

Hostrup sø

BILAG 5

Konsekvensvurdering af sce. 5

Note: Vedr. Scenarium 5, supplerende beregninger af vandstandsforholdene i Brudesø Bæk.

Dette notat er skrevet af biolog Bo Møller – november 2009.

Med baggrund i beregningerne med den integrerede vandløbs- og grundvands model er det vurderet, at påvirkningen ved en delvis tilpropning af Brudesø Bæk er meget lille. Påvirkningen sker især ved større nedbørshændelser i vinterperioden. Vurderingerne er foretaget på grundlag af beregninger af middeltilstande for henholdsvis sommer og vinterperioden.

For at kunne opløse påvirkningen i tid og sted har jeg foretaget nogle supplerende beregninger med M11 vandløbsmodellen. Den rene vandløbsmodel har nogle begrænsninger set i forhold til den integrerede vandløbs- og grundvandsmodel, til gengæld er den meget hurtigere at arbejde med. M11 vandløbsmodellen kan ikke beskrive forholdene med periodevis tørlagte vandløbsstrækninger og de forhold, der opstår efter en delvis tilpropning af Brudesø Bæk.

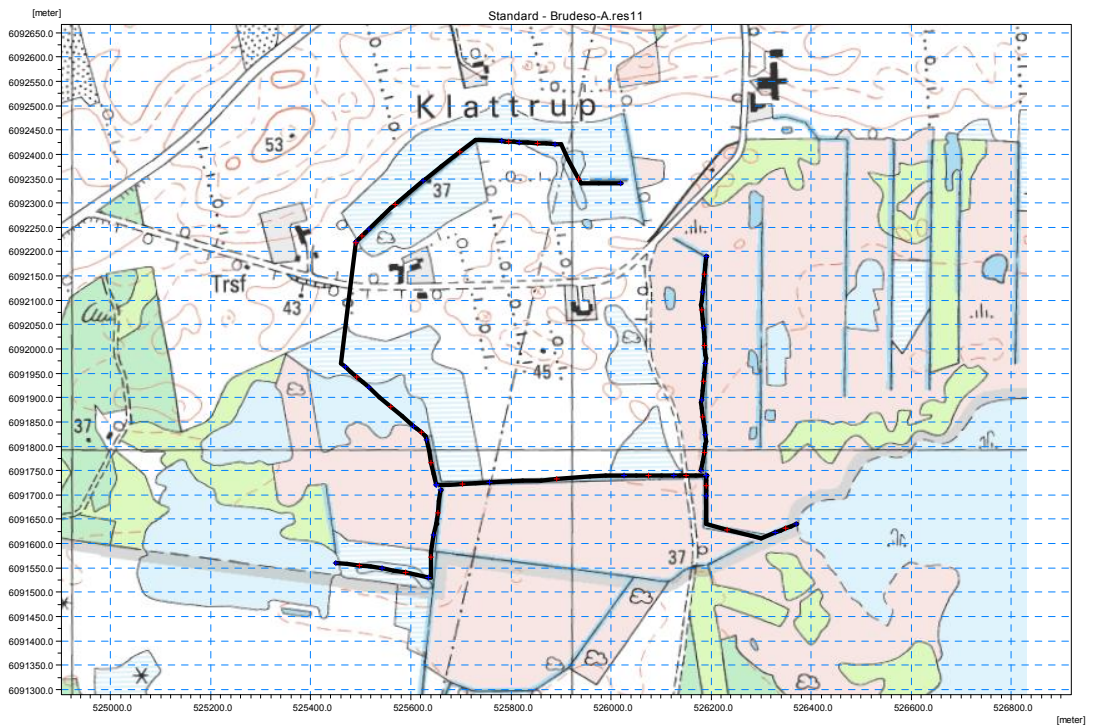
Vandløbsmodellen kan heller ikke beskrive det ekstra tab af vand fra vandløb til grundvand, der finder sted, når vandstanden i vandløbet hæves.

