

Vurdering af projekt "Slyngning af Troelsstrup Bæk ved Skovholmslund".

Januar 2022

Vurderingen er foretaget af Faxe Kommune ved Anne Planeta Etzerodt og Janus Høhne på baggrund af projekt indsendt af Lyngkilde på vegne af byggemodner Skovholmslund ApS v/Georg Garth-Grüner.



Troelstrup Bæk nuværende forløb – opland – vandløbslinje – stationering.



Oplandet er 3,662 km². Ca. 2 km² er bymæssig bebyggelse, øvrigt er landbrugsland. Vandløbet er 3.960 m fra rørudløb til udløb i Søbækken, som senere løber ud i Suså.

Projekt ved Skovholmslund



Nuværende forløb er blå streg.

Projekteret forløb er rød streg.

Det projekterede forløb erstatter det eksisterende forløb fra st. 1627-3083. I alt 1.456 m.

Det nye forløb er 1.445 m. Altså en afvigelse på 11 m svarende til under 1 %.

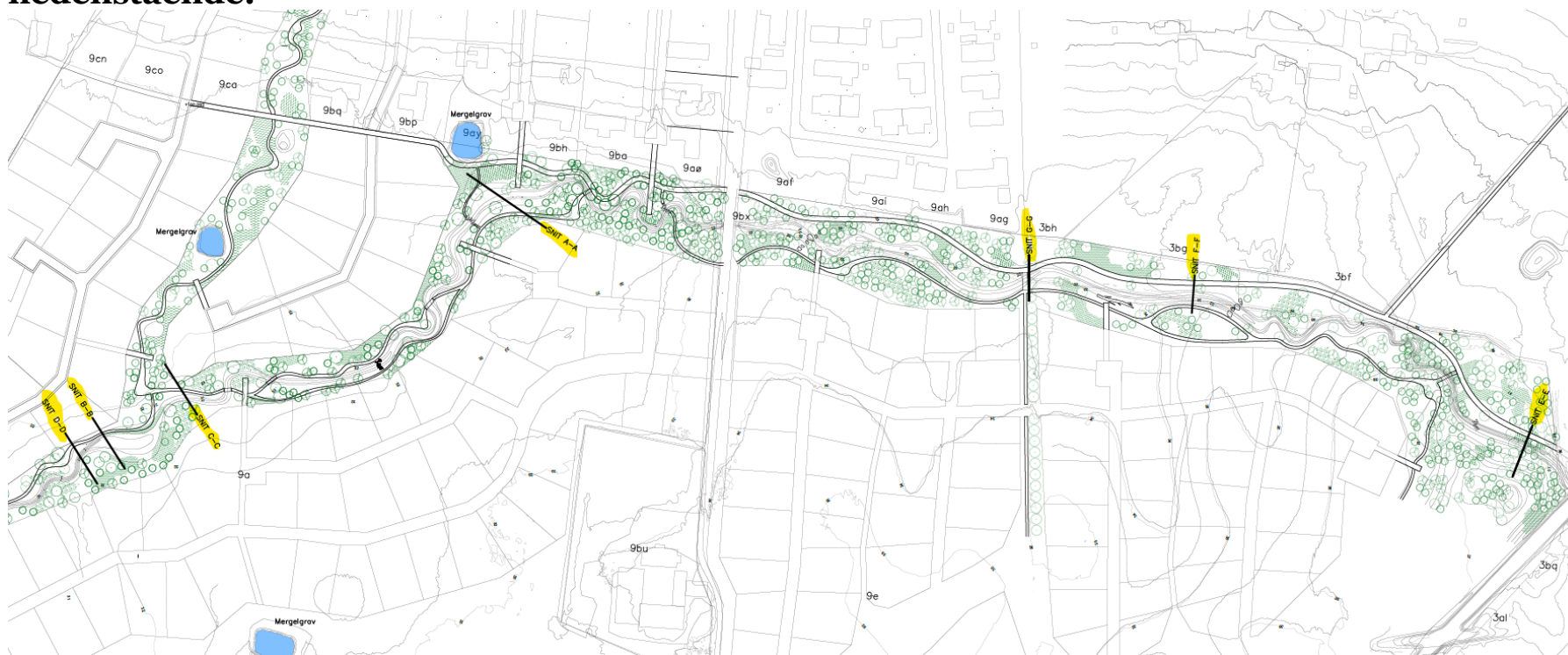
Samlet set vil det betyde minimalt grænsende til ingenting for vandløbets gennemsnitlige fald, der er på 3,1 promille.

