



Hedensted Kommune
Natur og Miljø

Att.: Jan Kunstmann
Sendt til: Jan.Kunstmann@Hedensted.dk

Stationsparken 1
7160 Tørring
T: 79755000

Julie Markussen
D: +4579755655
M: +4521269813
Mail:
Julie.Markussen
@Hedensted.dk
Sagsnr. 06.02.03-P20-25-24

28.10.2025

Offentliggørelse af biodiversitetsprojekt Aastrup Kær Bioscape

Hedensted Kommune offentliggør hermed biodiversitetsprojekt Aastrup Kær Bioscape, som omfatter følgende projekttiltag:

- Genslyngning af Skjold Å og Rårup Å, udlægning af skjulesten og etablering af af-snørede meanderbuer
- Sløjfning af dræn, pumper og brønde
- Etablering af overrislingsområder og bekkasinskrab
- Etablering af søer
- Insektvolde og jordoverskud
- Drænsøgning og sikring af dræn
- Afværgetiltag

Projektområdet omfatter følgende matrikler: 1h, 12c, 12ac, 14l, 1q, 7a, 1s, 15d, 14i, 1g, 17f, 69c, 11bc, 9a, 13e, 11bc, 9a, 1i, 7000e, 7000h, 8v, 1a, 1n, 8au Kirkholm By, As. Se kort over projektområdet i bilag 1.

Projektet er ansøgt af Hedensted Kommune. Der indgås aftaler med berørte lodsejere.

Offentliggørelse

Projektet offentliggøres dags dato i 8 ugers høring på Hedensted Kommunes hjemmeside i henhold til § 24 i bekendtgørelse om vandløbsregulering- og restaurering m.v.¹ Projekt-materialet med tilhørende bilag er vedlagt.

Eventuelle bemærkninger skal inden **8 uger** sendes til Hedensted Kommune på vandognatur@hedensted.dk.

Herefter skal projektet endeligt godkendes efter vandløbsloven. Projektet kræver desuden en dispensation fra naturbeskyttelseslovens § 3 om beskyttede naturtyper samt en landzonetilladelse.

Beskrivelse af projektet

Projektet kaldes Aastrup Kær Bioscape og er et samarbejde mellem Hedensted Kommune, Region Midtjylland og en række partnerskaber. Projektet er støttet med tilskud fra EU Life Biodiversity. Baggrunden for projektet er at genoprette økosystemer, skabe sammenhæng og mere biodiversitet, tilbageholde kulstof, mindske eutrofiering og reducere skadeomkostninger ved store oversvømmelser m.m.

¹ BEK nr. 834 af 27. juni 2016

Projektområdet er ca. 67,9 ha, hvor de to vandløb Skjold Å og Rårup Å løber sammen. Projektområdet er beliggende opstrøms et sommerhusområde ved As Vig. Hvor vandløbene har udløb i kysten.

En projektbeskrivelse med detaljer omkring baggrund for projektet, projekttiltag samt forhold før og efter projektet er vedlagt med tilhørende kortbilag.

Vandløbene Skjold Å og Rårup er begge offentlige vandløb. Dette ændres ikke ved projektet. Begge vandløb er omfattet af regulativet for Skjold Å-systemet, som fastsætter krav til vandløbenes dimensioner. Begge vandløb er opmålt i 2022, hvoraf det fremgik, at den opmålte bund ligger lavere end regulativerne foreskriver. I forbindelse med projektets genslyngning af vandløbene, vil vandløbenes profil etableres i overensstemmelse med de regulativmæssige dimensioner. Da begge vandløb ligger dybere end regulativerne foreskriver, hæves vandløbsbunden til de regulativmæssige koter.

Miljø

Vandløbene er målsat til god økologisk tilstand i vandområdeplanerne 2021-2027.

Skjold Å har en tilstand, der er klassificeret til dårlig økologisk tilstand på baggrund af tilstanden for fisk. Tilstanden for planter, alger og smådyr er god. Den kemiske tilstand samt forekomst af national specifikke stoffer er ikke god.

Rårup Å har en tilstand, der er klassificeret til moderat økologisk tilstand på baggrund af tilstanden for smådyr. Tilstanden for fisk, alger og planter er ukendt. Den kemiske tilstand er god. Tilstanden for forekomst af national specifikke stoffer er ikke god.

Projekttiltagene i vandløbene, som omfatter genslyngning samt udlægning af store skjulesten og dødt ved, vil skabe forbedrede fysiske forhold i vandløbene. Det medfører, at der skabes bedre forhold for fisk, smådyr og vandplanter. Projektet vurderes derfor at kunne bidrage til, at vandløbene vil kunne opnå målopfyldelse til god økologiske tilstand.

Afvanding

I forbindelse med projektet vil der ske ændring af de afvandingsmæssige forhold i området, da der sløjfes dræn, brønde og pumper samt laves overrisling og søer. Se detaljeret beskrivelse heraf i det vedlagte projektmateriale.

Generelt forventes det som følge af projektet, at arealerne indenfor projektområdet som overrisles, vil blive sump/ våd eng i en sommermiddelsituation. De nuværende forhold er hovedsageligt landbrugsarealer i omdrift.

For at sikre at projektet ikke medfører ændret afvanding uden for projektområdet etableres i forbindelse med projektet nogle afværgetiltag.

Der etableres et dige ved sommerhusene nord for Skjold Å på matr.nr. 16ax, 16av, 6au og 15d Kirkholm By, As samt et dige ved huset syd for Rårup Å på matr.nr. 14i Kirkholm By, As Dette er for at undgå oversvømmelse af huse og haver, når vandstanden i Skjold Å er høj.

I den nordvestlige del af projektområdet på matr.nr. 1s og 1n Kirkholm By, As udgraves en afværgegrøft for at aflede vand fra at løbe i et lavtliggende område, der vil blive påvirket af overrislingsområdet, hvis ikke vandet ledes bort.

Tidsplan

Projektet forventes gennemført i 2026.

Økonomi

Hedensted Kommune afholder alle udgifter i forbindelse med projektet.

Hvis du har spørgsmål, er du velkommen til at kontakte undertegnede på tlf.:
+4579755655 eller mail:Julie.Markussen@Hedensted.dk.

Med venlig hilsen

Julie Markussen
Biolog

Bilag

- Bilag 1 – Kort over Bioscape projektområde inkl. matrikler
- Bilag 2 – Projektbeskrivelse Aastrup Kær Bioscape
- Bilag 2.1 – Oversigtskort over drænsystem
- Bilag 2.2 – Længdeprofil over de eksisterende forhold for Skjold Å og Rårup Å
- Bilag 2.5 – Ledningsoplysninger
- Bilag 2.6 – Projekttiltag
- Bilag 2.7 – Længdeprofil for fremtidige forhold for Skjold Å
- Bilag 2.8 – Længdeprofil for fremtidige forhold for Rårup Å
- Bilag 2.9 – Nuværende afvandingsforhold sommermiddel
- Bilag 2.10 – Fremtidige afvandingsforhold sommermiddel
- Bilag 2.11 – Nuværende afvandingsforhold vintermiddel
- Bilag 2.12 – Fremtidige afvandingsforhold vintermiddel

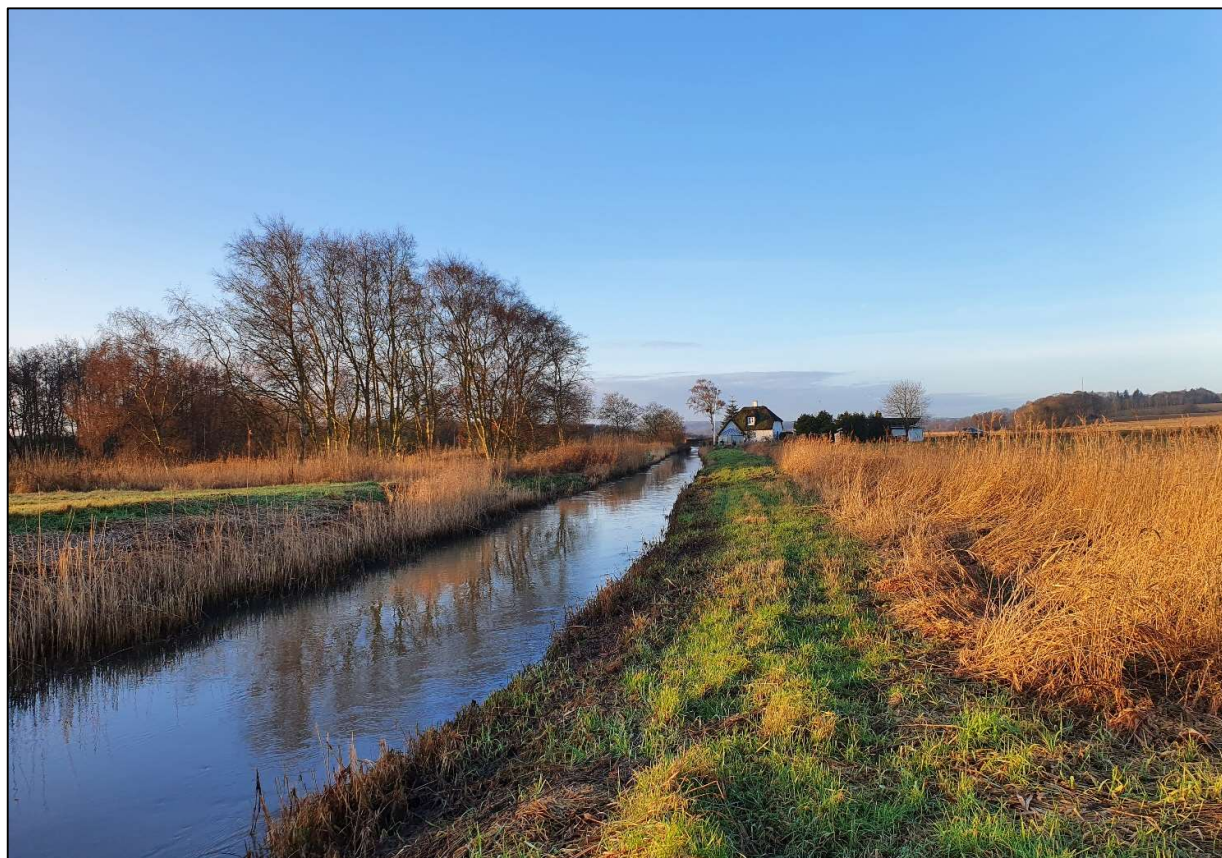
Kopimodtagere

- Lodsejere af matrikler indenfor projektområdet: matr.nr. 1h, 12c, 12ac, 14l, 1q, 7a, 1s, 15d, 14i, 1g, 17f, 69c, 11bc, 9a, 13e, 11bc, 9a, 1i, 7000e, 7000h, 8v, 1a, 1n, 8au Kirkholm By, As
- Lodsejere af øvrige matrikler i tilknytning til projektet: matr.nr. 12e Åstrup By, Rårup, matr.nr. 1e, 8at, 9a, 9c, 16ax, 16av og 16au Kirklund By, As og matr.nr. 3g Skævlund By, Rårup



AASTRUP KÆR BIOSCAPE

Projektbeskrivelse





Indholdsfortegnelse

1.	Resumé	5
2.	Indledning	5
2.1	Baggrund	6
3.	Nuværende forhold	7
3.1	Opmålinger og højdemodel	7
3.2	Oplande	10
3.3	Afstrømnings- og afvandingsforhold	11
3.4	Arealanvendelse	12
3.5	Jordbundstyper	12
3.6	Stofberegninger for nuværende forhold	13
3.7	Biologiske forhold	15
3.8	Planforhold	16
3.9	Tekniske anlæg	18
4.	Projektforslag	20
4.1	Indledende arbejde	20
4.2	Genslyngning og udlægning af store skjulesten	21
4.2	Sløjfning af dræn, pumper og brønde	25
4.3	Etablering af overrislingsområder og bekkasinskrab	27
4.4	Etablering af søer	30
4.5	Insektvolde og jordoverskud	31
4.6	Drænsøgning og sikring af dræn	32
4.7	Afværgetiltag	32
5.	Konsekvensvurdering	33
5.1	Afvandingsforhold	33
5.2	Arealanvendelse og landskab	34
5.3	Stofberegninger fremtidige forhold	34
5.4	Natur- og planforhold	36
5.5	Tekniske anlæg	38
5.6	Administrative forhold	38
6.	Realisering	39
6.1	Økonomi	39
6.2	Tidsplan	39

Bilagsfortegnelse

Bilag 1:	Eksisterende forhold med drænsystemer
Bilag 2:	Længdeprofil af eksisterende forhold for Skjold Å og Rårup Å
Bilag 3:	Tørvekort
Bilag 4:	Drænkort fra det gamle Hedeselskab
Bilag 5:	Kort med ledningsoplysninger LER
Bilag 6:	Projekttiltag
Bilag 7:	Længdeprofil af fremtidige forhold for Skjold Å
Bilag 8:	Længdeprofil af fremtidige forhold for Rårup Å
Bilag 9:	Nuværende afvandingsforhold, sommermiddel situation
Bilag 10:	Fremtidige afvandingsforhold, sommermiddel situation
Bilag 11:	Nuværende afvandingsforhold, vintermiddel situation
Bilag 12:	Fremtidige afvandingsforhold, vintermiddel situation
Bilag 13:	CO ₂ - beregning
Bilag 14:	Kvælstofberegninger
Bilag 15:	Fosforberegninger
Bilag 16:	NP-vekselkurs

1. Resumé

Projektområdet (ha)	67,9 ha
Hovedvandopland og vandområdedistrikt	1.17 Aarhus Bugt. Vandområdedistrikt Jylland og Fyn.
Slutrecipient	Århus bugt syd, Samsø og det nordlige Bælthav
CO₂ tilbageholdelse	260 ton CO ₂ ækvivalenter
Samlet kvælstoffjernelse	3.558 kg N
Arealspecifik N-fjernelse	52 kg N/ha
Fosforfrigivelse	- 7,9 kg P
Samlede udgifter til realisering	1.555.000 kr.

2. Indledning

Hedensted Kommune har anmodet Envidan om at udarbejde en teknisk forundersøgelse på et biodiversitetsprojekt ved Aastrup Kær. Det drejer sig om et projektområde på ca. 67,9 ha, hvor to vandløb Skjold Å og Rårup Å (også kaldet Ringstholt Å) løber sammen. Projektområdet er beliggende lige opstrøms et sommerhusområde ved Hedehuse med udløb til Kattegat.

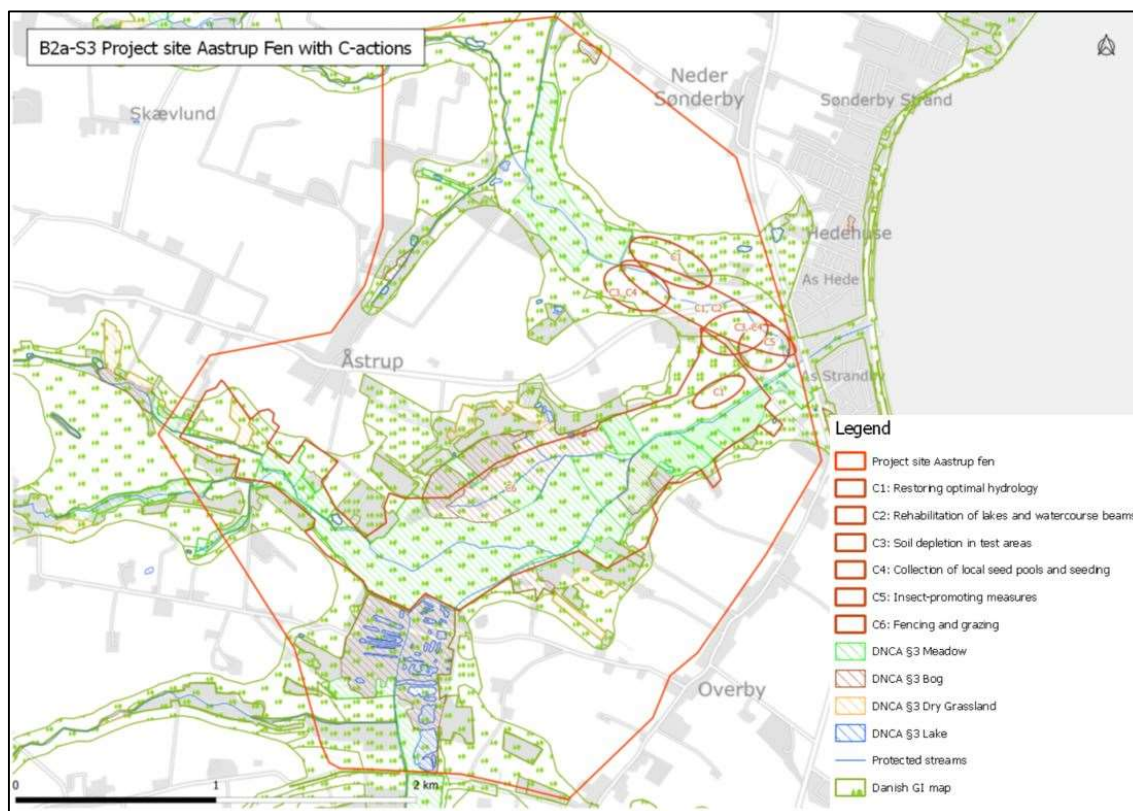
Projektet kaldes Aastrup Kær Bioscape og er støttet af EU Life biodiversity og er et samarbejde mellem region Midtjylland, Hedensted Kommune og en række partnerskaber. Det handler om at genoprette økosystemer, skabe sammenhæng og mere biodiversitet, tilbageholde kulstof, mindske eutrofiering og reducere skadeomkostninger ved oversvømmelser m.m.

Ved store afstrømninger opleves der ofte store oversvømmelser af Aastrup Kær og de nærliggende sommerhuse. Ved at tilbageholde mere vand i oplandet, lukke grøfter og genslynge vandløbet, kan oversvømmelserne af sommerhusene mindskes.

Det konkrete projekt ved Aastrup Kær indgår i et større sammenhængende projekt, der er større end de 67,9 ha, som afdækkes i denne rapport (Figur 2-1). I undersøgelsesområdet udenfor projektområdet skal det undersøges, om der kan etableres Klima-lavbundsprojekter i samarbejde med Naturstyrelsen.

Hedensted Kommune har haft flere idéer til projektet blandt andet genopretning af naturlig hydrologi, etablering af permanente vandhuller, etablering af bekkasinskrab, insektvolde, opmagasinering af vand i ådalen og etablering af sluse. Alle tiltagene er indarbejdet i denne rapport. Bemærk at etablering af sluse og vandparkering er beskrevet i notat fra d. 26. januar 2023.

