign.	0,4
1. juni – 31. juli	515 – 941 m	Strømrende- eller netværksskæring	Le eller lign.	1,5

I forbindelse med grønnskæringen kan der foretages skæring af tagrør, pindsvineknop og dunhammer på begge sider af strømrenden i en bredde svarende til den regulativmæssige bundbredde, jf. dimensionstabellen i afsnit 4.1. Ved skæring efterlades en stub på op til 20 cm. Skæringen indbefatter således ikke skæring op af kanterne. Beskæring af kanterne er beskrevet i særskilt afsnit. Ovennævnte skæring sker kun ved forekomst af større sammenhængende bevoksninger af tagrør, pindsvineknop og dunhammer, der har væsentlig betydning for vandføringsevnen.

Grønnskæring udføres med håndredskab som le el. lignende. Som alternativ kan der ved problemarter benyttes pincet til fjernelse af rodnettet.

### 6.2.2 Grødeskæringsmetode

Grøden kan skæres i netværk eller i en samlet strømrendebredde. Ved grønnskæringen kan vandløbsmyndigheden tage særlige hensyn til specifikke arter eller typer af vandløbsstrækninger.

Valg af metode afhænger af vandløbets miljømæssige og afstrømningsmæssige tilstand. Grønnskæringen skal uafhængig af metode foretages på varierende måder, og så vidt muligt med fokus på bevarelse/fjernelse af specifikke grødearter. Skæringen af grøde udføres i vandløbets naturlige strømrender. Ved grønnskæring skæres grøde ved bunden. Ved skæring af problematiske/dominerende grødearter søges grosted/rødde fjernet, dog uden at fjerne fast bund. Det kan f.eks. være arter som tagrør, pindsvineknop og dueurt. Hvor ingen naturlige strømrender findes, formes disse i et snoet forløb ved, at vegetationen langs siderne og ude i vandløbet efterlades som bræmmer eller grødeøer af varierende bredde.

Efter skæring skal der i vandløbet være en eller flere frie strømrender med samlede strømrendebredder, som angivet i grønnskæringstabellen. Den afskårne grøde skal optages fra vandløbet efterhånden som den afskæres og oplægges ovenfor øverste kronekant, og så vidt muligt mindst 1 meter fra kronekanten ind mod marken.

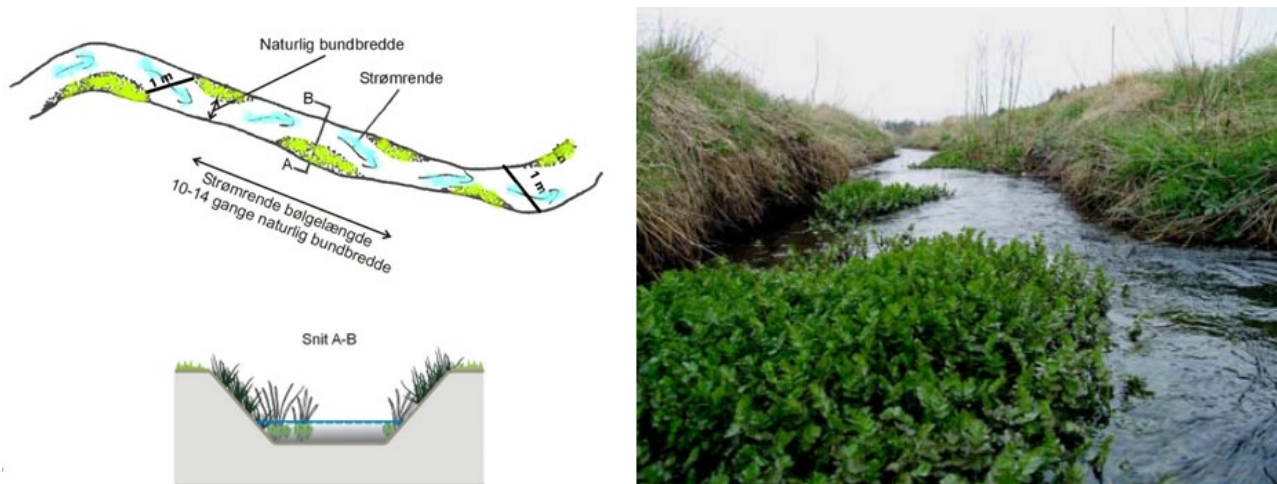


Plantesammensætningen kan ændre sig over tid. Den enkelte strækning grødeskæres ud fra en faglig vurdering af hvilken metode, der er mest egnet på det givne tidspunkt.

### Strømrændeskæring

Ved strømrændeskæring bortskæres grøden i en samlet bugtet bane, som følger vandets naturlige måde at strømme på i den fastlagte strømrændebredde. Den grøde, der vokser uden for strømrænden, sædvanligvis de samme steder hvor vandløbet aflejrer banker, efterlades som vist på Figur 3.

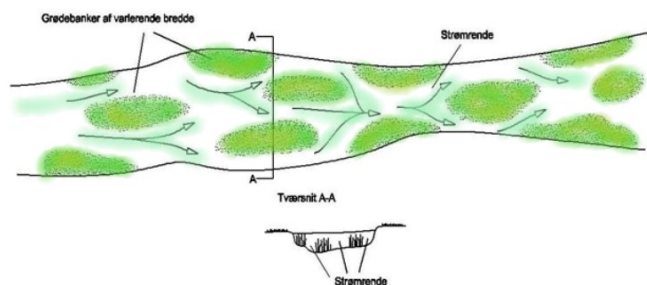
For at undgå dannelse af faste brinkfødder kan strømrændens bølgeførløb flyttes fra gang til gang.



Figur 3: Principskitse og foto af strømrændens forløb. Eksempel på lille vandløb, hvor den eneste forekommende grødeart er Smalbladet Mærke. Den har stor indflydelse på udformningen af vandløbets fysiske tilstand (hydromorfologien) og har stor betydning som levested for vandløbets mange små ørreder.

### Netværksskæring

Ved netværksskæring bortskæres grøden i flere strømrænder, som følger vandets naturlige måde at strømme på gennem mosaikker af grødearter og grødebevoksninger, der er illustreret på Figur 4. Mængden af grøde reduceres ideelt set ved at bortskære hele grødeøer eller ved at beskære grødeøernes kanter, således at strømrænderne mellem grødeøerne udvides.



Figur 4: Principskitse og foto af netværksskæring, med grødeskæring i flere små strømrender.

### 6.3 Bredvegetation og kantskæring

Der foretages maskinel kantskæring af vegetation på Flansbæks skråningsanlæg på strækningen st. 824 – 974 m én gang årligt i perioden 1. juni – 1. oktober. Vegetationen skæres 1 m op af skråningsanlægget. Vegetationen skæres, så stubbene bliver gradvis længere, jo højere op man kommer på skråningsanlægget. Hermed reduceres risikoen for, at vegetationen ved henfald havner i vandløbet.

Der foretages ikke kantskæring opstrøms st. 824 m.

Der kan dog foretages yderligere kantskæring, såfremt større sammenhængende bevoksninger af stivstænglet vegetation har væsentlig negativ betydning for vandføringsevnen eller den miljømæssige målsætning for vandløbet.

Ved kantskæring, slås kun stivstænglet vegetation som eksempelvis tagrør, lodden dueurt m.v. Skæringen udføres sådan, at vandløbets naturlige slyngning og variation i bredde udvikles.

Slåning af kantvegetation foretages så vidt muligt i forbindelse med grødeskæring. Undtaget herfra er vedligeholdelse af skyggegivende vegetation, hvor slåning kan foretages i hele sommerperioden.

Vandløbsmyndigheden kan foretage bekæmpelse af særlig problematiske plantearter langs vandløbet, hvis forekomsten medfører, at brinker over en længere strækning står med bar jord i vinterhalvåret.

Arbejdet skal udføres med le eller motoriserede håndredskaber. Kantskæring kan udføres maskinelt, hvis vedligeholdelse med håndredskaber ikke er praktisk muligt.

Bekæmpelse af kæmpebjørneklo udføres af bredejeren i henhold til Fredericia Kommunes indsatsplan for bekæmpelse af kæmpebjørneklo.

Den afskårne kantvegetation optages fra vandløbet efterhånden, som den afskæres og så vidt muligt oplægges ovenfor øverste vandløbskant, hvis dette er muligt i en arbejdsgang. Alternativt vil den afskårne kantvegetation blive lagt så højt oppe på sideskråningen, at der er lille risiko for, at en høj sommervandstand vil føre vegetationen ned i vandløbet.

## 6.4 Fordeling af vedligeholdelsesudgifter

Fredericia Kommunes vandløbsmyndighed afholder udgifter til vandløbets vedligeholdelse.

## 6.5 Vedligeholdelse af rørlagte strækninger

I Flansbæk er der et rørlagt forløb fra st. 941 m til udløb i Vejle Fjord i st. 974 m. Fredericia Kommune besigtiger strækningen én gang årligt i perioden fra 1. juni – 1. oktober, hvor det vurderes om, rørledningen er funktionsdygtig og vandføringsevnen er tilstede.

Vedligeholdelse af rørlagte vandløbsstrækninger udføres kun, såfremt vandløbsmyndigheden vurderer, at vandføringsevnen ikke er tilstede. Vedligeholdelsen kan omfatte opsamling af sand i brønde, spuling eller rodskæring i rør samt udskiftning af enkelte defekte rørsektioner, hvor rørdimension, placering og bundkote bibeholdes.

Hel eller delvis udskiftning eller omlægning af rørlagte vandløb er ikke omfattet af vandløbsmyndighedens vedligeholdelse. Udskiftning af strækninger med nye rør, enten med anden eller samme beliggenhed, dimensioner eller koter, er at betragte som reguleringer, og skal godkendes af vandløbsmyndigheden<sup>14</sup>.

## 6.6 Vedligeholdelse af bygværker og skråningssikringer

Bygværker såsom stryg, diger og skråningssikringer mv., der er udført af hensyn til vandløbet, og som vandløbsmyndigheden vurderer er nødvendige af hensyn til sikring af afvandingen og/eller den fastsatte målsætning, vedligeholdes som dele af vandløbet.

Øvrige bygværker såsom broer, stemmeværker, overkørsler, stensætninger, støttemure, vandingsanlæg m.v. skal vedligeholdes af de respektive ejere eller brugere. Herunder har ejere eller brugere pligt til at opsamle og bortskaffe fyld og afskåret grøde, der samles ved bygværker, jf. vandløbslovens bestemmelser<sup>15</sup>.

## 6.7 Klager vedrørende vandløbets vedligeholdelse

Lodsejere eller andre med interesse i vandløbssystemet, der måtte finde vandløbets vedligeholdelsestilstand utilfredsstillende, kan kontakte vandløbsmyndigheden.

---

<sup>14</sup> Vandløbslovens § 32

<sup>15</sup> Vandløbslovens §27, stk. 4

## 7 KONTROL AF REGULATIV

Vandløbet skal vedligeholdes på grundlag af principperne for teoretisk skikkelse.

Principperne for teoretisk skikkelse er nærmere beskrevet i afsnit 4 om vandløbets skikkelse og vandføring samt i redegørelsen af Bilag 1.

De teoretiske dimensioner fremgår af dimensionsskemaet i afsnit 4.1, der er fastlagt i den grødefri periode fra 1. december – 1. maj.

Formålet med oprensning er at opretholde den vandføringsevne, som er fastsat i regulativet for den pågældende vandløbsstrækning. Oprensning omhandler oftest en opgravning af sand- og mudderaflejringer på vandløbsbunden og eventuelt fjernelse af brinkfodder.

Oprensning må kun ske, når vandløbsmyndigheden gennem kontrolopmåling eller screening af vandløbets dimensioner har fået fastlagt, at vandløbet ikke overholder regulativets teoretiske skikkelse.

### 7.1 Kontrolmetode

Kontrol af regulativdimensionerne (teoretiske dimensioner) for Flansbæk foretages igennem to kontroltyper:

- Screening af dimensionerne ved pejling af vandløbsbunden
- Kontrolopmåling

Kontrollen udføres efter følgende retningslinjer:

#### Screening af dimensionerne ved pejling

Vandløbsmyndigheden fortager ved screeningen en fysisk besigtigelse af vandløbet. Besigtigelsen kan omfatte screening/pejlinger af vandløbets bund eller skikkelse på udvalgte strækninger, hvor der vurderes, at dimensionerne ikke er overholdt.

Hvis vandløbsmyndigheden skønner, at der forekommer aflejringer (bundhævninger på mere end 10 cm) på en kortere strækning op til 30 m i længden, kan bundoprensning heraf iværksættes uden yderligere kontrolopmåling.

For større oprensninger på lange strækninger iværksættes en mere detaljeret kontrolopmåling, som beskrevet nedenfor.

#### Kontrolopmåling

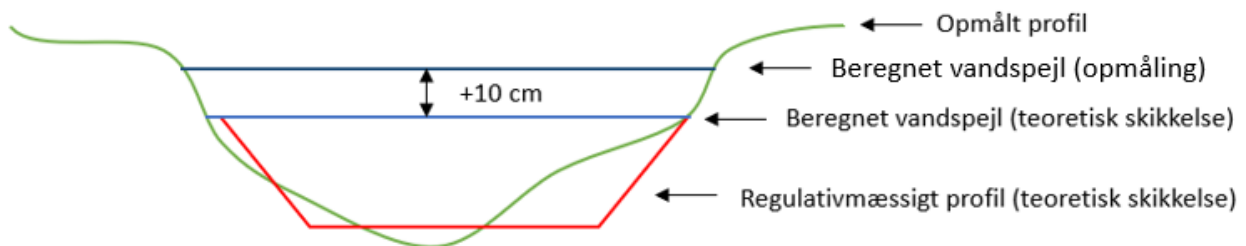
Hvis vandløbsmyndigheden ved screening af dimensionerne ved pejling af vandløbsbunden vurderer, at der er sandsynlighed for, at der forekommer bundhævninger, der kan påvirke vandføringsevnen væsentligt på længere strækninger over 30 m's længde, iværksætter vandløbsmyndigheden en kontrolopmåling, der gennemføres efter nyeste retningslinjer for vandløbsopmåling. På baggrund af opmålingen kontrolleres vandføringsevnen ved vintermiddel og medianmaksimum afstrømninger.

Den beregningsmæssige kontrol af vandløbet gennemføres med henblik på at vurdere vandløbets tilstand i de to forskellige afstrømningssituationer i den grødefri periode (vinterperiode) ud fra følgende datagrundlag:

- Ved vintermiddel afstrømning: **7,9 l/s/km<sup>2</sup>**
- Ved medianmaksimum afstrømning: **60 l/s/km<sup>2</sup>**
- Et teoretisk gennemsnitligt manningstal for vandløbsstrækningen på **18** (vinter).
- Standardvandspejlskoten ved udløb i Vejle Fjord: 0,00 m DVR90

Vandspejlsniveauerne for hver af de to afstrømninger beregnes for de opmålte dimensioner og dimensionerne i det teoretiske profil, som er angivet i afsnit 4, hvorefter der foretages en sammenligning af de beregnede vandspejle. Opmålte broer er indsat i regulativdimensionen for korrekt vandspejlsberegning omkring broerne.

Oprensning skal iværksættes, hvis der er vandspejlsstigninger på over 10 cm ved minimum én af de to kontrolvandføringer. Det vil sige, at der først skal iværksættes oprensning, hvis det beregnede vandspejlsniveau i det opmålte vandløb ligger mere end 10 cm over det beregnede vandspejlsniveauet i det teoretiske profil ved samme vandføring, som er vist på Figur 5.



Figur 5: Eksempel på beregning af vandspejl ved teoretisk geometrisk skikkelse og sammenligning med beregnet vandspejl ved opmålt profil.

## 7.2 Kontrolhyppighed

Kontrol af den teoretiske skikkelse udføres hvert 10. år i forbindelse med den løbende revision af regulativet, hvor der foretages en fuld kontrolopmåling af hele strækningen. Kontrolopmåling udføres i den grødefri periode fra 1. november til 1. maj.

Desuden udføres screening af dimensionerne ved pejling af vandløbsbunden, med en knap så detaljeret opmåling som ved en fuld kontrolopmåling, en gang hvert 2. år for strækningen fra st. 0-60 m og hvert 5. år for de øvrige strækninger, eller når der opstår tvivl hos enten vandløbsmyndigheden, ejer eller brugere om, hvorvidt kravene til vandløbets teoretiske dimensioner/vandføringsevne er opfyldt. Screening af dimensionerne kan foretages hele året.

## 8 OPRENSNING

### 8.1 Oprensning (teoretisk skikkelse)

Formålet med oprensning er at opretholde den vandføringsevne, som er fastlagt i regulativet for den pågældende vandløbsstrækning. Oprensning omhandler oftest en opgravning af sand- og mudderaflejringer på vandløbsbunden.

Oprensning må kun ske, når vandløbsmyndigheden gennem kontrolopmåling eller screening af vandløbets dimensioner har fået fastlagt, at vandløbet ikke overholder regulativets teoretiske skikkelse.

### 8.2 Udførelse af oprensning

Oprensning af bundmateriale på kortere strækninger under 30 m's længde kan foretages hele året.

Oprensning af bundmateriale på længere strækninger over 30 m's længde skal ske i perioden 1. august til 1. april. Vandløbsmyndigheden kan dog efter nærmere vurdering foretage oprensning uden for denne periode. I denne vurdering skal der bl.a. tages hensyn til de miljø- og afstrømningsmæssige forhold i vandløbet.

En oprensning må ikke gennemføres i et omfang, der sænker vandspejlsniveauet til mere end 10 cm under det beregnede vandspejl ved den teoretiske skikkelse, hvilket svarer til omkring 10 cm under den regulativmæssige bundkote.

Hvis der konstateres brinkudskridninger eller lignende forhold, som vandløbsmyndigheden vurderer begrænsende for vandføringsevnen i vandløbet, oprenses disse ligeledes.

Vandløbsmyndigheden afgør selv, om arbejdet skal udføres med rendegraver, sandsuger, håndskovl eller andet maskinel.

Oprensningen foretages under hensyn til vandløbets miljømål og må som udgangspunkt kun omfatte sand og mudder. Aflejring af sten og grus m.v. må ikke opgraves eller omlejres.

Gydebanker og eksisterende fiskeskjul i form af overhængende brinker, dødt ved, rødde, store sten og overhængende grene må normalt ikke fjernes, og dybe huller må ikke udfyldes. Ligeledes fjernes is og snestuvninger ikke.

Oprensningen begrænses så vidt muligt til vandløbets naturlige (slyngede) strømrende, og udføres i en bredde, der ikke overstiger den teoretiske regulativmæssige bundbredde. På de vandløbsstrækninger, hvor den faktiske bundbredde overskrider den regulativmæssige, udføres oprensningen i en strømrende efter samme princip, som er beskrevet under grødeskæringen.

Vandløbsmyndigheden kan vælge at udføre arbejdet etapevis på mindre delstrækninger med en tidsmæssig forskydning.

Opgravet sand og mudder henlægges uden for vandløbets 2-meter bræmme. Bredejere skal udsprede oprenset materiale i et højst 10 cm tykt lag for at undgå, at der opbygges en vold langs vandløbet.

Eventuelle aflejringer ud for eksisterende rørudløb over den regulativmæssige bundkote kan fjernes med håndredskaber af ejeren efter forud indhentet tilladelse fra vandløbsmyndigheden. Sten og grus må aldrig fjernes fra vandløbet, men kan skubbes til side, hvis det er til gene for rørudløbet.

Der tilstræbes altid at foretage oprensningen uden for periode for markarbejde, hvis det er muligt.

Alle for vandløbet fremmede emner, såsom plastik, flasker, dåser mm. opsamles fra vandløbet og oplægges på vandløbsbræmmen, hvorfra det fjernes af ejeren eller brugeren.

## 9 BEPLANTNING

Skyggegivende beplantning langs vandløbet indenfor 2 meter bræmmen eller inden for vandløbsprofilen må ikke fjernes uden aftale med vandløbsmyndigheden, dog med undtagelse af kæmpebjørneklo, jf. afsnit 6.3. Dette gælder også beskæring og styning af træer og buske.

Vandløbsmyndigheden kan påbyde bredejere at bevare skyggegivende beplantning langs vandløbet inden for 2 m-bræmmen eller inden for vandløbsprofilen for at begrænse grødevæksten<sup>16</sup>.

Afskåret vegetation, herunder grene mv. oplægges på den mest tilgængelige bred, hvorefter det er bredejerens ansvar at fjerne den afskårne vegetation. Hvis vandløbsmyndigheden vurderer, at et væltet træ, busk eller lignende skal fjernes fra brinken, er det ejerens ansvar at få det gjort, og ejeren afholder udgifterne i forbindelse med oprydningen.

Vandløbsmyndigheden kan, efter forudgående aftale med bredejer, foretage beplantning langs vandløbet, hvis formålet enten er at bortskygge vandløbsvegetation eller for at fremme dyrelivet i vandløbet for at opnå målopfyldelse i henhold til vandområdeplanen.

Såfremt dele af beplantningen er til hinder for nødvendig maskinel vedligeholdelse af vandløbet, kan vandløbsmyndigheden foretage den nødvendige udtynding.

### 9.1 Dødt ved og væltede træer

Dødt ved i og omkring vandløbet skal så vidt muligt blive liggende for at øge fødemængde og antal levesteder for vandløbets smådyr.

Tilsvarende kan væltede træer accepteres i et vist omfang, medmindre det giver anledning til væsentlig forringet vandføringsevne eller er en trussel mod bygværker, dræn eller lignende.

Hvis vandløbsmyndigheden vurderer, at et væltet træ skal fjernes, er det træets ejer, der skal rydde op og afholde udgifterne i forbindelse med oprydningen. Hvis lodsejeren nægter, kan vandløbsmyndigheden give et påbud om at fjerne træet.

Vandløbsmyndigheden er kun forpligtiget til at beskære/fjerne vegetation og dødt ved i vandløbsprofilen i det omfang, at det har indflydelse på afstrømningen i vandløbet.

Oprydningen efter et væltet træ udenfor 2 m bræmmen betragtes ikke som almindelig vedligeholdelse. Det er træets ejer, der skal rydde op, med mindre der forligger aftale om andet.

Opstår der akut fare for opstuvning, kan vandløbsmyndigheden fjerne det væltede træ på den forpligtigedes regning.

## 10 SEJLADS

Enhver form for sejlads på Flansbæk er forbudt.

---

<sup>16</sup> Vandløbsloven §34



## **11 TILSYN**

Tilsynet med Flansbæk udføres af vandløbsmyndigheden.

Tilsyn med vandløbets vedligeholdelse bør udføres umiddelbart efter at vedligeholdelsen er færdigmeldt.

Interesserede der ønsker at deltage i tilsynet, kan træffe aftale med vandløbsmyndigheden.

## **12 IKRÆFTTRADEN OG REVISION**

Regulativet har været bekendtgjort og fremlagt til høring i 8 uger med adgang til at indgive evt. indsigelser og ændringsforslag i perioden fra den 3. maj 2022 til 28. juni 2022.

Regulativet er vedtaget af Fredericia Kommunes Byråd den 10. oktober 2022.

Regulativet er offentliggjort på Fredericia Kommunes hjemmeside den 16. november 2022.

Regulativet træder i kraft den 1. januar 2023.

Dette regulativ skal senest optages til revision inden 10 år fra datoen for dets vedtagelse.

## **BILAG**

### **Bilag 1**

Redegørelse til regulativ for Flansbæk

### **Bilag 2**

Regulativkort med stationeringer

### **Bilag 3**

Regulativets længdeprofil

### **Bilag 4**

Regulativets tværprofiler

### **Bilag 5**

Specifikation for vandløbsopmåling



**Bilag 1  
Redegørelse for regulativ for  
Flansbæk**

## INDHOLD

<b>1</b>	<b>Indledning</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Lov og grundlag</b>	<b>3</b>
2.1	Vandløbsloven	3
2.2	2.2 Vandområdeplan	4
2.3	Miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)	6
2.4	Kommuneplan i relation til natur, jordbrug, landskab og kultur	6
2.5	Naturbeskyttelse, byggeinjebestemmelser, fredninger	7
2.6	Natura 2000-områder og Habitatdirektivets bilag IV arter	8
2.6.1	Natura 2000	8
2.6.2	Habitatsdirektivets bilag IV arter	9
2.7	Grundvand	9
2.8	Miljøbeskyttelsesloven	10
2.8.1	Spildevandsplan	10
2.9	Planer for fiskepleje	11
2.10	Lov om okker	11
2.11	De afvandingsmæssige krav til vandløbet/jordbrugsinteresser	12
<b>3</b>	<b>Datagrundlag og databehandling</b>	<b>12</b>
3.1	Ny stationering	12
3.2	Opmåling	13
3.3	Regulativtype	13
3.3.1	Teoretisk geometrisk skikkelsesregulativ	13
<b>4</b>	<b>Ændringer i forhold til tidligere regulativ</b>	<b>14</b>
4.1	Ændring af kotesystem	14
4.2	Ny stationering	14
4.3	Ændringer i regulativdimensioner/bundkoter	14
4.4	Vedligeholdelse	15
4.4.1	Grødeskæring	15
4.4.2	Kantskæring	15
<b>5</b>	<b>Kontrol af regulativ</b>	<b>16</b>
5.1	Kontrolopmåling og oprensning	16
5.1.1	Oplande, karakteristiske afstrømninger og manningtal	17
<b>6</b>	<b>Afvandingsmæssige og miljømæssige konsekvenser</b>	<b>19</b>
6.1	Afvandingsmæssige konsekvenser	19
6.2	Miljømæssige konsekvenser	21
<b>7</b>	<b>Sejlads</b>	<b>22</b>
<b>8</b>	<b>tilsyn</b>	<b>22</b>
<b>9</b>	<b>Bilag</b>	<b>22</b>

## 1 INDLEDNING

Ved udarbejdelse af nye regulativer for offentlige vandløb skal der redegøres for det lovgrundlag og de planer (f.eks. kommuneplan og vandområdeplan), som danner grundlag for regulativet<sup>1</sup>. Der skal ligeledes redegøres for, hvilke konsekvenser det nye regulativ har for de afvandingsmæssige og miljømæssige forhold i vandløbet.

Regler for udarbejdelse af regulativer er beskrevet i vandløbsloven. Her er det fastsat, at vandløb skal vedligeholdes, så afvandingssevnen ikke forringes. Dog skal vedligeholdelsen af vandløbene (f.eks. grødeskæring) sikre, at de miljømæssige krav til vandløbskvaliteten også tilgodeses. Vandløbets miljømæssige krav er fastsat i de nationale vandområdeplaner. Som konsekvens af loven skal reglerne om vandløbets fremtidige anvendelse således fastsættes ud fra en konkret afvejning af alle de interesser, der er knyttet til vandløbet både miljømæssigt og afvandingsmæssigt.

De planer og love, som har betydning for kommunens forvaltning af vandløbene, er uddybet i denne redegørelse, og konsekvenserne er beskrevet. På [www.miljoegis.mim.dk](http://www.miljoegis.mim.dk) og i Fredericia Kommunes kommuneplan er det muligt at få et uddybende overblik over, hvilke forhold der er gældende for vandløbet.

## 2 LOV OG GRUNDLAG

I henhold til § 2 i bekendtgørelsen nr. 919 af 27. juni 2016 om regulativer for offentlige vandløb, skal der redegøres for de planer m.v., som danner grundlag for dette regulativ.

De forhold, der har betydning for Flansbæk, er uddybet i nedenstående gennemgang af planer og gældende love.

### 2.1 Vandløbsloven

Det fremgår af vandløbslovens § 1 (lovbekendtgørelse nr. 1217 af 25. november 2019), at det skal tilstræbes at sikre, at vandløb kan benyttes til afledning af vand, navnlig overfladevand, spildevand og drænvand. Endvidere skal fastsættelse og gennemførelse af foranstaltninger efter loven ske under hensyntagen til de natur- og miljømæssige krav til vandløbskvalitet, som fastsættes i anden lovgivning.

Disse bestemmelser medfører, at reglerne om vandløbenes fremtidige anvendelse og vedligeholdelse ikke skal fastsættes ud fra individuelle interesser, men skal fastsættes ud fra en konkret afvejning af alle de interesser, der er knyttet til vandløbene – f.eks. afvanding, naturbeskyttelse, fiskeri, jagt, sejlads m.v.

---

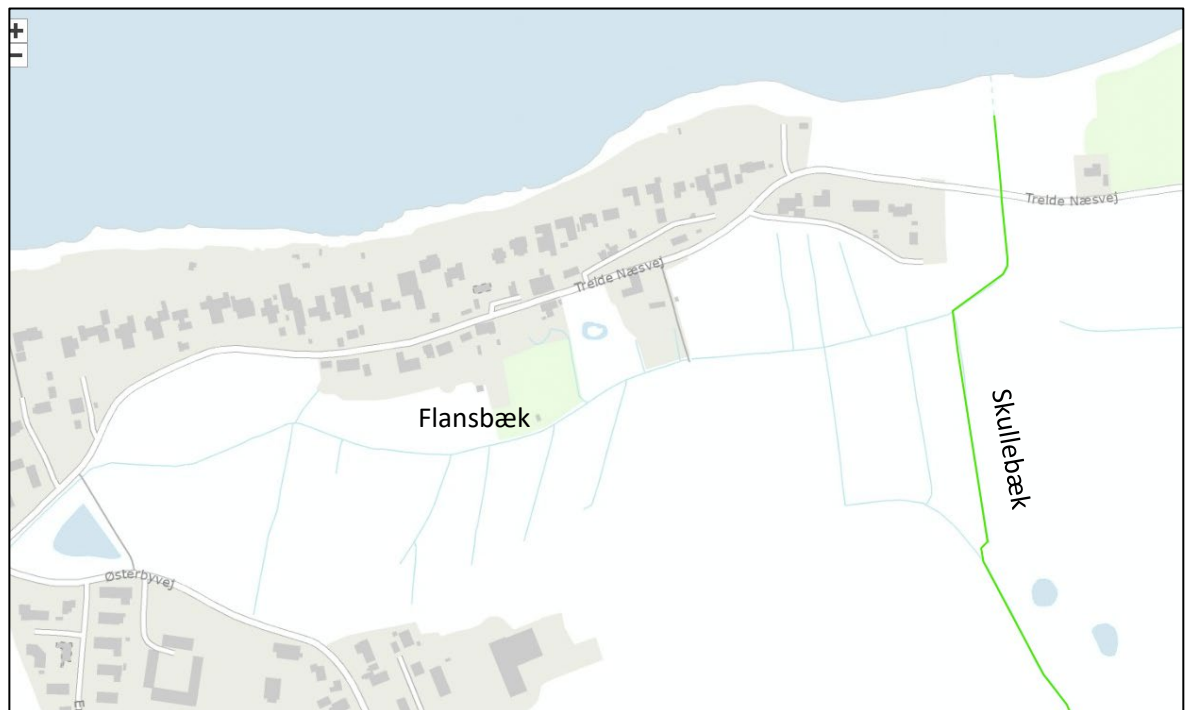
<sup>1</sup> Bekendtgørelse nr. 919 af 27. juni 2016 om regulativer for offentlige vandløb

## 2.2 Vandområdeplan

EU's medlemslande vedtog i 2000 Vandrammedirektivet. Direktivet fastlægger bindende rammer for vandplanlægningen i EU. I Danmark er direktivets bestemmelser lovmæssigt fastlagt i Lov om vandplanlægning (Bekendtgørelse af lov om vandplanlægning nr. 126 af 26/01/2017).

Flansbæk er beliggende i Hovedvandopland 1.11 Lillebælt – Jylland, som er en del af vandområdeplan 2015-2021 for vandområdedistrikt Jylland og Fyn.

Flansbæk er målsat til god økologisk tilstand mellem st. 752 - 941 m, hvor udløbet til Vejle Fjord er rørlagt, og dens nuværende miljøtilstand må ikke forringes. Den resterende del af Flansbæk er ikke miljømålsat. I vandområdeplanen 2015-2021 er den nedre del af Flansbæk indtegnet med miljømål sammen med Skullebæk, jf. Figur 1.



Figur 1: Kortudsnit fra [www.miljoegis.mim.dk](http://www.miljoegis.mim.dk) med miljømålsat strækning af Flansbæk og Skullebæk, der er angivet med grøn streg.

I Tabel 1 er oplysningerne fra Statens Vandområdeplan sammenstillet for vandløbet.

En forklaring på de enkelte parametre er anført nedenfor.

Tabel 1: Oplysninger om vandløbet i statens vandområdeplan 2015-2021.

Omfattet af Statens Vandområdeplaner 2015- 2021	Ja
Typologi (1)	Type 1
Miljømål for økologisk tilstand (2)	God
Økologisk tilstand, samlet (3)	Moderat
Økologisk tilstand, smådyr	Moderat
Økologisk tilstand, fisk	Ukendt
Økologisk tilstand, makrofyter (4)	Ukendt

Økologisk tilstand, Miljøfremmede stoffer	Ukendt
Kemisk tilstand (5)	Ukendt
Tiltag i vandområdeplan (6)	Ja
Miljømål opfyldt	Nej

(1) Typologien er fastsat ud fra vandløbsorden, oplandsareal, bredde og afstand til kilde, hvor type 1 er små vandløb, type 2 er mellemstore og type 3 er store vandløb.

(2) Miljømålet indeholder krav til fisk, vandløbsplanter (makrofytter), smådyr (målt ved DVFI) og miljøfarlige forurenende stoffer (MFS).

(3) Den samlede økologiske tilstand baseret på undersøgelser af fisk, vandløbsplanter, smådyr og miljøfarlige forurenende stoffer.