Stationering af projekt



Her ses stationeringen på det nye forløb.

I projektet er medsendt placeringen af en række tværsnit af det projekterede vandløb. Placeringen ses på nedenstående:



Stationering af de projekterede tværsnit i nedstrøms retning. Tværsnittene er fremhævet med gult på ovenstående tegning:

Tværsnit	Stationering	Bundkote DNN
E	1640	3488
F	1900	3325
G	1990	3268
A	2310	3115
C	2525	3051
B	2570	3039
D	2590	3036

Bundkoterne er fastsat af Faxe Kommune ud fra den forudsætning, at vandløbets fald på strækningen fordeles jævnt, samt at vandløbsbunden ved de to overkørsler ved hhv. st. 2165 og st. 2558 bibeholdes med deres nuværende bundkoter. Denne antagelse kan dog være en fejltagelse, da det umiddelbart på tegningerne ser ud som om vandløbet er projekteret til at ligge højere i terrænet end det nuværende vandløb.

Tværfiler

Tværfilerne fra projektet sættes ind i VASP (vandspejlsberegningsprogram). Profilerne forsimples en del, da programmet ikke kan håndtere de varierende anlæg på hhv. højre og venstre side af vandløbet. Det er tilstræbt, at opnå en vandføring i de enkelte profiler der afspejler det skitserede. Dermed lever det projekterede op til regulativtypen teoretisk skikkelse, som er en godkendt vandføringsregulativtype.

Nedenfor er vist en sammenligning af nuværende regulativmæssige tværfiler og de forsimplede projekterede tværfiler.

Troelstrup Bæk

Projekt Skovholmslund

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

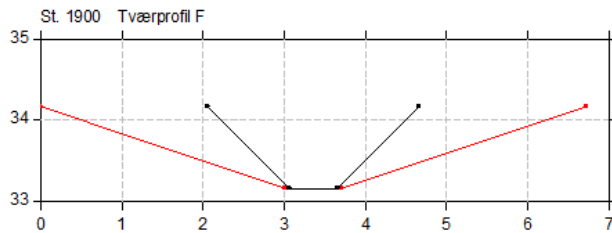
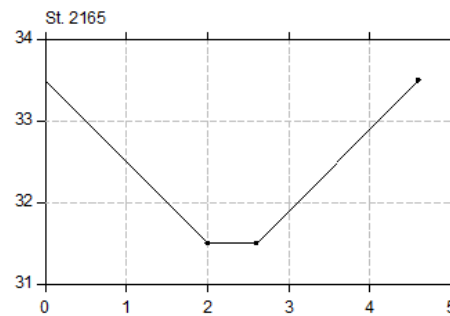
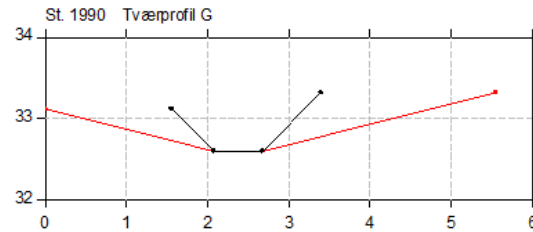
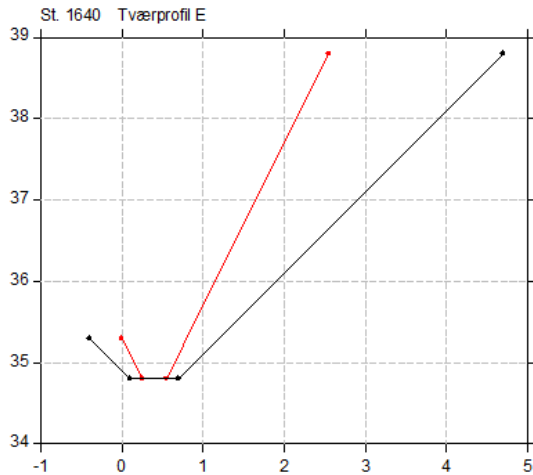
Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50

