

Vådområdeprojekt Øster Alling Vådenge

Detailprojektering

**Udarbejdet til:**

Norddjurs Kommune
Miljø- og Kulturforvaltningen
Torvet 3
8500 Grenå

Udarbejdet af:

EnviDan A/S
Projektleder: Anders Gade
Kvalitetssikring: Kasper A. Rasmussen
Godkendt af: Christina Søndergaard
Revision: 0
Dato: 11.11.2019
Projektnr.: 1191583

Indholdsfortegnelse

1.	Indledning.....	6
1.1	Formål.....	6
1.2	Bindinger og forudsætninger	6
2.	Eksisterende forhold.....	7
2.1	Projektlokalitet	7
2.2	Vandløbsforhold	9
2.3	Jordbundsforhold.....	10
2.4	Naturforhold.....	12
2.5	Tekniske forhold	17
2.6	Administrative forhold	18
3.	Projektforslag/særlig arbejdsbeskrivelse (SAB).....	20
3.1	Generelle forhold	20
3.2	Anlægselementer	21
3.3	Arbejdsplads, drift og reetablering.....	22
3.4	Sløjfning af interne grøfter generelt.....	23
3.5	Sløjfning af eksisterende drænbrønde	24
3.6	Generel sløjfning af interne dræn.....	24
3.7	Udefra kommende dræn og grøfter føres til overrisling	24
3.8	Indledende arbejder.....	25
3.9	Sløjfning af drængrøft (nr. 1)	26
3.10	Sløjfning af grøft (nr. 2).....	26
3.11	Delvis omlægning og sløjfning af grøft (nr. 3 og 3.1)	26
3.12	Tilretning af grøft (nr. 4).....	28
3.13	Etablering af indløbsgrøft til paddehul nr. 120 (nr. 111).....	29
3.14	Etablering af paddehul (nr. 120).....	29
3.15	Etablering af udløbsgrøft fra paddehul nr. 120 (nr. 112).....	29
3.16	Tilpasning af grøft nr. 53.....	30
3.17	Etablering af tilløb til paddehul nr. 121 (nr. 130)	30
3.18	Etablering af paddehul (nr. 121).....	30
3.19	Etablering af afløb fra paddehul nr. 121 (nr. 131)	30
3.20	Grøft nr. 51 delvis oprenses og tildækkes.....	31
3.21	Etablering af indløbskanal til paddehul nr. 123 (nr. 132).....	31
3.22	Etablering af paddehul (nr. 123).....	31
3.23	Etablering af afløb fra paddehul nr. 123 (nr. 133)	31

3.24	Indløbskanal til paddehul nr. 125 (nr. 132).....	32
3.25	Etablering af paddehul (nr. 125).....	32
3.26	Etablering af afløb fra paddehul nr. 125 (nr. 67)	32
3.27	Etablering af ny rørbro (303)	33
3.28	Etablering af paddehul (nr. 126).....	33
3.29	Sløjfning af grøft (nr. 5).....	34
3.30	Sløjfning af grøft (nr. 5.1).....	34
3.31	Sløjfning af grøft (nr. 7).....	35
3.32	Sløjfning af nederste stykke af grøft samt etablering af overrisling (nr. 8)	36
3.33	Grøft bevares (nr. 8.1)	37
3.34	Delvis sløjfning af grøft samt etablering af overrisling (nr. 10)	37
3.35	Delvis sløjfning af grøft nr. 12.....	38
3.36	Delvis sløjfning af grøft nr. 13.....	39
3.37	Oprensning af grøft (nr. 15)	39
3.38	Etablering af ny rørføring under markvej (nr. 300)	39
3.39	Oprensning og uddybning af grøft (nr. 16)	39
3.40	Etablering af rørbro (nr. 301)	40
3.41	Grøft nr. 15 forlænges	40
3.42	Tilpasning af grøft nr. 22.1.....	41
3.43	Etablering af rørbro nr. 302	41
3.44	Delvis sløjfning samt omlægning af grøft til overrisling (nr. 24)	42
3.45	Etablering af afløb fra brøndring med væld (nr. 250)	43
3.46	Etablering af afværgegrøft (nr. 114)	44
3.47	Etablering af afværgegrøft (nr. 118)	45
3.48	Etablering af rør mellem grøft nr. 96 og Kalkå samt terrænhævning (nr. 251)	46
3.49	Oprensning af grøft nr. 96 og 96.1	47
3.50	Oprensning af grøft nr. 117	47
3.51	Oprensning af grøft nr. 46 og 69	48
3.52	Grøft nr. 70 bevares og oprenses.....	48
3.53	Oprensning af afværgegrøft nr. 72	48
3.54	Oprensning af Oksenbæk (nr. 113).....	48
3.55	Kontrol og oprensning af rørunderføring nr. 304 og 305.....	48
3.56	Tilpasning og oprensning af grøft nr. 63.....	48
3.57	Tilpasning oprensning af grøft nr. 63.1.....	49
3.58	Etablering eller oprensning af rørbro nr. 306.....	50
3.59	Tilpasning af grøft nr. 63.2.....	50

3.60	Sløjfning af grøfter internt i projektområdet.....	50
3.61	Hævning af en 40 m strækning af Rævebrovej (nr. 200)	52
3.62	Hævning af 240 m strækning af Rævebrovej (nr. 201)	53
3.63	Hævning af adgangsvej (nr. 202)	54
3.64	Hævning af adgangsvej (nr. 203)	55
3.65	Hævning af vej (nr. 204)	56
3.66	Etablering af afværgegrøft langs dige mod pumpelag (nr. 119).....	57
3.67	Gravning af søgerende nr. 250 og 251	58
3.68	Retablering	58
3.69	Græssåning	58
4.	Opsætning af hydraulisk model.....	60
4.1	Datakilder.....	60
4.2	Konsekvenskort	62
5.	Konsekvensvurdering.....	64
5.1	Boring ved Rævebrovej 3	64
5.2	Hoveddræn fra Liltved By	65
5.3	Dige langs pumpelag	66
6.	Anlægsoverslag.....	66

Bilagsfortegnelse

Bilag 1	Længdeprofil, Alling Å
Bilag 2	Længdeprofil, Kalkåen
Bilag 3	Projekterede tiltag
Bilag 4	Afvandingskort, eksisterende forhold
Bilag 5	Afvandingskort, fremtidige forhold
Bilag 6	Ledningsoplysninger (LER)
Bilag 7	Kort med vandløb og stationering
Bilag 8	Eksisterende forhold
Bilag 9	Tilladelsen er meddelt af Randers Kommune den 6. juni 2018
Bilag 10	Drænkort

1. Indledning

Norrdjurs Kommune har bedt EnviDan A/S om at detailprojektere et vådområdeprojekt tæt ved Øster Alling By, som ligger ca. 4,5 km sydvest for Auning. Alling Å løber gennem projektområdet i øst-vest gående retning på sin vej ud mod Grund Fjord og Randers Fjord. Projektområdet er ca. 224 ha stort og består næsten udelukkende af enge i omdrift, hvorfor kun en lille del af projektområdet er udpeget som beskyttet natur efter naturbeskyttelseslovens §3. I den Tekniske Forundersøgelse har Orbicon beregnet en potentiel kvælstoffjernelse på 23,7 ton N pr. år. Denne reduktion opnås i forundersøgelsen ved at afbryde dræn og grøfter og derefter lade drænvandet sive gennem ådalens tørveholdige jorder. Derudover opnås en stor del af kvælstofreduktionen ved ophør af landbrugsdriften i projektområdet og dermed også et 100 % ophør af gødskning. Projektet forventes ligeledes at kunne tilbageholde en del fosfor (1,3 t/år) hvilket svarer til en reduktion på ca. 25 % i forhold til de eksisterende forhold.

Projektet ligger på grænsen mellem Randers og Norrdjurs Kommune, men da størstedelen af projektområdet ligger i Norrdjurs Kommune, og det er dem, som er projektere.

I december 2018 blev jordfordelingen i området afsluttet, og der er indgået fastholdelsesaftaler på de øvrige arealer. Dermed er alle de formelle forhold på plads, og projektet er klar til den næste fase med detailprojektering, udbud og realisering.

EnviDan A/S vil i nærværende rapport udarbejde en detailprojektering af et vådområde i engene ved Øster Alling. Detailrapporten vil have et tilstrækkeligt detaljeringsgrundlag til senere i forløbet at danne grundlag for et udbud af opgaven.

1.1 Formål

Formålet med projektet er at etablere et vådområde på de ånære arealer, der mindsker kvælstof- og fosforudledningen til hhv. Randers Fjord og den mellemliggende Grund Fjord.

1.2 Bindinger og forudsætninger

I forbindelse med projekteringen har der været en række bindinger og forudsætninger for løsningsforslaget. De væsentligste fremgår her:

- Da jordfordelingerne i området er afsluttet, skal der som udgangspunkt udformes et projekt, som kan ligge inden for den definerede projektrand, så Norrdjurs Kommune ikke efterfølgende skal ud og lave aftaler med nye lodsejere.
- Afvandingen må ikke ændres på den nederste del af Alling Å, da enkelte lodsejere ikke er en del af projektet.
- Kalkåen må heller ikke påvirkes, da den fortsat skal kunne aflede overfladevand fra Liltved By.
- Arealerne uden for projektområdet skal holdes status quo i forhold til afvanding og mulighed for dyrkning.

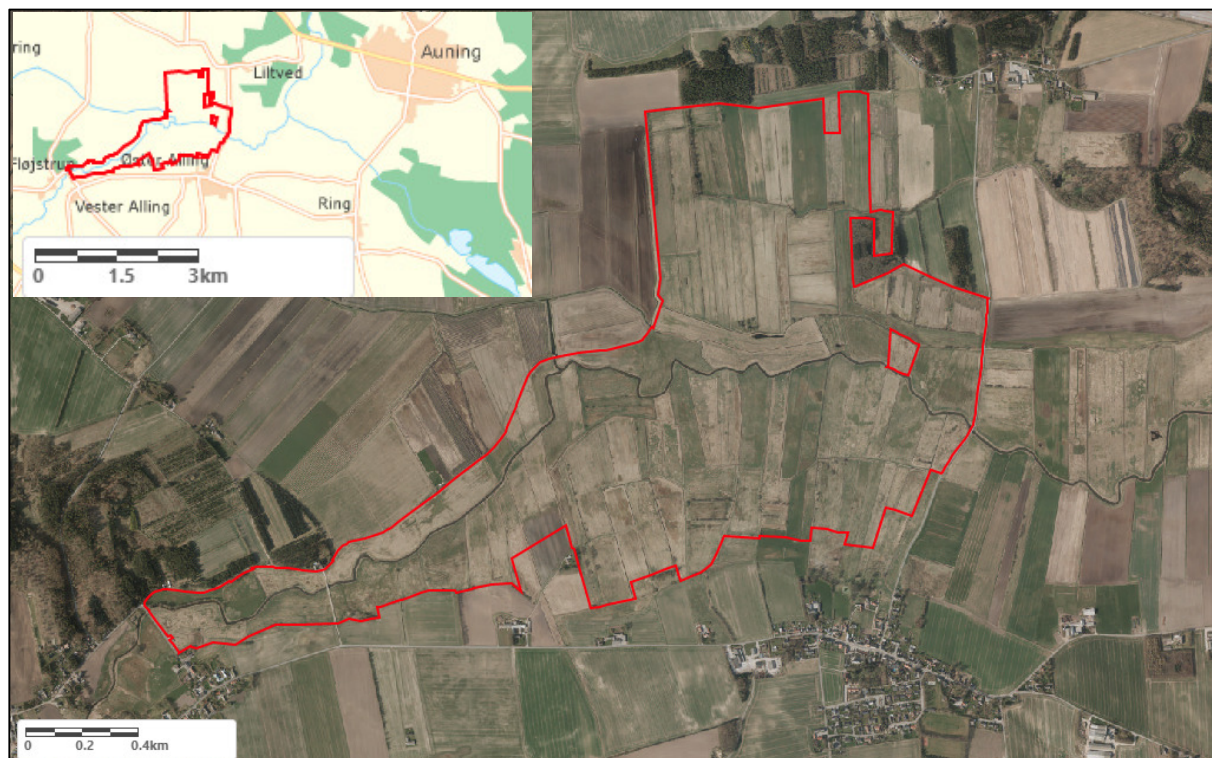
2. Eksisterende forhold

I nærværende afsnit præsenteres relevante eksisterende forhold.

2.1 Projektlokalitet

Projektområdet er beliggende nord for Allingvej mellem Vester Alling og Øster Alling.

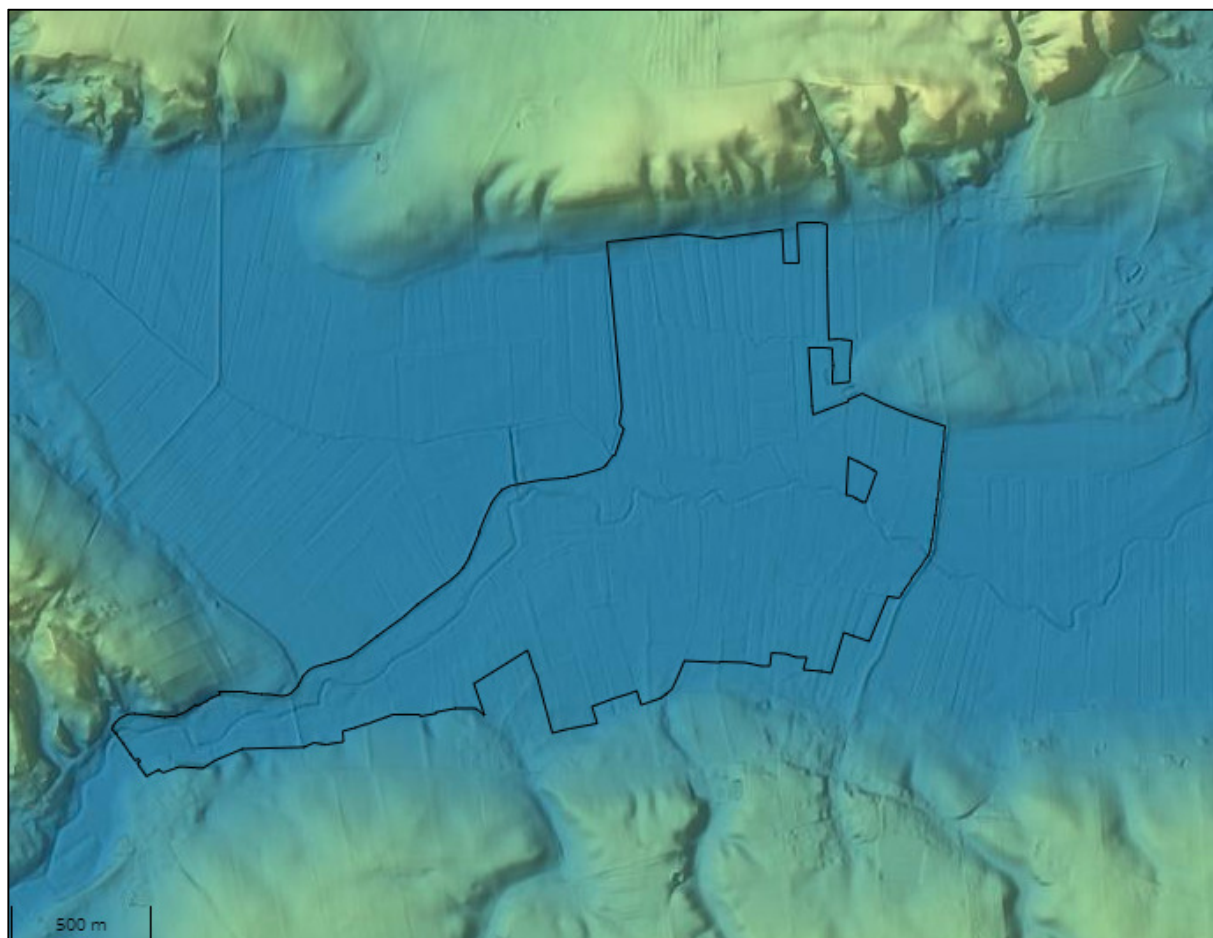
Projektlokaliteten fremgår af figur 2-1, og er beliggende ca. 4,5 km sydvest for Auning.



