

Lavbundsprojekt i Kallund Mose

Vandløbsprojekt

November 2022

INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
1. INDLEDNING	1
2. GRUNDLAG	3
3. FORUDSÆTNINGER	7
4. PROJEKTFORSLAGET	8
4.1 Nyt afløb fra Kallund Mose	8
4.2 Afværgetiltag	10
5. KONSEKVENSER	11
6. SAGENS BEHANDLING	13

BILAGSFORTEGNELSE

	Skala
Bilag 1 – Forundersøgelse	
Bilag 2 – Projektkort for Kallund Mose	1:2.000

1. INDLEDNING

Silkeborg Kommune arbejder med et lavbundsprojekt i Kallund Mose i den nordøstlige del af Silkeborg by, som skal kombinere et ønske om at reducere udledningen af klimagasser fra nedbrydning af organisk lavbundsjord sammen med et ønske om at forbedre biodiversiteten og udvikle naturværdierne i området.

Kallund Mose er en tidligere højmoser eller et ekstremfattigkær, som er dannet i en lavning i terrænet, og hvor der gennem tiden har været en omfattende tørvegravning. Mosen ligger i dag mellem vejene Nørreskov Bakke, Gødvadgårdsvej, Ystadvej, Stockholmsvej og Karlskronavej, som vist på oversigtskortet i Figur 1.

Kallund Mose består i dag af mange små tørvegrave adskilte af efterladte tørvebalke. I bunden af disse tørvegrave findes stadig bevoksninger af de tørvemøsser af slægten *Sphagnum*, som i sin tid dannede mosen, men generelt er mosen kraftigt tilgroet af birk og pil.



Figur 1. Oversigtskort med vejnavne og fremhævelse af Kallund Mose under kote 72,2 m DVR90 i grøn farvetone og med grøften i blå streg vist på baggrund af GeoDanmarks ortofoto optaget den 18. april 2022 i skala 1:5.000, ©Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur, SDFI og Danske Kommuner.

Hele Kallund Mose er registreret som § 3 beskyttet natur i form af mose, tre vandhuller, et overdrev mod sydvest og længst mod øst en afgræsset fersk eng. Mosen er samtidig et værdifuldt nærrekreativt område med stier omkring den østlige del fra Karlskronavej og fra Stockholmsvej til Ystadvej og videre til et kommende boligområde ved den nye Gødvadgårdsvej.

Kallund Mose er afvandet af en grøft fra vest mod sydøst, som i mosens østligste kant har afløb til en 30 cm rørledning med afløb under en eng mod øst til udløb i en regnvandsledning i en brønd i Stockholmsvej. Dette rørlagte afløb har i forbindelse med byudviklingen erstattet en tidligere grøft og er den øverste del af vandløbet Nebel Grøft, der har udløb i Gudenå i Porskær.

Silkeborg Kommune har beskrevet området og projektets forudsætninger i en forundersøgelse, der er vedhæftet som Bilag 1.



2. GRUNDLAG

Landmåling

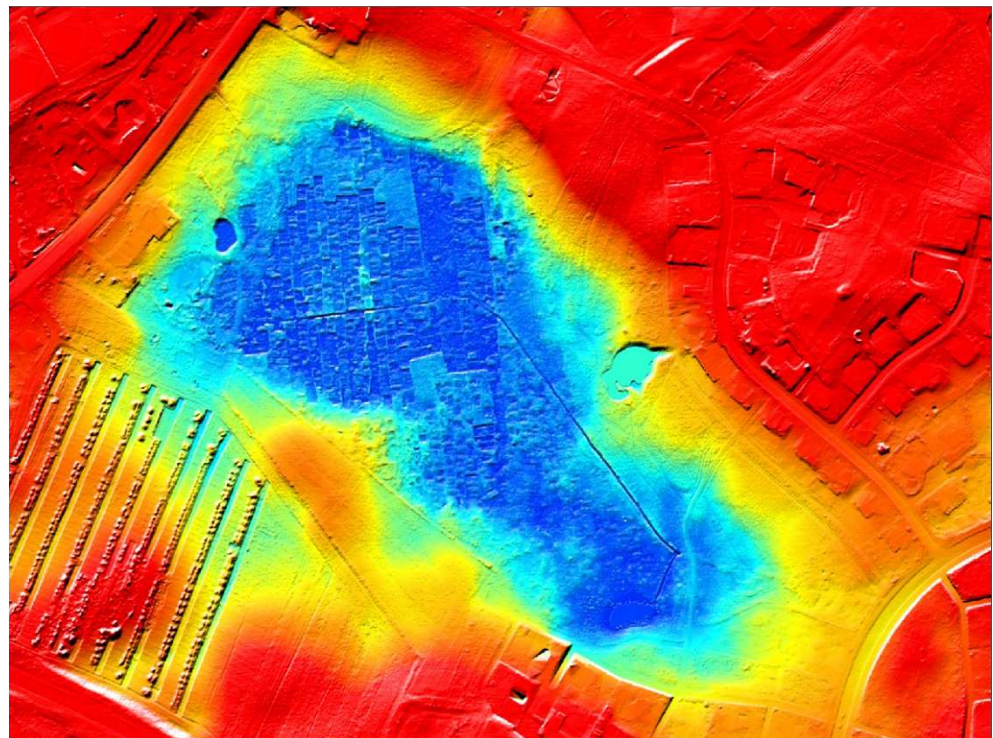
Silkeborg Kommune, firmaet Envidan og NaturRådgivningen har i 2021-2022 foretaget opmålinger af en række punkter i og omkring Kallund Mose med totalstation og med RTK-GPS/GLONASS udstyr tilknyttet kotesystem Dansk Vertikal Reference 1990, DVR90. Nøjagtigheden af opmålingerne vurderes til at være på $\pm 0,03$ m.

