

Til
Vejen Kommune

Dokumenttype
Notat

Dato
September 2016

Forundersøgelse for vandplanindsats i Vejen Kommune

FORUNDERSØGELSE VANDPLANINDSATS NIELSBY MØLLERENDE (RIB-00905) 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\LF00101-3-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 | 6 |
| 3.1 | Materialer og mængder | 6 |
| 3.2 | Jordhåndtering | 7 |
| 4. | KONSEKVENSVURDERING | 7 |
| 4.1 | Hydrauliske forhold | 7 |
| 4.2 | Afvandingsmæssige forhold | 7 |
| 4.3 | Fisk og vandløbsfauna | 8 |
| 4.4 | Natur | 8 |
| 4.5 | Tekniske anlæg | 8 |
| 4.6 | Arkæologiske forhold | 9 |
| 5. | LODSEJERE | 9 |
| 5.1 | Lodsejernes holdning til projektet | 9 |
| 6. | AFVÆRGEFORANSTALTNINGER | 9 |
| 7. | BUDGET FOR GENNEMFØRELSE | 10 |
| 7.1 | Referenceværdi for projektet | 10 |
| 8. | KONKLUSION | 10 |

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 4.0 | Tværsnitsprofil, vandspejlsberegninger for projekt |

1. INDLEDNING

Denne forundersøgelse vedrører vandplanindsats RIB-00905, som er omfattet af vandplanen for hovedvandopland 1.10 – Vadehavet. Vandplanindsatsen er en spærring, som er beliggende i Nielsby Møllerende.

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 kommunevandløbene i Holsted Kommunes sydlige del 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-00905 er en spærring i Nielsby Møllerende. Spærringen er beliggende i forbindelse med vejunderføringen ved Nielsbygårdvej (St. 1.893-1.910 m) og består af et reguleringsstyrt med ca. 2 meters fald. Reguleringsstyrtet er en del af et gammelt opstemningsbygværk i forbindelse med Nielsby Mølle, som i dag er revet ned. Umiddelbart inden Nielsby Møllerendes udløb i Kongeåen er vandløbet i dag rørlagt under den åbne rende, som udgør vandtilførslen til klaringsdammen. Denne løsning er ikke optimal for udløbet og kan med fordel fjernes. Det eksisterende forløb er vist på Bilag 1.

Nielsby Møllerende afvander til Kongeåen, som udmunder ved Kongeå Sluse i Vadehavet nord for Ribe.

2.1 Miljøtilstand og målsætning

Nielsby Møllerende har målsætningen om god økologisk tilstand. Den nuværende tilstand er i vandplanerne registreret som moderat (DVFI 4), og den sidste registrering af faunaklasse (2007) var DVFI 4. Den manglende målopfyldelse i Nielsby Møllerende skyldes bl.a. opstemningen i vandløbet, som hindrer op- og nedstrøms passage for vandrende fisk- og smådyr.

Kongeåen som er beliggende nedstrøms for RIB-00905 har god økologisk tilstand.

2.2 Fisk og vandløbsfauna

Dansk Center for Vildlaks (DCV) har i februar 2016 foretaget bestandsanalyser i Nielsby Møllerende op- og nedstrøms RIB-00905.

Opstrøms RIB-00905 er der over et areal på 75 m² ikke fundet en bestand af ørred. Der er fundet trepigget hundestejle på den befiskede strækning. Nedstrøms RIB-00905 er der over et areal på 150 m² fundet en bestand på 1 ørredyngel og 2 ældre ørred. Der er desuden fundet elritse på den befiskede strækning.

2.3 Natur

Nielsby Møllerende er registreret som et § 3 beskyttet vandløb. De vandløbsnære arealer omkring projektstrækningen er beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3 som angivet på Bilag 1.

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. Det vurderes dog, at de omkringstående træer kan fungere som yngle- eller rastesteder for flagermus.

2.3.3 Natura 2000 og handleplaner for truede fiskearter

En del af projektområdet er beliggende i Natura 2000 område nr. 91 Kongeåen med tilhørende Habitatområde nr. 80. Udpegningsgrundlaget for H80 omfatter arterne: Havlampret, bæklampret, flodlampret, laks og snæbel.

Nielsby Møllerende er ikke omfattet af handleplaner for truede fiskearter, men Kongeå 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

Reguleringsstyrtet (St. 1.910 m) har et fald på ca. 2 m og et vandslug på ca. 100 cm, og er beliggende umiddelbart nedstrøms Nielsbygårdvej, som er en asfalteret vej med en bredde på ca. 6 m. Vejunderføringen (Ø100) i forbindelse med Nielsbygårdvej er beliggende i St. 1.893-1.910 m.

2.4.2 Ledninger

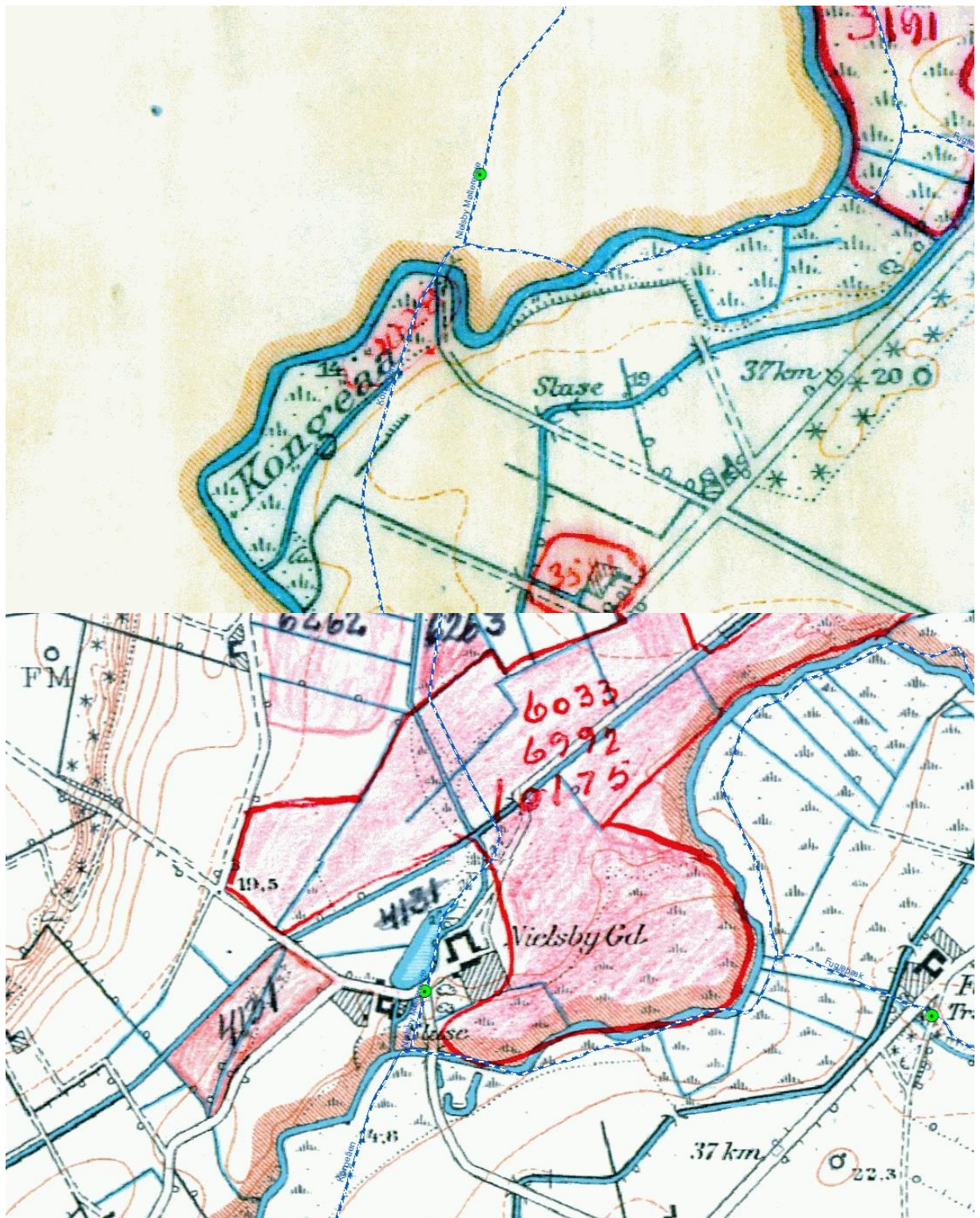
Rambøll har indhentet ledningsoplysninger fra LedningsEjerRegistret (LER). Der er modtaget oplysninger fra følgende ledningsejere (Bilag 1):

- Syd Energi A/S
- TDC A/S

TDC og Syd Energi har ledninger med forløb indenfor projektafgrænsningen, og som derfor kan påvirke projektforslaget.