Formålet med den tekniske forundersøgelse er at beskrive projektets potentiale for at blive realiseret, samt at belyse de forventede konsekvenser og afledte effekter ved gennemførelse af det udarbejdede projektforslag.



Figur 2-1 Det samlede sammenhængende projektområde ved Aastrup Kær på ca. 112 ha med indledende projektbeskrivelser.

2.1 Baggrund

Lokalitetsbeskrivelse	Projektområdet er 67,9 ha og er beliggende mellem Aastrup By og sommerhusområdet ved Hedehuse. De to vandløb Rårup Å fra sydvest og Skjold Å fra nordvest løber sammen i en tydelig ådal med lavtliggende jord og igennem sommerhusområdet med udløb til As Vig, Kattegat. Arealerne i ådalen er primært omdriftsarealer og vandløbene bærer også præg af en regulering. De er rettet ud i lige forløb gennem ådalen. Der findes også beskyttede enge og søer i området. Området egner sig godt til naturgenopretning, fordi det ligger lavt og er omringet af natur f.eks. de store enge og moseområdet ved Aastrup Kær og Natura 2000 området (nr. 56 Horsens Fjord, havet øst for og Endelave) øst for.
------------------------------	--



Figur 2-2 Projektområdet er markeret med rødt og er beliggende mellem Aastrup og Hede.

Hovedvandopland og vandområdedistrikt

1.17 Aarhus Bugt. Århus bugt syd, Samsø og det nordlige Bælthav. Vandområdedistrikt Jylland og Fyn.

3. Nuværende forhold

3.1 Opmålinger og højdemodel

Opmålinger	Envidan har gennemført opmålinger af synlige dræn, brønde og grøfter i projektområdet i januar 2023. Derudover er der brugt vandløbsopmålinger (Skjold Å og Rårup Å) fra 2022. Eksisterende dræn og vandløbsforhold fremgår af bilag 1.
Vandløbsforhold	Der er to offentlige vandløb i projektområdet. - Skjold Å fra nordvest - Rårup Å fra sydvest Begge vandløb er omfattet af regulativet for Skjold Å-systemet fra 1994. Ifølge regulativet har Skjold Å en bundbredde på 2-3 meter i projektområdet, anlæg 1:1 og et fald på ca. 0,2 promille. Rårup Å har ifølge regulativet en bundbredde på 2-2,2 meter i projektområdet, anlæg 1:1 og et fald på 0,2 promille. Skjold Å er opmålt i 2022 i forbindelse med et andet projekt. Her ligger den opmålte bund lidt dybere end regulativet i

projektområdet og faldet er målt til ca. 0,1 promille, se længdeprofil og regulativstationering i bilag 2.

Rårup Å er også opmålt i 2022. Her ligger den opmålte bund også dybere end regulativet og faldet er målt til ca. 0,2 promille, se længdeprofil og regulativstationering i bilag 2.



Figur 3-1 Skjold Å er markeret med grøn og har følgende regulativstationering i projektområdet (st. 1575- st. 475). Rårup Å er markeret med gul og følgende regulativstationering i projektområdet (st. 925- st. 0). Ortofoto er fra forår 2023.

Fotos



Figur 3-2 Foto af sammenløbet mellem Skjold Å og Rårup Å



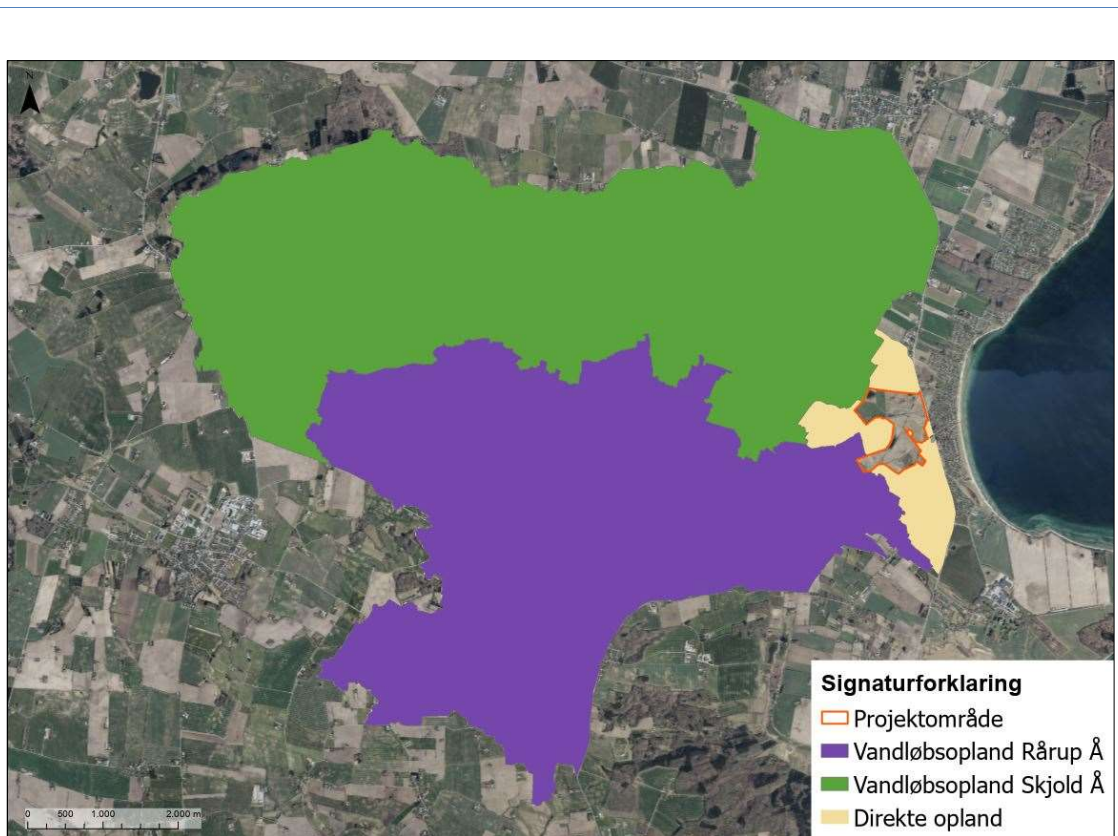
Figur 3-3 Foto af våd eng i projektområdet



Figur 3-4 Foto med udsigt over Skjold Å fra Aastrupvej. Pumpen er ikke i drift i januar 2023 og der ses en tydelig oversvømmelse af det nærliggende terræn

3.2 Oplande

Oplandstype	Vandløbsopland Skjold Å	Vandløbsopland Rårup Å	Direkte opland
Areal (ha)	2937	2484	180
Andel sandjord (%)	3	1	6
Andel befæstet areal (%)	3	3	3
Andel dyrket (%)	68	74	70



Figur 3-5 Vandløbsoplande fra Rårup Å og Skjold Å og det direkte opland til projektområdet

Kilde oplande og befæstet areal: Scalgo Live, den digitale højdemodel, ortofoto fra Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering, hentet dec 2023.

Kilde sandjord: DJF-jordtypekortet (2014)

Kilde dyrket areal: Marker 2023, Landbrugsstyrelsen

3.3 Afstrømnings- og afvandingsforhold

De nuværende afvandingsforhold er beskrevet på baggrund af en model og ved hjælp af det stationære beregningsprogram VASP. Opmålingsdata, den digitale terrænmodel, oplande og afstrømninger indgår som vigtige parametre i modelopsætningen. I bilag 9 ses afvandingsforholdene i projektområdet ved en nuværende sommermiddel situation og i nedenstående tabel ses den arealmæssige fordeling af afvandingsklasserne i projektområdet, under de nuværende forhold.

Afvandingsklasse	Areal (ha)
Vand på terræn (frit vandspejl)	0,7
Sump (afvandingsdybde 0 – 25 cm)	1,3
Våd eng (afvandingsdybde 25 – 50 cm)	11,3
Fugtig eng (afvandingsdybde 50 - 75 cm)	24,5
Tør eng (afvandingsdybde 75 – 100 cm)	16,5

Mark (afvandingsdybde 100 – >1,25 cm)	6,9
Tør mark (125-150 cm)	2,4
Upåvirket (>150 cm)	4,3
I alt	67,9

3.4 Arealanvendelse

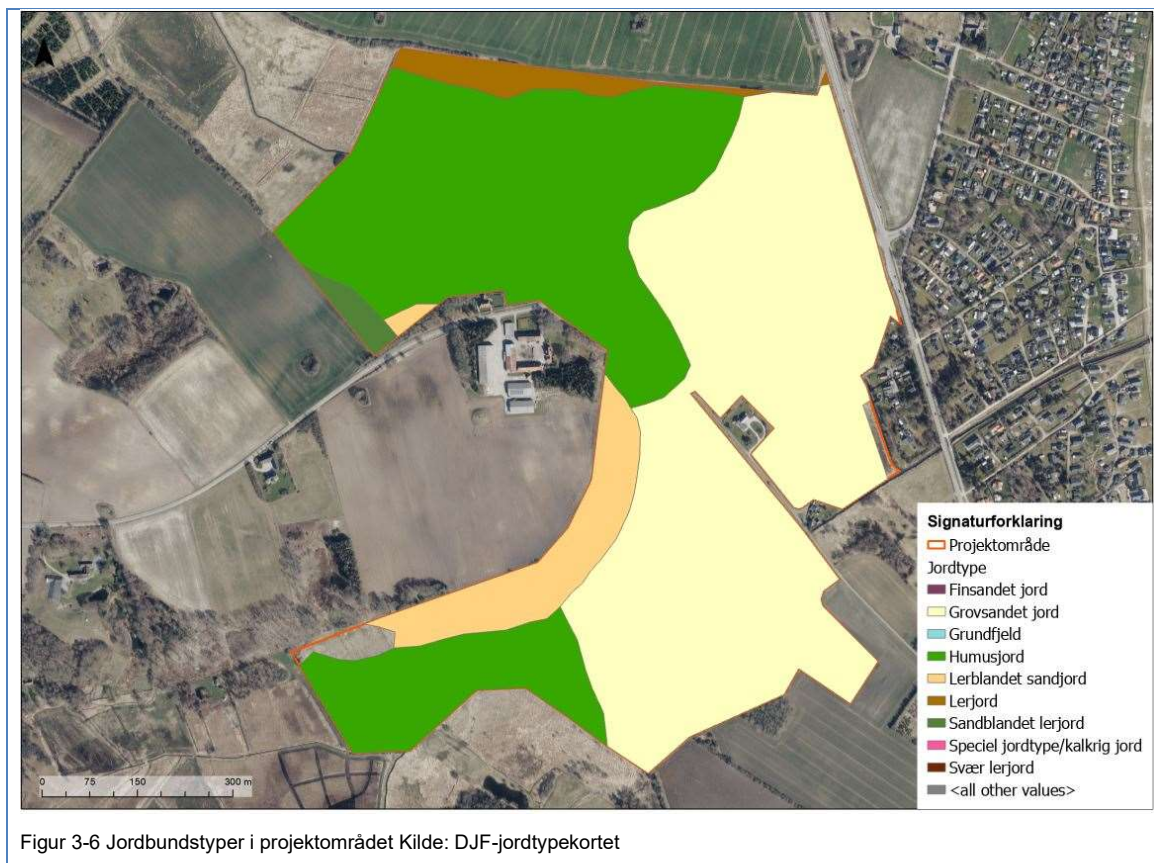
Arealanvendelsen i projektområdet fordeler sig i nedenstående kategorier.

Omdrift	39,6
Permanent græs	10,9
Natur	16,9
Befæstet	0,5
Sum (ha)	67,9
Kilde: Satskort Vandprojekter (Landbrugsstyrelsen)	

3.5 Jordbundstyper

Fordelingen af jordbundstyper i projektområdet fordeler sig i nedenstående kategorier. Bemærk at der er nogle områder, som ikke er kategoriseret og dermed ukendt.

Grovsandet jord	32,82
Humusjord	20,78
Lerblandet sandjord	4,44
Lerjord	1,60
Sandblandet lerjord	0,61
Sum (ha)	60,26



3.6 Stofberegninger for nuværende forhold

Nærværende afsnit beskæftiger sig med stofbalancerne under de nuværende forhold. Resultaterne heraf vil sidenhen blive anvendt til en sammenligning med den beregnede stoftransport som følge af en projektrealisering.

3.6.1 Drivhusgasudledning

Drænede jorde med et højt indhold af organisk materiale har en stor udledning af drivhusgasser. Generelt har arealer i omdrift en høj årlig udledning, mens drænede permanente græsarealer har en lavere men dog betydelig udledning. En udtagning af disse arealer i kombination med en forringelse af afvandingen, vil reducere drivhusgasudledningen. Vådområder er således i nogle tilfælde et velegnet virkemiddel til nedbringelse af drivhusgasudledningen.

Den samlede udledning af drivhusgasser opgøres i CO₂-ækvivalenter. Dette omfatter kuldioxid (CO₂), lattergas (N₂O) fra omsætning af kvælstof i jorden og metan (CH₄) fra nedbrydning af organisk materiale under iltfrie forhold. N₂O er 298 gange stærkere drivhusgas end CO₂, mens CH₄ er 25 gange stærkere end CO₂. Fra drænede jorder udledes CO₂ samt N₂O, fordi der er ilt til stede. Fra våde områder udledes CH₄, som dannes under de iltfrie forhold. Den største drivhusgasudledning, målt i CO₂-ækvivalenter, kommer dog fra nedbrydningen af organisk materiale på drænede tørvejorder. Etableringen af våde områder vil medføre en øget CH₄-dannelse, men dette modsvarer langt fra den nedgang, der sker i CO₂-udledningen ved at gøre jorderne våde.

I forbindelse med denne forundersøgelse er der ikke udtaget supplerende TOC-prøver med henblik på at udvide kendskabet til kulstofindholdet i jorden. Det skyldes, at projektområdet overlapper med en tidligere forundersøgelse fra 2018 "Teknisk forundersøgelse af As Vig Lavbundsprojekt", hvor der er udtaget supplerende TOC-prøver. Der er 31 TOC-prøver fra den tidligere forundersøgelse som overlapper med projektområdet. Prøveresultatet fra TOC-prøverne samt Tekstur 2014 kortet er vist på bilag 3. Tørvekortet er inddelt i to kategorier; jord med et kulstofindhold på mellem 6-12 % og over 12 %. Som det fremgår, er der mest tørv langs med Skjold Å i projektområdet.

Til beregninger af CO₂-reduktionen er Miljøstyrelsens *Beregningsark til estimeret CO₂-effekt ved aktiv udtagning af lavbundsjord (2023)* benyttet. Marker2022 temaet er benyttet til at fastlægge afgrødekoder indenfor projektområdet. I bilag 13 ses beregningerne vedr. drivhusgasberegningerne, mens bilag 3 også angiver, hvilke drænende elementer m.m., der danner grundlaget for beregningen.

I forhold til CO₂-reduktionen, er der beregnet en samlet mængde på 120,5 tons CO₂-ækvivalenter/år for hele projektområdet.

3.6.2 Kvælstof

Kvælstoftransporten gennem projektområdet er udregnet på baggrund af en beregnet vandbalance (jf. Teknisk vejledning nr. 19 *Overvågning af effekten af reablerede vådområder*) samt det støtteværktøj som Miljøstyrelsen har fået udviklet i form af et regneark til at gennemføre kvælstoftilbageholdelsen. Det nyeste regneark til udregning af kvælstof (vers. Juni 2023) er benyttet til beregning af kvælstoftilbageholdelse for projektområdet. På baggrund af dette kan kvælstoftransporten fra projektområdet under de nuværende forhold opgøres som vist i Tabel 3-1, og den fremgår ligeledes af bilag 14.

Tabel 3-1 Den beregnede kvælstoftransport til projektområdet for nuværende forhold

Kvælstoftab	Nuværende forhold
Kvælstoftab pr ha vandløbsopland (kg N/ha/år)	19,5
Årligt tab af kvælstof fra vandløbsoplandet (kg N/år)	105.959,9
Kvælstoftab pr ha direkte opland (kg N/ha/år)	19,4
Årligt tab af kvælstof fra det direkte opland (kg N/år)	3.439,7
Årlig N-udvaskning fra landbrugsbidrag (Kg N)	2.008

3.6.3 Fosfor

I forbindelse med vådområdeprojekter er der en potentiel risiko for, at der frigives fosfor, når jordmatricen vandmættes. Derfor er der i forbindelse med nærværende projekt gennemført beregninger på fosforbalancen i projektområdet. Der i forbindelse med en tidligere forundersøgelse fra 2018 udtaget 107 jordprøver. I denne forundersøgelse er resultatet fra de 28 jordprøver, som er beliggende indenfor projektområdet benyttet til at udregne fosforfrigivelsen fra projektområdet. Bemærk at de tidligere fosforfelter ikke overlapper helt med projektområdet. Der er et mindre areal, hvor fosforfrigivelsen er ukendt.



Figur 3-7 Fosforfelter anvendt ved den tidligere forundersøgelse "Teknisk forundersøgelse af As Vig Lavbundsprojekt" fra juni 2018. De gule polygoner er fosforfelterne og nummeret angiver ID for prøvefeltet.

Beregningen af fosforbalancen er foretaget for projektområdet og det nyeste fosforregneark fra januar 2023 er benyttet. På baggrund af dette kan fosforfrigivelsen fra projektområdet under de nuværende forhold opgøres som vist i Tabel 3-2, og den fremgår ligeledes af bilag 15.

Tabel 3-2 den beregnede fosforfrigivelse fra projektområdet

Fosforfrigivelse fra projektområdet	Nuværende forhold
Samlet fosforfrigivelse fra projektområdet (P/år)	13,4
Samlet fosforpulje i projektområdet (kg)	2.555

3.7 Biologiske forhold

§ 3-beskyttet natur	Der findes beskyttede engarealer i projektområdet samt to søer (bilag 1). De er besigtiget af Aarhus Universitet i 2023. Skjold Å og Rårup Å er begge beskyttede §3 vandløb.
----------------------------	---



Figur 3-8 Beskyttede arealer i projektområdet. Kilde: Scalgo og Danmarks Arealinformation

Natura 2000-områder	Der er ingen Natura 2000-område indenfor projektområdet. Det nærmeste Natura 2000-område er beliggende knap 6 km øst for projektområdet og det er Natura 2000-habitatområde nr. 56 <i>Horsens Fjord, havet øst for og Endelave</i> .
Bilag IV arter	Der er fundet odder i området. Der er ikke registreret andre bilag IV arter indenfor projektområdet.
Fredede arter	Der er ikke registreret fredede arter indenfor projektområdet.
Kilde: Danmarks Arealinformation, Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering.	