Oven nævnte problemer er i den aktuelle situation håndteret ved at opretholde det nuværende forløb i Brudesø Bæk. I stedet for en delvis tilpropning anlægges et overløbsbygværk (jf. figur 2) i terrænhøjde ved Holmvej (kote 35,75 m DVR90). For at forhindre tørlægning af Brudesø Bæk i modelberegningerne tilsættes 1 liter/s i de perioder, hvor feltmålinger viser, at der ingen afstrømninger er (ca. 25 % af tiden) og vandløbet er delvis tørlagt. Den ekstra nedsivning af vandløbsvand til grundvandet som følge af vandstandshævningen er beskrevet ved at indlægge et dræn, hvor der sker nedsivning proportionalt med vandstandshævningen.

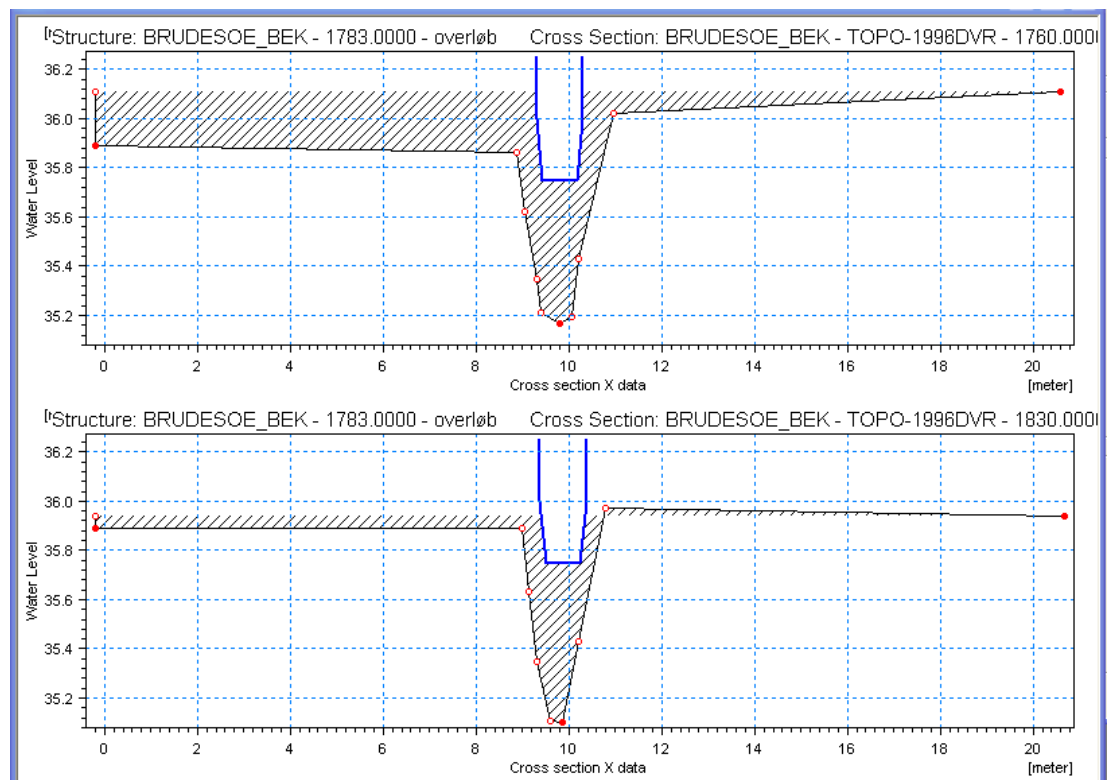
Resultatet af beregningerne er vist som forskel i vandstand på længdeprofiler af Brudesø Bæk og som tidsserier i udvalgte vandløbspunkter (figur 3- 11). Beregningsresultaterne er helt i overensstemmelse med resultaterne fra den integrerede vandløbs- og grundvandsmodel.

De supplerende beregningerne med vandløbsmodellen giver mulighed for en mere detaljeret præsentation resultaterne både med hensyn til tid og sted, hvilket gerne skulle give bedre mulighed for at forstå og formidle, hvad der sker i scenarium 5, og hvordan "en meget lille påvirkning" skal forstås.