(4) Makrofytter er de vandløbsplanter, der gror i vandløbet. I små vandløb som dette findes der endnu ikke et indeks til at vurdere tilstanden.

(5) Den kemiske tilstand er ikke undersøgt.

(6) Indsatsprogrammet kan ses i vandområdeplanen.

Miljømålet for vandløb omfatter både kemisk tilstand og økologisk tilstand. Vandløb skal som hovedregel opnå "god kemisk tilstand" og "god økologisk tilstand". Vandløb, der har opnået en højere miljøtilstand end kravet i vandområdeplanen, må ifølge vandrammedirektivet ikke tilstandsforringes.

Bestemmelserne i dette regulativ understøtter vandområdeplanens krav til vandløbet.

Vandløbsregulativet er udarbejdet på baggrund af de miljømål, som fremgår af gældende udpegningsgrundlag for fastsættelse af miljømål<sup>2</sup>. Vandløbsregulativet er ligeledes udarbejdet på baggrund af en opmåling af vandløbet i januar 2018 til dokumentation af vandløbets aktuelle tilstand samt til kontrol af vandføringsevnen.

Om miljømålet er opfyldt for vandløbene i vandområdeplan 2015-2021, afhænger af parametrene smådyr, fisk og vandplanter. Hvis bare en af de tre parametre ikke opfylder kravene til miljømålet, så vurderes det, at vandløbets miljømål ikke er opfyldt.

Arts sammensætningen af smådyr i vandløbet bedømmes ved hjælp af Dansk Vandløbs Fauna Indeks (DVFI). Tilstanden angives i faunaklasser på en skala fra 1 til 7, hvor 7 er den bedste og 1 den dårligste tilstand. For langt de fleste vandløb er kravet om god økologisk tilstand sat til faunaklasse 5. Man må dog ikke forringe vandløbets tilstand: Så hvis faunaklassen f.eks. er 6, bibeholdes dette som miljømål.

Miljømålet i forhold til vandplanter bedømmes ud fra Dansk Vandløbs Planteindeks (DVPI). Her beregnes et indeks på baggrund af en liste over forskellige vandplanter samt deres dækningsgrader.

I forhold til fisk er der udviklet to indeks. Et for vandløb med 3 eller flere arter, her anvendes Dansk Fiske Indeks for Vandløb (DFFVa) – og et andet for vandløb med 2 eller færre fiskearter (DFFVø). Indekset beregnes på grundlag af registrering af bl.a. forekomsten af en fiskeart, hvor mange fisk der er, andelen af intolerante fiskearter samt fiskearter med forskellig levevis mht. gydning og føde.

<sup>2</sup> Vandområdeplan for Lillebælt Jylland 2015-2021 [www.miljoegis.mim.dk](http://www.miljoegis.mim.dk)



Seneste faunaundersøgelse i 2018 viser moderat økologisk tilstand (DVFI 4) i Flansbæk.

Fredericia Kommune ønsker at bibeholde den nuværende målsætning i Flansbæk svarende til god økologisk tilstand, hvor kravet er minimum faunaklasse DVFI 5. Miljømålet for vandløbet er således ikke opfyldt ved regulativets vedtagelse.

Der foreligger ikke undersøgelser af vandløbets fysiske tilstand, jf. Dansk Fysisk Indeks (DFI).

## **2.3 Miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)**

I henhold til §10 i Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) (Lovbekendtgørelse nr. 448 af 10/05/2017) skal myndigheden træffe afgørelse om hvorvidt planer, som f.eks. vandløbsregulativer, er omfattet af kravet om miljøvurdering.

Indholdet af vandløbsregulativet er miljøscreenet, og kommunen har truffet særskilt afgørelse om, at projektet ikke er omfattet af krav om miljøkonsekvensvurdering, da det ikke vil få en væsentlig indvirkning på miljøet jf. § 10 i miljøvurderingsloven.

## **2.4 Kommuneplan i relation til natur, jordbrug, landskab og kultur**

I Fredericia Kommuneplan<sup>3</sup> fastlægges de overordnede rammer, mål og retningslinjer for kommunens fysiske udvikling i byen og i det åbne land. Kommuneplanen omfatter beskrivelser af værdifulde landbrugsområder og landskaber, udpegede lavbundsområder og kulturhistorie. Kommuneplanen findes på Fredericia Kommunes hjemmeside [www.fredericia.dk](http://www.fredericia.dk).

Laves der ændringer i vandløbet, skal der tages hensyn og foretages overvejelser i forhold til retningslinjerne i kommuneplanen. Dette kunne f.eks. være i forhold til følgende områder:

- Lavbund- og vådområder: I de udpegede lavbundsområder og potentielle vådområder skal der tages hensyn til, at de vil kunne udvikle sig henholdsvis naturområder og kan udlægges til kvælstof- eller fosforfjernende vådområder.
- Naturkvalitetsplan: Her skal der tages hensyn til kommuneplanens naturkvalitetsmålsætning for tilstødende naturarealer.
- Landskab og geologiske bevaringsværdier: De særlige landskabsmæssige, geologiske, naturmæssige og kulturhistoriske kvaliteter i landskabsparken fra Gudsø Vig, Elbodalen indtil Rands Fjord, skal i sin helhed søges bevaret. Målet er at sikre, at vi bevarer større sammenhængende og værdifulde landskaber, der rummer betydelige naturværdier, bevaringsværdige

---

<sup>3</sup> Kommuneplan 2017-2029 på [www.fredericia.dk](http://www.fredericia.dk)

kulturmiljøer samt værdifulde geologiske former og karaktertræk i den udlagte landskabspark.

## 2.5 Naturbeskyttelse, byggelinjebestemmelser, fredninger

Flansbæk er registreret som beskyttet vandløb i Naturbeskyttelsesloven<sup>4</sup> fra st. 427 – 974 m.

Det betyder, at der ikke må foretages ændringer i tilstanden i vandløbet. Der kan i visse tilfælde dispenseres herfra.

Det bemærkes, at vandløbet ikke er registreret som værende underlagt naturbeskyttelseslovens § 3 på strækningen st. 0 – 427 m.

Den almindelige regulativmæssige grødeskæring og oprensning af vandløbet kan foretages uden dispensation fra naturbeskyttelsesloven.

Der er udpeget §3 naturbeskyttede områder omkring Flansbæk, som ses på Figur 2.



Figur 2: Naturområder langs Flansbæk, der er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 som beskyttet natur.

Flansbæk er ikke omfattet af å-beskyttelseslinjen efter naturbeskyttelseslovens § 16. Å-beskyttelseslinjen er et generelt forbud mod at placere bebyggelse, foretage ændringer i terrænet, beplantning og lignende i en afstand på 150 m fra offentlige

<sup>4</sup> Naturbeskyttelseslovens § 3

vandløb, der pr. september 1983 havde en bundbredde efter det dagældende regulativ på mindst 2 m.

Der er ikke registrerede fredede områder langs Flansbæk.

## 2.6 Natura 2000-områder og Habitatdirektivets bilag IV arter

### 2.6.1 Natura 2000

I henhold til bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale beskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (BEK nr. 1595 af 6. december 2018) skal der foretages en vurdering af, om et påtænkt projekt kan påvirke et Natura 2000 område væsentligt. Dette gælder også for projekter, der finder sted uden for Natura 2000 områder, men som kan have betydning ind i Natura 2000 området. Bestemmelsen gælder også ved udarbejdelse, vedtagelse og revision af vandløbsregulativer efter vandløbsloven.

Nærmeste Natura 2000-område nr. 78, Skove langs nordsiden af Vejle Fjord, bestående af Habitatområde H67 og Fuglebeskyttelsesområde F45, er beliggende ca. 5,5 km nord for Flansbæks udløb i Vejle Fjord.

Udpegningsgrundlaget er:

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 67		
Naturtyper:	Strandvold med enårige planter (1210)	Strandvold med flerårige planter (1220)
	Kystklint/klippe (1230)	Strandeng (1330)
	Forklit (2110)	Grå/grøn klit (2130)
	Klitlavning (2190)	Kransnålalge-sø (3140)
	Næringsrig sø (3150)	Brunvandet sø (3160)
	Vandløb (3260)	Kalkoverdrev* (6210)
	Surt overdrev* (6230)	Tidvis våd eng (6410)
	Kildevæld* (7220)	Rigkær (7230)
	Bøg på mor med kristtorn (9120)	Bøg på muld (9130)
	Bøg på kalk (9150)	Ege-blandskov (9160)
	Skovbevokset tørvemose* (91D0)	Elle- og askeskov* (91E0)
Arter:	Bæklampret (1096)	Stor vandsalamander (1166)

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 45		
Fugle:	Hvepsevåge (Y)	Isfugl (Y)

Figur 3: Naturtyper, fugle og andre arter, der udgør udpegningsgrundlaget for Natura 2000 området (fra Miljø- og Fødevareministeriet, Naturstyrelsen).

Nærmeste Natura2000 habitatområde er i tilknyttede havområder er nr. 96 (Lillebælt). Området er beliggende ca. 16 km syd for Flansbæk.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 96		
Naturtyper:	Sandbanke (1110)	Vadeflade (1140)
	Lagune* (1150)	Bugt (1160)
	Rev (1170)	Strandvold med enårige planter (1210)
	Strandvold med flerårige planter (1220)	Kystklint/klippe (1230)
	Enårig strandengsvegetation (1310)	Strandeng (1330)
	Forklit (2110)	Hvid klit (2120)
	Grå/grøn klit (2130)	Kransnålalge-sø (3140)
	Næringsrig sø (3150)	Vandløb (3260)
	Kalkoverdrev* (6210)	Surt overdrev* (6230)
	Tidvis våd eng (6410)	Urtebræmme (6430)
	Nedbrudt højmose (7120)	Kildevæld* (7220)
	Rigkær (7230)	Bøg på mor (9110)
	Bøg på muld (9130)	Ege-blandskov (9160)
	Skovbevokset tørvemose* (91D0)	Elle- og askeskov* (91E0)
Arter:	Skæv vindelsnegl (1014)	Sumpvindelsnegl (1016)
	Stor vandsalamander (1166)	Marsvin (1351)

Figur 4: Naturtyper, fugle og andre arter, der udgør udpegningsgrundlaget for Natura 2000 området (fra Miljø- og Fødevareministeriet, Naturstyrelsen).

Fredericia Kommune vurderer, at der ikke er sandsynlighed for, at indholdet i vandløbsregulativet vil medføre en negativ påvirkning af ovennævnte natura-2000 områder og deres udpegningsgrundlag. Kommunen vurderer derfor, at nærværende vandløbsregulativ ikke medfører ændringer i forhold til Natura2000 områder.

## 2.6.2 Habitatsdirektivets bilag IV arter

EU har udpeget en gruppe dyre- og plantearter, der er særligt sårbare og truede. Arterne fremgår af Habitatdirektivets bilag IV, og de kaldes derfor i daglig tale for bilag IV-arter. For de arter, der er omfattet af Habitatdirektivets bilag IV, forpligter medlemslandene sig til at træffe de nødvendige foranstaltninger for en streng beskyttelsesordning. I Danmark findes der 36 dyrearter, som hører under bilag IV kategorien. En række dyr omfattet af habitatdirektivets bilag IV og naturbeskyttelseslovens § 29a kan have levested, fødesøgningsområde eller sporadisk opholdssted i eller i området omkring Flansbæk. Der er registreret potentielle yngleforekomster af følgende bilag IV arter i området: Vandflagermus, langøret flagermus, sydflagermus, odder, markfirben, stor vandsalamander og spidssnudet frø i området omkring Flansbæk.

Fredericia Kommune vurderer, at de ikke vil påvirkes negativ ved de foreslåede vedligeholdelsesbestemmelser, da områdets økologiske funktionalitet ikke påvirkes negativt med udførelse af den nuværende vedligeholdelse i vandløbet.

Det vurderes, at vedtagelsen af dette regulativ ikke vil beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder for dyrearter på habitatdirektivets bilag IV.

## 2.7 Grundvand

Vandløbet ligger udenfor et område med drikkevandsinteresser.

Indvinding af grundvand eller overfladevand kan påvirke vandføringen i vandløbene. I visse områder af Fredericia Kommune er vandressourcerne ikke tilstrækkelige til at tilgodese alle behov.

Ansøgninger om private enkeltindvinding, typisk til erhvervsmæssig indvinding, vil blive vurderet individuelt. Kommune vil foretage en konkret afvejning af hensynet til almene interesser, grundvandsressourcen, miljøet og andre relevante forhold.

Et højtstående grundvandsspejl kan have skadelige konsekvenser og forårsage oversvømmelser. Der er udarbejdet ét grundvandskort for nuværende data fra perioden 1991-2010 og ét grundvandskort, der veksler mellem tre forskellige fremtidige klimamodeller i perioden 2021-2050 – herunder en tør, middel og våd klimamodel. Dette er et screeningsværktøj, der kan benyttes til at undersøge variationer i grundvandsdannelse og dybde til grundvandsspejlet under hensyn til fremtidens forventede klimaudvikling. Med grundvandskortene er der muligt at få et indtryk af, om et område bliver berørt af ændringer i grundvandsstand og grundvandsdannelse.

Grundvandskort: <https://www.klimatilpasning.dk/vaerktoejer/grundvand/se-grundvandskort/>

## 2.8 Miljøbeskyttelsesloven

Miljøbeskyttelseslovens formål er at medvirke til at værne om natur og miljø, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag i respekt for menneskets vilkår og for bevarelse af dyre- og plantelivet.

Miljøbeskyttelsesloven fastsætter at stoffer, der kan forurene vandet, ikke må tilføres vandløb, søer eller havet, og at sådanne stoffer ikke må oplægges, så der er fare for, at vandet forurenes. Stoffer, der er aflejret i vandløb, søer eller havet, må ikke uden tilladelse påvirkes, så de kan forurene vandet. Der kan dog i særlige tilfælde gives tilladelse til, at spildevand tilføres vandløb m.v.<sup>5</sup>

Miljøbeskyttelseslovens kapitel 4 fastsætter kravene til udledning af spildevand til vandløb. Når udledningstilladelser gives, skal den hydrauliske belastning af vandløbet vurderes, således at udledninger ikke giver anledning til uønsket erosion eller oversvømmelse af vandløbsnære arealer.

### 2.8.1 Spildevandsplan

I Fredericia Kommunes Spildevandsplanen<sup>6</sup> fremgår det hvilke udledningpunkter, der findes til vandløbene i forhold til udledning fra offentlige spildevandsledninger. Spildevandsplanen findes på Fredericia Kommunes hjemmeside.

I Fredericia Kommunes spildevandsplan fremgår det, hvor der findes udledningpunkter til vandløb fra offentlige regnvands- og spildevandsledninger.

---

<sup>5</sup> Miljøbeskyttelseslovens § 27 § 28

<sup>6</sup> Spildevandsplan <http://spildevandsplan.fredericia.dk/>

Der er etableret et regnvandsbassin på matr.nr. 77b, Trelde, Fredericia Jorde med tilløb til Flansbæk i st. 5 m (tilløb TR1201U) til neddrosling af tag- og overfladevand, som modtages fra eksisterende separatkloakerede oplande, som skal sikre en mere skånsom udledning til Flansbæk og dermed mindske hydraulisk belastning i vandløbet. Der er yderligere tilløb fra et forsinkelsesbassin ved st. 514 m (tilløb TR0501U). Derudover er der i henhold til spildevandsplanen en række regnvandsbetingede tilløb uden forsinkelsesbassin.

Der er ligeledes en spildevandstrykledning under Flansbæk ved st. 514 m.

## **2.9 Planer for fiskepleje**

DTU Aqua har i 2018 udarbejdet udsætningsplan for mindre vandløb mellem Fredericia og As Vig nord for Juelsminde.

Flansbæk er ikke omfattet af udsætningsplanen, da der ikke vurderes værende egnede gydeforhold i vandløbet.

## **2.10 Lov om okker**

Ved Okkerloven fra 2015 er potentielle områder for udledning af okker i vandløbet vurderet og klassificeret fra klasse I (stor risiko) til klasse IV (ingen risiko).

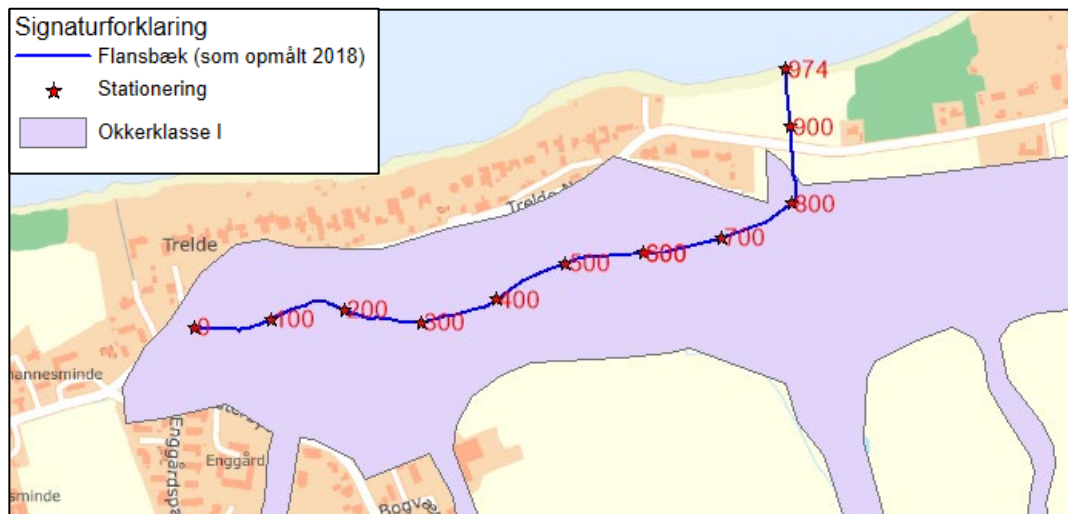
Okkerpotentielle områder er lavtliggende steder, hvor der kan være specielt høje koncentrationer af jernforbindelser i undergrunden. Jernforbindelserne kan omdannes til okker, der kan udvaskes til vandløb og søer, hvor okkeren er skadelig for dyre- og plantelivet.

I de okkerpotentielle områder, skal der tages særlige hensyn ved dræning, og i klasse I til III områderne skal der efter Okkerloven søges om tilladelse til dræning af de berørte arealer ved vandløbsmyndigheden<sup>7</sup>.

Langs en del af Flansbæk mellem ca. st. 0 – 840 m er der udpeget lavbundsareal med okkerklasse I (stor risiko), jf. Figur 5.

---

<sup>7</sup> Okkerlovens § 2



Figur 5: Oversigt over okkerpotentielle områder langs Flansbæk. Kilde Danmarks Miljøportal, [www.arealinformation.miljoportal.dk](http://www.arealinformation.miljoportal.dk).

## 2.11 De afvandingsmæssige krav til vandløbet/jordbrugsinteresser

Oplandet til Flansbæk består af en variation af befæstede arealer, omdriftsarealer og naturarealer. Oplandet fra nord udgøres primært af befæstede arealer og ejendommene langs Trelde Næsvej og fra syd udgøres oplandet overvejende af ekstensivt dyrkede eng-arealer og enkelte intensivt dyrkede marker.

## 3 DATAGRUNDLAG OG DATABEHANDLING

### 3.1 Ny stationering

Stationeringen er ændret i dette regulativ. Tidligere har regulativet været modstrøms stationeret således, at st. 0 m var ved udløbet i havet.

Stationering er nu vendt således at st. 0 m er fastsat, hvor det offentlige vandløb starter øverst (medstrøms stationeret).

Samtidig er stationeringen af Flansbæk tilpasset den nye opmåling fra 2018.

I Tabel 2 ses en sammenligning af udvalgte nye og gamle stationeringer.

Tabel 2: Gamle og nye stationeringer i Flansbæk.

Station (m), regulativ 1996	Ny station (m)	Bemærkninger
976	0	Udløb fra regnvandsbassin
268 – 274	695 – 702	Privat overkørsel
93 – 103	870 – 881	Trelde Næsvej
0	974	Udløb i Rands Fjord

## 3.2 Opmåling

I forbindelse med regulativrevisionen er der anvendt en opmåling af Flansbæk 2018, som er foretaget af firmaet Orbicon A/S i den grødefri periode.

Opmålingen har fulgt anvisningerne i nedenstående vejledninger:

- VASPGPS 2.0, Brugervejledning, version 3.0" af september 2013, der er udarbejdet af Orbicon A/S.
- Guideline til opmåling af vandløb – På vej til en ny standard, 25. november 2013.

Der er opmålt tværprofiler for hver ca. 50 - 100 m, hvor der sker ændring i vandløbets skikkelse samt før og efter broer. Regulativets broer, åbne og rørlagte tilløb samt skalapæle er overført fra opmålingen, som også definerer stationeringen af vandløbet.

Opmålingen er kvalitetssikret af Orbicon, der har bistået Fredericia Kommune i udarbejdelsen af den nye teoretiske skikkelse for vandløbet. Opmålingen er foretaget i m DVR 90.

Opmålingen er ligeledes sammenholdt med regulativet fra 1996.

## 3.3 Regulativtype

### 3.3.1 Teoretisk geometrisk skikkelsesregulativ

Dette er et regulativ, hvor vandløbets dimensioner defineres ud fra en vandføringsevne bestemt skikkelse i et såkaldt teoretisk geometrisk skikkelsesregulativ.

Med fastsættelsen af krav til en vandføringsevne og ikke et bestemt profil sikres, at vandløbets profil fortsat uhindret kan ændre sig, blot vandføringsevnen er tilgodeset. Denne regulativtype er videreført fra det tidligere regulativ.

Efter det tidligere regulativ skulle vandløbet vedligeholdes ud fra ønsket om at bevare en naturlig tilstand. Der var således tale om et regulativ, hvor vandløbet i en eller anden form kunne udvikle sig frit.

Det betyder, at der på en vandløbsstrækning kan være lokale indsnævring eller aflejringer, så længe det ikke giver anledning til, at vandføringsevnen forringes. Der tages herved hensyn til både de afvandingsmæssige og de miljømæssige interesser ved vandløbet. Der er således mulighed for, at de naturlige vandløbsprocesser med erosion af bund og brinker, materialetransport og aflejring kan forløbe, så længe kravene til vandføringsevne er overholdt.



Kravene til vandløbets dimensioner og den deraf afledte vandføringsevne angives udelukkende ved en beskrivelse af vandløbets tværsnitsprofiler. Ved kontrollen af vandløbets dimensioner tages der derfor ikke hensyn til eventuel grødevækst i vandløbet. Eventuel grøde- og kantskæring reguleres udelukkende efter bestemmelserne i regulativets afsnit om grødeskæring og kantskæring

## **4 ÆNDRINGER I FORHOLD TIL TIDLIGERE REGULATIV**

Der er i det nye regulativ foretaget en række ændringer i forhold til det tidligere.

### **4.1 Ændring af kotesystem**

Koterne fra det tidligere regulativ er i DNN, mens dette regulativ benytter DVR90. Siden udarbejdelsen af det tidligere regulativ har Kort- og Matrikelstyrelsen fastlagt et nyt højdesystem og referenceplan, Dansk Vertikal Reference (DVR90). Dette højdesystem afløste det tidligere Dansk Normal Nul (DNN) i 1990. I forbindelse med revisionen af det specifikke regulativ for Flansbæk er der i dimensionsskemaet foretaget en omregning af koterne fra DNN til DVR90. Omregningen er sket på baggrund af Vejledning om højdesystemet – Vejledning nr. 2 af 10. januar 2005 fra Kort & Matrikelstyrelsen. I vejledningen er denne forskel sat til -0,087 m med varians 2 mm (*gammel kote 10,000 m DNN +(-0,087) = Ny kote 9,913 m DVR90*).

### **4.2 Ny stationering**

Stationeringen er ændret i dette regulativ. Tidligere har regulativet været stationeret således, at st. 0 m var ved udløbet til havet (modstrøms stationeret). Stationeringen af Flansbæk er tilpasset den nye opmåling fra 2018. Stationering er nu vendt således at st. 0 m er fastsat, hvor det offentlige vandløb starter øverst (medstrøms stationeret). Stationeringen er fastsat på baggrund af opmålingen foretaget i 2018, jf. afsnit 3.2.

### **4.3 Ændringer i regulativedimensioner/bundkoter**

Ved udarbejdelse af ny teoretisk skikkelse sammenlignes opmålingen fra 2018 med gældende regulativskikkelse og eventuelle projektdimensioner fra senere godkendte reguleringsprojekter.

På baggrund heraf har Fredericia Kommune besluttet at foretage mindre ændringer af den regulativmæssige bundkote på udvalgte strækninger. På bilag 4.1 fremgår en sammenligning af tværprofilerne for det tidligere regulativ med det nye regulativ. Ændringerne er ligeledes beskrevet nedenfor.

Udløbskoten i st. 0 m er ændret fra 3,02 m til 2,99 m, hvorved den modsvarer den faktiske bundkote på rørdløbet. Fra st. 0 m til st. 95 m er regulativet tilpasset til et jævnt fald for at sikre, at der ikke er bagfald, hvilket var tilfældet i regulativet fra 1996.

Fra st. 95 m til broindløb i st. 171 m er faldet ligeledes fordelt jævnt, hvor faldet tidligere blev afviklet på et styrt de første 7 meter af strækningen. Ved indløbet i st. 171 m er bundkoten sænket fra kote 2,02 m til 1,93 m, hvilket modsvarer de nuværende forhold.

Fra broudløb i st. 177 m og frem til broindløb i st. 515 m er regulativet tilpasset de faktiske forhold, hvorved faldet nu afvikles jævnt fremfor over 3 styrt, heraf 1 styrt med bagfald, hvilket var tilfældet i regulativet fra 1996. Yderligere er profilet indsnævret til 0,5 m, hvor det tidligere varierede fra 0,5 m – 1,2 m på strækningen.

Fra st. 515 m til udløb i Vejle Fjord i st. 974 m videreføres den teoretiske skikkelse fra 1996 regulativet.

De regulativmæssige skråningsanlæg er i hele vandløbet videreført fra regulativet fra 1996.

Ved opmålingen er der registreret kortere strækninger, hvor den faktiske vandløbsbund er beliggende over den tidligere regulativmæssige bund.

Der er typisk tale om strækninger, hvor der forekommer aflejringer af sand og mudder. Det er primært tale om strækningen fra st. 5 til 50 m samt fra st. 526 til 708 m. På disse strækninger er den tidligere regulativbund fastholdt som fremtidig bund. Det betyder, at aflejringerne vil blive oprenset, når der er kravoverskridelser i forhold til regulativets kontrolbestemmelser.

## **4.4 Vedligeholdelse**

### **4.4.1 Grødeskæring**

I det tidligere regulativ er der ikke angivet en årlig grødeskæringsdato, hvilket er tilføjet regulativet for 2020, hvor skæringen skal foregå én gang årligt i perioden fra 1. juni til 1. oktober.

I det tidligere regulativ er der ikke angivet en strømrøndebredde. Der er alene angivet, at grødeskæringen udføres i en strømrønde. Der har dog i kommunen været praksis for, at grøden blev skåret i en strømrønde med varierende strømrøndebredder mellem 0,4 – 1,5 m, hvilket er videreført i det nye regulativ. Der er tale om, at der skæres i en bredde på ca. 80 % af den på enhver strækning regulativmæssige bundbredde.

Der gives i dette regulativ mulighed for at udføre netværksskæring, såfremt det vurderes fordelagtigt for den pågældende strækning og i forhold til hensynet til afvandingsmæssige interesser. Ved skæringen kan vandplanter med bløde stængler efterlades, blot den samlede strømrøndebredde er til stede.

Omfanget af grødeskæringen tager udgangspunkt i erfaringerne med vedligeholdelsesbehovet i forhold til afvanding, vandløbets fysiske forhold samt den miljømæssige vandløbskvalitet. Derfor kan der være forskel på, hvordan vedligeholdelsen udføres på vandløbets enkelte strækninger.

### **4.4.2 Kantskæring**

Endvidere er der i regulativet introduceret én årlig kantskæring på den åbne del af strækningen fra st. 824 m til st. 974 m i perioden 1. juni – 1. oktober. På strækningen

har kommunen erfaring med, at der er betydelig forekomst af tæt tagrørsvegetation, som falder ned i vandløbets bundprofil om efteråret med negativ indvirkning på vandføringsevnen til følge. Desuden lukker nedfaldne højrter profilet så meget til, at vandhastigheden falder med negativ påvirkning af miljøforholdene til følge. Kantskæringen skal modvirke denne negative påvirkning af både miljø og afstrømningsforhold.

## **5 KONTROL AF REGULATIV**

### **5.1 Kontrolopmåling og oprensning**

Det tidligere regulativ indeholdte bestemmelser om kontrol af vandføringsevne med tilhørende oprensning. Bestemmelserne indeholdte ikke præcise oplysninger om kontrolhyppighed, men var i stedet behovsbestemt efter vandløbsmyndighedens vurdering.

I dette regulativ er der fastsat terminsbestemte kontrolhyppigheder med en totalopmåling af vandløbet hvert 10 år som minimum. Det er således fastsat en længere tidsramme imellem kontroltidspunkterne, hvilket er i tråd med kommunens erfaring med vandløbet, der kan karakteriseres som et stabilt vandløb, hvor bunden på langt hovedparten af vandløbet over tid stort set ikke flytter sig. Kommunen har således vurderet, at der ikke er et behov for hyppige kontrolopmålinger i vandløbet. Der er således bragt overensstemmelse imellem kontrolhyppighed og vandløbets generelle fysiske stabilitet.

Samtidig har kommunen introduceret et screeningsværktøj, hvor kommunen hvert 5. år foretager screeninger ved opmålinger eller pejlinger af vandløbet for løbende at vurdere om vandløbets generelle stabile fysiske tilstand fortsat er opretholdt. For strækningen fra st. 0 til 60 m skal kommunen foretage en screening af bund hyppigere og hvert 2. år. Det skyldes, at kommunen erfaringsmæssigt er bekendt med, at der fra rørdløbet ved st. 0 m og ca. 60 m nedstrøms sker tilførsel af sand, som aflejres umiddelbart efter udløbet. Ved en hyppig screening af bunden kan kommunen afklare om regulativdimensionerne er tilstede eller om der er et oprensningsbehov.

På den nedre strækning af vandløbet fra st. 526 m og frem til udløbet i Vejle Fjord er vandløbets bundlinjefald reduceret. Vandføringsevnen og dermed vandspejlet på denne strækning er i større grad påvirket af stuvning fra havet end af en egentlig hævnning af vandløbsbunden igennem aflejringer. Derfor foretages der screeninger af bunden hvert 5. år som minimum, hvilket kommunen vurderer er tilstrækkeligt i forhold til at varetage de afvandingsmæssige interesser på arealerne i tilknytning til vandløbet på denne strækning.

Regulativet er opbygget således, at der er indbygget en adgang til at kommunen hurtigt og smidigt kan fjerne eventuelle lokale sandaflejringer på kortere strækninger op til 30 meters længde, som alene er identificeret ved screening af vandløbsbunden. Der er også mulighed for at kommunen foretager screeninger af dimensionerne ved lodsejerhenvendelser.

Denne smidigere adgang til oprensning igennem screeninger af bunden skal minimere risikoen for, at der mod forventning sker lokale bundopbygninger med reduceret vandføringsevne til følge i den mellemliggende periode imellem kontrolltidspunkterne.

Der udføres kontrol med, om regulativet er overholdt, ved at sammenligne vandløbets vandføringsevne ved vandløbets faktiske dimensioner (opmåling) og de regulativmæssige teoretiske dimensioner. En sammenligning af vandføringsevnen i det teoretiske vandløb og det opmålte vandløb foregår på den måde, at koterne til de beregnede vandspejle findes og afbildes.

I nærværende regulativ udføres en eventuel kontrol i grødefri periode 1. december – 1. maj. Når der ikke er grøde i vandløbet, sikrer man, at opmåleren bedre kan identificere evt. aflejringer til gene for afvandingen samtidig med, at det er nemmere at finde eventuelle drænudløb eller andre rørtilløb af interesse.

Der gennemføres derefter en hydraulisk beregning, hvor vandføringsevnen i det opmålte vandløb og det teoretiske vandløb (den teoretiske skikkelse) sammenlignes.

Til kontrol af vandløbets vandføringsevne gennemføres vandspejlsberegninger ved hjælp af Orbicons stationære strømningsmodel VASP (VAndSpejlsberegningsProgram) eller tilsvarende programmer. De hydrauliske beregninger i VASP foregår som stykvisse beregninger efter Manning-formlen med anvendelse af modstandsradius.

Såfremt beregningerne viser, at der skal foretages en oprensning, udføres dette i perioden 1. august til 1. november, hvilket er tilsvarende det tidligere regulativ. Dette gøres for at sikre fiskenes gydebanks, som etableres i vinterhalvåret, ikke beskadiges eller ødelægges pga. sandvandring. Oprensningen er beskrevet i regulativets afsnit 8. Der er dog mulighed at gennemføre oprensning uden for bestemte tidsramme efter nærmere vurdering fra vandløbsmyndighed.

Samtidig har regulativet dog åbnet op for, at der kan oprenses i princippet hele året på kortere strækninger op til 30 m's længde i forbindelse med kravoverskrivelser, der er registreret ved screeninger af vandløbsbunden ved pejling. I den forbindelse vurderer kommunen, at oprensning af kortere strækninger ikke vil have nævneværdig indvirkning på miljøinteresserne tilknyttet vandløbet. Det skyldes bl.a. at der alene fjernes sand- og mudder som kan påvirke vandløbets fysiske variation negativt.

Ved opgravningen af vandløbsbunden må det maksimalt have et omfang, der medfører, at vandløbsbunden sænkes til 10 cm under den regulativmæssige bund.

