

Bilag 1:

Klimatilpasning af Kobberbækken ved Øverste Ørkilds Mølle

- projektets udformning ved Øverste Ørkilds Mølle og forhold vedr. ansøgning om dispensation for fortidsmindefredning, beskyttelseslinje og arealfredning

Indledning

Kobberbækken med dens tilløb af Trappebækken giver i dag problemer med oversvømmelser af områder ved Ørkildsgade, Grusvig og ved Ørkilds Øverste Mølle. Med tiltagende klimaforandringer øges disse problemer i fremtiden. Med baggrund i de skader som oversvømmelserne afstedkommer er det Svendborg Kommunalbestyrelses vurdering, at der er behov for en samlet indsats, der fjerner eller reducerer risikoen ved oversvømmelser ifm. kraftig regn og skybrud.

Den primære årsag til oversvømmelserne er at de nederste knap 400 m af Kobberbækken er rørlagt og at rørlægningens dimension er for lille til at afvikle vandgennemstrømningen ved kraftig regn og skybrud. Dertil kommer hindringer i form af opstemninger af Kobberbækken både ved Øverste og Nederste Ørkilds Mølle.

Den oplagte løsning er at frilægge den rørlagte, nedre del og samtidig fjerne opstemningerne – med andre ord at genskabe det naturlige hydrauliske regime og give plads til vandet. Disse ændringer er behandlet i et dispositionsforslag udarbejdet for Svendborg Kommune. Inden næste skridt, som vil være udarbejdelse af et egentligt projekt vil det være nødvendigt at afklare mulighederne for ændringer af mølledam og vandløb i forhold til fredninger og beskyttelseslinje.

Ved Øverste Ørkilds Mølle vil en fjernelse af opstemningen i form af frislusen skulle kombineres med ændringer af mølledammen og dele af såvel Kobberbækkens som Trappebækkens forløb ovenfor mølledammen. Det fredede areal for selve Ørkilds Voldsted omfatter ikke Kobberbækkens forløb hvorimod Trappebækken nord for indløbet i mølledammen løber i kanten af fredningen. Ændringerne på vandløb og mølledam ligger imidlertid indenfor beskyttelseslinjen omkring voldstedet. Endelig ligger ændringerne på Kobberbækkens øvre forløb indenfor en arealfredning af voldstedets omgivelser.

Eksisterende forhold

Kobberbækken og Trappebækken er naturlige vandløb med relativt stort fald og med udløb i havnebassinet i Svendborg. Kobberbækkens udspring er nordøst for Svendborg, mens udspringet af Trappebækken er ved Heldager nord for Svendborg. Kobberbækken og Trappebækken har i dag sammenløb umiddelbart opstrøms for Øverste Ørkilds Mølle, hvor de begge danner grundlag for mølledammen ved Øverste Ørkilds Mølle. Nedstrøms for Øverste Ørkilds Mølle er vandløbet benævnt Kobberbækken. Kobberbækken er rørlagt over havnearealet og Kobberbækken og Trappebækken er kunstigt opstemmet ved den tidligere Nederste Ørkilds Mølle og Øverste Ørkilds Mølle. Ved Nederste Ørkilds Mølle er der et samlet styrtfald på ca. 2 m, mens der tilsvarende er et styrtfald på ca. 4 m ved Øverste Ørkilds Mølle. Kobberbækken er på en ca. 400 m lang strækning rørlagt inden bækkens udløb i Svendborg Havn. Opstemningerne og rørlægningen er en udfordring i forbindelse med afledning af vand fra oplandet under skybrudshændelser, da disse barrierer hydraulisk udgør en risiko for oversvømmelse af de omkringliggende arealer. Samtidig gør

opstemningerne og rørlægningen, at det ikke er muligt for fisk og fauna at vandre opstrøms og nedstrøms i vandløbssystemet. Den frie vandring er en forudsætning for, at eksempelvis ørreden kan gennemføre sin livscyklus. Opstemningerne er stærkt medvirkende til, at der ikke er god økologisk tilstand i henhold til EU's juridisk forpligtende Vandrammedirektiv. Svendborg Kommune skal sikre målopfyldelse om god økologisk tilstand for Kobberbækken og Trappebækken.