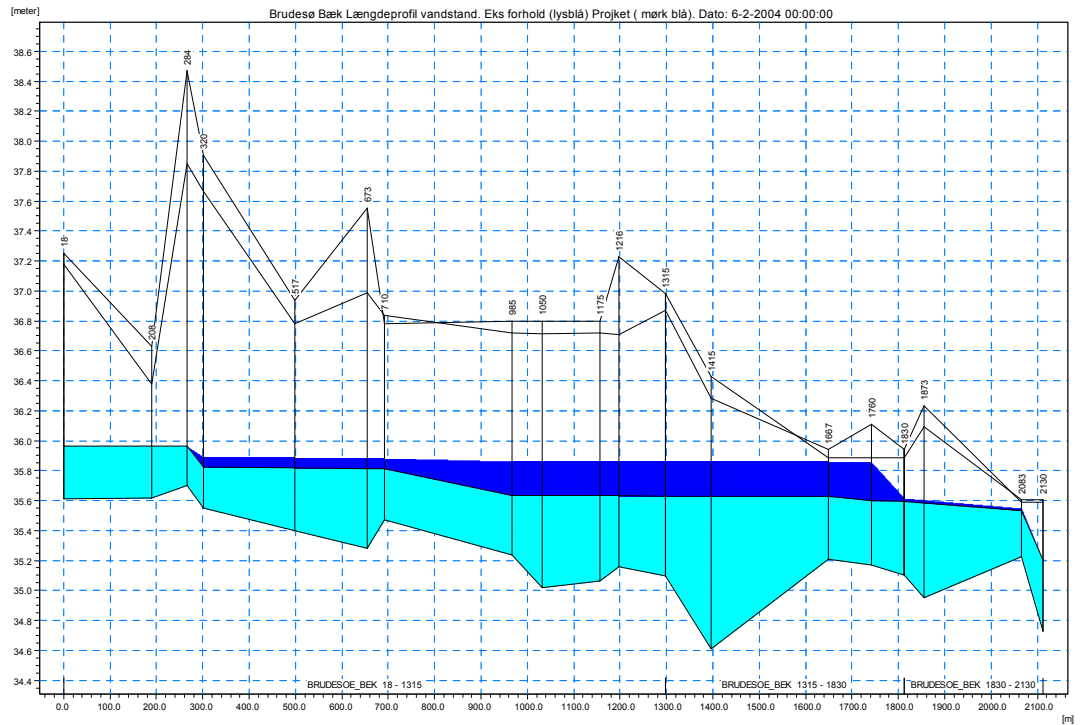
På figur 12 er der på baggrund af terrænmodellen foretaget en afgrænsning af de arealer der forventes påvirket ved anlæg af overløbsbygværket. Påvirkningen ses som vand på terræn ved høje afstrømningshændelser i vinter perioden.



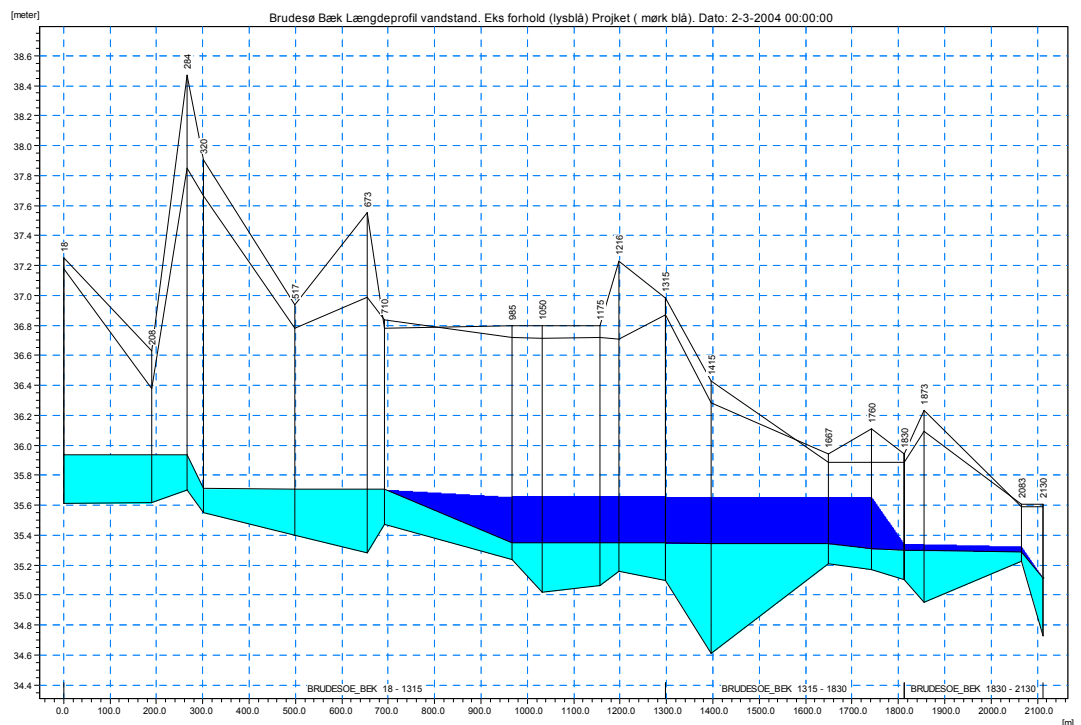
Figur 1 Brudesø Bæk M11 beregninger af effekten af opstemning af Brudesø Bæk ved Holmvej (scenarium 5 i rapport)