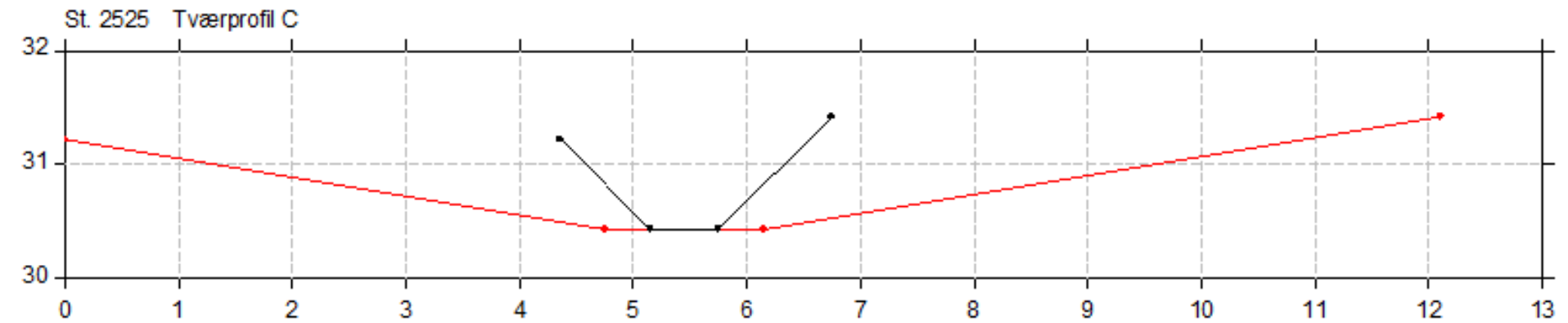
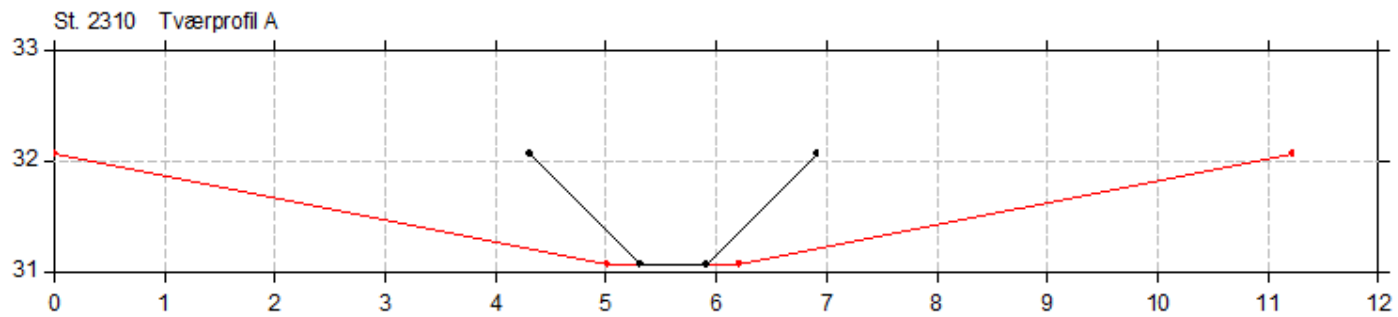
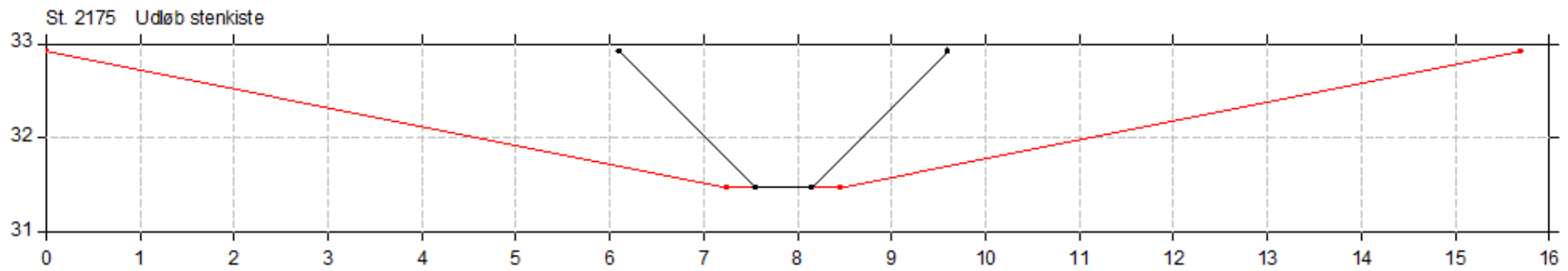
Regulativ 1997