3.8 Planforhold

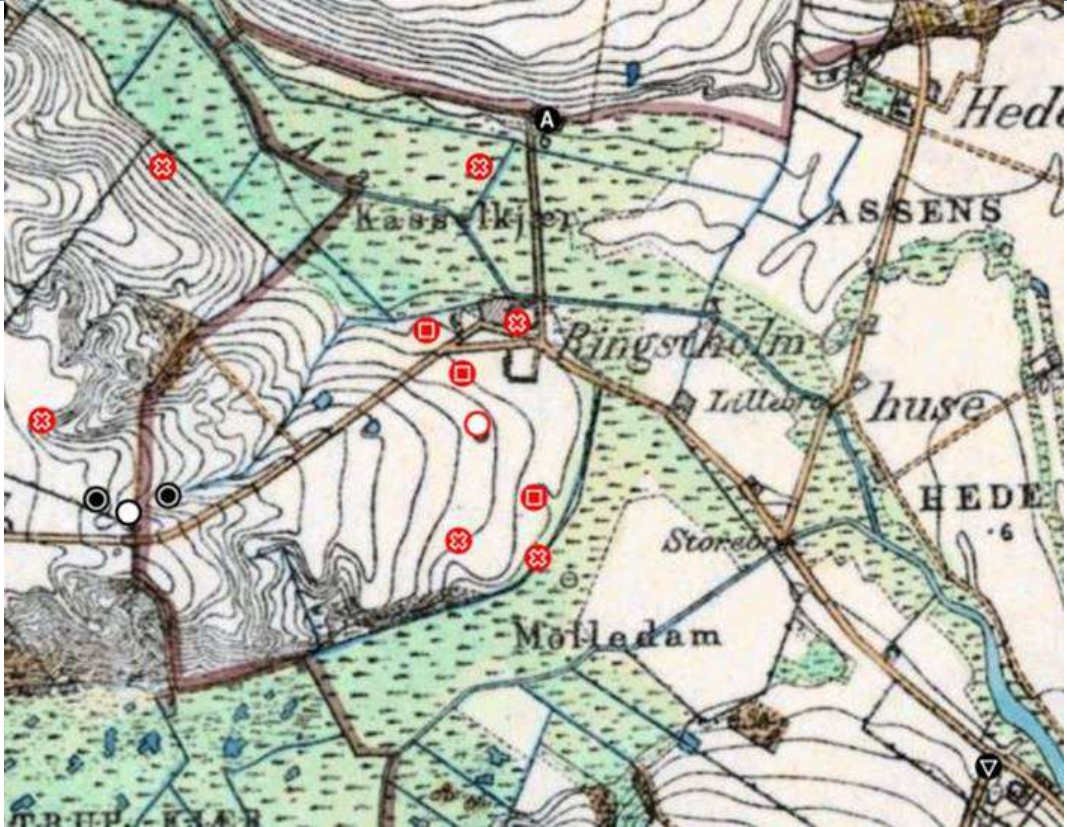
Vandområdeplanen 2022 – 2027	Rårup Å og Skjold Å er begge målsatte med god økologisk tilstand i vandområdeplanerne. Den nuværende tilstand er dårlig økologisk tilstand for Skjold Å og moderat økologisk tilstand for Rårup Å. Det skyldes især manglende målopfyldelse for fisk.
Okkerklassificering	Stor risiko for okkerudledning.
Bygge- og beskyttelseslinjer	Der findes ét beskyttet jord- og sten dige i projektområdet. Se orange markering på nedenstående kort. Der er åbeskyttelseslinje rundt om Skjold Å og Rårup Å.



Figur 3-9 Beskyttede sten og jorddige er markeret med orange. Projektområdet er markeret med rød. Kilde: Scalgo og Danmarks Arealinformation

Kulturhistoriske værdier

Helt overordnet er der kendskab til mange fortidsminder i projektområdet fra ældre og yngre stenalder. Der er tale om både bopladser, enkeltfund og gravhøje. Bopladssporene fra yngre stenalder og en gravhøj er placeret på næsset mellem de to åer, mens bopladserne fra ældre stenalder er placeret på kanten af det tidligere vådområde eller på små forhøjninger i disse. På nedenstående kort ses med rød fundene fra stenalder med de høje målebordsblade som baggrund, idet dette kort fint illustrerer situationen før dræningen:

	
Drikkevandsinteresser	Ja, en del af projektområdet mod sydvest er registreret som drikkevandsinteresse (OD).
Fredninger	Nej.
Råstoffer og jordforurening	Nej.
Skovrejsning	Skovrejsning uønsket.
Lokal- og kommuneplaner	I kommuneplanen er området udpeget som støjbelastet areal, lavbundsarealer, naturområder og potentielle naturbeskyttelsesområder, økologiske forbindelser og potentielle økologiske forbindelser, værdifuldt kulturmiljø og bevaringsværdigt landskab.
Kilde: Danmarks Arealinformation	

3.9 Tekniske anlæg

Veje, broer og bygninger	Åstrupvej deler området i to. Der findes også As Hedevej, som fører ind til en ejendom og en markvej, som forbinder projektområdets nordlige del med Åstrupvej. Der er flere ejendomme som grænser op til projektområdet.
Dræning	I forbindelse med den tidligere forundersøgelse er der indhentet et oversigtskort over tilgængelige drænkort fra Hedeselskabet (bilag 4).

	De gamle drænkort er digitaliseret og indtegnet på bilag 1 sammen med de dræn, som er registreret i forbindelse med besigtigelsen af arealet og oplysninger fra lodsejere. Projektområdet er drænet ved hjælp af grøfter, dræn og to pumper. Den ene pumpe længst mod nord, som pumper vandet mod Skjold Å, er stadig i drift i sommerhalvåret. Den anden pumpe, som pumper vandet ud mod Rårup Å, har ikke været i drift i flere år. Der findes ni drænsystemer i projektområdet (bilag 1). Der er stadig usikkerhed om alle dræn eksisterer, da det er en blanding af drænkort fra det gamle Hedeselskab og dræn samt brønde, som blev observeret og registreret i felten. 1. drænsystem leder vand fra nord igennem en åben grøft i projektområdet og ned til Skjold Å 2. drænsystem leder vand fra nord og ned til en åben grøft, som ledes videre gennem drænrør til pumpe mod vest. Herfra bliver det pumpet op i en grøft med udløb til Skjold Å. 3. drænsystem leder vand fra mosen og skovområdet fra vest og ind i projektområdet, under Skjold Å og videre til pumpe med udløb til Skjold Å 4. drænsystem leder vand fra den vestlige del af projektområdet, under Skjold Å og bliver også pumpet op til grøften med udløb til Skjold Å. 5. drænsystem findes i en lavning tæt ved den anden pumpe, som pumper vandet over i en grøft og videre til Rårup Å 6. drænsystem leder vand fra marken mod vest og ud til en åben grøft i projektområdet og videre til Rårup Å 7. drænsystem er formentlig en intern grøft, som leder vand ned til Rårup Å 8. drænsystem leder vand fra marken mod sydøst og ned til Rårup Å 9. drænsystem er en åben grøft, som leder vand ned til en vejgrøft og videre til Skjold Å Derudover er der også grøfter langs projektgrænsen, som udgør projektgrænsen. De vil ikke blive omtalt yderligere i denne rapport.
Ledninger	I forbindelse med forundersøgelsen er der rekvireret ledningsoplysninger fra LedningsEjerRegistreret (LER). Der findes flere ledninger i området både langs vejene og på tværs af projektområdet. De registrerede ledninger kan se på bilag 5. Følgende ledninger er registreret i området: - Vandledninger fra As Vandværk - Ledninger fra Fibia, TDC, NET - Spildevandsledning fra Hedensted Spildevand
Sluse	Ved Skjold Å's udløb i As Vig findes der en sluse. Slusen består af 3 højvandsklapper der er indbygget i broen for Gludvej. Slusekonstruktionen har et vandslug på 3 x 2,2 m, og åbner når der

	er højere vandspejl på den indvendige side end på den udvendige side.
--	---

4. Projektforslag

Nærværende afsnit præsenterer på skitseform de anlægstiltag, som indgår i projektområdet ved Aastrup Kær Bioscape. Projekttiltagene fokuserer primært på at genetablere den naturlige hydrologi i området og skabe flere levesteder for planter og dyr.

Der er som udgangspunkt arbejdet med følgende projekttiltag:

- Genslyngning af Skjold og Rårup Å, udlægning af skjulesten og etablering af afsnørede meanderbuer
- Sløjfning af dræn, pumper og brønde
- Etablering af overrislingsområder og bekkasinskrab
- Etablering af søer
- Insektvolde og jordoverskud
- Drænsøgning og sikring af dræn
- Afværgetiltag

Projekttiltagene har også til formål at reducere udledningen af drivhusgasser fra de humusholdige lavbundslande og reducere udledningen af kvælstof til Lillebælt. Det sker blandt andet ved at hæve grundvandsstanden i området ved at sløjfe dræn og grøfter samt etablere overrislingsområder.

Udover overnævnte tiltag arbejdes der også i andre tiltag, som vil gavne naturen og øge biodiversiteten i projektområdet. Hedensted Kommune er i dialog med lodsejerne om at opsætte hegn omkring området og etablere et fælles græsningslaug. Der er også et samarbejde med Aarhus Universitet om monitorering af naturen i området før og efter projektrealisering samt at udså hjemmehørende frøblandinger på markarealerne, så de hurtigere kan opnå en bedre naturtilstand.

I udarbejdelse af projektforslag er der taget hensyn til økonomien i projektet i forhold til placering af slyngene og ejerforhold samt at alt opgravet jord skal genbruges eller spredes i området. Projekttiltagene har også taget hensyn til alle de ledninger og rør, som findes i området for at undgå at skulle omlægge dem, hvilket vil fordyre projektet.

De overordnede projekttiltag fremgår af bilag 6, og de gennemgås enkeltvis i de følgende afsnit.

4.1 Indledende arbejde

4.1.1 Adgangsforhold

Der er gode tilkørselsforhold til projektområdet, da Åstrupvej går igennem projektområdet. Derudover er der også markveje. Store dele af de lavtliggende jorde i projektområdet er vandlidende og det vurderes ikke at være muligt at køre alle steder i projektområdet, hvis det er en våd periode. Anlægsfasen skal placeres på et tidspunkt, hvor det er tørt. Derudover vil det kræve udlægning af køreplader at køre rundt i de lavtliggende dele af projektområdet, hvorfor der er afsat midler i anlægsbudgettet til leje af køreplader i 4 uger.

Ved arbejdets afslutning skal arealerne reetableres, så der ikke forekommer tydelige køre-spor o.lign.

4.2 Genslyngning og udlægning af store skjulesten

4.1.2 Genslyngning Skjold Å (matrikel 1n, 11bc, 12ac, 13 e, 14i, 15d, 16av og 17f Kirkholm By, As.)

Skjold Å er reguleret på hele strækningen igennem projektområdet. Skjold Å planlægges genslynget og bliver knap 200 meter længere end det nuværende forløb, med et gennemsnitligt fald på ca. 0,4 promille. I alt skal der graves et ca. 770 m nyt genslynget forløb. Skjold Å skal etableres med varierende bundbredde startende med den regulativmæssige bundbredde med 2 m længst opstrøms og sluttende med 3 m nedstrøms (Figur 4-1). Brinkerne etableres med anlæg ca. 1:1,5, dog med varierende hældninger som beskrevet på principskitse på figur 4.2.

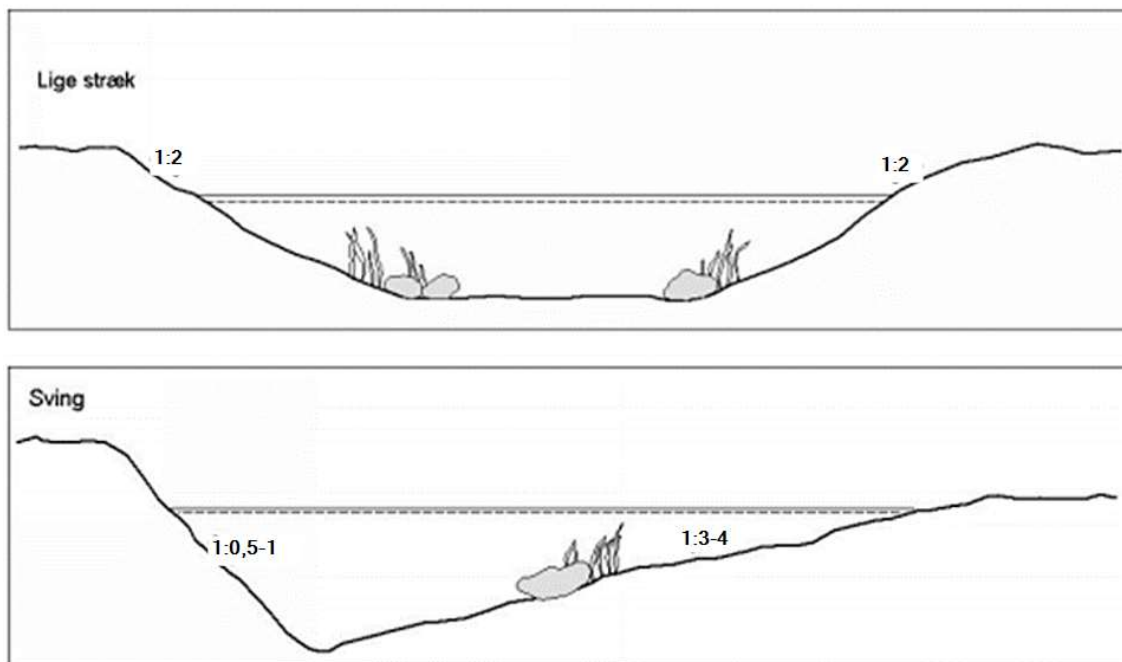
4.1.2.b Genslyngning Rårup Å (matrikel 1h og 1g Kirkholm By, As).

Rårup Å er også reguleret på hele strækningen igennem projektområdet. Rårup Å planlægges også genslynget og bliver ca. 160 m længere end det nuværende forløb, med et gennemsnitligt fald på ca. 0,5 promille. I alt skal der graves et ca. 450 m nyt genslynget forløb. Rårup Å skal etableres med varierende bundbredde startende med den regulativmæssige bundbredde på 1,5 m længst opstrøms og sluttende med 2,2 m nedstrøms (Figur 4-1). Brinkerne etableres med anlæg 1:1,5 dog med varierende hældninger som beskrevet på principskitse på figur 4.2.



Figur 4-1 Genslyngning af Skjold Å og Rårup Å med projektstationering.

De præsenterede brinkanlæg er gennemsnitsbetragtninger, så der godt må være f.eks. 1:1 på ydersiden af sving og 1:3 på indersiden ligesom principtegningen viser nedenfor (Figur 4-2)



Figur 4-2 Principskitse af tværprofilerne i det genslyngede forløb.

Det nye genslyngede forløb af begge vandløb følger både det eksisterende vandløbsprofil på delstrækninger og krydser over for at etablere nye slyng. Den nye bundkote i slyngene placeres efter de regulativmæssige dimensioner. Da begge vandløb på nuværende tidspunkt ligger en smule dybere end regulativerne foreskriver, hæves vandløbsbunden til de regulativmæssige koter i de nye slyng. Der vil være steder, hvor det nye genslyngede forløb krydser den eksisterende vandløbsstrækning. Her skal overgangene etableres glidende fra det nye slyng til det eksisterende profil. Det er ikke meningen, at den eksisterende vandløbsbund skal hæves til regulativmæssig bundbredde med jord eller sten. Den eksisterende vandløbsbund, hvor slyngene krydser kommer til at fungere som en lille fordybning i vandløbet og er med til at skabe variation i vandløbet.

Tiltagenes placering og udformning fremgår af skikkelseskemaerne herunder. Der foretages kun ændringer ved bemærkningerne "start slyng" til "slut slyng". De øvrige stationeringer og bundkoter er eksisterende.

Tabel 4-1 Skikkelsestabel for Skjold A

Regulativ-stationering	Projekt-stationering	Indsats	Bundkote	Bundbredde	Anlæg
1554	1755		-0,19 m	2 m	1:1
	1754	Start slyng	-0,19 m	2 m	1:1,5
	1376	Slut slyng	-0,26 m	2 m	1:1,5
1224	1365		-0,26 m	2 m	1:1
1209	1350			Broindløb	
1284	1255		-0,28 m	2 m	1:1
	1254	Start slyng	-0,28 m	2,5 m	1:1,5

	1002	Slut slyng	-0,33 m	2,5 m	1:1,5
917	1001		-0,33 m	2,5 m	
907	997			Broindløb	
	978		-0,33 m	3 m	1:1
	967	Start slyng	-0,33 m	3 m	1:1,5
661	661	Slut slyng	-0,39 m	3 m	1:1,5
627	627			Broindløb	
600	573	Start slyng		3m	1:1,5
465	465	Slut slyng		3m	1:1,5
463	463			Sammenløb med Rårup Å	

Tabel 4-2 Skikkelsestabel for Rårup Å

Regulativ-stationering	Projekt-stationering	Indsats	Bundkote	Bundbredde	Anlæg
577	734		-0,29 m	2,2 m	1:1
576	733	Start slyng	-0,29 m	2,2 m	1:1,5
210	210	Slut slyng	-0,39 m	2,2 m	1:1,5
209	209		-0,39 m	2,2 m	1:1
184	184			Broindløb	
0	0			Udløb i Skjold Å	

De projekterede slyng i Skjold Å og Rårup Å resulterer i opgravning af ca. 4.700 m³ jord. Denne jord skal placeres i det gamle forløb af Skjold Å og Rårup Å, som herved fyldes op til terræn. Der er beregnet, at der er et volumen på ca. 2.500 m³ i det gamle vandløbsforløb (Tabel 4-3). Dette areal er baseret på opmålingen af vandløbene. Det er desuden acceptabelt, at der bliver lidt overhøjde 0,25 m i det eksisterende forløb, da der forventes sætninger i den indbyggede jord. Jorden som fyldes i det eksisterende forløb skal komprimeres med skovl.

Der forventes et jordoverskud på ca. 2.200 m³ jord svarende til ca. 2.700 m³ løs jord (Tabel 4-3). Jordoverskuddet skal bruges til at etablere insektvolde i projektområdet.