Skovene, der omkranser Trappebækken og Kobberbækken, udgør sammen med området ved den nuværende mølledam for Øverste Ørkilds Mølle gode og attraktive rekreative muligheder for svendborgenserne og benyttes flittigt. Der er særligt omkring mølledammen og Ørkilds Borg etableret en lang række vandre- og forbindelsesstier. Den rekreative sammenhæng med Svendborg Havn er dog stort set ikke eksisterende.

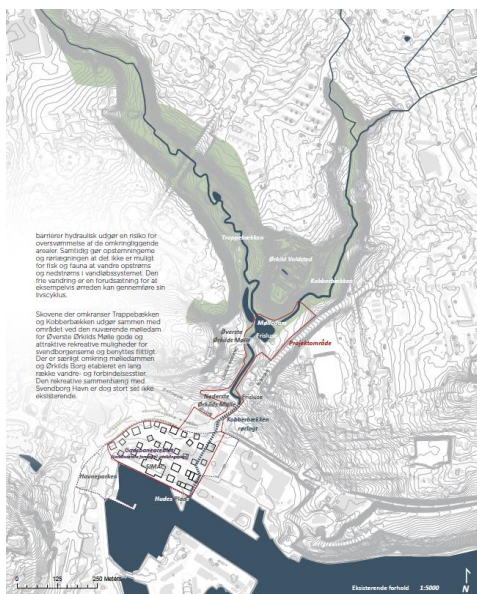
Projektets formål

Klimatilpasning af Kobberbækken har til formål at fjerne risikoen for oversvømmelser ved kraftig regn og skybrud i området ved Ørkildsgade og Grusvig og områder ved Ørkilds Øverste Mølle. Samtidig vil en klimaindsats bidrage til positive synergieffekter i form af forbedret biodiversitet og dermed at vandløbet lever op til målsætningen i Vandrammedirektivet og de statslige vandplaner. Endelig forbedres mulighederne for at skabe ny bynatur og nye rekreative blå/grønne forbindelser i byen. Disse gevinster skal ses i sammenhæng med Svendborg Kommunes arbejde med at byudvikle Godsbaneearealet. Her tænkes en frilægning af Kobberbækken at bidrage med rekreative kvaliteter som led i byudviklingen.

Baggrunden for projektet

I forbindelse med skybrudshændelser i Svendborg er der gentagne gange sket oversvømmelser af veje, ledningsanlæg og ejendomme i området ved foden af Nyborgvej og ved Ørkildsgade/Grusvig, blandt andet som konsekvens af at Kobberbækken er gået over sine bredder.

Kobberbækken og Trappebækken afvander naturligt en stor del af Svendborgs nordlige og østlige bydele, og vandløbene er derfor en væsentlig medvirkende årsag til betydelige skader på bygninger, infrastruktur mv. En håndtering af oversvømmelse fra vandløbene er derfor også øverst på Svendborg Kommunes prioriteringsliste i forbindelse med den kommende Klimahandleplan.



Trappebækken og Kobberbækken løber sammen i mølledammen ved Øverste Ørkilds Mølle. De nederste knap 400 m fra Nyborgvej er Kobberbækken rørlagt til udløbet i Svendborg Havn.

Svendborg Kommune har netop fået kortlagt de potentielle skader i forbindelse med oversvømmelser lokalt i området omkring Ørkildsgade og hvis der ikke klimatilpasses, må der forventes skadesomkostninger på 1.2 mio. kr. årligt eller 17 mio. kr. ved en kraftig skybrudshændelse.

Afledningen af vand via Kobberbækken ved havnearealet sker gennem en underjordisk 400 m lang beton rørlagt strækning, der har for lille en kapacitet i forbindelse med skybrud. Den rørlagte strækning er etableret fra 1930'erne og frem til 1950. Svendborg Kommune ejer strækningen og har vedligeholdelsespligten.

Der er derfor behov for at anvise løsninger til at klimatilpasse Svendborg omkring Kobberbækken og havnearealet ved det tidligere Godsbanearreal.