Figur 2-1 Luffoto af projektlokaliteten ved Øster Alling (rød markering). Lokaliteten er ligeledes angivet med rød på det lille oversigtskort.

Alling Å løber igennem området fra øst-vest gående retning og videre ud mod Grund Fjord og Randers Fjord.

På figur 2-2 ses en grafisk præsentation af terrænmodellen i området omkring Øster Alling. Som det fremgår, er projektområdet domineret af mange grøfter langs vandløbsstrækningen.



Figur 2-2 Terrænmodellen for området omkring Øster Alling (Kilde: Scalgo.dk)

2.1.1 Ejerforhold

Arbejdsområdet er beliggende på matriklerne som ses på nedenstående figur (figur 2-3):



Figur 2-3 Den matrikulære inddeling ved projektområdet.

2.2 Vandløbsforhold

Under de nuværende forhold løber Alling Å fra en øst-vest gående retning ind igennem projektområdet, hvilket er en vandløbsstrækning på 3,9 km. Kalkåen løber i nord-syd gående retning i den østlige del af projektområdet. Bilag 7 viser placering og stationering for Alling Å og Kalkåen, samt andre navngivne vandløb og kanaler.

I Bilag 1 ses et længdeprofil af Alling Å igennem området. Længdeprofilet er baseret på en sammenlagt opmåling foretaget i 2012, 2013 og 2016 og er stillet til rådighed af Norrdjurs Kommune. I Bilag 2 ses et længdeprofil af Kalkåen, som er baseret på regulativ (ukendt dato) og oversigtskort "Vandløb og Fælles-Dræning i Liltved", dateret 1947, samt fra opmålte bundkoter af EnviDan i efteråret 2019.

Alling Å er målsat til god økologisk tilstand i Vandområdeplanerne 2015- 2021. Den nuværende tilstand er henholdsvis dårlig økologisk tilstand og ukendt, hvor tilstanden for smådyr er god, den økologiske tilstand for fisk er dårlig, hvor tilstanden for makrofyter er moderat.

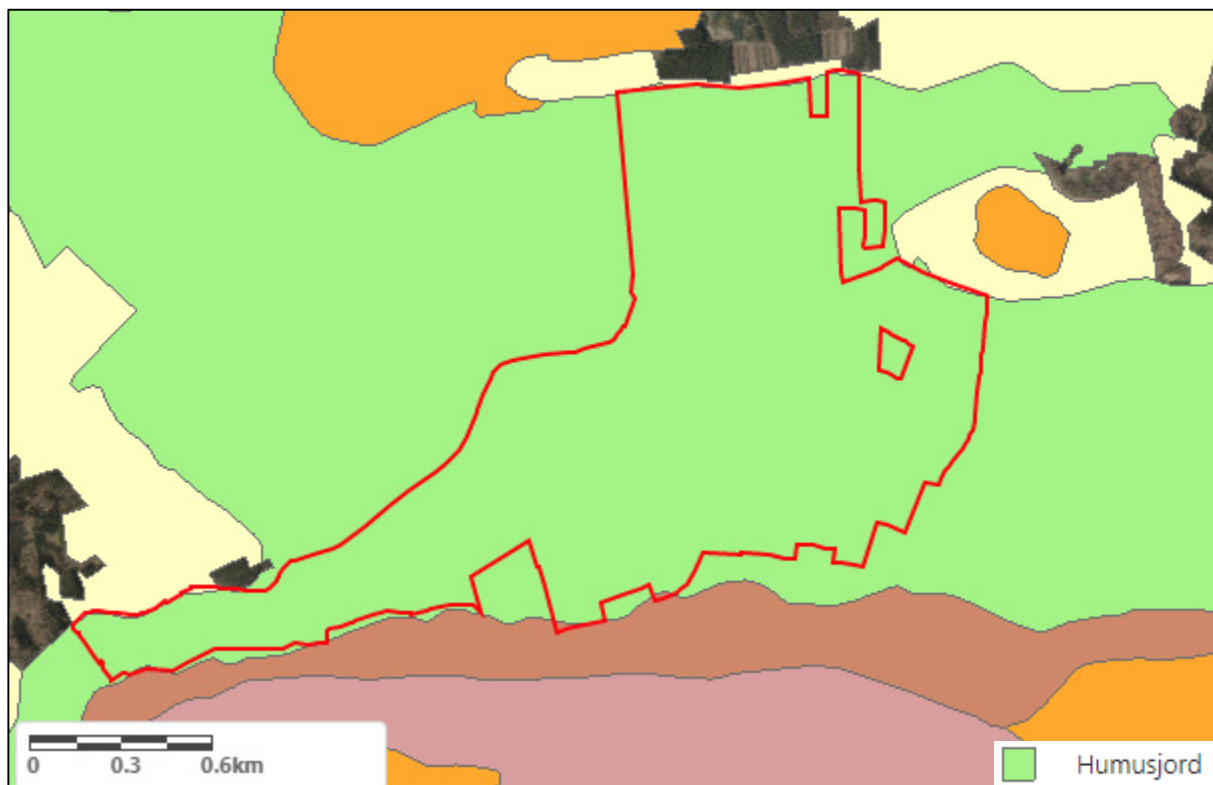
Der er beregnet et opland til projektstrækningen på ca. 240,10 km² (figur 2-4).



Figur 2-4 Oplandet til projektområdet ved Øster Alling.

2.3 Jordbundsforhold

Jordbunden på projektlokaliteten er i jordartskortet beskrevet som humusjord. Humusjord er den eneste jordbundstype indenfor projektområdet, hvilket fremgår af figur 2-5.



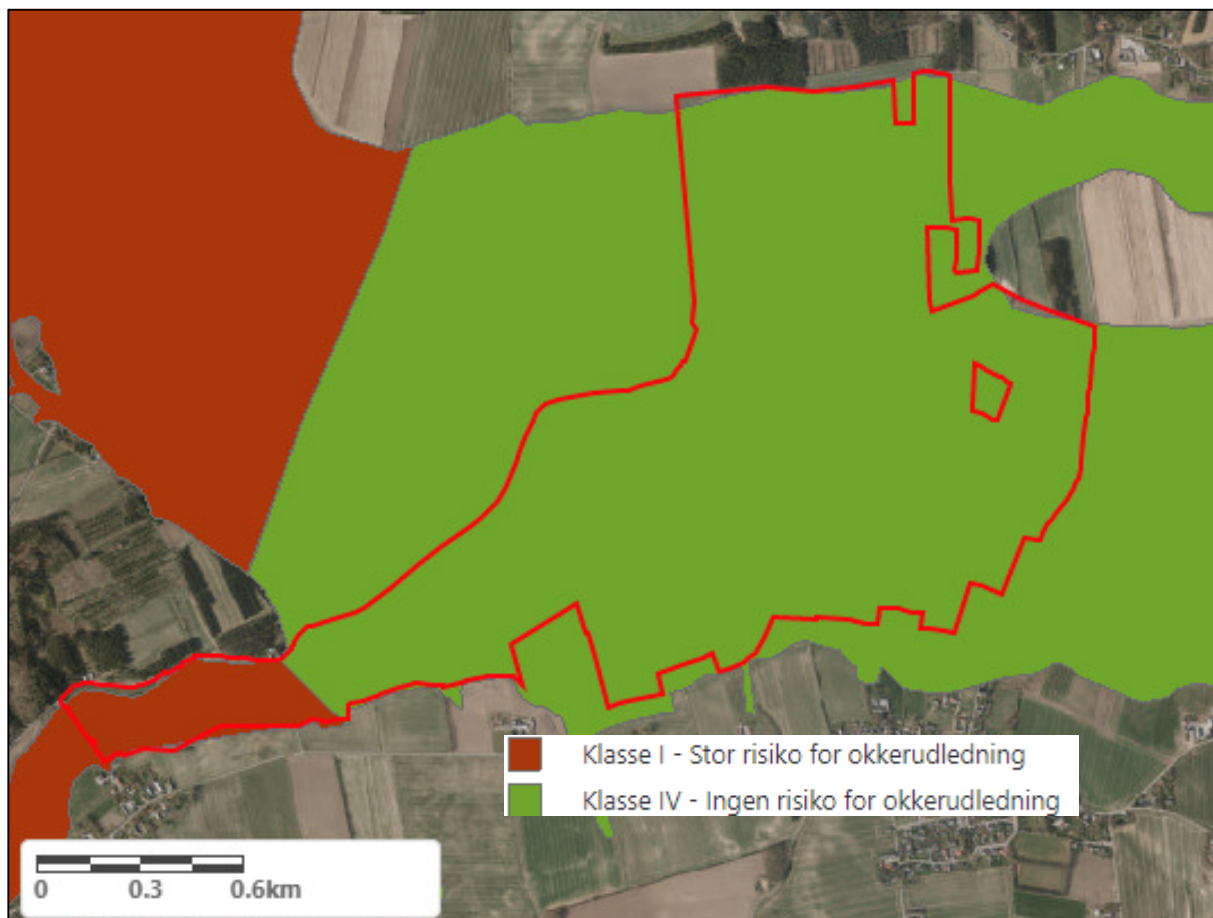
Figur 2-5 Jordartskortet for området omkring Øster Alling, hvor den grønne polygon indikerer humusjord.

2.3.1 Geoteknik

Der er ikke lavet supplerende geotekniske borer i forbindelse med udarbejdelse af detailprojektet.

2.3.2 Okker

Projektet er beliggende i et område, hvor størstedelen er udpeget som okkerklasse IV, hvilket betyder, at der ingen risiko er for okkerudledning. Den sydvestlige snip af projektområdet er udpeget som okkerklasse I, hvilket betyder, at der er stor risiko for okkerudledning (figur 2-6).

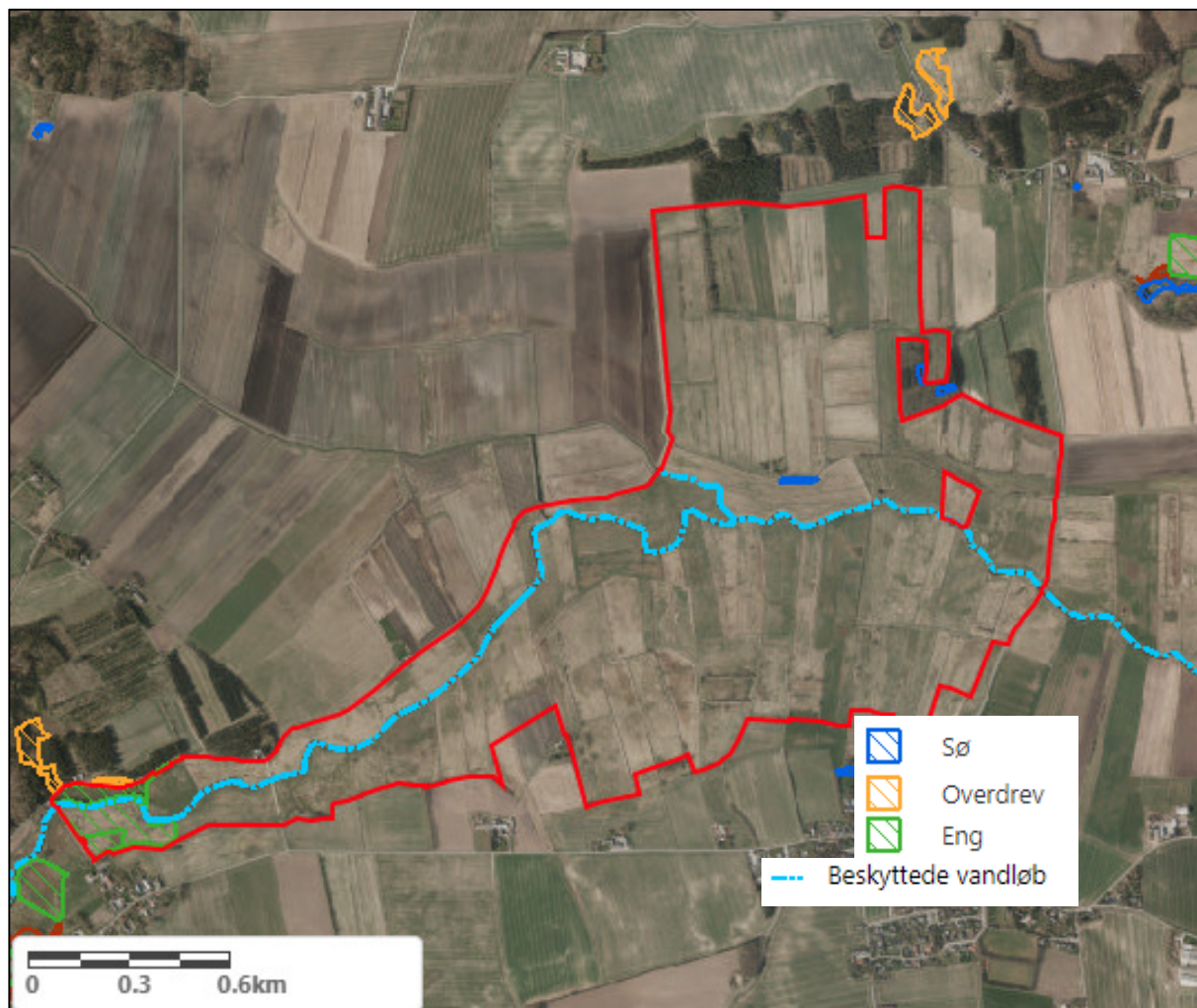


Figur 2-6 Udpegning af okkerklassificering indenfor projektområdet ved Øster Alling.

