

Til
Vejen Kommune

Dokumenttype
Notat

Dato
September 2016

Forundersøgelse for vandplanindsats i Vejen Kommune

FORUNDERSØGELSE VANDPLANINDSATS

ASKOV-SKODBORGHUS VANDLØB (RIB-00906)
VEJEN KOMMUNE



Revision **01**
Dato **2016-09-06**
Udarbejdet af **Anja Kragtig Rathkjen**
Kontrolleret af **Dennis Søndergård Thomsen**
Godkendt af **Jes Kromann Bak**
Beskrivelse **Forundersøgelse for vandplanindsats i Vejen Kommune**

Ref. 1100021068\LF00108-3-AKRA

INDHOLD

| | | |
|-----------|---|----------|
| 1. | INDLEDNING | 3 |
| 2. | EKSISTERENDE FORHOLD | 3 |
| 2.1 | Miljøtilstand og målsætning | 3 |
| 2.2 | Fisk og vandløbsfauna | 4 |
| 2.3 | Natur | 4 |
| 2.3.1 | Okker | 4 |
| 2.3.2 | Bilag IV | 4 |
| 2.3.3 | Natura 2000 og handleplaner for truede fiskearter | 4 |
| 2.4 | Tekniske anlæg | 4 |
| 2.4.1 | Veje og broer | 4 |
| 2.4.2 | Ledninger | 4 |
| 2.4.3 | Dræn | 4 |
| 3. | PROJEKTFORSLAG | 5 |
| 3.1 | Materialer og mængder | 6 |
| 3.2 | Jordhåndtering | 6 |
| 4. | KONSEKVENSVURDERING | 6 |
| 4.1 | Hydrauliske forhold | 6 |
| 4.2 | Afvandingsmæssige forhold | 7 |
| 4.3 | Fisk og vandløbsfauna | 7 |
| 4.4 | Natur | 7 |
| 4.5 | Tekniske anlæg | 7 |
| 4.6 | Arkæologiske forhold | 8 |
| 5. | LODSEJERE | 8 |
| 5.1 | Lodsejernes holdning til projektet | 8 |
| 6. | AFVÆRGEFORANSTALTNINGER | 8 |
| 7. | BUDGET FOR GENNEMFØRELSE | 8 |
| 7.1 | Referenceværdi for projektet | 9 |
| 8. | KONKLUSION | 9 |

BILAG

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

1. INDLEDNING

Denne forundersøgelse vedrører vandplanindsats RIB-00906, som er omfattet af vandplanen for hovedvandopland 1.10 – Vadehavet. Vandplanindsatsen er en spærring, som er beliggende i Askov-Skodborghus vandløb.

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

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



Regulativ for Vandløb med udløb i Kongeå og Andst Å danner sammen med en vandløbsopmåling fra 1997, Rambølls vandløbsopmåling fra 2016 og den digitale højdemodel (DTM) grundlag for projektforslaget. Alle koter i rapporten er angivet i DVR90 med mindre andet er anført.

2. EKSISTERENDE FORHOLD

RIB-00906 er en spærring i Askov-Skodborghus vandløb beliggende i forbindelse med vejunderføringen ved Kongeåvej (St. 305-321 m). Vejunderføringen består af et Ø45 cm rør, som er underdimensioneret i forhold til vandføringen. Rørlægningen har et fald på ca. 21 ‰. Det eksisterende forløb er vist på Bilag 1.

Askov-Skodborghus Vandløb afvander til Kongeåen, som udmunder ved Kongeå Sluse i Vadehavet nord for Ribe.

2.1 Miljøtilstand og målsætning

Askov-Skodborghus Vandløb har målsætningen om god økologisk tilstand. Den nuværende tilstand er i vandplanerne registreret som moderat (DVFI 4), og den sidste registrering af fauna-klassen (2011) var DVFI 4. Den manglende målopfyldelse i Askov-Skodborghus Vandløb skyldes bl.a. spærringen og rørlægningens faldforhold (21 ‰), som hindrer op- og nedstrøms passage for vandrende fisk- og smådyr og derved besværliggør faunaens spredning i vandløbet.

Kongeåen som er beliggende nedstrøms for RIB-00906 har god økologisk tilstand.

2.2 Fisk og vandløbsfauna

Dansk Center for Vildlaks (DCV) har i februar 2016 foretaget bestandsanalyser i Askov-Skodborghus Vandløb op- og nedstrøms RIB-00906.

Opstrøms RIB-00906 er der over et areal på 50 m² ikke fundet en bestand af ørred. Der er fundet elritse og trepigget hundestejle på den befiskede strækning. Nedstrøms RIB-00906 er der over et areal på 36 m² fundet en bestand på 3 ørredyngel og 2 ældre ørred. Der er desuden fundet bæklampret og trepigget hundestejle på den befiskede strækning.

2.3 Natur

Askov-Skodborghus Vandløb er registreret som et § 3 beskyttet vandløb. De vandløbsnære arealer omkring projektstrækningen er beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3 som angivet på Bilag 1.

Der er ikke registreret kortlagt habitatnatur i tilknytning til projektstrækningen.

2.3.1 Okker

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

2.3.2 Bilag IV

Inden for projektområdet er der ikke registreret fund af Bilag IV arter.

2.3.3 Natura 2000 og handleplaner for truede fiskearter

Projektområdet er ikke beliggende i et Natura 2000 område. Det nærmeste Natura 2000 område er nr. 91 Kongeåen med tilhørende Habitatområde nr. 80. Udpegningsgrundlaget for H80 omfatter arterne: Havlampret, bæklampret, flodlampret, laks og snæbel. Natura-2000 området er beliggende ca. 120 m nedstrøms RIB-00906.

Askov-Skodborghus Vandløb er ikke omfattet af handleplaner for truede fiskearter, men Kongeåen er omfattet af nationale forvaltningsplaner for snæbel og laks. Snæbel og laks er, som nævnt ovenfor, en del af udpegningsgrundlaget for H80.

2.4 Tekniske anlæg

2.4.1 Veje og broer

Vejunderføringen krydser Kongeåvej, som er landevejen mellem Kolding og Ribe. Landevejen har en bredde på cirka 8 m.

2.4.2 Ledninger

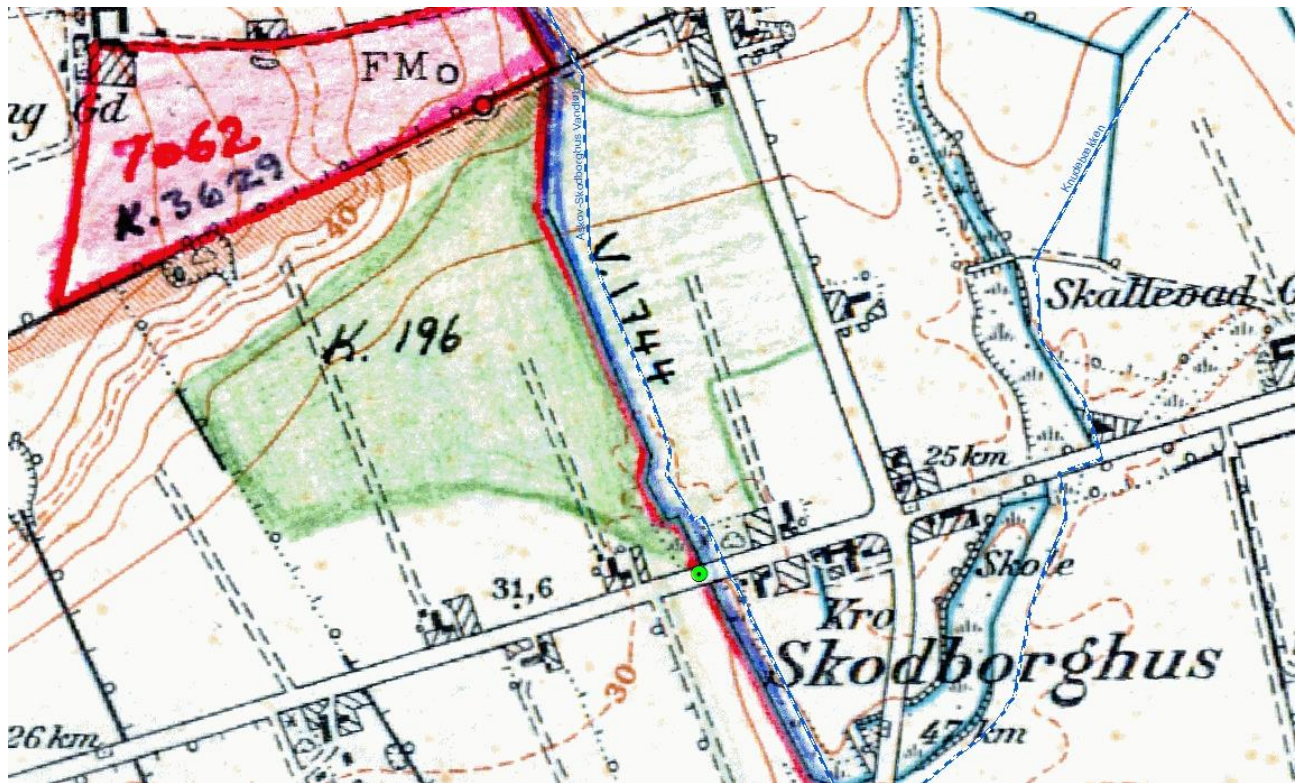
Rambøll har indhentet ledningsoplysninger fra LedningsEjerRegistret (LER). Der er modtaget oplysninger fra følgende ledningsejere (Bilag 1):

- DONG
- Trefor
- TDC A/S
- Vejen Forsyning

Trefor og TDC har ledninger nedgravet langs med Kongeåvej, som kan påvirke projektforslaget.

2.4.3 Dræn

Der er på Hedeselskabets oversigtskort over drænprojekter fundet drænsager (nr. K.196 og V.1744), som kan have indflydelse på projektområdet (Figur 1).



Figur 1 Drænprojekter i området omkring Askov-Skodborghus Vandløb

3. PROJEKTFORSLAG

Den eksisterende vejunderføring i St. 305-321 m udskiftes med et ny Ø100 vejunderføring (PE-rør). Herved vil der blive skabt uhindret passage i Askov-Skodborghus Vandløb under Kongeåvej. Hele projektstrækningen (St. 376- 263 m) suppleres efterfølgende med sten og gydegrus for at sikre naturlig dynamik og fysisk variation.