Tabel 4-3 Jordoverskud for Skjold Å og Rårup Å

Vandløb	Opgravning slyng (m ³)	Fyld eksisterende (m ³)	Overskud af jord (m ³)	Løs jord (*1,2) (m ³)
Skjold Å	3.000	1.600	1.400	1.700
Rårup Å	1.700	900	800	1.000

I alt	4.700	2.500	2.200	2.700
-------	-------	-------	-------	-------

4.1.3 Udlægning af store skjulesten og dødt ved

For at skabe lidt variation i vandløbene og gode skjulesteder for fisk og andre vandløbsorganismer, skal der udlægges store skjulesten og dødt ved på begge strækninger.

Skjulestenene skal være i varierende størrelse fra ca. 500-800 mm og skal udlægges varieret både langs vandløbets kanter og ud i vandløbets vandførende profil. Antallet af sten, der udlægges, skal fremstå naturligt og lidt rodet.

Udlægning af dødt ved skal ske ved at presse omvendte stammer med rodkage ned i vandløbsbund og ved udlægning af stammer, er forankres i brinken.

Strækningen er i alt ca. 1.292 m i Skjold Å og 734 m i Rårup Å, og der skal udlægges 1-2 sten pr. 10 m nyt genslynget forløb. Det svarer til ca. 200 sten.

4.1.4 Etablering af afsnørede meanderbuer (matrikel In Kirkholm By, As)

Der skal udgraves to afsnørede meanderbuer ved Skjold Å. Meanderbuerne skal efterligne tidligere vandløbsslyng, hvor vandløbet over tid har gravet et nyt forløb. De afsnørede meanderbuer eller bagvande, som de også kaldes, er sjældne levesteder, da de fleste vandløb er rettet ud gennem tiden og fyldt op med jord. De skal graves efter samme forskrift og bundkote, som beskrevet i skikkelsestabellen (Tabel 4-1).

Det er estimeret, at der skal opgraves ca. 370 m³ jord.

4.2 Sløjfning af dræn, pumper og brønde

Der er registreret dræn i forbindelse med besigtigelsen af arealet, men der er også brugt drænoplysninger fra Hedeselskabet samt oplysninger fra lodsejere. På bilag 1 fremgår de dræn, som er registreret ved besigtigelsen og de dræn, som er digitaliseret ud fra de gamle drænkort fra Hedeselskabet.

Der er registreret flere drænsystemer på drænkortene fra Hedeselskabet, men der er stor usikkerhed om den præcise placering og om de stadig findes. Hvis det kun er interne dræn, er det muligt at sløjfe disse indenfor projektområdet. Afvandingen vil derved forringes og en mere naturlig hydrologi vil opnås.

De fleste drænsystemer fører vand udefra og ind i projektområdet. Der findes 9 drænsystemer i projektområdet (bilag 1). Derudover findes der også tre grøfter, som danner naturlige skel ved projektgrænsen. De er ikke beskrevet yderligere i denne rapport, da de bibeholdes som projektgrænse.

Der er to pumper i projektområdet og for at genoprette den naturlige hydrologi, skal de sløjfes i forbindelse med projektet.

For at fjerne næringsstoffer, er det vigtigt at tilbageholde vandet i projektområdet, så det ikke ledes direkte i vandløbene og videre til fjorden. De drænsystemer, som kan ledes ud på terræn i overrislingsområder, er drænsystem nr. 1, 2, 3, 4 og 5. Drænsystem 6, 8 og 9 skal bibeholdes og afvandingen skal fortsat sikres. Drænsystem 7 er en intern grøft, som forventes at kunne sløjfes. Nedenfor gennemgås tiltagene ved de enkelte drænsystemer:

Drænsystem 1 leder vand i en grøft og ned til Skjold Å. I stedet for at lede vandet direkte ud i Skjold Å, skal vandet ledes ud i en ny fordelende og videre til et lavvandet overrislingsområde. Herfra ledes

det videre i en ny fordelende til Skjold Å. Den eksisterende grøft skal sløjfes og der skal etableres et overrislingsområde.

Drænsystem 2 viser, at dræn fra gamle drænkort (Hedeselskabet) leder vand hen til pumpen nord for Skjold Å. Pumpen skal sløjfes og i stedet for at føre vandet mod pumpen, skal den eksisterende grøft beholdes i projektområdet og lede vandet til det lavvandede overrislingsområde. Der skal sløjfes dræn på 3 lokaliteter og etableres en sø i det lavvandede område øst for pumpen.

Drænsystem 3 skal føres fra den eksisterende brønd ved projektgrænsen og videre i en åben fordelende på den anden side af § 3 området og ned til overrislingsområdet syd for Skjold Å. Overrislingsområdet etableres i en eksisterende lavning, så der skal ikke graves ud. Der skal sløjfes 2 brønde i lavningen og dræn på 3 lokaliteter.

Drænsystem 4 viser, at dræn fra gamle drænkort (Hedeselskabet) leder vand fra marken og under Skjold Å og videre til pumpen mod nord. 4. drænsystem skal først genfindes ved hjælp af en drænsøgning, så placering af drænet og dybde kendes. Herfra skal der placeres en brønd og drænrøret skal omlægges i et fast PEE rør, Ø200 mm, på en ca. 25 meter lang strækning eller indtil, at det kan ledes på terræn med et jævnt fald. Herfra skal drænvandet risle ned i overrislingsområdet syd for Skjold Å.

Drænsystem 5 viser, at dræn fra gamle drænkort (Hedeselskabet) leder vand fra marken ned til et drænsystem og videre til pumpen, som pumper vandet ud i en grøft og videre til Skjold Å. Brøndene blev observeret ved besigtigelsen, men på grund af oversvømmelse, kunne de ikke måles op. Først skal det undersøges via en drænsøgning, om der er dræn fra marken, som leder vand ned til drænsystemet og videre til pumpen, eller om det er interne dræn i projektområdet. Hvis der er drænvand fra marken, som er koblet på drænsystemet, skal markens afvanding fortsat sikres i forbindelse med realisering af projektet. Hvis drænsystemet er internt er forslaget at sløjfe dræn på fire lokaliteter indenfor projektområdet, sløjfe fem brønde og pumpesystemet, som fører vandet videre til Rårup Å. Der skal etableres en sø i den eksisterende lavning.

Drænsystem 6 viser, at dræn fra gamle drænkort (Hedeselskabet) leder drænvand fra marken og ned i grøften. Det er usikkert, om drænene fra marken findes, da de ikke kunne ses ved besigtigelsen. Det skal undersøges via en drænsøgning om grøften er intern eller om der ledes vand fra marken. Hvis grøften er intern, kan den sløjjes. Hvis der ledes drænvand fra marken, kan der etableres en stentærskel i grøften tæt ved Rårup Å for at hæve vandspejlet i projektområdet, men uden at påvirke vandspejlet lige ved projektgrænsen mod marken.

Drænsystem 7 er formentlig en intern grøft, som forventes at kunne sløjfes efter en drænsøgning.

Drænsystem 8 leder vand fra markerne mod øst og ned til Skjold Å. Ved besigtigelsen var det ikke muligt at se rørdløbet i Skjold Å på grund af høj vandstand. Brøndene samt ind og udløb blev målt op. Drænene ligger dybt og kan ikke ledes til terræn inde i projektområdet. Drænsystemet skal bibeholdes på markarealet med udløb til Rårup Å. Først skal rørdløbet genfindes og markeres i Rårup Å, og det kan være nødvendigt at grave efter det via en drænsøgning. Hvis rørdløbet ikke påvirkes af genslyngingen, kan den bibeholdes i dens nuværende udformning og stand. Hvis rørdløbet påvirkes af slyngene på grund af gravning af nyt slyng, kan det være nødvendigt at omlægge drænrøret, f.eks. ved at etablere et nyt fast PE rør i samme dimensionering fra den eksisterende brønd ved læhegnet over § 3 arealerne med udløb til Rårup Å. Bemærk at gravearbejdet måske skal udføres som en styret underboring, da arealet er § 3 beskyttede. At drænrøret bliver til et fast rør, vil også gavne §3 arealerne, så drænsystemet ikke længere dræner de beskyttede §3 arealer.

Drænsystem 9 er en lille tilgroet grøft med udløb til en vejgrøft og videre til Skjold Å. Der blev observeret meget lidt vand i grøften på trods af, at store dele af projektområdet var oversvømmet på besigtigelsestidspunktet. Der er ikke fundet rørtilløb i grøften, men det vides ikke med sikkerhed, om

der er gamle dræn koblet til. På grund af den lille vandmængde i grøften bibeholdes grøften i projektområdet og der foretages ikke yderligere tiltag.

Den præcise dybde på de gamle dræn vides ikke, men det antages at de ligger ca. 1,25 m under terræn. Ved en sløjfning opgraves en minimum 2-3 m lang strækning af drænet, og ender proppes til eller knuses. Herefter fyldes hullet op og jorden komprimeres.

Der skal afbrydes to pumpesystemer i projektområdet. Pumpe, brønde og elektronik graves op og fjernes. Det er estimeret, at der i alt skal afbrydes interne dræn på ca. 12 lokaliteter. Et bud på placeringen af brydningspunkterne fremgår af bilag 6. Det er estimeret at syv brønde skal sløjfes. Ved sløjfningen af brønde fjernes alle brøndringe samt et par meter af de dræn, der løber til og fra brønden. Hullet fyldes op med jord og komprimeres.

Erfaringsmæssigt dukker der typisk ekstra drænledninger og evt. brønde op under selve anlægsfasen. Det skyldes at f.eks. brønde er beliggende skjult eller decideret "under terræn". Derfor er der i det økonomiske overslag afsat midler til sløjfning af 15 dræn og 10 brønde. Ved en eventuel realisering af projektet skal drænslojfningsernes omfang præciseres ved en drænsøgning på de lokaliteter, hvor der er usikkerhed om drænene eksisterer.

4.3 Etablering af overrislingsområder og bekkasinskrab

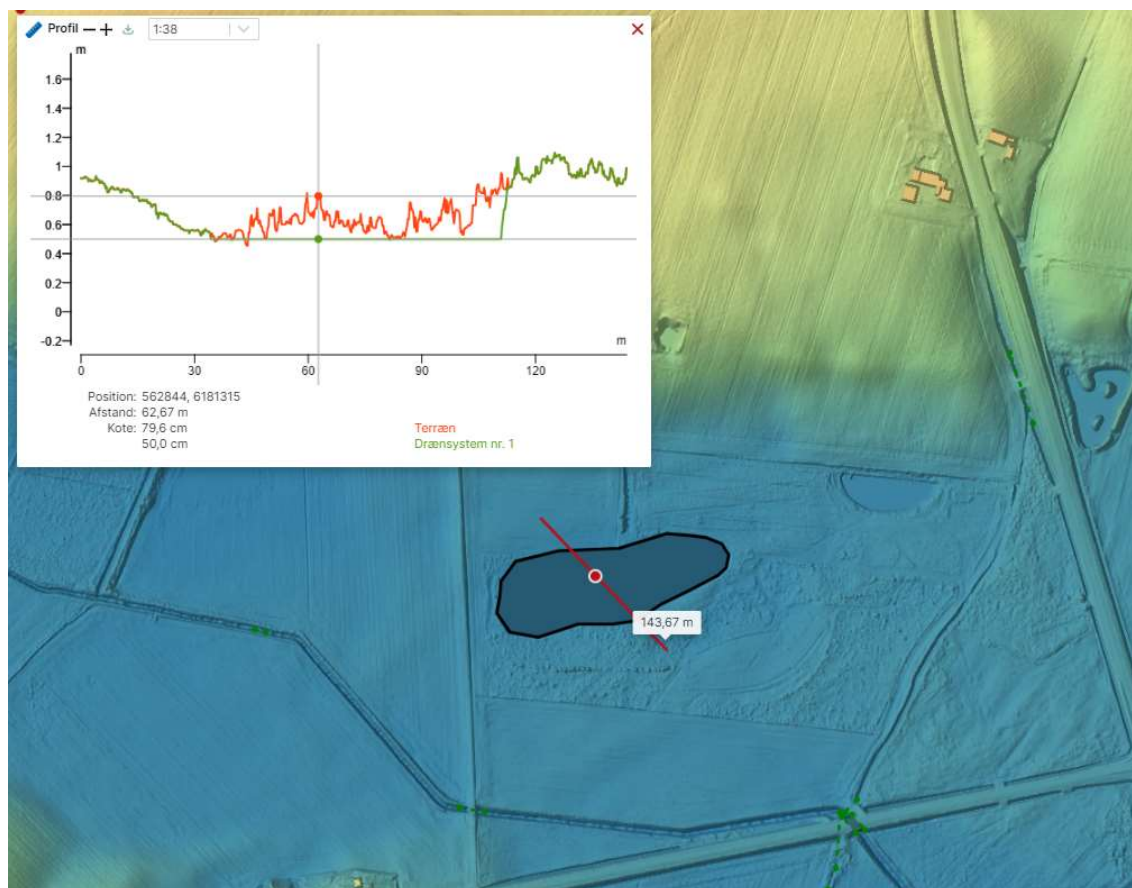
Der skal etableres to overrislingsområder i forbindelse med drænsystem 1 og 3. Her skal drænvand overrisle en lavning og bidrage til at tilbageholde nærringstoffer inden, at det føres til Skjold Å. Derudover skal overrislingsområderne også bidrage til at udgøre levesteder for forskellige vadefugle f.eks. dobbeltbekkasin, som fouragerer i lavvandede områder.

4.3.1 Overrislingsområde ved drænsystem 1

Det ene overrislingsområde skal etableres mod nord ved drænsystem 1. Der skal graves en ny fordelerrende til overrislingsområdet, som skal udgraves i startkote 1,4 m til slutkote i 0,5 m. Fordelerenden får et fald på knap 4 promille, en bredde på ca. 0,5 m, anlæg 1:1,5 og en længde på 240 m.

Overrislingsområdet skal udgraves ca. 0,3 m dybere end eksisterende terræn til kote 0,5 m og bliver ca. 9.500 m², Figur 4-3. Den skal etableres med flade brinker mellem 1:5 og 1:10 og fladest mod nord. Fra overrislingsområdet skal der etableres en afløbsrende, som kan lede vandet videre til Skjold Å. Den skal udgraves i startkote 0,7 m ved overrislingsområdet til slutkote 0 m i Skjold Å. Den får et fald på ca. 4 promille, en bredde på ca. 0,5 m, anlæg 1:1,5 og en længde på ca. 160 m.

Det er estimeret, at der skal opgraves ca. 2.500 m³ jord i forbindelse med udgravning af grøfter og overrislingsområde.



Figur 4-3 Tværsnit fra Scalgo som viser bundkoten af overrislingsområdet og terrænet før og efter etablering af overrislingsområdet.

4.3.2 Overrislingsområde ved drænsystem 3

Det andet overrislingsområde skal etableres mod vest ved drænsystem 3. Herfra skal der graves en fordelerende tæt ved brønden og ned mod den eksisterende lavning. Brønden er ikke inkluderet i projektområdet, men er beliggende lige på kanten. For at undgå at skulle grave i en §3 eng, er det nødvendigt at bibeholde ca. 10 m af den eksisterende rørledning fra brønden henover §3 området, inden vandet føres ud i fordelerenden.



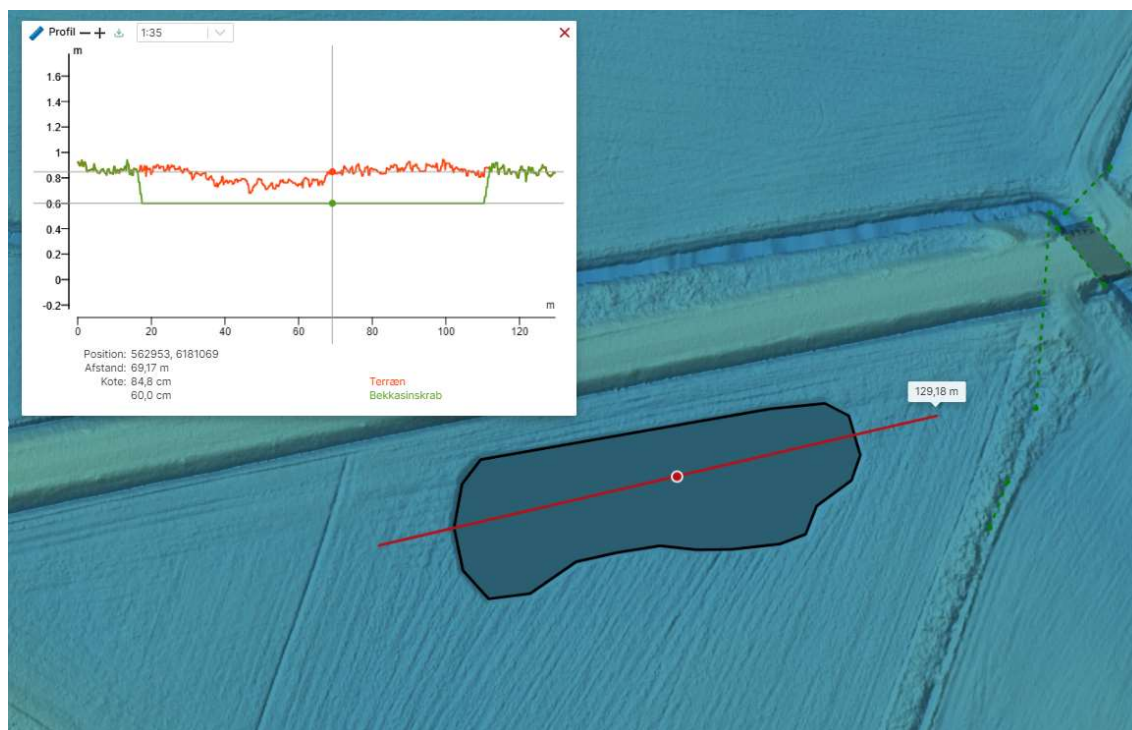
Figur 4-4 Brønden er placeret i et §3 område lige udenfor projektgrænsen. Drænvandet ledes i det eksisterende rør og ud i fordelerenden til overrislingsområdet.

Fordelerenden skal udgraves med startkote i 1 m og slutkote 0,8 m i eksisterende terræn. Den får et fald på knap 3 promille, en bredde på ca. 0,3 m, anlæg 1:1,5 og en længde på ca. 75 m. Der skal ikke graves ud til dette overrislingsområde og vandet vil selv fordele sig i den eksisterende lavning og fylde et areal på ca. 19.400 m² i våde situationer. Herfra skal vandet selv risle på overfladen af det eksisterende terræn ned mod Skjold Å.