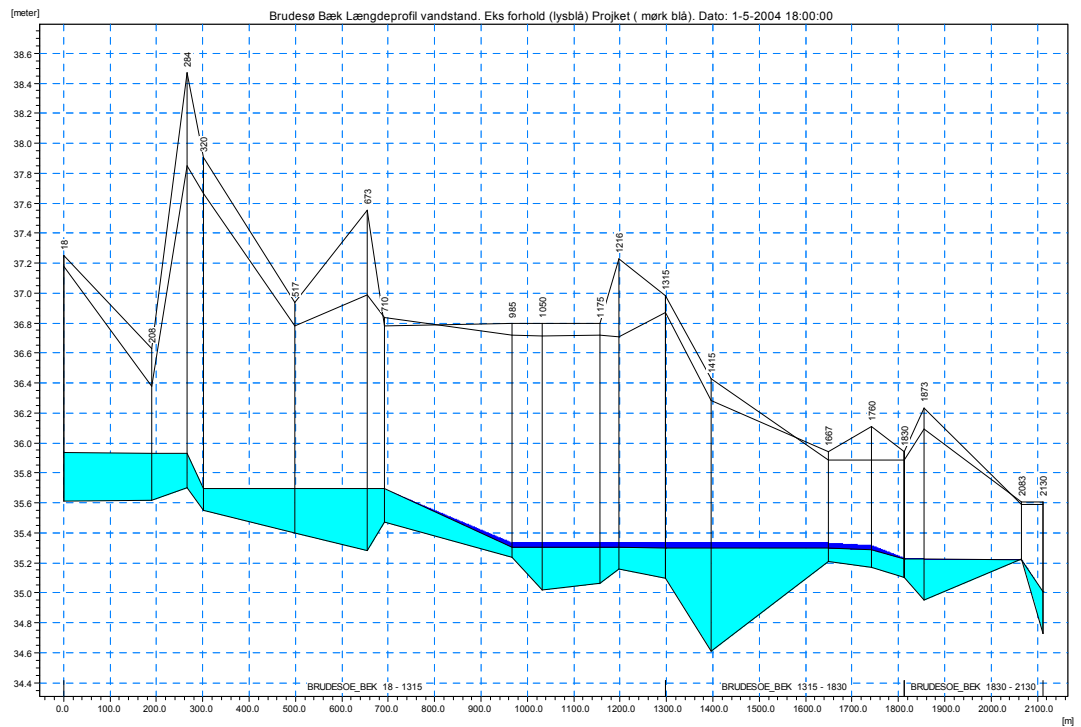
Figur 2 Overløbsbygværk i Brudesø Bæk ved Holmvej. Overløbskote: 35.75 DVR90