I samarbejde med Svendborg Kommune og Svendborg Vand & Affald har Rambøll derfor udarbejdet et dispositionsforslag for klimatilpasning ved Kobberbækkens forløb fra Ørkilds Borg og nedstrøms over Godsbaneararealet til udløb i Svendborg Havn.

En klimainsats i forhold til udfordringerne ved Kobberbækken og Trappebækken giver samtidig muligheder for at genskabe vandløbenes oprindelige biodiversitet og dermed leve op til EU's vandrammedirektiv. Rekreativt opnås der endvidere mulighed for at binde Svendborg Havn og den bymæssige udvikling på Godsbaneararealet sammen med Ørkilds Voldsted, Rottefælden, Caroline Amalieskovene og den nordlige bydel ved Tved. Området har potentiale til at blive den blå og grønne forbindelse mellem byen og oplandet.

Der findes imidlertid ikke nogen "lette" løsninger til at tilpasse områderne langs med Kobberbækken til fremtidens klima med hyppigere skybrudshændelser. Det skyldes, at byens udvikling har fjernet vandløbenes naturlige hydrologi, og vandløbenes naturlige oversvømmelseszone er udnyttet til erhverv, infrastruktur og boliger. Tilsvarende indebærer opstemninger ved møllerne, at skybrud risikerer at oversvømme bygninger og arealer, og at fisk og andre fauna forhindres i at benytte vandløbet som spredningskorridor.

Projektbeskrivelse

Det samlede projekt for klimatilpasning af Kobberbækken er beskrevet i dispositionsforslaget "Klimatilpasning ved genåbning af Kobberbækken", som fremlægges til politisk behandling forår 2023.!

I det følgende beskrives projektet for omlægning af Trappebækken og Kobberbækken i området ved Ørkild Borgs Voldsted og Øverste Ørkilds Mølle samt regulering af mølledammen på dette sted. Se endvidere visualiseringer på side 10-12.

De fremtidige dimensioner af Kobberbækken og Trappebækken er tilpasset til at skulle rumme afledning af vand fra oplandet i forbindelse med kraftig regn og skybrud.

Forslaget vil give klimatilpasning og sikre ejendommene omkring Nyborgvej 25 mod utilsigtede oversvømmelser, og der vil samtidig ske en forøgelse af biodiversiteten langs med og i Kobberbækken og Trappebækken.

Projektet tager udgangspunkt i et sandsynligt, oprindeligt historisk forløb af Kobberbækken og Trappebækken fra før der blev foretaget en opstemning af vandløbene til brug for vandmølledrift ved Øverste Ørkilds Mølle. Af hensyn til de kulturhistoriske forhold er projektet i videst muligt omfang tilpasset det terræn som knytter sig til det nu nedrevne mølles placering og mølledammen.



Projektet ved Øverste Ørkilds Mølle. Mølle dammen er forskudt mod øst og Trappebækken og Kobberbækken løber sammen, dér hvor mølledammens vestlige ende er i dag. Frislusen er fjernet og fra sammenløbet af de to vandløb skærer Kobberbækken sig ned mod slugten syd for møllen. Se næste side, hvor projektet vises ift eksisterende forhold.

Forslaget skaber den nødvendige frie passage i opstrøms og nedstrøms retning for Øverste Ørkilds Mølle ved at forlægge Trappebækken og Kobberbækken til et forløb længst mod vest i den nuværende mølledam. Med henblik på at genetablere det 'oprindelige' forløb af Trappebækken og Kobberbækken skal mølledammen tømmes for vand ved, at den nuværende stemmeværkskonstruktion ved frislusen sænkes henover længere tid. Det aflejrede sediment i mølledammen opgraves og terrænet tilpasses med nye flade naturlige anlæg. Der etableres et nyt forløb af Trappebækken fra det nuværende indløb i mølledammen mod øst og Trappebækken forløb trækkes dermed væk fra foden af Ørkilds Borgbanke. Trappebækken bundbredde vil få et varieret udtryk ligesom tilfælde er i dag på strækninger opstrøms gennem Caroline Amalieskoven.



Projektet er her vist ift eksisterende forhold som vist på luftfoto fra 2022. Bemærk at Øverste Ørkild Mølles bygninger endnu ikke er nedrevet på tidspunktet, hvor fotoet er optaget.