4.3.3 Bekkasinskrab (matrikel 1n og 1a Kirkholm By, As)

Det sidste område kaldes et bekkasinskrab, da det ikke skal overrisles med drænvand, men etableres som et skrab med fjernelse af topjord i ca. 0,25 meters dybde til kote 0,6 m. Det vil fremstå som en lavning ca. 2.500 m² stor og være vandfyldt i våde situationer. Den skal etableres med flade brinker mellem 1:5 og 1:10 og fladest mod nord. Den skal søges indpasset som et naturligt element i landskabet.

Det er estimeret, at der skal opgraves ca. 600 m³ jord.



Figur 4-5 Tværsnit fra Scalgo som viser bundkoten af bekkasinskræbet og terrænet før og efter etablering af skræbet.

4.4 Etablering af søer

Der skal etableres to søer tæt ved de sløjede pumper ved drænsystem 2 og 5. De forventes at være vandfyldte det meste af året. De skal etableres i organiske former og se så naturlige ud, som muligt.

Begge søer skal være lavvandet med flade brinker. De lavvandede søer giver størst værdi for padder og insekter og især nordsiden af søen, vil være den side, som er mest solrig, når f.eks. træer eller buske vokser op. De varme og soleksponerede områder af en sø er vigtige levesteder for padder og insekter.

4.4.1 Sø ved pumpen mod Skjold Å (matrikel 1n Kirkholm By, As)

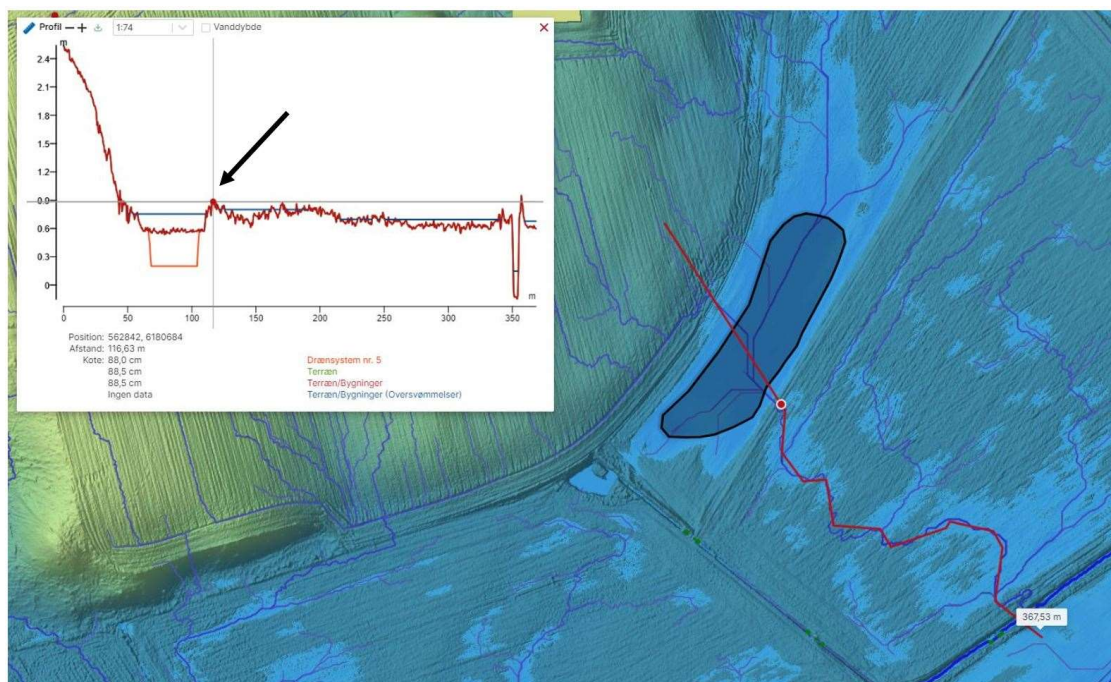
Den ene sø skal etableres ved drænsystem 2 lige øst for ved pumpen. Der skal graves ca. 0,3-0,5 m under eksisterende terræn. Brinkanlægget mod nord skal udgraves ca. 1:10, mens de øvrige anlæg graves ca. 1:5. Den skal være ca. 5.000 m² stor og graves ca. 0,5 m dyb på det dybeste sted. Der skal ikke etableres afløb fra søen.

Det er estimeret, at der skal opgraves ca. 1.500 m³ jord.

4.4.2 Sø ved pumpen mod Rårup Å (matrikel 1a Kirkholm By, As)

Den anden sø skal etableres ved drænsystem 5 nordøst for pumpen. Der skal ca. graves 0,3-0,5 m under eksisterende terræn. Brinkanlægget mod nord skal udgraves ca. 1:10, mens de øvrige anlæg graves ca. 1:5. Den skal være ca. 4.700 m² stor og graves ca. 0,5 m dyb på det dybeste sted. Der skal udjævnes en lille forhøjning i terrænet, så vandet ved store afstrømninger kan løbe videre på terrænet mod Rårup Å. Udjævningen behøver kun at være på en strækning på ca. 2-3 meter.

Det er estimeret, at der skal opgraves ca. 2.000 m³ jord.



Figur 4-6 Tværsnit fra Scalgo som viser bundkoten af søen og terrænforhøjningen mod sydvest, som skal udjævnnes på en delstrækning.

4.5 Insektvolde og jordoverskud

4.5.1 Insektvolde

Der skal etableres insektvolde i projektområdet til glæde for insekter, planter og dyr. Der er givet et bud på placering på bilag 6. De kan placeres mange steder i området og tilpasses områdets eksisterende terræn, udgøre naturlige skel langs projektgrænsen m.m. Der er især behov for dem tæt ved de store udgravninger, så jorden ikke skal flyttes langt, men kan placeres i en insektvold. Vær opmærksom på, at placeringen af insektvolden ikke må hindre vandets frie forløb.

De skal etableres ca. 0,5 m høje, 1,5-2 meter bredde og med flade brinker. De kan tilpasses jordoverskuddet fra et skrab eller udgravning tæt på.

På bilag 6 er der placeret insektvolde med en samlet længde på ca. 1.700 m. Der kan ca. placeres 150 m³ jord i en insektvold på 100 m. Det vil sige, at det kræver ca. 2.550 m³ jord at etablere alle insektvoldene.

Hvis det ikke giver mening at etablere en insektvold, skal jorden spredes i nærområdet i maksimum 0,3 meters højde eller spredes på nærtstående marker efter aftale med lodsejerne.

4.5.2 Jordoverskud

Der skal graves en del i projektområdet for at udgrave slyng, overrislingsområder, skrab og søer. Der er et jordoverskud fra udgravning af slyngene ved Skjold Å og Rårup Å. Derudover kommer der også jord fra udgravningen af overrislingsområderne, bekkasinskrab og søerne, Tabel 4-4.

En del af jorden kan indbygges i insektvolde, placeres i grøfter, som skal sløjfes eller bruges til diger som afværgeforanstaltninger. Der vil dog stadig være en del jord, som skal spredes indenfor projektområdet. Nedenfor ses jordregnskabet.

Tabel 4-4 Jordoverskud for projekttiltagene

Projekttiltag	Opgravet jord (m³)	Anvendt jord (m³)	Jordoverskud (m³)
Vandløb	4.700	2.500	
Overrislingsområder inkl. fordelere	2.600		
Bekkasinskrab	600		
Søer	3.500		
Insektvolde		2.550	
Sløjfning af grøfter		450	
Diger		200	
Udspreddning		5.700	
Jord i alt (m³)	11.400	11.400	0

4.6 Drænsøgning og sikring af dræn

Ved realisering af projektet skal der søges efter gamle dræn ved projektgrænsen for at være sikker på, at vi ikke påvirker arealer udenfor projektområde, når vi sløjfer dræne ind i projektområdet.

Der er behov for at gennemføre drænsøgninger minimum syv forskellige steder i projektområdet for at finde de gamle drænsystemer. Det har ikke været muligt at finde alle de gamle dræn og præcisere deres placering i denne forundersøgelse. Disse drænsøgninger er vist på bilag 6 og udføres i praksis ved at grave 1,25-1,5 m ned med en rendegraver på udvalgte steder.

Der skal potentielt sikres dræn ved drænsystem nr. 5 og 8. Det er beskrevet yderligere i afsnit 4.2.

Hvis der ved en fremtidig drænsøgning findes yderligere dræn, som ikke fremgår af kortet, skal de sløjfes, hvis de er interne, og hvis de tilfører vand udenfor projektområdet, skal de forsøges sikret, så de kan bringes til overrisling i et lavvandede område eller have udløb til vandløbet.

4.7 Afværgetiltag

Der skal etableres diger ved sommerhusene nord for Skjold Å på matrikel 16ax, 16av, a6av og 15d Kirkholm By, As samt et dige ved huset syd ved Rårup Å på matrikel 14i Kirkholm By, As. Det er for at undgå oversvømmelse af haver og huse, når vandstanden i Skjold Å er høj og når der er højvande. Digerne opbygges i maks. 1 m højde op til kote 1,3 og bygges af jord fra projektområdet.

Derudover skal der fjernes en balk lige syd for Skjold Å inden sammenløbet med Rårup Å, så vandet kan strømme ind i det lavtliggende område mod syd ved høje vandstande.

Det kan være nødvendigt at omlægge en TDC-ledning, da den er gravet ned under den ene planlagte sø i den sydlige del af området. Det skal afklares ved en projekterialisering.

Der skal udgraves en afværgegrøft mod projektområdets nordvestlige del på matrikel 1s og 1n Kirkholm By, As, da projektområdet grænser op til et lavtliggende område. Det vil blive påvirket af overrislingsområdet, hvis der ikke etableres en afskærmende grøft. Det er forhåbningen, at Naturstyrelsen lykkedes med at etablere et Klima-lavbundsprojektet på den anden side af

projektgrænse. Dermed kan de to projekter tænkes sammen og der vil ikke være behov for at etablere en afværgegrøft.

Bemærk at afværgegrøften ikke må dræne §3 arealet og påvirke arealet negativt. Der kan derfor være behov for at placere afværgegrøften længere inde på markarealet i stedet for i projektskel.

Efter projektrealisering er det hensigten at store dele af området skal afgræsses. Det bliver derfor nødvendigt med to røroverkørsler, så dyrene kan komme over Skjold Å og Rårup Å og derved græsse på begge sider af vandløbene. Det bliver også nødvendigt med et læskur på arealet.

5. Anlæg af sti og opsætning af fugletårn

Der etableres en trampesti på matrikel 1a Kirkholm By, As langs med det levende hegn mellem matriklen og matrikel 17f Kirkholm By, As. Trampestien anlægges ved at afrydde 20 cm muld og udlægge genknus i en bredde på 3 meter.

Der opsættes et fugletårn ved As Hedevej mellem nr. 4 og 6. Fugletårnet udformes i ubehandlet træ

6. Konsekvensvurdering

6.1 Afvandingsforhold

Gennemføres projekttiltagene som beskrevet, vil de afvandingsmæssige forhold ændres i området via sløjfning af pumper, dræn og brønde samt etablering af overrislingsområder og søer. Disse elementer er derfor medtaget i en beregning af de fremtidige afvandingsmæssige forhold.

De projekterede ændrings indflydelse på afvandingsforholdene præsenteres i bilag 10 for en sommermiddel afstrømning.

Nedenfor ses den arealmæssige fordeling af afvandingsklasser i området ved en sommermiddelsituation for de nuværende forhold og de fremtidige forhold.

Afvandingsklasser	Nuværende sommermiddel	Fremtidig sommermiddel
Vand på terræn (frit vandspejl)	0,7	2,1 ha
Sump (afvandingsdybde 0 – 25 cm)	1,3	4,5 ha
Våd eng (afvandingsdybde 25 – 50 cm)	11,3	15,8 ha
Fugtig eng (afvandingsdybde 50 - 75 cm)	24,5	22,0 ha
Tør eng (afvandingsdybde 75 – 100 cm)	16,5	11,9 ha
Mark (afvandingsdybde 100 – >1,25 cm)	6,9	5,2 ha
Tør mark (125-150 cm)	2,4	2,4 ha
Upåvirket (>150 cm)	4,3	4 ha
I alt	67,9	67,9

Vandstandsforholdene ændres og generelt bliver der mere vådt i projektområdet, da der er mere vand, som føres på terræn i overrislingsområderne, eksisterende lavninger og i søerne. Hvor stor denne ændring i afvandingsforholdene vil blive er vanskelig at forudse, og den vil variere hen over året, da det afhænger af, hvor meget vand der løber i drænene og grøfterne. Generelt forventes det dog at afvandingsforholdene i overrislingsområderne vil blive sump/våd eng i en sommermiddel situation.

Ved at sløjfe dræn og pumper vil området også blive mere fugtig med en naturlig grundvandsstand i stedet for at vandstanden holdes kunstigt nede ved hjælp af pumper.

6.2 Arealanvendelse og landskab

Fremadrettet vil store dele af området være mere fugtigt, da vandløbet genslynges og der skabes overrislingsområder, skrab og søer. Der vil dog stadig være permanente tørre arealer flere steder i området, hvorfor der vil være gode muligheder for at afgræsse eller slå arealerne.

6.3 Stofberegninger fremtidige forhold

Der er udført beregninger af drivhustilbageholdelsen, kvælstof- og fosforbalancerne på baggrund af data beskrevet i afsnit 3.6 og oplande som beskrevet i afsnit 3.2.

6.3.1 Drivhusgastilbageholdelse

Samlet CO₂ reduktion

CO ₂ -ækvivalenter	260 tons/år
Arealspecifik CO ₂ tilbageholdelse	3,9 tons/ha/år

Bemærk at arealet kun summerer til 55,8 ha i beregningsarket (bilag 13). Dette skyldes, at der i projektområdet er arealer, som har et kulstofindhold mindre end 6%, og hvor der ikke sker en ændring af afvandingsforholdene. I beregningsarket er der ikke lavet en kategori til denne type arealer. Derudover er arealer med et kulstofindhold over 6%, hvor der ikke genskabes naturlig hydrologi heller ikke taget med i beregningsarket, da disse arealer bidrager med en CO₂-fjernelse på nul. Derfor summerer CO₂ beregningsarealet ikke til det totale projektareal på 67,9 ha.

Ved beregningen af CO₂-fjernelsen for projektet som helhed, er den totale tilbageholdelse (tons) delt med hele projektarealet (ha), hvilket resulterer i 3,9 tons CO₂-ækvivalenter/ha/år.

6.3.2 Kvælstof

I nærværende projekt, er det følgende elementer, der er inddraget til kvælstoffjernelse: Infiltration og overrisling med drænvand samt ændret arealanvendelse. De enkelte elementers bidrag gennemgås i det følgende og fremgår af regnearket for kvælstof i bilag 14.

Kvælstoffjernelse ved infiltration og overrisling med drænvand

For at optimere kvælstoffjernelsen ved infiltration i området, er det projekteret at udefra kommende drænsystemer bringes til overrisling inden for projektgrænsen. Herved mindskes N-udvaskningen. I bilag 6 ses overrislingsområderne og søerne.

Det meste af vandet fra det direkte opland kommer igennem området ved overrisling. Resten sker ved infiltration. Det estimerede drænede opland til overrisling er ca. 90 ha og overrislingsområderne er ca. 4 ha. Forholdet mellem opland og overrislingsområderne er derved rimelig.

Direkte opland til projektområdet	180 ha
Estimeret opland til overrisling	90 ha
Estimeret areal af overrislingsområder	4 ha
Forhold mellem opland og overrislingsområder	20
Hydraulisk belastning	Rimelig
Omsætning ved overrisling	50 %
Samlet kvælstoffjernelse ved infiltration	1.720 kg N/år.

Kvælstoffjernelse ved ændret arealanvendelse

I forbindelse med projektet udtages arealer, som i dag er udlagt til omdrift. Herved mindskes N-udvaskningen.

Nuværende samlede udvaskning	2.008 kg N/år
Fremtidig samlede udvaskning	170 kg N/år
Samlet kvælstoffjernelse ved ekstensivering af arealanvendelsen	1.838 kg N/år

Samlet kvælstoffjernelse

Infiltration/overrisling (kg/år)	1.720
Oversvømmelse med vandløbsvand (kg/år)	0
Ændret arealanvendelse (kg/år)	1.838
N-fjernelse i alt (kg/år)	3.558
Projektområde (ha)	67,9
Arealspecifik N-fjernelse (kg/ha/år)	52

6.3.3 Fosfor

Fosforberegningerne fremgår af bilag 15. Det bemærkes, at prøvetagningsfelterne ikke matcher projektområdet. Dette skyldes, at felterne er udarbejdet på baggrund af en tidligere forundersøgelse fra 2018. Sidenhen er projektområdet blevet udvidet lidt. Det er kun de våde arealer, som potentielt udleder fosfor, mens de tørre arealer fortsat vil binde fosfor i jorden.

Fosforberegningerne er inddelt i en del, der beregner fosforfrigivelsen som følge af projektet, og en del der beregner fosfortilbageholdelsen via overrisling. I det følgende beskrives fosfortilbageholdelsen kun i forhold til overrisling, da det er den kategori, der indgår i projektet.

Fosforfrigivelse som følge af projektet

Den samlede fosforfrigivelse fra projektet ses nedenfor.

Samlet fosforpulje i projektområdet	2.555 kg
Samlet fosforfrigivelse	13,4 kg/år

Fosfortilbageholdelse ved overrisling med drænvand

Ved overrisling sker der en fosfortilbageholdelse, da jordene overrisles, og det partikelbundne fosfor tilbageholdes på overfladen ved, at det sedimenterer og/eller ved, at det fanges i vegetationen. Der findes flere drænsystemer, der kan ledes til overrisling i projektområdet, og som bevirker en fosforfjernelse.

Drænopland til overrisling	90 ha
Estimeret overrislingsområder	4 ha
Vejledende værdi for tilbageholdelse	0,062 kg/ha/år
Samlet fosforfjernelse	5,6 kg P/år

Total fosforreduktion

Den samlede fosforbalance for projektområdet er beregnet til at være -7,9 kg P/år. Projektet resulterer således i en lille fosforfrigivelse.

NP-vekselkurs

Den 11. februar 2022 offentliggjorde Miljøstyrelsen en ny metode til risikovurdering af fosforfrigivelse. Den nye metode er en modelbaseret fosforrisikovurdering, der er baseret på fosforfølsomheden i det enkelte delvandopland. NP-vekselkursen kan anvendes til at vurdere, om et projekt samlet set vil have en positiv miljøeffekt for det berørte kystvandområde i den periode, hvor det er påvirket af en fosformerudledning. Metoden og regnearket er inkluderet i bilag 16.