Med bestemmelserne er der taget hensyn til de naturlige variationer, som vandløbets vandføringsevne undergår, således at hyppige og unødvendige opgravninger undgås.

### **5.1.1 Oplande, karakteristiske afstrømninger og manningstal**

Vandføringsevnen kontrolleres ved henholdsvis en normal og en høj vintervandføring i den grødefri periode. De to afstrømningsværdier, der skal anvendes ved kontrollen er angivet i Tabel 3. Afstrømningerne er beregnet ud fra målestation nr. 33.04 Fårbæk,

med korrelation til målestation 33.06 Erritsø Bæk med en referenceperiode fra 1986-2015

Tabel 3: Karakteristiske afstrømninger for Flansbæk.

Karakteristisk afstrømning	Afstrømning [l/s/km <sup>2</sup> ]
Vintermiddel	7,9
Vintermedianmaksimum	60

Disse to afstrømningssituationer er valgt ud fra et ønske om at foretage en kontrol af, hvorvidt vandløbet overholder de regulativfastsatte krav ved den mest forekommende situation i vinterperioden (vintermiddelafløb) og en meget høj situation, hvor afstrømningen er størst (vinter medianmaksimum afstrømning).

Der er anvendt et startvandspejl ved udløb i Vejle Fjord på kote 0,0 m ved begge afstrømninger.

Oplandsafstrømninger og evt. tilledninger har betydning for beregning af vandløbets vandføringsevne og dertil hørende vandspejl. Til beregning af vandløbets vandføringsevne i forbindelse med en vandspejlsberegning til kontrol af vandføringsevnen bruges følgende data for både opmåling og regulativmæssige dimensioner.

Det topografiske opland for vandløbet er beregnet ved hjælp af den topografiske højdemodel. Størrelsen på det tilknyttede opland til vandløbet er baseret på topografisk analyse, og det er således størrelsen af det topografiske opland, der er anvendt i forbindelse med bestemmelse af de karakteristiske afstrømningsværdier. Oplandsstørrelsen til vandløbet fremgår af Tabel 4.

Tabel 4: Oplande for Flansbæk.

Stationering (m)	Opland (km <sup>2</sup> )	Bemærkning
0	0,78	
637	1,36	
752	3,04	Tilløb fra Skullebæk (1,44 km <sup>2</sup> )
974	3,09	Udløb i Vejle Fjord

Til beregning af et vandløbs vandføringsevne anvendes et såkaldt Manningtal. Manningtal er et udtryk for et vandløbs ruhed eller modstand på vandafledningen. Et lille Manningtal er udtryk for en høj modstand mens et højt Manningtal angiver en lav modstand

For Flansbæk anvendes et Manningtal på 18 til den hydrauliske modelberegning. Et Manningtal på 18 er ikke et udtryk for den aktuelle værdi for vandløbet, da den varierer konstant over året og fra år til år. Det anvendte Manningtal er således en teoretisk værdi, der kan forekomme i Flansbæk i den grødefri periode.

## **6 AFVANDINGSMÆSSIGE OG MILJØMÆSSIGE KONSEKVENSER**

### **6.1 Afvandingsmæssige konsekvenser**

Det nye regulativ skal sikre, at de bestående afvandingsmæssige interesser fortsat tilgodeses. Det er derfor besluttet, at den tidligere regulativbund med tilknyttede dimensioner i størst muligt omfang videreføres i det nye regulativ som udtryk for vandløbets teoretiske skikkelse med de få ændringer, som er nævnt ovenfor.

Med fastsættelsen af krav til en vandføringsevne, og ikke et bestemt profil sikres det, at vandløbets profil fortsat uhindret kan ændre sig blot vandføringsevnen er tilgodeset. Det betyder, at der på en vandløbsstrækning kan være lokale indsnævring eller aflejringer, så længe det ikke giver anledning til, at vandføringsevnen forringes. Der tages herved hensyn til både de afvandingsmæssige og de miljømæssige interesser ved vandløbet. Der er således mulighed for, at de naturlige vandløbsprocesser med erosion af bund og brinker, materialetransport og aflejring kan forløbe, så længe kravene til vandføringsevne er overholdt.

Kravene til vandløbets dimensioner og den deraf afledte vandføringsevne angives udelukkende ved en beskrivelse af vandløbets profiler. Ved kontrollen af vandløbets dimensioner tages der derfor ikke hensyn til eventuel grødevækst i vandløbet. Eventuel grøde- og kantskæring reguleres udelukkende efter bestemmelserne i regulativets afsnit 6.2.

I regulativet er der indbygget mulighed for vandspejlsstigning på 10 cm, før der skal iværksættes oprensning. Det vil sige, at der først skal iværksættes oprensning, hvis vandspejlsniveauet i det opmålte vandløb ligger mere end 10 cm over vandspejlsniveauet i det teoretiske profil beregnet ved samme vandføring.

Der er i forbindelse med regulativrevisionen foretaget vandspejlsberegninger på baggrund af de faktiske opmålinger fra 2018 samt for tidligere og nuværende regulativbund.

På Bilag 4 ses skikkelsen for Flansbæk som tværprofiler. Der er udført sammenlignende vandspejlsberegninger for Flansbæk på de regulativmæssige dimensioner og opmålingen fra januar 2018, hvorefter disse er sammenholdt. Dette er gjort for at sikre, at kravene til vandføringsevnen er overholdt, jf. regulativets afsnit 7.1.

Der er til kontrol af vandføringen foretaget en beregning på det tidligere regulativprofil og det nye regulativprofil efter principperne angivet i regulativets afsnit 7.1. Vandspejlsberegningerne fremgår af Bilag 6.1 og 6.2.

Fra st. 0 til ca. st. 50 m viste opmålingen fra 2018, at den regulativmæssige bund ligger under den faktiske. På strækningen er der tale om aflejringer af sand og mudder.

Der er ved udløbet fra regnvandsbassinet i st. 5 m udlagt enkelte større sten til sikring af brinkanlæg. På strækningen foretages der en ændring af den regulativmæssige bund. Der er foretaget en hydraulisk konsekvensanalyse af denne bundhævning.

Analysen viser, at ændringen forårsager en hævnning af vandspejlet med op til 16 cm ved en vintermiddel, hvilket ikke vurderes at udgøre et problem for eksisterende dræn – og rørtilløb. Analysen viser yderligere, at vandspejlet ved de nuværende forhold er hævet med ca. 37 cm i forhold til det nye regulativmæssige vandspejl ved en vintermiddel. Der er samtidig konstateret landbrugsmæssige interesser nord og syd for vandløbet, hvor der er beliggende relativt lavt (kote ca. 4,5 m), der benyttes til afgræsning af kvæg. For fortsat at sikre afvandingsmæssige interesser på denne strækning foretager kommunen forud for regulativrevisionen opgravning af det aflejrede materiale, således at regulativbunden på strækningen genoprettes.

I st. 95 m er der registeret et styrt. Styrtet er opretholdt, og bundkoten herfor videreføres uændret fra det tidligere til det nye regulativ.

Fra st. 95 m til broindløb i st. 171 m er der foretaget en ændring af den regulativmæssige bund, hvor faldet tilpasses de nuværende forhold og fordeles jævnt, fremfor ved et styrt. Dertil er den regulativmæssige bundkote ved indløbet i st. 171 m sænket med 9 cm ligeledes for at modsvare de faktiske forhold. Ved starten af styrtet i st. 95 m bibeholdes det nuværende vandspejl ved en vintermiddel, hvor der i nedstrøms ende af styrtet i st. 102 m forekommer en hævnning af vandspejlet med ca. 36 cm. Ved de nuværende forhold ligger vandspejlet 47 cm over regulativet fra 1996 i st. 102 m. Ved indløb under broen i st. 171 m sænkes det regulativmæssige vandspejl med ca. 7 cm sammenlignet med regulativet for 1996, hvorved de afvandingsmæssige forhold for dræntilløbet i st. 164 m forbedres.

Fra broindløb i st. 177 m og frem til broindløb i st. 515 m er regulativet tilpasset de faktiske forhold, hvorved faldet nu afvikles jævnt fremfor over 3 styrt, heraf 1 med bagfald, hvilket var tilfældet i regulativet fra 1996. Yderligere er profilet indsnævret til 0,5 m, hvor det tidligere varierede fra 0,5 m – 1,2 m på strækningen. Som konsekvens heraf forekommer der en ændring af vandspejlet på mellem -26 cm (ved toppen af tidligere styrt) til +33 cm (ved bunden af tidligere styrt) ved en vintermiddelfastrømning.

Ved St. 465 – 515 m viste opmålingen fra 2018, at den regulativmæssige bund ligger under den faktiske og der er tale om aflejring af sand og mudder. For fortsat at sikre afvandingsmæssige interesser på denne strækning foretager kommunen opgravning af det aflejrede materiale på strækningen idet det nuværende vandspejl er beregnet ca. 16 cm over det regulativmæssige vandspejl ved en vintermiddel.

Fra st. 515 m videreføres de tidligere dimensioner fra regulativet og der forekommer således ikke yderligere ændringer frem til udløbet i Vejle Fjord.

På strækningen fra ca. st. 525 til 720 m er den faktiske bund beliggende ca. 8 cm over den regulativmæssige bund og der er i rørbroen i st. 700 m en opbygning af bunden på ca. 13 cm. Der er tale om aflejring af sand og mudder. Der er foretaget en hydraulisk konsekvensanalyse af denne bundhævning, der viser, at vandspejlet er hævet med ca. 11 cm i forhold til det regulativmæssige vandspejl ved en vintermiddel. Der er samtidig konstateret landbrugsmæssige interesser omkring vandløbet og et dræntilløb i st. 638 m fremstår delvist neddykket i vandløbsbunden. For fortsat at sikre afvandingsmæssige interesser på denne strækning opretholdes den tidligere

regulativmæssige bund på strækningen, hvorfor kommunen foretager opgravning af det aflejrede materiale på strækningen.

Der er til kontrol af vandføringen foretaget en beregning på det tidligere regulativprofil, det nye regulativprofil og de nuværende forhold efter principperne angivet i indeværende afsnit. Vandspejlsberegningerne fremgår af Bilag 6.1 og 6.2. Beregningerne viser, at der ved en vintermiddel- og vintermedianafstrømning vil være en hævnning af vandspejlet på op til ca. 37 cm ved toppen af de tidligere styrt sammenholdt med det tidligere regulativ.

Afvandingsforholdene i 2020 regulativet modsvarer de nuværende forhold gennem området og vil på delstrækninger give en forbedret afvanding hvor faldet ved de tidligere styrt udjævnes over længere strækninger.

Strækningen fra st. 503 m og frem til udløb i Vejle Fjord ligger under kote 0 m og vil derfor blive påvirket af vandstanden i Vejle Fjord. Der kan således ved højvandshændelser forekomme forhøjet vandstand op i vandløbet på trods af, at de regulativmæssige teoretiske dimensioner er overholdt.

## **6.2 Miljømæssige konsekvenser**

Vandløbets fysiske tilstand og dets vedligeholdelse skal fastlægges i et regulativ på baggrund af den målsætning for det pågældende vandløb, som fremgår af planlægningen, herunder især efter statens vandområdeplaner.

Miljømålet "God Økologisk Tilstand" for Flansbæk fra st. 752 m og frem til udløbet i Vejle Fjord i statens vandområdeplan er ikke opfyldt på grund af manglende opfyldelse af miljømålet for kvalitetselementet "smådyr". Den aktuelle tilstand for smådyr er moderat.

Det nye regulativ fastholder vedligeholdelsesbestemmelserne og hyppigheder fra det tidligere regulativ med én årlig skæring, hvilket vurderes nødvendigt i forhold til de omkringliggende omdriftsarealers afvandingsmæssige interesser.

Imidlertid introduceres netværksskæring, hvor der kan skæres grøde i en eller flere strømrender. Samtidig foretages grødeskæringen med fokus på bevarelse/fjernelse af specifikke grødearter. Det vil bidrage til at øge den fysiske variation i vandløbet, hvorved der kan skabes varierede leve- og skjulesteder for smådyr og fisk til gavn for mulighederne for at sikre målopfyldelse for fisk og smådyr i vandløbet. Endvidere vil netværksskæringen med bevarelse af specifikke grødearter bidrage til at forbedre diversiteten af makrofytter i vandløbet, som også er et kvalitetselement i vandområdeplanen.

Ifølge sidste udsætningsplan for ørreder fra DTU Aqua kan der peges på, at vandløbet ikke vurderes som egnet ørredvand.

Desuden er regulativtypen "vandføringsevnebestemt skikkelse" videreført fra det tidligere regulativ. Regulativtypen sikrer, at vandløbet fortsat kan udvikle sig hen imod større fysisk variation, så længe at vandføringsevnen fortsat er tilstede, der er



defineret af de teoretiske regulativdimensioner. Muligheden for vandløbet for fortsat at kunne udvikle sig frit understøtter derfor også miljømålet for vandløbet.

Regulativet indeholder således ikke bestemmelser om vandløbsvedligeholdelse, som hindrer opfyldelsen af miljømålet for vandløbet i statens vandområdeplan.

## **7 SEJLADS**

Vandløbslovens generelle sejladsadgang tilsidesættes i dette regulativ. Sejladsforbuddet skyldes, at vandløbets fysiske dimensioner ikke muliggør sejlads uden, at der sker skade på vandløbets bund og sider til gene for dyre- og plantelivet. Forbuddet mod sejlads gælder ikke for vandløbsmyndighedens sejlads i forbindelse med tilsyn og vedligeholdelse, fiskepleje, forsknings - og i rednings øjemed.

## **8 TILSYN**

Vandløbsmyndigheden fører årligt tilsyn med de offentlige vandløb, herunder kontrol af den udførte grødeskæring. Den rutinemæssige tilsyn/egenkontrol vil ofte ligge i tilknytning til grødeskæringsterminer eller i forbindelse med vurdering af effekt efter større afstrømningshændelser.

Udover rutine-tilsynet vil vandløbet blive besigtiget efter lodsejerhenvendelse, som led i almindelig sagsbehandling.

Entreprenøren meddeler hvert år start- og sluttidspunkt for grødeskæringen i de enkelte vandløb. Entreprenøren dokumenterer grødeskæring i henhold til aftale/kontrakt, og vandløbsmyndigheden foretager stikprøvekontrol efter arbejdets afslutning.

Behovet for tilsyn og tilsynets omfang kan variere fra år til år.

## **9 BILAG**

Bilag 4.1 - Tværprofiler for tidligere og nuværende regulativ

Bilag 6.1: Længdeprofiler for tidligere og nuværende regulativ ved vintermiddel afstrømning

Bilag 6.2: Længdeprofiler for tidligere og nuværende regulativ ved vintermedianmaksimum afstrømning



FREDERICIA  
KOMMUNE

Vandløbsregulativ 2023  
Flansbæk

Bilag 2  
Oversigtskort

Signaturforklaring

- Flansbæk (som opmålt 2018)
- ★ Stationering



Mål: 1:3.000 (A3)  
Dato: 09-08-2022  
Udarbejdet: MC  
Kontrol: LGB  
© SDFE



Bangsgaard &  
Paludan ApS

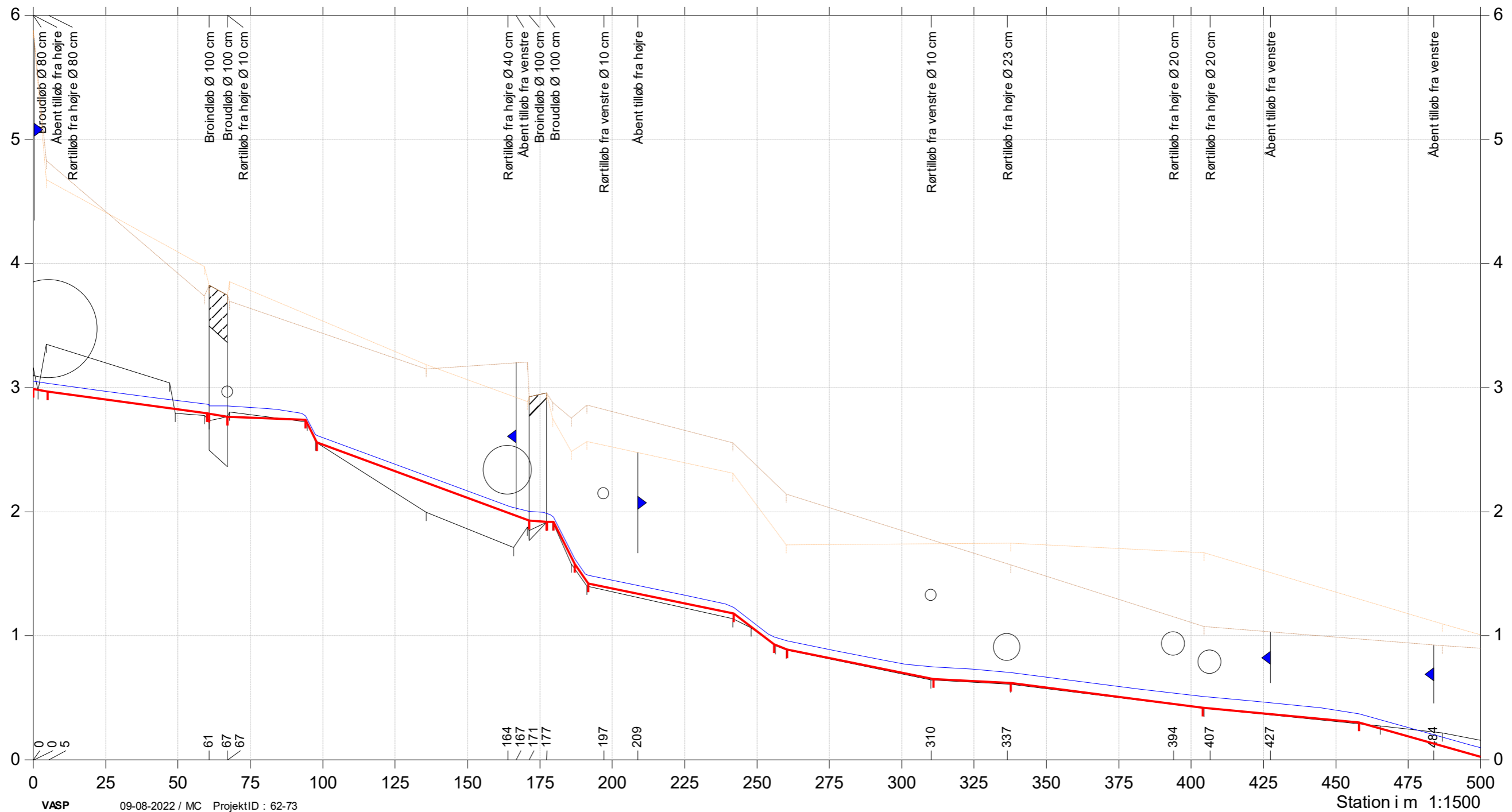
# Flansbæk

## Regulativ 2023



- Regulativ 2023
- Terræn Højre (opmålt januar 2018)
- Terræn venstre (opmålt januar 2018)
- Bund (opmålt januar 2018)
- Regulativ 2023 vintermiddel vandspejl

Kote i m DVR90 1:35



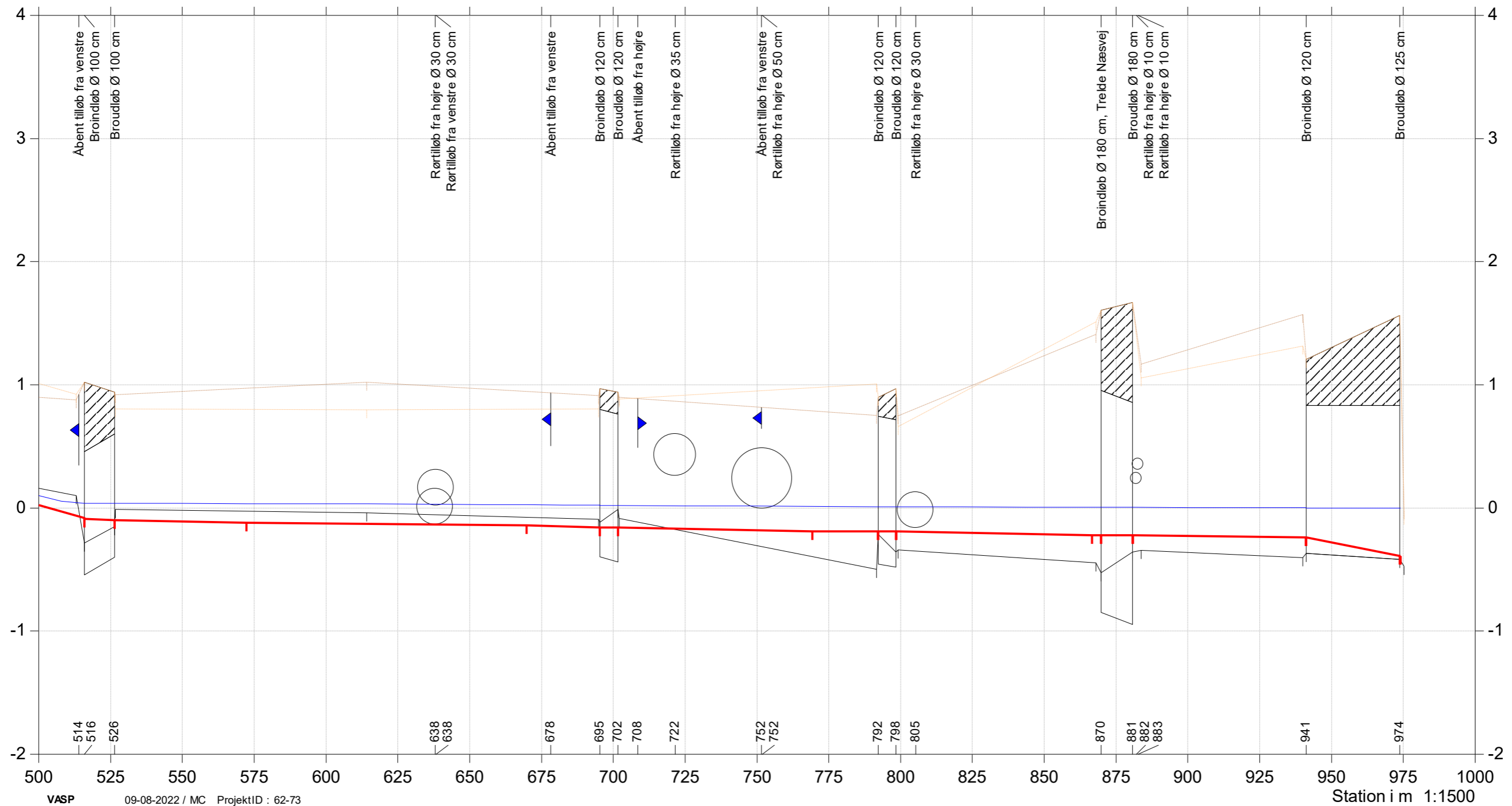
# Flansbæk

## Regulativ 2023



- Regulativ 2023
- Terræn Højre (opmålt januar 2018)
- Terræn venstre (opmålt januar 2018)
- Bund (opmålt januar 2018)
- Regulativ 2023 vintermiddel vandspejl

Kote i m DVR90 1:35



# Flansbæk

## Regulativ 2023

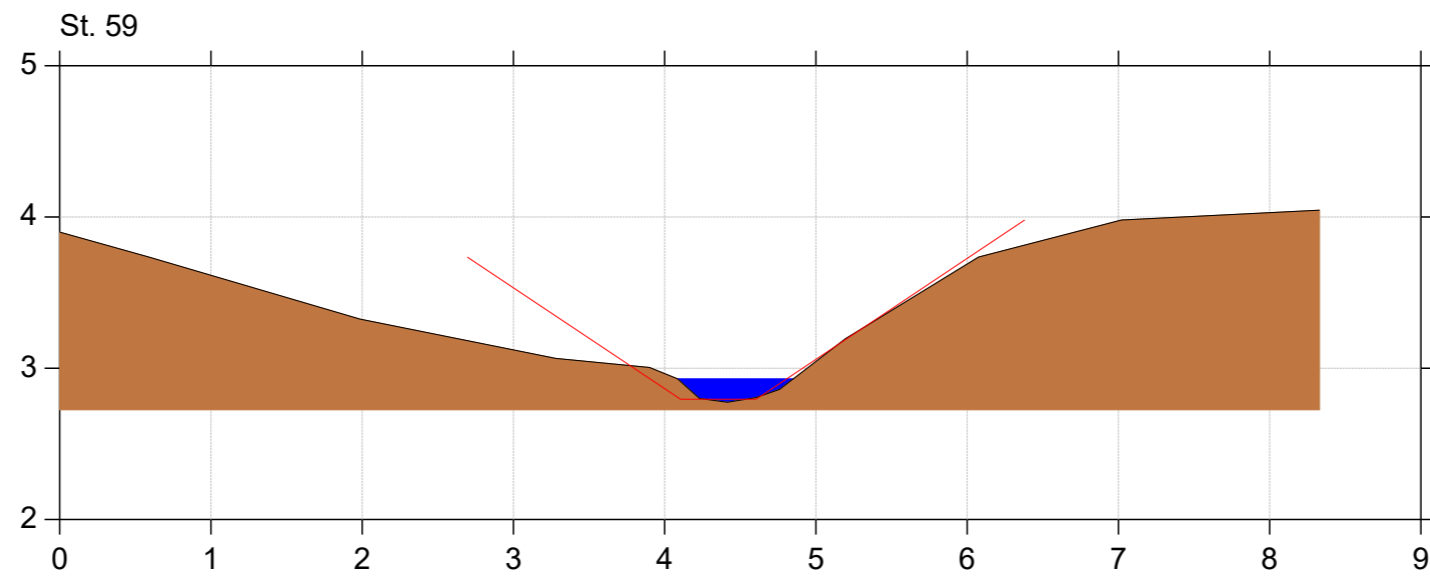
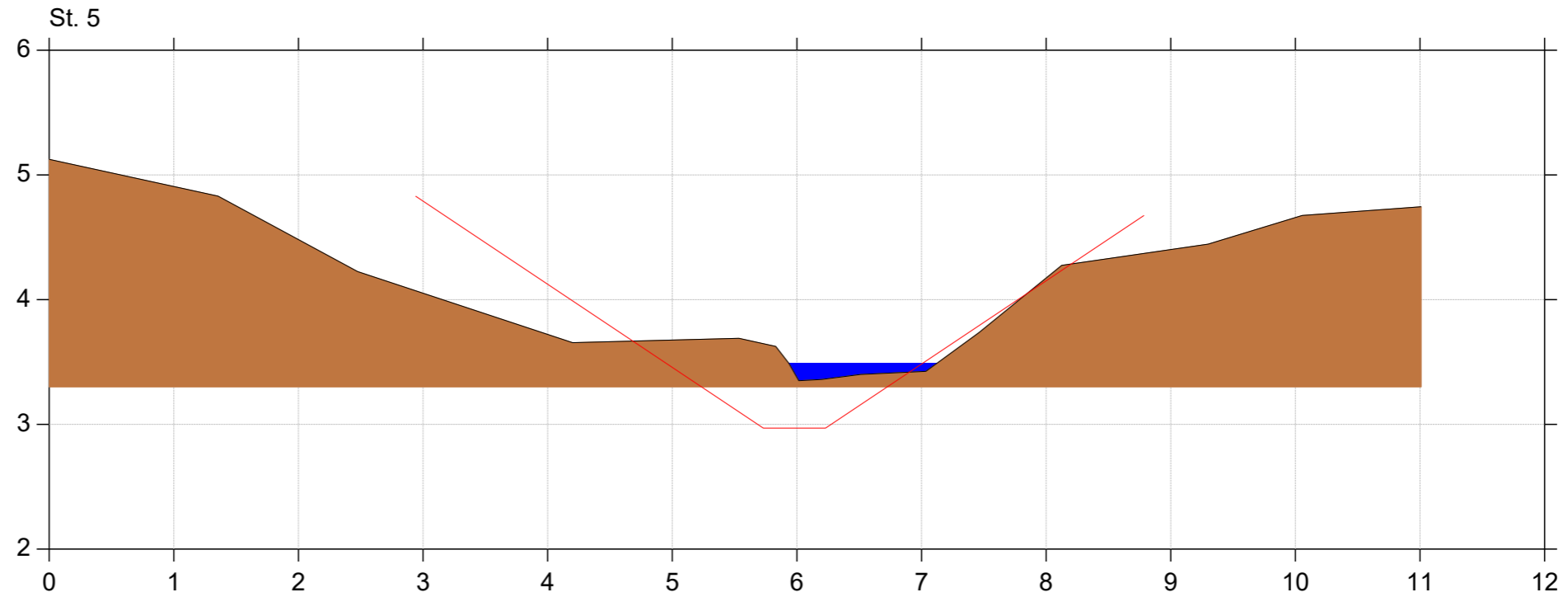
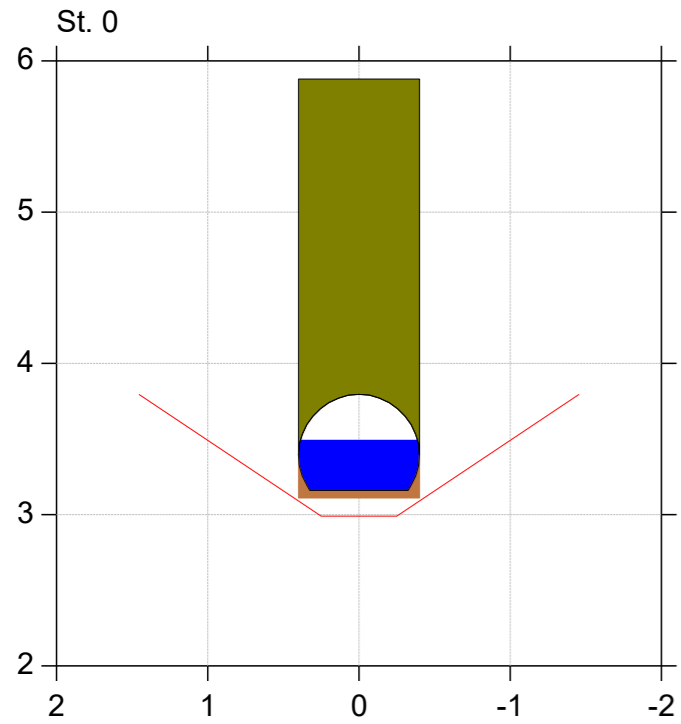
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50