Vandløbsbunden får et fald på ca. 9,7 ‰. Faldforholdene er tilpasset bedst muligt til de naturlige forhold fra før vejunderføringen under Kongeåvej blev anlagt. Brinkanlægget tilpasses til de eksisterende forhold på projektstrækningen og bedst muligt til de naturlige forhold i landskabet.

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

Tabel 1 Dimensioneringstabel for projektforslag

| | Station (m) | Bundkote (m) | Fald (‰) | Bundbredde (m) | Anlæg (1:) |
|--------------------------------------|-------------|--------------|----------|----------------|------------|
| Projekt start | 376 | 27,3 | | | |
| | | | 9,1 | 0,6 | 2 |
| | 321 | 26,8 | | | |
| Kongeåvej (Ø100) | | | 8,8 | Ø100 | |
| | 305 | 26,7 | | | |
| | | | 9,9 | 0,6 | 2 |
| Projekt slut, Broindløb (Ø80) | 263 | 26,2 | | | |

3.1 Materialer og mængder

Den åbne del af projektstrækningen sikres variation ved at forbedre de fysiske forhold med udlægning af grus (16-64 mm) samt sten (100-200 mm). Skjulestenene placeres i vandløbet således at der dannes variation, hvor vandløbet har mulighed for at skabe et naturligt dynamisk forløb. Der placeres ca. 2-3 skjulesten pr. m² vandløb, mens 1/3 af strækningen forsynes med grusbanker i forløb af 5 m længde med en tykkelse på ca. 20 cm. Generelt skal DTU Aquas vejledning "Sådan laver man en gydebanke for laksefisk" følges.

Der skal bruges ca. 12 m³ gydegrus (16-64 mm) og ca. 5 m³ skjulesten (100-200 mm) til at sikre vandløbsbunden og den fysiske variation i Askov-Skodborghus Vandløb. Skjulestenene skal desuden benyttes til at sikre ind- og udløbet fra den nye vejunderføring.

3.2 Jordhåndtering

Udskiftning af vejunderføringen i Askov-Skodborghus Vandløb samt justering af vandløbsbunden op- og nedstrøms herfor foregår i det eksisterende forløb og der er således kun behov for begrænset jordhåndtering indenfor projektområdet. Opgravning af det eksisterende Ø45 rør og udskiftning med Ø100 røret vil medføre begrænsede mængder af overskyende jord, som det forventes at kunne indarbejde i det omkringliggende terræn.

4. KONSEKVENSVURDERING

4.1 Hydrauliske forhold

Ud fra en antagelse om proportionalitet mellem afstrømning og oplandstilvækst er der anvendt karakteristiske afstrømninger fra den hydrometriske målestation ved Kmsgård i Kmsgård Bæk (opland 22,2 km²) til at belyse vandføringen i Askov-Skodborghus Vandløb (opland 2,7 km²). Der er foretaget vandspejlsberegninger ud fra karakteristiske afstrømninger og Manningtal som angivet i Tabel 2.

Længdeprofilen for projektstrækningen er vist med vandspejlsberegninger for hhv. de eksisterende forhold (Bilag 3.0) og de projekterede forhold (Bilag 3.1) for de fem karakteristiske afstrømninger. På Bilag 3.2 og Bilag 3.3 er længdeprofilen vist med en sammenligning (eksisterende forhold og projekterede forhold) af vandføringerne for hhv. sommermiddel og medianmaksimum.

Tabel 2 Forudsætninger for vandspejlsberegninger

| | Afstrømning (l/s/km²) | Manningtal |
|------------------------|---|-------------------|
| Medianminimum | 4,8 | 10 |
| Sommermiddel | 8,8 | 10 |
| Vintermiddel | 20,0 | 25 |
| Medianmaksimum | 93,1 | 25 |
| 10-års maksimum | 104,1 | 25 |

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

Tabel 3 Beregnede vandspejlskoter ved sommermiddel-vandføring

| | St. 332 | St. 300 | St. 252 |
|-------------------|---------|---------|---------|
| Ekst. (kote, m) | 27,2 | 26,6 | 26,3 |
| Projekt (kote, m) | 27,1 | 26,8 | 26,3 |

Tabel 4 Beregnede vandspejlskoter ved medianmaksimum-vandføring

| | St. 332 | St. 300 | St. 252 |
|-------------------|---------|---------|---------|
| Ekst. (kote, m) | 27,5 | 26,8 | 26,4 |
| Projekt (kote, m) | 27,2 | 26,9 | 26,4 |

4.2 Afvandingsmæssige forhold

Vandløbsbunden tilpasses til den nye vejunderføring ved Kongeåvej på projektstrækningen over 113 m, men fastholder de eksisterende dimensioner i forhold til bundbredde og skråningsanlæg. Opstrøms projektstrækningen (St. 332 m) falder vandstanden med 0,1-0,3 m ved hhv. sommermiddel og medianmaksimum vandføring ved projektets gennemførelse. I St. 300 m vil ske en mindre stigning i vandstanden på hhv. 0,2 og 0,1 m ved hhv. sommermiddel og medianminimumvandføring men vandstanden forbliver uændret nedstrøms projektstrækningen (St. 252 m).

Der er registreret drænprojekter opstrøms Kongeåvej, men påvirkningen af de afvandingsmæssige forhold vurderes at være begrænsede og samlet set vil afvandingen opstrøms Kongeåvej forbedres ved de store afstrømninger, hvor vejunderføringen (Ø45) i dag ikke har kapacitet nok.

Forud for projektets gennemførelse bør drænoplysningerne indhentes for at angive eksakte drænudløb og vurdere behovet for eventuelle afværgeforanstaltninger.

4.3 Fisk og vandløbsfauna

Udlægning af sten og grus i vandløbet vil være med til at skabe et naturligt og dynamisk nyt forløb af Askov-Skodborghus Vandløb. Vandløbets fald på projektstrækningen (gennemsnitlig 9,7 ‰) vil cirka svare til de eksisterende forhold og gøre det muligt for langt de fleste smådyr og fisk at passere. Vandløbsfaunaen vil med sikringen af et kontinuert forløb af Askov-Skodborghus Vandløb få bedre adgangsmuligheder til nye yngle- og levesteder i vandløbet. Dette vil forventeligt vise sig i form af en øget bestand af ørreder samt en tilsvarende eller højere faunaklasse sammenlignet med de eksisterende forhold.

4.4 Natur

Der er registreret et beskyttet engområde nedstrøms projektområdet og et Natura 2000-område i forbindelse hermed. Disse områder vil ikke blive negativt påvirket som følge af indsatsen i vandløbet. Der vil således ikke ske ændringer i projektområdets nuværende hydrologiske forhold som kan ændre forholdene for de tilstedeværende naturtyper.

Området er angivet som et område med stor risiko for okkerudvaskning. Udskiftning af vejunderføringen vil medvirke til en begrænset udjævning af vandløbsbunden over ca. 113 m, og det vurderes således, at der ikke vil være risiko for en permanent okkerudvaskning til projektområdet og til det nedstrøms Natura 2000-område og Kongeåen.

4.5 Tekniske anlæg

Vejunderføringen ved Kongeåvej skal i projektforslaget udskiftes. For at genere trafikken på landevejen mindst muligt, anbefales det at udskiftningen foretages som en styret underboring.

Langs med Kongeåvej ligger der ledninger fra Trefor (0,4 kv kabel og Fiber) og TDC (kabel), som krydser projektstrækningen. Hvis udskiftningen af vejunderføringen foretages som styret underboring kan disse ledninger blive liggende, da rørledningen går længere ud end ledningernes placering. I forbindelse med en detailprojektering af projektet skal der indhentes opdaterede LER-

oplysninger, ligesom ledningerne skal afmærkes i landskabet og ledningsejere skal kontaktes for at afklare evt. forbehold i forbindelse med gravearbejde.

4.6 Arkæologiske forhold

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

5. LODSEJERE

Projektområdet udgøres af matriklerne (Bilag 1):

| Matrikel | Ejer |
|-----------------------------------|--|
| 1h Skodborghus Hgd., Vejen | Morten Skov Clausen, Kongeåvej 22, 6600 Vejen Gert Sørensen, Kongeåvej 22, 6600 Vejen |
| 1i Skodborghus Hgd., Vejen | Hans Chr. Christensen, Kongeåvej 24, 6600 Vejen |
| 1m Skodborghus Hgd., Vejen | Gunnar Dollerup, Kongeåvej 27, 6600 Vejen |

5.1 Lodsejernes holdning til projektet

Lodsejere har ingen bemærkninger til projektforslaget.

6. AFVÆRGEFORANSTALTNINGER

Udskiftning af vejunderføringen foretages som en styret underboring, således at trafikken på Kongeåvej generes mindst muligt. Det er dog bl.a. nødvendigt at foretage hastighedsbegrænsninger på landevejen som en afværgende foranstaltning i forbindelse med anlægsarbejdet.

7. BUDGET FOR GENNEMFØRELSE

I forhold til erfaringspriser fra seneste licitationer er omkostningerne ved sikring af kontinuitet i Askov-Skodborghus Vandløb vurderet til at være som angivet i Tabel 5.

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

| POST | BESKRIVELSE | PRIS (kr.) |
|----------------------------|---|----------------|
| Arbejdsplads | | 20.000 |
| Jordarbejde | | 12.000 |
| Stenmateriale | 5 m ³ sten (100-200 mm) a 450 kr. og 12 m ³ grus (16-64 mm) a 425 kr. | 10.000 |
| Vejunderføring | PE-rør ca. 16 m (Ø100). Udskiftning af rør foretages ved styret underboring. | 430.000 |
| Bortskaffelse af ekst. rør | Ca. 16 m (Ø45) | 20.000 |
| Supplerende udgifter | Detailprojekt, projektering af vejunderføring, udbudsmateriale og tilsyn med anlægsarbejdet | 150.000 |
| I alt | | 642.000 |

7.1 Referenceværdi for projektet

Sikring af kontinuitet forbi spærringen i Askov-Skodborghus Vandløb skaber opstrøms passage til 1,945 m vandløb (jf. MiljøGIS). Referenceværdien for detailprojektering og gennemførelse af vandplanprojekter i forbindelse med spærringer i vandløb er 26.000 kr/km opstrøms strækning (jf. bek. nr. 1023 af 29/06/2016). Referenceværdien for gennemførelse af projektet er således 50.570 kr. ekskl. moms.