Kopperbækken føres i et nyt slynget forløb med udgangspunkt i det nuværende forløb omtrent 100 m opstrøms for bækkens nuværende indløb i mølledammen. Kopperbækkens bundbredde gives ligeledes et varieret udtryk, hvilket giver mulighed for flere forskellige strømløb og profiler.

Kopperbækken og Trappebækken får et nyt sammenløb i den nuværende mølledam og føres sammen videre nedstrøms til et gennemløb ved den nuværende frisluse, hvor opstemningen er fjernet. Nedstrøms for frislusen opbygges der en ny højere beliggende bund faldende til det eksisterende bundniveau omtrent 100 m nedstrøms i Kopperbækken.

Den nuværende dæmning bevares og der etableres en ny sti på toppen af dæmningen. Som forbindelse fra Caroline Amalievej til stisystemet ved Nyborgevej opføres en træbro ved frislusen, hvilken grundet de relative store terrænmæssige forskelle vil få et udtryk af en 'slugt-brø'. Det bemærkes at stisystemer er foreslåede og dele af disse vil forløbe over matrikler, der i dag er privatejede.

I udgangspunkt føres næsten alt vandet i Kobberbækken og Trappebækken i de(t) nye forløb gennem et nyt lavere naturligt hældende terræn i den eksisterende mølledam. Der findes i dag en sø med parklignende karakter mellem Trappebækken og Caroline Amalievej. Søen forsynes med vand fra Trappebækken og har et afløb til den nuværende mølledam. Søen forsynes i fremtiden med en mindre delvandmængde fra Trappebækken og afløbet fra søen etableres som et 'kildeløb' over terræn i den nye ådal til en diffus tilledning til Kobberbækken.

Mellem Nyborgvej og den genetablerede Kobberbækken etableres en terrænnær mindre 'mølledam'. Denne gamle mølledam forsynes med en mindre delvandmængde fra Kobberbækken og afløbet sker enten som et 'kildeløb' over terræn med et diffust tilløb til Kobberbækken eller som en retablering af 'det tidligere mølleløb'. Som et alternativ til en vandtilførsel fra Trappebækken og Kobberbækken kan det undersøges, hvorvidt der er mulighed for en vandtilførsel via kildevæld fra de opstrøms liggende ådalsskrånninger.

Kobberbækken og Trappebækken forsynes på de nye strækninger med grus og sten i bunden og til dels op af brinkerne. Det kan overvejes at udplante hjemmehørende vandplanter på den nye lysåbne strækning af Kobberbækken og Trappebækken, da det vil skabe en stor fysisk variation til gavn for vandløbsfaunaen og fiskene. Den fysiske variation med et slyngende forløb, dybere strømrender og varierende bredder kan i udgangspunktet godt tillades på de nye strækninger, da der ikke er væsentlige tekniske bindinger at tage hensyn til.

Den nuværende mølledam reduceres for så vidt angår den vestlige side, men til gengæld tilføjes en vandflade mod øst, hvor dele af den nuværende eng inddrages til mølledam. Samlet set reduceres mølledammens vandflade fra eksisterende knap 3.000 m² til knap 2.400 m². Kobberbækken og Trappebækken føres til sammenløb, hvor de naturligt har haft det i den nedlagte mølledam.

Kulturhistorie

Områderne langs med Kobberbækken og Trappebækken ligger ved og umiddelbart syd for Ørkilds Borg, der er omtalt første gang i 1200-tallet. Ørkilds Borg var opført på toppen af en bakke, der som en "tunge" adskiller Kobberbækken og Trappebækken, der løber i dybe slugter henholdsvis øst og vest for Ørkilds borgbanke. Ørkilds Borg har tilhørt en del af den tidligste bebyggelse ved Svendborg og nedenfor borgbanken mod den nuværende havn har bebyggelsen Ørkild By været etableret. Bebyggelsen bestod af 20 gårde, 2 vandmøller og et teglværk. I 1534 under Grevens Fejde blev Ørkilds Borg og Ørkild By brændt ned til grunden, og Ørkilds Borg blev aldrig genopført. Det er ukendt, hvornår Øverste Ørkilds Mølle og Nederste Ørkilds Mølle er etableret, men begge kan sandsynligvis dateres helt tilbage til etableringen af Ørkild By, dvs. til 1200 – tallet.