Bilag 4

— Regulativ 2023  
■ Opmålt januar 2018



# Flansbæk

## Regulativ 2023

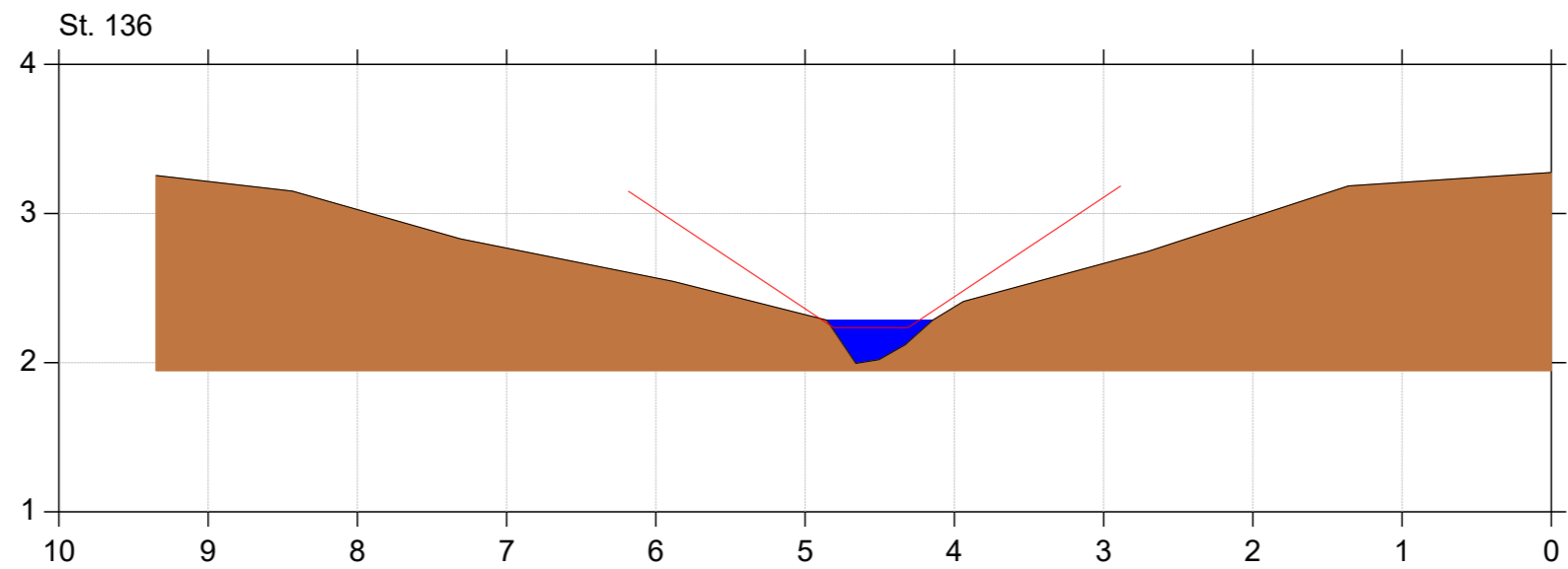
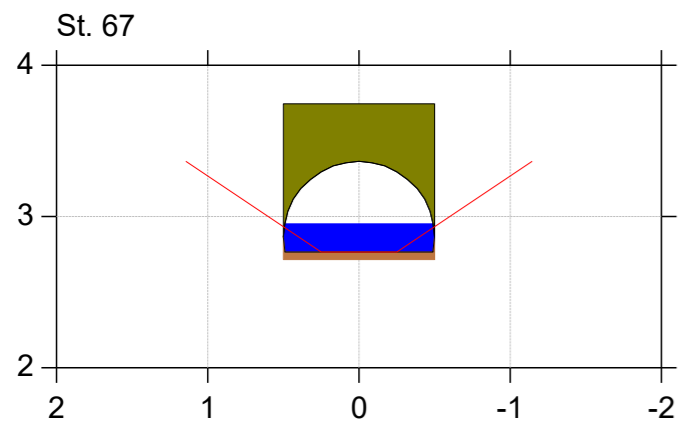
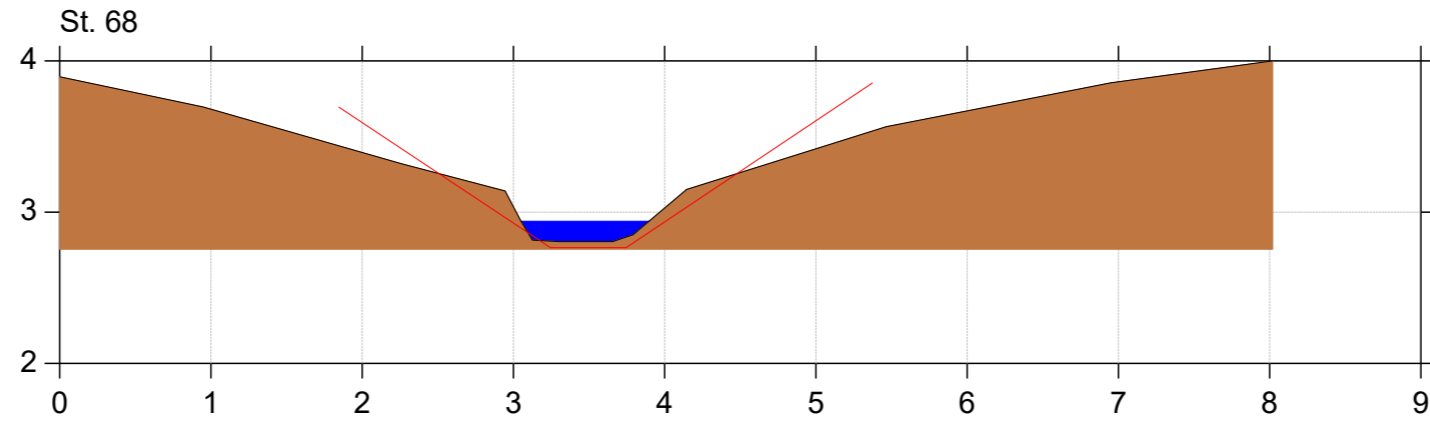
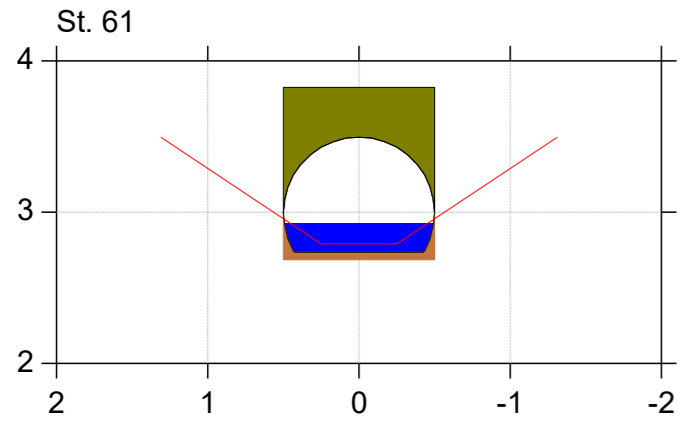
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50



Bilag 4

— Regulativ 2023  
■ Opmålt januar 2018



# Flansbæk

## Regulativ 2023

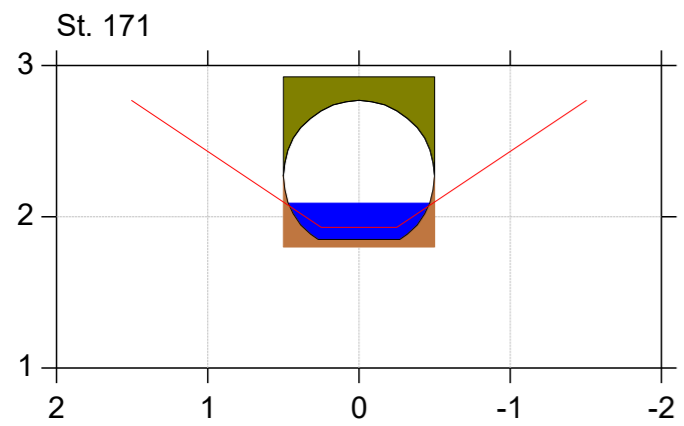
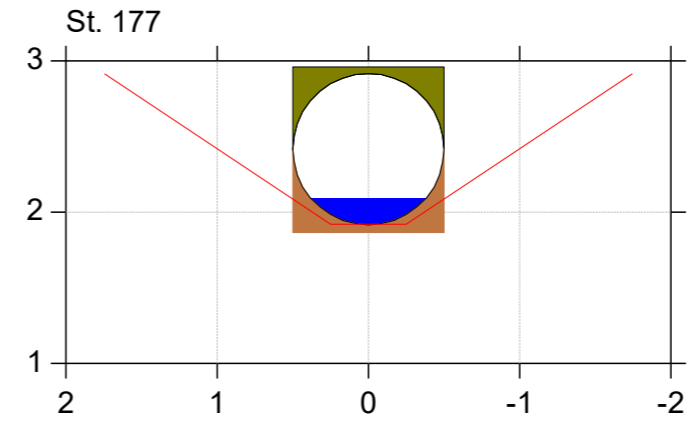
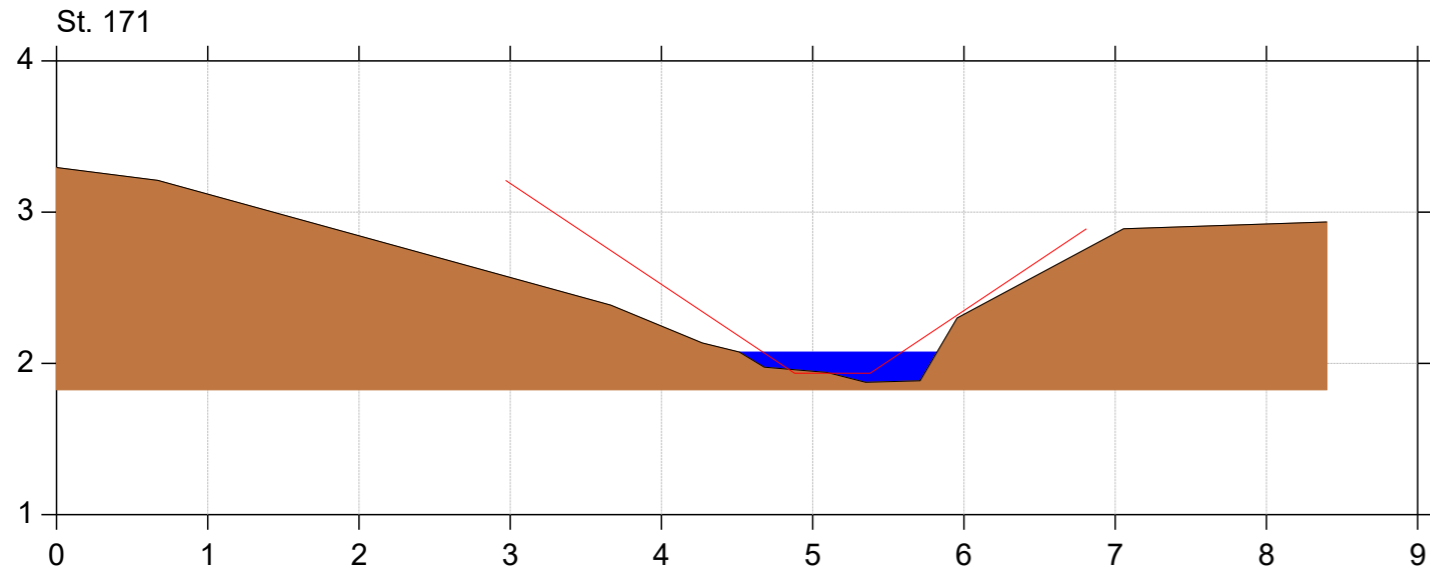
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50



Bilag 4

— Regulativ 2023  
■ Opmålt januar 2018



# Flansbæk

## Regulativ 2023

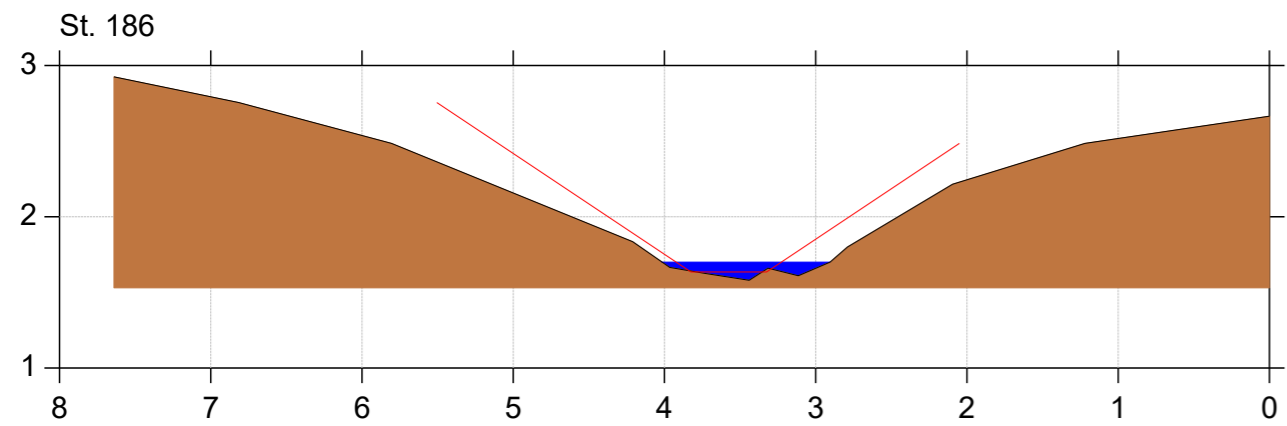
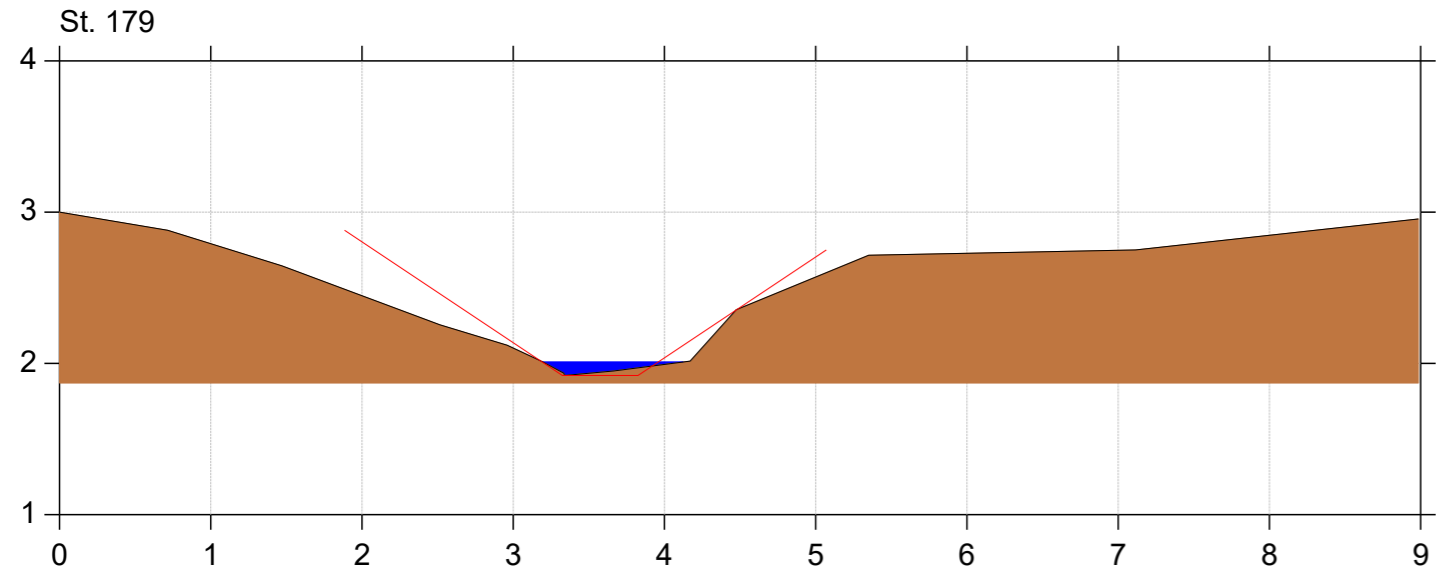
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50



Bilag 4

— Regulativ 2023  
■ Opmålt januar 2018





# Flansbæk

## Regulativ 2023

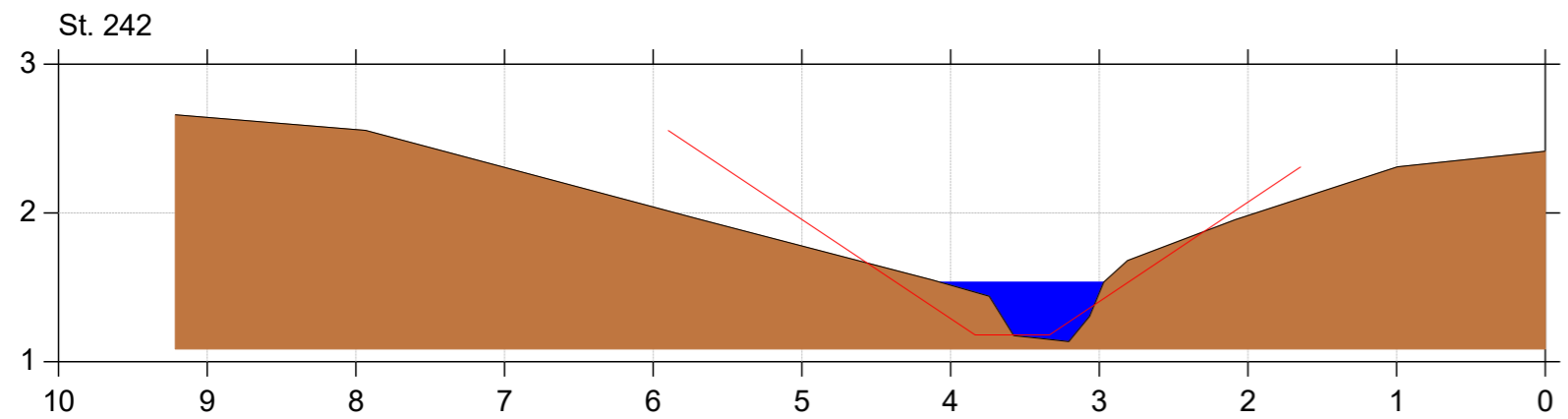
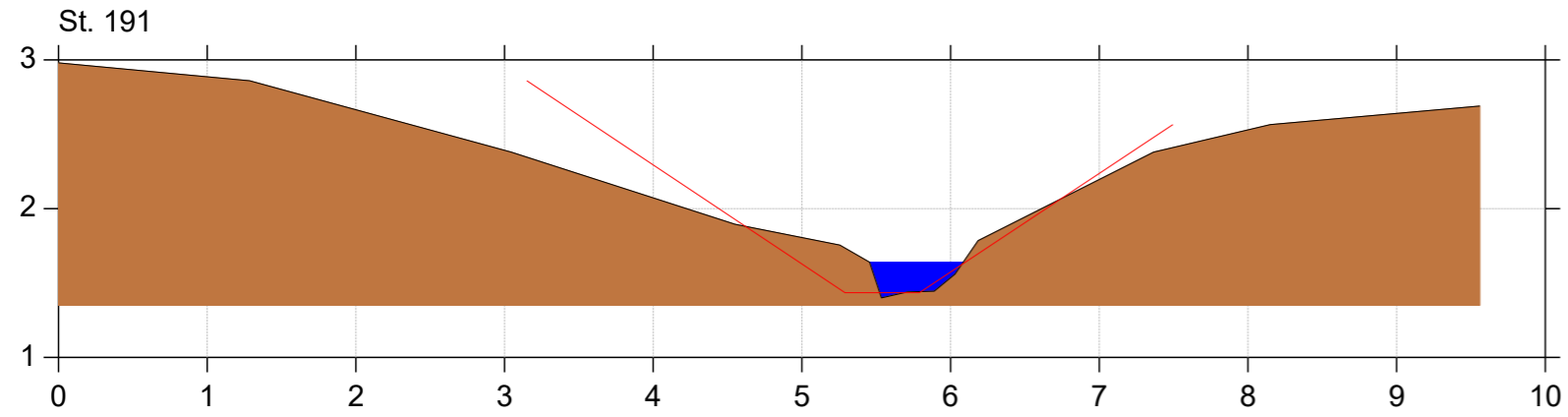
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50



Bilag 4

— Regulativ 2023  
■ Opmålt januar 2018



# Flansbæk

## Regulativ 2023

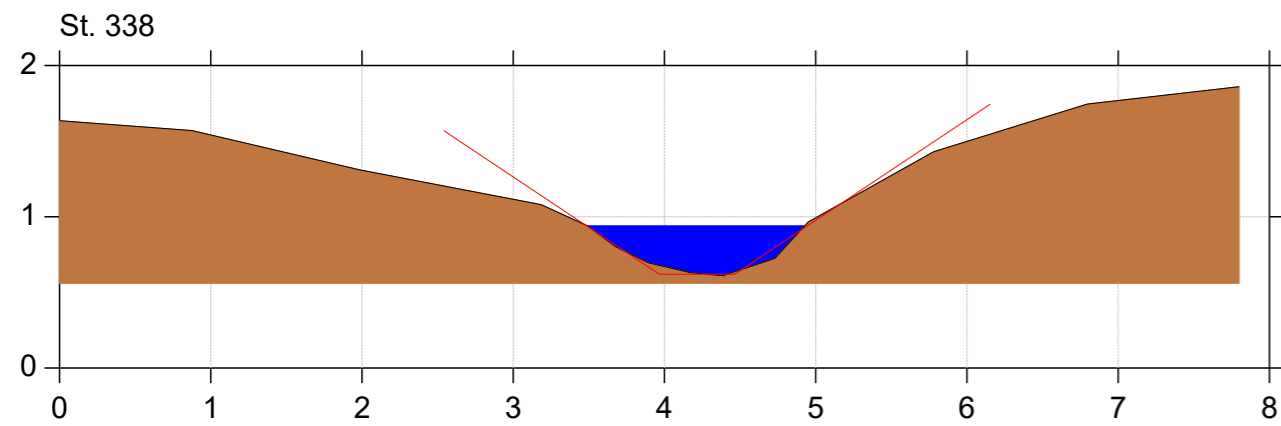
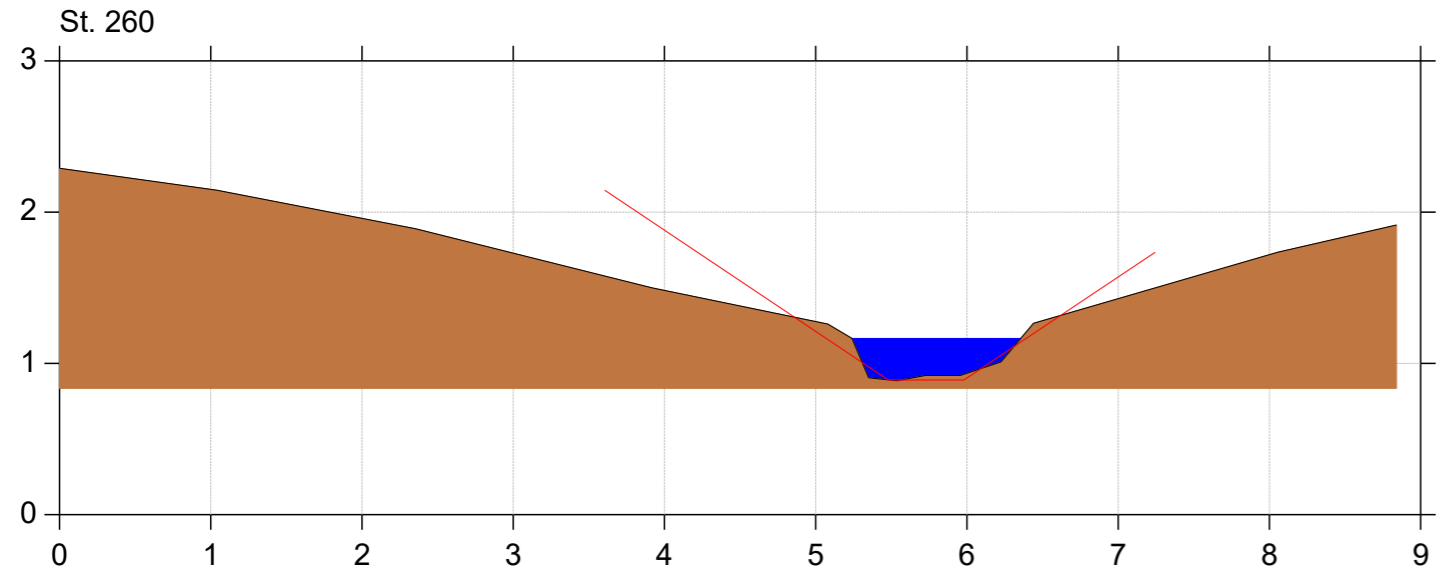
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50



Bilag 4

— Regulativ 2023  
■ Opmålt januar 2018



# Flansbæk

## Regulativ 2023

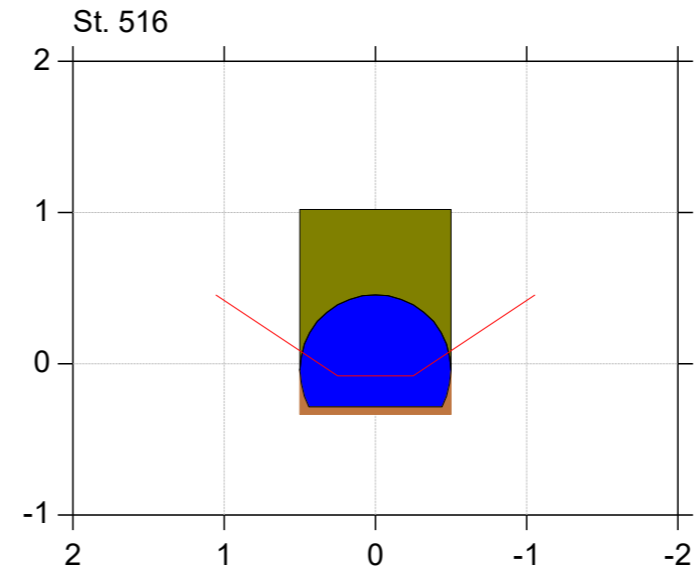
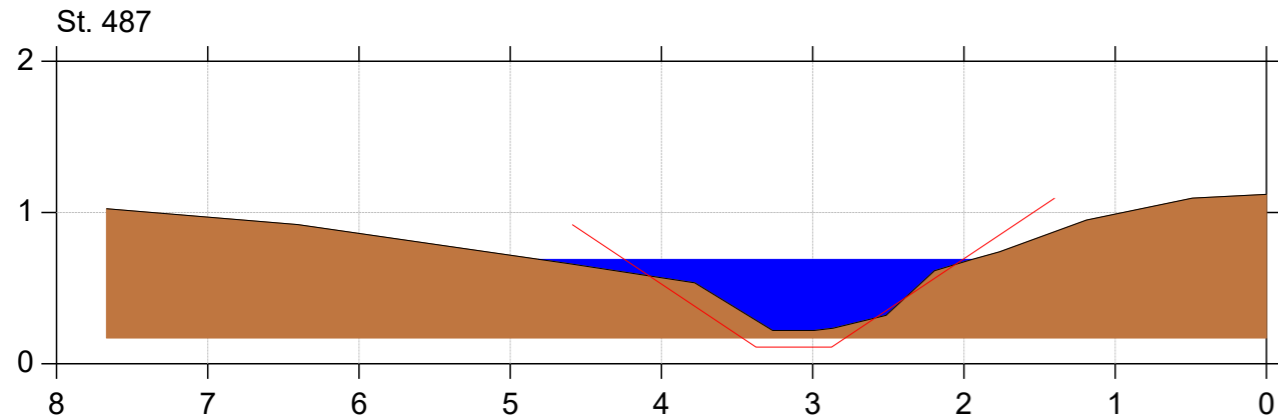
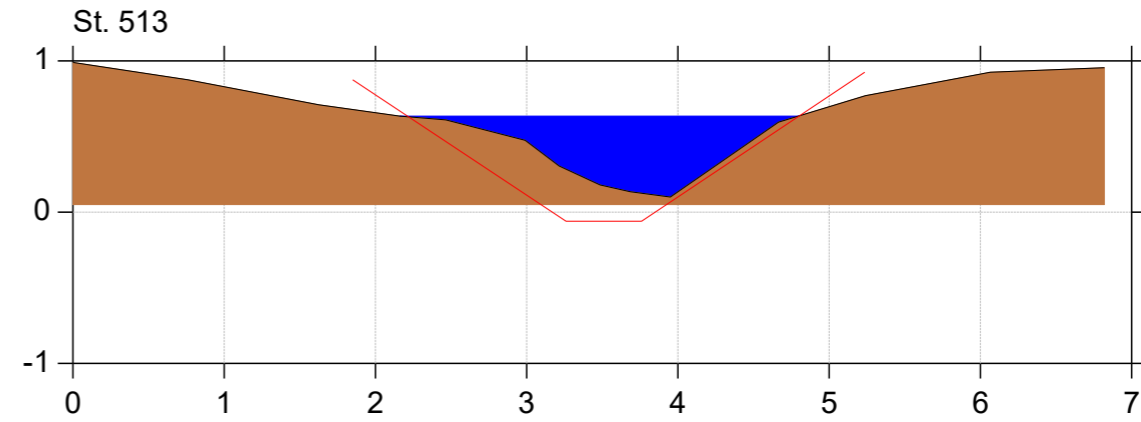
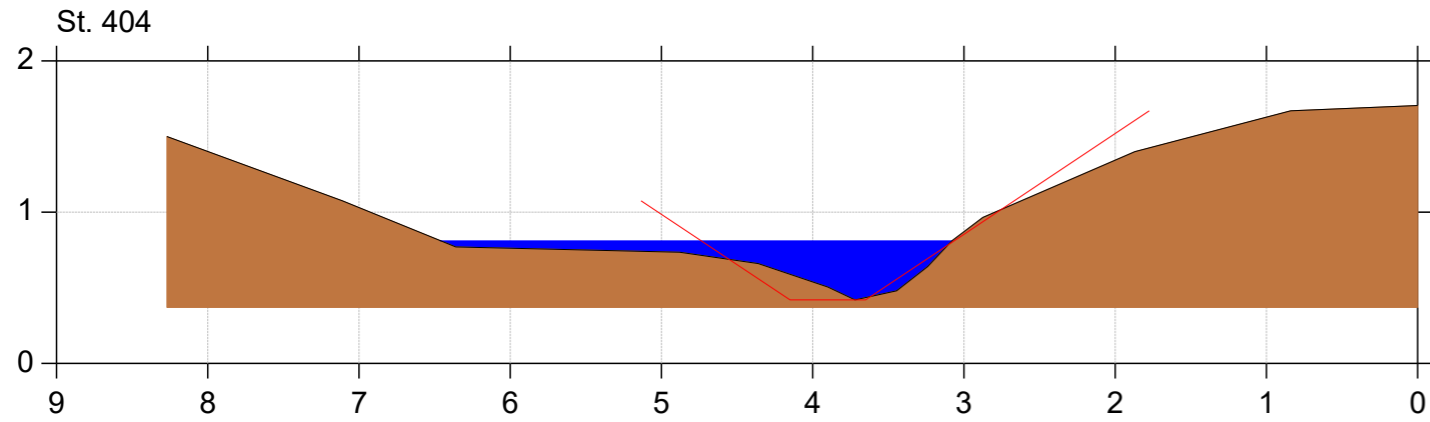
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50



Bilag 4

— Regulativ 2023  
■ Opmålt januar 2018



# Flansbæk

## Regulativ 2023

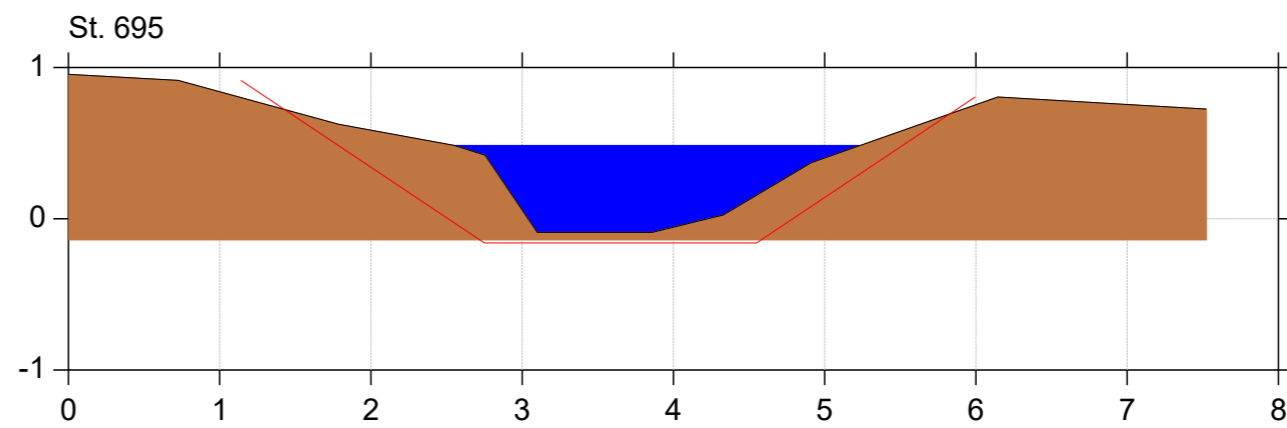
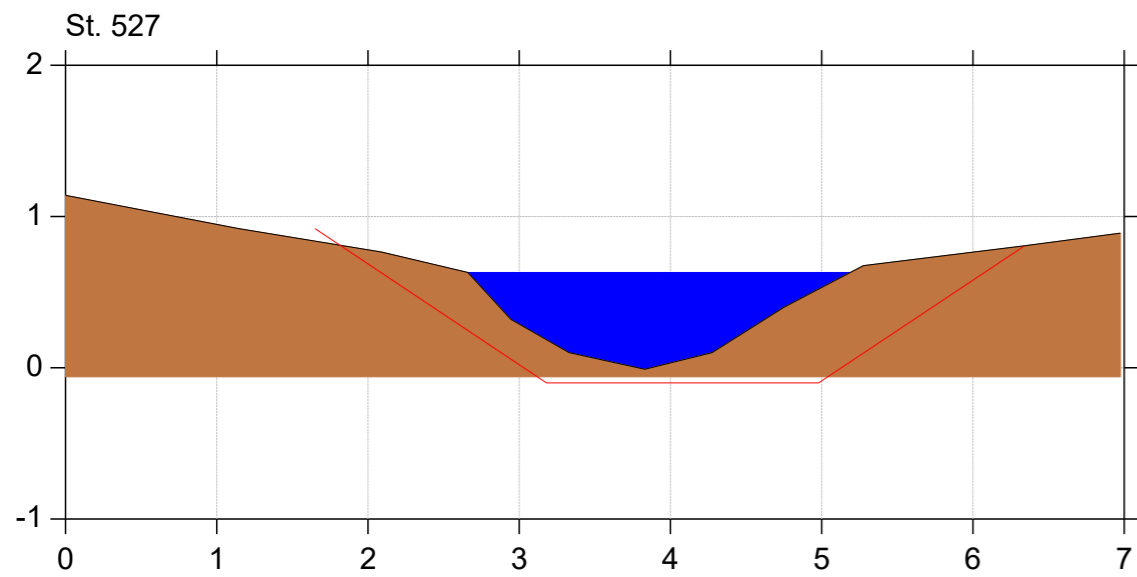
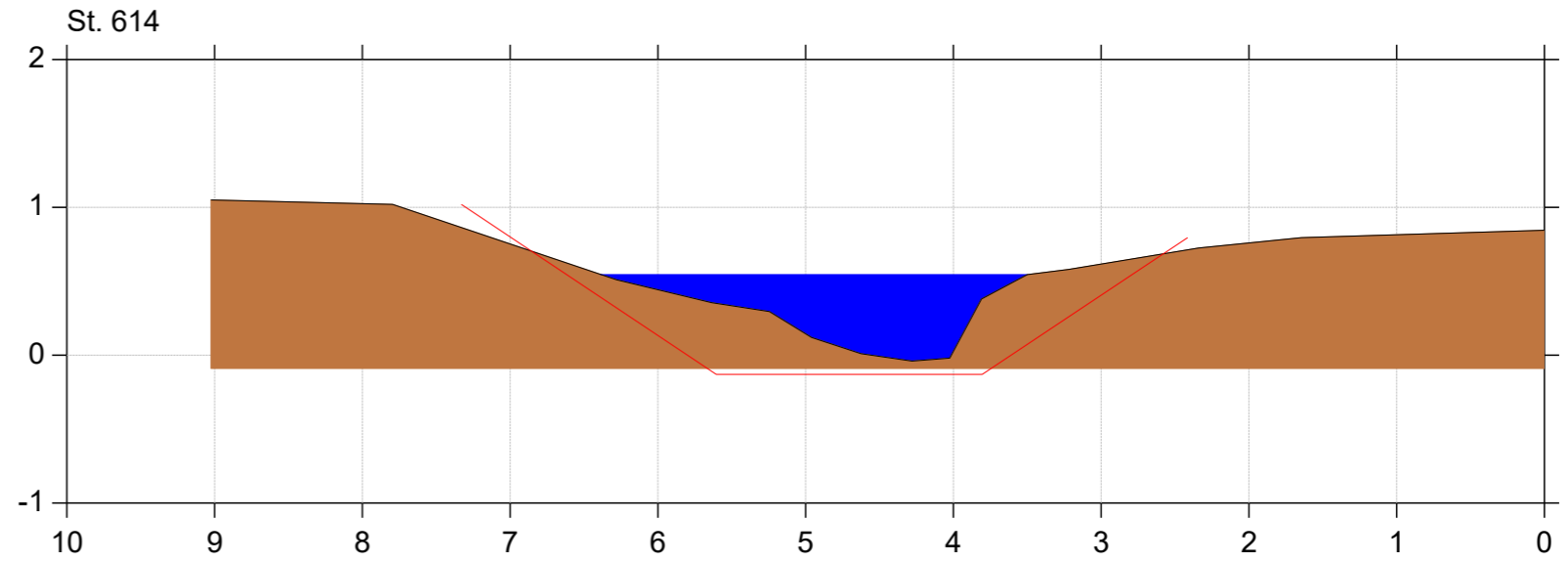
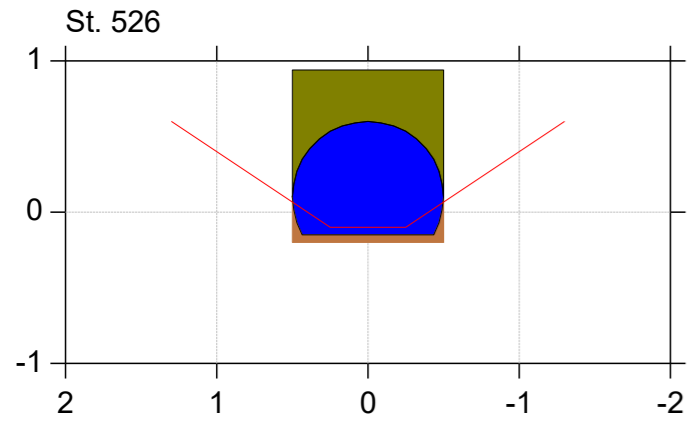
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50