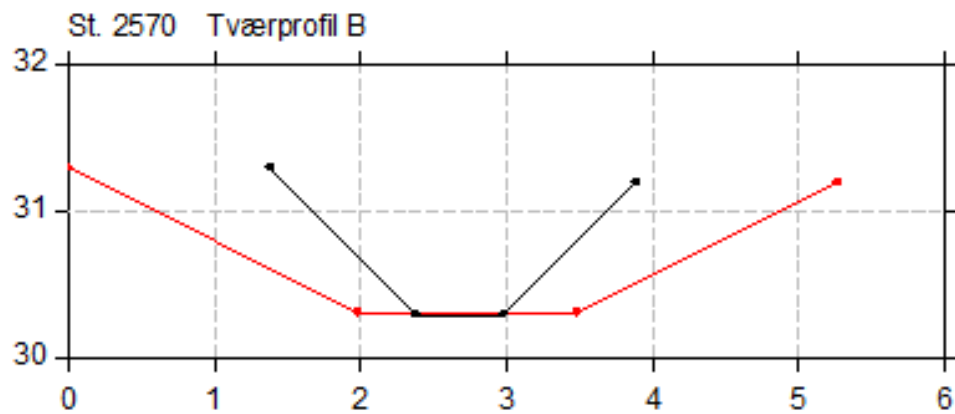
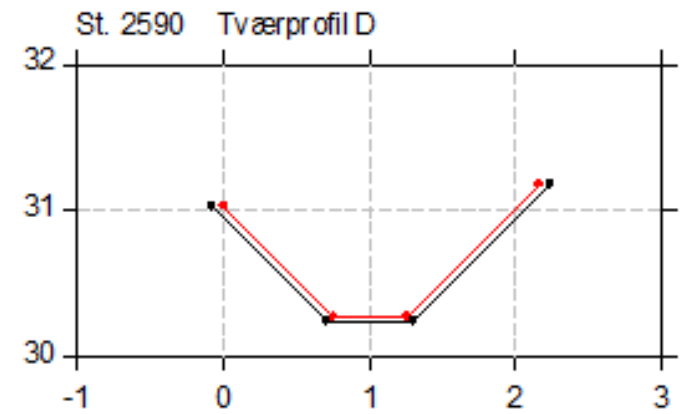
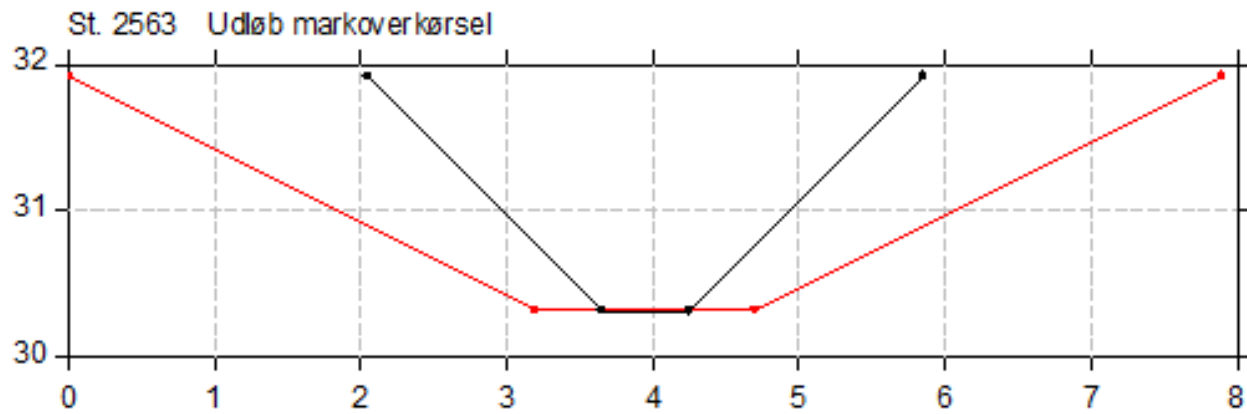
Projekt Skovholmslund