2.4.3 Dræn

Der er på Hedeselskabets oversigtskort over drænprojekter fundet drænsager (nr. 2028, 6033, 6992 og 10175), som kan have indflydelse på projektområdet (Figur 1).



Figur 1 Drænprojekter i området omkring Nielsby Møllerende

3. PROJEKTFORSLAG

For at udligne vandspejlsfaldet ved reguleringsstyrtet i Nielsby Møllerende, hvor denne krydser Nielsbygårdvej (St. 1.893-1.910 m) graves vandløbet dybere i det eksisterende forløb fra St. 1.702 m (rørudløb). Nedstrøms Nielsbygårdvej i St. ca. 1.970 m graves der et nyt terrænnært forløb af Nielsby Møllerende, som føres nord-vest om klaringsdammen. Nielsby Møllerende forlænges således i forhold til det nuværende forløb og får et nyt udløb i Kongeåen i forhold til det eksisterende. Der etableres en ny vejunderføring (Ø150) i forbindelse med Nielsbygårdvej (St. 1.893-1.905 m). Underføringen udføres i beton eller stål.

Strækningen opstrøms Nielsbygårdvej suppleres med sten og gydegrus for at sikre naturlig dynamik og fysisk variation. Nedstrøms Nielsbygårdvej suppleres strækningen med skjulesten.

Det gennemsnitlige fald på projektstrækningen bliver på ca. 8 ‰. Faldforholdene er tilpasset bedst muligt til de naturlige forhold på projektstrækningen. Skråningsanlægget 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 projektforslaget er vist på Bilag 2.

Tabel 1 Dimensioneringstabel for projektforslag

| | Station (m) | Bundkote (m) | Fald (‰) | Bundbredde (m) | Anlæg (1:) |
|------------------------------|-------------|--------------|----------|----------------|------------|
| | 1.696 | 17,1 | | | |
| Rørbro (Ø100) | | | 22,0 | Ø100 | |
| Projekt start | 1.702 | 17,2 | | | |
| | | | 7,4 | 1 | 2 |
| | 1.805 | 16,4 | | | |
| Rørbro (Ø120) | | | 5,7 | Ø120 | |
| | 1.812 | 16,4 | | | |
| | | | 9,0 | 1 | 2 |
| | 1.893 | 15,7 | | | |
| Nielsbygårdvej (Ø150) | | | 5,0 | Ø150 | |
| | 1.905 | 15,6 | | | |
| | | | 7,9 | 0,7 | 2 |
| Projekt slut | 2.298 | 12,5 | | | |

3.1 Materialer og mængder

Den åbne strækning opstrøms Nielsbygårdvej (St. 1.702-1.893 m) sikres variation ved at forbedre de fysiske forhold med udlægning af skjulesten (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.

Nedstrøms Nielsbygårdvej suppleres vandløbet med grus (75 % sten på 16-32 mm "nøddesten" og 25 % sten på 33-64 mm "singels + håndsten") samt skjulesten fra St. 1.910-2.100 m (100-200 mm). Der placeres ca. 2-3 skjulesten pr. m² vandløb, mens der etableres 3 gydebanker af 15 m længde med en tykkelse på ca. 20 cm. Generelt, i forbindelse med udlægningen af sten og grus i vandløb, skal DTU Aquas vejledning "Sådan laver man en gydebanke for laksefisk" følges.

Nedstrøms Nielsbygårdvej skal der udlægges ca. 25 m³ gydegrus (75 % sten på 16-32 mm "nøddesten" og 25 % sten på 33-64 mm "singels + håndsten"), og samlet set skal der i Nielsby Møllerende udlægges ca. 6 m³ skjulesten (100-200 mm) til at sikre vandløbsbunden og den fysiske variation. Der er yderligere behov for ca. 10 m³ sten (100-200 mm) til sikring af ind- og udløb ved vejunderføringen.

Der er behov for at udføre en mindre trærydninger i projektområdet, for at anlægsarbejdet er muligt.

3.2 Jordhåndtering

Gennemførelse af vandplanindsatsen i Nielsby Møllerende foregår delvist i det eksisterende trace og delvis i et nyt gravet forløb nedstrøms Nielsbygårdvej. Jordhåndteringen omfatter således uddybning af det eksisterende forløb og udgravning af et nyt forløb. Der skal håndteres et jordvolumen på ca. 4.000 m³ jord. Som udgangspunkt kan det opgravede jord bruges til jordopfyldning af det eksisterende trace nedstrøms Nielsbygårdvej samt til terrænregulering omkring det nye forløb af vandløbet, hvis lodsejer er indforstået med dette.

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 Nielsby Møllerende (opland 5,4 km²). Der er foretaget vandspejlsberegninger ud fra karakteristiske afstrømninger og Manningtal som angivet i Tabel 2.

Tabel 2 Forudsætninger for vandspejlsberegninger

| Afstrømning (l/s/km ²) | | 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 for vandføringer svarende til sommermiddel og medianmaksimum. Tværsnitsprofiler fra projektstrækningen med vandspejlsberegninger for de fem karakteristiske vandføringer er vist på Bilag 4.0.

Tabel 3 Beregnede vandspejlskoter ved sommermiddel-vandføring

| | St. 1.688 | St. 1.914 | St. 2.047 |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|
| Ekst. (kote, m) | 17,5 | 16,5 | - |
| Projekt (kote, m) | 17,4 | 15,7 | 15,5 |

Tabel 4 Beregnede vandspejlskoter ved medianmaksimum-vandføring

| | St. 1.688 | St. 1.914 | St. 2.047 |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|
| Ekst. (kote, m) | 17,8 | 16,6 | - |
| Projekt (kote, m) | 17,7 | 15,9 | 14,9 |

4.2 Afvandingsmæssige forhold

Umiddelbart opstrøms projektstrækningen vil der ske et mindre fald i vandspejlskoten på ca. 0,1 m (ved hhv. sommermiddel og medianmaksimum vandføringer). Som følge af at vandløbet graves dybere nedstrøms herfor vil vandspejlet naturligt følge med og i St. 1.914 m vil det nye vandspejl ligge ca. 0,8 m under det eksisterende vandspejl ved sommermiddel vandføring og ca. 0,7 m under ved medianmaksimum vandføring. I St. 2.047 m vil vandspejlskoten være på hhv. 15,5 m og 14,9 m ved hhv. sommermiddel og medianmaksimum vandføringer. Nielsby Møllerende vil være stuvningspåvirket af vandet i Kongeåen til St. ca. 2.075 m.

Det vurderes at de afvandingsmæssige forhold vil blive påvirket som følge af projektets gennemførelse. Idet at vandløbsbunden sænkes vil afvandingen blive forbedret. Der er ikke umiddelbart drænudløb direkte til projektstrækningen. Dette skal dog undersøges nærmere i forbindelse med

en detailprojektering af projektet, og forud for projektets gennemførelse bør drænoplysningerne således indhentes for at 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 Nielsby Møllerende. Vandløbets fald på projektstrækningen (gennemsnit på ca. 8 ‰) vil gøre det muligt for langt de fleste smådyr og fisk at passere strækningen. Vandløbsfaunaen vil med sikringen af et kontinuert forløb af Nielsby Møllerende 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

De omkringliggende arealer med beskyttet natur vil ikke blive negativt påvirket som følge af indsatsen i vandløbet. Vandløbet vil på den nedre del ligge terrænnært og oversvømmelser af engområdet vil forekomme som det også gør i dag. Der vil således ikke ske væsentlige ændringer i projektområdets nuværende hydrologiske forhold, som kan ændre forholdene for de tilstedeværende naturtyper.