De herved kortlagte rørledninger er vist på projektkortet i Bilag 2 sammen med to vandspejlskoter opmålt i søerne den 7. november 2022.

Opmålingerne har vist to rørtilløb til mosen fra ejendommene Karlskronavej 29 og 31 med udløb i kote 72,00 m og 71,61 m DVR90, samt at 30 cm afløbsledningen ligger med bund i indløbet i kote 70,80 m DVR90 og med mindst 2,0 ‰ fald.

Terrænmodel

Terrænforholdene i området er i dette projekt beskrevet med Danmarks Højdemodel fra Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur, SDFI, som er fremkommet ved laserskanning udført den 21. marts 2015. Terrænmodellen er en meget detaljeret beskrivelse af terrænforholdene, som man kan se på højdekortet i Figur 2.



Figur 2. Udsnit af terrænmodellen fra 2015 vist i skala 1:5.000 med en højdebestemt farvelægning i en regnbueskala fra mørkeblå i kote 71,0 m og gul i kote 73,0 m til rød i kote 75,0 m og derover med en indlagt 30° belysning, der fremhæver terrænkontourerne. Vist i samme udsnit som på Figur 1, SDFI ©.



Terrænmodellen er opmålt fra fly ved hjælp af laserstråler fra et roterende spejl, hvor afstanden til jordoverfladen måles på refleksionerne samtidig med, at flyets position løbende målt med GPS og en tredobbelt gyro. Målingerne er efterfølgende kalibreret til det anvendte kotesystem, DVR90, med et antal kontrolmålinger til veldefinerede flader på jorden.

Efter en bearbejdning af målepunkterne med fjernelse af afvigende målinger, ligger højdemodellen med en terrænkote for hver 0,4 m i planen bestemt med en oplyst middelfejl på koter til faste overflader på 0,05 m.

Laserskanning har den fordel, at en del af laserstrålerne når ned igennem bevoksningen og reflekteres på jordoverfladen. Laserskanning kan derfor måle terrænoverfladen i for eksempel skov. Til gengæld registreres vandflader som om, at det var terræn, og metoden kan ikke skelne mellem vandflader og jordoverflader.

Terrænmodellen er anvendt til beregning af højdekurver og højdekontureringer med ækvidistancer på 0,10 m og 0,25 m.

De sribede strukturer i terrænmodellen ved Gødvadgårdsvej sydvest for Kallund Mose skyldes udgravning af søgerender til en arkæologisk forundersøgelse.

Oplandsforhold

Oplandsgrænserne omkring Kallund Mose er indledningsvist hentet fra GEUS/DMUs oplandskortlægning, som anvendes i vandområdeplanlægningen. Denne oplandskortlægning er blevet tilrettet efter de faktiske forhold i området og på grundlag af 25 cm højdekurver beregnet af den digitale højdemodel fra 2015. Det fremkomne oplandskort er vist på Figur 3.

Det samlede topografiske afstrømningsopland til afløbet fra Kallund Mose til 30 cm rørledningen er herved beregnet til 45 ha. Heraf udgør tagflader ca. 5,0 ha og andre befæstede flader som veje og pladser udgør yderligere ca. 5,0 ha. Disse befæstede områder har i det væsentlige afløb til det offentlige regnvandssystem. Som følge af urbaniseringen kan der være yderligere arealer, hvis afløb er afskåret udenom det topografiske opland. Det resterende opland til Kallund Mose vurderes derfor til at være på maksimalt 35 ha og måske kun 30 ha.

Afstrømningsforhold

Der findes så vidt vides ingen måleserier af daglige vandføringsmålinger fra Nebel Bæk. Den nærmeste målestation i nedstrøms retning i forhold til Kallund Mose er målestation nr. 21.01 i Gudenå ved Tvillum Bro, som har været drevet siden 1917.

Oplandet til målestationen i Gudenå ved Tvillum Bro er opgjort til 1282 km².