Projektforslagets budget (642.000 kr.) overskrider referenceværdien (50.570 kr.). Overskridelsen skyldes primært den store budgetpost i forbindelse med udskiftning af underføringen (Ø45 til Ø100) som udføres som en styret underboring.

8. KONKLUSION

Etableringen af et kontinuert forløb af Askov-Skodborghus Vandløb, vil sikre fri og uhindret faunapassage for vandrende fisk og smådyr, ligesom udlægningen af sten vil være med til at forbedre strækningens fysiske forhold. Gennemførelse af projektforslaget vil således være medvirkende til at højne den økologiske tilstand på vandløbsstrækningen, hvor det vurderes at der på sigt kan ske målopfyldelse.

Gennemførelse af vandplanindsats RIB-00906 vurderes ikke at kunne gennemføres indenfor den af staten fastsatte referenceværdi. Omkostningseffektiviteten er ud fra anlægsbudgettet og referenceværdien beregnet til 12,7, og projektet anses derfor ikke som omkostningseffektivt (jf. bek. nr. 1023 af 29/06/2016).



- Signatur**
- ▼ Vandplanindsats
 - Beskyttet vandløb
 - ▨ Natur 2000
 - DVFI
 - Matrikel
- Beskyttet natur**
- Eng
- VP2010-2015 Økologisk tilstand**
- Moderat
- LER**
- 0,4 kv kabel (TreFor)
 - Fiber (TreFor)
 - Kabel (TDC)

Dato 04-07-2016 Konst./Tegn AKRA

Projektnr. 1100021068 Mål 1:2.000 (A3)

Askov Skodborghus Vandløb (RIB-00906)
Vejen Kommune

Bilag 1
Eksisterende forhold

RAMBOLL

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

Signatur

-  Vandplanindsats
-  Vandløbstema
-  Stationering
-  Projektstrækning
-  Rørlagt vandløb
-  Matrikel



Dato 04-07-2016
Konst./Tegn AKRA

Projektnr. 1100021068 Mål 1:1.000 (A3)

Askov Skodborghus Vandløb (RIB-00906)
Vejen Kommune

Bilag 2
Projektforslag

RAMBOLL

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

Rev.
0

Askov-Skodborghus Vandløb (RIB-00906)



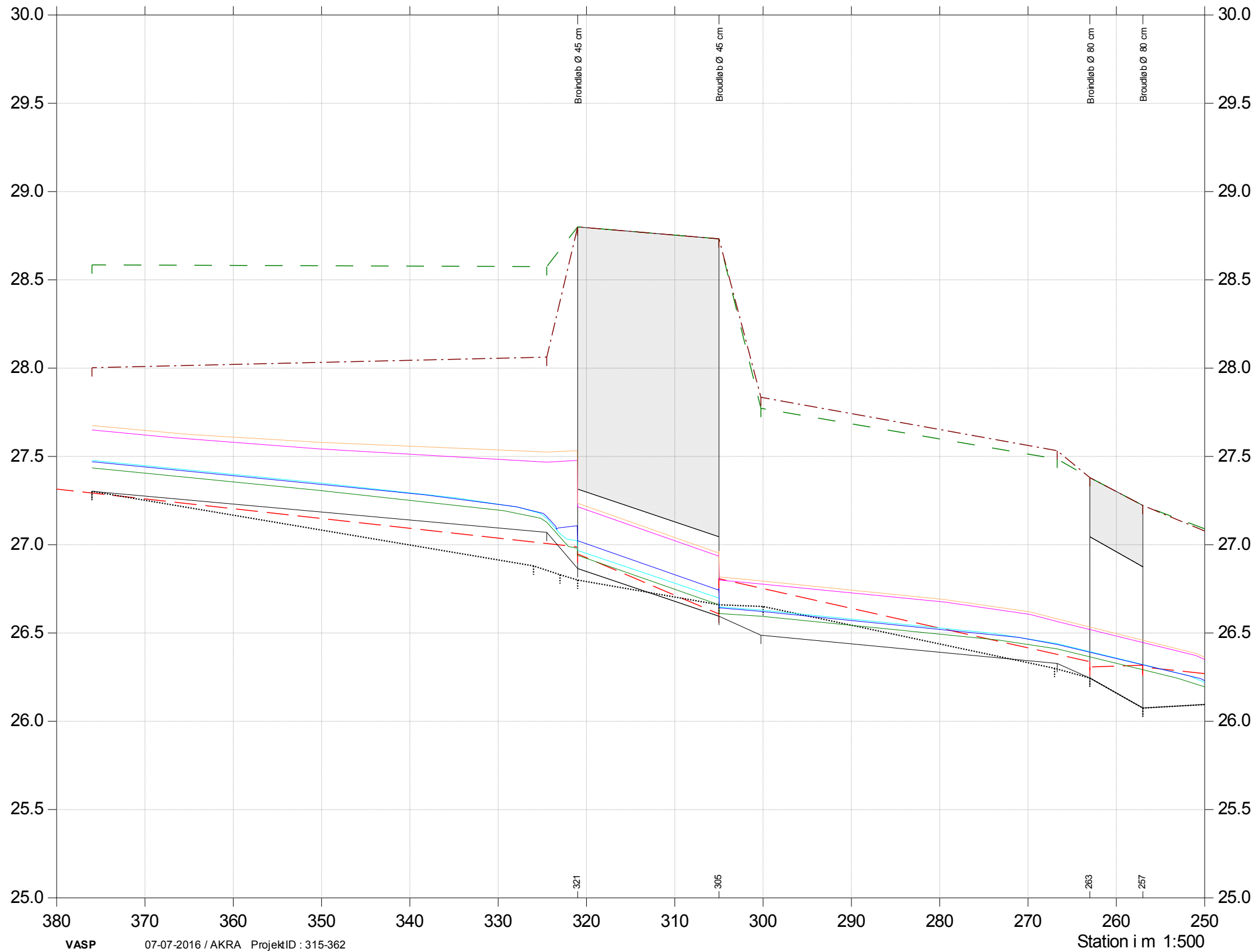
Bilag 3.0

Længdeprofil, vandspejlsberegninger (ekst.)

Vandspejlsberegninger, Manningtal
med.min., som.mid.: M=10
vin.mid., med.maks., 10-års maks.: M=25

- Terræn H
- Terræn V
- Bund (ekst.)
- Bund (regulativ)
- Vandføring_vin.mid_53,4 l/s
- Vandføring_som.mid_23,6 l/s
- Vandføring_med.min_12,8 l/s
- Bund (projekt)
- Vandføring_10-års maks_277,9 l/s
- Vandføring_med.maks_248,6 l/s

Kote i m DVR90 1:25



Askov-Skodborghus Vandløb (RIB-00906)



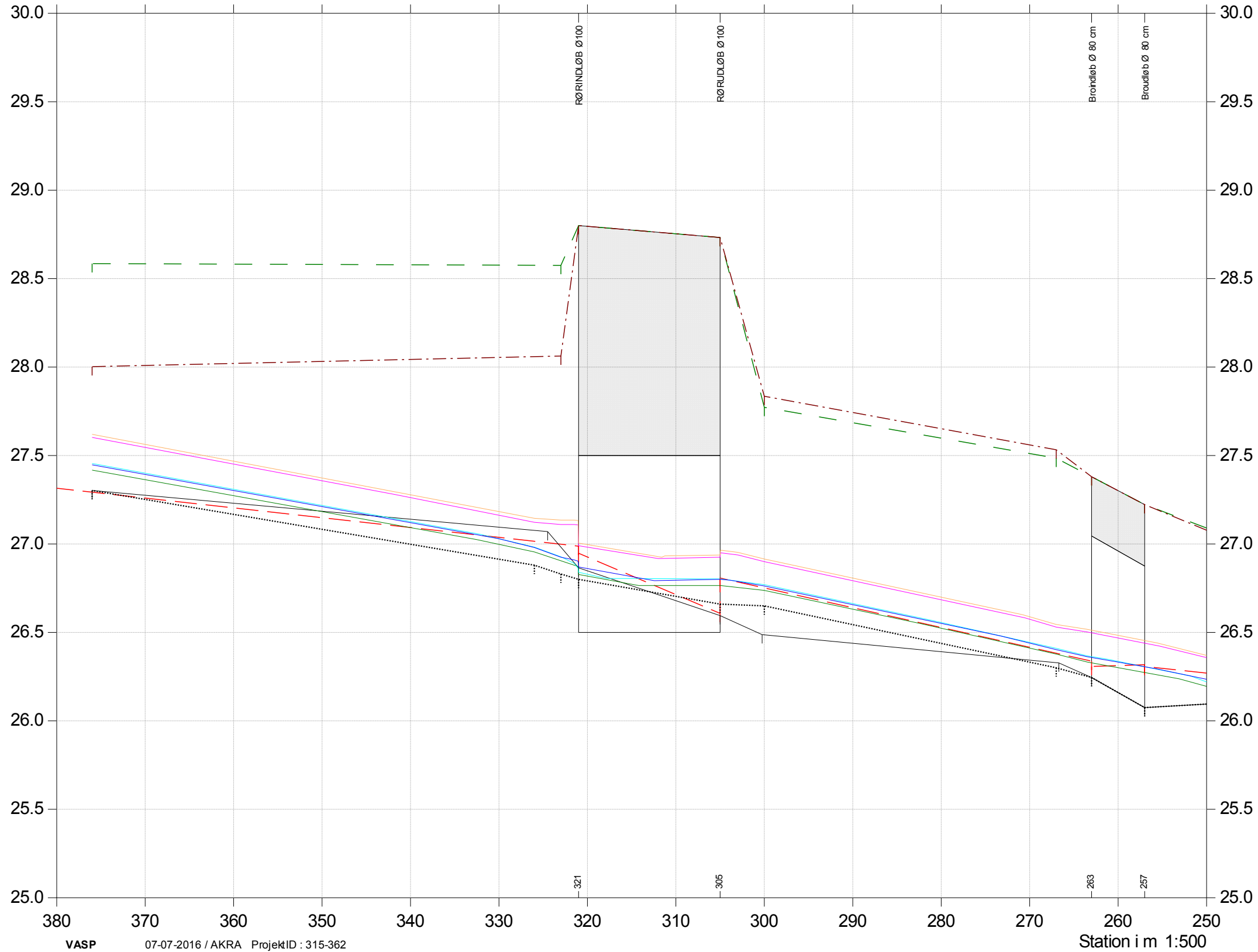
Bilag 3.1

Længdeprofil, vandspejlsberegninger (projekt)