Gennemførelse af projektforslaget vil påvirke Natura 2000-området fysisk, idet at den nedre del af projektstrækningen etableres gennem dette område. Dette er også tilfældet for det eksisterende forløb, som har udløb ca. 200 m opstrøms for det projekterede udløb. Projektområdet nedstrøms Nielsbygårdvej (matr. nr. 1y) er i dag delvist præget af hhv. dambrugsareal og et engområde. Omfanget af indgrebet i Natura 2000-området vil være begrænset, og i forhold til den eksisterende arealudnyttelse vil det nye nedre forløb af Nielsby Møllerende få et mere naturligt og dynamisk forløb uden om dambruget.

Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området omfatter arterne: havlampret, bæklampret, flodlampret, laks og snæbel. For disse arter gælder det at tilgængeligheden til Nielsby Møllerende vil blive forbedret, og projektet vil således ikke påvirke arterne negativt.

Området er udpeget med stor risiko for okkerudvaskning og undersøgelser i forhold til dette bør foretages i forbindelse med en detailprojektering og før projektet realiseres.

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

4.5 Tekniske anlæg

Der etableres en ny vejunderføring i forbindelse med Nielsbygårdvej. Vejunderføringen vil komme til at ligge dybere i terræn. I forbindelse med detailprojektering bør der udføres mindst en geoteknisk boring indtil fast bund for at vurdere et eventuelt behov for udskiftning af blød bund og vejbroens generelle stabilitet.

LER-søgningen for projektområdet har vist et TDC kabel, som løber langs med Nielsbygårdvej. Derudover har LER-søgningen vist tre ledninger fra SE (Fiberledning samt 0,4 kv og 10/15 kv), som alle er beliggende i forbindelse med Nielsbygårdvej. Den nye vejunderføring ved Nielsbygårdvej etableres således at der ikke er behov for at omlægge de pågældende ledninger. I forbindelse med en detailprojektering af projektet skal der dog indhentes opdaterede LER-oplysninger, ligesom mulige forbehold vedr. gravearbejde skal afklares med ledningsejere og ledningerne skal afmærkes i landskabet før anlægsarbejdet igangsættes.

4.6 Arkæologiske forhold

Museet på Sønderskov har kommenteret på skitseforslaget for vandplanindsatsen. Museet har bemærkninger til skitseprojektet, da Nielsby Møllerende er et levn fra Nielsby Mølle, som er nedrevet.

Der er findes ikke registrerede fortidsminder inden for projektområdet. Der behøves ingen arkæologiske undersøgelser af projektområder. Skulle der i forbindelse med anlægsarbejdet fremkomme jordfaste fortidsminder eller genstande, skal jordarbejdet standses og museet kontaktes, så fundene kan registreres. Hvis museet herefter vurderer, at disse fortidsminder skal undersøges, vil udgiften blive afholdt af Slots- og Kulturstyrelsen.

5. LODSEJERE

Projektområdet udgøres af matriklerne (Bilag 1):

| Matrikel | Ejer |
|------------------------------|--|
| 1a Nielsbygård Hgd., Føvling | Knud-Kristian Rostgaard Knudsen, Nielsbygårdvej 7, Føvling |
| 1c Nielsbygård Hgd., Føvling | KONGEÅENS DAMBRUG ApS, Kongeåvej 87, Brørup |
| 1y Nielsbygård Hgd., Føvling | KONGEÅENS DAMBRUG ApS, Kongeåvej 87, Brørup |

5.1 Lodsejernes holdning til projektet

Lodsejerne er positivt indstillet og har ingen bemærkninger til projektet.

6. AFVÆRGEFORANSTALTNINGER

I forbindelse med etableringen af en ny vejunderføring ved Nielsbygårdvej skal der etableres omkørsel for trafikken på den offentlige vej.

Risikoen for okkerudvaskning bør undersøges nærmere i forbindelse med en detailprojektering af projektet, og der bør eventuelt etableres afværgeforanstaltninger for at sikre den økologiske tilstand i projektområdet og nedstrøms i Kongeåen. I følge Okker-vejledningen (Hedeselskabet, 1989) skal der min. udtages en jordprøve pr. 5 ha, pr. jordlag. Prøven skal være en blandeprøve bestående af min. 5 enkeltprøver. Ud fra en umiddelbar vurdering af det eventuelt påvirkede opland ved en sænkning af vandstanden i Nielsby Møllebæk anbefales det, at udtages 5 prøver. Strækningen inddeles så vidt muligt i fem felter omkring et muligt forløb af vandløbet, hvori der etableres 5 boringer i hvert felt. Boringerne udføres til den maksimale dybde, hvor et fremtidigt vandspejl vurderes at kunne sænkes til (ca. kote +15,6 m).

Jordprøver udtages fra hvert jordlag (hvis flere), og jordlagene beskrives både mht. jordart og mht. farve (over/under iltningszonen). Der udtages en jordprøve pr. felt i laget mellem nuværende vandstand og projekteret vandstand. Prøverne udtages i poser (blandeprøven ligeså) og sendes til laboratoriet med det samme. Analyseprogrammet består af følgende okkerrelevante parametre; glødetab, reaktionstal, ombytteligt calcium, kalk, pyrit og frit pyrit (okkerpakke).

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

7. BUDGET FOR GENNEMFØRELSE

I forhold til erfaringspriser fra seneste licitationer er omkostningerne ved sikring af kontinuitet i Nielsby Møllerende vurderet til at være som angivet i Tabel 5.

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

| POST | BESKRIVELSE | PRIS (kr.) |
|----------------------|--|------------------|
| Rydning af træer | | 15.000 |
| Arbejdsplads | | 75.000 |
| Jordarbejde | | 175.000 |
| Stenmateriale | 16 m ³ sten (100-200 mm) a 450 kr. og 25 m ³ grus (16-64 mm) a 425 kr. | 45.000 |
| Rørbro | Ca. 7 m (Ø120) | 20.000 |
| Vejunderføring | Ca. 15 m (Ø150) inkl. overpumpning og asfaltarbejde mm | 450.000 |
| Geotekniske boringer | | 20.000 |
| Okkerundersøgelse | | 40.000 |
| Supplerende udgifter | Detailprojekt, projektering af vejunderføring, udbudsmateriale og tilsyn med anlægsarbejdet | 190.000 |
| I alt | | 1.030.000 |