2.4 Naturforhold

2.4.1 §3-beskyttet natur

På figur 2-7 ses de §3-beskyttede arealer i projektområdet. Som det fremgår af figuren, er der ikke udpeget meget §3-natur i projektområdet. Der er tre §3-beskyttede enge, en sø og hele vandløbsstrækningen gennem projektområdet er ligeledes et §3-beskyttet vandløb.



Figur 2-7 De skraverede områder er omfattet af naturbeskyttelseslovens §3. Selve projektområdet er markeret med rød. Den grønne skravering er eng, og den blå er sø. Vandløbsstrækningen er ligeledes omfattet af §3-beskyttelsen, hvilket er markeret med den lyseblå linje.

2.4.2 Natura 2000

Beskyttede områder i henhold til EU's habitatdirektiv og fuglebeskyttelsesdirektiv samt Ramsar-områder betegnes under ét som Natura 2000-områder. I Danmark er ovennævnte direktiver implementeret ved bekendtgørelse nr. 408 af 1. maj 2007. Habitatdirektivet beskriver bl.a., at der skal ydes en streng beskyttelse af en række dyre- og plantearter, uagtet om de forekommer indenfor eller udenfor de udpegede habitatområder.

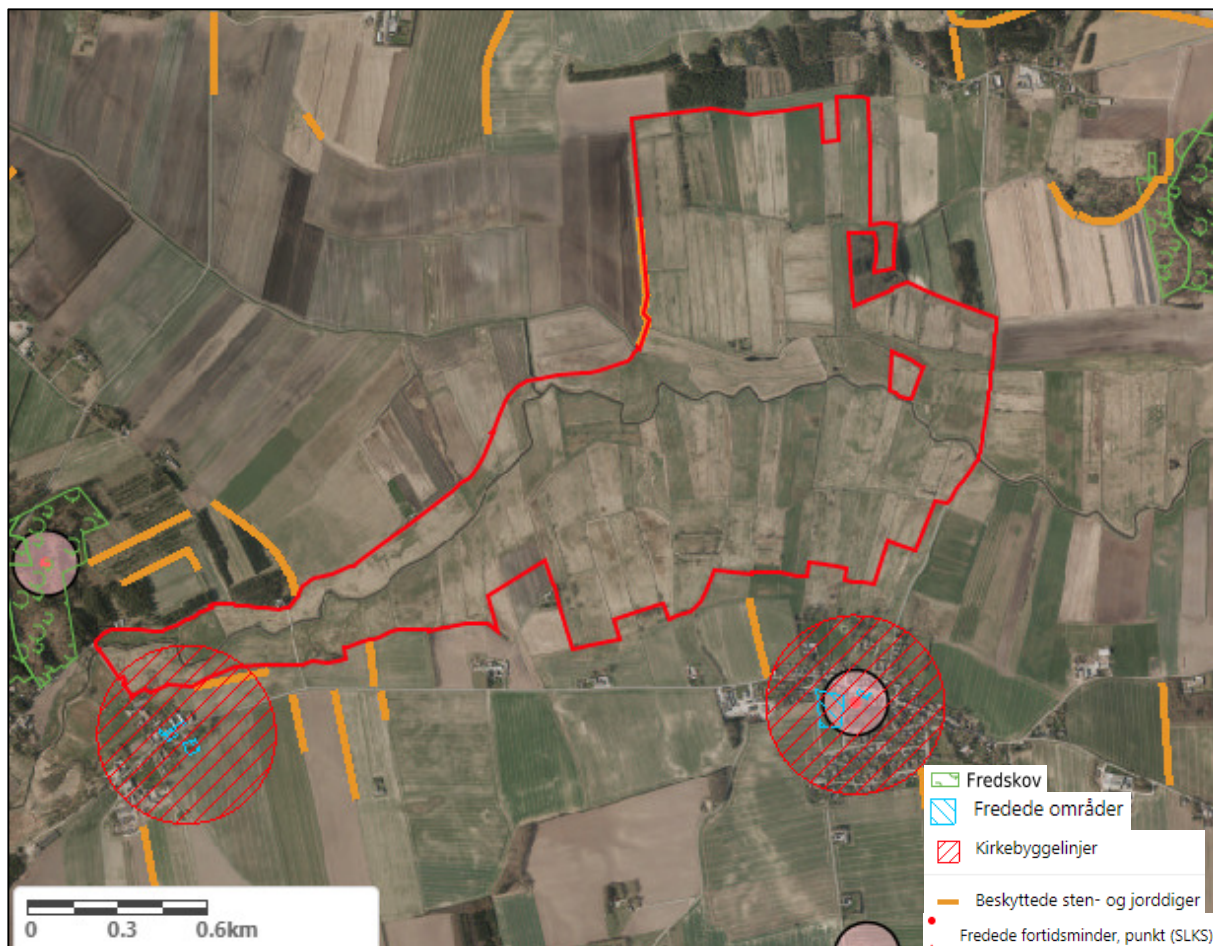
Selve undersøgelsesområdet ligger ikke i et Natura 2000-område, men ca. 7 km nordvest for projektområdet er der et Natura 2000 Habitatområder (Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord), hvilket fremgår af Figur 2-8. Lidt længere mod nord ses yderligere et Natura 2000-fuglebeskyttelsesområde (Randers og Mariager Fjorde og Ålborg Bugt, sydlige del).



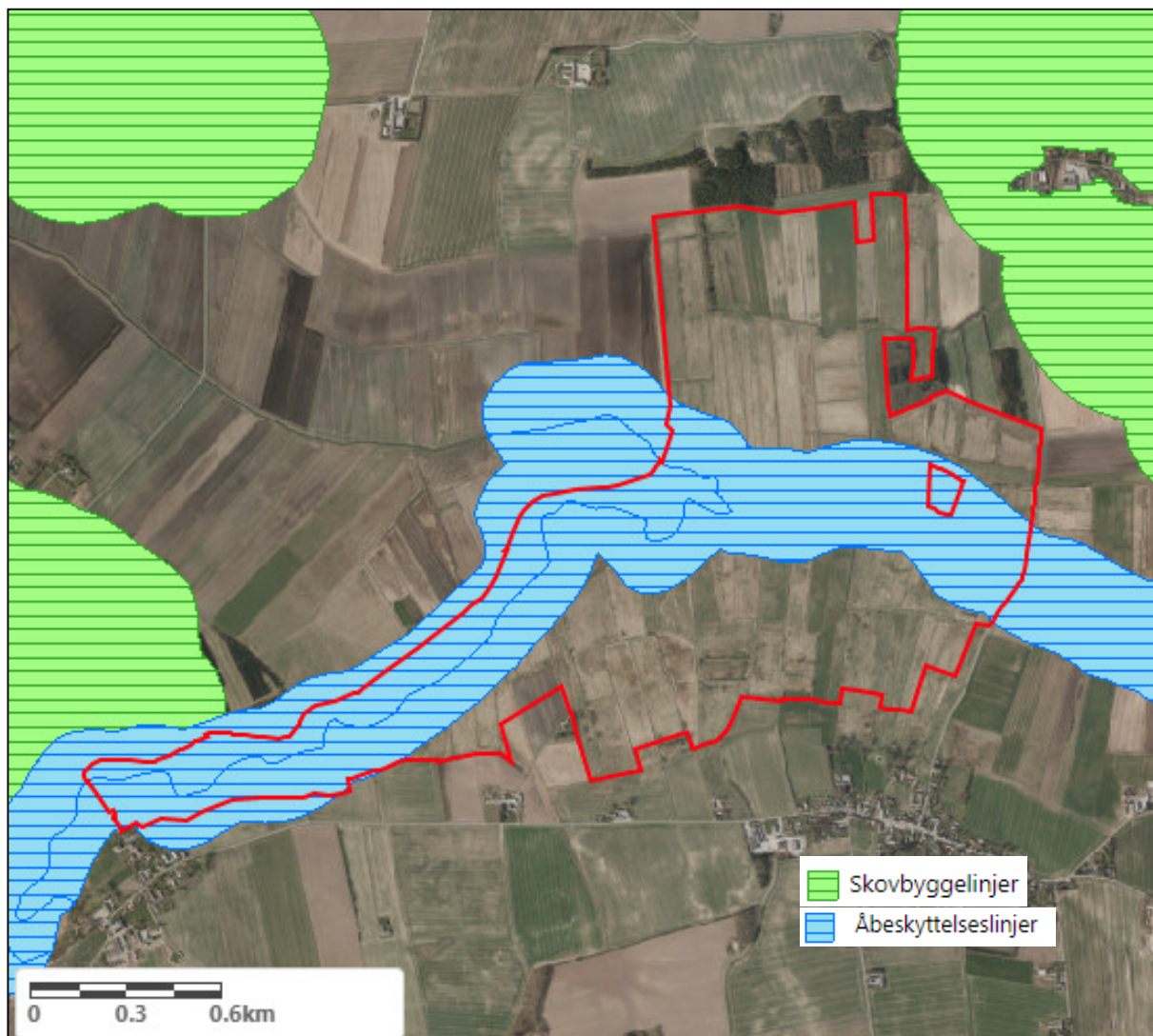
Figur 2-8 Udpegning af det nærmeste Natura 2000 område, hvor projektområdet er markeret med rød, Natura 2000-Habitatområdet er markeret med grøn og Natura 2000-fuglebeskyttelsesområdet er markeret med lilla.

2.4.3 Bygge- og beskyttelseslinjer

Der er ifølge arealinformation.dk enkelte beskyttelseslinjer omkring projektområdet ved Øster Alling, hvilket fremgår af figur 2-9 og figur 2-10. Der er en kirkebyggelinje samt en åbeskyttelseslinje registreret indenfor projektområdet.



Figur 2-9 Udpegning af beskyttede sten- og jorddiger (orange), fredskov (grøn), kirkebyggelinje (rød skravering), fredede områder (blå skravering).



Figur 2-10 Udpeging af åbeskyttelseslinje (blå) og skovbyggelinje (grøn), hvor selve projektområdet er markeret med rød.

2.4.4 Fredninger og kulturhistorie

Det ses ud fra figur 2-9, at der hverken er fredede områder eller fredede fortidsminder indenfor projektområdet. Der er i forbindelse med den tidligere forundersøgelse (udarbejdet af Orbicon) taget kontakt til Østjysk Museum for at få kendskab til eventuelle arkæologiske værdier og interesser indenfor projektområdet. Østjysk Museums erfaring siger, at der sjældent dukker fund op, som har deres interesse. Dette tilskrives, at afstanden til bredderne af den gamle ådal, hvor aktiviteterne i fortiden med stor sandsynlighed er foregået, er for stor. Etableringen af vådområdet og den følgende vandsandsforhøjelse vurderes ikke at have nogen negativ indflydelse på eventuelle bevarede sager af organisk materiale – snarere tværtimod ifølge Østjysk Museum.

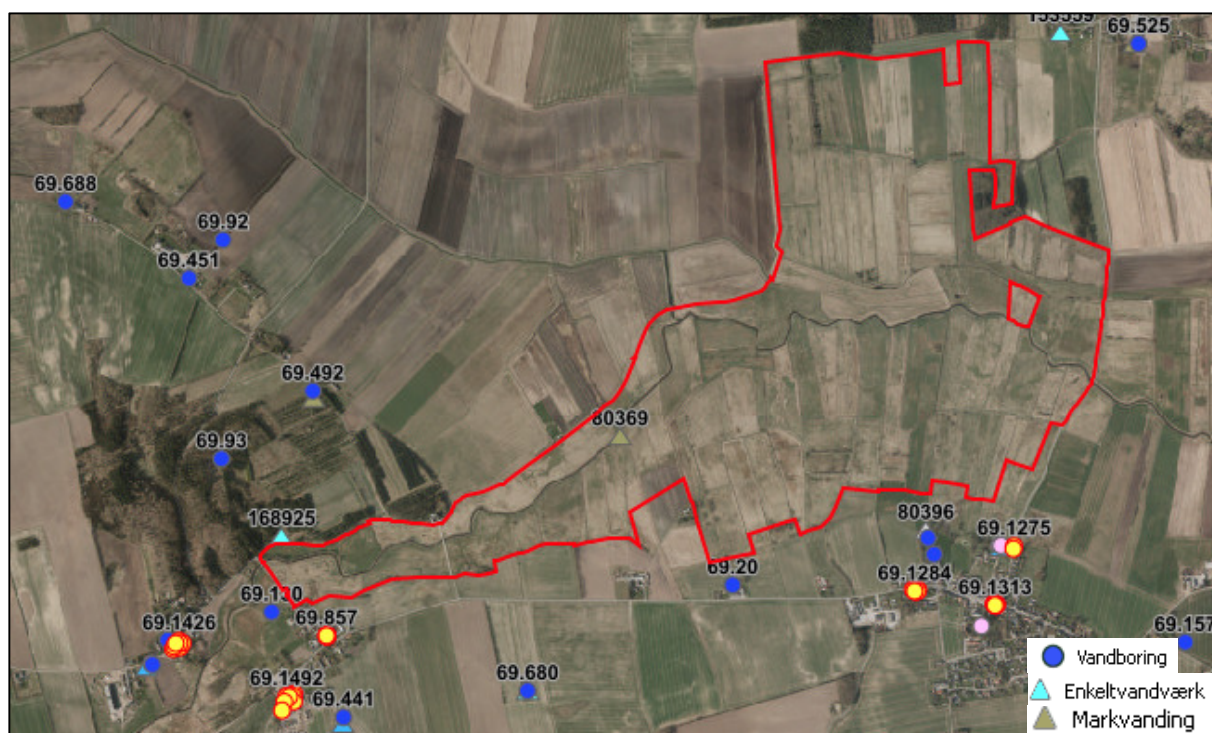
Museets interesse i nærværende projekt vurderes at være begrænset, da projektet ikke indebærer udgravning af nyt tracé for vandløbet. Museet anbefaler, at det bliver kontakttet i god tid således, at der er mulighed for at overvåge projektet i udførelsesfasen. Der tages kontakt til Østjysk Museum, når der foreligger en mere detaljeret plan for det kommende projekt, og der er truffet beslutning om realisering af vådområdet ved Alling Å.

2.4.5 Drikkevandsinteresse

Hele projektområdet er beliggende i en zone, der er udpeget som drikkevandsinteresse.

2.4.6 Boringer og vandforsyning

Der er indenfor projektområdet registreret (ifølge GEUS) et markvandingsssystem, hvilket fremgår af nedenstående figur 2-11. Der er ligeledes et enkeltvandværk beliggende nord for den sydvestlige projektgrænse og en privat drikkevandsboring ved adressen Rævebrovej 3, 8960 Randers SØ, som ikke fremgår af kortet nedenfor.