—●— Projekt Skovholmslund

—●— Regulativ 1997





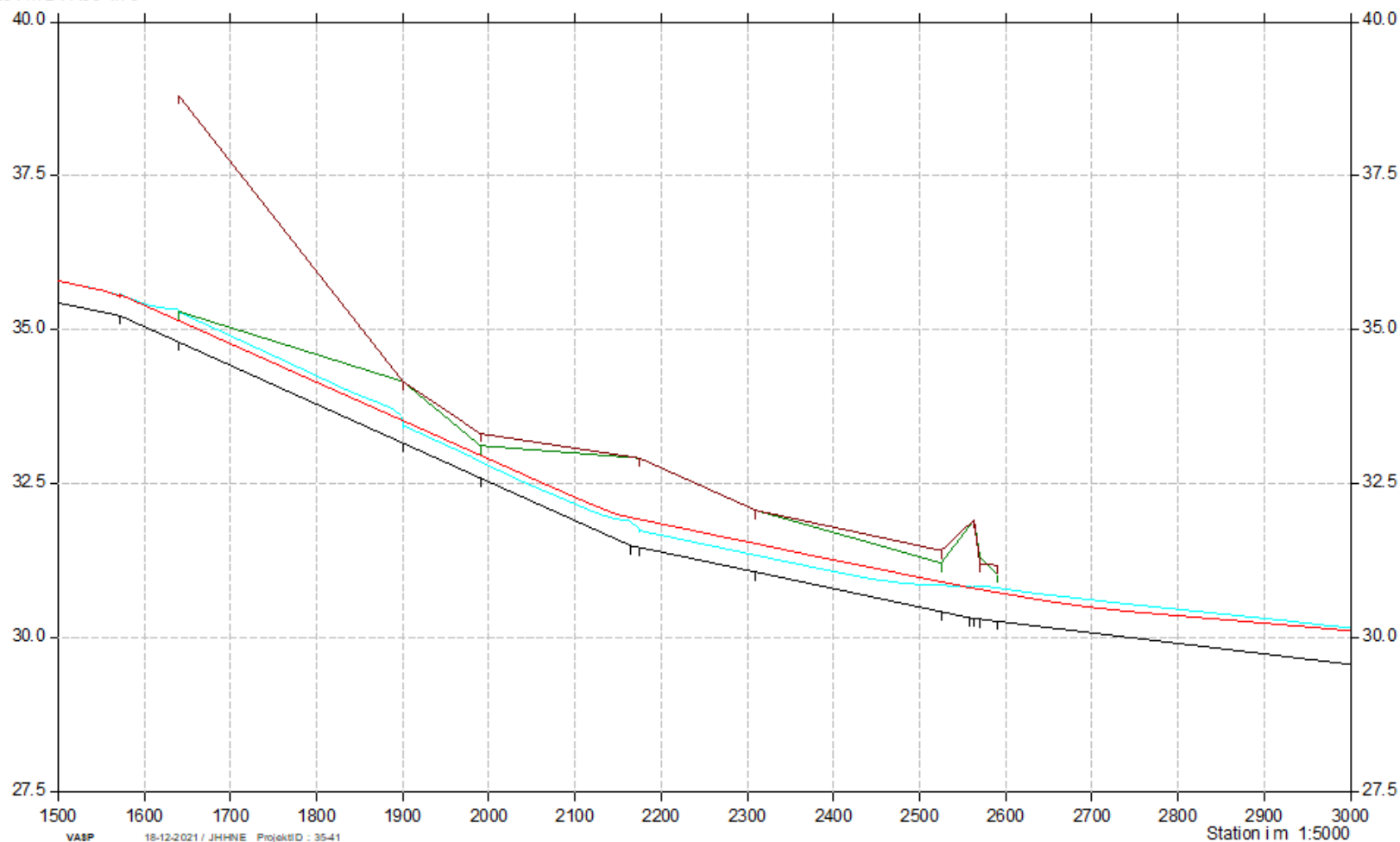


Som det kan ses er de projekterede væsentligt fladere og kan dermed rumme mere vand. Dette vil dog udlignes såfremt det projekterede vandløb placeres mere terrænnært end nuværende vandløb.