7.1 Referenceværdi for projektet

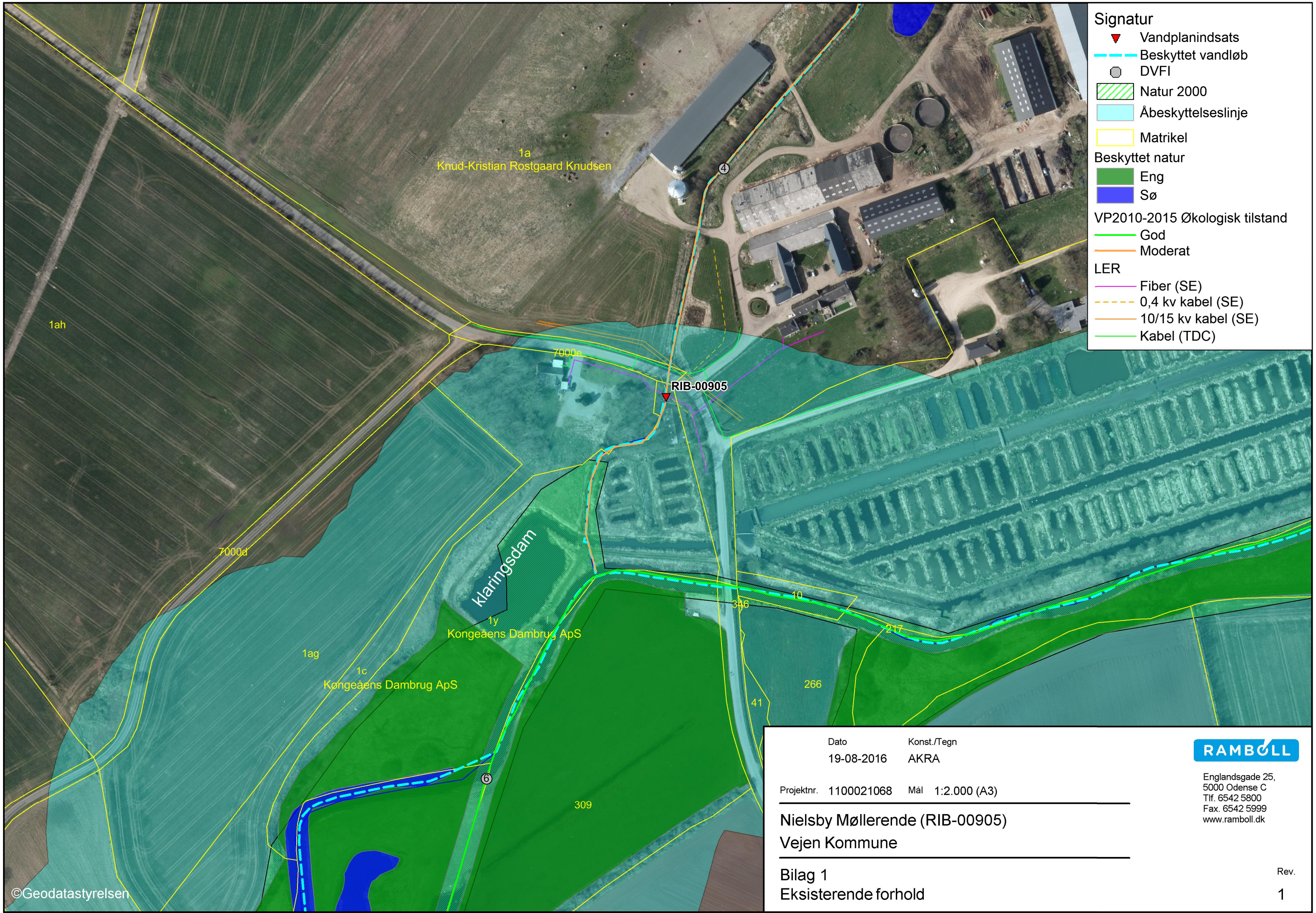
Sikring af kontinuitet forbi spærringen i Nielsby Møllerende skaber opstrøms passage til 5.555 m vandløb (jf. MiljøGIS). Referenceværdien for gennemførelse af vandplanprojekter i forbindelse med spærringer i vandløb er 26.000 kr/km opstrøms strækning (jf. bek. nr. 1023 af 29/06/2016). Referenceværdien for gennemførelse af projektet er således 144.430 kr. ekskl. moms.

Projektforslagets budget (1.030.000 kr.) overskrider referenceværdien (144.430 kr.). Overskridelsen skyldes primært den store budgetpost i forbindelse med etablering af en ny underføring ved Nielsbygårdvej.

8. KONKLUSION

Etableringen af et kontinuert forløb af Nielsby Møllerende, 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-00905 vurderes ikke at kunne gennemføres indenfor den af staten fastsatte referenceværdi. Omkostningseffektiviteten er ud fra anlægsbudgettet og referenceværdien beregnet til 7,1, og projektet anses derfor ikke som omkostningseffektivt (jf. bek. nr. 1023 af 29/06/2016).



- Signatur**
- ▼ Vandplanindsats
 - Beskyttet vandløb
 - DVFI
 - ▨ Natur 2000
 - Åbeskyttelseslinje
 - Matrikel
- Beskyttet natur**
- Eng
 - Sø
- VP2010-2015 Økologisk tilstand**
- God
 - Moderat
- LER**
- Fiber (SE)
 - - - 0,4 kv kabel (SE)
 - 10/15 kv kabel (SE)
 - Kabel (TDC)

| | |
|---------------------------------------|------------------|
| Dato | Konst./Tegn |
| 19-08-2016 | AKRA |
| Projektnr. 1100021068 | Mål 1:2.000 (A3) |
| Nielsby Møllerende (RIB-00905) | |
| Vejen Kommune | |
| Bilag 1 | |
| Eksisterende forhold | |

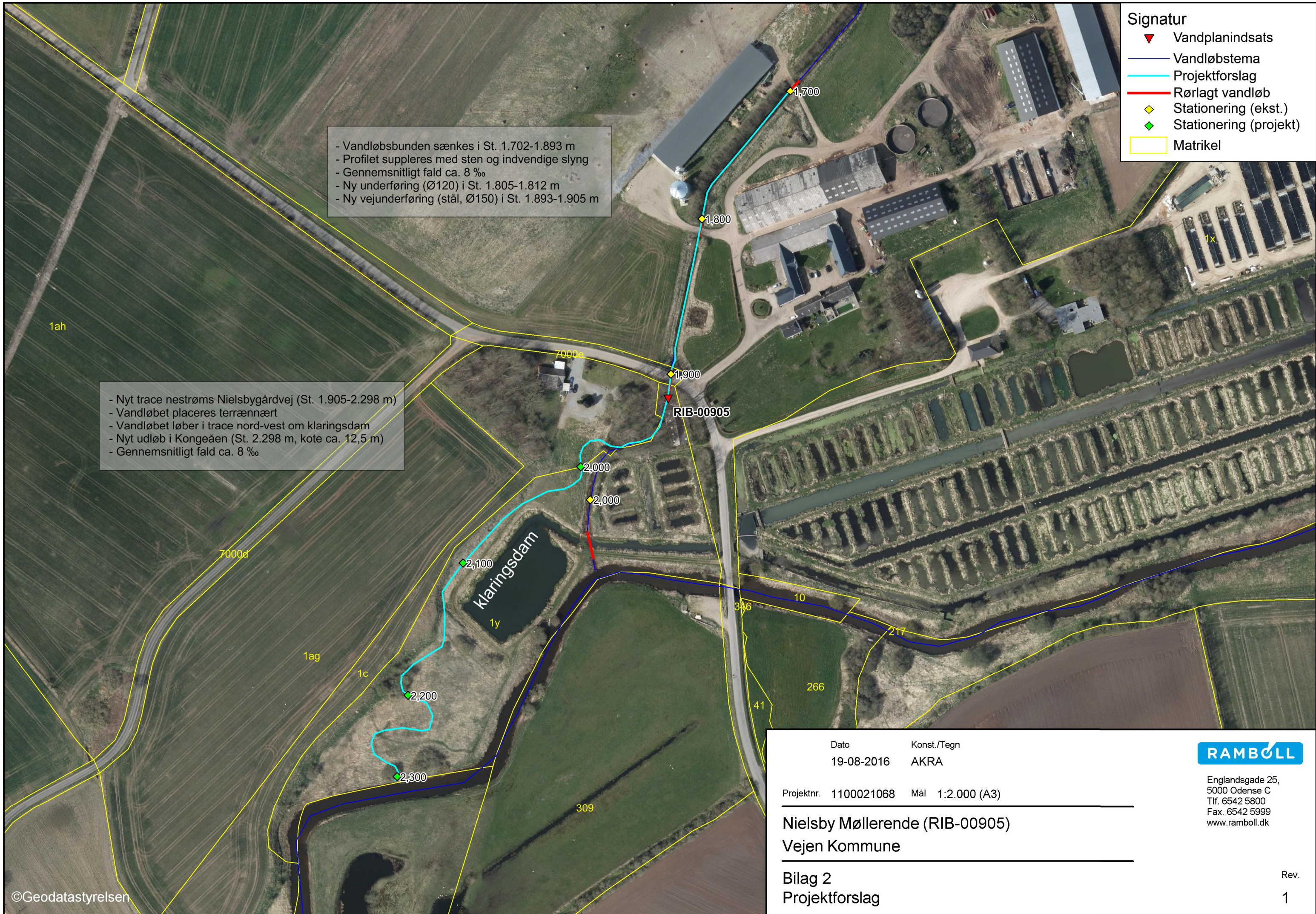


Englandsgade 25,
5000 Odense C
Tlf. 6542 5800
Fax. 6542 5999
www.ramboll.dk

- Signatur**
- ▼ Vandplanindsats
 - Vandløbstema
 - Projektforslag
 - Rørlagt vandløb
 - ◆ Stationering (ekst.)
 - ◆ Stationering (projekt)
 - Matrikel