Projektområdet afvander til Århus Bugt Syd, Samsø og det Nordlige Bælthav, som det fremgår af regnearket, er vekselskursen 1 og den tilbageværende N-effekt beregnes til 99,8 %. Ved et resultat under 70 % kræves afværge i forhold til fosforudledning. Der er således ikke krav til afværgende tiltag i nærværende projekt i forhold til kystvandoplandet.

6.4 Natur- og planforhold

§ 3-beskyttede naturarealer	Der er § 3 beskyttede naturarealer på sydsiden af Rårup Å. De vil blive påvirket i forbindelse med udgravningen af slyngene. For at mindske påvirkningen i selve anlægsfasen, er det vigtigt, at der ikke kommer tydelige kørespor fra maskinerne eller jordoplag. Det kan undgås ved at benytte køreplader. Fremadrettet vil genslyngingen bidrage til at hæve grundvandsspejlet lokalt i området, da bunkoten af Rårup Å på nuværende tidspunkt er beliggende dybere end regulativet foreskriver. Det vil tilgodese de beskyttede enge.
------------------------------------	---

	§3 engen ved drænsystem nr. 3, må ikke påvirkes negativt af afværgegrøften eller etablering af fordelerenden fra brønden. Søerne og de andre § 3 beskyttede områder påvirkes ikke i forbindelse med projektet.
§ 3-beskyttet vandløb	Rårup Å og Skjold Å er begge beskyttede som §3 vandløb. Vandløbene bliver genslynget på store dele af strækningen samtidig med at vandløbsbunden hæves i slyngene. Der skal også udlægges store skjulesten for at tilgodese fiskene i vandløbet. Tiltagene vurderes at være naturforbedrende for vandløbene, da de på nuværende tidspunkt mangler målopfyldelse på flere kvalitetsparametre. Derudover skal der sløjfes dræn i området med henblik på at hæve grundvandsstanden og føre drænvand til overrislingsområder, det vil bidrage til at mindske den direkte tilledning af kvælstof og fosfor til vandløbene.
Beskyttede dige	Der findes et beskyttede dige i projektområdet, som ikke må påvirkes. Det er beliggende tæt ved drænsystem nr. 8 og brønden, hvor der potentielt skal etableres en ny rørledning.
Vandområdeplan	Projektet vil bidrage til at Skjold Å og Rårup Å opnår god økologisk tilstand, da forholdene for fisk, smådyr og vandplanter forbedres samt at projektet fjerner kvælstof til kystområdet.
Natura 2000-områder	Projektet vil bidrage med at fjerne kvælstof til det nærmeste Natura 2000-område, som er beliggende ved <i>Horsens Fjord, havet øst for og Endelave</i>. Derudover er der ingen væsentlig påvirkning på grund af afstanden fra projektområdet til det nærmeste Natura-2000 område.
Bilag IV arter, yngle- og rasteområder	Odderen vurderes ikke at påvirkes negativt i forbindelse med projektet. Genslyngning af vandløbene og variationen i strømningsmønsteret samt udlægning af skjulesten, vil tilgodese fisk og andre smådyr, som danner fødegrund for odderen.
Kulturhistorie	De fleste af projekttiltagene medfører kun jordarbejde i begrænset omfang, og der vil derfor være lav risiko for at påtræffe fortidsminder. Enkelte steder hvor der foretages jordarbejde er der dog på forhånd kendskab til fortidsminder, eller topografien er således at der er forhøjet risiko for at påtræffe fortidsminder. Det drejer sig om:

	- Den sydlige sø samt drænsøgningen i kanten af holmen lige vest herfor, da der på forhånd er kendskab til en stenalderboplads på netop dette sted. - Overrislingsområdet og fordelerrenderne nord for Ringstholt, da der er kendskab til en stenalderboplads på netop dette sted. - Den nordlige sø samt det store bekkasinskrab, da der er opsamlet fund fra ældre stenalder i området. En arkæologisk forundersøgelse vil kunne udføres som en overvågning af gravearbejdet kombineret med gravning af udvalgte prøvehuller. Der er i museumslovens forstand tale om en større forundersøgelse der vil være bekostet af bygherre. Museet udarbejder gerne budget for en sådan.
--	--

6.5 Tekniske anlæg

Bygninger, veje og broer	Ingen påvirkning.
Dræn	De fleste dræn bringes til overrisling indenfor projektområdet, uden at der forekommer påvirkning af de omdriftsarealer, som de afvander. Få dræn bibeholdes, da det ikke er teknisk muligt at lede dem til overrisling.
Ledninger	I realiseringsfasen skal ledningsoplysningerne verificeres. Der er en TDC-ledning, som går på tværs af den ene sø mod syd. Alt efter hvor dybt TDC-ledningen ligger kan det være nødvendigt at omlægge den. Der er derfor afsat økonomi til det i budgettet.

6.6 Administrative forhold

Projektets gennemførelse kræver tilladelser, som vist nedenfor. Det vurderes, at det er muligt at opnå de nødvendige tilladelser.

Administrative forhold	Hedensted Kommune er myndighed
Naturbeskyttelsesloven	Ja
Vandløbsloven	Ja

Miljøvurdering (VVM)	Ja
Planloven	Ja

7. Realisering

7.1 Økonomi

Der er gennemført et anlægsoverslag for det præsenterede projektforslag i Tabel 6-1. Overslaget er primært baseret på erfaringspriser fra lignende projekter suppleret af prisdata

Tabel 7-1 Økonomisk overslag på anlægsarbejderne. Den første kolonne henviser til det afsnit, hvor tiltaget er beskrevet.

Afsnit	Projektelement	Pris (DKK, ekskl. moms)
4.1	Adgangsforhold og etablering af arbejdsplads	100.000
4.1.2	Genslyngning	235.000
4.1.3	Udlægning af store skjulesten	120.000
4.1.4	Etablering af afsnørrede meanderbuer	15.000
4.2	Sløjfning af dræn, pumper og brønde	85.000
4.3	Etablering af overrislingsområder og bekkasinskrab	180.000
4.4	Etablering af søer	140.000
4.5.1	Insektvolde	100.000
4.5.2	Jordoverskud	280.000
4.6	Drænsøgning og sikring af dræn	100.000
4.7	Afværgetiltag	200.000
I alt		1.555.000

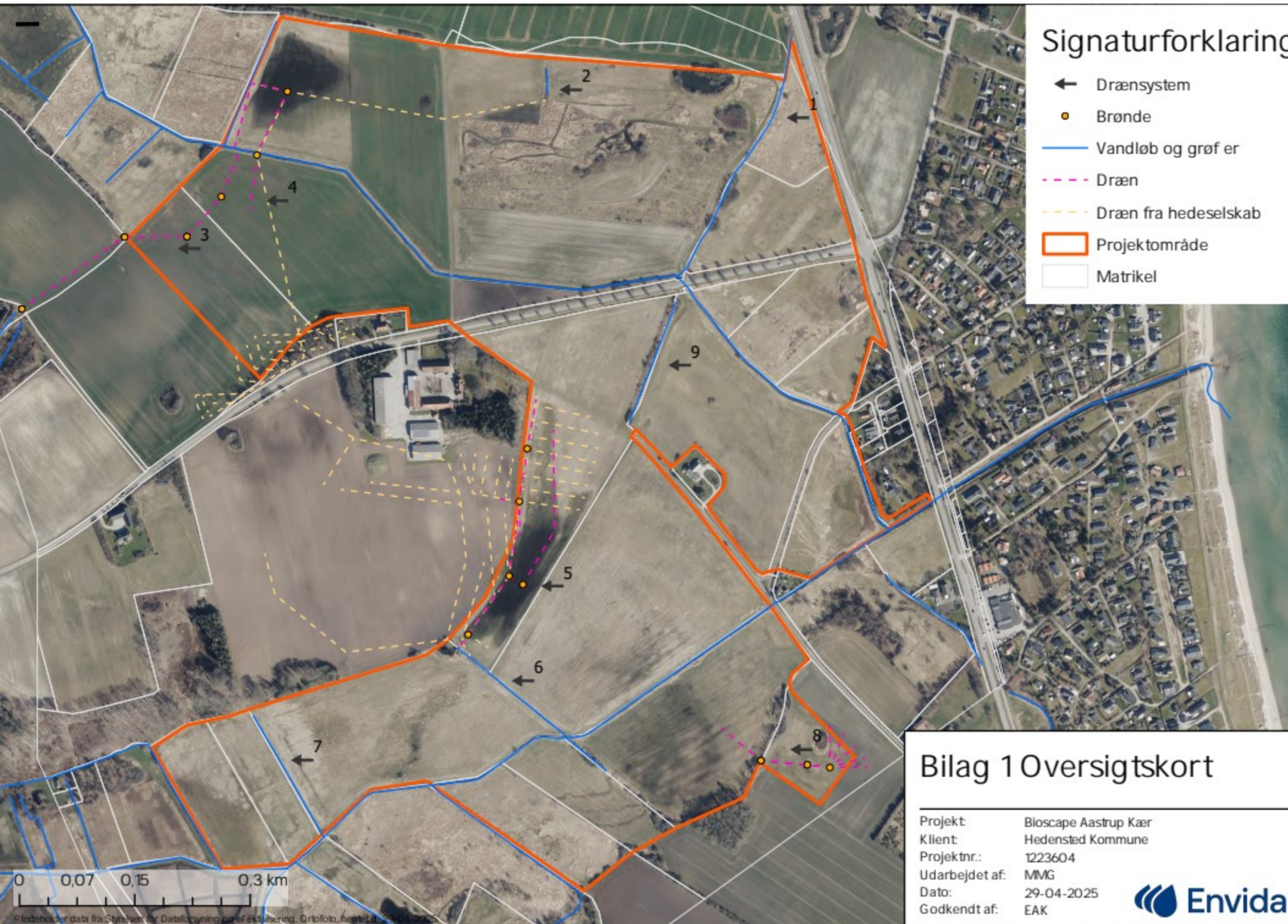
Budgettet rammer på nuværende tidspunkt lidt over det anlægsbudget, som er bevilliget til projektet. Der er mulighed for at grave søerne eller skrabene mindre, for at spare penge på jordhåndteringen, som er en dyr post i budgettet.

Derudover skal der afsættes midler til rådgivningsbistand i form af udarbejdelse af detailprojekt, udbudsmateriale og tilsyn med anlægsarbejdet.

Der er også udgifter til lodsejerkompensation samt Hedensted Kommunes interne timeforbrug i forbindelse med realisering af projektet. Omfanget heraf er ikke økonomiseret i nærværende rapport.

7.2 Tidsplan

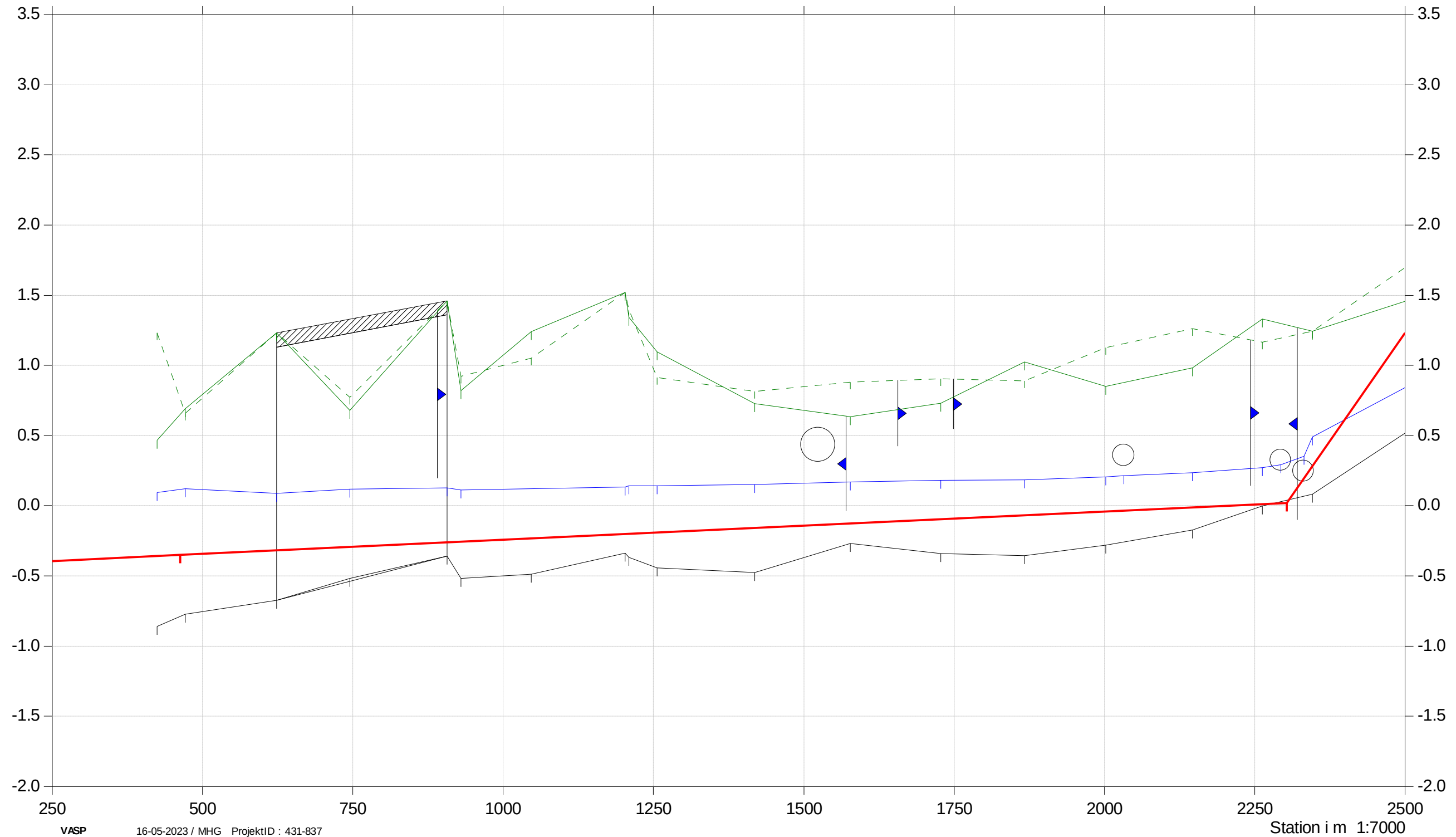
Som udgangspunkt anbefales det, at anlægsarbejderne gennemføres i sommerhalvåret eksempelvis i forsommeren eller umiddelbart efter høst. Under forudsætning af, at anlægsfasen udføres sammenhængende, vurderes projektet at kunne gennemføres på 3-4 uger.



Skjold Å

- Terræn højre
- Terræn venstre
- Vandspejl
- Opmålt bund (regulativ stationeret)
- Regulativ bund

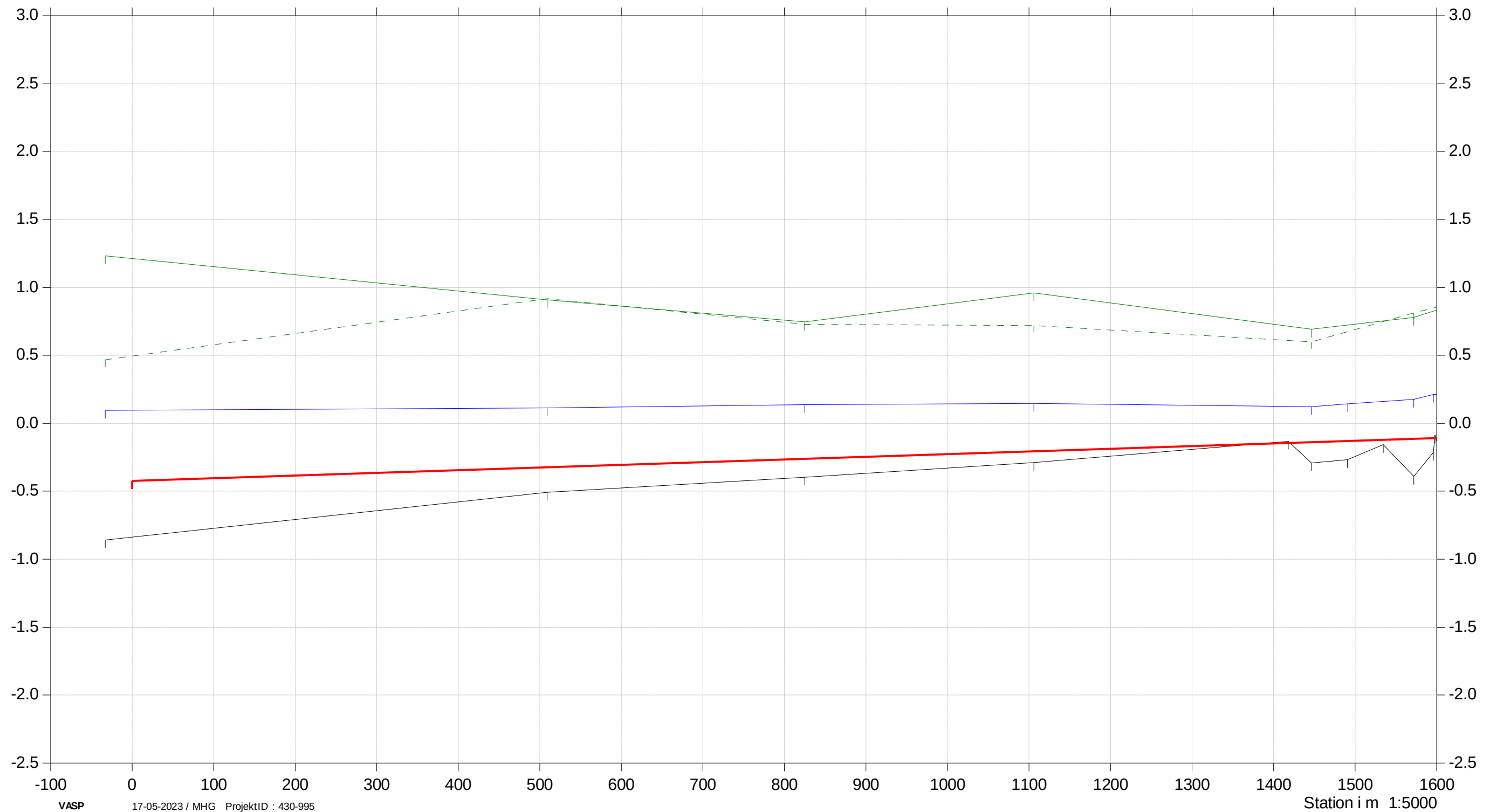
Kote i m Blandet 1:30



Rårup Å

- Terræn højre
- Terræn venstre
- Vandspejl
- Opmålt bund (regulativ stationeret)
- Regulativ bund