Projektområdet og nærområdet er generelt kendetegnet ved et kulturmiljø af national interesse, og der er truffet en del fortidsminder.

Selve Ørkilds Borg er omfattet af en fortidsmindefredning ligesom et område øst for Ørkilds Voldsted er omfattet af en arealfredning, nærmere beskrevet efterfølgende. Nederste og Øverste Ørkilds Mølle er ikke omfattet af nogen fredninger og de er heller ikke i kommuneplanen udpeget som bevaringsværdige. Dog anfører Svendborg Museum i en vurdering fra 2021 af Øverste Mølle, at "selv om mølleriet er nedtaget, er de bevarede bygninger særdeles bevaringsværdige i kraft af deres alder og kulturhistoriske betydning for området". I forbindelse med et ønske om etablering af et boligprojekt på Nyborgvej 25 (Øverste Ørkilds Mølle) har kommunalbestyrelsen i 2022 givet nedrivningstilladelse, og de resterende dele af møllebebyggelsen er nu nedrevet.

Der findes relativt mange historiske kort af både Øverste og Nederste Ørkilds Mølle – kort der tilbage fra starten af 1800-tallet og helt frem til i dag viser mange forskellige udbredelser af vandmøllernes mølledamme.

Fortidsmindefredning 411734: Ørkild Slots Voldsted og 100 m-fortidsmindebeskyttelseslinje

Fortidsmindefredningens udstrækning og formål

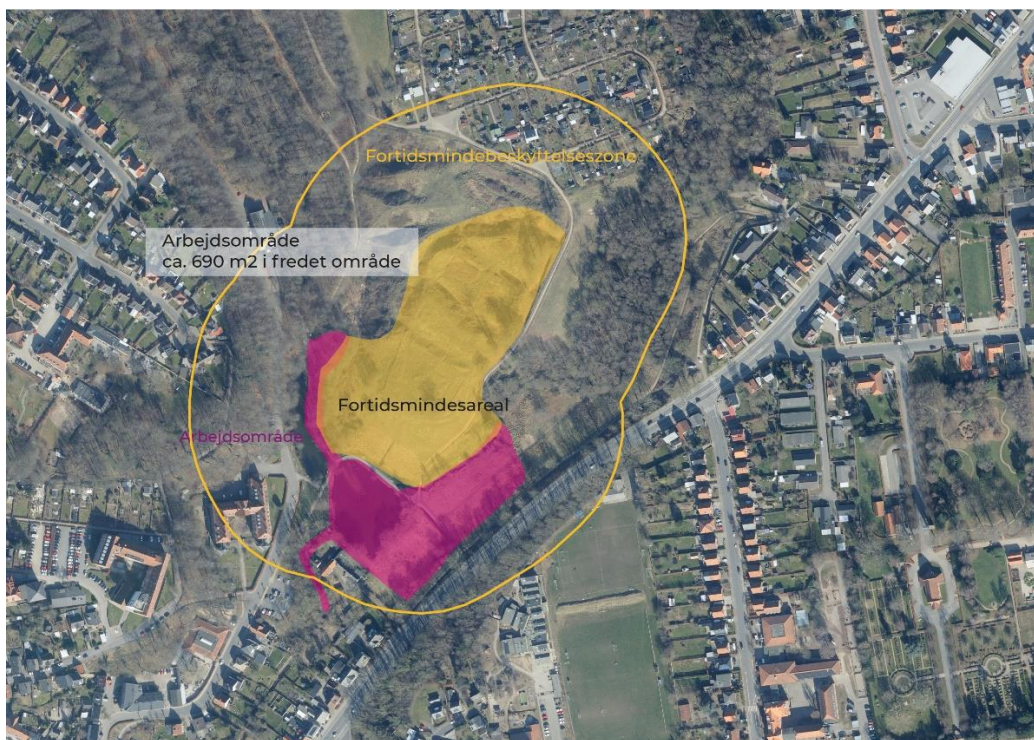
Ørkild Voldsted er omfattet af en fortidsmindefredning i henhold til museumsloven. Ifølge kapitel 1 i bilaget til museumsloven, er voldsteder omfattet af beskyttelsen i henhold til lovens § 29 e, hvis de er synlige i terrænet og ikke er opført efter år 1865.