I årene 1991-2020 var der i Gudenå ved Tvillum Bro en median afstrømning på 12,0 l s⁻¹ km⁻², mens årsmiddelafløbet var på 13,4 l s⁻¹ km⁻² svarende til 423 mm/år. Median minimum afstrømning, som er den afstrømning, der underskrides i gennemsnit hvert andet år set over en lang årrække, var på 5,7 l s⁻¹ km⁻². Median maksimum-afstrømningen, som er den afstrømning, der i gennemsnit overskrides hvert andet år, var på 24,8 l s⁻¹ km⁻².



Figur 3. Oplandskort med det topografiske afstrømningsopland til afløbet fra Kallund Mose vist fremhævet med lilla farvetone sammen med det rørlagte afløb i rød streg på baggrund af Kort25, SDFI© i skala 1:10.000.

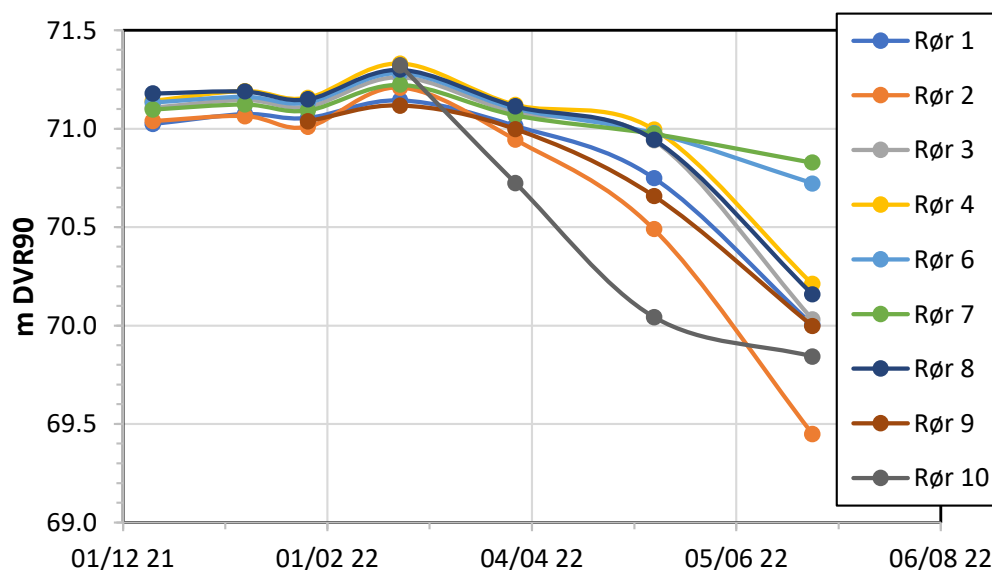
I store oplande sker der en stor udjævning af de store og små afstrømninger i de forskellige deloplande. I et lille og højt liggende delopland som omkring Kallund Mose kan man forvente, at vandløbet er sommerudtørrende, og at de maksimale afstrømninger kan være i størrelsesorden $100 \text{ l s}^{-1} \text{ km}^{-2}$. En forsøgsmæssig beregning af afløbskapaciteten i 30 cm afløbsrørret ved anvendelse af Mannings formel og et ruhedstal/Manningtal på 60 viser en fuldtløbende kapacitet på 34 l/s svarende til de skønnede $100 \text{ l s}^{-1} \text{ km}^{-2}$ fra et opland på ca. 34 ha.

Grundvandsforhold

Silkeborg Kommune har i perioden 10. december 2021 til 11. august 2022 ad 8 gange pejlet i alt 10 pejlerør, som er nedsat i borer i og omkring Kallund Mose. Pejlerørens placeringer fremgår af projektkortet i Bilag 2. Pejlerør nr. 5 var ikke brugbar. De to pejlerør nr. 9 og 10 er nedsat senere nær ejendommen Ystadvej 26, og er først påbegyndt pejlet den 26. januar 2022 og 23. februar 2022.

Pejlerørene er koteret af Envidan og resultaterne fra de første 7 målerunder fremgår af diagrammet i Figur 4. Ved den 8. og sidste pejlerunde den 11. august var vandstanden i alle pejleboringer under kote 70,0 m, men flere af borerne var tørre, og kun tre af dem kunne pejles. Målingerne er derfor ikke vist i diagrammet.

De højeste vandspejle fandtes den 23. februar og lå mellem kote 71,11 og 71,32 m DVR90, mens det laveste målte vandspejl var i kote 69,45 m DVR90 den 28. juni.



Figur 4. Koterede vandstandspejlinger i de 10 nedsatte pejlerør i Kallund Mose fra perioden 10. december 2021 til 28. juni 2022 baseret på data fra Envidan.

Vandspejlspejlingerne den 23. februar 2022 var bemærkelsesværdigt ens i og rundt om mosen, hvilket afspejler en situation, hvor mosen var mættet af vand, og hvor der var afløb igennem grøften og 30 cm rørledningen.