Vandspejlsberegning

For at vurdere risikoen for oversvømmelse er der lavet vandspejlsberegninger på det projekterede. Der er regnet på en regnhændelse, hvor afstrømningen fra oplandet er 94 l/s/km². Dette er et højt tal, hvilket skyldes den høje grad af bymæssig bebyggelse i oplandet, oplandets lille størrelse, samt at områdets topografi gør, at vandet relativt hurtigt vil finde vej til vandløbet. Med andre ord kan det forventes, at vandstanden reagerer hurtigt på nedbør og tørvejr.

Kote i m DVR90 1:70



Sort streg er bunden af vandløbet

Rød streg er vandspejl på nuværende regulativ

Lyseblå streg er vandspejl på projekterede vandløb

Grøn streg er terræn på venstre side

Brun streg er terræn på højre side

Som det kan ses, er vandspejlet nogle steder højere og nogle steder lavere end nuværende vandløb. Der er dog et problem omkring st. 1.650, hvor der vil være risiko for oversvømmelse. Det anbefales at øge bundbredden for at øge vandløbets vandføringsevne på denne strækning. De faktiske terrænforhold er dog vurderet nærmere, og viser sig ikke at stemme overens med de nuværende terrænforhold beskrevet i projektet. På nedenstående kort ses de aktuelle koteforhold omkring st. 1.650. De viser, at terrænet er væsentligt højere på venstre side end angivet i projektet. I projektet er de angivet til ca. kote 35,38. De tilgængelige højdekurver i kommunens GIS-lag viser et niveau omkring 36,50. På den baggrund vil den eneste oversvømmelsesrisiko være helt tæt på vandløbet. Evt. lavtliggende stiforløb kan derfor være i risiko for oversvømmelse. Såfremt der anlægges sti, anbefales det, at placere den i minimum kote 35,50. Hvis dette gøres, kan det projekterede snævre bundforløb beholdes. Det lille bundbredde vurderes, at give et mere varieret vandløb til gavn for diversitet, biologisk som æstetisk. **På denne baggrund anbefales det at bibeholde det oprindeligt projekterede.**



Den grønne cirkel markerer området omkring st. 1650

Lige omkring st. 1990 er der samme problematik.

Det omkringliggende terræn er ca. kote 34.50 jævnfør GIS-laget og henholdsvis 33.20 og 33.40 på venstre og højre side i projektet. En oversvømmelsesrisiko vil altså kun være tilstede indenfor det tværprofil, der er skitseret i projektet. **På denne baggrund anbefales det at bibeholde det oprindeligt projekterede.**



Den grønne cirkel markerer området omkring st. 1990

Hvor vandspejlet er langt fra terræn vil det være en god ide at reducere eventuel grødeskæring til et minimum eller/og, der er mulighed for at indsnævre profilet eller hæve bundkoten.