Ørkild Voldsted er endvidere belagt med en beskyttelseslinje som forløber 100 meter fra fortidsmindets ydergrænse. Det er naturbeskyttelseslovens § 18, der fastlægger en beskyttelseslinje på 100 meter omkring beskyttede fortidsminder. Formålet med fortidsmindebeskyttelseslinjen er at sikre fortidsmindernes værdi som landskabselementer, herunder at sikre indsyn til og udsyn fra fortidsminderne. Derudover skal der tages særligt hensyn til de arkæologiske lag, som findes i nærheden af beskyttede fortidsminder. Inden for beskyttelseszonen må der ikke foretages ændringer i tilstanden, dvs. for eksempel tilplantninger eller ændringer i terrænet.

Det er Svendborg Kommune, som kan dispensere fra fortidsmindebeskyttelseslinjen. Slots- og Kulturstyrelsen er myndighed på de beskyttede fortidsminder, og klageberettiget i forhold til fortidsmindebeskyttelseslinjen.

Projektets konsekvenser ift. fortidsmindefredningen og fortidsmindebeskyttelseslinjen

Projektets berører kun i begrænset omfang afgrænsningen af selve fortidsmindearealet. På den vestlige side af voldstedet løber Trappebækken indenfor fortidsmindeafgrænsningen, men arbejderne her omfatter ikke en



Fortidsmindeareal (gult), 100m fortidsmindebeskyttelseslinje (gul linje) og arbejdsområde (rød). Arbejdsområdet overlapper fortidsmindearealet i en smal stribe langs Trappebækkens nedre forløb før indløbet i mølledammen.

ændring af bækkens tracé, men kun en justering af bundkoterne. Længdeprofilen ændres således at der længst mod nord udlægges grus- og stenmateriale og mod syd sker en mindre afgravning.

Ændringerne på mølledammen og ændringerne på Kobberbækken øst for voldstedet i form af en mæandring af Kobberbækken ligger udenfor fortidsmindearealet.

Hele projektet ligger imidlertid indenfor 100 m-fortidsmindebeskyttelseslinjen. De mest omfattende arbejder indenfor 100 m-fortidsmindebeskyttelseslinjen er således reguleringen af mølledammen til en forskydning mod øst ved etablering af en spuns tværs over mølledammens vestlige ende. Spunsen dækkes af grus/jord, tilsås med græs og forsynes med en sti/boardwalk langs toppen. Spunsen vil således ikke være synlig. Mølledammens vestlige ende nedlægges for at gøre plads til Kobberbækkens forløb hen mod frislusen, som fjernes. Mølledammens areal reduceres fra de nuværende knap 3.000m² til 2.400m². Den eksisterende betonstøbt dæmning, der afgrænser mølledammen mod syd, bevares bortset fra den vestligste del, hvor frislusen fjernes. For at mindske skråninger mellem mølledam og vandløb sænkes mølledammens vandflade med en meter. Dybden af mølledammen bevares.

Indenfor beskyttelseslinjen sker der endvidere en bearbejdning af engen øst for voldstedet, hvor Kobberbækkens forløb ændres fra en næsten ret linje til et slynget forløb. I forbindelse med ændringen af Kobberbækkens forløb hen over engen sænkes samtidig bundkoten gradvist fra nord til syd.

Fredning 01266.00: Ørkilds Møller, Ørkild Slot

Fredningens udstrækning og formål

Arealfredningen omfatter selve voldstedet og engen øst for voldstedet. Fredningens formål er "landskabsbevaring og sikring af kulturhistoriske interesser i forbindelse med Ørkilds Mølle og slotsruin." I teksten til fredningen omtales mølledammen, men iht det medfølgende kortbilag er mølledammen ikke omfattet af fredningen:

'Nævnets medlemmer er enige om, at den fremsatte begæring om fredning bør tages til følge. Det i sagen omhandlede areal, der på et originalkendelsen vedhæftet kort er fremhævet med røde kryds, fredes herefter således, at der på områderne ikke må opføres bygninger af nogen art, herunder boder og skure eller anbringes andre indretninger, der kan virke misplydende, herunder ledningsmaster og lignende. Der må ikke på arealerne foretages beplantninger, der kan hindre udsigten til eller fra ruinen. Den på arealet værende mølledam skal opretholdes som vandareal og vandstanden i den må derfor ikke sænkes, ligesom den skal holdes vel oprenset og vedligeholdt.'