Pejlerør nr. 2 ligger nærmest rørfløbet og startede i kote 71,04 m DVR90 den 10. december 2021, nåede op i kote 71,21 m den 23. februar 2022 og faldt derefter til under afløbskoten 70,80 m i løbet af april måned. Når vandspejlet kulminerede 0,41 m over afløbskoten, er det sandsynligvis fordi, at bunden i grøften ligger ca. 0,20 m over afløbskoten. Vi vurderer ud fra dette, at der har været afløb fra mosen i månederne december 2021 til marts 2022.

Pejlerørene nr. 3, 6 og 8 ligger forholdsvis centralt i mosen. Det gennemsnitlige vandspejl ved disse pejlerør ved de 5 første pejlinger udført i månederne december 2021 til marts 2022 var henholdsvis i kote 71,14 m, 71,16 m og 71,19 m DVR90. Tilsvarende var det gennemsnitlige vandspejl i pejlerør nr. 4 i den sydlige del af mosen i kote 71,19 m DVR90. Pejlerøret nr. 1 havde et lidt lavere vandspejl med middel i kote 71,06 m DVR90, hvilket antageligt skyldes, at det sydøstlige hjørne har lidt bedre grøfteafløb frem til 30 cm rørfløbet.

Pejlerør nr. 10 ligger tæt ved en faskine, hvor der ifølge forundersøgelsen i Bilag 1 sker nedsivning af afløbsvand fra et omfangsdræn omkring ejendommen Ystadvej 26. Vandspejlet var her i kote 71,32 m DVR90 den 23. februar 2022, hvilket er 0,09 m over omfangsdrænets oplyste afløbskote. Vandspejlet faldt herefter med 1,5 m i løbet af perioden frem til 28. juni 2022.



3. FORUDSÆTNINGER

Ønsket om at reducere afgivelsen af klimagasser indebærer, at tørven i mosen så vidt muligt skal holdes vanddækket eller med en vandstand i mosen mellem 0 og 0,25 m under terræn. Ifølge Videnskabelig rapport fra DCE/Aarhus Universitet nr. 384, Bestemmelse af drivhusgasemissionen fra lavbundsgrunde, er der en noget mindre klimagasreduktion ved et vandspejl 0,25 m til 0,50 m under terræn, mens reduktion er lille ned til 0,75 m under terræn og helt kan negligeres i større dybde.

Tørvemosser af slægten *Sphagnum* trives tilsvarende med vanddybder på op til 0,5 m eller med et vandspejl ned til maksimalt 0,25 m under terræn. Det levende *Sphagnum* kan tiltrække vand ved kapillærkræfter igennem de underliggende lag af dødt *Sphagnum* fra en dybde af op til 0,5 m under overfladen. *Sphagnum* tåler perioder med udtørring, men væksten ophører.

Udfordringen er derfor så vidt muligt at skulle kunne holde et vandspejl imellem 0,5 m over og under terræn i løbet af året.

Ifølge højdemodellen ligger de laveste dele af Kallund Mose omkring kote 71,20 m DVR90 og måske lokalt lidt lavere som følge af vandflader i terrænmodellen. Et optimalt vintervandspejl vil derfor være i maksimalt kote 71,70 m svarende til en vandstandshævning på 0,5-0,6 m i forhold til i dag.

Projektet forudsætter, at projektets direkte konsekvenser skal kunne holdes inden for de § 3 naturbeskyttede arealer, og at ingen naboer får forringede afløbsforhold. Koterne til de kendte kritiske rørtilløb til Kallund Mose er følgende:

Ystadvej 26, lukket dræudløb, kote 71,23 m DVR90
Karlskronavej 29, åbent rørtilløb, kote 72,00 m DVR90
Karlskronavej 31, åbent rørtilløb, kote 71,61 m DVR90.

For at sikre afvandingen omkring en kælder på ejendommen Ystadvej 26 skal der derfor findes en løsning, som sikrer uændrede afløbsforhold fra dræudløbet. Ejendommen Karlskronavej 31 har ifølge forundersøgelsen en afløbsledning for tagvand med en pumpe på afløbsrøret, der ifølge det oplyste er en gravitationsledning, og som derfor også kan modtage andre afløb undervejs.

Vores konklusion er derfor, at vandstanden i Kallund Mose af hensyn til afløbet fra ejendommen Karlskronavej 31 kan hæves til normalt kote 71,61 m DVR90 og kun undtagelsesvist få centimeter højere under forudsætning af, at der findes en løsning, som sikrer afvandingen omkring kælderen på Ystadvej 26.

Det bemærkes, at der er lavt terræn i den nederste del af haven på ejendommen Nørreskov Bakke 80, men ejerne har i 2022 udgravet en havedam på arealet og oplagt jorden som en vold mod mosen tilsyneladende med det formål at holde et højere vandspejl end de 71,19 m DVR90, som blev målt den 7. november 2022.