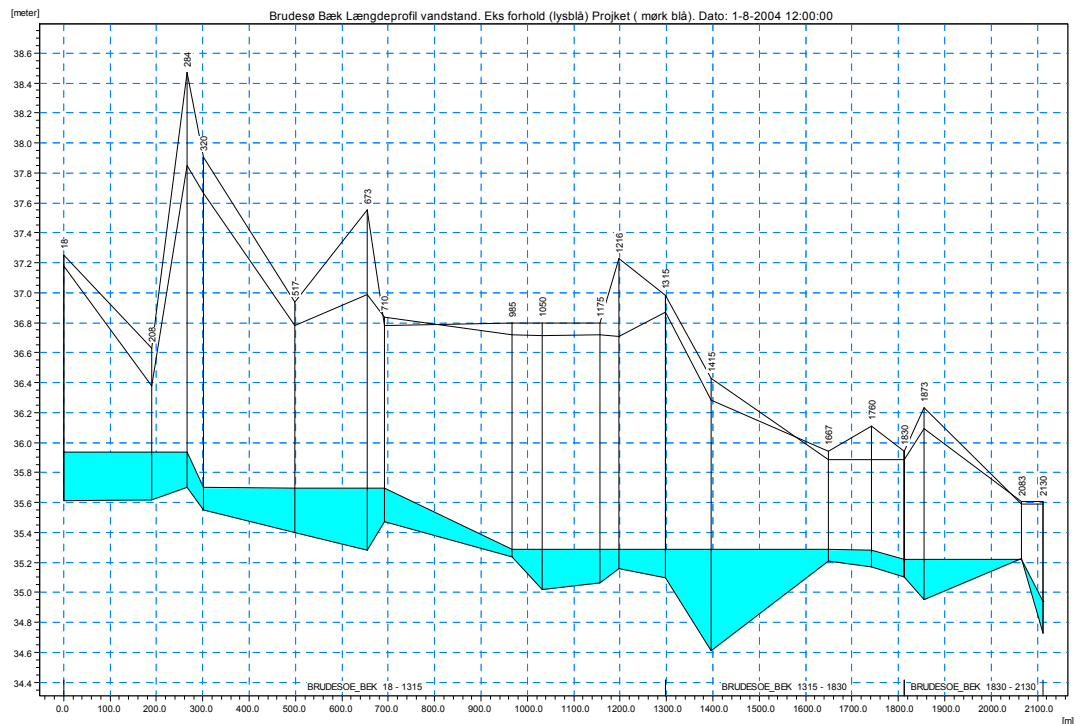
Figur 3 Brudesø Bæk Længdeprofil vandstand. Vandstand vinter ved høj afstrømning. Lys blå eks. forhold og mørk blå viser vandstand efter anlæg af overløbsbygværk ved Holm vej.



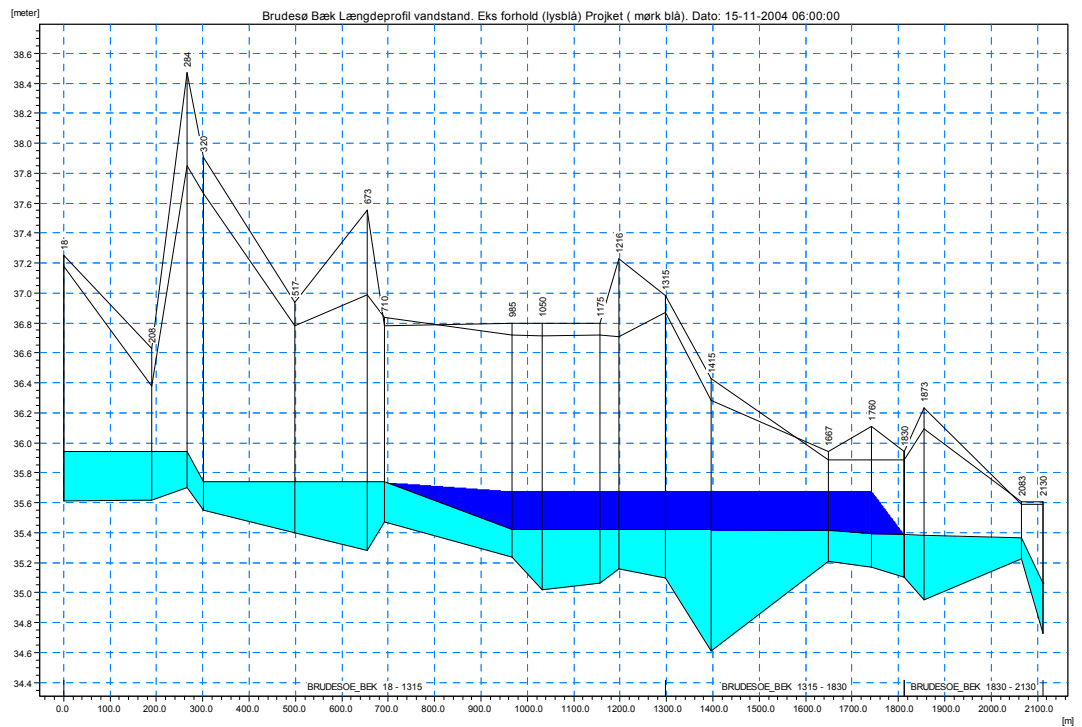
Figur 4 Brudesø Bæk Længdeprofil vandstand. Vandstand vinter ved moderat afstrømning. Lys blå eks. forhold og mørk blå viser vandstandshævning efter anlæg af overløbsbygværk ved Holm vej.