Bilag 4

— Regulativ 2023  
■ Opmålt januar 2018



# Flansbæk

## Regulativ 2023

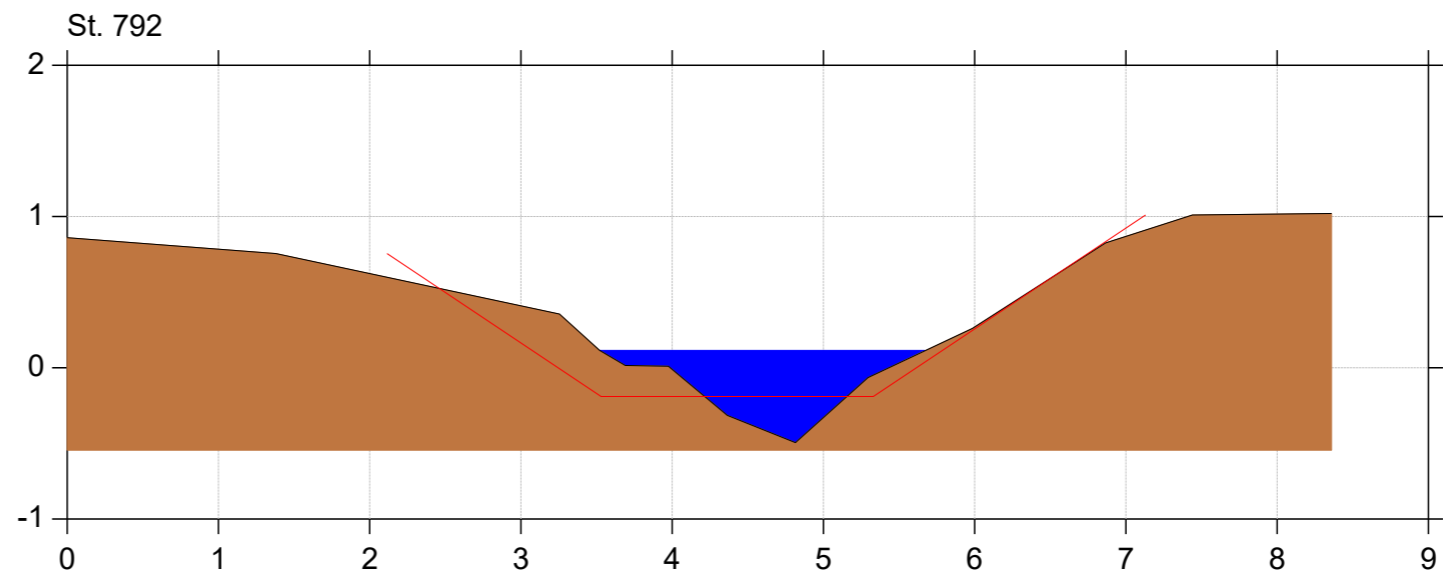
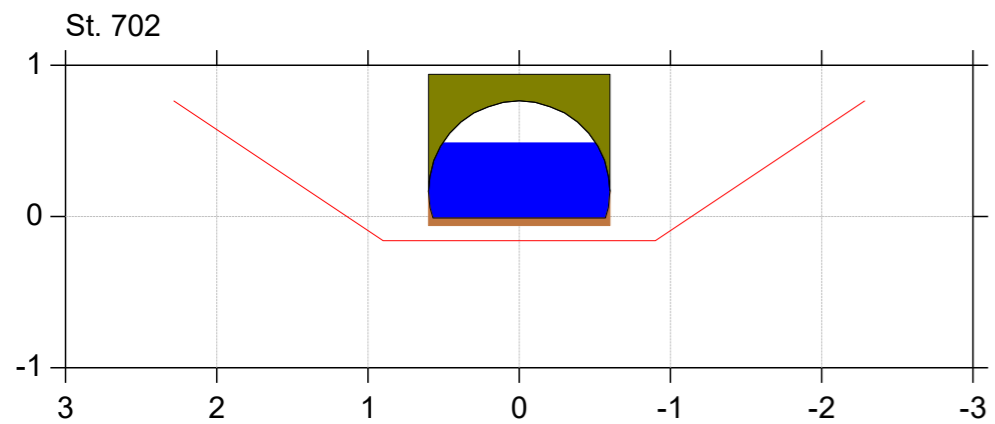
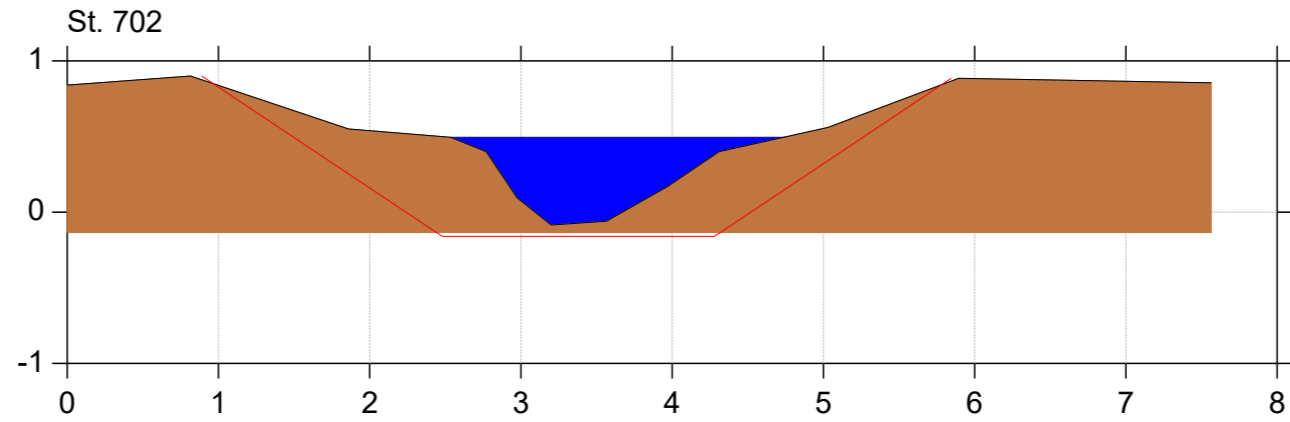
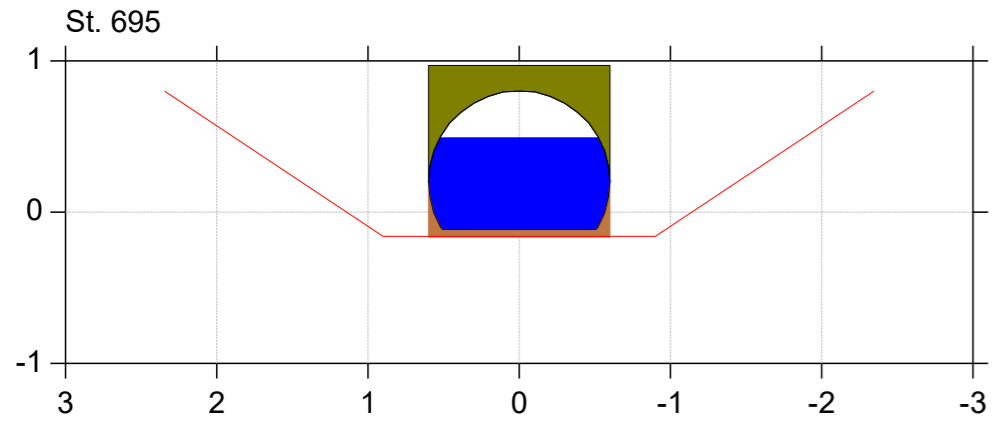
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50



Bilag 4

— Regulativ 2023  
■ Opmålt januar 2018



# Flansbæk

## Regulativ 2023

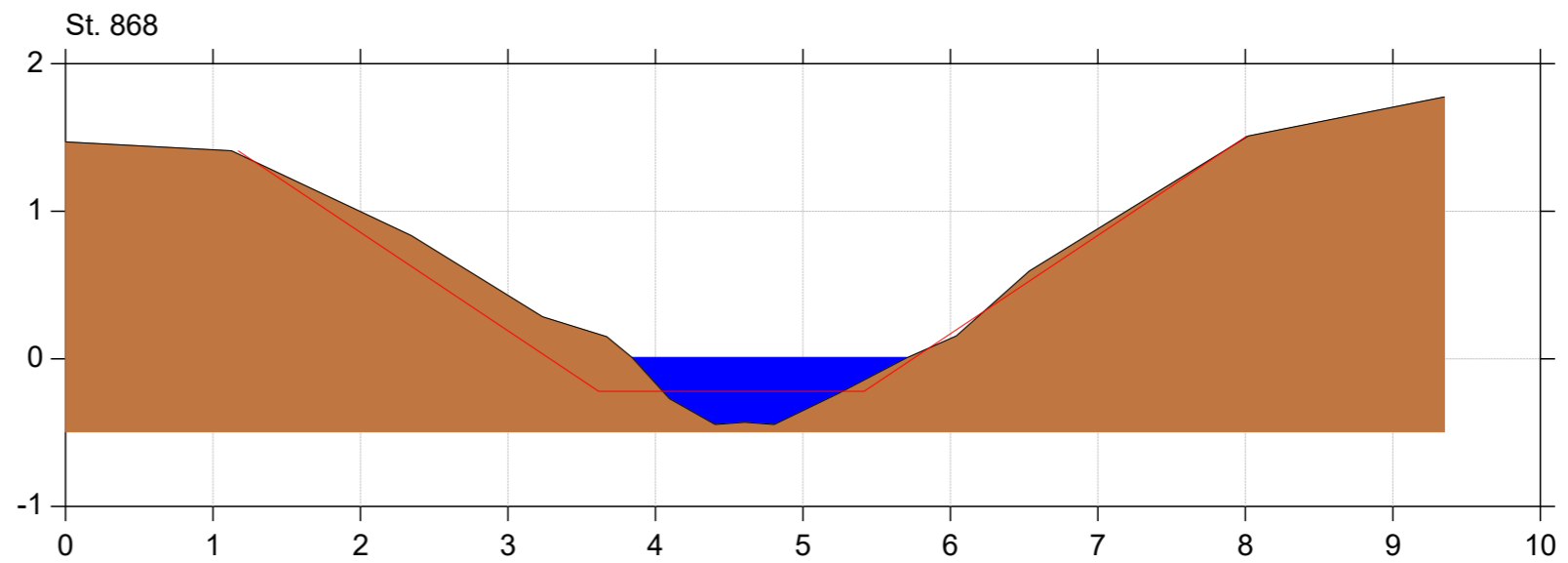
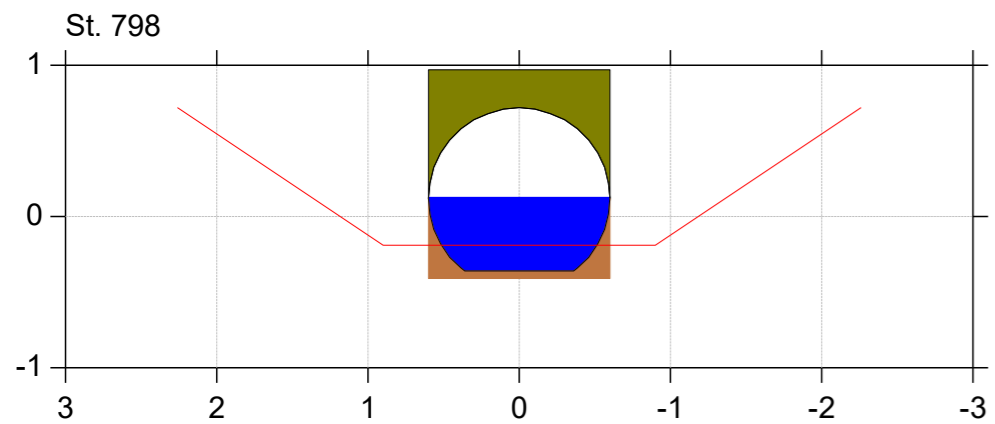
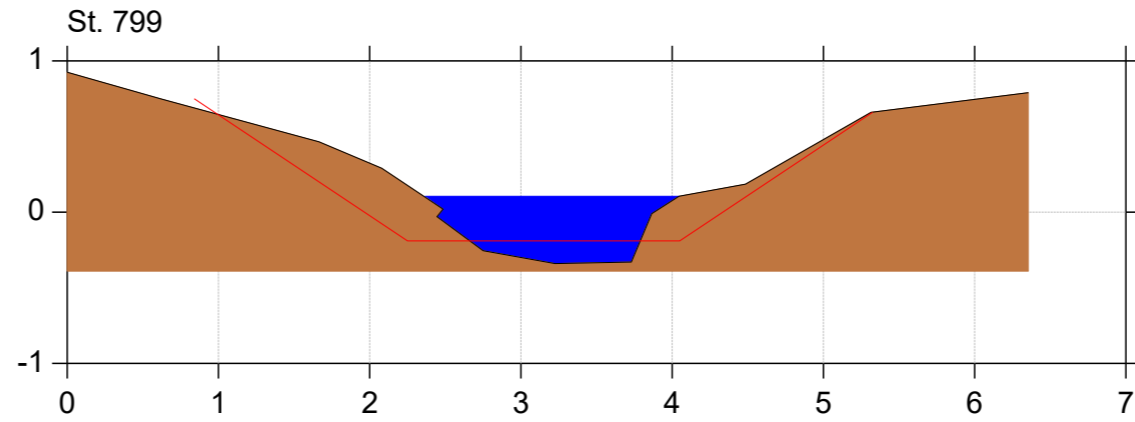
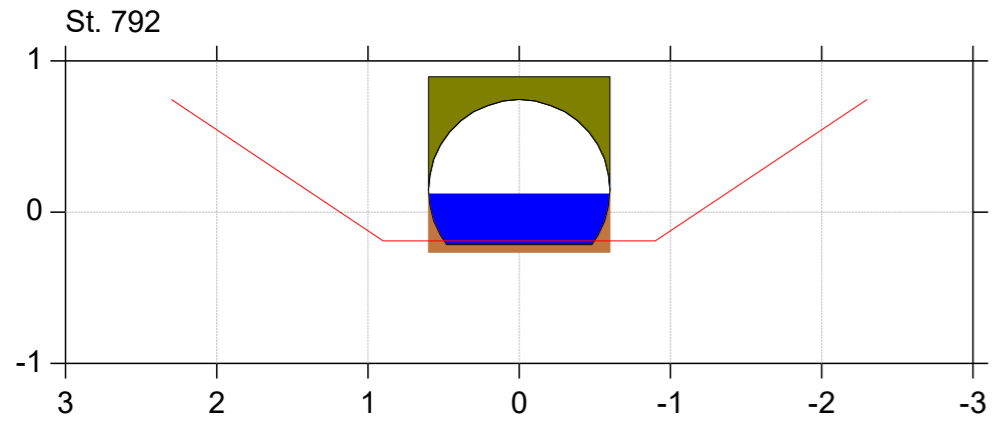
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50



Bilag 4

— Regulativ 2023  
■ Opmålt januar 2018



# Flansbæk

## Regulativ 2023

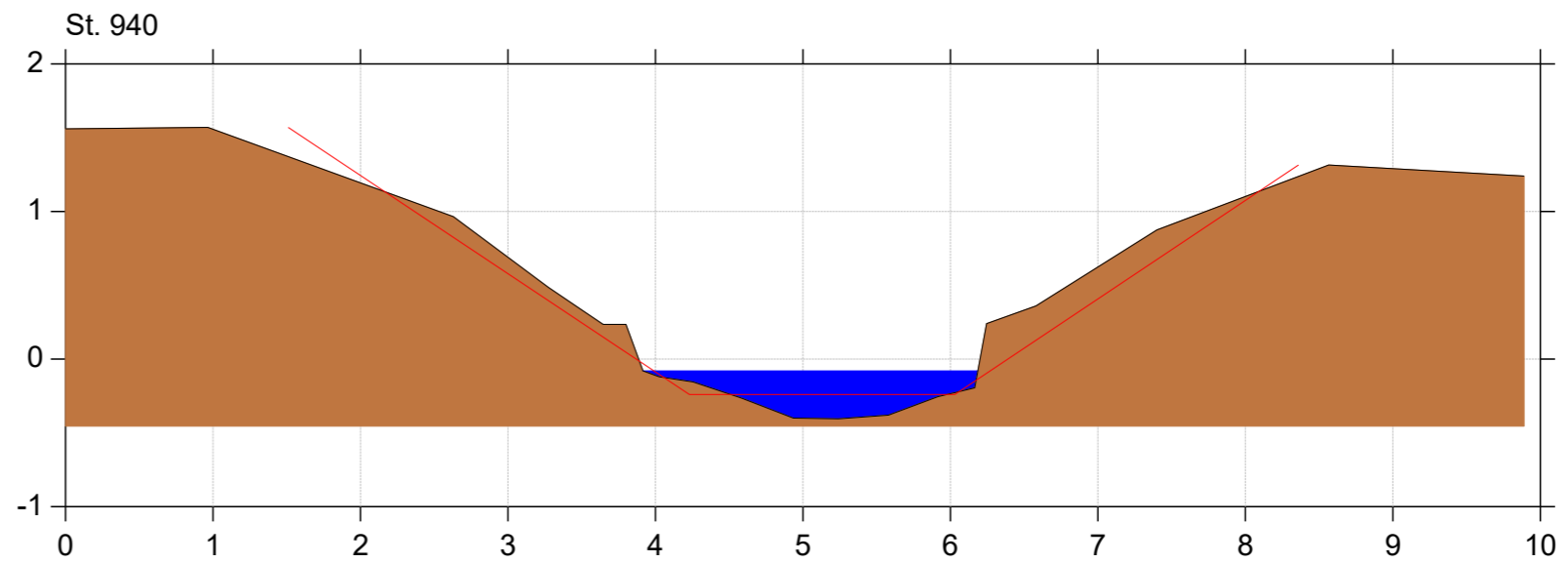
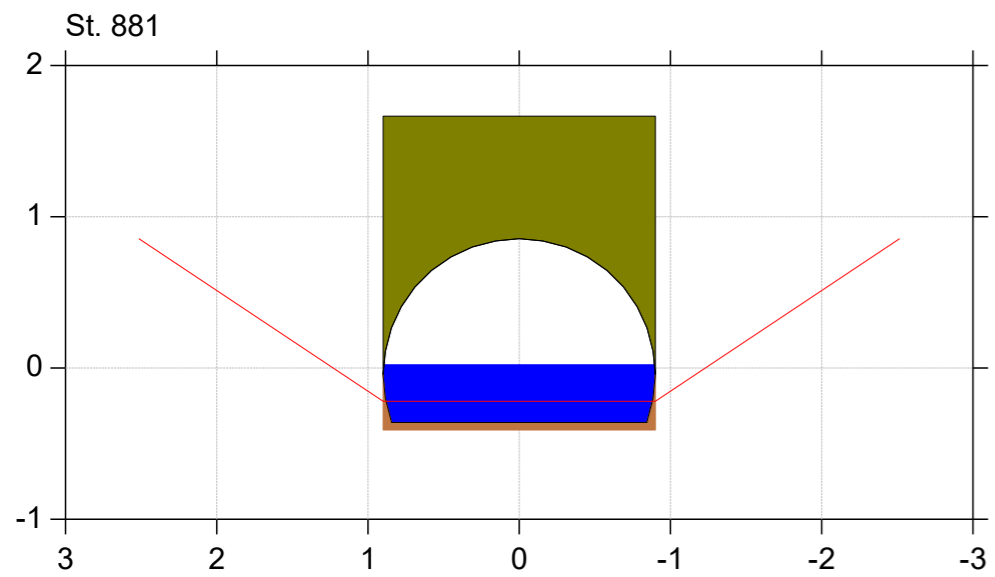
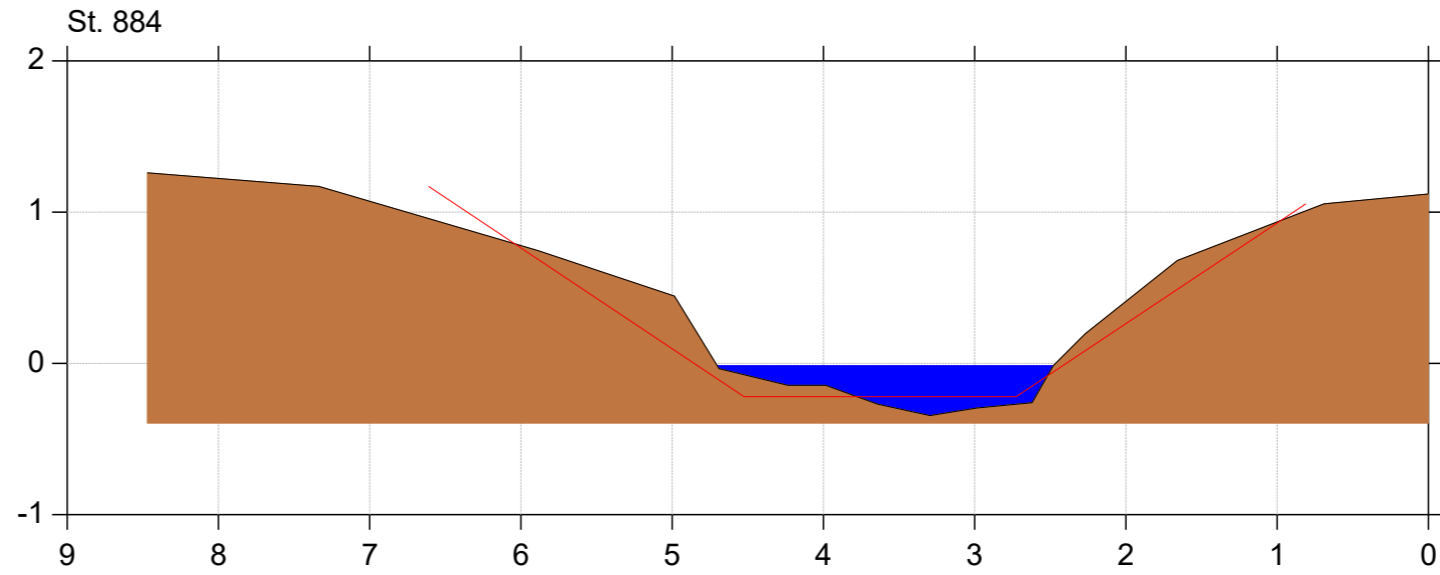
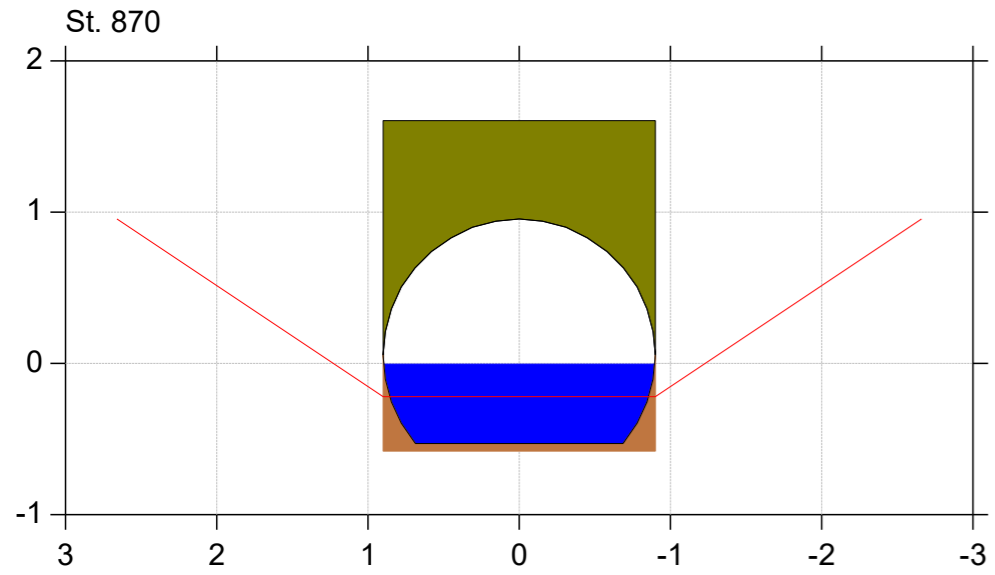
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50



Bilag 4

— Regulativ 2023  
■ Opmålt januar 2018



# Flansbæk

## Regulativ 2023

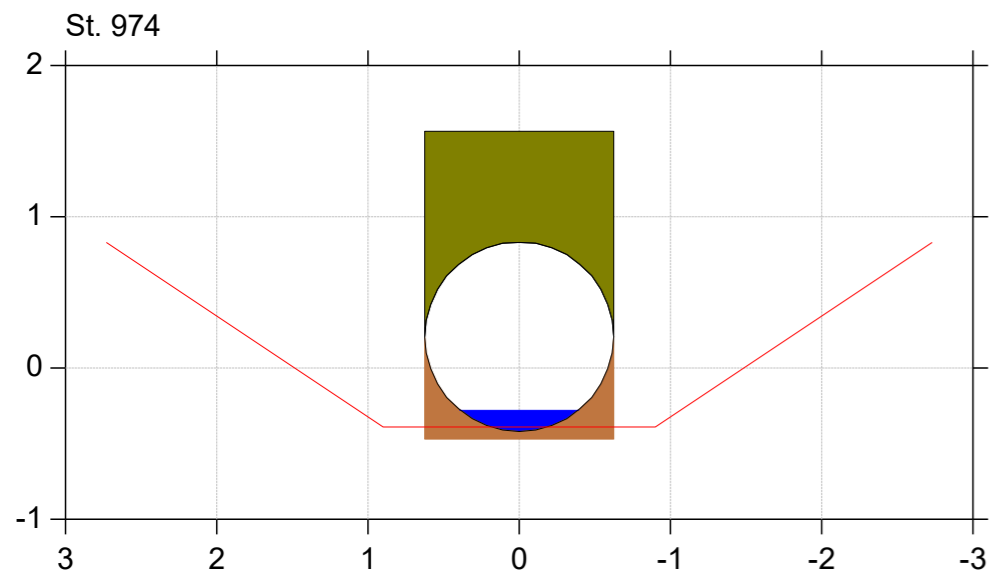
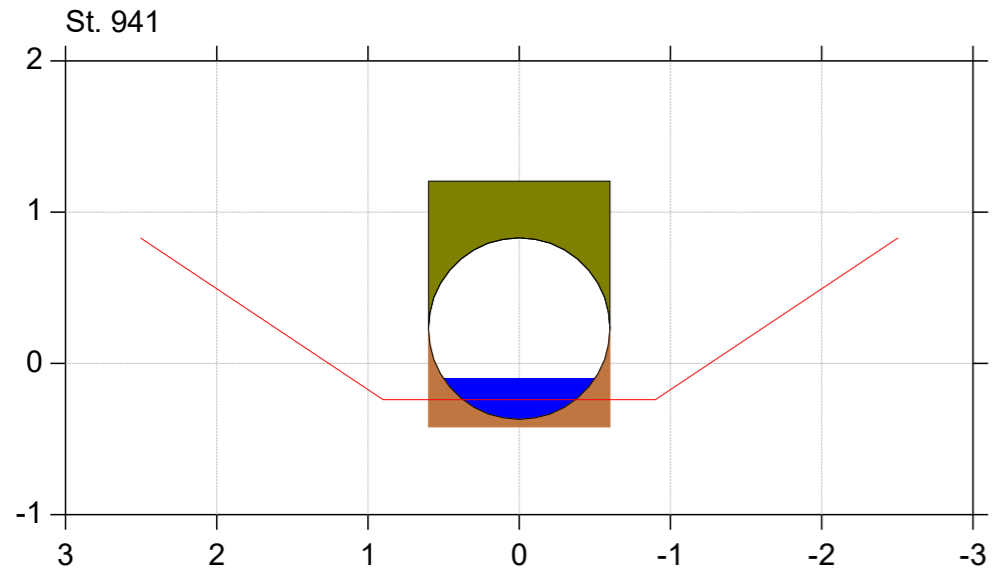
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50