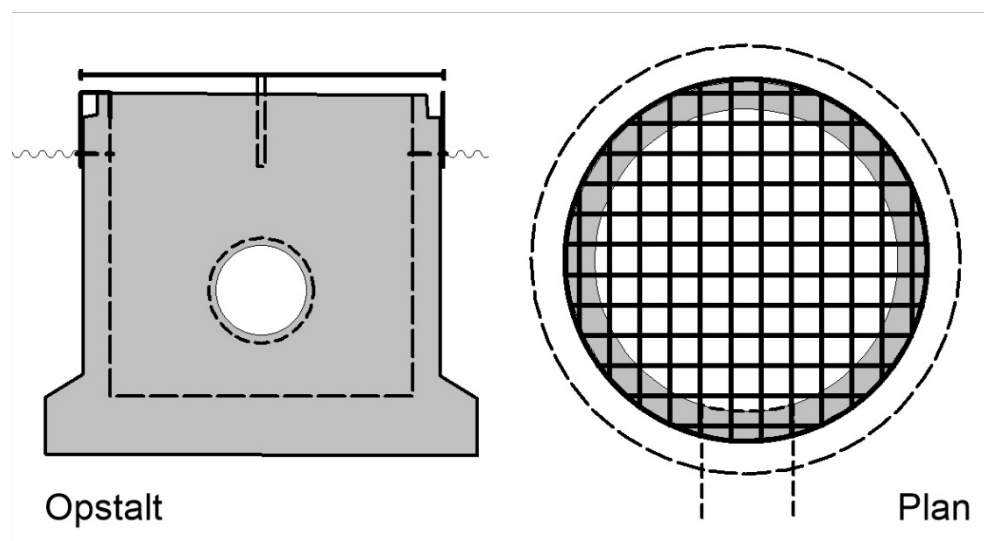
4. PROJEKTFORSLAGET

Projektforslagets indhold er beskrevet i det følgende og er vist på projektkortet i Bilag 2.

4.1 Nyt afløb fra Kallund Mose

Overløbsbrønd

I grøften foran det nuværende 30 cm rør afløb sættes en 100 x 100 x 9 cm brøndbund i helstøbt beton med udragende bundfod, svarende til en GLS brøndbund fra IBF, som vist på projekttegningen i Figur 5.



Figur 5. Præfabrikeret 100 x 100 x 9 cm brøndbund med muffe til 315 mm rørfæløb og monteret med dæksel af stål gitter vist i skala 1:25 som set i opstalt fra udløbssiden og i plan fra oven.

Brøndbunden leveres med enten en indstøbt muffe til et 315 mm glat uPVC rør eller med en anbringelse til samme rør placeret med indvendig rørbund 0,80 m under brøndbundens overkant. Der bliver herved 0,20 m sandfang i brønden.

Brøndbunden opstilles på en gruspude med overkant i kote 71,60 m DVR90, og den indbygges med komprimeret grus omkring foden og øverst 0,10 m nøddesten op til kote 71,40 m DVR90 ud i en bredde af 0,8 m, så man kan gå rundt om brønden.

Ståldæksel

Brøndbunden dækkes med et ståldæksel hævet 50 mm over betonkarmen og udført med et cirkelrundt gitter af rustfrit, syrefast stål, kvalitet A4 (AISI316), som vist på projekttegningen i Figur 5.