Vandspejlsberegninger, Manningtal
med.min., som.mid.: M=10
vin.mid., med.maks., 10-års maks.: M=25

- Terræn V
- Bund (projekt)
- Bund (ekst.)
- Bund (regulativ)
- Terræn H
- Vandføring_vin.mid_53,4 l/s
- Vandføring_som.mid_23,6 l/s
- Vandføring_med.min_12,8 l/s
- Vandføring_10-års maks_277,9 l/s
- Vandføring_med.maks_248,6 l/s

Kote i m DVR90 1:25



Askov-Skodborghus Vandløb (RIB-00906)

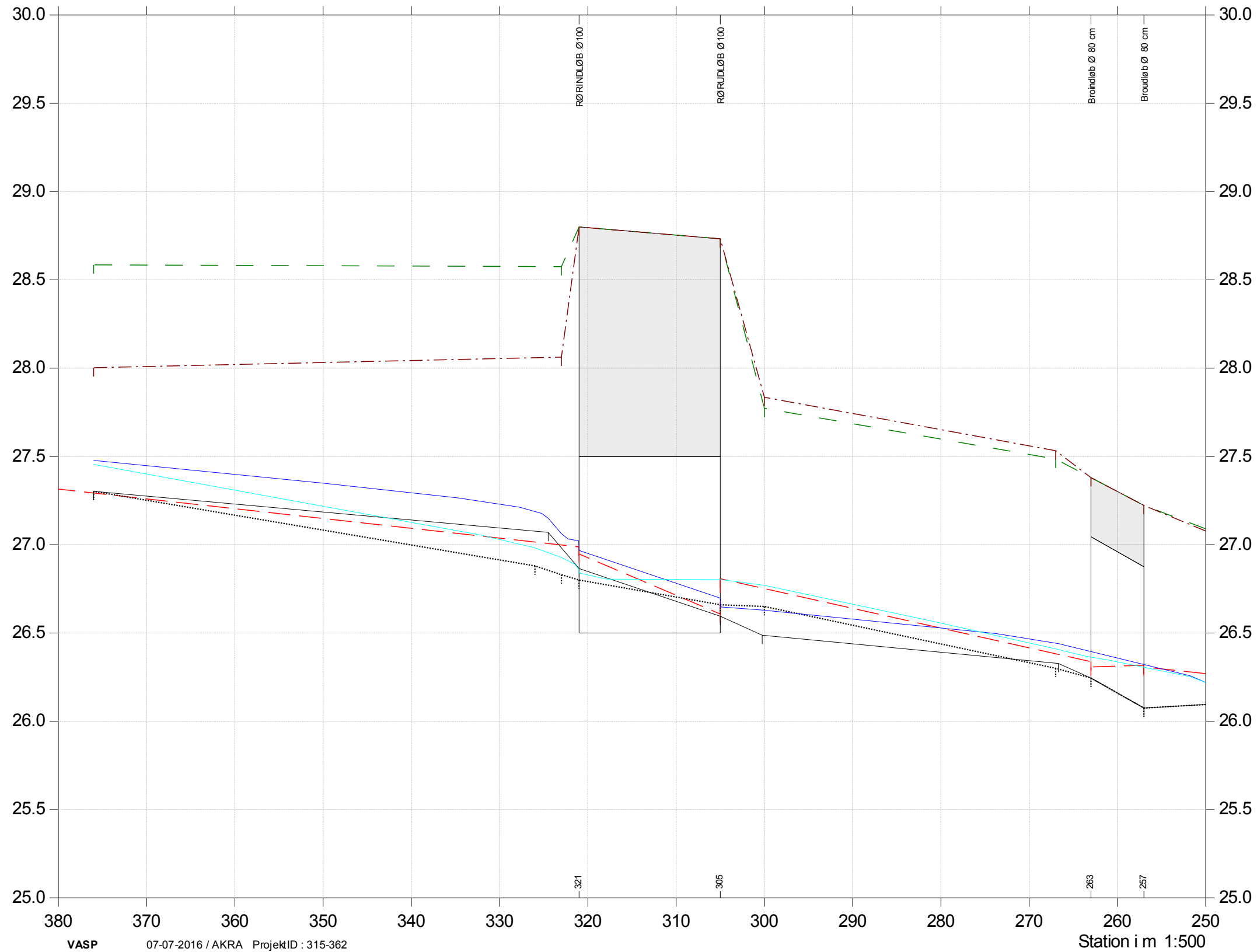


Længdeprofil, sammenligning af vandspejl

Sommermiddel (ekst. og projekt)
Manningtal: 10

- Terræn V
- Bund (projekt)
- Bund (ekst.)
- Bund (regulativ)
- Terræn H
- Vandføring_som.mid_23,6 l/s (projekt)
- Vandføring_som.mid_23,6 l/s (ekst.)

Kote i m DVR90 1:25



Askov-Skodborghus Vandløb (RIB-00906)

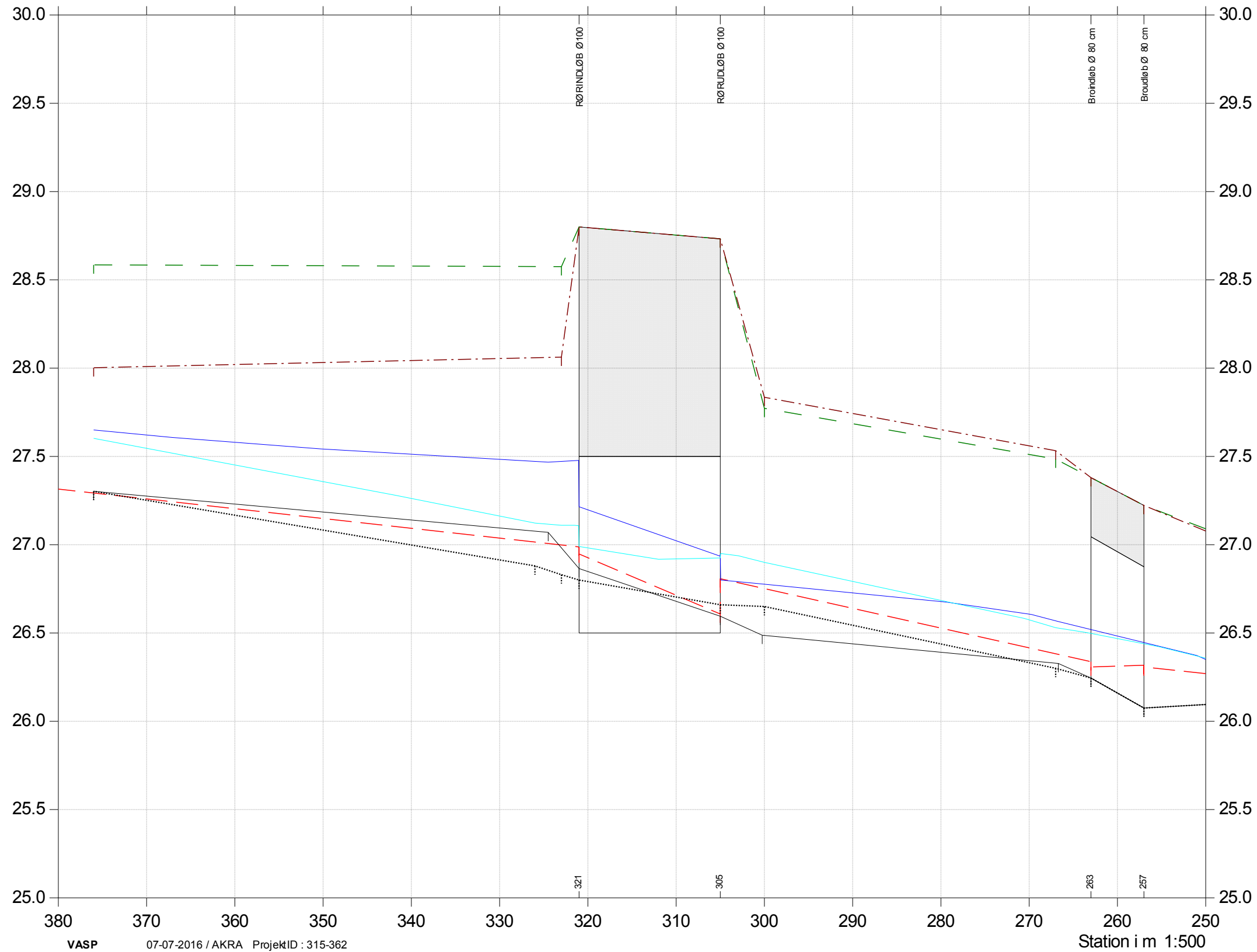


Længdeprofil, sammenligning af vandspejl

Medianmaksimum (ekst. og projekt)
Manningtal: 25

- Terræn V
- Bund (projekt)
- Bund (ekst.)
- Bund (regulativ)
- Terræn H
- Vandføring_med.maks_248,6 l/s (projekt)
- Vandføring_med.maks_248,6 l/s (ekst.)