Figur 2-11 Udpegning af boringer samt vandforsyningsanlæg

2.5 Tekniske forhold

I dette afsnit vil de tekniske forhold, som kræver særlig fokus i forbindelse med udarbejdelsen af detailprojektet blive nævnt.

2.5.1 Veje, stier og bygninger

Langs den vestlige og østlige projektrand løber to asfalterede veje langs med projektområdet. I den vestlige del af projektområdet ligger vejen Brugsbakken, som på det laveste sted har en overkant på vejbanen i kote 3,27 m. Lidt længere mod vest krydser grusvejen Rævebrovej projektområdet med laveste punkt i kote 3,44 m på den strækning, der ligger inde i projektområdet. Rævebrovej fortsætter helt ud til pumpestationen. På den sidste strækning ud mod pumpestationen ligger Rævebrovej forholdsvis lavt i terræn, hvorfor der vil være behov for at hæve vejen her en smule som en del af entreprisen. Langs den østlige projektrand løber Ådalsvej med laveste vejkode i 2,92 m. Fælles for de to asfalterede veje er, at de begge er bygget på et hævet dige, som gennem mange år med oversvømmelser i ådalen har vist, at de er stabile.

Der findes ligeledes en række mindre markveje inde i projektområdet, hvor udvalgte vil blive hævet som en del af entreprisen. Der findes inden bygninger i projektområdet.

2.5.2 Dræn og rør

Der løber et stort hoveddræn fra Liltved By til udløb i Kalkåen umiddelbart opstrøms projektområdet. Det skal derfor sikres, at den eksisterende vandstand i Kalkåen ikke påvirkes af projektet. Derudover løber et mindre antal drængrofter og dræn til projektområdet fra de omkringliggende arealer, som alle skal håndteres som en del af projektet, så afvandingsforholdene ikke ændres på disse arealer som en konsekvens af projektet.

2.5.3 Ledninger

Der er indhentet ledningsoplysninger for projektområdet. Følgende ledningsejere har registrerede ledninger i området ved Øster Alling:

Aquadjurs
Eniig Fiber
Fløjstrup Vandværk
Konstant Net
N1
Norddjurs Kommune, Verdo gadelys
TDC
Øster Alling Vandværk

Ledningernes placering fremgår af bilag 6.

Ovenstående informationer er udelukkende vejledende, og det er entreprenørens ansvar, at sikre et opdateret ledningskendskab forud for anlægsarbejdets opstart.

2.6 Administrative forhold

I forbindelse med udarbejdelse af detailprojekteringen er planforhold og administrative bindinger kontrolleret, og de gennemgås herunder.

2.6.1 Naturbeskyttelsesloven

Beskyttede naturtyper

Inden for projektområdet ligger en række beskyttede arealer, der påvirkes af projektet, hvorfor der kræves tilladelse til realisering efter naturbeskyttelseslovens §3. Samlet set medfører projektet en stigning i områdets naturindhold, og det vurderes at have en positiv indvirkning på omfanget af beskyttede områder. Tilladelsen er meddelt af Randers Kommune den 6. juni 2018 (Bilag 9).

Beskyttelseslinjer

Som beskrevet under afsnit 2.4.3, er der ifølge arealinformation.dk følgende beskyttelseslinjer inden for og omkring projektområdet ved Øster Alling. Der er tale om en 150 meter bred åbeskyttelseslinje langs Alling Å (jf. §16), en 300 meter bred skovbyggelinje der dækker et mindre område i den sydvestlige del af projektområdet (jf. §17) samt en 300 m kirkebyggelinje (jf. §19) der også dækker et lite område i den sydvestlige del af projektområdet (Figur 2-9 og Figur 2-10).

Projektet påvirker ikke ind- og udsigt til hverken skov, kirke eller vandløb, hvorfor det ikke vurderes at kræve dispensation for disse §§. Dog kan der være jordhåndtering indenfor åbeskyttelseslinjen, dette håndteres i forbindelse med vandløbsreguleringen.

2.6.2 Vandløbsloven

Ifølge projektforslaget skal der omlægges og etableres en række grøfter, etableres flere røroverkørsler samt afbrydes en række dræn eller føres dræn til terræn. Dette kræver en tilladelse efter vandløbslovens §§ 16 og 17 samt tilladelse efter Bekendtgørelse om vandløbsregulering og -restaurering m.v. *Hvis der skal foretages terrænregulering indenfor åbeskyttelseslinjen håndteres det her.*

2.6.3 Fortidsminder og diger

Der er ikke registreret fortidsminder indenfor projektområdet.

I projektgrænsen mod nordvest og sydvest ligger to beskyttede sten og jorddiger, omfattet af dige bekendtgørelsens §1. Projektet vil ikke påvirke digerne hvorfor dispensation ikke er nødvendigt.

2.6.4 Miljøvurdering

Jf. bilag 2, punkt 10f, i bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) er vandløbsregulering omfattet af krav om en screening af projektets indvirkning på miljøet.

Norrdjurs Kommune har VVM screenet projektet og vurderet, at truffet afgørelse om, at der ikke skal udarbejdes fuld miljøkonsekvensrapport.

2.6.5 Planloven

Projektet er beliggende i det åbne land, og en ændring af anvendelsen af arealerne kræver derfor en tilladelse fra planlovens § 35. Det samme gør sig gældende for paddehullerne.

3. Projektforslag/særlig arbejdsbeskrivelse (SAB)

Hovedelementet i anlægsarbejderne er sløjfning af dræn og grøfter i projektområdet, etablering af 5 paddehuller samt etablering af en række afværgeforanstaltninger.

3.1 Generelle forhold

Entreprisen omfatter alle de for arbejdet nødvendige materialer, leverancer og ydelser i henhold til nærværende beskrivelser, tegninger og bilag.

Uagtet, at der føres tilsyn med arbejdet, er det entreprenørens ansvar at gennemføre alle leverancer og ydelser til fuld færdiggørelse og i henhold til god håndværksmæssig stand og praksis. Entreprenøren skal inden afgivelse af bud på opgaven, deltage i en fælles besigtigelse af projektområdet, for dermed at gøre sig bekendt med området og de projekterede tiltag. Entreprenøren kan således ikke efter kontraktindgåelse kræve ekstrabetaling grundet manglende kendskab til forholdene i området.

Interimsforanstaltninger som ikke er præciseret i nærværende SAB forestår entreprenøren selv, og omkostningerne hertil skal være indeholdt i tilbuddet. Det kunne fx være midlertidig omledning eller pumpning af vand samt midlertidige interimsveje.

Entreprenøren har ansvaret for at alle mål og dimensioner overholdes. Vurderes der at være fejl eller forbedringsmuligheder i forhold til arbejdsbeskrivelsen skal tilsynet varsles forud for eventuelle afvigelser fra materialet.

Varsling vedrørende kontrol af materialet, leverancer eller udførte arbejder skal varsles i god tid således, at en eventuel kassering ikke giver anledning til forsinkelser eller unødige omkostninger.

Alle koter angivet i udbudsmaterialet refererer til kotesystemet DVR90.

3.1.1 Materialer

I det følgende angives de grus- og stenfraktioner, der anvendes i forbindelse med projektet.

Benævnelse	Diameter (mm)
Stabilgrus	0 - 32
Nøddesten	16 - 32
Singels	32 - 64
Bundsten	64 - 128
Håndsten	128 - 256
Enkeltsten	256 - 600

Græsblanding til reetablerede græsarealer:

Der anvendes en engblanding med græsser og urter der er naturligt hjemmehørende i Danmark.

Græsser til reetablering indkøbes og udsås alene efter forudgående aftale med bygherretilsynet.

Betonelementer:

Beton fra leverandør, der er tilknyttet Fabrikskontrollen (FBK). Dette gælder også brønde og eventuelle bygværker mv.

Betonkvalitet ved udstøbninger/påstøbninger: Min. 35 MPa- aggressiv miljøklasse.

Træ:

Alene FSC eller PEFC certificerede materialer.

3.1.2 Kontrol og tolerancer

Medmindre andet er specifikt angivet under de enkelte anlægsarbejder, skal følgende tolerancer overholdes.

Tolerancer:

- Koter til vandløbsbund +/- 30 mm
- Koter til udplaneret overskudsjord på terræn: +/- 100 mm
- Tykkelse af stensikringslag/gydegrus +/- 25 mm

Der gennemføres kontrol af følgende elementer:

- Visuel kontrol af alle modtagne materialer
- Kontrol af modtagesedler, materialedokumentation (beton, grus mv.)
- Modtagekontrol/visuel kontrol af sikringsgrus og gydegrus inden indbygning
- Kontrol af udgravning/terrænregulering, anlæg og flader
- Slutkontrol af bundkoter og indbyggede materialer
- Visuel kontrol af overkørsler og afslutninger
- Kontrol af lokaliserede ledninger, dræn mv.
- Visuel kontrol af planering og reetablering
- Afslutninger af dræn, rørdøb mv.

Kontrolopmåling:

Entreprenøren foretager kontrolopmåling af flg. elementer:

- Topkote ved udløb fra paddehuller
- Vandspejlskoter på etablerede paddehuller.
- Bundkote på ind- og udløb af nye rørbroer
- Topkote på hhv. terrænskrab og på udplaneret overskudsjord.
- Top-/bundkoter på afværgeforanstaltninger som f.eks. diger og grøfter.
- Slutkote på de forhøjede adgangsveje.

3.2 Anlægselementer

Overordnet set består entreprisen af flg. anlægselementer:

- Tilkastning/opfyld af grøfter

- Omlægning og gravning af nye grøfter
- Oprensning af eksisterende grøfter
- Lokalisere dræn, og afbryde/føre dem til terræn
- Etablering af søer/paddehuller
- Etablering af røroverkørsler
- Hævning af adgangsveje
- Afværgeforanstaltninger langs projektrand samt ved dige ved pumpelag.

De projekterede tiltag præsenteres på oversigtskort i bilag 3. Det bemærkes, at dette kort kun er vejledende og ikke målfast på alle parametre.

3.3 Arbejdsplads, drift og retablering

3.3.1 Adgangsforhold

Der kan opnås adgang til projektområdet via flere offentlige veje.

Normalt anvendte adgangsveje og interimsveje skal vedligeholdes og renholdes under arbejdets udførelse og være til rådighed for lodsejere og leverandører mv. Adgangsveje og andre veje skal afleveres i mindst samme stand som før benyttelsen.

3.3.2 Arbejdsplads

Arbejdspladsen og materialelager etableres efter aftale med lodsejer. Opsætning af skur, toiletvogn m.v. aftales ligeledes med lodsejer og godkendes af sikkerhedskoordinatoren.

Alle udgifter i forbindelse med etablering, drift, vedligehold og retablering afholdes af entreprenøren. Det gælder ligeledes udgifter til el, vand m.v.

I forhold til ledningsejere og håndtering af ledninger, så forestår entreprenøren at informere disse om arbejdet, samt lave aftaler, hvis der er behov for afværgeforanstaltninger.

3.3.3 Skiltning og trafik

Det er entreprenørens ansvar at tilvejebringe alle nødvendige foranstaltninger i forhold til trafiksikkerheden. Dette gælder skilte, afspærring, markeringer m.v. såfremt der bliver behov herfor.

Omkostninger til ovenstående skal være indeholdt i tilbuddet.

3.3.4 Retablering

Alle flader, hvor der er foretaget indbygning af råjord, oprensninger, opgravninger for rør, tilpasninger i forhold til terræn mv. retableres med afretning/planering af fladerne med maskin-/planerskovl eller tilsvarende, så de får en naturlig og jævn sammenhæng med det omgivende terræn. Ved alle afretninger/planeringer skal de øverste 15-25 cm bestå af muld således, at der efterfølgende kan etableres en græsvegetation.

Eventuelle kørespor udplaneres og efterfyldes med afrømmede/tilførte materialer således, at arealet efter retableringen ikke viser tydelige tegn på kørespor.

3.4 Sløjfning af interne grøfter generelt

De eksisterende drængrøfter indenfor projektområdet skal som udgangspunkt sløjfes/blokeres som en del af projektet. Dette gøres for at skabe så naturlig en hydrologi som muligt indenfor projektområdet. Dermed forlænges vandets transporttid ned mod Alling Å, hvilket øger reduktionspotentialt mest muligt. Generelt findes mange interne grøfter i projektområdet, som kan sløjfes direkte, uden at det vil få afvandingsmæssige konsekvenser uden for projektområdet. Disse interne grøfter sløjfes ved at doze brinkerne/balkerne ned i grøften og evt. efterfylde med overskudsjord fra gravearbejdet i projektområdet. Der vil ikke være overskudsjord nok i projektet til, at alle interne grøfter kan fyldes til terrænniveau, og derfor vil det i nogle tilfælde kun være muligt at opfylde mindre delstrækninger af grøfterne. Her bør det tilstræbes, at grøfterne opfyldes på minimum en 10-20 m lang strækning i nedstrøms ende. Den delvise tildækning skal laves, så grøften er en lille smule overfyldt, så vandet ikke kommer til at løbe på overfladen i det gamle grøftforløb, når opfyldsmaterialet med tiden sætter sig.

Der skal som udgangspunkt fyldes så mange grøfter som muligt med det overskudsjord, som er tilgængeligt.

Når grøfterne er opfyldt som projekteret, opfyldes de resterende åbne grøfter efter følgende prioriterede rækkefølge:

Tabel 3-1. Prioritering af åbne grøfter, i tilfælde af, at der er jord i overskud, når de projekterede tildækninger er gennemført.

Prioritering	Grøftenr.
1	23
1	24
1	84
1	85
1	86
1	87
1	88
1	89
1	90
1	91
2	71
2	73
2	74
2	75
2	76
2	77
2	78

NB. Grøft nr. 98, 100 og 101 skal holdes åbne jf. Aftale med lodsejer.

3.5 Sløjfning af eksisterende drænbrønde

Der er ikke kendskab til drænbrønde i projektområdet, der skal sløjfes i forbindelse med projektet.

Stødes der på brønde inden for projektområdet i forbindelse med anlægsarbejdet, skal de sløjfes efter nedenstående anvisning:

Brøndene fyldes med jord, og brøndelementerne fjernes ned til ca. 50 cm under terræn. Beton nedknuses og kastes ned i brøndene inden de tildækkes. Øvrige materialer fjernes i henhold til Norrdjurs Kommunes affaldsbestemmelser.