Bilag 4

— Regulativ 2023  
■ Opmålt januar 2018





# Flansbæk

## Regulativ 2023

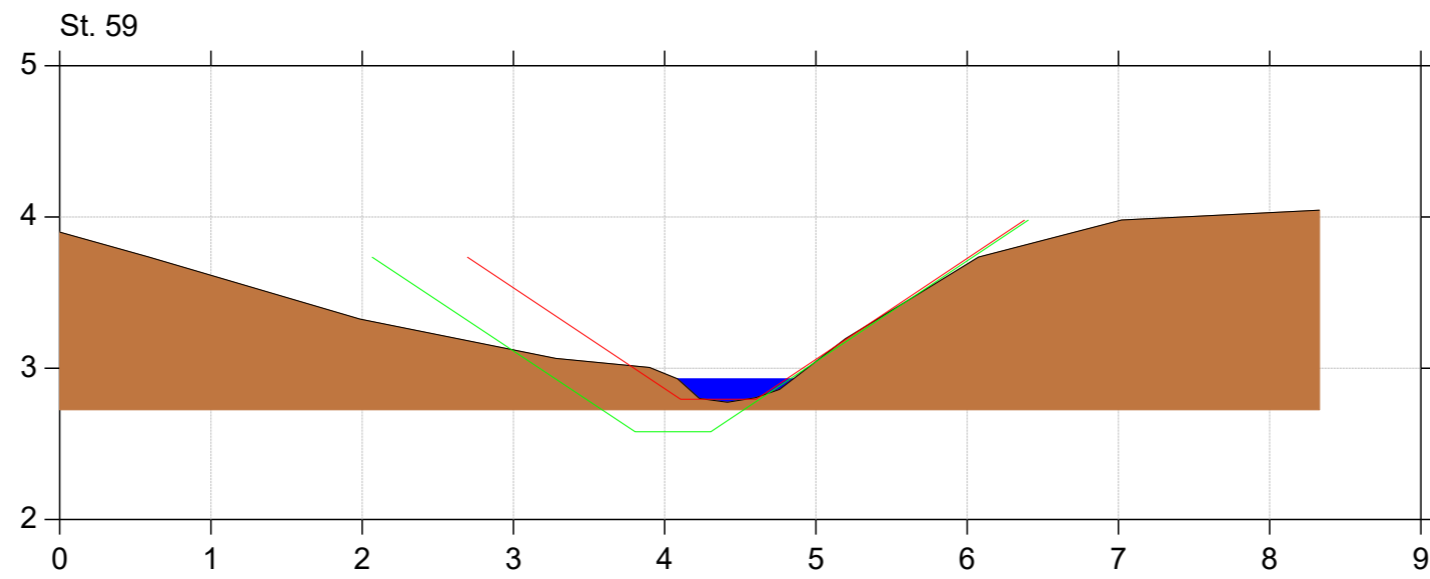
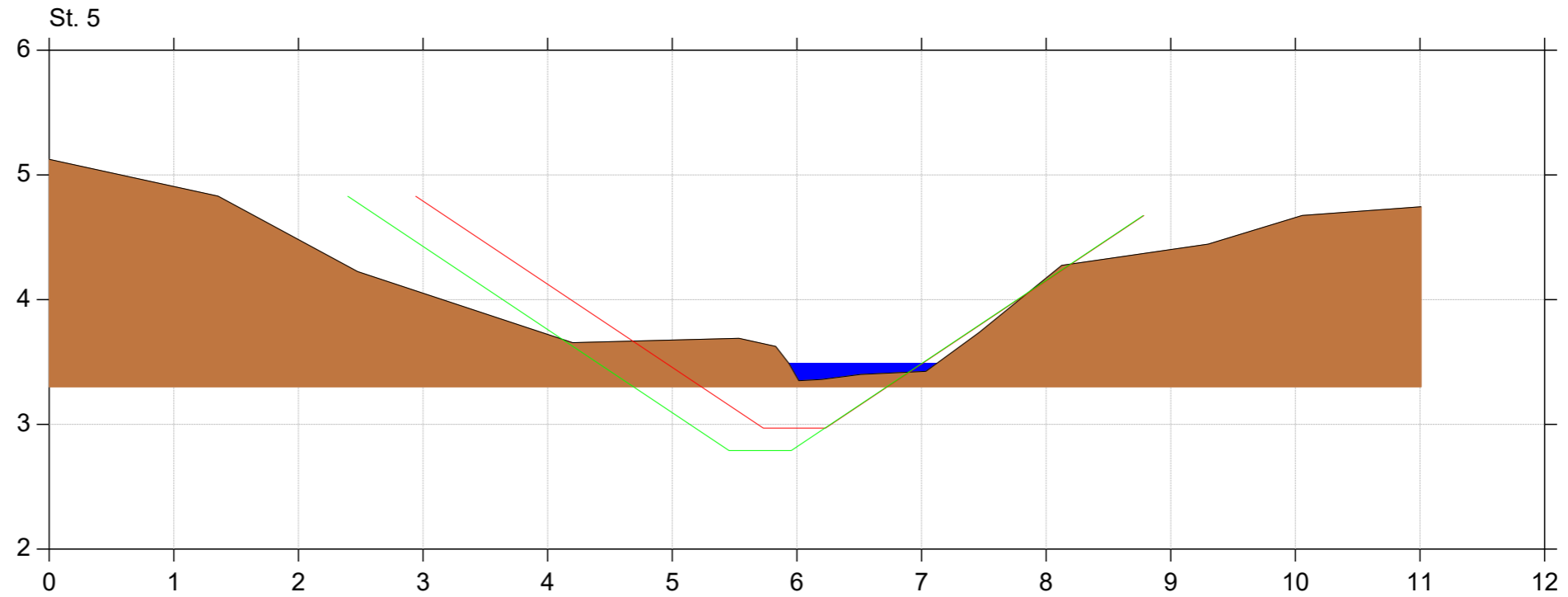
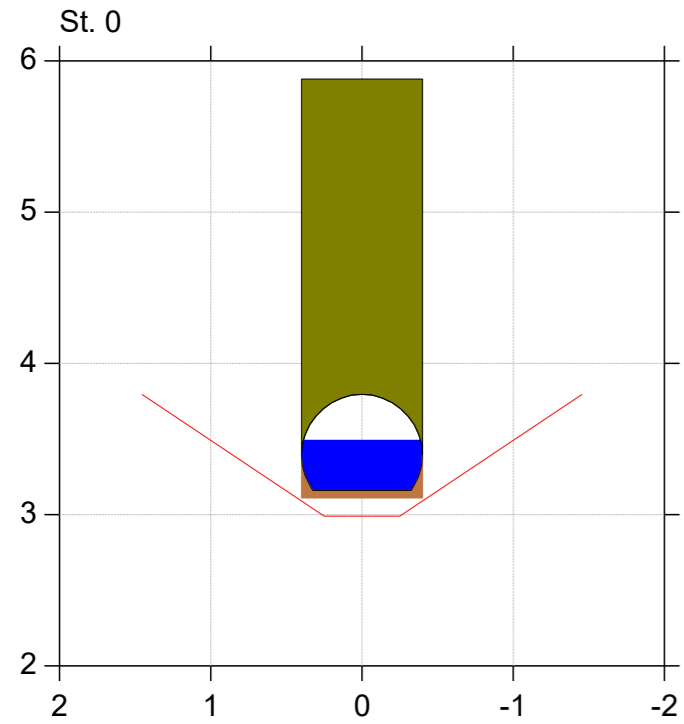
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50



## Bilag 4.1

- Regulativ 1996
- Regulativ 2023
- Opmålt januar 2018



# Flansbæk

## Regulativ 2023

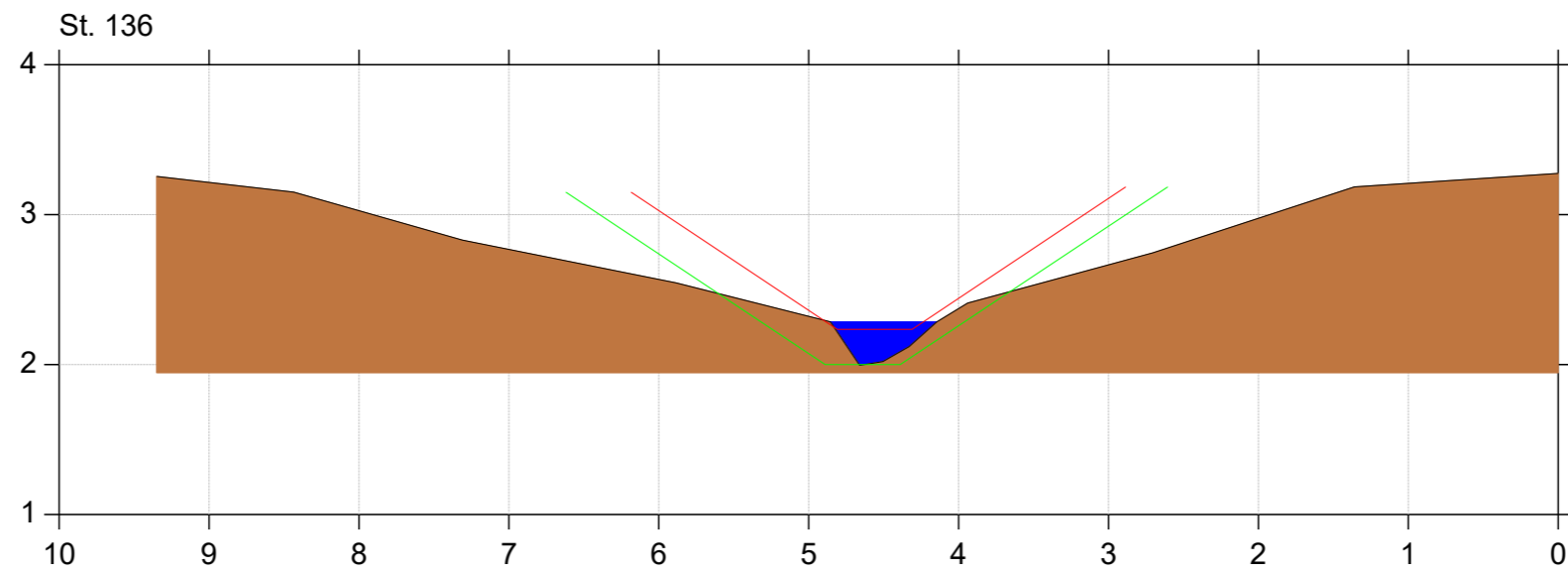
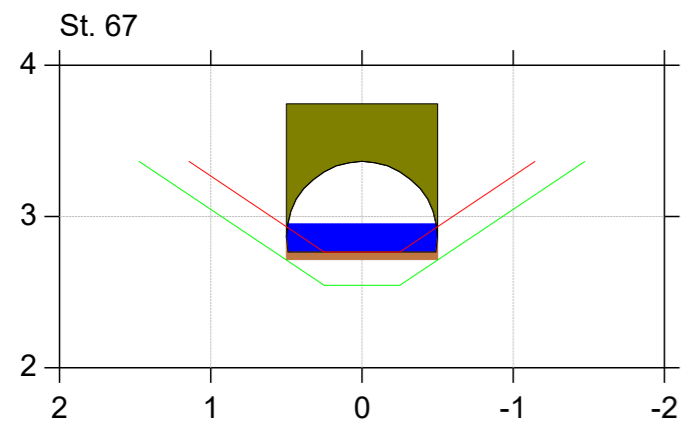
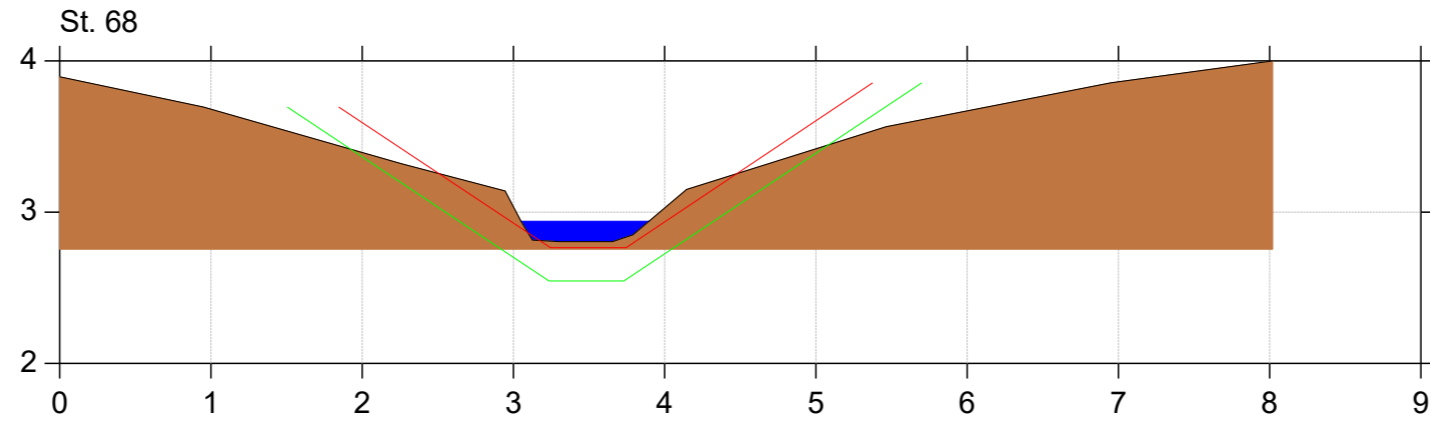
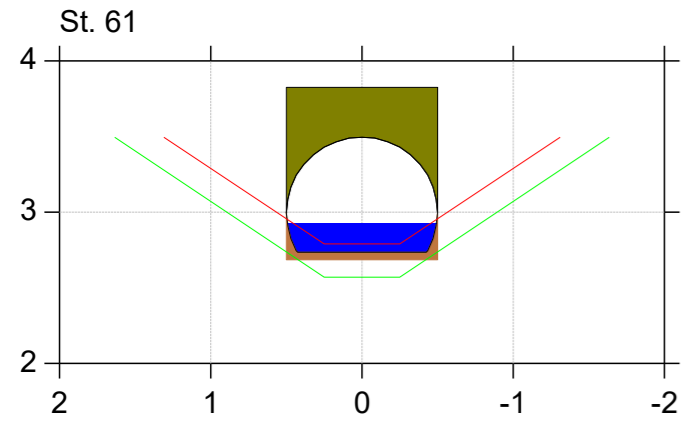
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50



## Bilag 4.1

- Regulativ 1996
- Regulativ 2023
- Opmålt januar 2018



# Flansbæk

## Regulativ 2023

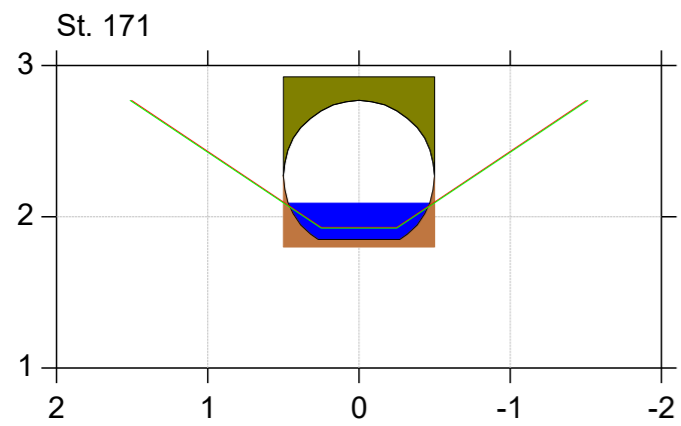
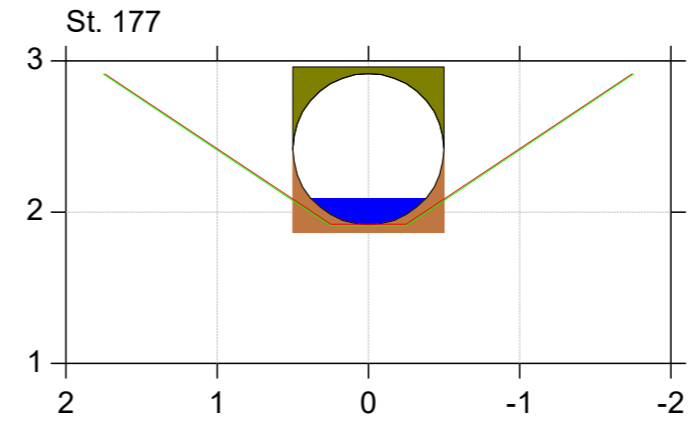
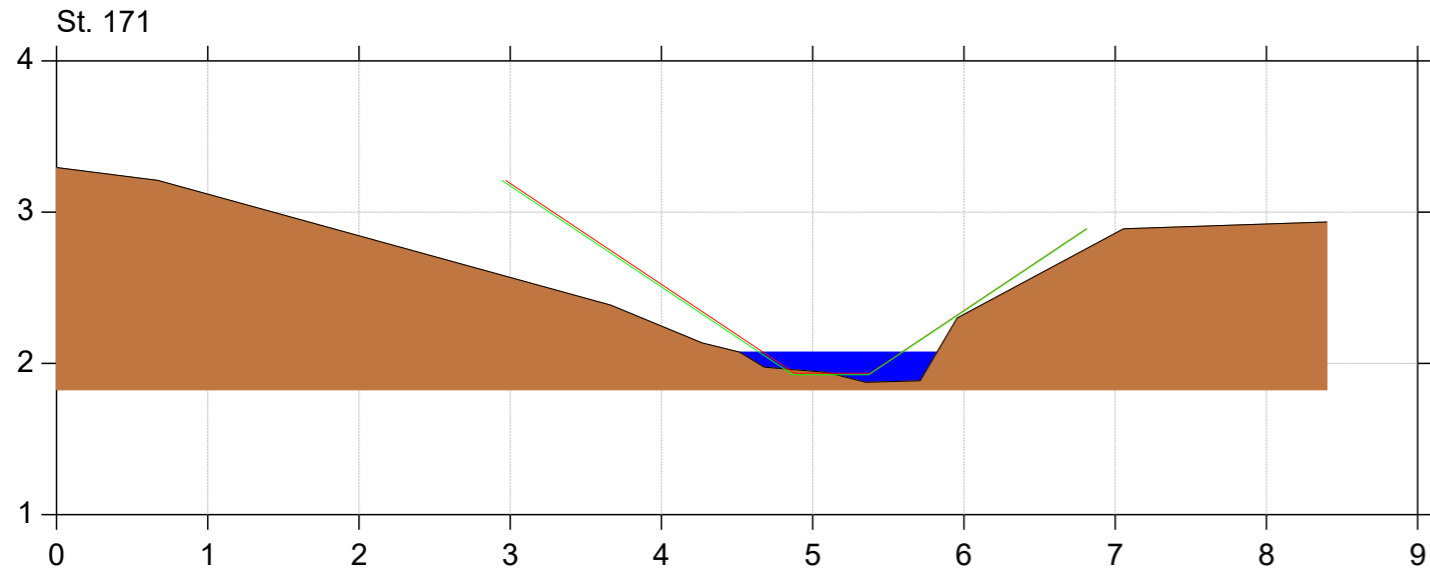
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50

- Regulativ 1996
- Regulativ 2023
- Opmålt januar 2018



## Bilag 4.1



# Flansbæk

## Regulativ 2023

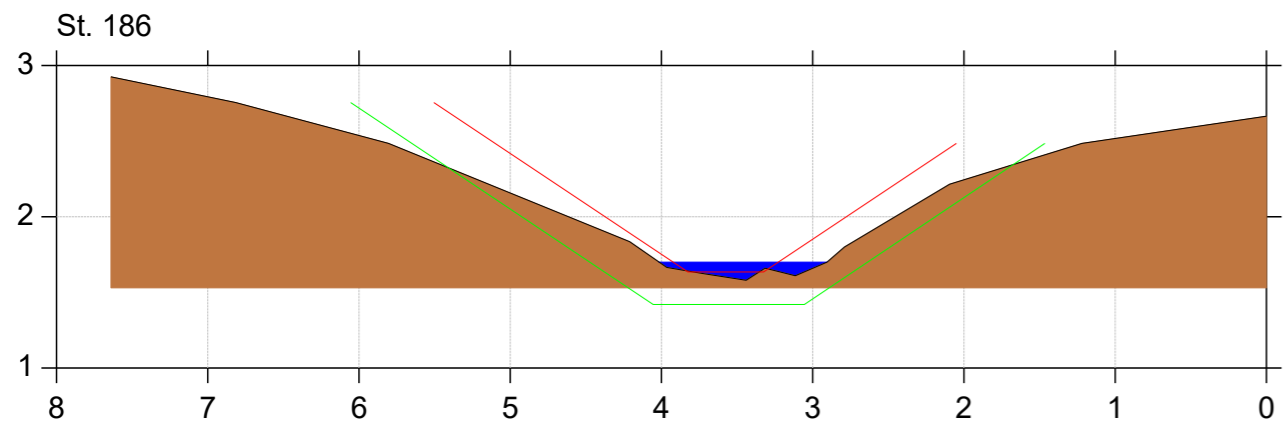
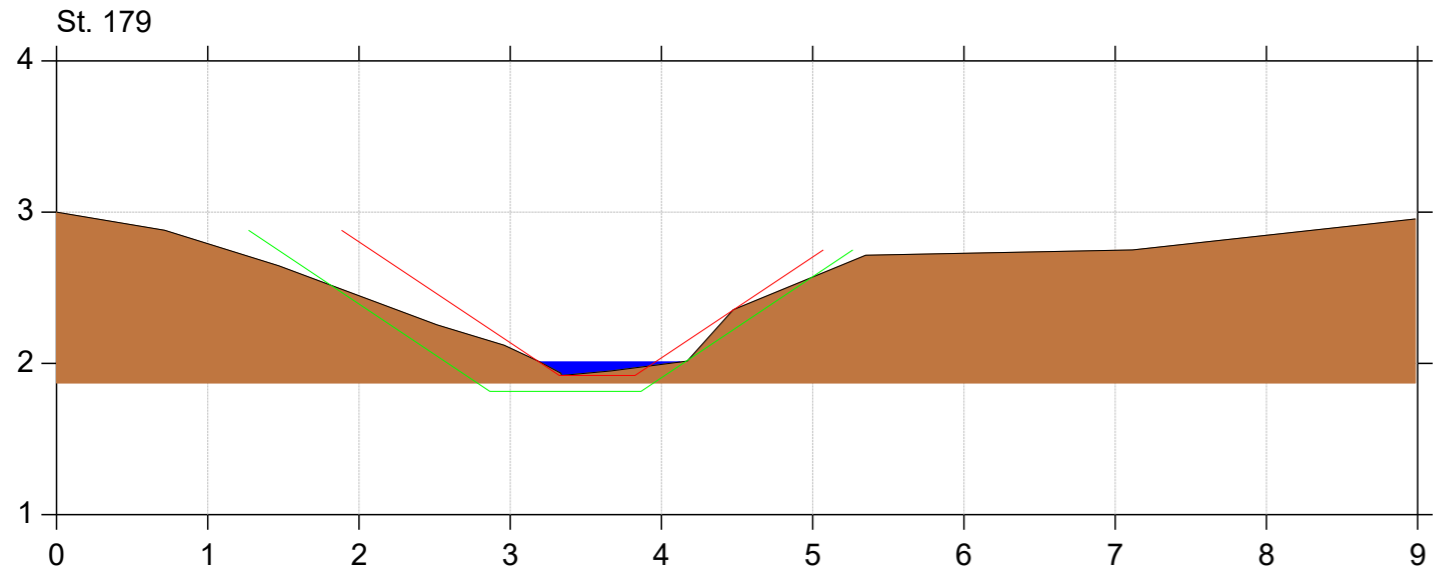
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50

- Regulativ 1996
- Regulativ 2023
- Opmålt januar 2018



## Bilag 4.1



# Flansbæk

## Regulativ 2023

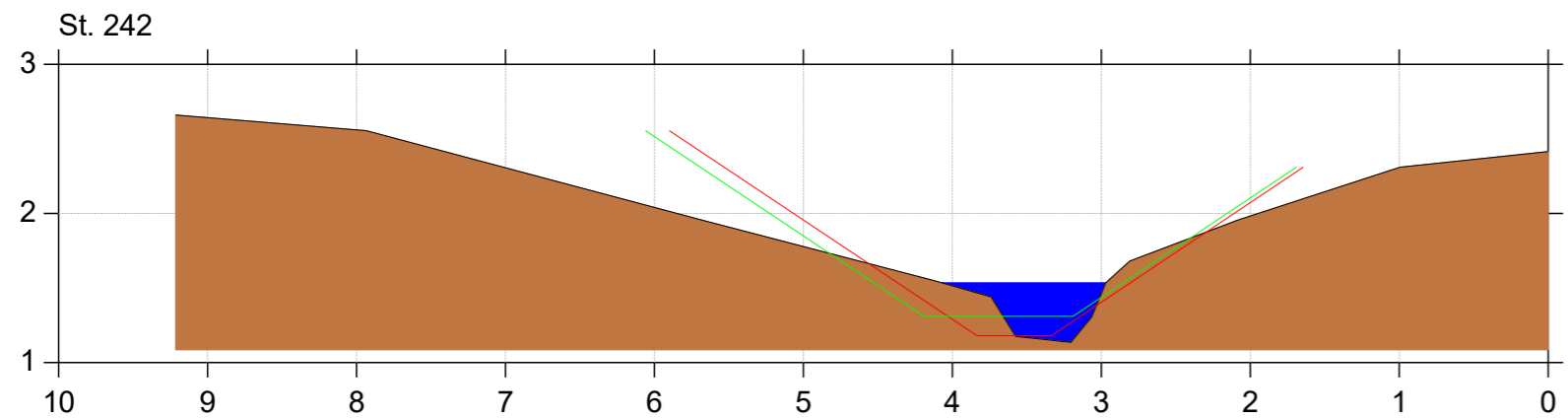
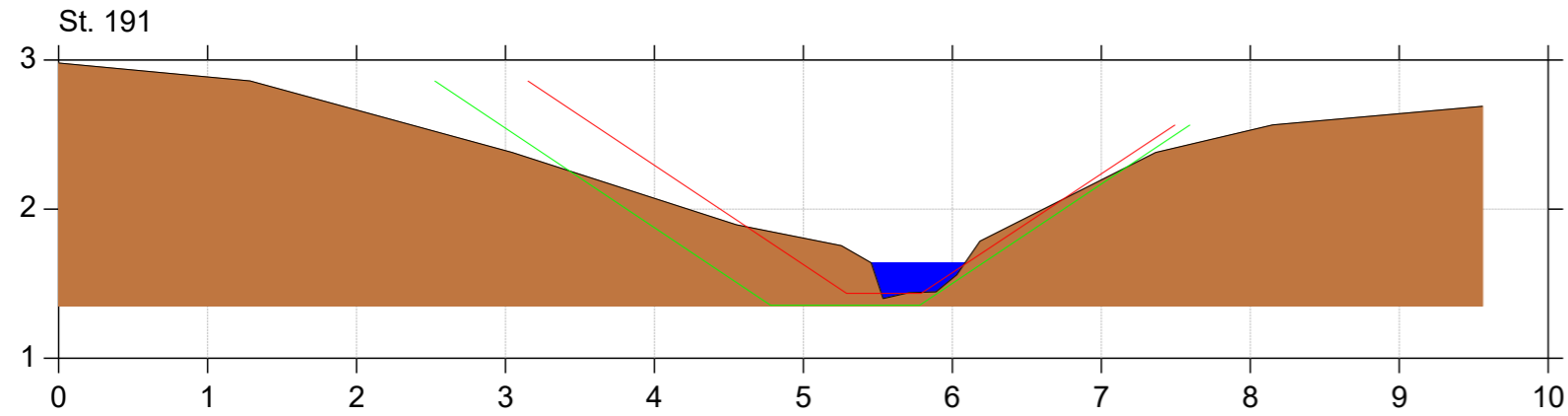
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50

- Regulativ 1996
- Regulativ 2023
- Opmålt januar 2018



## Bilag 4.1



# Flansbæk

## Regulativ 2023

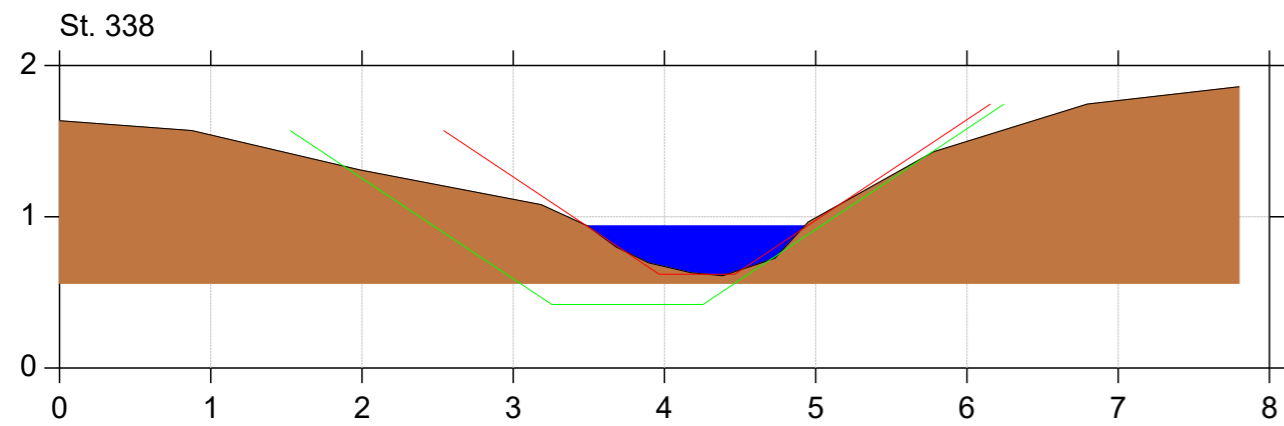
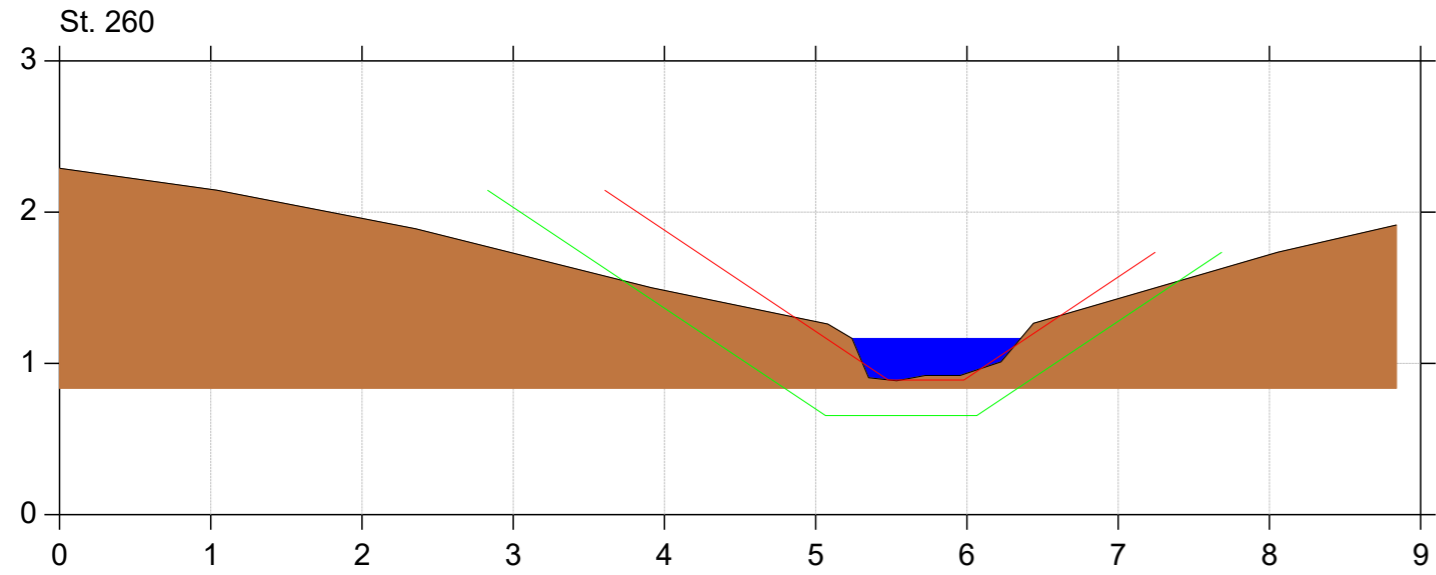
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50

- Regulativ 1996
- Regulativ 2023
- Opmålt januar 2018



## Bilag 4.1



# Flansbæk

## Regulativ 2023

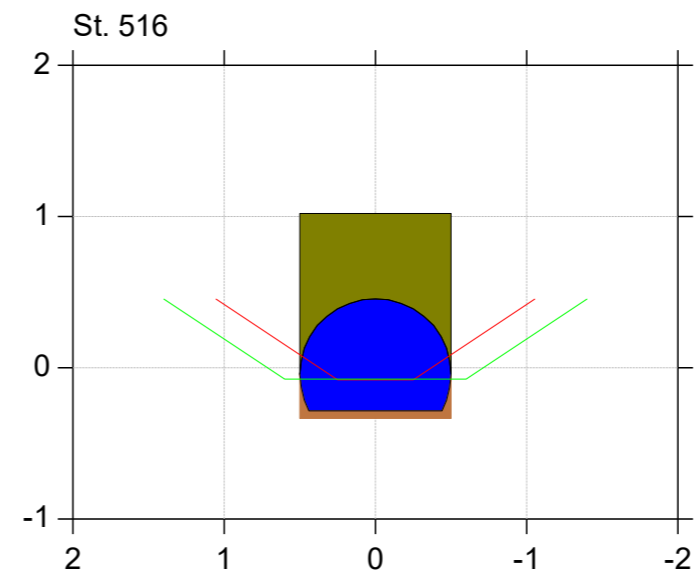
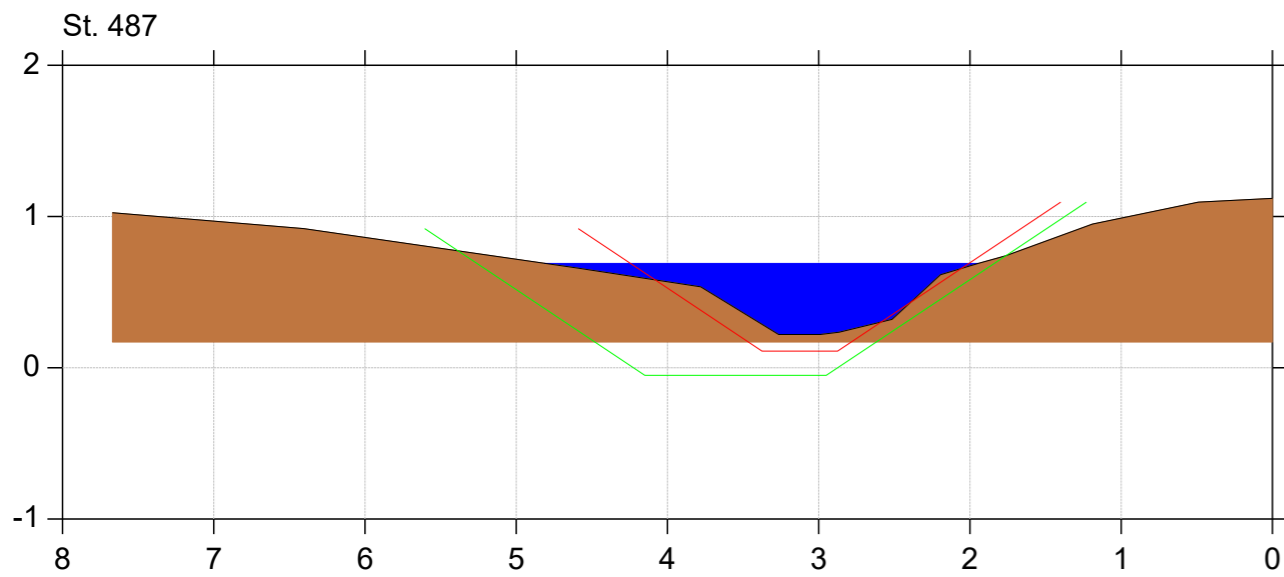
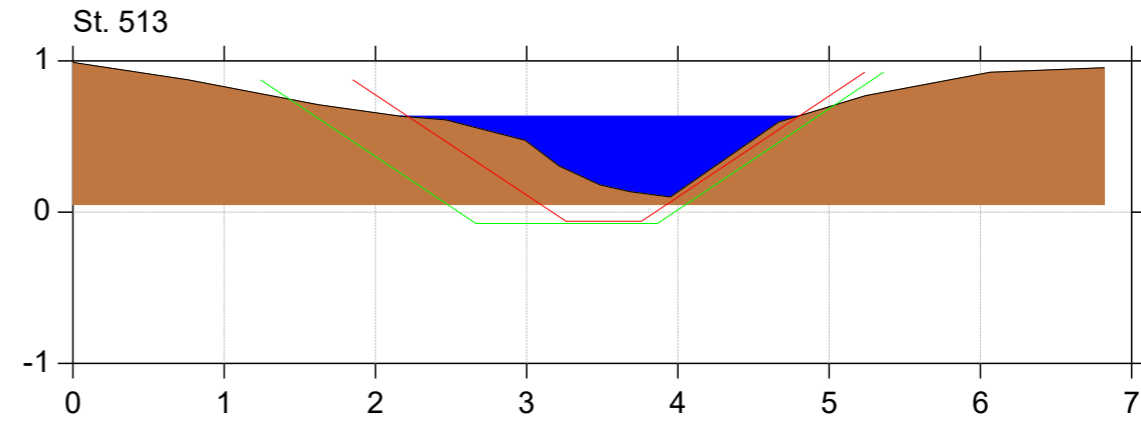
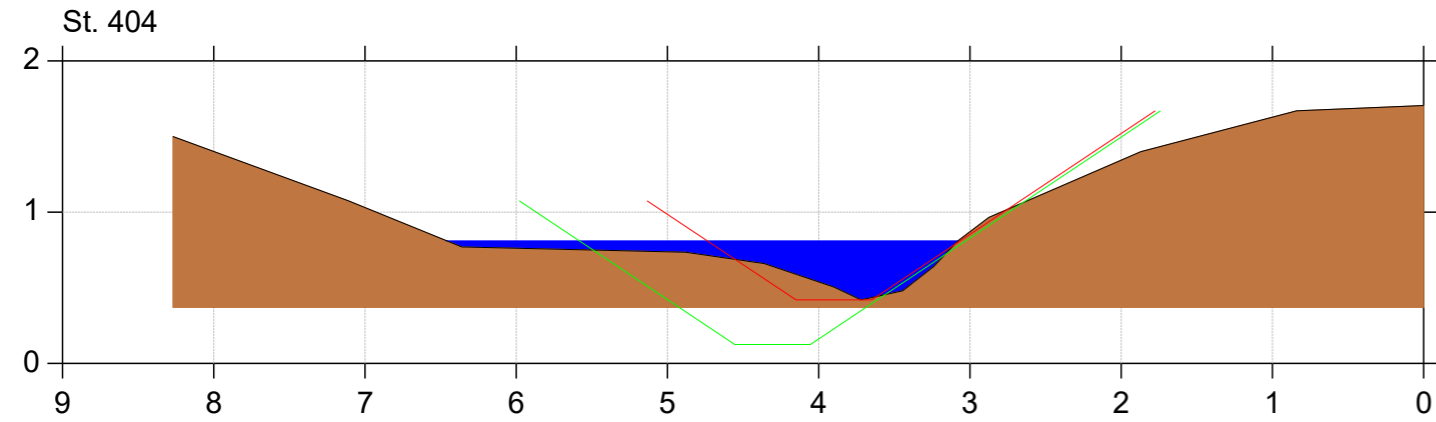
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50