Kote i m DVR90 1:25



Askov-Skodborghus Vandløb (RIB-00906)

Tværsnitsprofil, vandspejlsberegninger

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

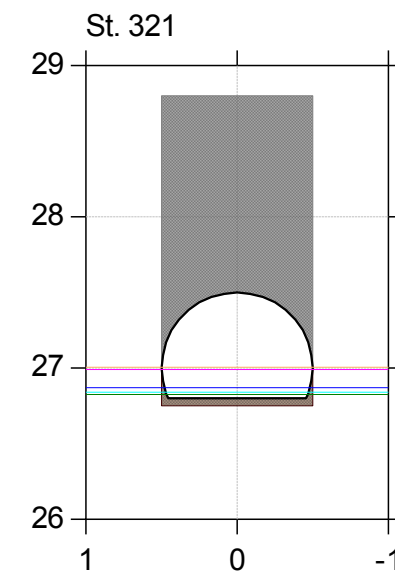
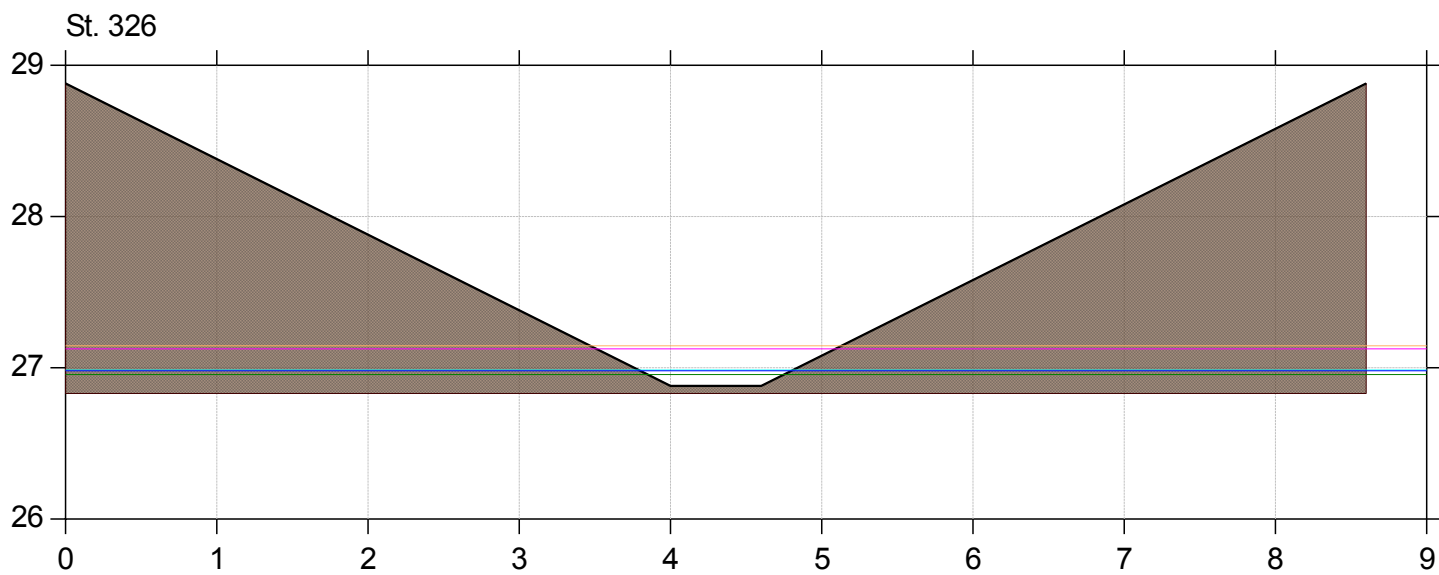
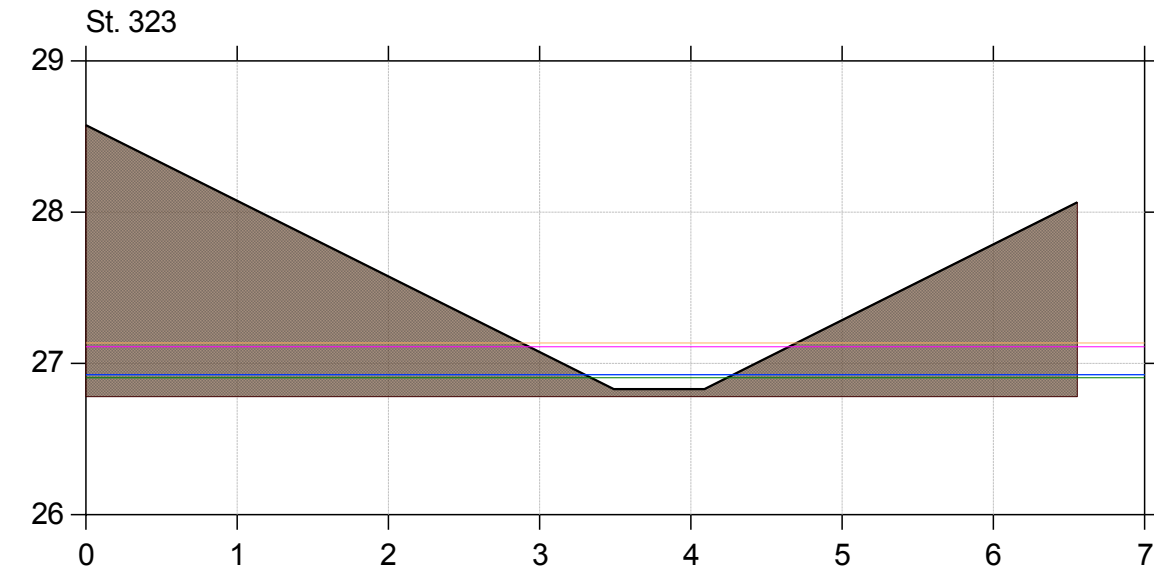
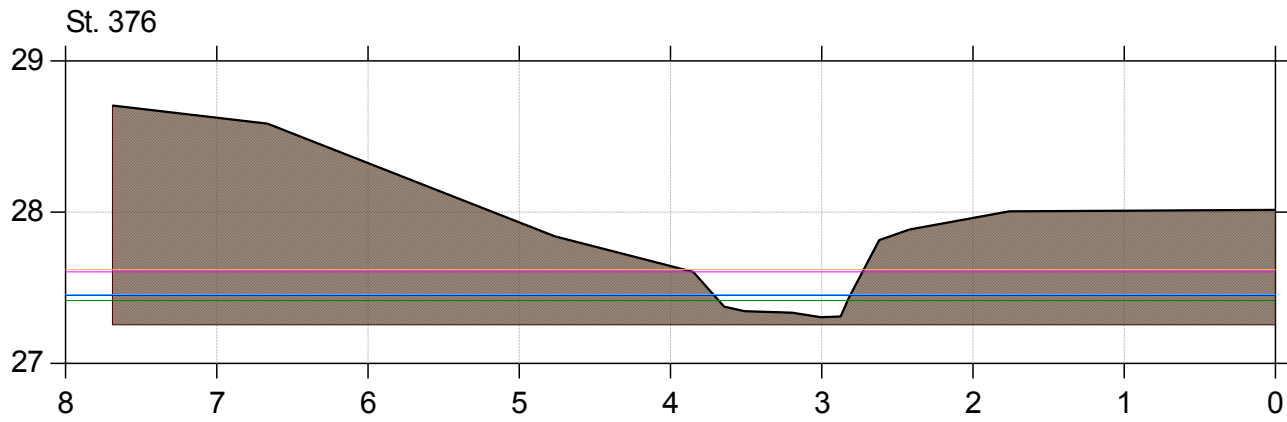
Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50

med.min., som.mid.: M=10

vin.mid., med.maks., 10-års maks.: M=25

- Afstrømning_vin.mid.
- Afstrømning_som.mid.
- Afstrømning_med.min.
- Bund (projekt)

- Afstrømning_10-års maks.
- Afstrømning_med.maks.



Askov-Skodborghus Vandløb (RIB-00906)

Tværsnitsprofil, vandspejlsberegninger

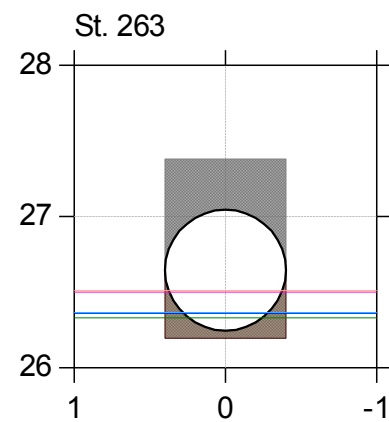
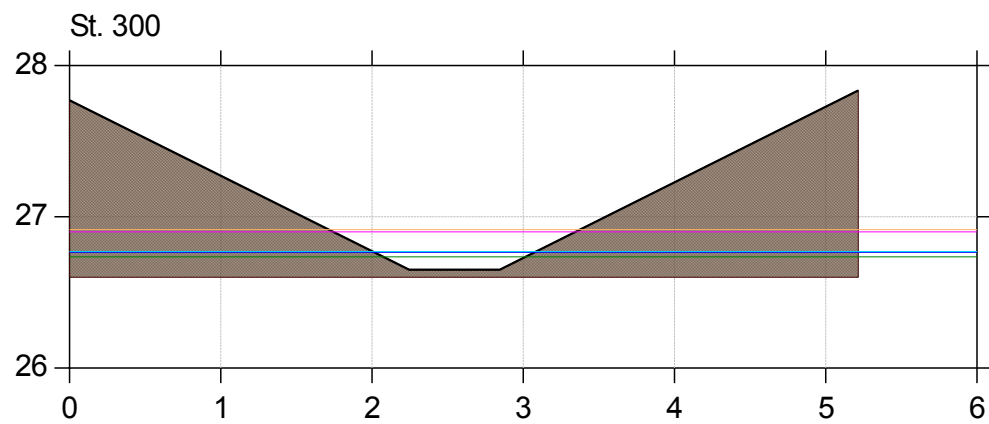
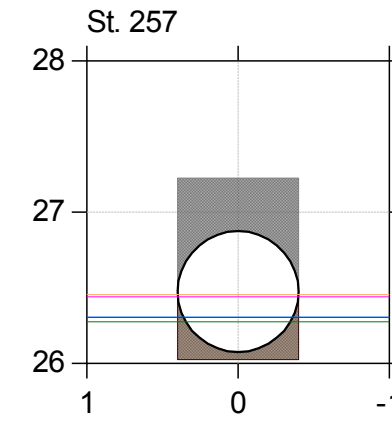
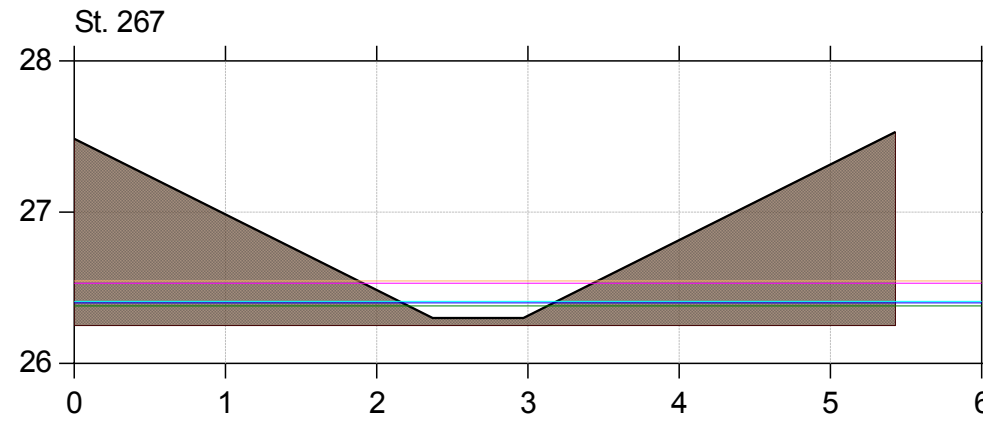
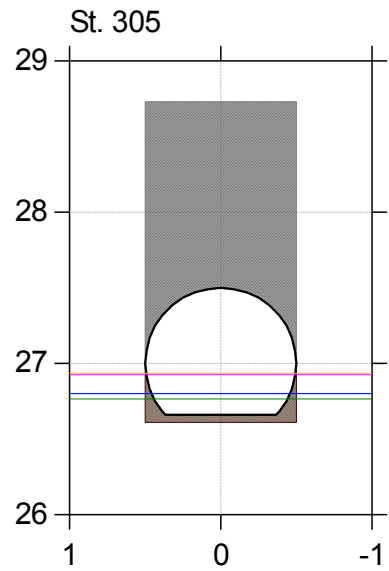
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50

med.min., som.mid.: M=10

vin.mid., med.maks., 10-års maks.: M=25

- Afstrømning_vin.mid.
- Afstrømning_som.mid.
- Afstrømning_med.min.
- Bund (projekt)
- Afstrømning_10-års maks.
- Afstrømning_med.maks.