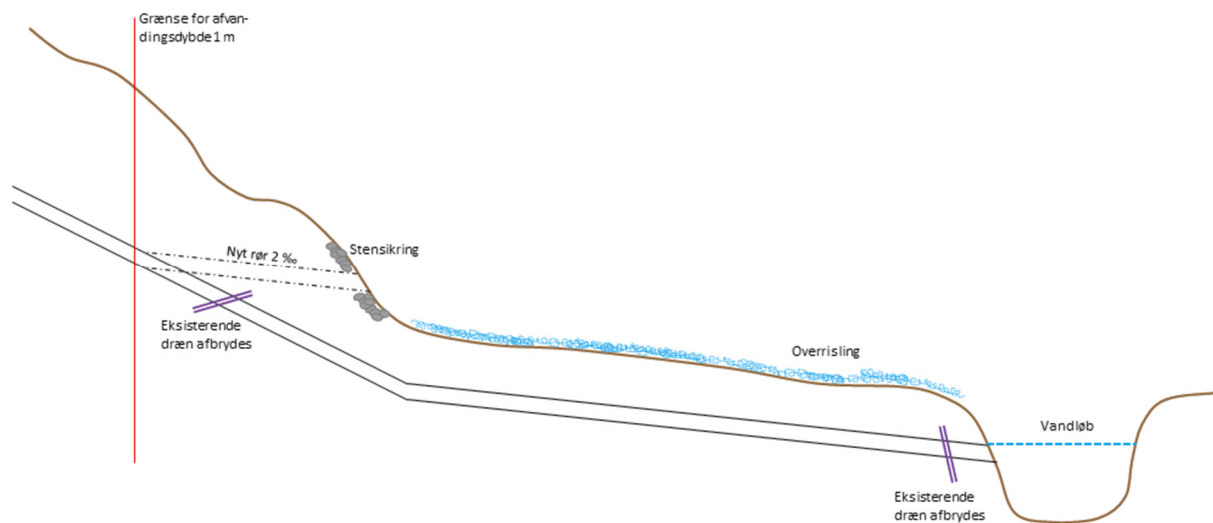
3.6 Generel sløjfning af interne dræn

Generelt skal al intern dræning inden for området sløjfes, mens kun enkelte større hoveddræn, som afvander større områder udenfor projektområdet fremadrettet skal ledes direkte til Alling Å eller Kalkåen, da de ikke kan omlægges ved projektranden. I forbindelse med entreprisopstart afmærker tilsynet drænen, der skal afbrydes. Afbrydelsen sker ved at fjerne selve udløbet i åen, så det ikke er synligt, samt ved at overgrave en minimum 2 m lang sektion inde i terrænet og tilproppe enderne. Udover at de interne dræn skal sløjfes ved udløbet til Alling Å, så skal de også overgraves på strategiske steder inde i projektområdet, som det fremgår af bilag 3.

I forhold til nærværende tilbudsgivning, er der regnet med, at der skal afbrydes dræn 20 steder i projektområdet.

3.7 Udefra kommende dræn og grøfter føres til overrisling

Flere steder i projektområdet skal udefrakommende dræn/grøfter føres til overrisling inde i projektområdet. Dette gøres ved at afbrydes drænet/grøften ved projektranden og efterfølgende føre den op til overrisling, så afvandingsforholdene på de bagvedliggende marker kan holdes uændret. Som udgangspunkt vil omlægning af drænledninger eller grøfter foregå inden for projektområdet, men i særlige tilfælde kan dræn og grøfter ligeledes blive omlagt på en kort strækning udenfor projektranden. Dræn og grøfter omlægges som udgangspunkt efter det princip, som er skitseret i Figur 3-1.



Figur 3-1. Principskitse for omlægning af dræn til direkte udløb på terræn.

Ved omlægning af grøfter laves selve omlægningen som udgangspunkt i en åben grøft, mens omlægningen af drænen som udgangspunkt laves i et lukket rør. Hvis tilsynet ønsker det, kan drænen også omlægges som en åben grøft på det første stykke efter projektranden i stedet for et tæt rør. En grøft vil dog kræve mere vedligehold end et lukket rør, samtidig med, at en grøft vil besværliggøre passage langs projektranden.

3.8 Indledende arbejder

Inden det egentlige anlægsarbejde kan påbegyndes, er der nogle indledende arbejder der skal gennemføres, for at forberede området til de store anlægsmaskiner.

3.8.1 Rydninger

Der kan opstå et behov for at fælde enkelte træer og buske i forbindelse med anlægsarbejdet. Der skal ikke fældes deciderede skovområder som en del af entreprisen, men entreprenøren må medregne i prissætningen, at der kan opstå et behov for at fælde enkeltstående træer og buske som en del af entreprisen. De fældede træer og buske skæres i mindre stykker og lægges evt. i bunden af de grøfter, som skal fyldes med jord. Større træer kan evt. laves i brænde eller flises. Det er vigtigt, at der ikke ligger synlige grene, stammer eller stød tilbage i projektområdet når projektet afleveres.

Det skal aftales nærmere med tilsynet, hvad der specifikt skal ske med evt. fældede træer ved opstartsmødet.

3.8.2 Sikring af ledninger

Ifølge ledningsejerregistret (LER) findes en række krydsende ledninger i den vestlige del af projektområdet samt hhv. langs den vestlige og sydlige projektrand (bilag 6). Disse ledninger bør lokaliseres indledningsvis, så anlægsarbejderne over/omkring ledningerne kan planlægges, så de ikke beskadiges. Der er hentet ledningsoplysninger i forbindelse med udarbejdelse af detailrapporten, men det er entreprenørens ansvar at søge opdaterede ledningsoplysninger forud for anlægsarbejdets begyndelse.

3.8.3 Nedtagning af hegn

Der er enkelte kreaturhegn i projektområdet langs grøfter og skel, hvor dele af hegnet vil være i vejen for anlægsarbejdet i forbindelse med tildækning af grøfter og generel transport rundt i området med overskudsjord og materialer. Derfor skal de hegn, som vurderes at være i vejen for anlægsarbejdet optages af entreprenøren. Ved realiseringens afslutning, skal det nedtagne hegn genopsættes af entreprenøren. Ved mindre gennembrud genopsættes/reparerer hegnet, mens der ved nedtagning af længere sammenhængende strækninger skal opsættes nyt hegn med 2 tråde.

Det anslås, at der skal optages og genetableres ca. 370 m nyt hegn.

Følgende hegn forventes at skulle håndteres som en del af entreprisen:

- På en side af grøft nr. 1 (fuldt dækkes): 200 m
- På en/begge sider af grøft nr. 2 (fuldt dækkes): 50 m
- Langs grøft nr. 4: 60 m
- Ved grøft nr. 3: Hul i hegn for adgang
- Ved grøft nr. 15/18: Hul i hegn for adgang
- Ved grøft nr. 40: Hul i hegn til dækning af enden af grøft: 20 m. Reetablering
- Ved grøft nr. 39.1: Hul i hegn til dækning af enden af grøft: 40 m. Reetablering
- Ved grøft nr. 39, 41, 45, 60: Kan dækkes fra den side, hvor der ikke er hegn

Mindre gennembrud af hegn ved midlertidige overkørsler kommer derudover.

3.9 Sløjfning af drængrøft (nr. 1)

Når dræn nr. 2 er omlagt, kan drængrøft nr. 1 sløjfes. Det gøres dels ved at skubbe balkerne ned i den 200 m lange grøft, samt supplere med overskudsjord indtil grøften er fyldt til terrænniveau. Den estimerede mængde jord, som skal bruges til opfyldning, fremgår af Tabel 3-2.

Fremadrettet vil det kun være grøfter som omlægges, eller hvor der er lavet en særlig vurdering af forholdene, der vil blive beskrevet i et separat afsnit. Alle interne grøfter som planlægges sløjfet, fremgår af Tabel 3-2.

3.10 Sløjfning af grøft (nr. 2)

Terrænet ned mod projektområdet falder stejlt fra kote ca. 7,1 m ved projektranden og ned til kote ca. 2,4 m på det vandløbsnære terræn ved Alling Å. Det betyder i praksis, at drænvandet fra grøft nr. 2 uden problemer vil kunne føres op til overrisling på terræn. Dette gøres ved at tilpasse bundforløbet i den eksisterende grøft på en ca. 25 m lang strækning. Rent praktisk gøres dette ved at reducere faldet på den eksisterende grøft ved at fylde jord i profilet, så bunden i grøften gradvist føres op til terræn. På strækningen hvor grøften føres til terræn (første 15 m), udlægges et 10-20 cm tykt lag grus (50% nøddesten og 50% singels) for at sikre, at den nye bund ikke eroderes.

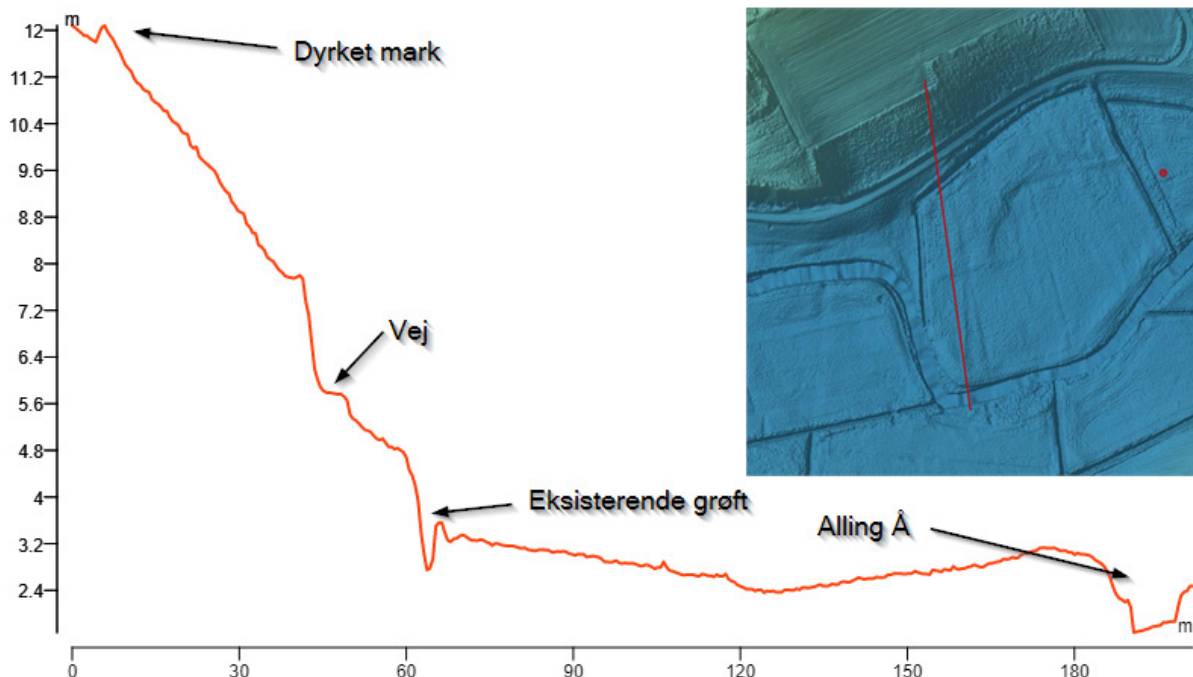
På det sidste stykke, inden grøften når terræn (ca. 10 m), øges bundbredden gradvis fra 0,5 m til 3 m samtidig med, at skråningsanlægget gradvist gøres fladere, så det ender omkring anlæg 1:5. På den øverste strækning etableres afvandingsgrøften med en bundbredde på 0,5 m og et skråningsanlæg i forholdet 1:1,5. Derefter kan grøften opfyldes til terrænniveau på den resterende strækning ud mod grøft nr. 1, der ligeledes er opfyldt.

Grøft nr. 2 har en bund i kote ca. 4,46 m i opstrøms ende, og det forventes, at grøften kan føres op til terræn omkring kote ca. 4,0 m ca. 25 m nedstrøms startpunktet.

Tilpasning og tildækning vil give et jordunderskud på ca. 81 m³. Der skal anvendes ca. 1,5 m³ grus til bundsikring af det omlagte profil.

3.11 Delvis omlægning og sløjfning af grøft (nr. 3 og 3.1)

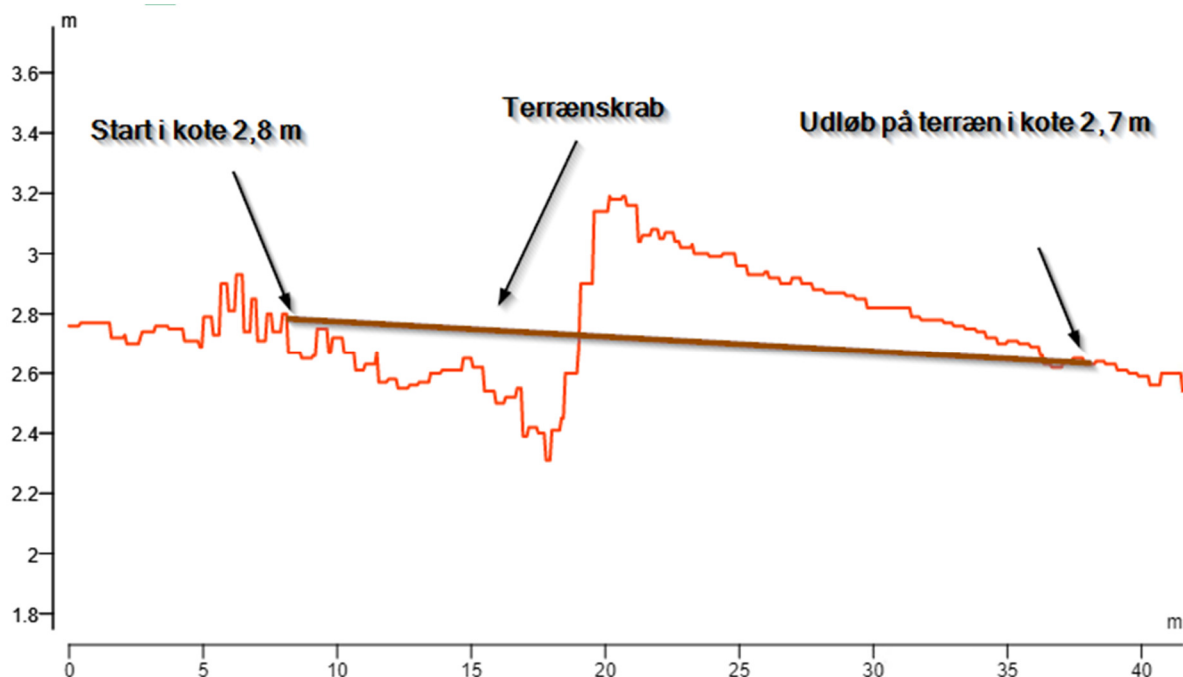
Grøft nr. 3 løber på de første ca. 130 m langs med Rævebrovej, inden den knækker 80° i retning mod Alling Å, hvor den har sit udløb. Der er i forbindelse med feltbesigtigelserne, ikke fundet drænudløb i grøften fra arealerne udenfor projektområdet, hvorfor det vurderes, at grøften oprindeligt er etableret med det formål af lede trykvandet fra baglandet væk fra engarealerne og direkte ud i Alling Å. Da Rævebrovej på det laveste sted ligger mere end 1,2 m over terrænet nedenfor, vurderes det ikke at få betydning for vejens stabilitet, hvis grøften langs projektranden sløjfes. Terrænet langs vejen har faldet ned mod Alling Å, så der vil aldrig komme til at stå blankt vand langs vejendiget (Figur 3-2).