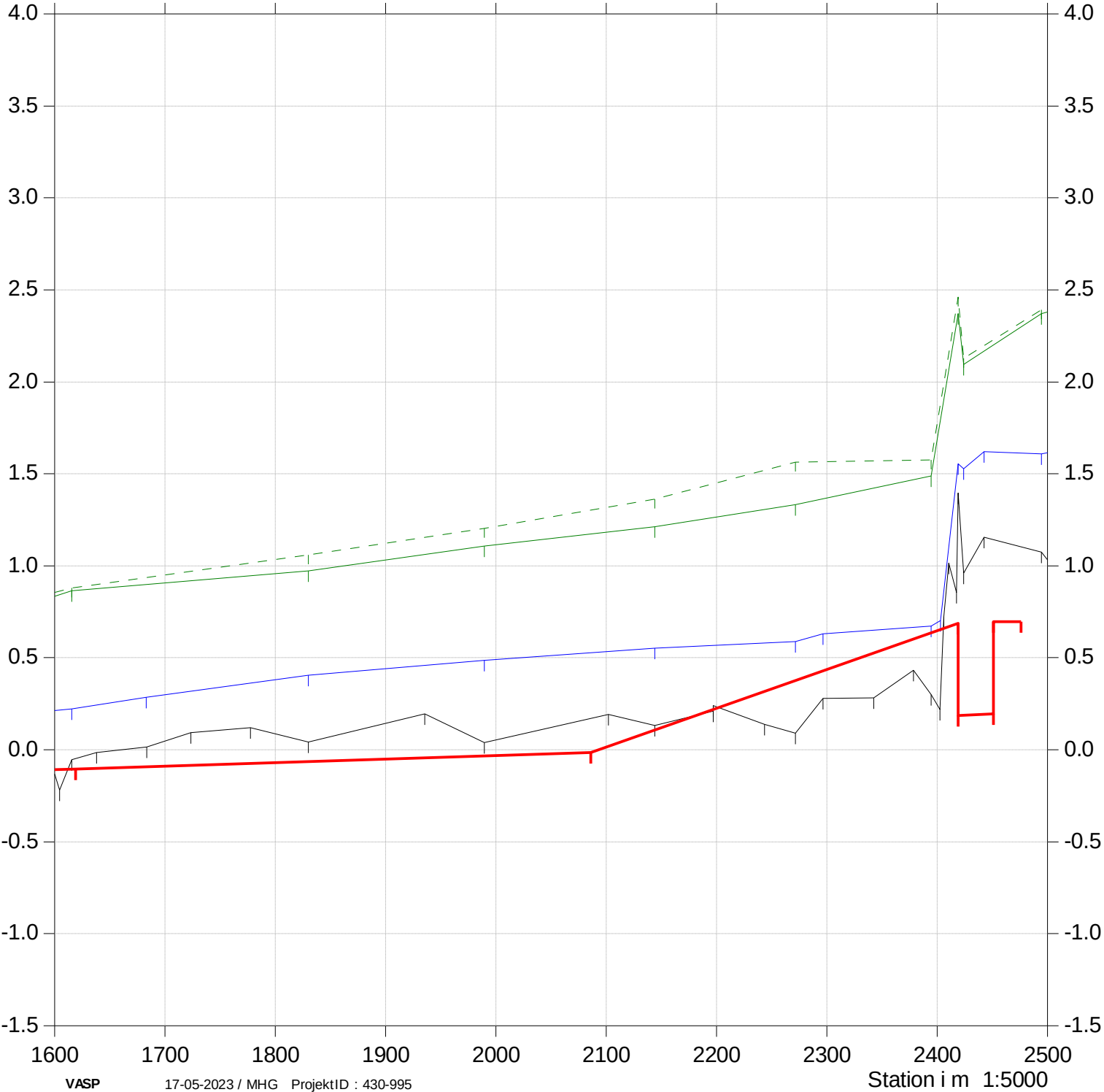
Kote i m DVR90 1:30



Rårup Å

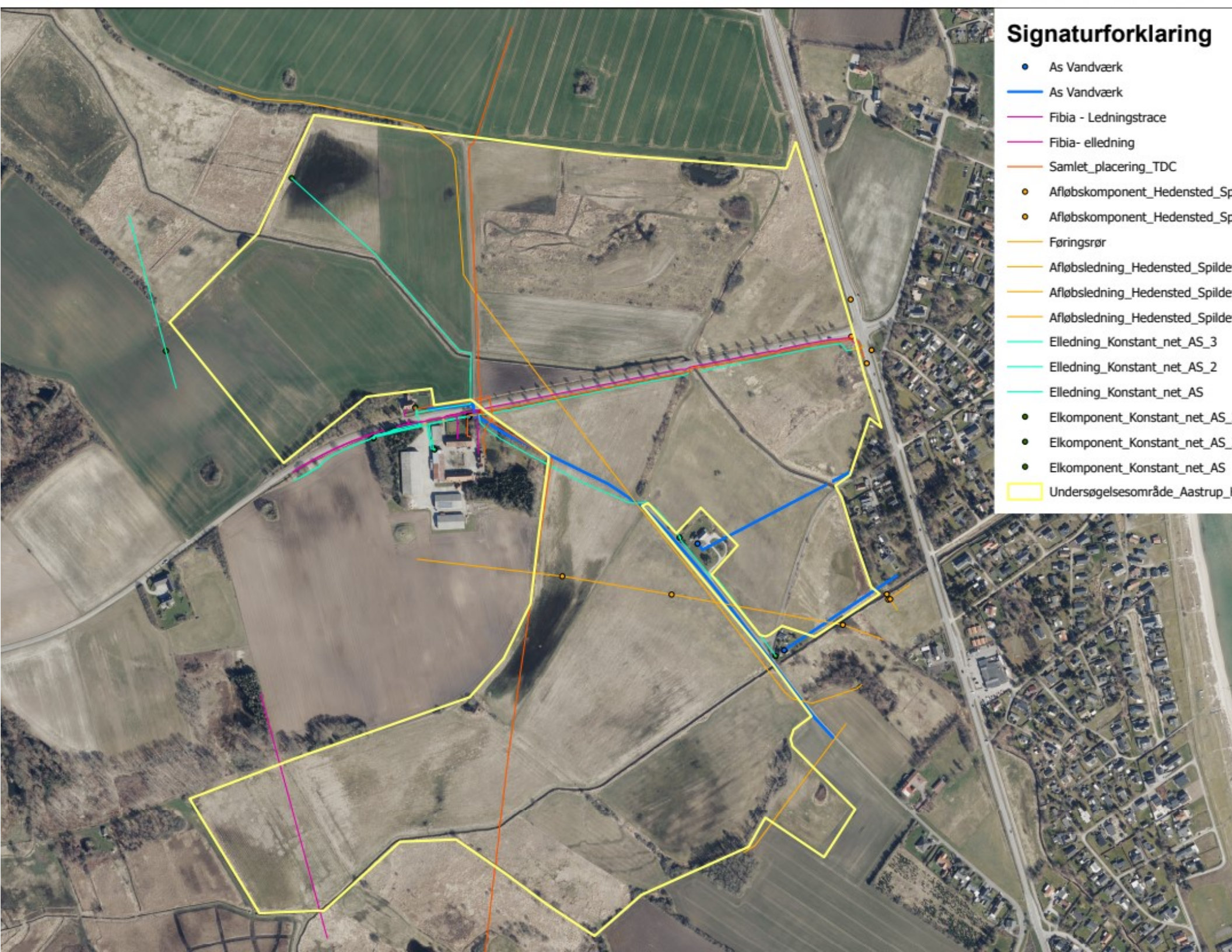
- Terræn højre
- Terræn venstre
- Vandspejl
- Opmålt bund (regulativ stationeret)
- Regulativ bund

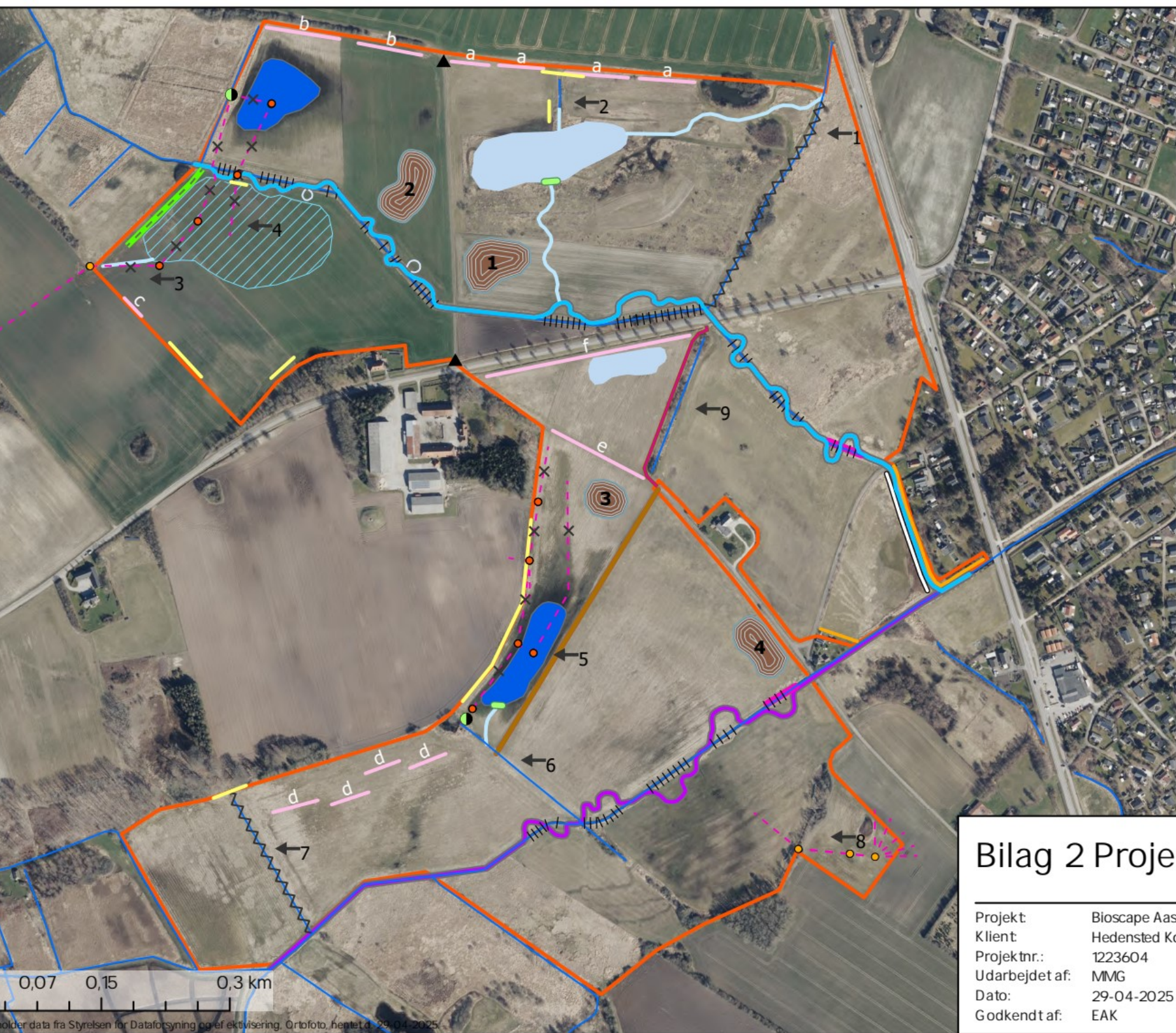
Kote i m DVR90 1:30



Signaturforklaring

- As Vandværk
- As Vandværk
- Fibia - Ledningstrace
- Fibia- elledning
- Samlet_placering_TDC
- Afløbskomponent_Hedensted_Sp
- Afløbskomponent_Hedensted_Sp
- Førringsrør
- Afløbsledning_Hedensted_Spilde
- Afløbsledning_Hedensted_Spilde
- Afløbsledning_Hedensted_Spilde
- Elledning_Konstant_net_AS_3
- Elledning_Konstant_net_AS_2
- Elledning_Konstant_net_AS
- Elkomponent_Konstant_net_AS_
- Elkomponent_Konstant_net_AS_
- Elkomponent_Konstant_net_AS_
- Undersøgelsesområde_Aastrup_I





Signaturforklaring

- ← Drænsystem
- ▲ Færste
- Pumpe sløjfes
- Brønd sløjfes
- × Sløjfning af dræn
- Brønde
- Rørdøb
- Drænsøgning
- - - Dræn
- Tærskel
- Skjold Å genslyngning
- ~ Grøf sløjfes
- ||||| Vandløb sløjfes
- Grøf er
- Midlertidig sandfar
- Trampesti
- Markvej hæves
- Afværgegrøf
- Fjernelse af balk
- Meanderbuer
- Fordelerende
- Insektvolde
- Jordoverskud
- Dige
- Skjold Å genslyngning
- Rårup Å genslyngning
- Overrisling på terræn
- Skrab
- Sø
- Projektområde

Bilag 2 Projektforslag

Projekt: Bioscape Aastrup Kær
Klient: Hedensted Kommune
Projektnr.: 1223604
Udarbejdet af: MMG
Dato: 29-04-2025
Godkendt af: EAK