Askov-Skodborghus Vandløb (RIB-00906)

Tværsnitsprofil, vandspejlsberegninger

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

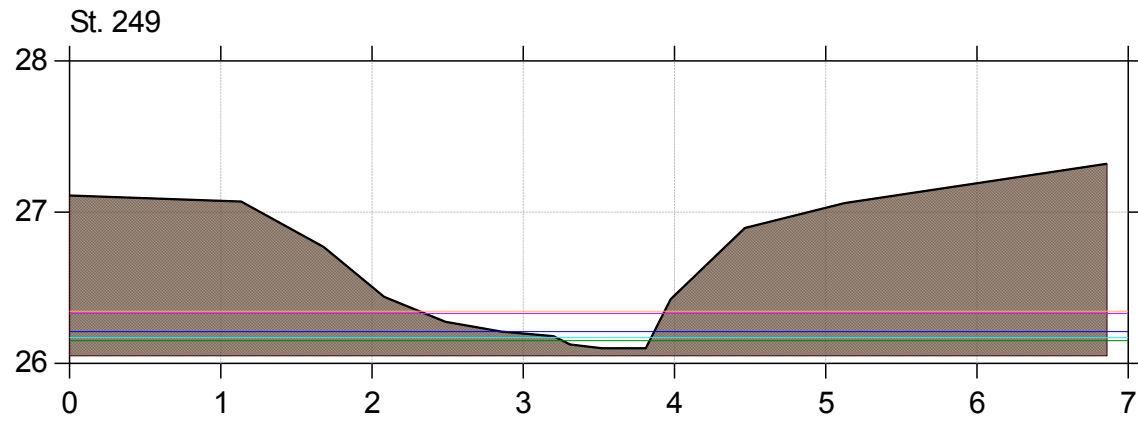
Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50

med.min., som.mid.: M=10

vin.mid., med.maks., 10-års maks.: M=25

- Afstrømning_vin.mid.
- Afstrømning_som.mid.
- Afstrømning_med.min.
- Bund (projekt)

- Afstrømning_10-års maks.
- Afstrømning_med.maks.



Askov-Skodborghus Vandløb (RIB-00906)

Tværsnitsprofil, sammenligning af vandspejl

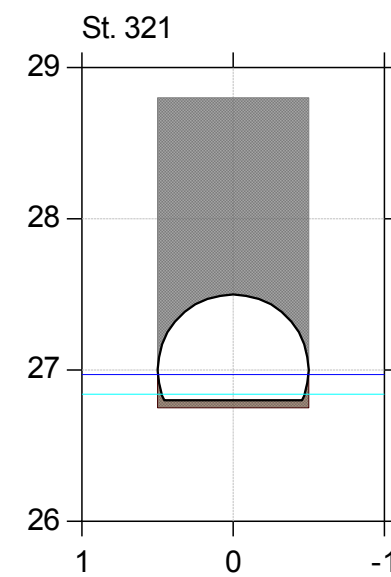
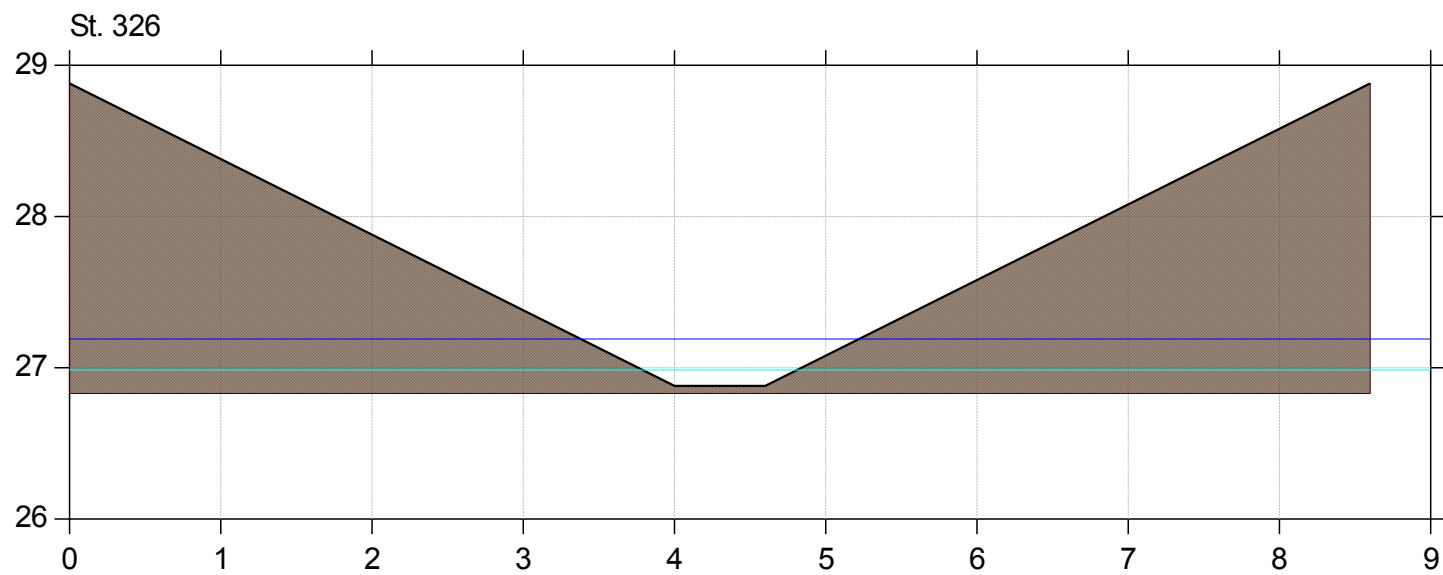
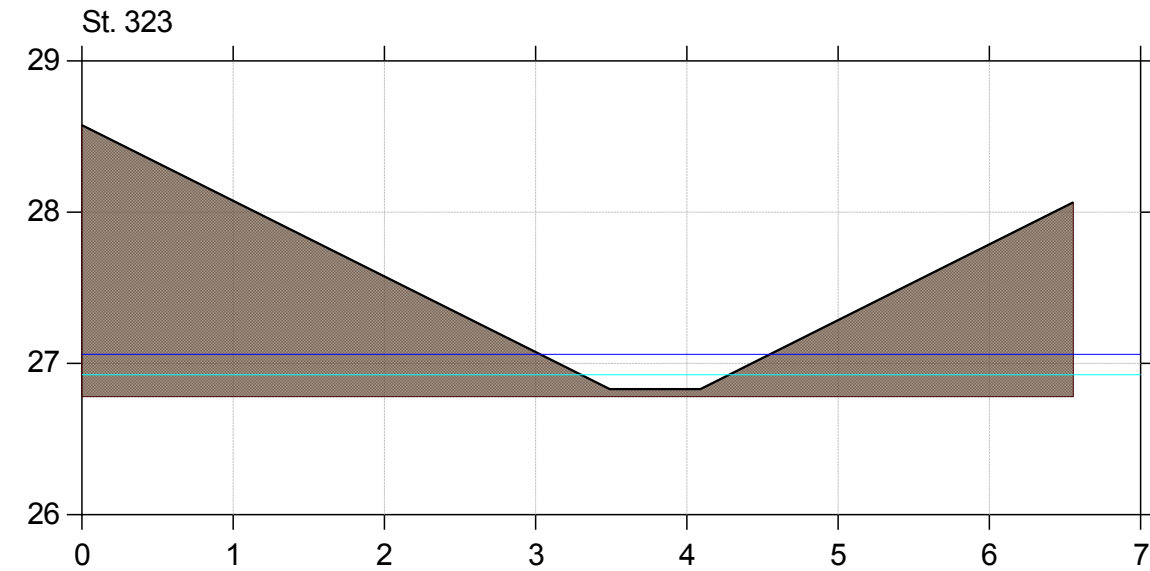
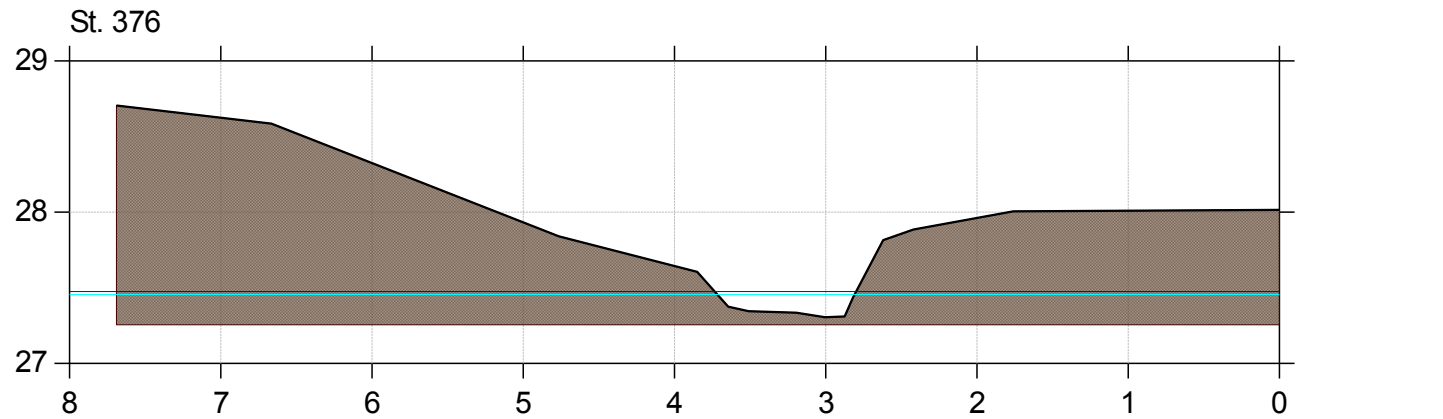
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50