- Vandløbsbunden sænkes i St. 1.702-1.893 m
 - Profilet suppleres med sten og indvendige slyng
 - Gennemsnitligt fald ca. 8 ‰
 - Ny underføring (Ø120) i St. 1.805-1.812 m
 - Ny vejunderføring (stål, Ø150) i St. 1.893-1.905 m

- Nyt trace nestrøms Nielsbygårdvej (St. 1.905-2.298 m)
 - Vandløbet placeres terrænnært
 - Vandløbet løber i trace nord-vest om klaringsdam
 - Nyt udløb i Kongeåen (St. 2.298 m, kote ca. 12,5 m)
 - Gennemsnitligt fald ca. 8 ‰



| | |
|---------------------------------------|------------------|
| Dato | Konst./Tegn |
| 19-08-2016 | AKRA |
| Projektnr. 1100021068 | Mål 1:2.000 (A3) |
| Nielsby Møllerende (RIB-00905) | |
| Vejen Kommune | |
| <hr/> | |
| Bilag 2 | |
| Projektforslag | |



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

Nielsby Møllerende (RIB-00905)

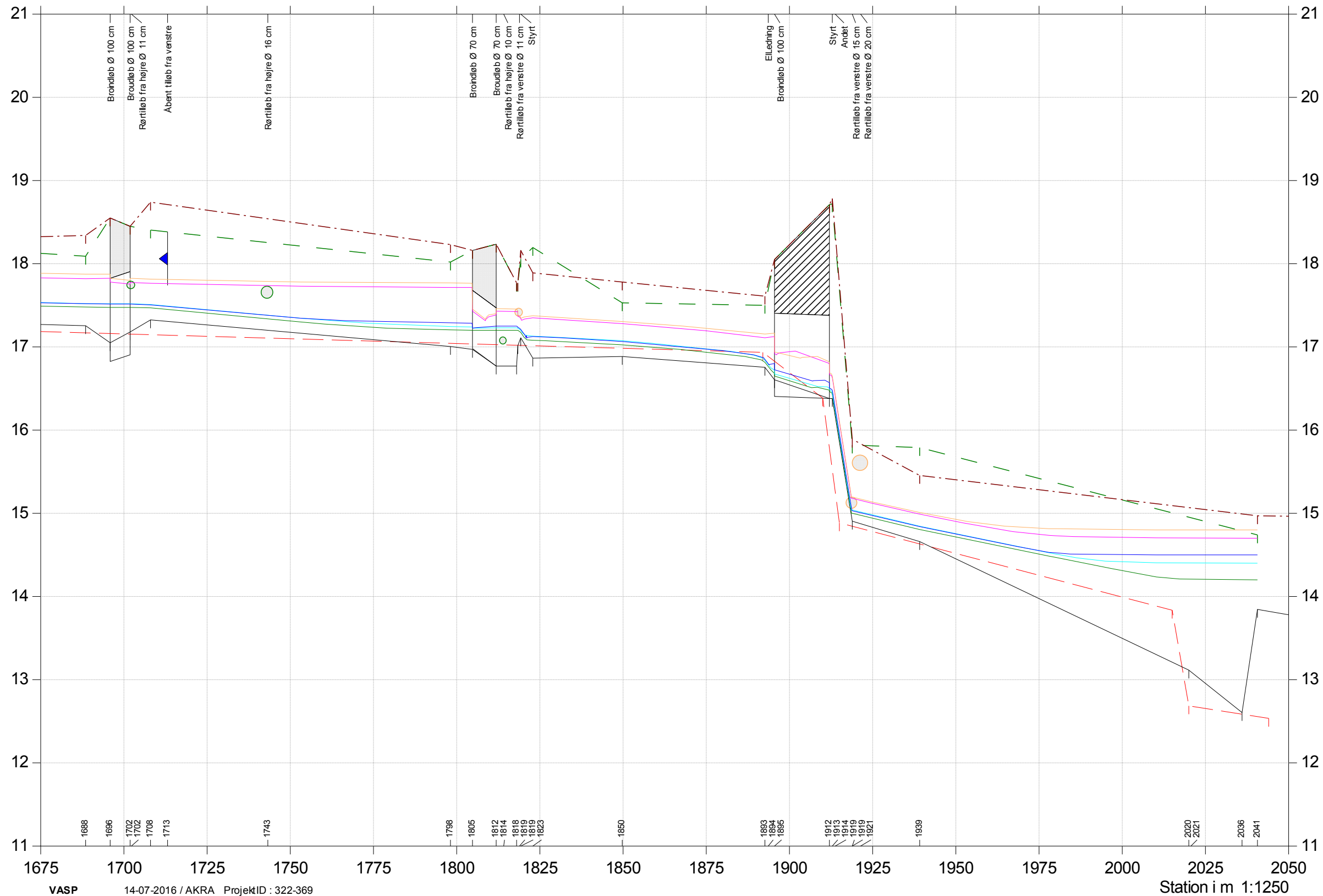


Længdeprofil, vandspejlsberegninger (ekst.)

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_median maks._502,8 l/s
- Vandføring_vintermiddel_108,1 l/s
- Vandføring_sommermiddel_47,8 l/s
- Vandføring_med.min_25,9 l/s
- Vandføring_10 års maks._506,0 l/s

Kote i m DVR90 1:50



Nielsby Møllerende (RIB-00905)