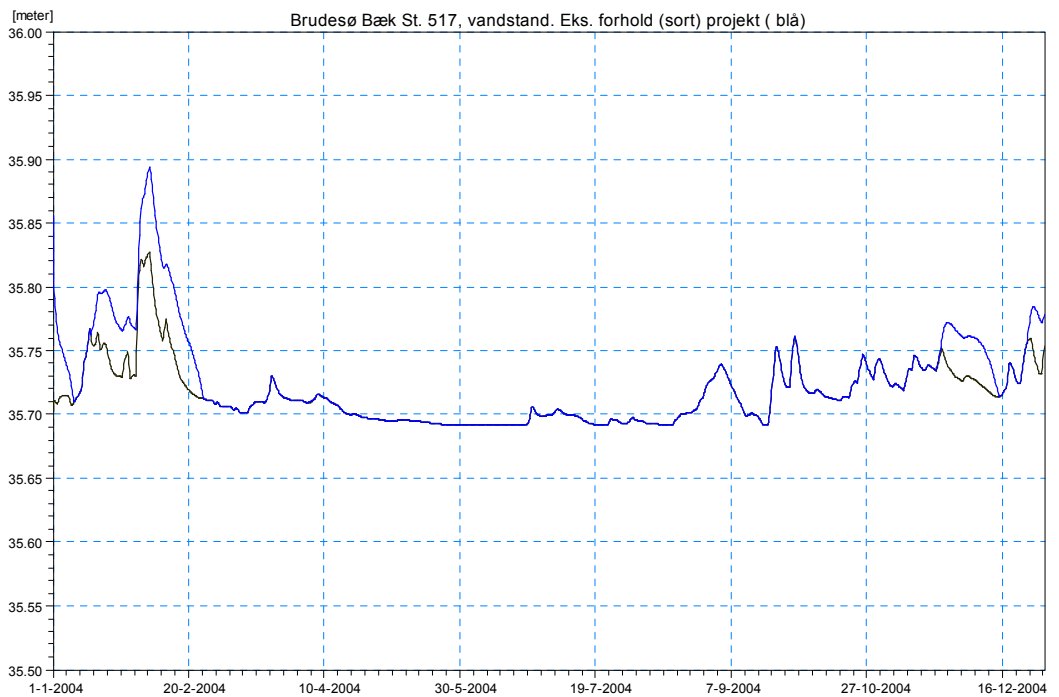
Figur 5 Brudesø Bæk. Længdeprofil vandstand. Vandstand forår (1. Maj) ved lav afstrømning. Lys blå eks. forhold og mørk blå viser vandstandshævning efter anlæg af overløbsbygværk ved Holm vej.