Sommermiddel (ekst. og projekt)

Manningtal: 10

- Afstrømning_som.mid. (projekt)
- Afstrømning_som.mid. (ekst.)
- Bund (projekt)



Askov-Skodborghus Vandløb (RIB-00906)

Tværsnitsprofil, sammenligning af vandspejl

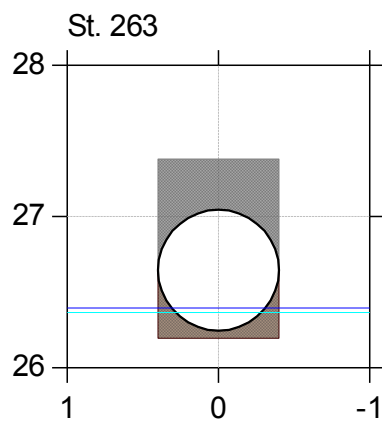
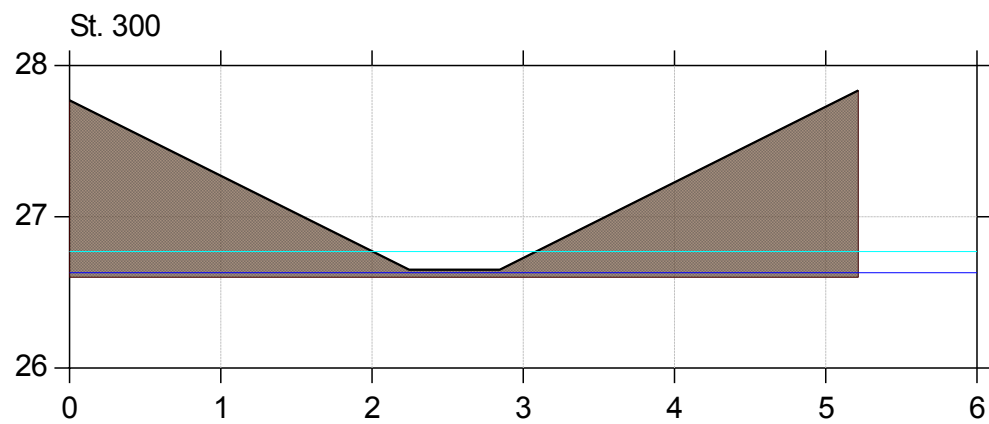
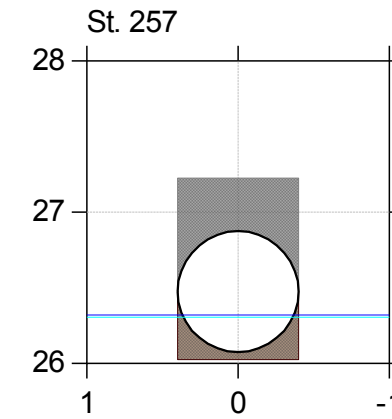
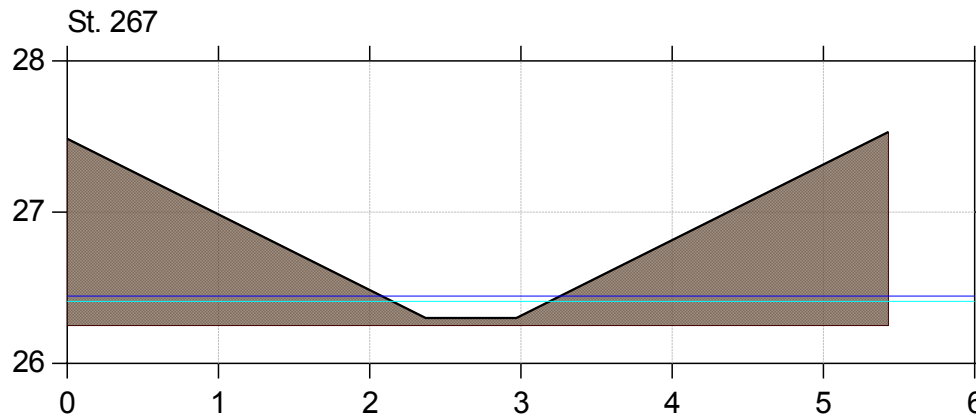
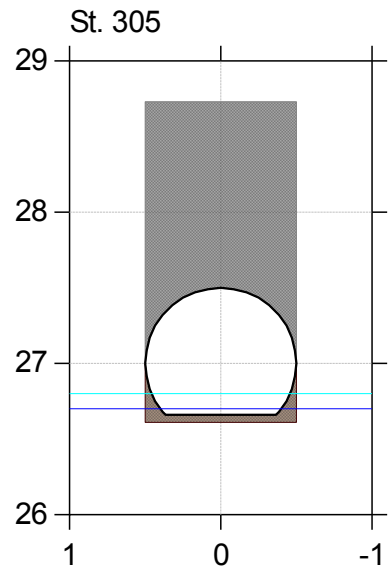
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50

Sommermiddel (ekst. og projekt)

Manningtal: 10

- Afstrømning_som.mid. (projekt)
- Afstrømning_som.mid. (ekst.)
- Bund (projekt)



Askov-Skodborghus Vandløb (RIB-00906)

Tværsnitsprofil, sammenligning af vandspejl

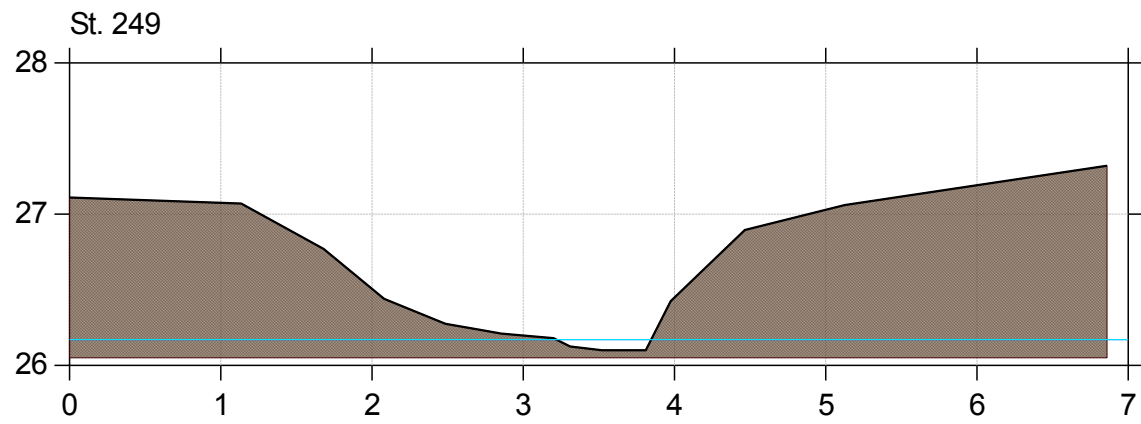
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50

Sommersmiddel (ekst. og projekt)

Manningtal: 10

- Afstrømning_som.mid. (projekt)
- Afstrømning_som.mid. (ekst.)
- Bund (projekt)



Askov-Skodborghus Vandløb (RIB-00906)