- Regulativ 1996
- Regulativ 2023
- Opmålt januar 2018



## Bilag 4.1



# Flansbæk

## Regulativ 2023

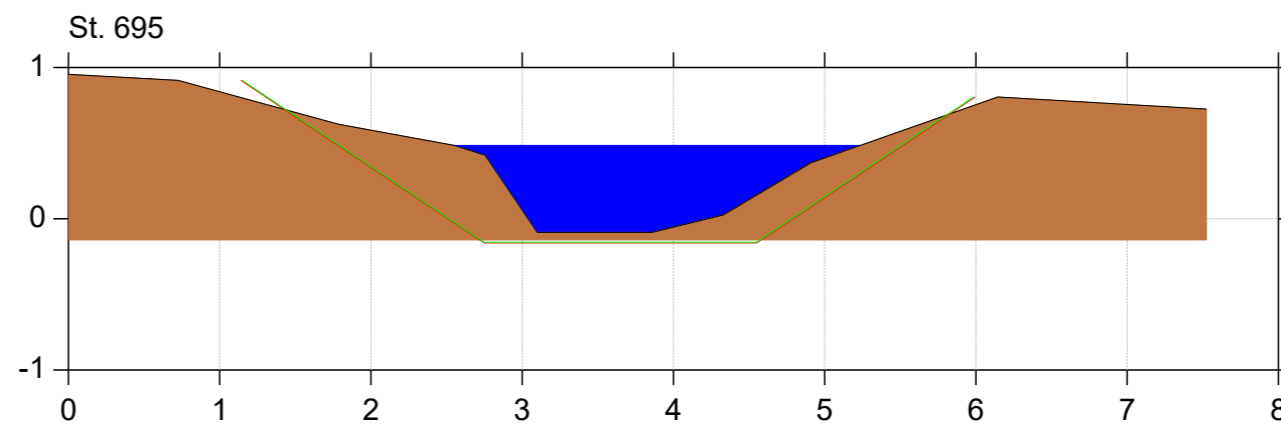
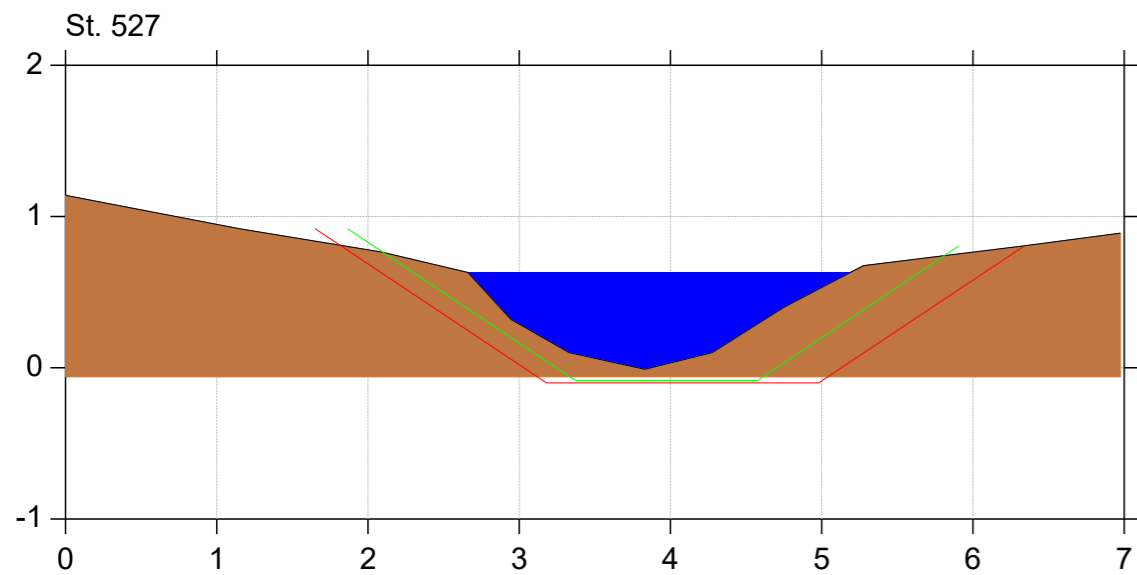
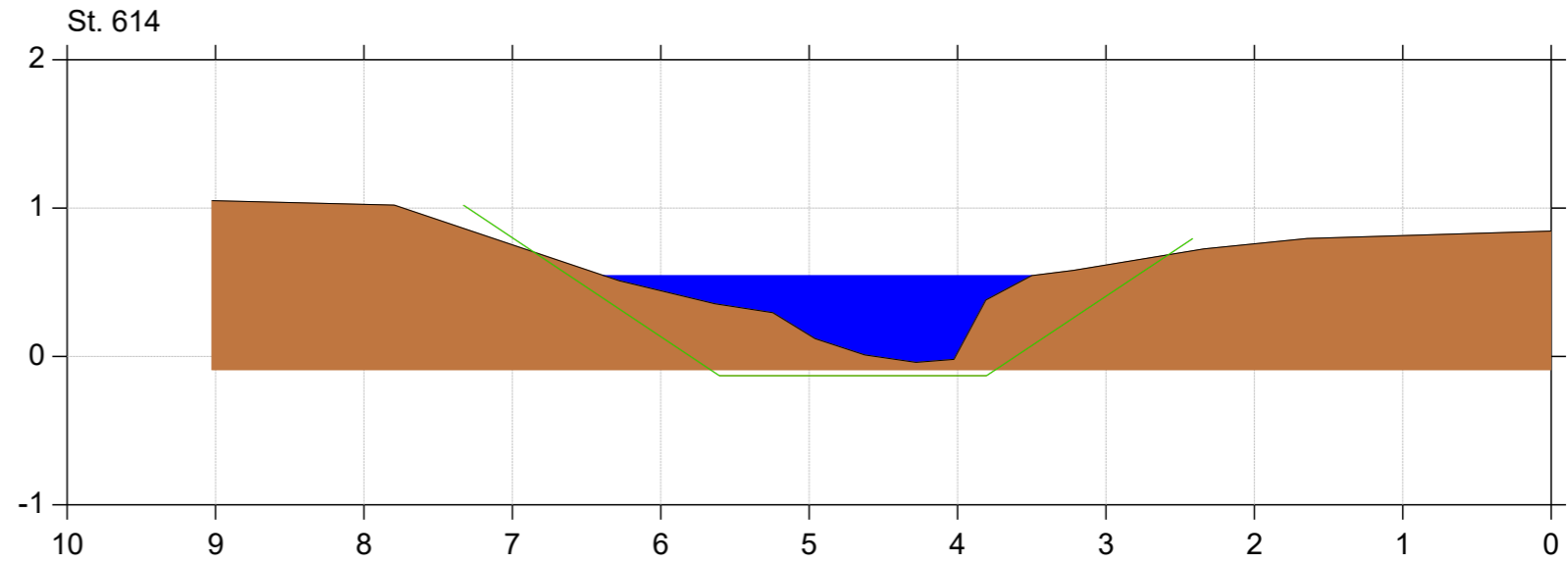
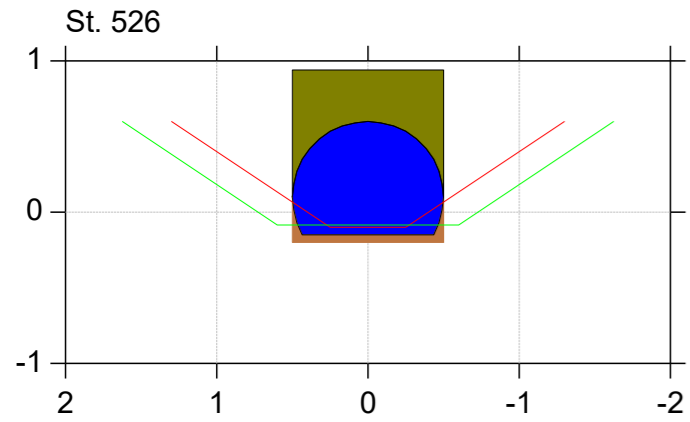
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50

- Regulativ 1996
- Regulativ 2023
- Opmålt januar 2018



## Bilag 4.1





# Flansbæk

## Regulativ 2023

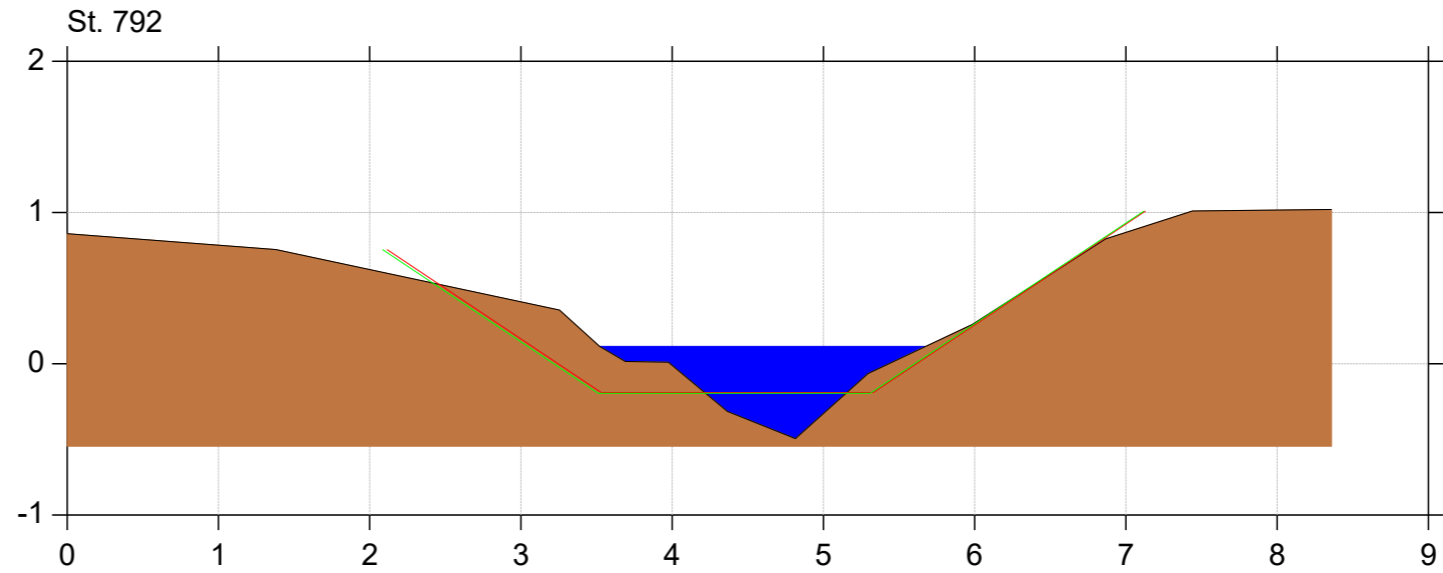
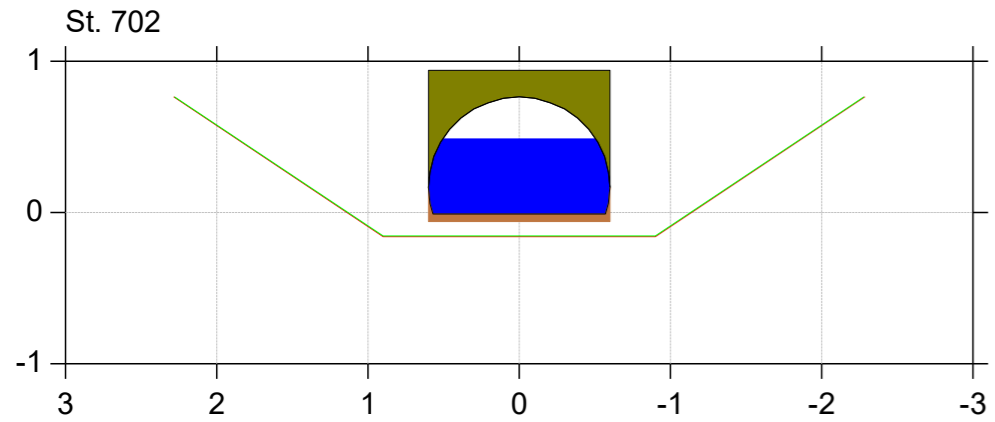
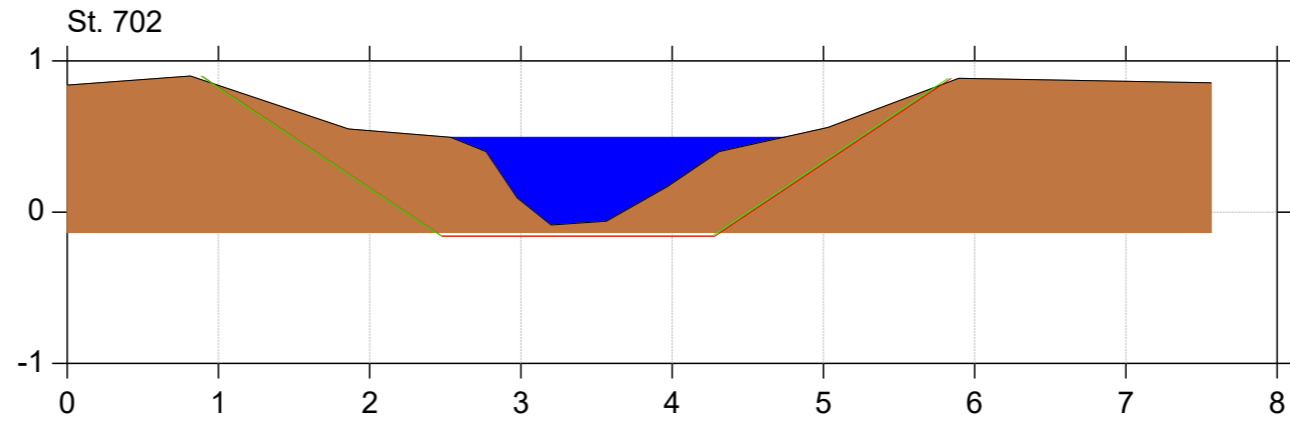
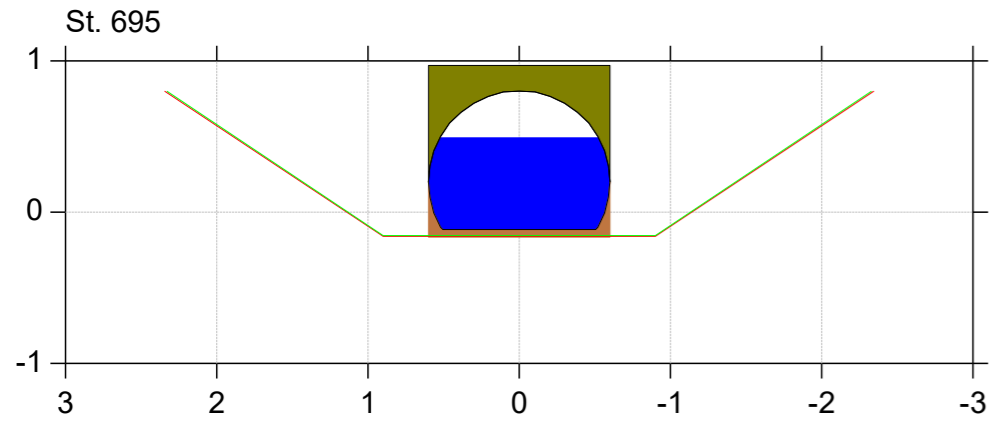
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50

- Regulativ 1996
- Regulativ 2023
- Opmålt januar 2018



## Bilag 4.1



# Flansbæk

## Regulativ 2023

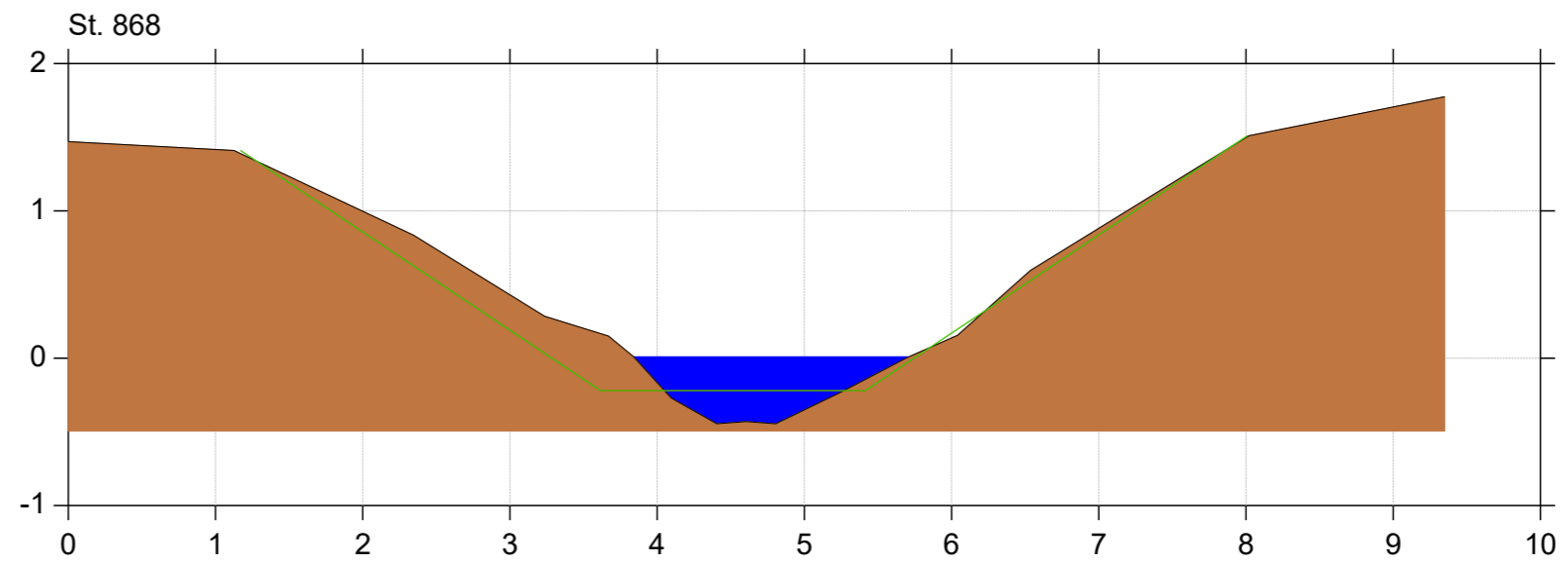
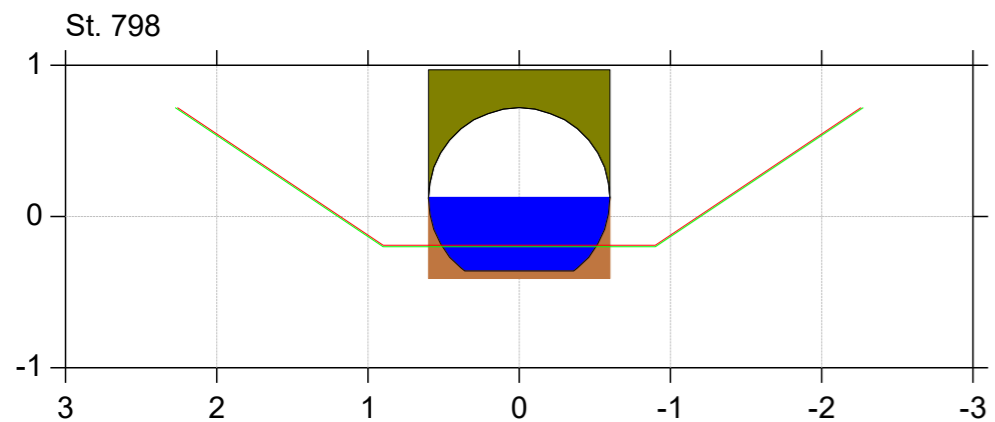
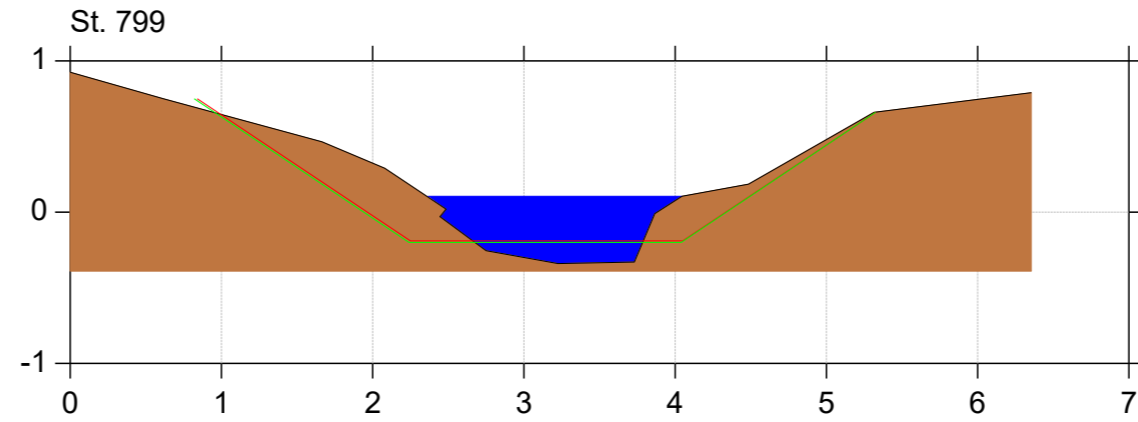
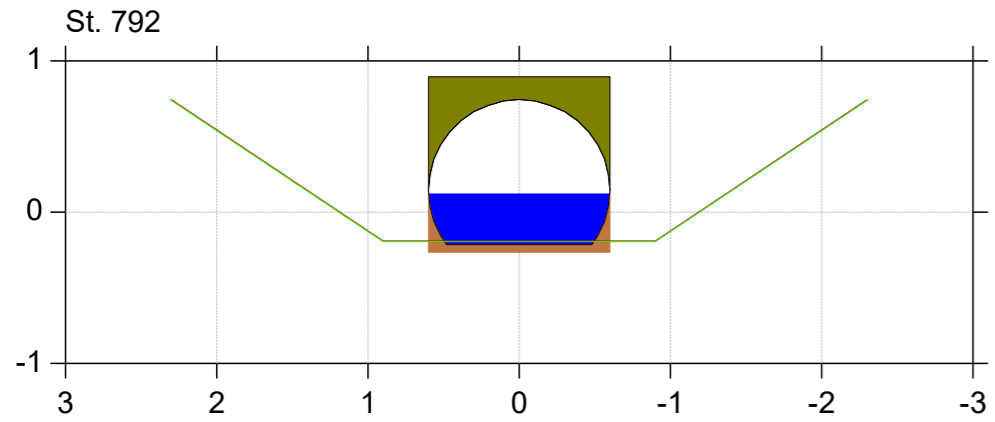
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50

- Regulativ 1996
- Regulativ 2023
- Opmålt januar 2018



## Bilag 4.1



# Flansbæk

## Regulativ 2023

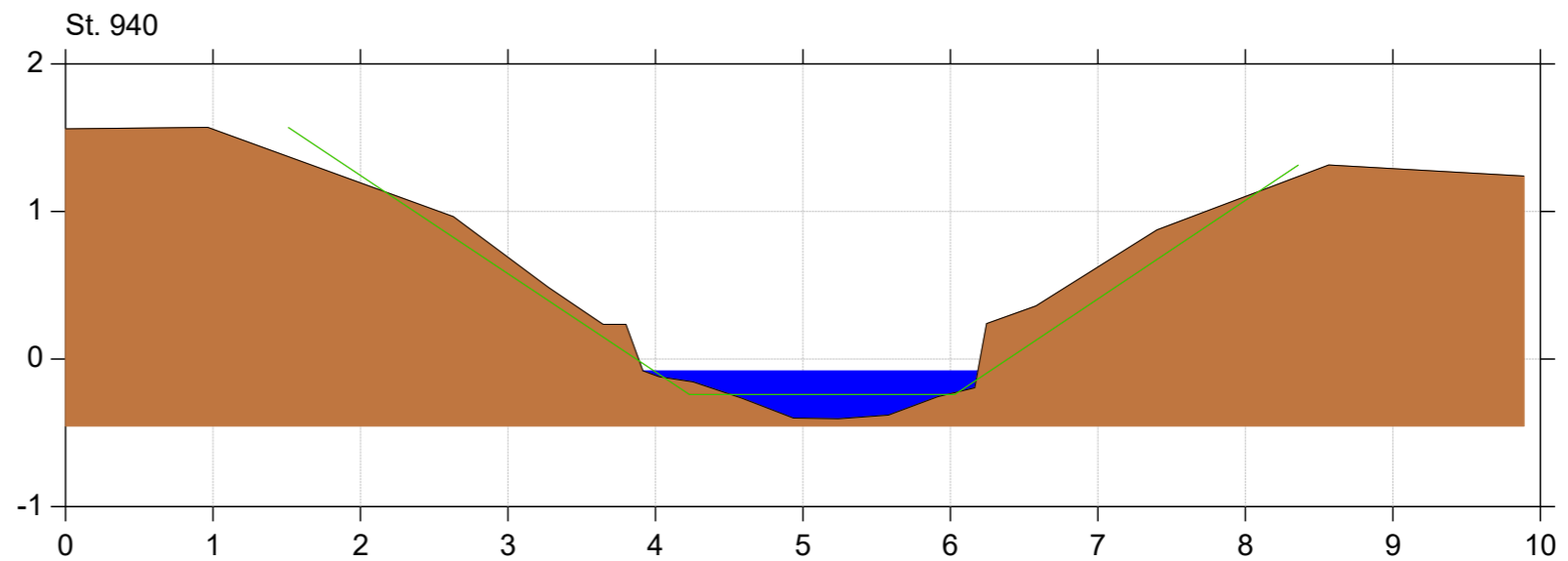
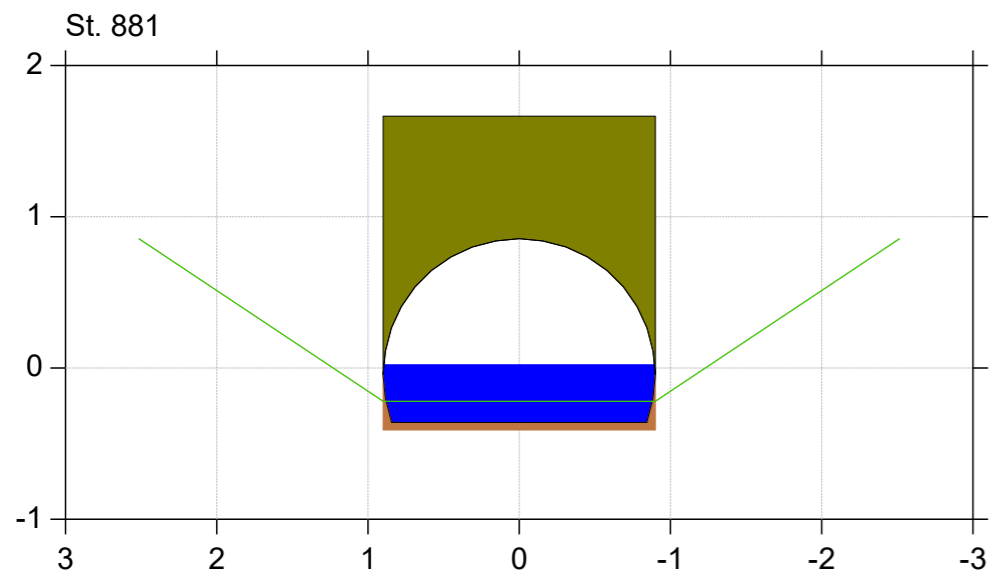
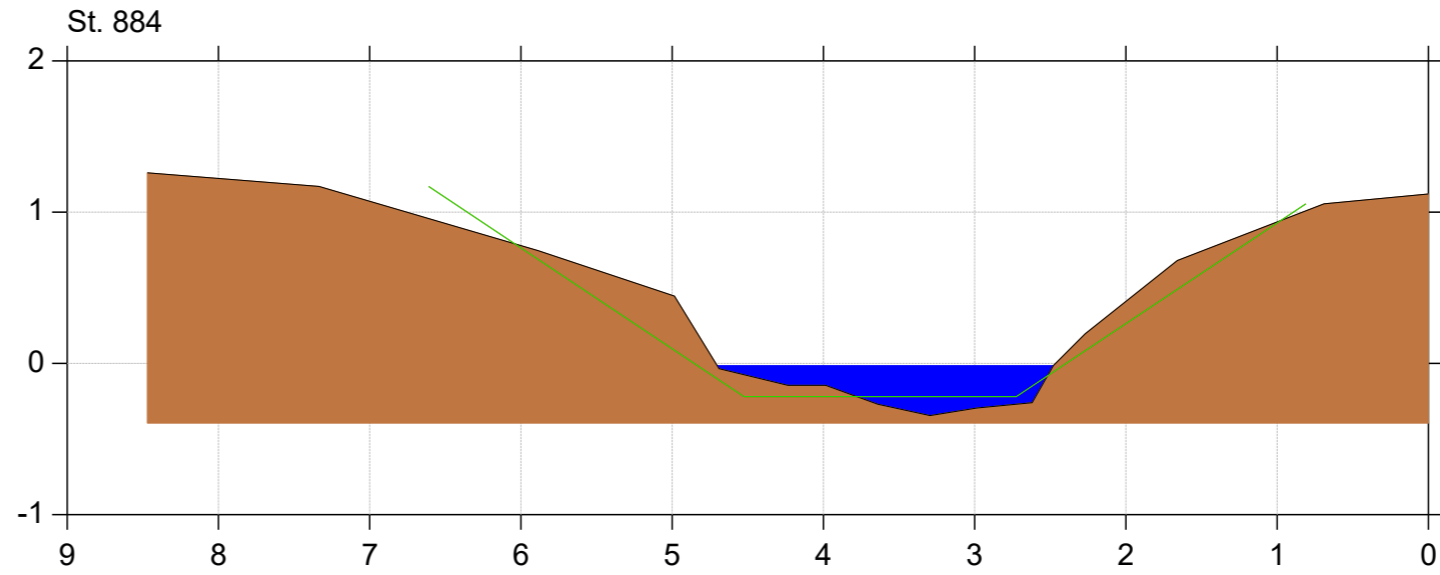
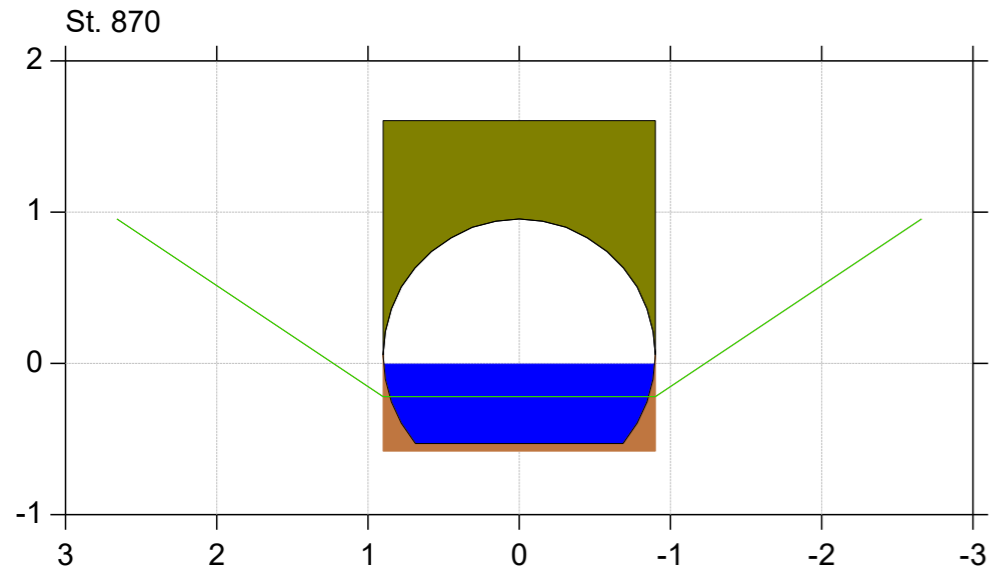
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50