Streampoweranalyse



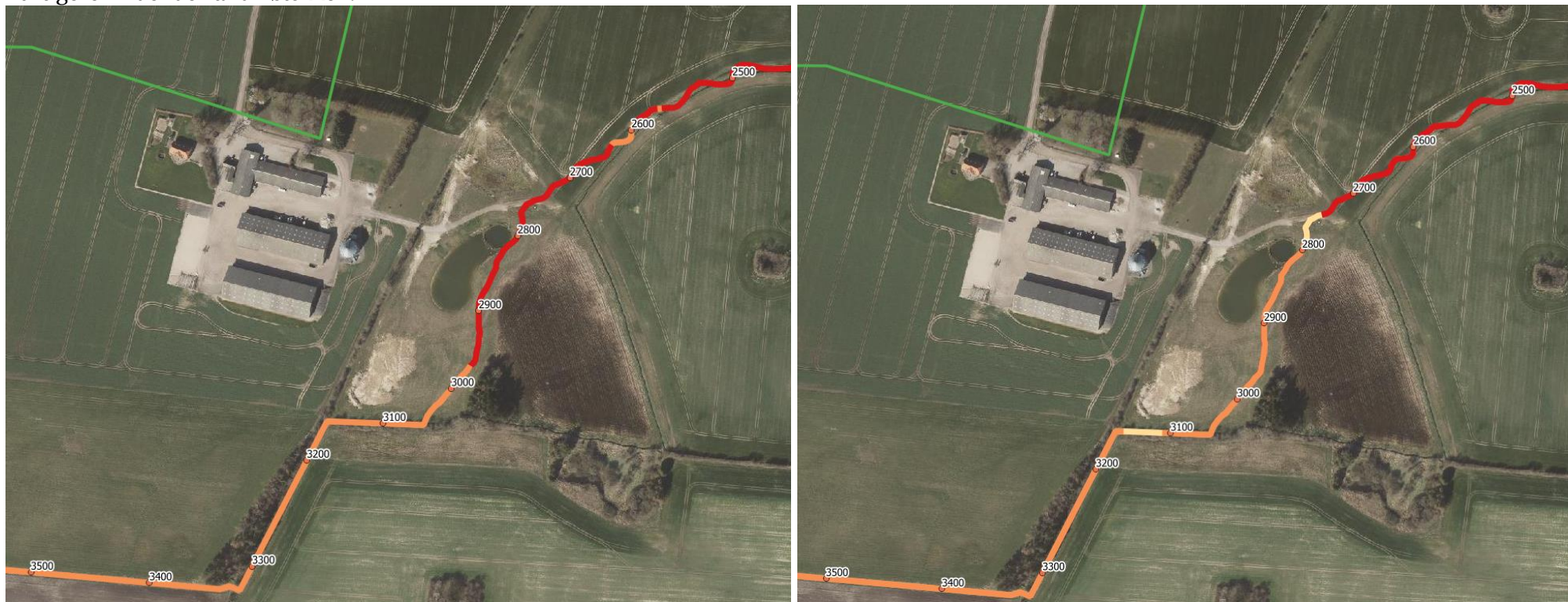
- ✓ ■ 0 - 3
- ✓ ■ 3 - 5
- ✓ ■ 5 - 7
- ✓ ■ 7 - 10
- ✓ ■ 10 - 35
- ✓ ■ 35 - 100

Af ovenstående tematisering kan det ses, at den regulativmæssige streampower er jævnt faldende gennem strækningen fra jernbanen til syd for søen.

Den projekterede har flere udsving og på enkelte kortere strækninger er streampoweren også så høj, at den er dimensionsgivende for vandløbet. Dette sker i de punkter, hvor der i beregningen er lagt et markant dimensionsskifte ind mod en mindre vandførende skikkelse.

Det er interessant i det projekterede at arbejde med en indsnævring på den sidste tredjedel af strækningen for at åbne mere varierede forhold her. Der skal dog som nævnt tidligere være opmærksomhed på vandstanden.

På nedenstående kort til højre er tværprofil D flyttet til station 2.750. Altså tættere på regnvandsbassinene, samtidig med at bundkoten er hævet en smule og den efterfølgende bundbredde er indsnævret en smule. Dette betyder mindre fald og langsommere vand før st. 2.750 og mere fald og hurtigere vand på strækningen mellem regnvandsbassinene. Ønsket med dette er at øge den lokale diversitet med særligt sigte på det stillestående vand i bassinerne og det hurtigere rindende vand i bækken.



Konklusion

Naturmæssigt synes den projekterede profil at give større muligheder for diversitet, æstetisk og biologi end de nuværende regulativmæssige dimensioner. Forskellighederne forstærkes med den lille ekstra tilføjelse, at Tværprofil D flyttes til 2.750 med en bundkote på 30.35 og en efterfølgende bundbredde på 0,4 m. Afvandingsmæssigt vurderes ændringerne ikke at have negative konsekvenser hverken opstrøms eller nedstrøms. Dette skyldes, at faldet på vandløbet er relativt højt, over 3 promille.

Alle koter er i DNN. For at omsætte til DVR skal der lægges -8 cm til.