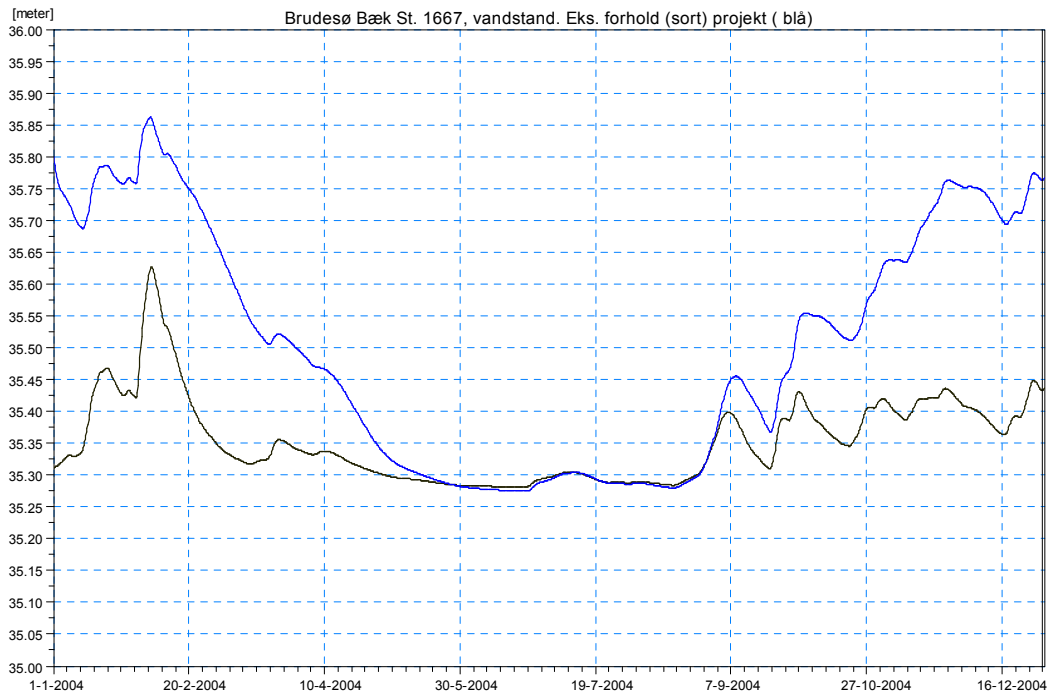
Figur 6 Brudesø Bæk Længdeprofil vandstand. Vandstand sommer ingen afstrømning. Vandløbet er tørlagt på store dele af strækningen (Dette kan dog ikke vises i M11 modellen idet modellen kun kan foretage beregninger med vand i vandløbet).



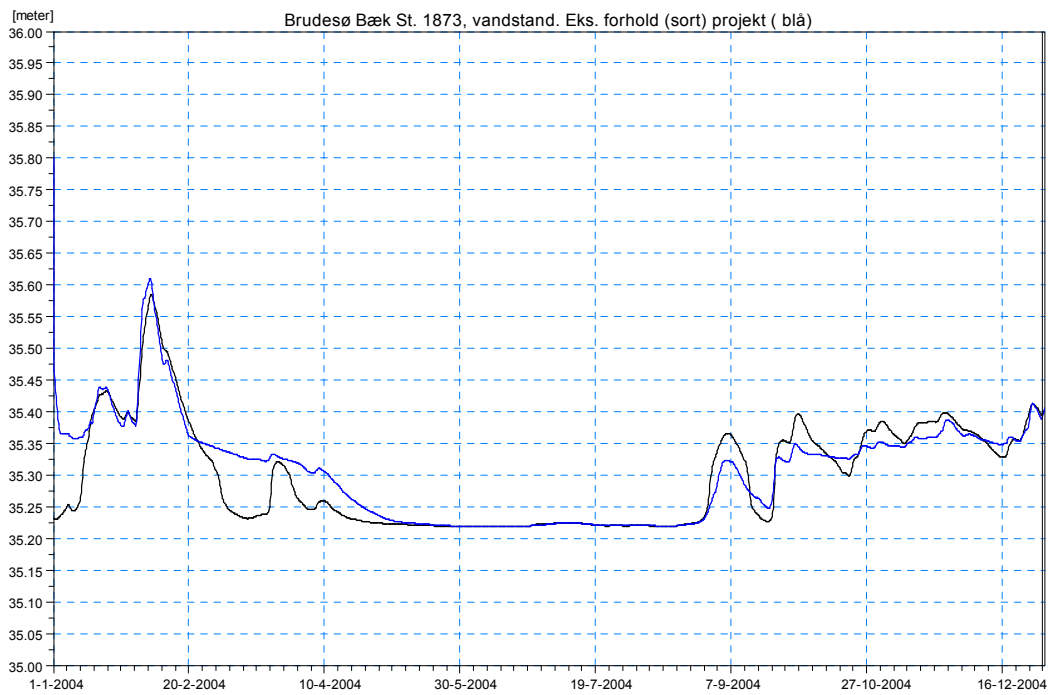
Figur 7 Brudesø Bæk Længdeprofil vandstand. Vandstand efterår høj afstrømning (Brudesø under opfyldning). Lys blå eks. forhold og mørk blå viser vandstandshævning efter anlæg af overløbsbygværk ved Holm vej.