Det er Fredningsnævnet for Fyn der kan tage stilling til en ansøgning om dispensation fra fredningen. Svendborg Kommune kan fremsætte en udtalelse ift. en ansøgning om dispensation.

Projektets konsekvenser ift. fredningen

Projektet berører primært den del af arealfredningen som dækker engen øst for voldstedet. Her ændres Kobberbækkens nuværende næsten rette linjeføring til et slynget forløb. I den forbindelse sænkes koteringsen fra nord mod syd.

Mølledammen ligger udenfor arealfredningen.

På den vestlige side af voldstedet løber Trappebækken indenfor arealfredningen, men arbejderne her omfatter ikke en ændring af bækkens tracé, men kun en justering af bundkoterne. Længdeprofilen ændres således at der længst mod nord udlægges grus- og stenmateriale og mod syd sker en mindre afgravning.



Fredet areal (blå linje) og arbejdsområde (rød)

Visualiseringer

Mølledammen ved Øverste Ørkilds Mølle set fra syd



Før



Efter – Den vestlige ende af mølledammen er fjernet ved en spuns som er tildækket med grus/jordfyld og der er etableret en ny sti på kronen. Mod øst er mølledammen udvidet med et tilsvarende vandareal.

Mølledammen ved Øverste Ørkilds Mølle set fra vest



Før



Efter – vest for den nye afgrænsning af mølledammen føres Trappebækken og Kobberbækken til et nyt sammenløb og videre forløb gennem den fjernede frisluse.

Engen øst for Ørkilds Voldsted set fra Nyborgvej



Før



Efter – omtrent 100 m nordøst for mølledammen ændres Kobberbækkens nuværende næsten rette forløb til et slynget.

Dispensationsansøgninger

Der ansøges om følgende dispensationer:

Fortidsmindefredning 411734: Ørkild Slots Voldsted

- Justering af Trappebækkens bundkote på strækningen fra stibroen opstrøms "parksøen" nordvest for Øverste Ørkilds Mølle til udløbet i den nuværende mølledam.

100 m-fortidsmindebeskyttelseslinje

- Regulering af mølledammen til en forskydning mod øst ved etablering af en spuns tværs over mølledammens vestlige ende. Spunsen dækkes af grus/jord, tilsås med græs og forsynes med en sti/board walk langs toppen, således at spunsen ikke er synlig. Herved nedlægges mølledammens vestlige ende for at gøre plads til Kobberbækkens forløb hen mod frislusen, som fjernes. Mølledammens nuværende areal på knap 3.000 m² reduceres til omkring 2.400 m². Den eksisterende betonstøbt dæmning, der afgrænser mølledammen mod syd bevares bortset fra den vestligste del, hvor frislusen fjernes. For at mindske skråninger mellem mølledam og vandløb sænkes mølledammens vandflade med en meter.
- Bearbejdning af engen øst for voldstedet, hvor Kobberbækkens forløb ændres fra en næsten ret linje til et mæandreret forløb. I forbindelse med ændringen af Kobberbækkens forløb hen over engen sænkes samtidig bundkoten gradvist fra nord til syd.

Fredning 01266.00: Ørkilds Møller, Ørkild Slot

- Justering af Trappebækkens bundkote på strækningen fra nordenden af den nordlige mølledam ved Øverste Ørkilds Mølle til udløbet i den nuværende mølledam.
- Bearbejdning af engen øst for voldstedet, hvor Kobberbækkens forløb ændres fra en næsten ret linje til et mæandreret forløb. I forbindelse med ændringen af Kobberbækkens forløb hen over engen sænkes samtidig bundkoten gradvist fra nord til syd.