Figur 3-2 Terrænet ved omlægning af grøft nr. 3 og 3.1

Grøften fyldes til terrænniveau på den nederste strækning fra udløbet i Alling Å og op til 80 grader knækket. Ved 80 graders knækket laves et skræb gennem den vestlige brink og ud på terræn (bilag 3 indsatsnr. 3.1). Terrænskræbet starter i den eksisterende grøft i kote ca. 2,8 m og slutter ca. 30 m længere nedstrøms på terræn i kote ca. 2,7 m (Figur 3-3). I opstrøms ende starter terrænskræbet med en bundbredde på 0,5 m og et skråningsanlæg i forholdet 1:1,5. På det sidste stykke inden grøften når terræn (ca. 10 m) øges bundbredden gradvis fra 0,5 m til 3 m samtidig med, at skråningsanlægget gradvist gøres fladere, så det ender omkring anlæg 1:5.

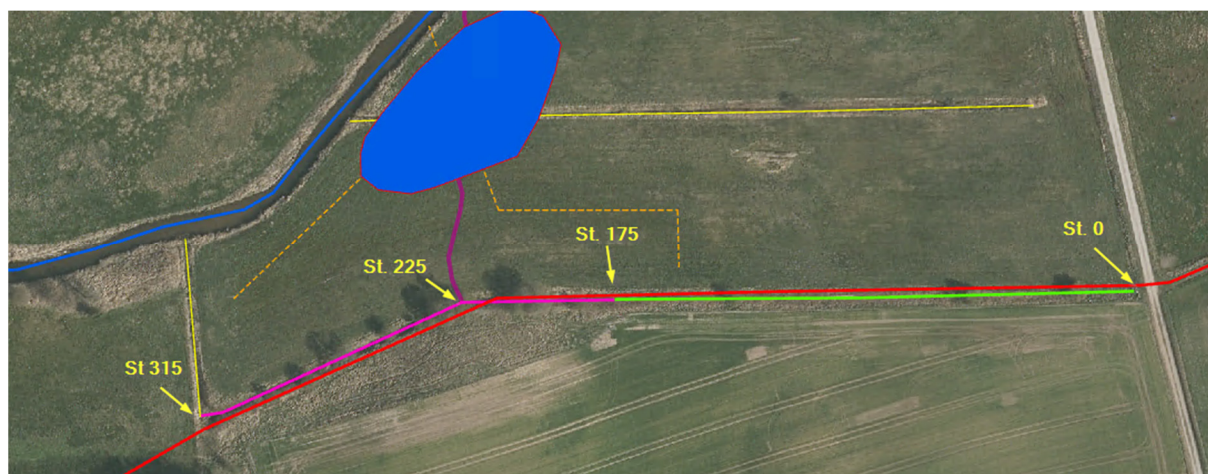
Tildækning af grøften vil give et jordunderskud på ca. 22 m³.



Figur 3-3. Terrænprofil hvor bundkoten i terrænskrabet er indtegnet (brun linje) (nr. 3.1).

3.12 Tilretning af grøft (nr. 4)

Grøft nr. 4 løber langs randen af matrikel 6g V. Alling By, V. Alling. Det dyrkede areal på matrikel 6g har to områder, der ligger lavt i terræn, hvorfor grøften bevares i dens nuværende form på den øverste strækning (175 m). Derefter skal faldet på de næste 50 m øges en smule (st. 175-225 m), så bundkoten kommer til at passe med bundkoten på grøft nr. 111 (kote 1,9 m), som skal lede vandet videre ned mod paddehullet (nr. 120). På strækningen fra st. 225 m og ned mod st. 315 m skal faldet vendes i grøften, så vandet ledes i retning mod den nye grøft nr. 111 (Figur 3-4).



Figur 3-4. Omlægning af grøft nr. 4 med afmærkning af stationering.

Det betyder, at grøften fremadrettet får en bundkote i st. 315 i 2,1 m og en bundkote ved sammenløbet i den nye grøft i kote 1,9 m. Det giver et gennemsnitligt bundkotefald på ca. 2,1 ‰. På den resterende strækning fra st. 310 og ned til st. 370 m tildækkes den eksisterende grøft.

Tildækning samt tilretning af grøft nr. 4 forventes at resultere i et jordunderskud på ca. 83 m³.

3.13 Etablering af indløbsgrøft til paddehul nr. 120 (nr. 111)

Mellem den omlagte grøft nr. 4 og det nyetablerede paddehul (nr. 120) skal der etableres en ny grøft, som skal lede vandet ned til søen. Grøften skal etableres med et lettere mæanderende forløb, hvilket giver grøften en samlet længde på ca. 35 m. Grøften etableres med en bundbredde på 0,5 m og et skråningsanlæg i forholdet 1:1,5. I opstrøms ende etableres bunden i kote ca. 1,9 m og ved udløbet i søen lægges bunden i kote ca. 1,70 m, hvilket giver et gennemsnitligt bundkotefald på ca. 5,5 ‰.

Det er estimeret, at etablering af grøften vil generere et jordoverskud på ca. 100 m³.

3.14 Etablering af paddehul (nr. 120)

På matrikel 8g V. Alling By, V. Alling etableres et ca. 2700 m³ stort paddehul som illustreret på bilag 3. Det projekterede Paddehul skal tjene tre formål: 1) skabe en lille biotop for ferskvandsdyr 2) reducere kvælstofindholdet i det dræn- og trykvand, som ledes til projektområdet fra arealerne mod syd 3) dække behov for jord til opfyldning af grøfter. Paddehullet etableres med mindst ét dybere parti med en dybde på minimum 1,5 m. Vandspejlskoten i søen sikres ved en overløbskant ved udløbet med overkant i kote 1,78 m. Overløbskanten skal opbygges af 1 m³ håndsten (128-256 mm) i et 1 m bredt og 1,5 m langt bælte hvor hullerne mellem stenene efterfølgende fyldes til niveau med den definerede overkant med en blanding af 50 % nøddesten og 50 % singels (0,5 m³). Den projekterede sø skal have en middeldybde på ca. 0,8 m. Brinkanlægget skal være fladt med anlæg varierende mellem 1:5-1:6.

Søen skal samlet set have et overfladeareal på ca. 2500 m² og et minimumsvolumen på 2700 m³.

Det er estimeret, at etablering af paddehullet vil generere et jordoverskud på ca. 4250 m³, som kan anvendes til opfyldning af grøfter i projektområdet.

3.15 Etablering af udløbsgrøft fra paddehul nr. 120 (nr. 112)

Efter udløbstærsklen ved søen etableres en ca. 20 m lang udløbsgrøft som skal forbinde paddehullet med Alling Å. Udløbsgrøften starter med en bund i kote ca. 1,6 m ved søen og slutter med en bund i kote ca. 1,5 m ved udløbet i Alling Å, hvilket giver et gennemsnitligt bundkotefald på ca. 5 ‰. I opstrøms ende starter udløbsgrøften med en bundbredde på ca. 1,5 m svarende til bredden op overløbskanten. Derfra reduceres bundbredden gradvist over de næste 5 m til en bundbredde på ca. 0,5 m. Overløbstærsklen ved søen skal udover at styre vandstanden i søen også virke som iltningsstrøg. Da vandet falder ca. 20 cm ned over overløbstærsklen inden det rammer bunden i grøften, skal bunden i grøften stensikres. Dette gøres ved at udlægge et 20 cm tykt lag af sten i fraktionen 25 % nøddesten og 75% singels på bunden og ca. 50 cm op ad brinkerne. Den færdige bundkote med sikringssten skal være som beskrevet ovenfor, hvilket vil sige, at profilet skal udgraves så der er plads til de 20 cm sikringsgrus.

Det er estimeret, at der skal anvendes 3 m³ grus til sikring af profilet. Etableringen af udløbsgrøften vil generere et jordoverskud på ca. 20 m³ jord.

3.16 Tilpasning af grøft nr. 53

Grøften tilpasses, så den får fald ned mod paddehul nr. 121. I den vestlige ende tilpasses grøften, så den fremtidige bund kommer til at ligge i kote ca. 0,85 m mens den i den østlige ende får en bund i kote ca. 0,8 m. Grøften tilpasses til en bundbredde på 0,6 m og et skråningsanlæg i forholdet 1:1,5.

3.17 Etablering af tilløb til paddehul nr. 121 (nr. 130)

Mellem grøft nr. 53 og Paddehul nr. 121 graves et nyt tilløb på en ca. 60 m lang strækning. Tilløbet etableres med en bund i kote 0,8 m, hvilket ca. svarer til bundkoten i grøft nr. 53 på det sted, hvor det nye indløb til søen skal starte. Bundkoten ved udløbet i paddehullet etableres også i kote 0,8 m, hvor med indløbsgrøften etableres uden fald. Bundbredden i indløbsgrøften skal være ca. 0,6 m og skråningsanlægget etableres i forholdet 1:1,5.

Der skal opgraves 100 m³ jord ved etablering af indløbsgrøften, som kan anvendes til opfyldning af de omkringliggende grøfter, som skal sløjfes.

3.18 Etablering af paddehul (nr. 121)

På matrikel 28h og 28k Alling By, V. Alling etableres et paddehul på ca. 1700 m² som illustreret på bilag 3. Det projekterede paddehul skal dels virke som en lille biotop for ferskvandsdyr og insekter og dels medvirke til at reducere kvælstofindholdet i det dræn- og trykvand, som ledes til projektområdet fra arealerne mod syd. Paddehullet etableres med mindst ét dybere parti med en dybde på minimum ca. 1,5 m. Vandspejlskoten i søen sikres ved en overløbskant ved udløbet med overkant i kote 1,38 m. Overløbskanten skal opbygges af 1 m³ håndsten (128-256 mm) i et 1 m bredt og 1,5 m langt bælte hvor hullerne mellem stenene efterfølgende fyldes til niveau med den definerede overkant med en blanding af 50 % nøddesten og 50 % singels (0,5 m³). Den projekterede sø skal have en middeldybde på ca. 0,8 m. Brinkanlægget skal være fladt med anlæg varierende mellem 1:5-1:6.

Søen skal samlet set have et overfladeareal på ca. 1700 m² og et minimumsvolumen på 2150 m³.

Det er estimeret, at etablering af paddehullet vil generere et jordoverskud på ca. 2550 m³, som kan anvendes til opfyldning af grøfter i projektområdet.

3.19 Etablering af afløb fra paddehul nr. 121 (nr. 131)

Afløbet fra paddehul nr. 121 får en samlet længde på ca. 22 m, og etableres med en bundbredde på 0,6 m og et skråningsanlæg i forholdet 1:1,5. Ved udløbet fra søen skal bundkoten i udløbsgrøften starte i kote 1,0 m, således at vandet falder ca. 0,4 m ned fra overløbstærsklen i søen. I nedstrøms ende ved sammenløbet med grøft nr. 51 skal bundkoten i den nye udløbsgrøft ende i niveau med den eksisterende grøft (ca. kote 0,8 m). I opstrøms ende starter udløbsgrøften med en bundbredde på ca. 1,5 m svarende til bredden ved overløbskanten. Derfra reduceres bundbredden gradvist over de næste 5 m til en bundbredde på ca. 0,6 m. Overløbstærsklen ved søen skal udover at styre vandstanden i søen også virke som iltningsstryg. Da vandet falder 40 cm ned over overløbstærsklen inden det rammer bunden i grøften, skal bunden i grøften stensikres. Dette gøres ved at udlægge et 20 cm tykt lag af sten i fraktionen 25 % nøddesten og 75% singels på bunden og ca. 50 cm op ad brinkerne. Den

færdige bundkote med sikringssten skal være som beskrevet ovenfor, hvilket vil sige, at profilet skal udgraves så der er plads til de 20 cm sikringsgrus på det øverste stykke.

Der skal opgraves 30 m³ jord til etablering af indløbsgrøften, som kan anvendes til opfyldning af de omkringliggende grøfter, som skal sløjfes. Der skal anvende ca. 5 m³ sikringssten.

3.20 Grøft nr. 51 delvis oprensning og tildækkes

Grøften skal tildækkes på de øverste 52 m forbi Paddehul nr. 121. Efter udløbet fra Paddehullet, skal grøften oprensning, så den er fri for grøde og eventuelle aflejringer. Grøften skal som minimum have en bundbredde på 0,6 m og et skråningsanlæg i forholdet 1:1,5.

Der skal samlet set oprensning 80 m grøft.

3.21 Etablering af indløbskanal til paddehul nr. 123 (nr. 132)

Mellem grøft nr. 61 og Paddehul nr. 123 graves et nyt tilløb på ca. 45 m. Tilløbet etableres med en bund i kote 0,8 m, hvilket ca. svarer til bundkoten i grøft nr. 61 på det sted, hvor det nye indløb til søen skal starte. Bundkoten ved udløbet i paddehullet etableres også i kote 0,8 m, hvormed indløbsgrøften etableres uden fald. Bundbredden i indløbsgrøften skal være ca. 0,6 m og skråningsanlægget etableres i forholdet 1:1,5.

Der skal opgraves 41 m³ jord til etablering af indløbsgrøften, som kan anvendes til opfyldning af de omkringliggende grøfter, som skal sløjfes.

3.22 Etablering af paddehul (nr. 123)

På matrikel 12i Alling By, Ø. Alling etableres et paddehul på ca. 2200 m² som illustreret på bilag 3. Det projekterede Paddehul skal dels virke som en lille biotop for vandløbsdyr og -insekter og dels medvirke til at reducere kvælstofindholdet i det dræn- og trykvand, som ledes til projektområdet fra arealet mod syd. Paddehullet etableres med et stort lavvandet område samt med mindst ét dybere parti med en dybde på minimum ca. 1,5 m. Det dybe parti skal som minimum have et vandvolumen på 390 m³, sådan at paddehullet stadig vil have den nødvendige kvælstofreducerende effekt. Når de store lavvandede partier på sigt gror til i rørskov. Vandspejlskoten i søen sikres ved en overløbskant ved udløbet med overkant i kote 1,18 m. Overløbskanten skal opbygges af 1 m³ håndsten (128-256 mm) i et 1 m bredt og 1,5 m langt bælte hvor hullerne mellem stenene efterfølgende fyldes til niveau med den definerede overkant med en blanding af 50 % nøddesten og 50 % singels (0,5 m³). Den projekterede sø skal have en middeldybde på ca. 0,8 m. Brinkanlægget skal være fladt med anlæg varierende mellem 1:5-1:6.