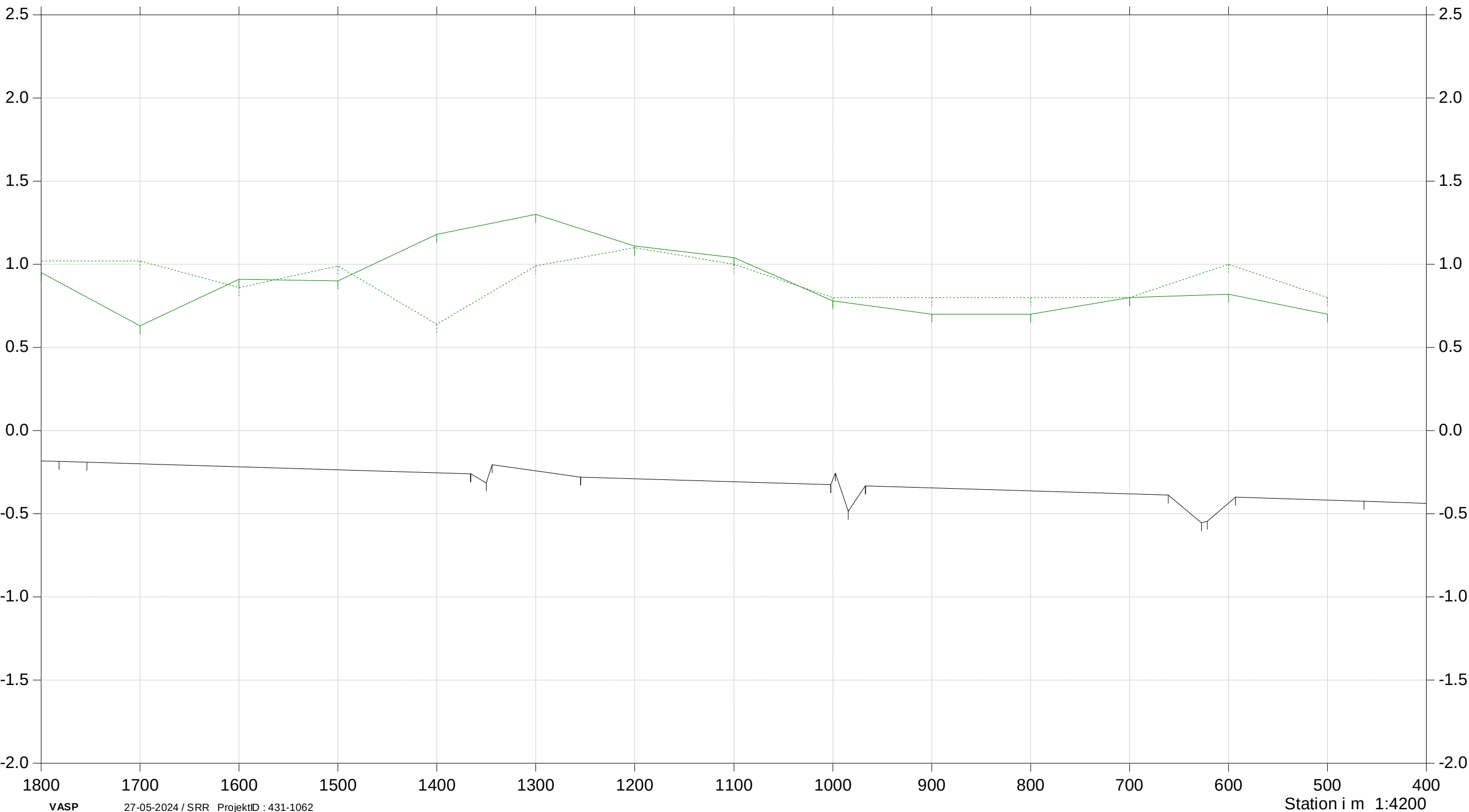
Skjold Å

Projekteret - Aastrupkær Bioscape



- Bund
- Terræn højre
- Terræn venstre

Kote i m DVR90 1:25



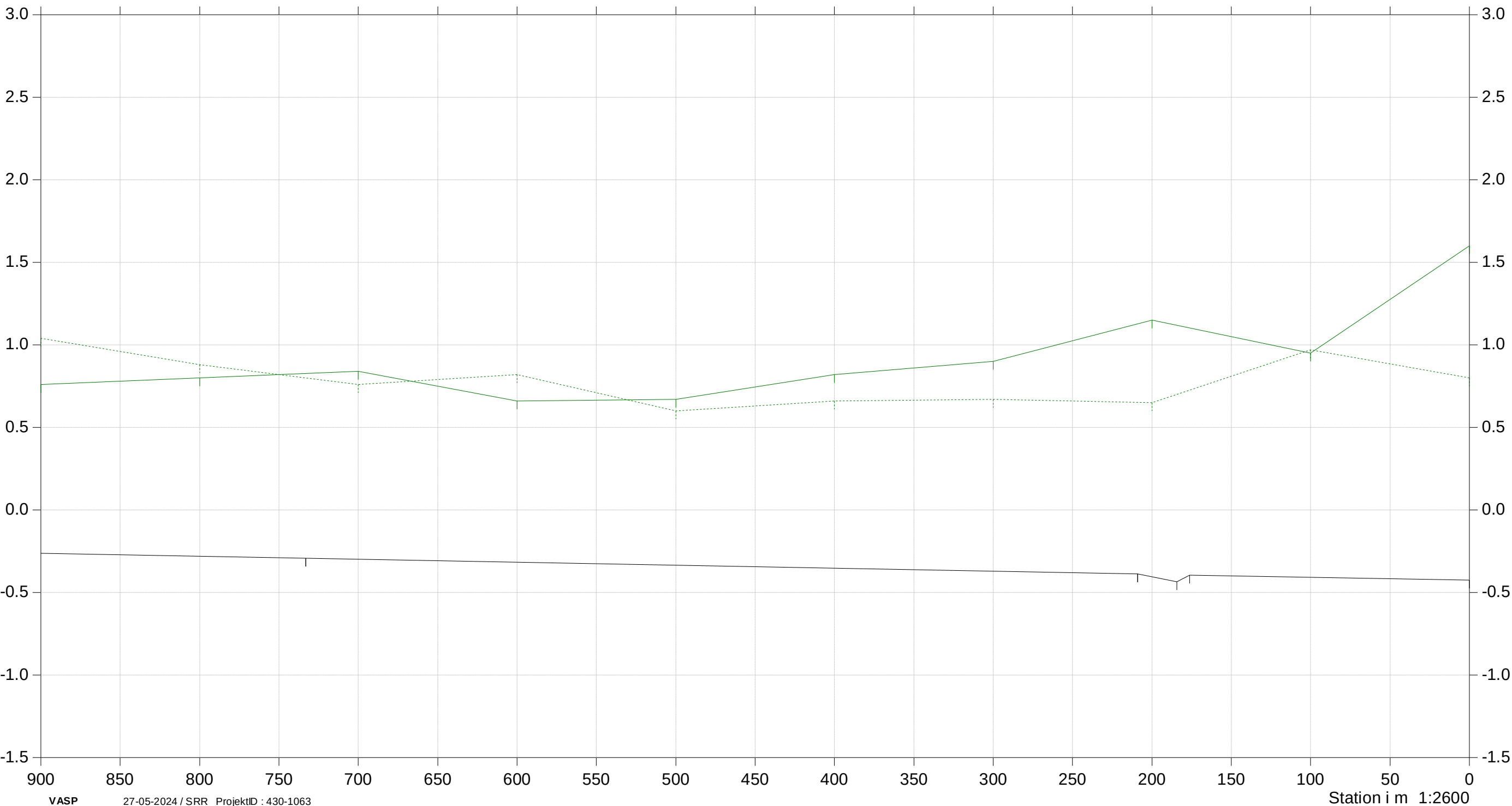
Rårup Å

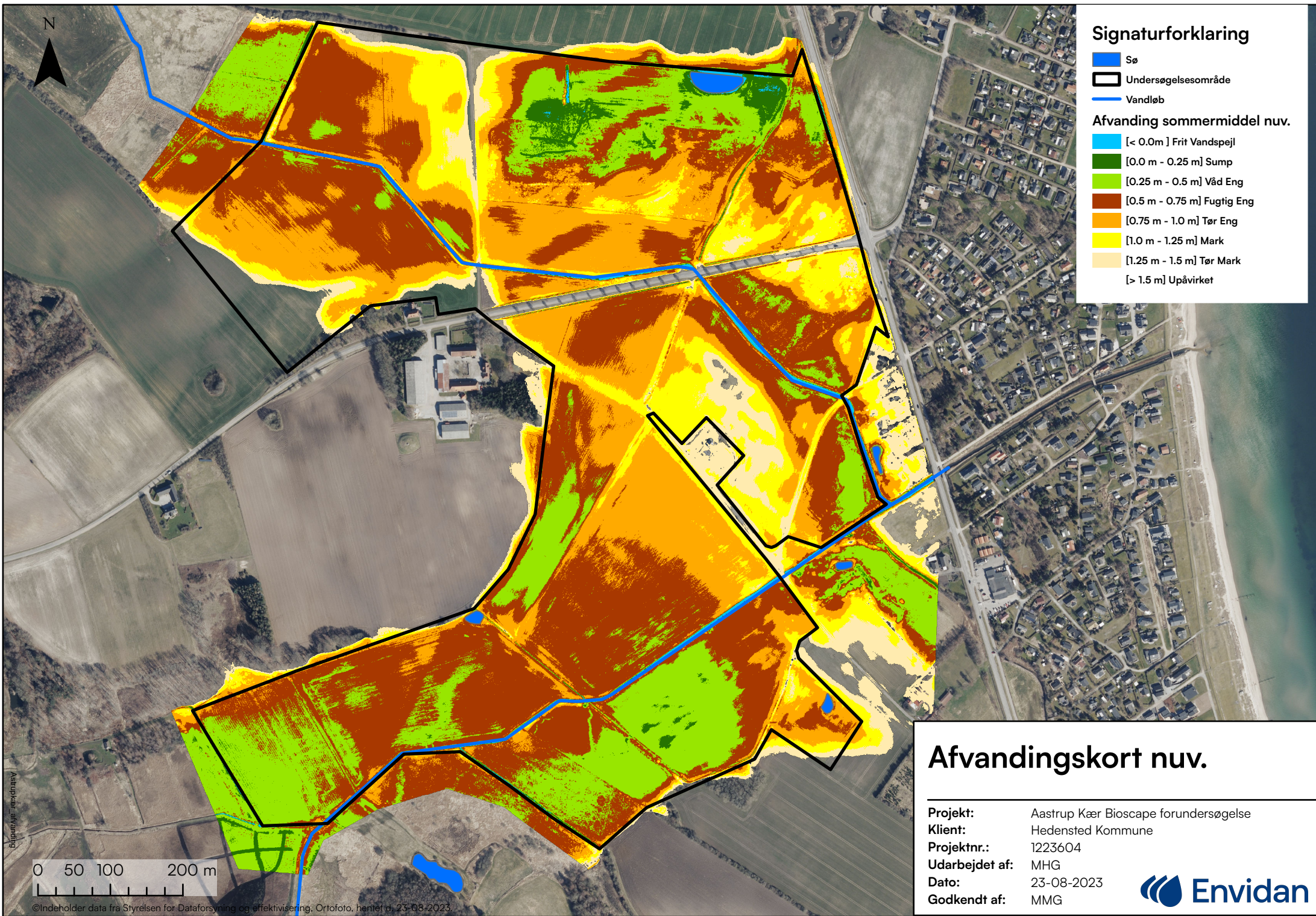
Projekteret - Aastrupkær Bioscape

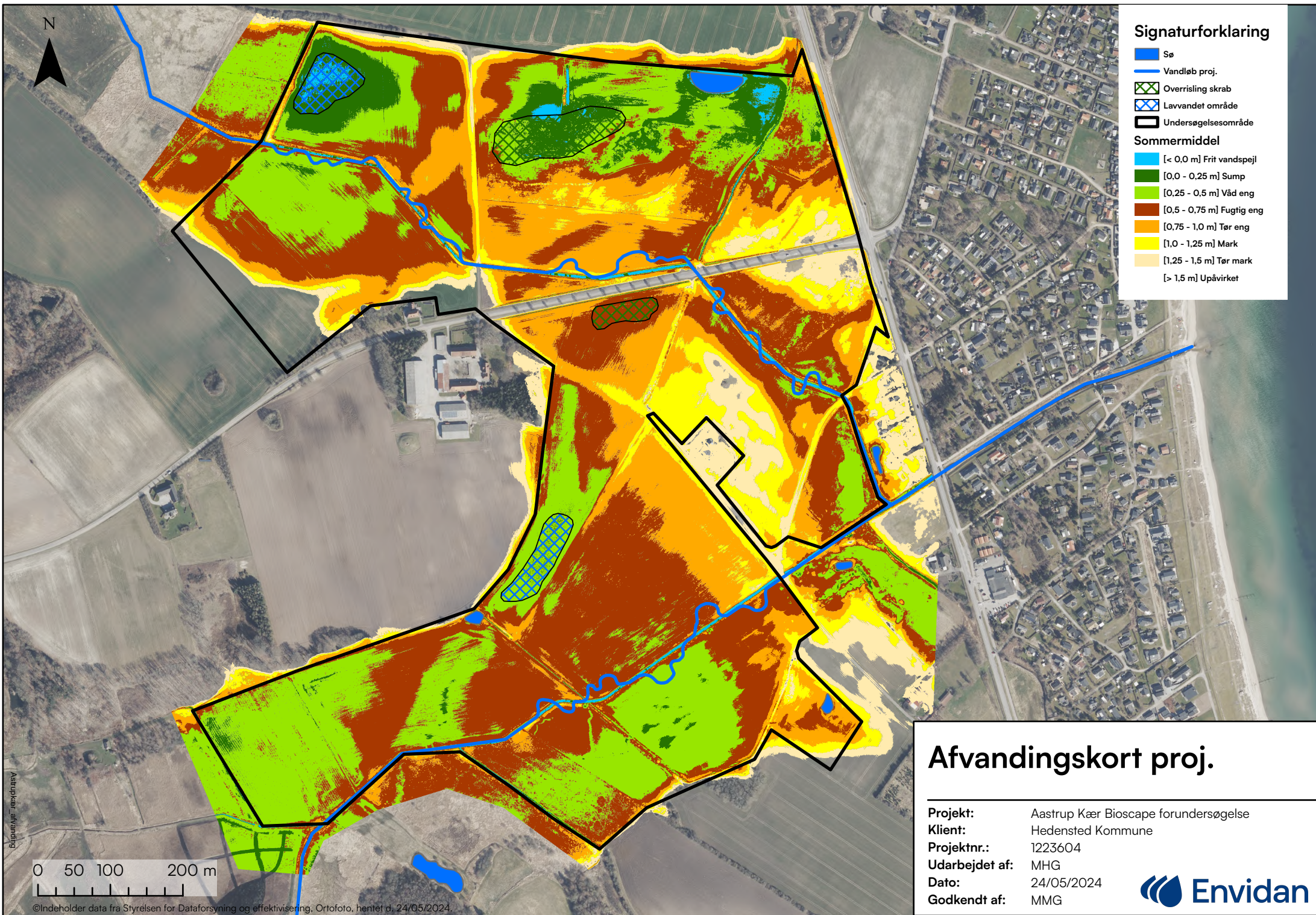


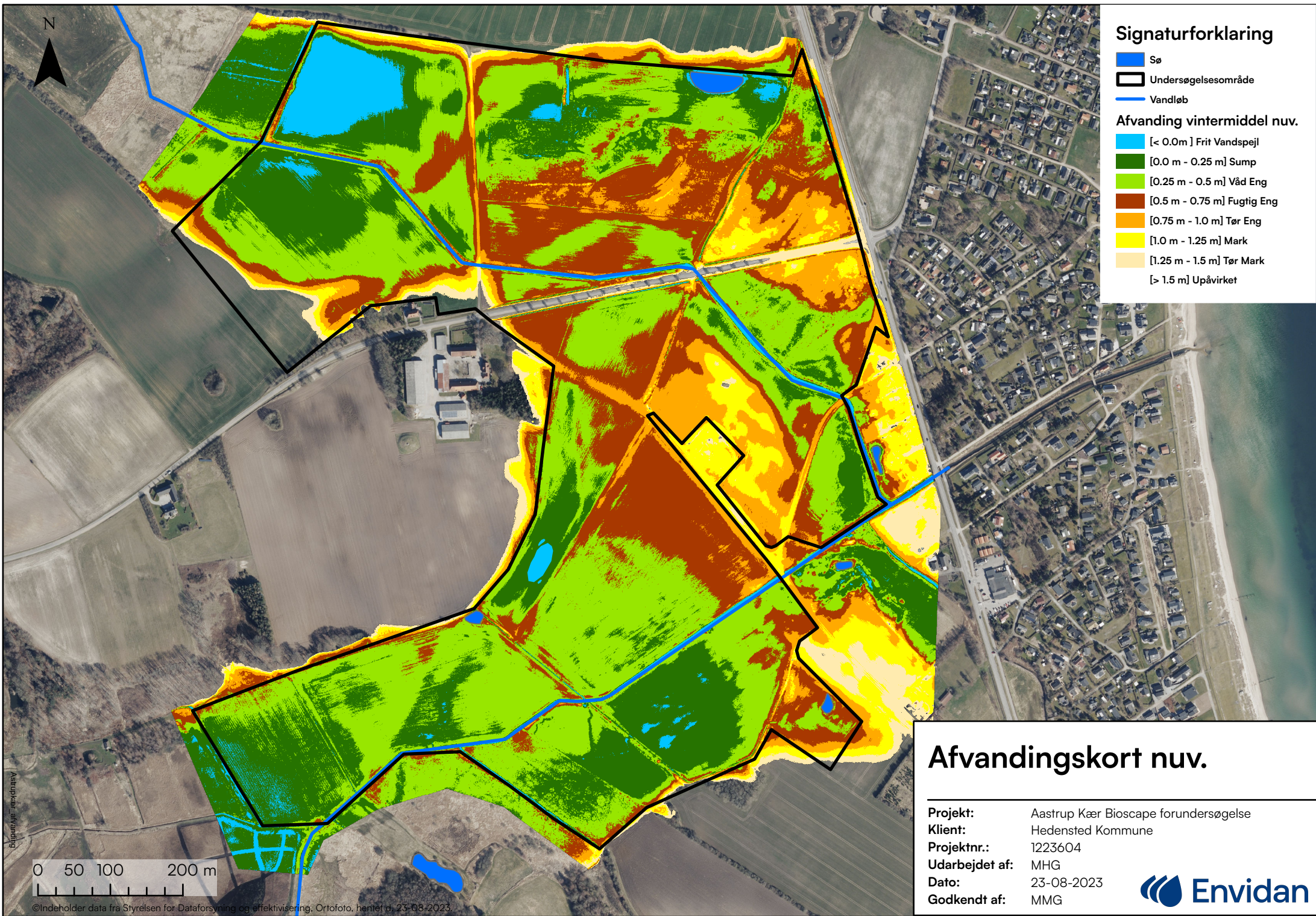
- Bund
- Terræn højre
- Terræn venstre

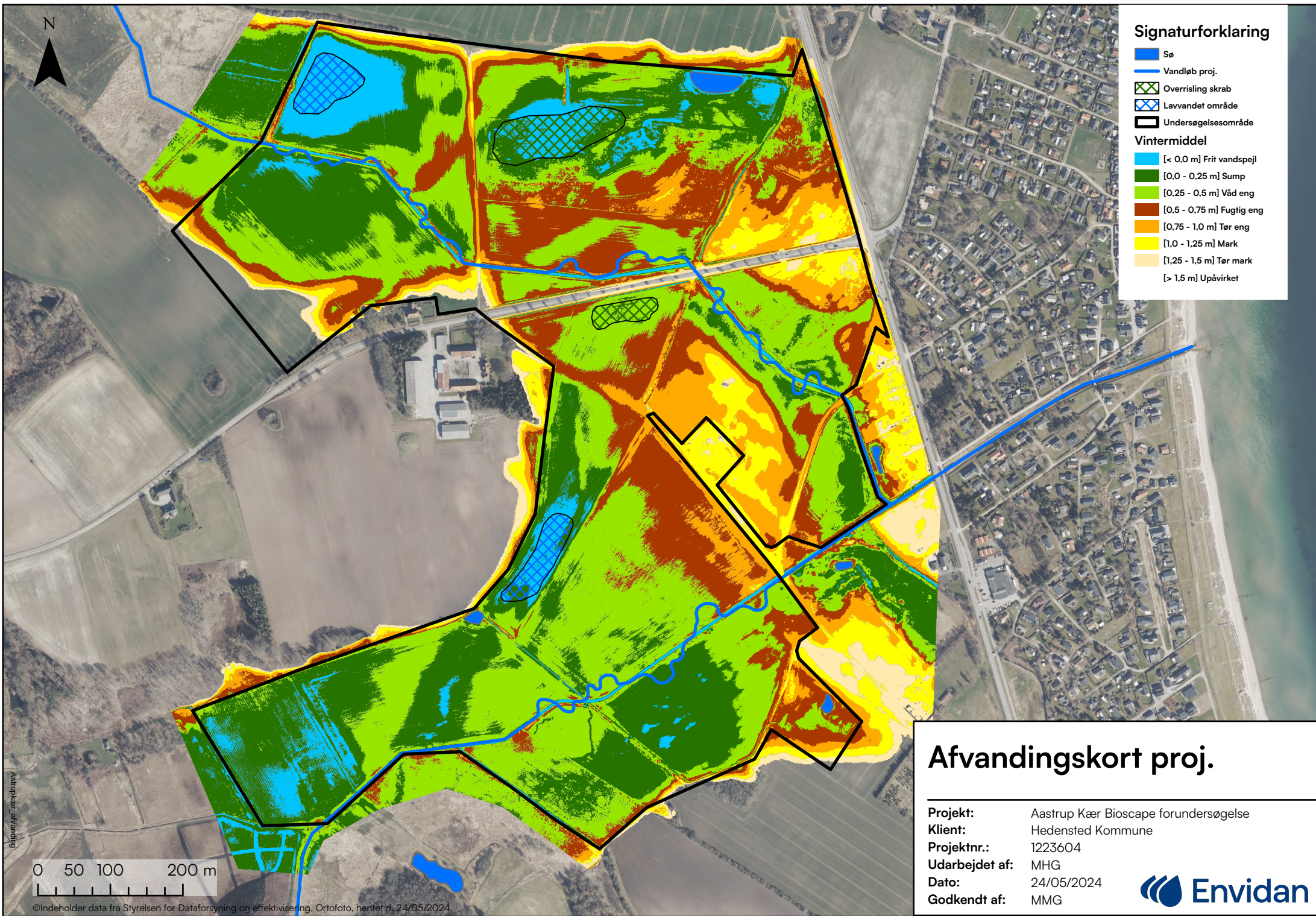
Kote i m DVR90 1:25











Signaturforklaring

- Sø
- Vandløb proj.
- Overrisling skrab
- Lavvandet område
- Undersøgelsesområde

Vintermiddel

- [< 0,0 m] Frit vandspejl
- [0,0 - 0,25 m] Sump
- [0,25 - 0,5 m] Våd eng
- [0,5 - 0,75 m] Fugtig eng
- [0,75 - 1,0 m] Tør eng
- [1,0 - 1,25 m] Mark
- [1,25 - 1,5 m] Tør mark
- [> 1,5 m] Upåvirket

Afvandingskort proj.

Projekt: Aastrup Kær Bioscape forundersøgelse
Klient: Hedensted Kommune
Projektnr.: 1223604
Udarbejdet af: MHG
Dato: 24/05/2024
Godkendt af: MMG



0 50 100 200 m

©Indeholder data fra Styrelsen for Dataforsyning og effektivisering, Ortofoto, henter d. 24/05/2024.