Tværsnitsprofil, sammenligning af vandspejl

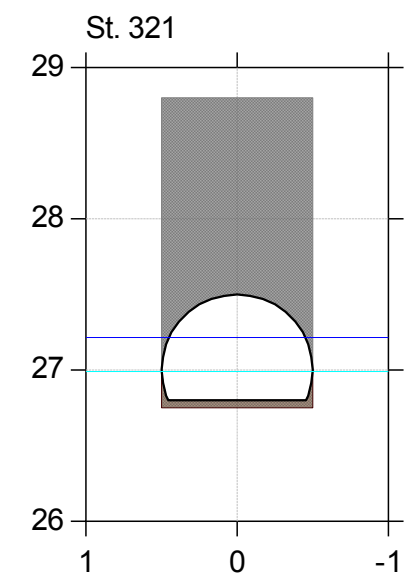
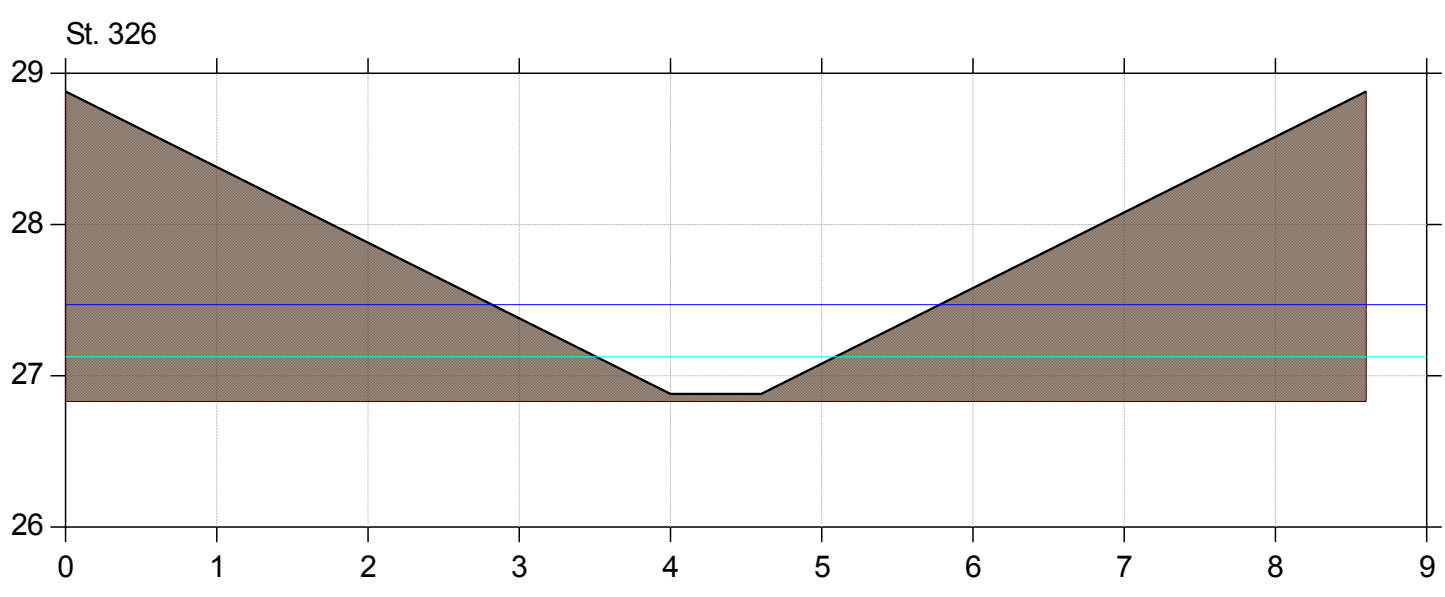
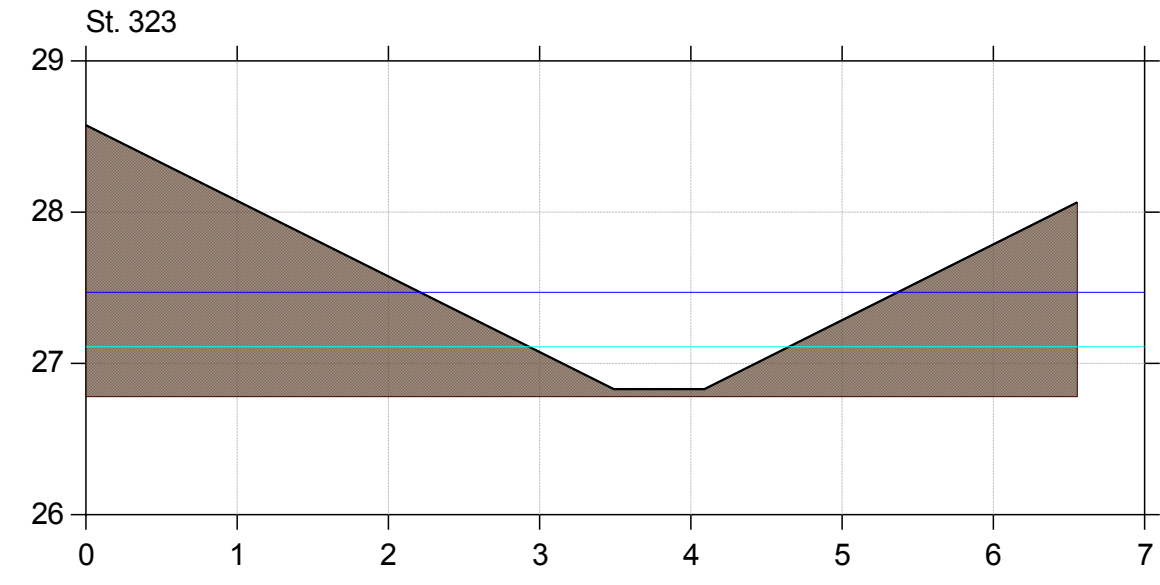
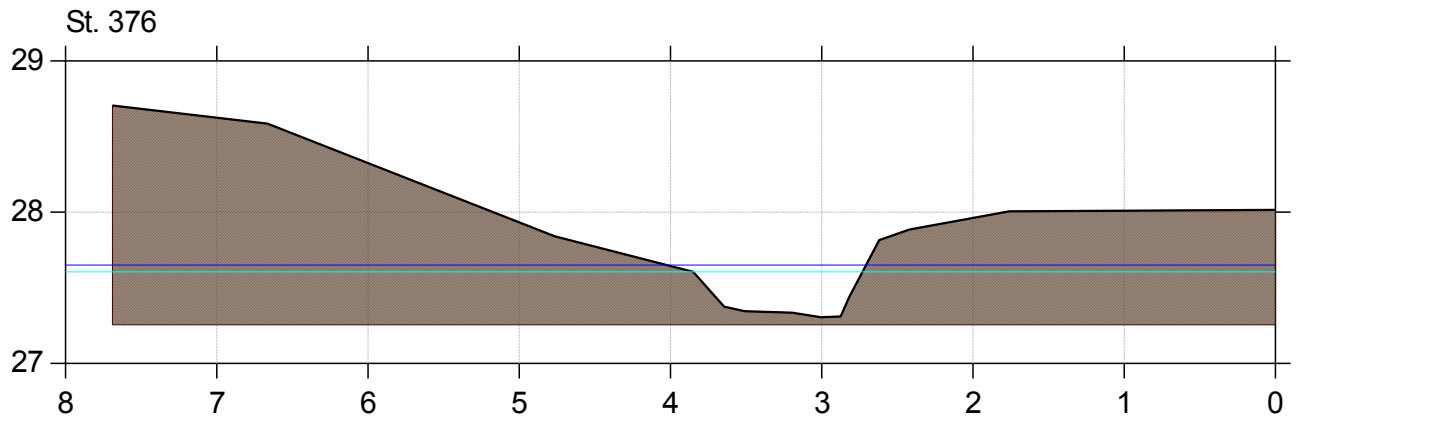
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50

Medianmaksimum (ekst. og projekt)

Manningtal: 25

- Afstrømning_med.maks.(projekt)
- Afstrømning_med.maks. (ekst.)
- Bund (projekt)



Askov-Skodborghus Vandløb (RIB-00906)

Tværsnitsprofil, sammenligning af vandspejl

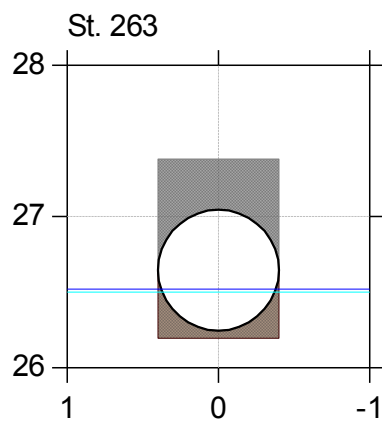
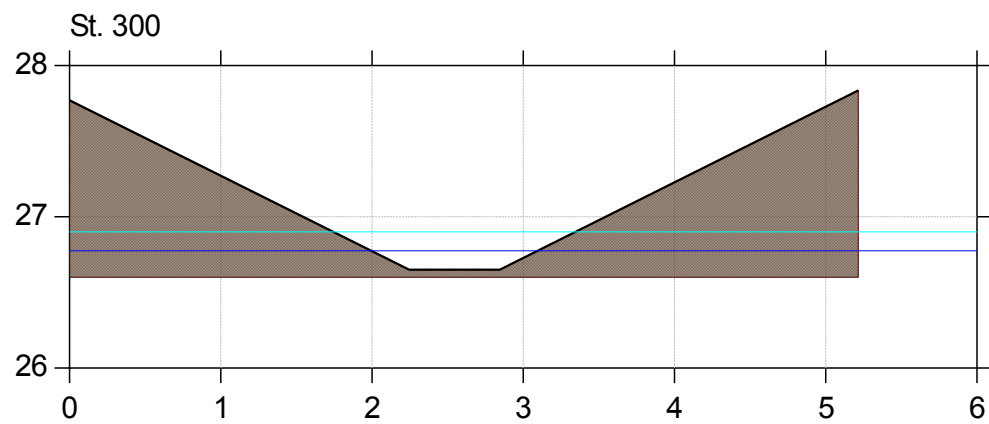
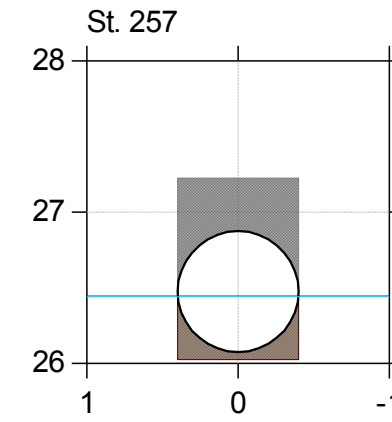
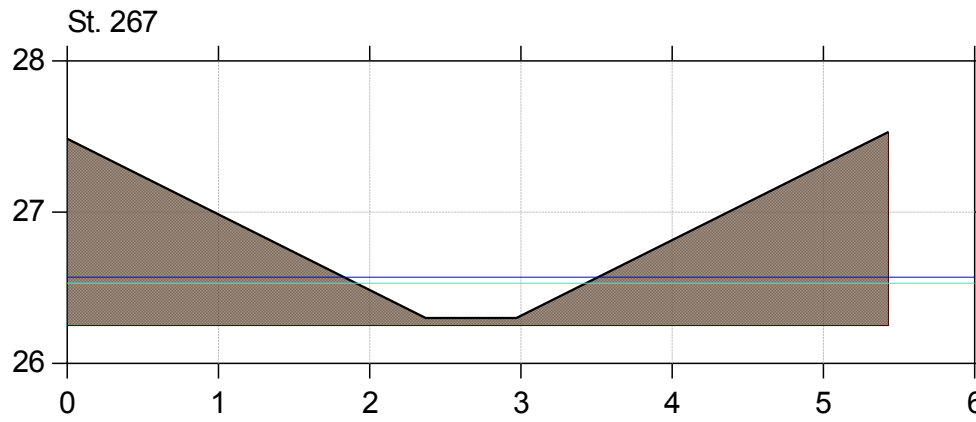
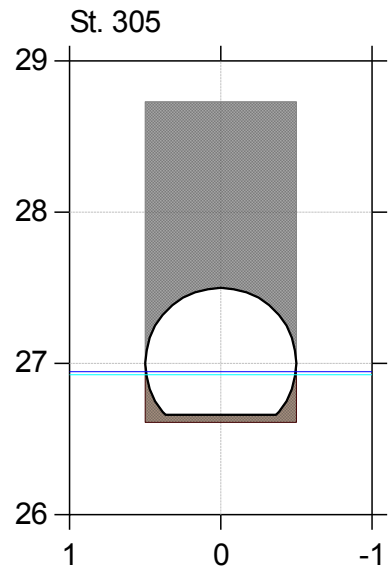
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50

Medianmaksimum (ekst. og projekt)

Manningtal: 25

- Afstrømning_med.maks.(projekt)
- Afstrømning_med.maks. (ekst.)
- Bund (projekt)



Askov-Skodborghus Vandløb (RIB-00906)

Tværsnitsprofil, sammenligning af vandspejl

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

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50

Medianmaksimum (ekst. og projekt)

Manningtal: 25

- Afstrømning_med.maks.(projekt)
- Afstrømning_med.maks. (ekst.)
- Bund (projekt)