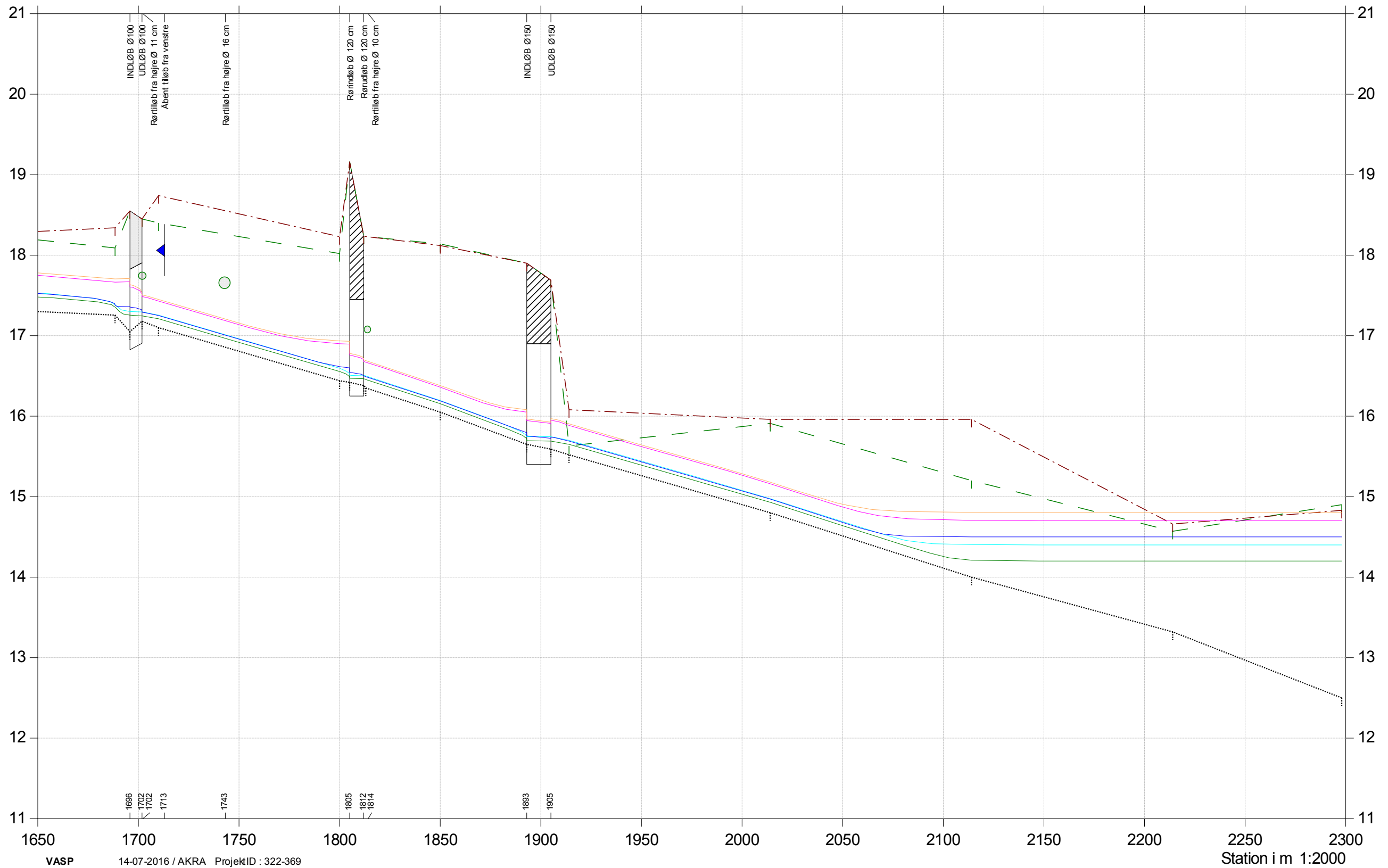


Længdeprofil, vandspejlsberegninger (projekt)

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

- Vandføring_med.min_25,9 l/s
- Terræn H
- Terræn V
- Bund (projekt)
- Vandføring_10-års maks_562,2 l/s
- Vandføring_median maks_502,8 l/s
- Vandføring_vintermiddel_108,1 l/s
- Vandføring_sommermiddel_47,8 l/s

Kote i m DVR90 1:50



Nielsby Møllerende (RIB-00905)

Tværsnitsprofil, vandspejlsberegninger

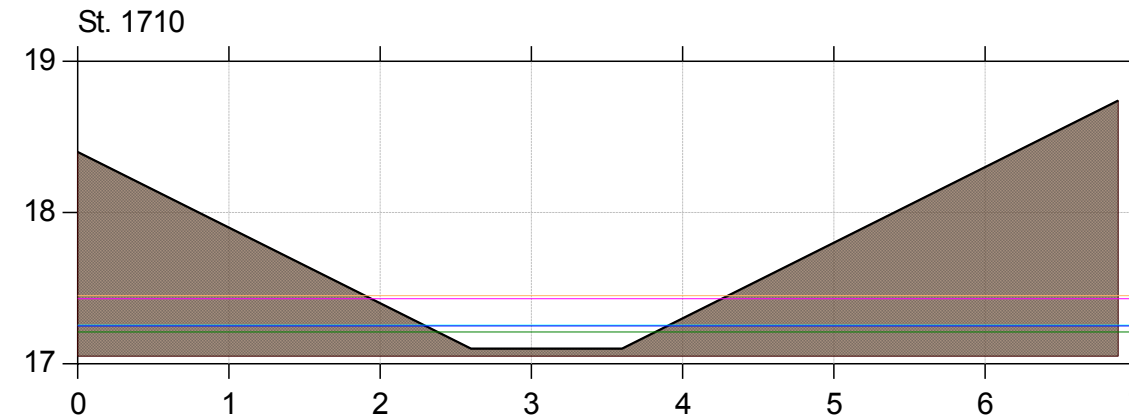
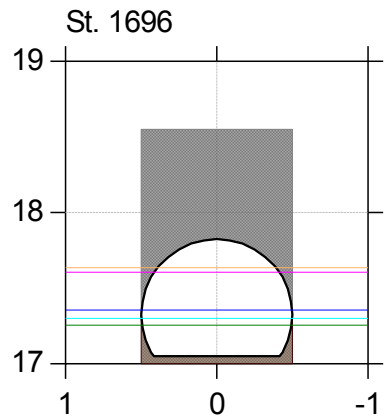
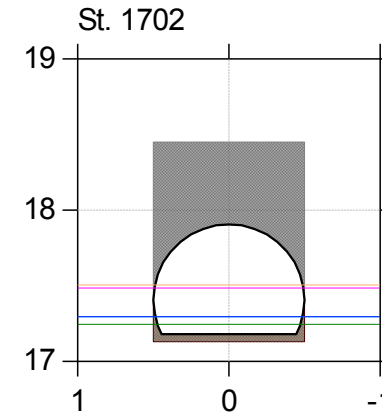
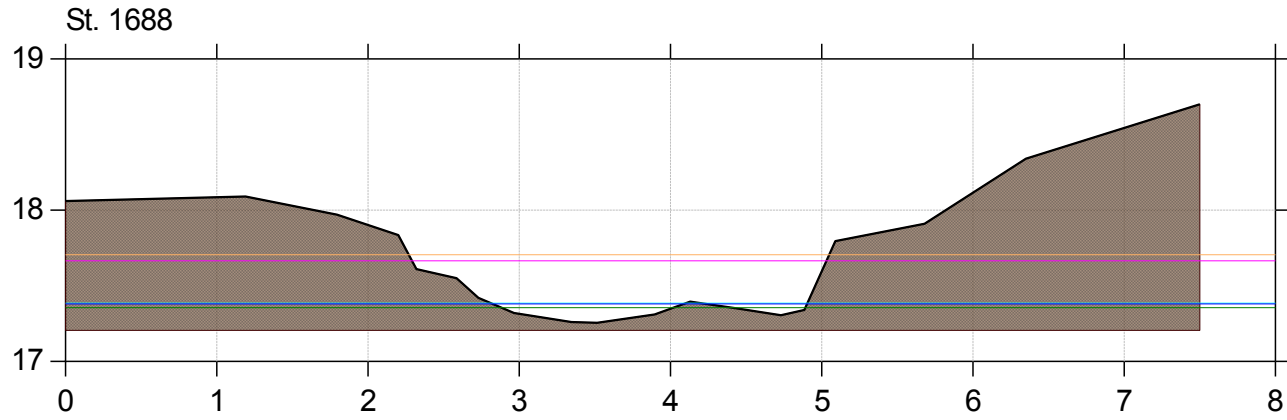
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

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.



Nielsby Møllerende (RIB-00905)