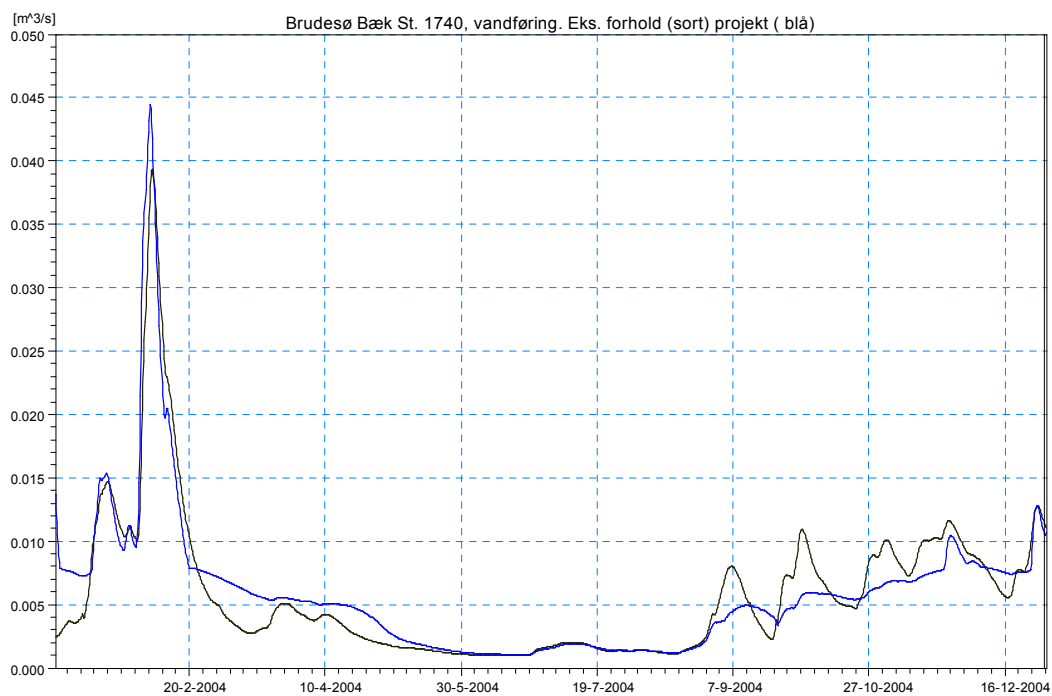
Figur 8 Brude Sø st. 517. Vandstand eks. forhold (sort) og efter anlæg af overløbsbygværk ved Holmvej (blå).



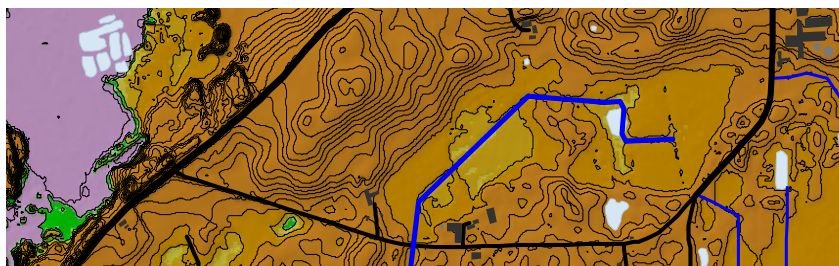
Figur 9 Brude Sø st. 1667. Vandstand eks. forhold (sort) og efter anlæg af overløbsbygværk ved Holmvej (blå).



Figur 10 Brude Sø st. 1873. Vandstand eks. forhold (sort) og efter anlæg af overløbsbygværk ved Holmvej (blå).



Figur 11 Brude Sø st. 1740. Vandføring eks. forhold (sort) og efter anlæg af overløbsbygværk ved Holmvej (blå).



Figur 12 Terrænmodel omkring Brudesø Bæk. Afgrænsning af arealer der forventes påvirket ved anlæg af overløbsbygværk ved Holmvej. Arealer hvor der ved høje afstrømning i vinterperioden kan forventes vand på terræn.