Søen skal samlet set have et overfladeareal på ca. 2200 m² og et minimumsvolumen på 1270 m³.

Det er estimeret, at etablering af paddehullet vil generere et jordoverskud på ca. 1710 m³, som kan anvendes til opfyldning af grøfter i projektområdet.

3.23 Etablering af afløb fra paddehul nr. 123 (nr. 133)

Afløbet fra paddehul nr. 123 får en samlet længde på ca. 38 m, og etableres med en bundbredde på 0,6 m og et skråningsanlæg i forholdet 1:1,5. Ved udløbet fra søen skal bundkoten i udløbsgrøften starte i kote 1,0 m, således at vandet falder ca. 0,2 m ned fra overløbstærsklen i søen. I nedstrøms

ende ved sammenløbet med grøft nr. 61 skal bundkoten i den nye udløbsgrøft ende i niveau med den eksisterende grøft (ca. kote 0,8 m). I opstrøms ende starter udløbsgrøften med en bundbredde på ca. 1,5 m svarende til bredden ved overløbskanten. Derfra reduceres bundbredden gradvist over de næste 5 m til en bundbredde på ca. 0,6 m. Overløbstærsklen ved søen skal udover at styre vandstanden i søen også virke som iltningsstryg. Da vandet falder 20 cm ned over overløbstærsklen inden det rammer bunden i grøften, skal bunden i grøften stensikres. Dette gøres ved at udlægge et 20 cm tykt lag af sten i fraktionen 25 % nøddesten og 75% singels på bunden og ca. 50 cm op ad brinkerne. Den færdige bundkote med sikringssten skal være som beskrevet ovenfor, hvilket vil sige, at profilet skal udgraves så der er plads til de 20 cm sikringsgrus på det øverste stykke.

Der skal opgraves 48 m³ jord til etablering af indløbsgrøften, som kan anvendes til opfyldning af de omkringliggende grøfter, som skal sløjfes. Der skal ca. anvendes 8 m³ sten til sikring af profilet.

3.24 Indløbskanal til paddehul nr. 125 (nr. 67)

Der skal ikke etableres en ny indløbskanal til paddehul nr. 125, idet den eksisterende grøft nr. 67 løber lige igennem søen. Derfor kan grøft nr. 67 virke som indløbskanal til paddehullet uden nævneværdig tilpasning.

Grøften skal dog oprensnes i hele dens længde på ca. 84 m

3.25 Etablering af paddehul (nr. 125)

På matrikel 9f og 7m Ø. Alling By, Ø. Alling etableres et paddehul på ca. 2900 m² som illustreret på bilag 3. Det projekterede Paddehul skal dels virke som en lille biotop for ferskvandsdyr og -insekter og dels medvirke til at reducere kvælstofindholdet i det dræn- og trykvand, som ledes til projektområdet fra arealerne mod syd. Paddehullet etableres med et stort lavvandet område samt med mindst ét dybere parti med en dybde på minimum ca. 1,5 m. Det dybe parti skal som minimum have et vandvolumen på 590 m³, sådan at paddehullet stadig vil have den nødvendige kvælstofreducerende effekt. Når de store lavvandede partier på sigt gror til i rørskov. Vandspejlskoten i søen sikres ved en overløbskant ved udløbet med overkant i kote 1,08 m. Overløbskanten skal opbygges af 1 m³ håndsten (128-256 mm) i et 1 m bredt og 1,5 m langt bælte hvor hullerne mellem stenene efterfølgende fyldes til niveau med den definerede overkant med en blanding af 50 % nøddesten og 50 % singels (0,5 m³). Den projekterede sø skal have en middeldybde på ca. 0,8 m. Brinkanlægget skal være fladt med anlæg varierende mellem 1:5-1:6.

Søen skal samlet set have et overfladeareal på ca. 2900 m² og et minimumsvolumen på 1450 m³.

Det er estimeret, at etablering af paddehullet vil generere et jordoverskud på ca. 2700 m³, som kan anvendes til opfyldning af grøfter i projektområdet.

3.26 Etablering af afløb fra paddehul nr. 125 (nr. 67)

Til afløb fra paddehul nr. 125 anvendes den eksisterende grøft nr. 67. Grøften skal dog tilpasses i opstrøms ende ved søen, så den får samme bredde som overløbstærsklen. Det betyder, at grøften i opstrøms ende skal starte med en bundbredde på ca. 1,5 m, hvilket svarer til overløbskanten. Derfra reduceres bundbredden gradvist over de næste 5 m til en bundbredde på ca. 0,6 m. Overløbstærsklen ved søen skal udover at styre vandstanden i søen også virke som iltningsstryg. Da vandet falder 10-15 cm ned over overløbstærsklen inden det rammer bunden i grøften, skal bunden i grøften stensikres på en 15 m lang strækning. Dette gøres ved at udlægge et 20 cm tykt lag af sten i fraktionen 25 %

nøddesten og 75% singels på bunden og ca. 50 cm op ad brinkerne. Den færdige bundkote med sikringssten skal være som beskrevet ovenfor, hvilket vil sige, at profilet skal udgraves så der er plads til de 20 cm sikringsgrus på det øverste stykke.

Der skal kun opgraves en ubetydelig mængde jord i forbindelse med tilpasning af grøft nr. 67. Der skal anvendes ca. 3 m³ sten til sikring af profilet.

Den resterende strækning på ca. 76 m skal oprensnes som en del af indeværende arbejder

3.27 Etablering af ny rørbro (303)

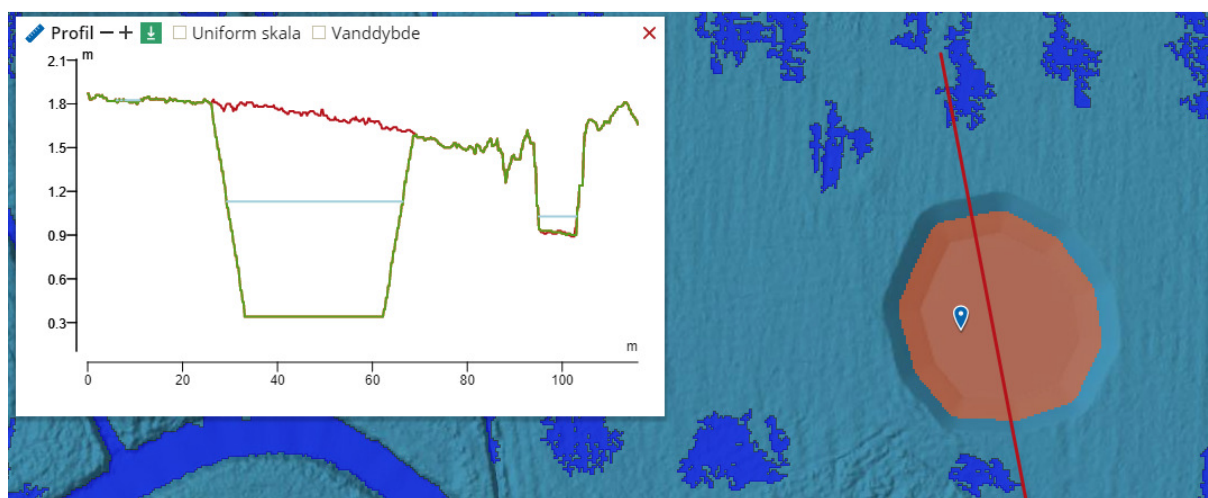
Fremadrettet skal drænvandet fra den sydøstligste del af projektområdet ledes ned til sø/paddehul nr. 125, hvor kvælstoffet skal reduceres inden vandet sendes videre ud til Alling Å. For at det kan lade sig gøre, skal der skabes forbindelse mellem grøft nr. 45 og 69 via en rørføring under adgangsvejen. Der skal anvendes et Ø400 rør med en samlet længde på ca. 12 m. Røret nedlægges med en bund i kote ca. 0,9 m i både op- og nedstrøms ende. Underbundsforholdene er ukendte på lokaliteten, hvorfor der i entreprisen skal medregnes udlægning af en 20 cm tyk sandpude under røret samt sand/grus til omkringfyldning af røret.

Fra rørets topkote (1,3 m) og op til overkanten af vejen (kote 2,6 m) bliver der ca. 1,3 m.

3.28 Etablering af paddehul (nr. 126)

På matrikel 2f Liltved By, Fausing etableres et paddehul på ca. 1400 m² som illustreret på bilag 3. Det projekterede paddehul skal etableres som en lukket sø uden til- og udløb, hvorfor den kun vil blive fyldt med hhv. grund- og regnvand. Paddehullet etableres med et stort lavvandet område samt med mindst ét dybere parti med en dybde på minimum ca. 1,5 m (Figur 3-5). Brinkanlægget rundt langs søbredden skal være fladt med anlæg varierende mellem 1:5-1:6.

Da der ikke tilføres vand til søen fra de omkringliggende grøfter, vil det være grundvandsstanden i området som bliver afgørende for, hvor højt vandet kommer til at stå i søen. Vandstanden i Alling Å og Klakåen vil langt hen ad vejen være styrende for vandstanden i søen, hvorfor det forventes, at søens vandspejl i gennemsnit over året vil ligge omkring kote 1,1-1,2 m.



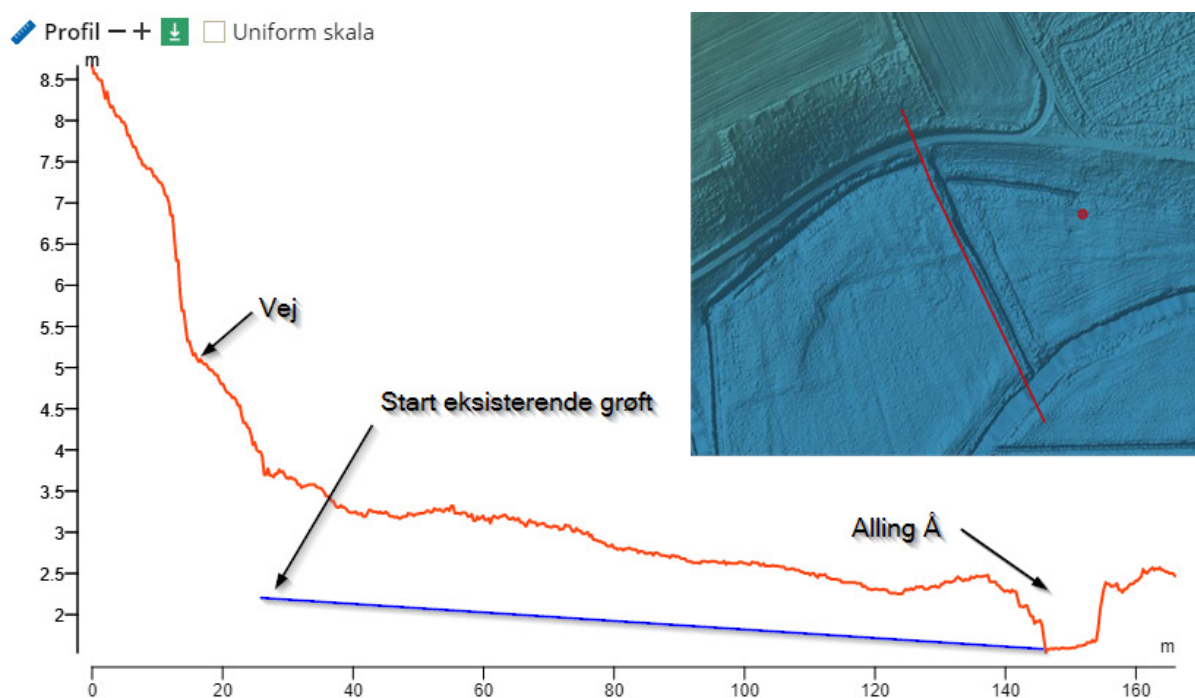
Figur 3-5. Terrænprofil med indtegnet sø samt profil af Alling å (tv.) og indtegnet sø (th).

Søen skal samlet set have et overfladeareal på ca. 1400 m² og et vandvolumen på ca. 650 m³.

Det er estimeret, at etablering af paddehullet vil generere et jordoverskud på ca. 1320 m³, som kan anvendes til opfyldning af grøfter i projektområdet.

3.29 Sløjfning af grøft (nr. 5)

Grøft nr. 5 starter helt oppe ved Rævebrovej, hvor den har til formål at lede trykvandet fra det bagvedliggende arealer ud til Alling Å. Som det fremgår af Figur 3-6, så falder terrænet jævnt fra Rævebrovej og ned mod Alling Å, hvilket betyder, at trykvandet fra det bagvedliggende arealer stadig vil kunne ledes væk fra Rævebrovej, selvom den eksisterende grøft slettes. Vandet vil dog i fremtiden skulle ledes gennem hele jordmatrisen eller langs terrænoverfladen, inden det ender i Alling Å. Da der ikke er et egentligt drænudløb i starten af grøften, og da koten på Rævebrovej ligger mere end 1,2 m over terrænet på arealet nedenfor vejen, vurderes det ikke at få konsekvenser for vejens stabilitet, at det omtalte dræn slettes. Det skal dog sikres, at der ikke fremadrettet kan komme til at stå blankt vand langs med vejen.



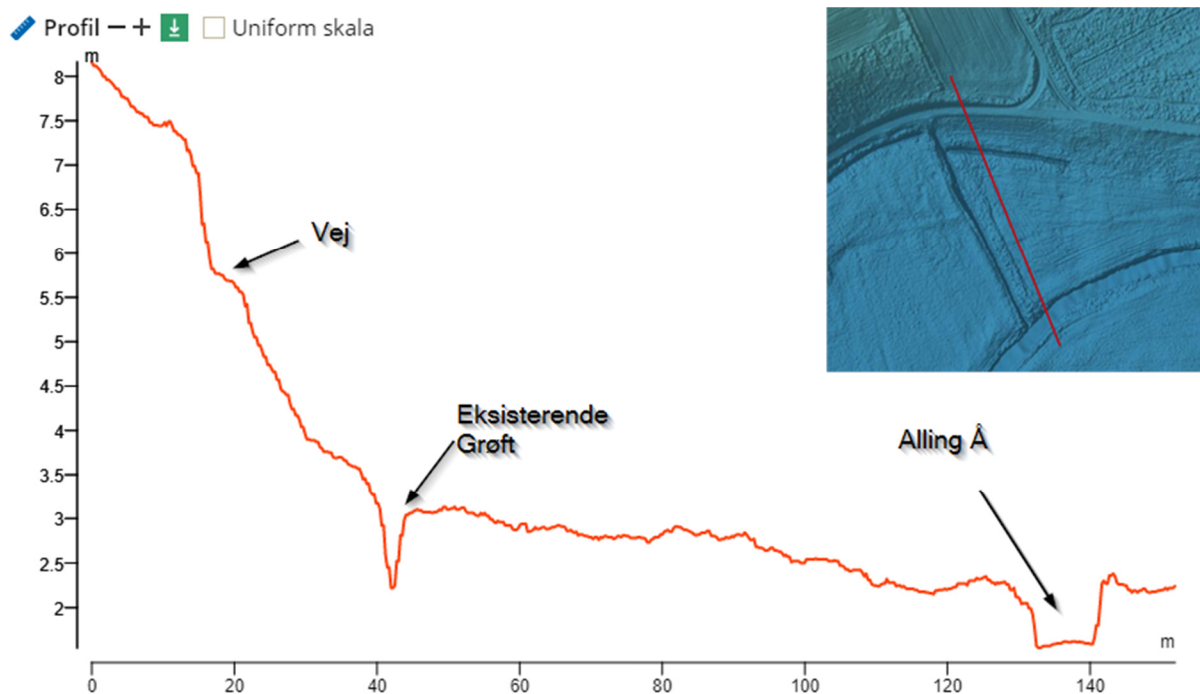
Figur 3-6. Terrænprofil langs med grøft nr. 5 med tekniske anlæg indtegnet.