Tværsnitsprofil, vandspejlsberegninger

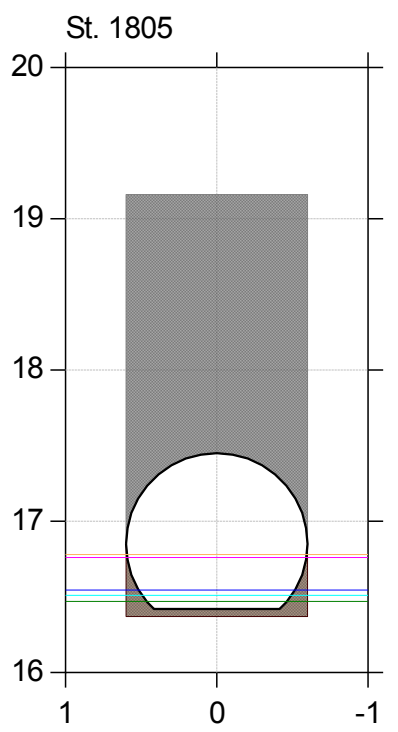
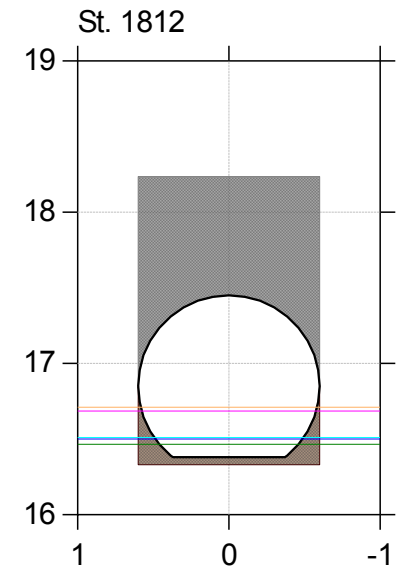
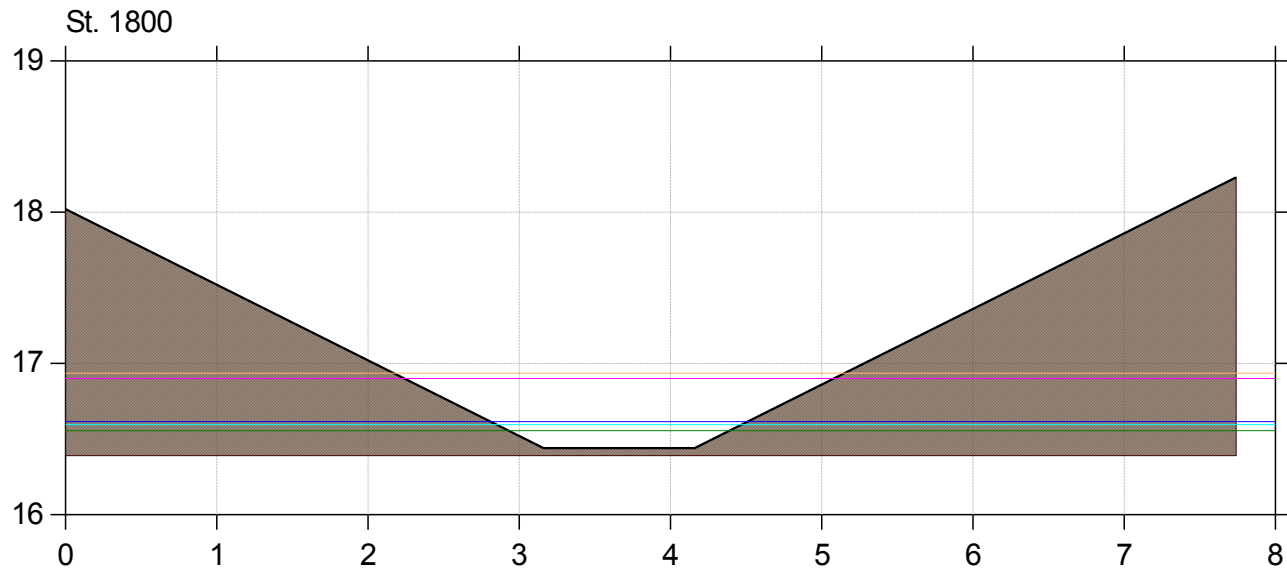
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

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.



Nielsby Møllerende (RIB-00905)

Tværsnitsprofil, vandspejlsberegninger

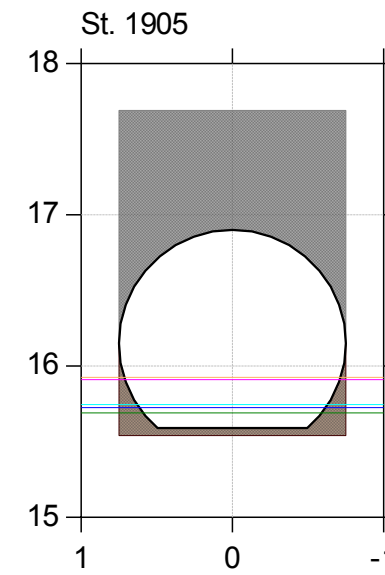
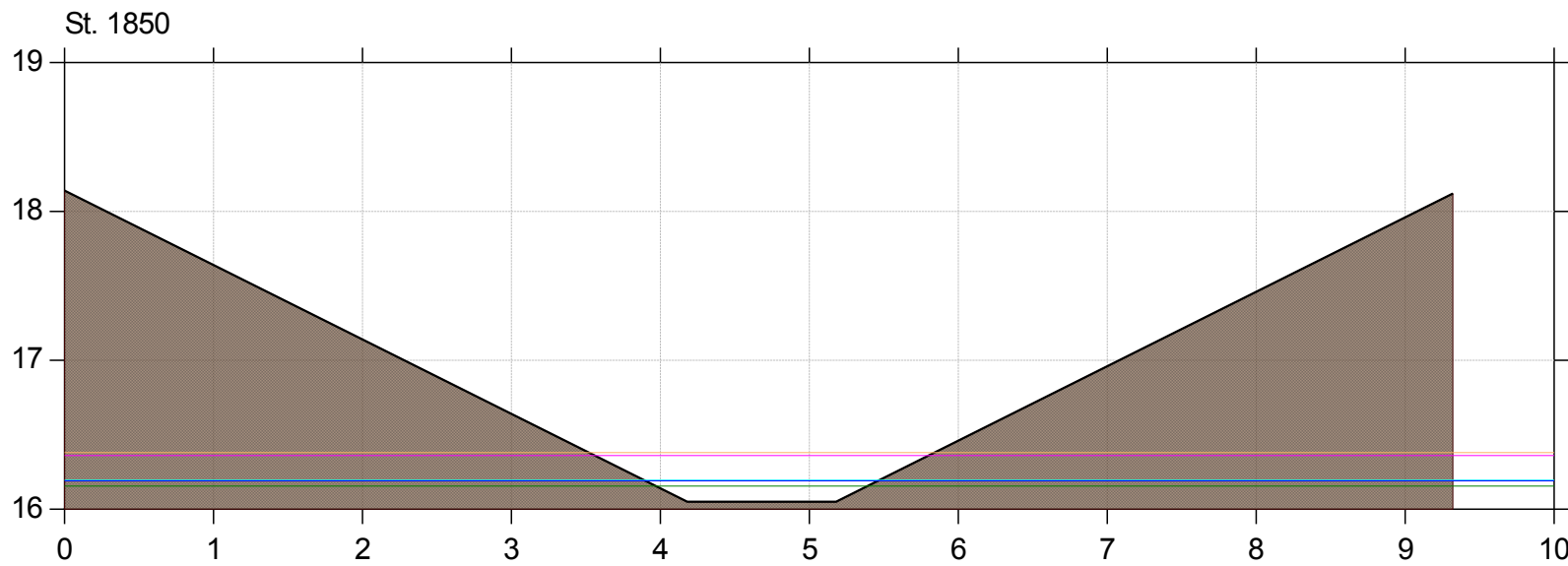
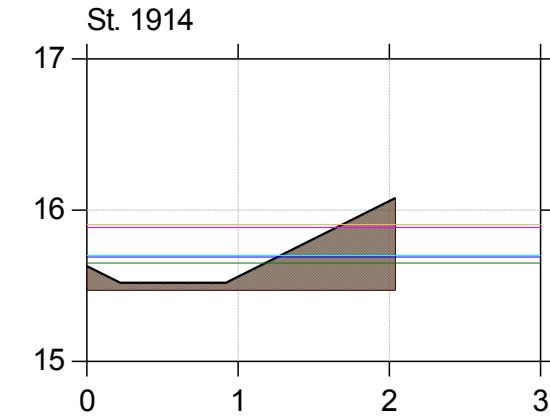
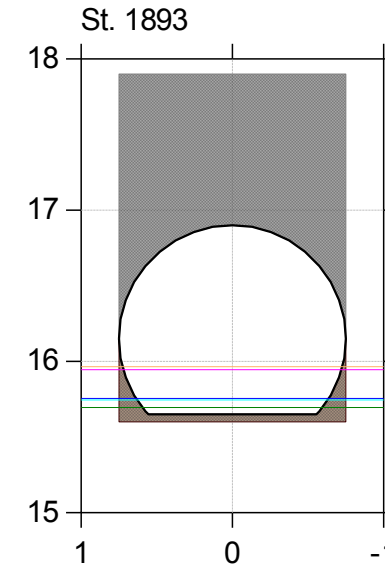
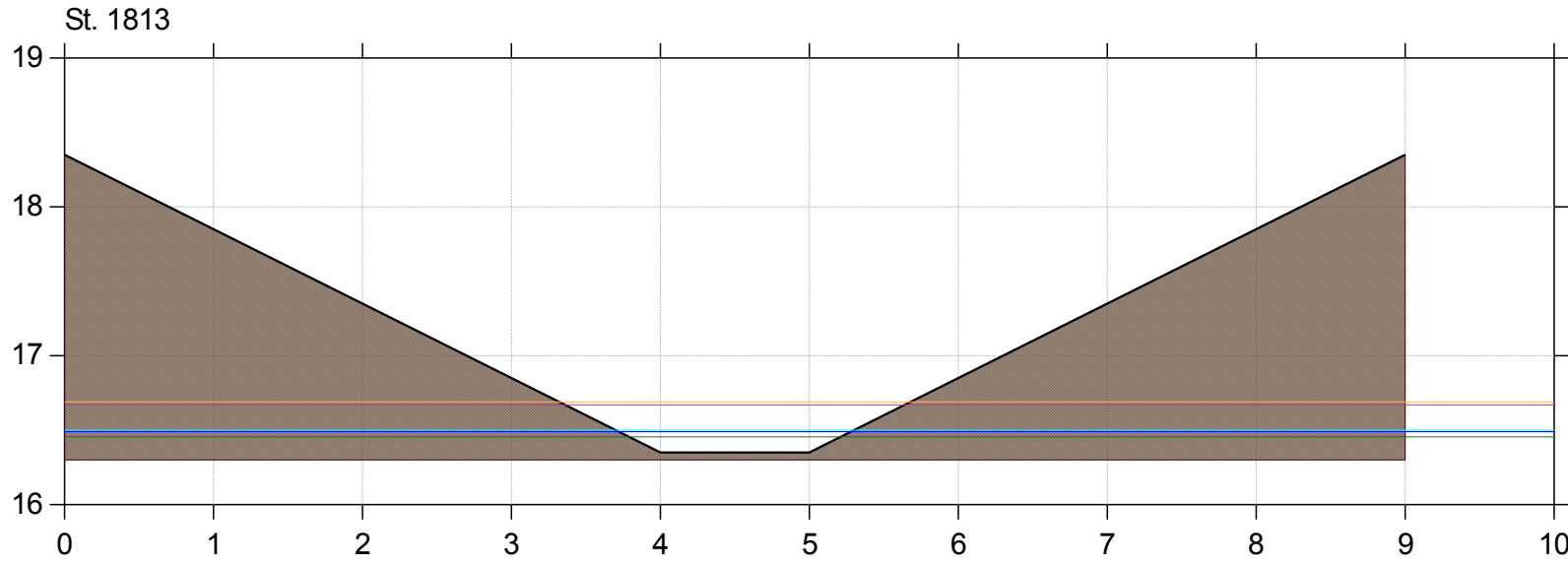
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