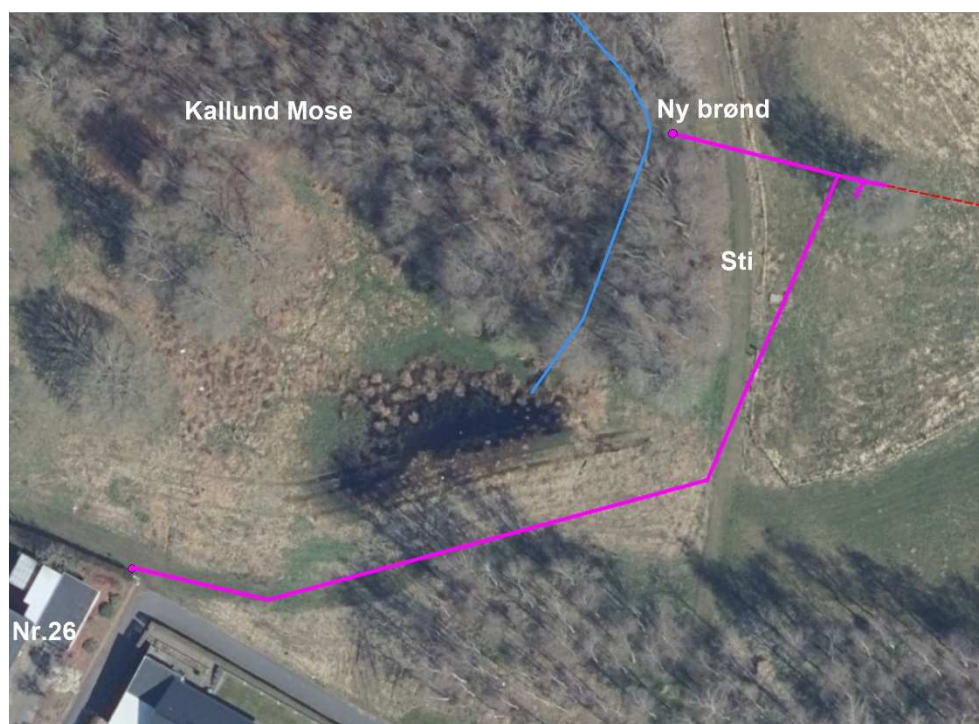


Ståldækslet udføres som et gitter med en maskestørrelse på max. 100x100 mm svarende til et punktsvejsset armeringsnet af 8 mm rundjern, der alle svejdes med 4 mm kantsøm hele vejen rundt på en 30x8 mm stålring af form som et tønde-bånd. Dækslet forsynes med 4 fodbeslag af 30x8 mm stål, der hæver dækslet de 50 mm og griber ned om betonkanten med en udvendig længde på 300 mm.

Ståldækslet skal kunne fjernes ved vedligeholdelse, idet fodbeslaget på hver side skal kunne boltes på og af brøndbunden.

Ny 315 mm rørledning

Det nuværende indløbsbygværk og de første 28-29 m af 30 cm betonrørsledningen fjernes og erstattes af 28-29 m nyt 315 mm glat uPVC rør Klasse S, PN8 lagt med tætte samlinger, i samme dybde og tilsluttet den eksisterende rørledning med en muffe. Forløbet er vist på udsnittet af projektkortet i Figur 6.



Figur 6. Udsnit af projektkortet med angivelse af nye tætte rørledninger i fed lyslilla streg, brønde som lyslilla cirkler, eksisterende grøft i blå streg og eksisterende rørledning i stiplede rød streg vist på baggrund af GeoDanmarks ortofoto optaget den 18. april 2022 i skala 1:1.000, ©SDFI og Danske Kommuner.

Røret omkringfyldes og overdækkes med den udgravede jord. Stien over røret reableres med stabilgrus til samme bredde og højde.

På strækningen etableres efter 22,0 m og 25,4 m to 315/110 mm grenrørs-tilslutninger. Ved den sidste rørtilslutning føres et 110 mm glat rør skråt op til terræn i kote 71,60 m, hvor den dækkes af en 110 mm brøndkarm med rist af stål.

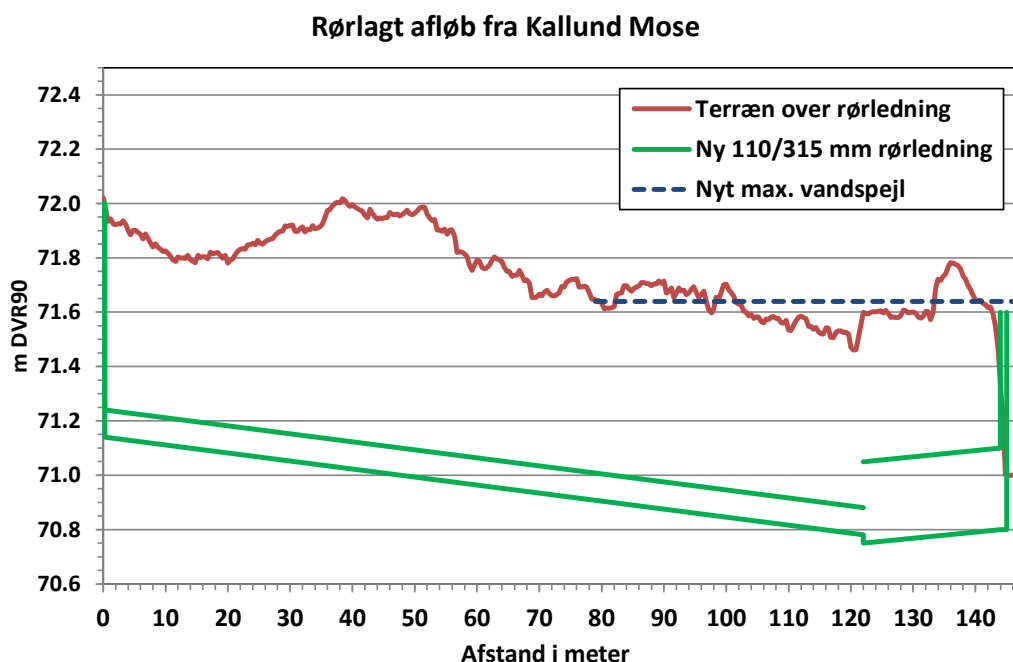


4.2 Afværgetiltag

Det nuværende rørtilløb fra omfangsdrænet omkring kælderens på ejendommen Ystadvej tilsluttes ved skel til en 315 mm gennemløbsbrønd ført til terrænet og af-dækket med betonkegle og dæksel. Fra gennemløbsbrønden lægges en 122 m lang Ø110 mm glat uPVC rørledning med tætte samlinger i det forløb øst om Kallund Mose, som er vist på kortet i Figur 6 og frem til tilslutning til den nye 315 mm rørledning i det første 315/110 mm grenrør.