- Regulativ 1996
- Regulativ 2023
- Opmålt januar 2018



## Bilag 4.1



# Flansbæk

## Regulativ 2023

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

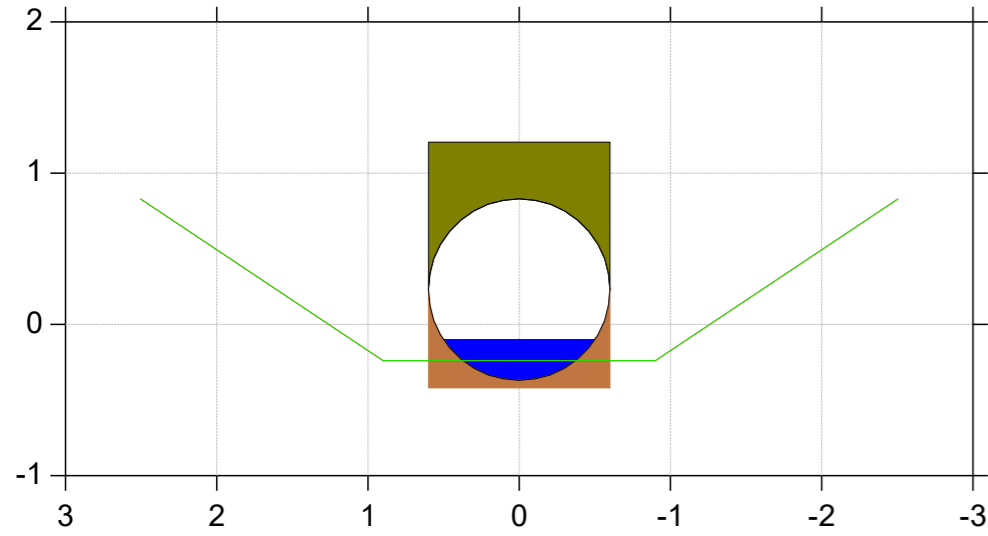
Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50

- Regulativ 1996
- Regulativ 2023
- Opmålt januar 2018

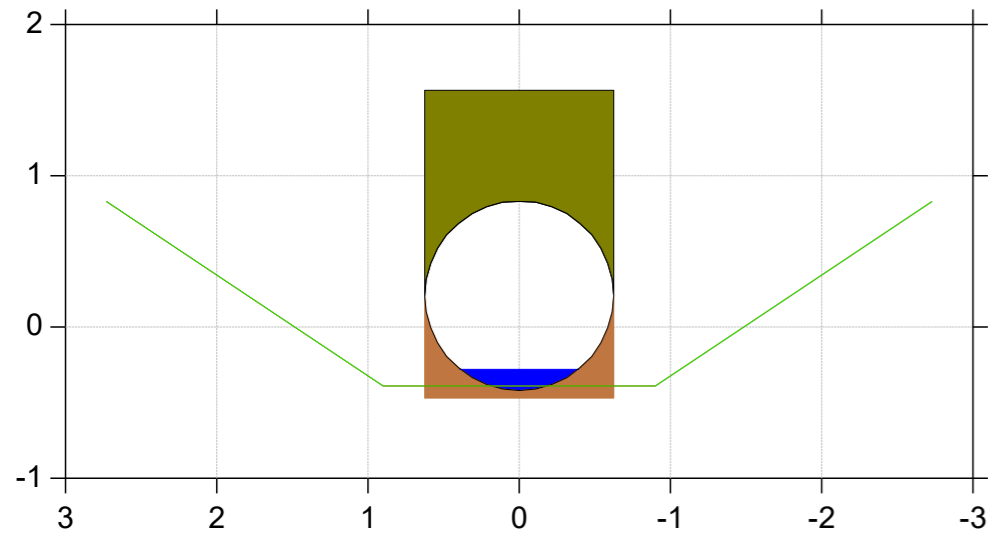


## Bilag 4.1

St. 941



St. 974



## Bilag 6

### SPECIFIKATION FOR VANDLØBSOPMÅLING

I forbindelse med afgivelse af tilbud, accepterer den bydende samtidig kravspecifikationerne til opmåling og levering af data. De udførte vandløbsopmålinger skal være af en kvalitet, som kan bruges til hydrauliske beregninger, herunder beregninger af vandløbets vandføringsevne til brug for såvel vandplaner, kontrol af regulativets krav til vandføringsevne samt regulativrevision. Opgaven udføres i henhold til følgende punkter:

- Koter angives i DVR90 og koordinater angives i UTM zone 32 (Euref89).
- Stationering af vandløbet, herunder:
  - ✓ Stationering af bygværker, såsom styrt, stemmeværker, stryg, faskiner (med angivelse af vandløbsside og type), krydsende ledninger (med angivelse af type) o.lign.
  - ✓ Stationering af alle former for overkørsler: rørbroer, betonbroer, spang m.v. (med angivelse af type og evt. bronavn/vejnavn).
  - ✓ Stationering af alle tilløb, såvel åbne som rørlagte (med angivelse af rørtype og vandløbsside) samt vandløbsafmærkning.
- Profilerings af vandløbet:
  - ✓ Foretages som udgangspunkt for hver ca. 100 m.
  - ✓ Desuden foretages profilopmåling hver gang vandløbet ændrer karakter, det være sig ved indsnævring/udvidelser/markante ændringer af vandløbsbunden. Sammen med et profil af ændringen, skal der foretages opmåling af et profil umiddelbart før og efter ændringen.
  - ✓ Profilopmåling foretages for alle broprofiler – både indløb og udløb.
  - ✓ Desuden foretages profilopmåling umiddelbart før og efter alle broer og rørlagte strækninger (ca. 1 m før og efter).
  - ✓ Profilopmåling foretages altid ved skalapæle.
  - ✓ Profilopmåling foretages, hvor der iht. regulativet er ændringer i dimensionen, dvs. ændringer i bredde, anlæg og fald, dog under hensyntagen til de faktiske forhold.
  - ✓ Den tæthed, hvert profil skal opmåles med er bestemt af variationen i profilet. Alle ændringer gennem profilet skal koter, og der måles til 10 meter fra øverste kronekant.
- Koterings af rørbroer:
  - ✓ Kote for bund i rør, sand i rør og terræn registreres og dimensionen noteres. Gælder for både indløb og udløb.
- Rørlagte strækninger koter med følgende forhold: Kote for den rørlagte stræknings indløb og udløb (som for rørbroer). For brønde koter rørbund og sand i indløb og udløb i brønden, samt kote registreres for bund af brønd og sand. Dimensioner og art for rør og brønd noteres.
- Registrering og koterings af skalapæle. Kote bestemmes for top af skalastolpe og skalanulpunkt med angivelse af skalalængde.
- Måling af vandspejl ved alle profiler og bygværker.
- Koterings af alle synlige tilløb: Ved åbne tilløb koter bund af tilløbet, bunden i hovedløbet og terræn samt angivelse af side i vandløbet, ved rørtilløb koter bund af rør samt dimension noteres.
- Angivelse af GI-fikspunkter anvendt ved opmålingen i DVR90.
- Forhold af betydning noteres og stationeres.
- Levering af en kort beskrivelse af den udførte opmåling med beskrivelse af forhold kommunen skal være opmærksomme på.
- Data skal leveres digitaliseret på en af følgende metoder:
  - ✓ VASP-fil med tilhørende GIS-linie.

- ✓ Tekst-fil til import i programmet VASPGPS med angivelse af anvendelige koder (se bilag 1).  
 Filen skal kunne læses uden fejl.
- Fotoregistreringer med GPS foto:
  - ✓ Der tages et foto med tilhørende GPS koordinater og fotoretning ved alle skalapæle, broer, stemmeværker, udløb af større tilløb og rørtilløb, samt for hver ca. 500 m.

Dette bilag beskriver detaljer omkring, hvor der skal måles i en vandløbsopmåling. Bilaget er en uddybning af punkterne omkring opmålingsproceduren, der er beskrevet i kravspecifikationen.

### Startpunkt

Det er vigtigt at indmåle vandløbsstrækningens start, så GIS-streg og stationering startes det rigtige sted. Ofte startes ved et kendemærke såsom et rørudløb, røroverkørsel, bro, skalapæl, kantpæl, ved et tilløb osv. I nogen tilfælde er der ikke nogen kendemærker. Her kan et kort hjælpe med at lokalisere det præcise startpunkt.

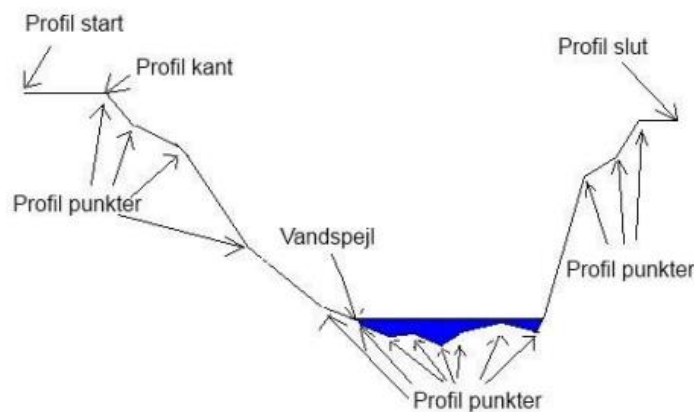
### Tværprofiler

Der skal opmåles et profil umiddelbart før og efter en ændring for at få et billede af forandringerne i vandløbet. En ændring kan være, at vandløbet bliver betydeligt bredere/ smallere, eller skifter fald (ses oftest ved, at strømhastigheden ændres).

Et sandfang illustrerer en sådan ændring. Et sandfang skal opmåles på følgende måde; et profil før indløbet til sandfanget, et efter indløbet i sandfanget, et umiddelbart inden udløbet og et profil efter udløbet af sandfanget. Ved styrt måler du et profil før styrtet, overløbskanten og et profil umiddelbart efter styrtet.

Når du starter en profilopmåling, skal det angives, om du starter på højre eller venstre side af vandløbet (nedstrøms retning). Selve profilet startes og slutes minimum 2 meter fra øverste kronekant. Profilet skal yderligere inkludere kommende 10 meter bræmmer, i den forstand at der måles et punkt 10 meter fra hver kronekant. Ved behov måles flere terrænpunkter mellem 2 og 10 meter punkterne (det gælder f.eks. ved store terræn variationer).

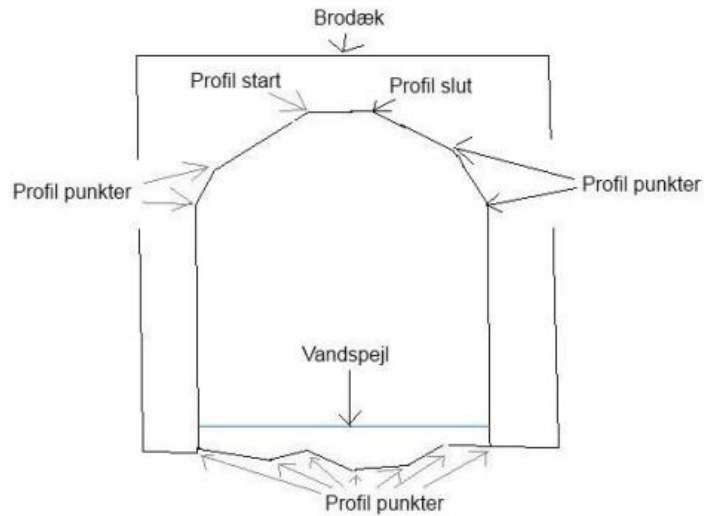
Det er vigtigt at få alle konturer med i profilet. Dette gælder især nede i vandet, hvor antallet af punkter afhænger af variationen gennem profilet. Antallet af punkter kan variere mellem 6 – 20 punkter eller mere ved store og meget varierende vandløb. Det er vigtigt, at opmålingsudstyret holdes ovenpå vandløbsbunden, og at du ikke lader den synke ned i mudderet/sandet.



Figur 1: Eksempel på almindeligt tværprofil

## Broer

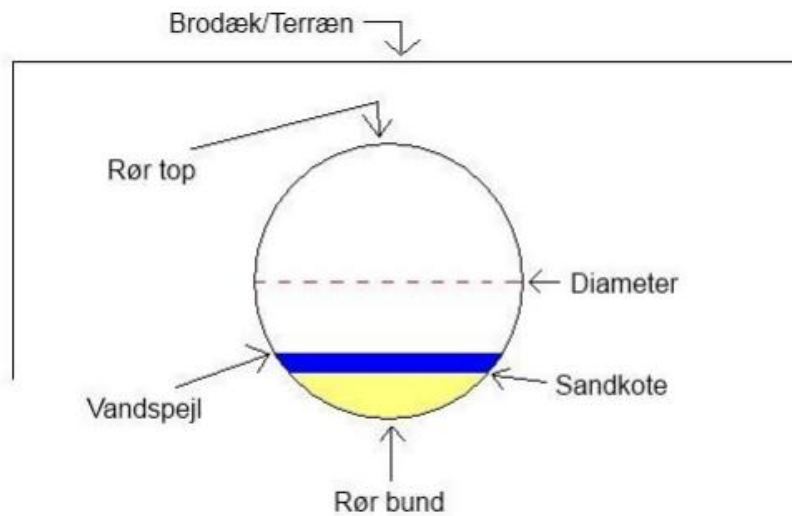
Indløb og udløb skal indmåles. Det er selve "hullet" der skal måles. Tværprofiler måles før og efter broen. Ved indløb og udløb måles et punkt på brodækket.



Figur 2: Eksempel på broprofil.

## Røroverkørsler

Ved opmåling af røroverkørsler skal rørindløb og -udløb indmåles. Dette gøres ved at måle bunden af røret (på indersiden af røret) og måle diameteren på røret. Hvis der er sand/mudder i røret, måles toppen af dette også. Selve brodækket skal også måles. Tværprofiler skal måles umiddelbart før og efter røroverkørslen.



Figur 3: Eksempel på røroverkørsel

## Rørlagte strækninger

Der anvendes samme opmålingsmetode som ved røroverkørsler. Bygværker i tilfælde af stemmeværker og lignende indmåles de enten som røroverkørsler eller broer, dvs. ind- og udløbsdimensionerne måles, samt profil før og efter.

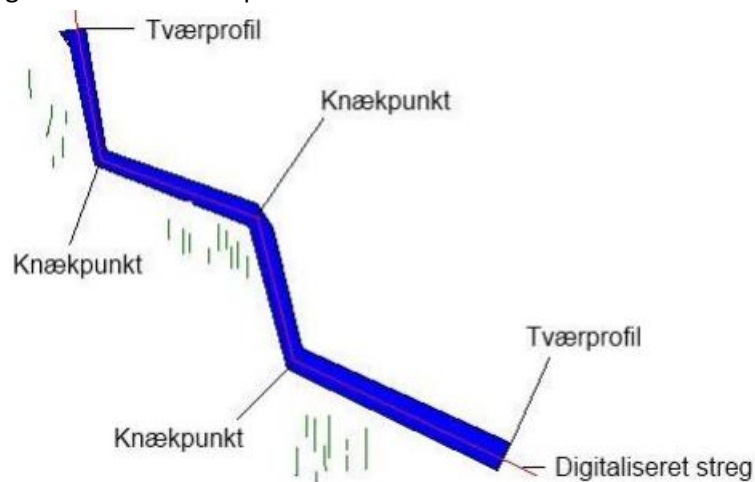
Skalapæle, åbne tilløb og rørtilløb Fælles for de tre emner er, at der skal registreres side af vandløbet de er placeret i, set i nedstrøms retning.

Skalapæle: Toppen af skalablikket samt længden af skalablikket registreres (typisk 1 m eller 0,5 m). Toppen af pælen kan med fordel indmåles i tilfælde af at skalaen falder af pælen.

Åbne tilløb: Dette kan være andre vandløb eller blot grøfter. Bredden af bunden af tilløbet, tilløbsbunden, bunden i hovedvandløbet samt terrænet i begge sider måles. Rørtilløb: Måles på indersiden i bunden af røret og med angivelse af dimension. Ellers medtages de øvrige punkter som ved de åbne tilløb.

### Knæpunkter

For at få hele vandløbets forløb og længde er det nødvendigt at lave knæpunkter, der hvor vandløbet svinger. På denne måde bliver GIS-stregen etableret rigtigt, og det er vigtigt af hensyn til stationeringen af vandløbet. De fleste sving kræver flere knæpunkter.

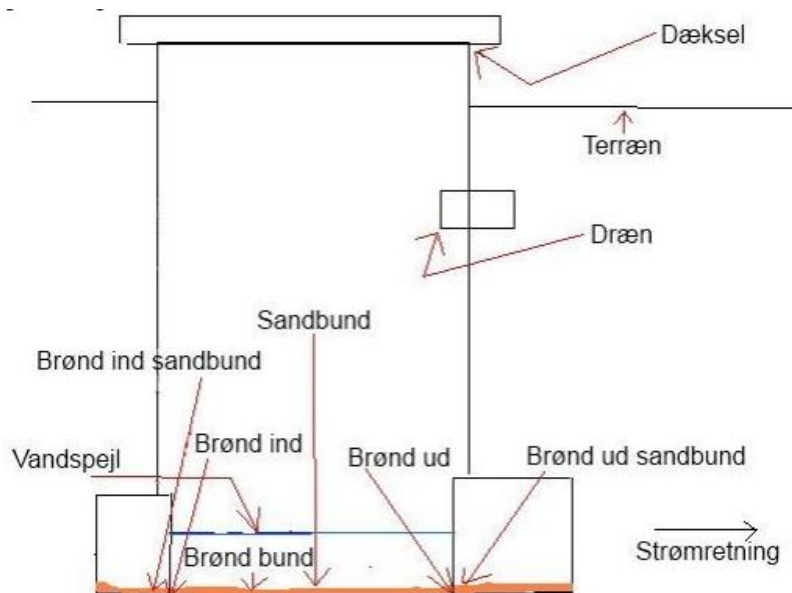


Figur 4: Eksempel på opmåling af knæpunkter.

### Brønde

I nogle tilfælde kan der være rørlagte strækninger på vandløbet. De rørlagte strækninger går ofte igennem en brønd, som skal indmåles. Da der kan være en del rør i en brønd er det vigtigt at afklare, hvad der er rørtilløb, og hvad der er hovedløb.

Det ses af den efterfølgende figur, hvor der skal foretages opmålinger ved brønde. Sandbund og dræn registreres kun hvis de eksisterer.



Figur 5: Eksempel på en brønd



### **Krydsende ledninger**

Krydsende ledninger såsom elkabler, vandrør, spildevandsledninger mv. indmåles (stationeres) i det omfang, det er muligt og typen registreres.

### **Faskiner**

Faskiner indmåles (stationeres) i det omfang, det er muligt. Type og vandløbsside registreres.

### **Udløb**

Udløbet måles ved vandløbets slutning. Der måles et tværprofil før udløbet og et udløbspunkt i selve udløbet, så GIS-streg og stationering bliver rigtig.

# Flansbæk

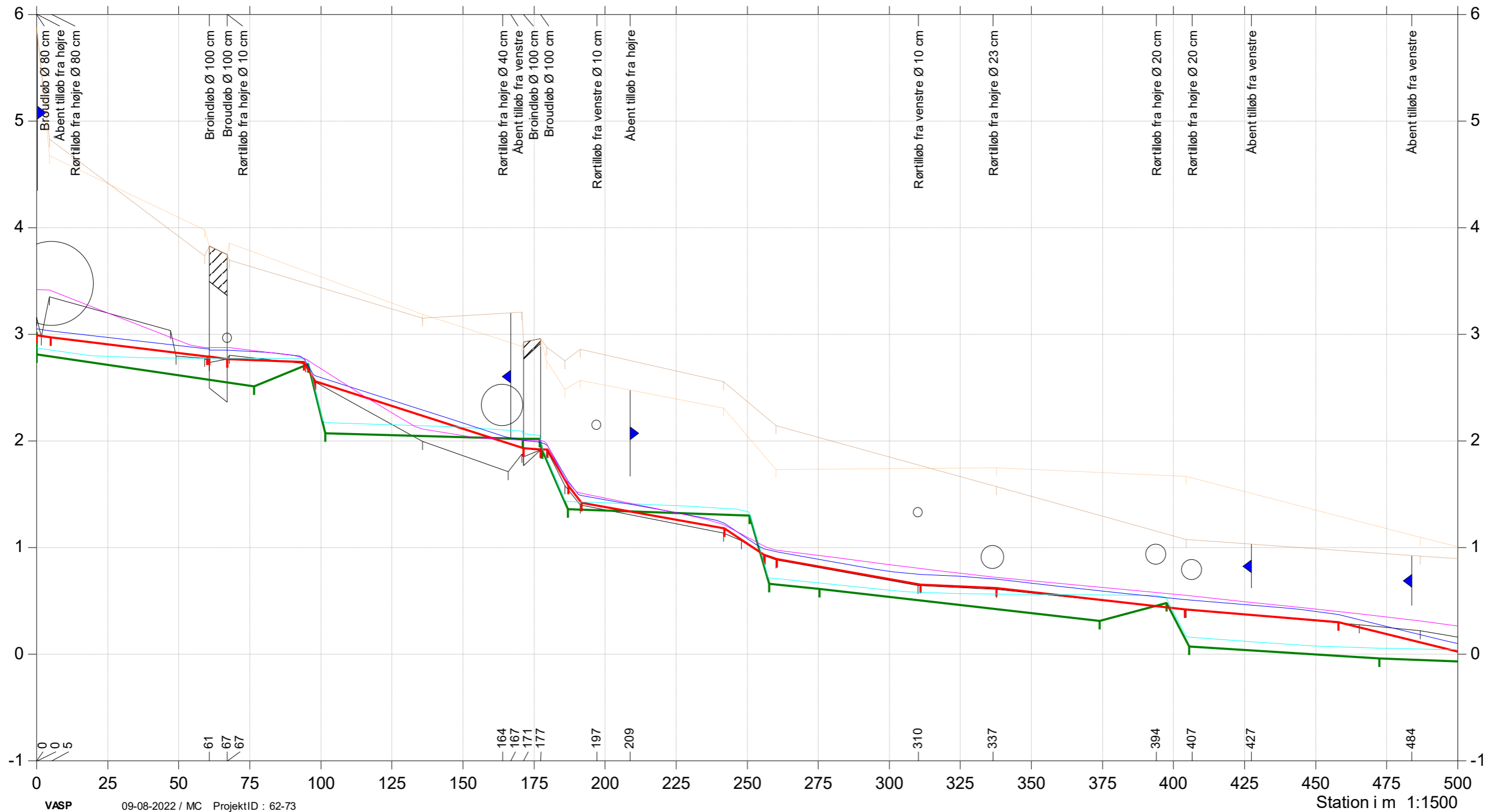
## Regulativ 2023



### Bilag 6.1 - Vintermiddel

- Regulativ bund 1996
- Terræn Højre (opmålt januar 2018)
- Terræn venstre (opmålt januar 2018)
- Bund (opmålt januar 2018)
- Nuværende vintermiddel vandspejl
- Regulativ 2023 vintermiddel vandspejl
- Regulativ 1996 vintermiddel vandspejl
- Regulativ bund 2023

Kote i m DVR90 1:40



# Flansbæk

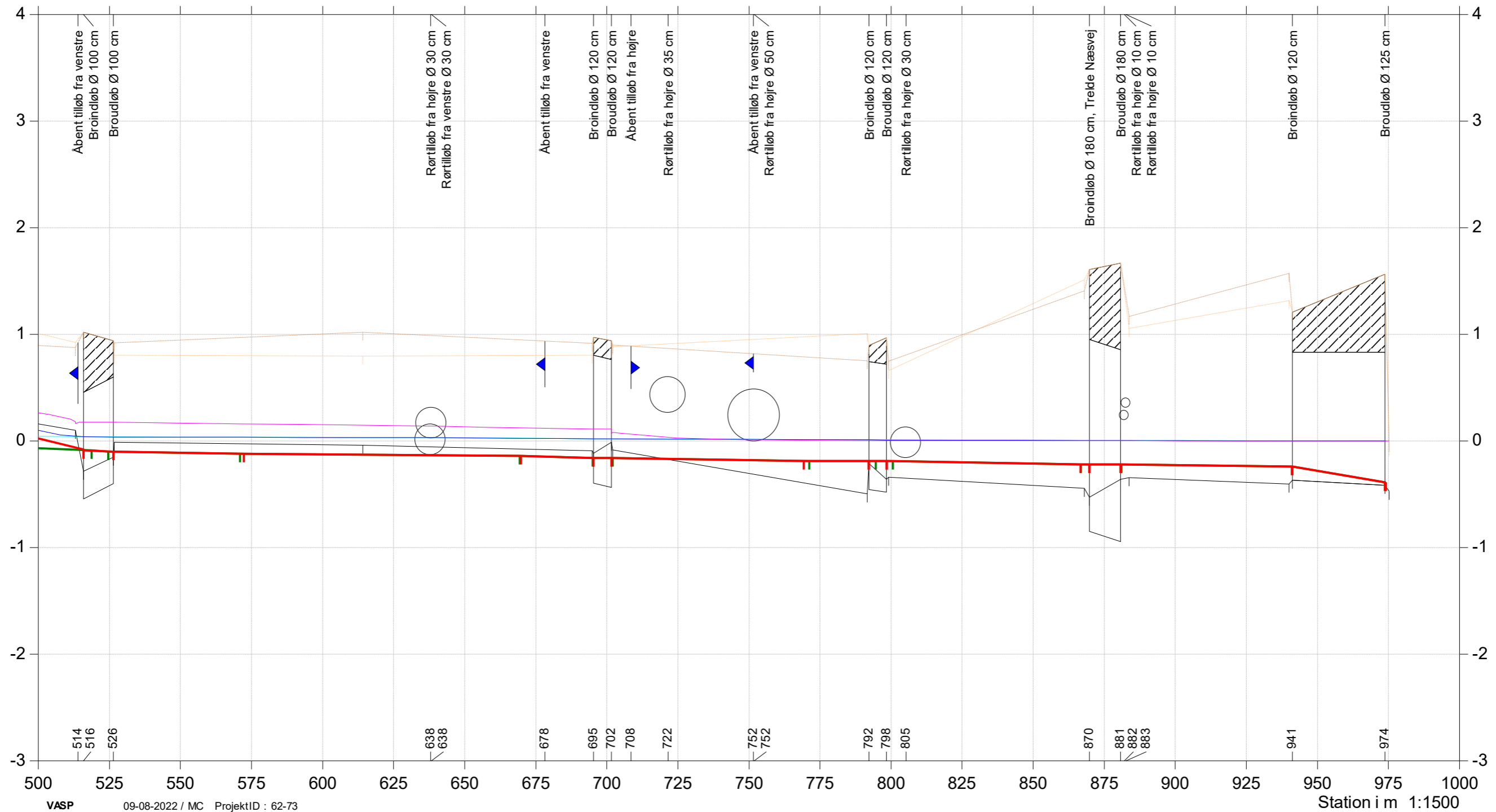
Regulativ 2023



## Bilag 6.1 - Vintermiddel

- Regulativ bund 1996
- Terræn Højre (opmålt januar 2018)
- Terræn venstre (opmålt januar 2018)
- Bund (opmålt januar 2018)
- Nuværende vintermiddel vandspejl
- Regulativ 2023 vintermiddel vandspejl
- Regulativ 1996 vintermiddel vandspejl
- Regulativ bund 2023

Kote i m DVR90 1:40



# Flansbæk

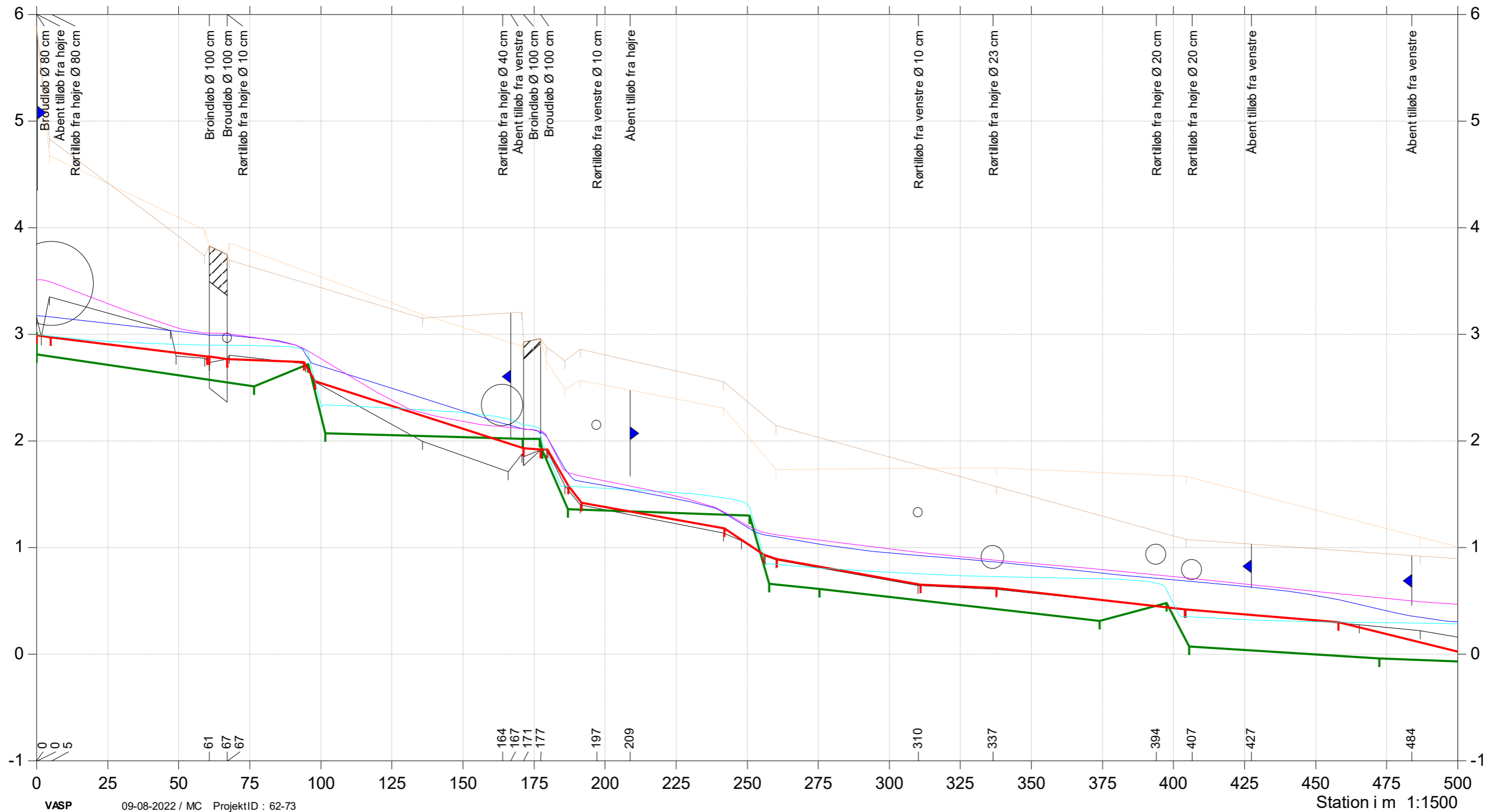
## Regulativ 2023



### Bilag 6.2 - Medianmaksimum

- Regulativ bund 1996
- Terræn Højre (opmålt januar 2018)
- Terræn venstre (opmålt januar 2018)
- Bund (opmålt januar 2018)
- Nuværende medianmaks vandspejl
- Regulativ 2023 medianmaks vandspejl
- Regulativ 1996 medianmaks vandspejl
- Regulativ bund 2023

Kote i m DVR90 1:40



# Flansbæk

## Regulativ 2023



### Bilag 6.2 - Medianmaksimum

- Regulativ bund 1996
- Terræn Højre (opmålt januar 2018)
- Terræn venstre (opmålt januar 2018)
- Bund (opmålt januar 2018)
- Nuværende medianmaks vandspejl
- Regulativ 2023 medianmaksimum vandspejl
- Regulativ 1996 medianmaksimum vandspejl
- Regulativ bund 2023

Kote i m DVR90 1:40