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.



Nielsby Møllerende (RIB-00905)

Tværsnitsprofil, vandspejlsberegninger

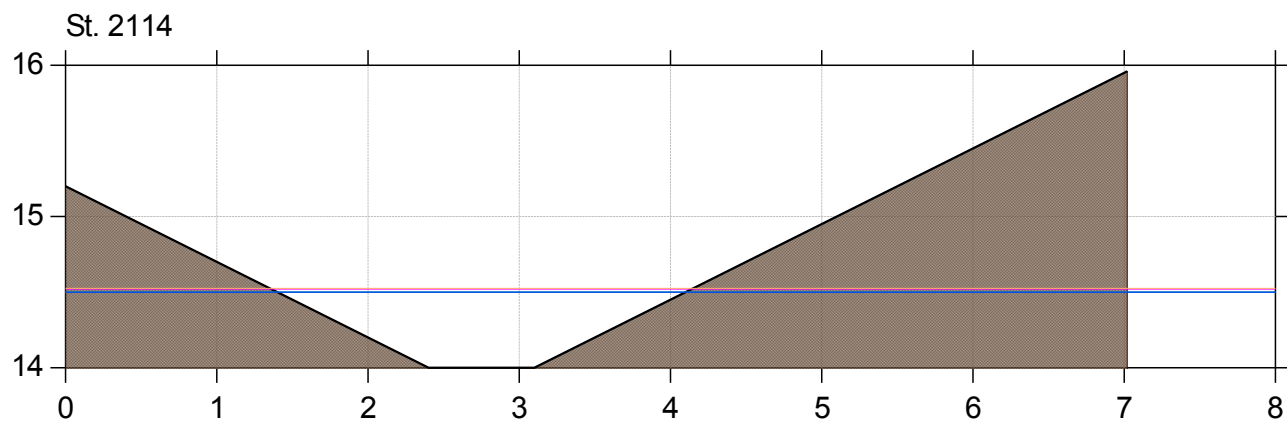
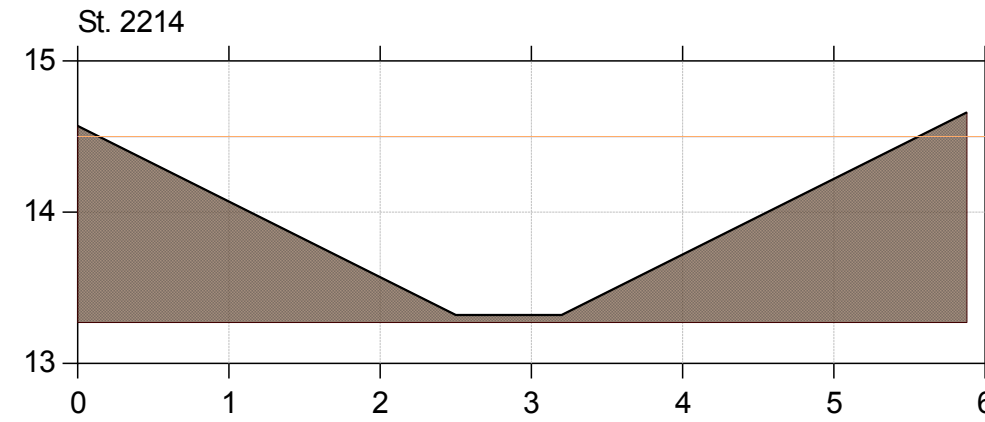
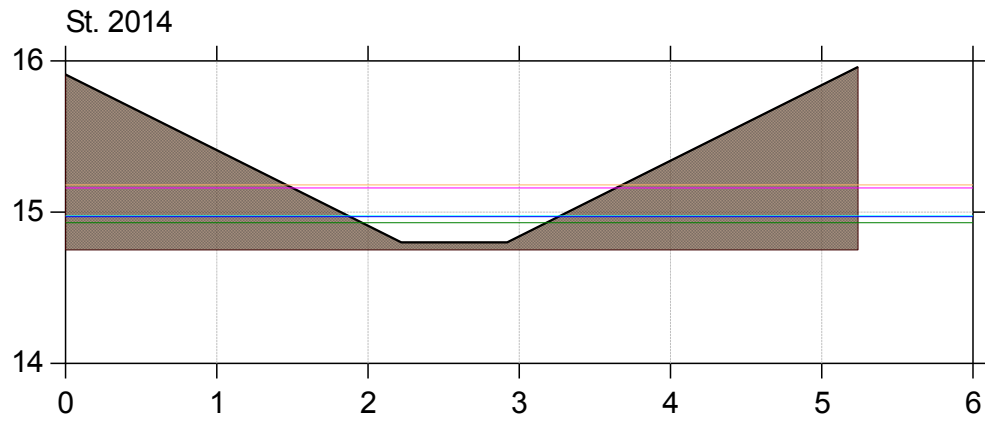
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50

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.



Nielsby Møllerende (RIB-00905)

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.