Den nye 110 mm rørledning lægges med jævnt fald mellem det nuværende drænafløb og til udløb i grenrøret på 315 mm rørledningen med bund i kote 71,78 m DVR90. Faldet forventes herved at blive på mellem 2 og 5 ‰.

Et længdeprofil af terrænet over den nye 110 mm rørledning ned til 315 mm rørledningen og tilbage til brønden i indløbet er vist på længdeprofilet i Figur 7.



Figur 7. Længdesnit af det nuværende terræn over de to nye rørledninger udtrukket af terrænmodellen fra 2015 og vist med rød streg. Med grøn streg er fra venstre vist den nye 110 mm rørledning, og tilbage ad den nye 315 mm rørledning til overløbsbrønden i indløbet fra Kallund Mose. Afstand og koter er i angivet meter.

På længdeprofilet i Figur 7 er vist et tilfælde med et fald på 3,0 ‰ i 110 mm rørledningen fra indløb i kote 71,14 m DVR90 til udløb i kote 70,78 m, hvilket giver minimum 0,6 m terrændækning af 110 mm røret. Såfremt dræntilløbet fra Ystadvej 26 kommer med bundkote 71,23 m DVR90, som forventet ifølge forundersøgelsen, kan faldet blive på 3,7 ‰. ©



5. KONSEKVENSER

Vandstandsforhold

Den projekterede brøndbund i afløbet fra Kallund Mose etableres som en vand-tæt konstruktion med overkant i kote 71,60 m DVR90. I perioder med afstrømning fra mosen vil vandspejlet stige, indtil der sker overløb i koten 71,60 m.

Ifølge overfaldsformler vil der løbe 5 l/s over brøndkanten ved et vandspejl i kote 71,61 m DVR90 svarende til den forventede årsmiddelafløbning baseret på måleserien fra Gudenå ved Tvillum Bro, som er overskredet i ca. 39 % af tiden. Ved et vandspejl i mosen i kote 71,64 m DVR90 vil der løbe ca. 41 l/s, hvilket er mere end den fuldtløbende afløbskapacitet i den nuværende 30 cm afløbsledning og mere end den skønnede maksimale afstrømning fra mosen.

Dækslet med gitterlåg på overløbsbrønden er konstrueret til at give mest mulig sikkerhed for uhindret overløb gennem den 50 mm høje åbning rundt om brønden. I tilfælde af en total tilstopning af udløbsåbningen, vil der kunne ske overløb igennem gitteret på oversiden af dækslet.

På projektkortet i Bilag 2 er vist den 4,00 ha store vandflade, som vil komme ved et vandspejl i kote 71,60 m DVR90. Samtidig er vist den 4,27 ha store vandflade, som vil opstå ved det ekstremt høje vandspejl i kote 71,64 m DVR90.

Vandspejlet i mosen vil stige mest med ca. 0,5 m i det sydøstlige hjørne, hvor der i dag er de bedste afløbsforhold. Den sammenhængende vandflade i mosen i den vandførende periode vil medføre et praktisk taget vandret vandspejl og dermed fjerne den nuværende gradient på langs af mosen. Vandspejlsstigningen i forhold til i dag vil derfor blive på maksimalt 0,4 m i den vestlige del af mosen.

Vandspejlsstigningen vil ikke kunne forhindre den sommeroptørring, som ses af diagrammet i Figur 4, men niveauet i de centrale dele af mosen bliver minimum forskudt 0,5 m opad. Den åbne vandflade vil yderligere kunne forsinke sommeroptørringen fra fordampning i forhold til en vandmættet jord, hvor vandindholdet er langt under 100 %. Hvis porevoluminet i jorden f.eks. er 50 % vil den samme fordampning fra jorden medføre det dobbelte vandspejlsfald i forhold til en åben vandflade. Det er ikke muligt at vurdere denne effekt, eller om de vanddækkede flader vil kunne få jorden til at pakke bedre og dermed reducere nedsivningen.

Vandstanden i 7 pejlerør i mosen var i gennemsnit i kote 71,1 m DVR90 under de 5 vinterpejlerunder og i gennemsnit i kote 70,3 m under de 3 sommerpejlerunder. Det giver en medianværdi på 70,7 m. Med en vandstandsstigning på 0,5 m bliver den forventede fremtidige median vandstand i kote 71,2 m DVR90, som overstiges/underskrides i halvdelen af tiden.

Vandspejlet i søen ved ejendommen Nørreskov Bakke 80 vil stige lidt, men det er ikke muligt at vurdere det nærmere, da det afhænger af tætheden af den tørvevold, som ligger rundt om søen ind mod mosen, og af om der evt. er etableret et overløb gennem tørvevolden.



Søen mellem mosen og Karlskronavej havde den 7. november 2022 et vandspejl i kote 71,70 m DVR90 og var dermed højere end projektets vandspejl i mosen. Søen må derfor være grundvandsfødt og vil derfor kun blive svagt påvirket af projektet.

Engen øst for mosen er sikret afløb i samme kote som fra mosen form at undgå en risiko for oversvømmelse af stien langs mosen østside.

Omfangsdrænet ved Ystadvej 26 får mindst lige så godt afløb som i dag. Der vil derfor ikke ske nogen ændringer på ejendommen.

Afvandingsforhold

Som tidligere omtalt, er der i tørvejord en kapillær effekt, som holder jorden over vandspejlet fugtig. I intakt højmosetørsvil kan denne kapillær effekt være på op til 0,5 m, men i nedbrudt tørsvil som i Kallund Mose, vil effekten højst være 0,2-0,3 m.

Dyrkning af agerjord og haver samt af produktionsskov kræver en god afvanding af jorden, så planterne får en optimal rodudvikling. En afvandingsdybde på mindst 1,0 m i dyrknings sæsonen, anses normalt for at være optimalt for at kunne opnå et maksimalt udbytte. En afvandingsdybde på f.eks. 0,5 m er tilstrækkeligt for f.eks. en græsplæne eller til græsarealer med afgræsning eller slæt.

På kortet i Figur 1 er vist de områder i og omkring Kallund Mose, som ligger under kote 72,2 m DVR90, og hvor der derfor forventes en afvandingsdybde på under 1,0 m ved årets median vandstand i mosen i kote 71,2 m DVR90. Disse områder udgør i alt 6,8 ha, som dermed kan betragtes som ikke optimalt afvandede. Den omtalte median vandstand forventes at blive underskredet i vækstsæsonen fra maj-oktober inkl., hvor afvandingstilstanden som følge af sommeroptørringen derfor vil blive bedre.

Det bemærkes, at kortet i Figur 1 viser en påvirkning ind på arealet med de igangværende byggefelt omkring Gødvadgårdsvej, men dette skyldes, at højdemodelen er fra 2015, og der er nu sket en terrænregulering af arealet under byggeriet.

Naturforhold

Den nye 110 mm rørledning er ført uden om den § 3 naturbeskyttede mose og en beskyttet sø, men der skal graves 42 meter igennem beskyttet eng, ligesom 30 cm rørledningen skal udskiftes på 28 m igennem engen. Gravearbejdet vil lokalt påvirke engen, men da rørene er tætte, sker der ingen efterfølgende afvanding.

De naturbeskyttede områder vil blive påvirket af en vandstandsstigning på 0,4-0,5 m, hvilket forventes at ville forbedre naturtilstanden.

Vandstandshævningen i Kallund Mose vil medføre, at en del af birketræerne og pilebuskene i mosen vil vantrives eller gå ud. Det vil give mere lys til bundvegetationen af urter og mosser. De døde grene og stammer vil, når de falder til jorden blive et godt substrat for vækst af tørvemosser, og med tiden vil vedet blive optaget som en del af mosens tørv.



6. SAGENS BEHANDLING

Projektområdet omfatter Kallund Mose, matr.nr. 11cq, 16k og 16kæ Gødvad By, Gødvad, og der vil blive en påvirkning ind på de laveste dele af matr.nr. 11s Gødvad By, Gødvad i og omkring en udgravet sø.

Silkeborg Kommune skal vurdere, om projektet er omfattet af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), LBK nr. 1976 af 27/10/2021, og om der skal ske en screening for vurdering af, om projektet er omfattet af reglerne om udarbejdelse af en miljøkonsekvensvurdering.

Tilstandsændringen af mosen, engen og de tre naturbeskyttede vandhuller vil kræve dispensation fra naturbeskyttelsesloven § 3, hvilket skal behandles af Silkeborg Kommune, som også skal behandle det ansøgte projekt efter habitatbekendtgørelsen i forhold til mulige forekomster af de beskyttede bilagsarter.

Det ansøgte projekt skal behandles efter vandløbsloven med Silkeborg Kommune som myndighed. Denne ansøgning er udformet med henblik på at kunne anvendes ved sagsbehandlingen.

Projektet berører vandstanden på eller afløbene fra følgende naboarealer, som skal inddrages ved sagens behandling:

Matr.nr. 16kæ Gødvad By, Gødvad, tilhørende Silkeborg Kommune.

Matr.nr. 11cq Gødvad By, Gødvad, tilhørende Heimstaden Nørreskov Bakke ApS.

Matr.nr. 16k Gødvad By, Gødvad, tilhørende Kallund Nørreskov ApS.

Matr.nr. 11s Gødvad By, Gødvad, tilhørende ejeren af Nørreskov Bakke 80.

Matr.nr. 16ac Gødvad By, Gødvad, tilhørende ejeren af Ystadvej 26.

Matr.nr. 16h Gødvad By, Gødvad, tilhørende ejerne af Karlskronavej 29.

Matr.nr. 16f Gødvad By, Gødvad, tilhørende ejeren af Karlskronavej 31.

Tidsplan

Projektet ønskes gennemført i den normalt tørre periode sidst på sommeren i august-september 2023.

Økonomisk fordeling

Projektets anlægsomkostninger afholdes af Silkeborg Kommune.