Grøften opfyldes med jord til terrænniveau. Noget af jorden kan findes ved at skubbe de forhøjede balcer ud i profilet, inden der efterfyldes med suppleringsjord.

Opfyldning af grøft nr. 5 forventes at generere et jordunderskud på ca. 100 m³.

3.30 Sløjfning af grøft (nr. 5.1)

Grøft nr. 5.1 leder i dag ud til grøft nr. 5, som fremadrettet skal sløjfes. Som følge heraf skal grøft nr. 5.1 ligeledes sløjfes. Terrænet ved grøft nr. 5.1 ligger ca. 2,6 m lavere end Rævebrovej, hvorfor det vurderes, at en tildækning af grøften ikke vil få konsekvenser for vejens stabilitet.



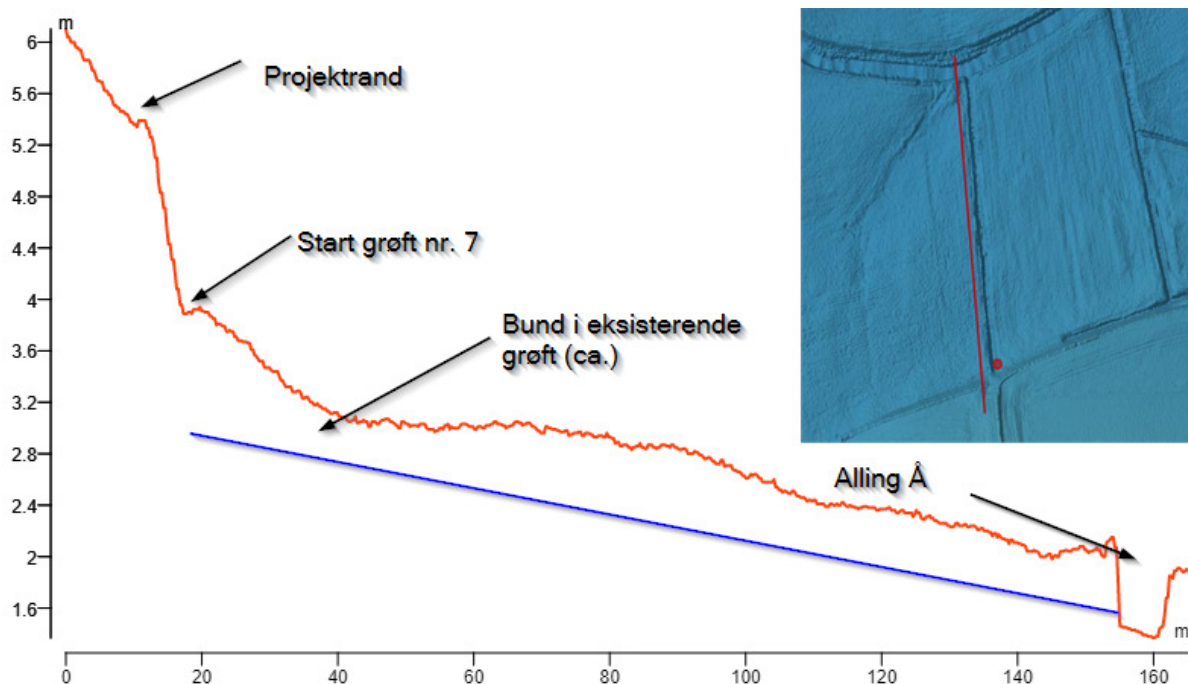
Figur 3-7. Terrænprofil fra Rævebrovej og ned til Alling Å med angivelse af alle tekniske anlæg inklusiv grøft nr. 5.1.

Grøften tildækkes ved indledningsvis at skubbe de forhøjede balker ned i tracéet, hvorefter der fyldes til terrænniveau ned suppleringsjord.

Det er estimeret, at der skal anvendes ca. 80 m³ jord til opfyldning af grøften.

3.31 Sløjfning af grøft (nr. 7)

Grøft nr. 7 starter helt oppe ved projektranden og leder direkte ud i Alling Å. Der blev under feltbesigtigelserne ikke fundet drænudløb i opstrøms ende af grøften, og alt tyder derfor på, at den kun har til formål at afvande arealerne indenfor projektområdet. Ved projektranden stiger terrænet stejlt mod syd, og afvandingstilstanden langs projektranden vurderes derfor ikke at få konsekvenser for de dyrkede arealer udenfor projekteranden (Figur 3-8). Derfor kan grøften tildækkes på den nedre strækning uden at påvirke afvandingen på de udenfor liggende arealer.

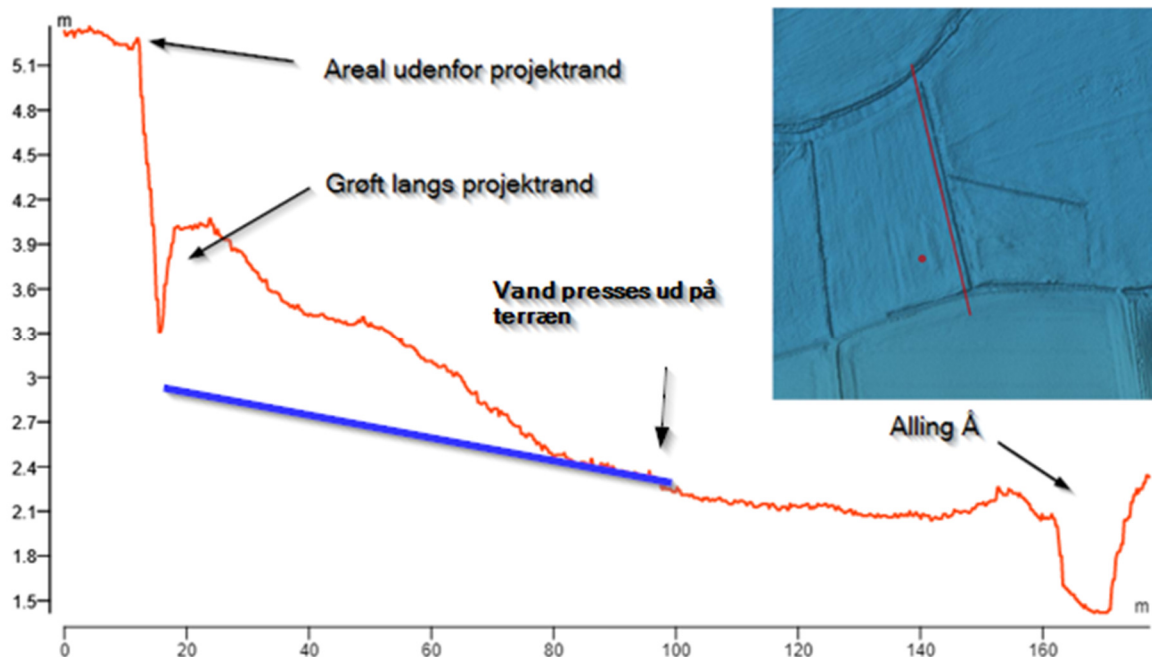


Figur 3-8. Terrænprofil langs med grøft nr. 7 med indtegnede tekniske anlæg.

Grøften tildækkes på den nedre strækning som anvist på bilag 3, hvilket er estimeret til at give et jordunderskud på 20 m³.

3.32 Sløjfning af nederste stykke af grøft samt etablering af overrisling (nr. 8)

Grøft nr. 8 løber på det øverste stykke langs med projektranden på en ca. 60 m lang strækning, inden den drejer 90 ° i retning mod udløb i Alling Å. Der blev ikke fundet drænudløb til grøften på den strækning, som løber parallelt med projektranden, hvorfor grøften ikke er etableret med et formål om at afvande arealerne udenfor projektranden. Arealerne udenfor projektranden ligger i kote ca. 5,2 m, hvilket er mere end 1 m over terrænet inden for projektområdet. Dermed kunne grøften godt sløjfes uden det ville have konsekvenser for arealerne uden for projektområdet. Grøften har dog så meget fald ned mod Alling Å, at vandet kan løbe ud på terræn inde i projektområdet også uden at vandet stuver tilbage i grøften langs projektranden.



Figur 3-9. Terrænprofil langs med grøft nr. 8 med indtegnede tekniske anlæg.

Derfor tildækkes grøften på strækningen fra grøft nr. 9's udløb og ned til udløbet i Alling Å (Bilag 3). Umiddelbart opstrøms det punkt, hvor grøften dækkes, fjernes de forhøjede balkers langs grøften, så drænvandet kan presses ud på terræn.

Det er estimeret, at der skal anvendes ca. 50 m³ jord til opfyldning af grøften.

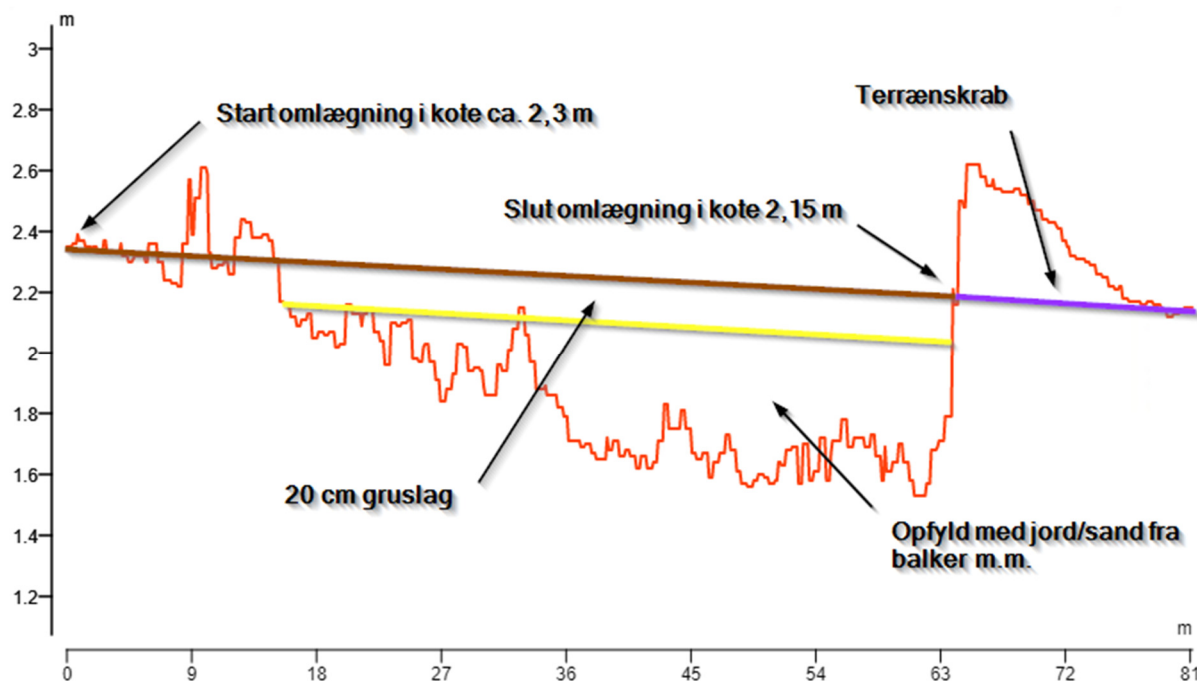
3.33 Grøft bevares (nr. 8.1)

Grøft nr. 8.1 starter i dag oppe ved markvejen, hvor grøft nr. 10 også har sin start. På den øverste del af grøft nr. 8.1 ligger det bagvedliggende terræn ikke så højt, hvorfor det vurderes, at grøften bør bevares i sin nuværende form. Grøften har fald i vestlig retning ned mod grøft nr. 8, og da den fortsat vil kunne afvande til den eksisterende drænkote langs projektranden, vil grøft nr. 8.1. have uændret funktion. I opstrøms ende kan grøften ligeledes i dag afvande til grøft nr. 10, hvilket den også ville kunne i fremtiden.

3.34 Delvis sløjfning af grøft samt etablering af overrisling (nr. 10)

Grøft nr. 10 starter oppe ved 90-graders knækket ved grøft nr. 8, hvorefter den løber ca. 150 m i østlig retning langs med projektranden, inden den drejer 90° i retning mod udløbet i Alling Å. Ved rørdløbet ved grøftens start er bundkoten 2,8 m og 45 m længere nedstrøms ligger bunden i kote ca. 2,3 m. Herfra skal grøften gradvis føres til terræn over de næste ca. 90 m ved at reducere faldet på grøften. Omlægningen af grøften starter ca. 10 m opstrøms 90 graders knækket og forløber over ca. 65 m i nedstrøms retning af grøften, hvor bunden hæves op til den ønskede kote ved dels først at skubbe de forhøjede balkers ud i profilet, hvorefter bunden til sidst rettes af og påfyldes 20 cm grus i fraktionen 50% nøddesten og 50 % singels. Den færdige bundkote på den omlagte strækning skal starte i kote 2,3 m og slutte i kote ca. 2,15 m på det sted, hvor terrænskrabet skal føre vandet ind på terræn.

Terrænskrabet laves ud gennem den vestlige brink og ud på terræn. Terrænskrabet starter i den eksisterende grøft i kote ca. 2,15 m og slutter ca. 20 m længere nedstrøms på terræn i kote ca. 2,1 m (Figur 3-10). I opstrøms ende starter terrænskrabet med en bundbredde på 0,5 m og et skråningsanlæg i forholdet 1:1,5. På det sidste stykke inden grøften når terræn øges bundbredden gradvis fra 0,5 m til 3 m samtidig med, at skråningsanlægget gradvist gøres fladere, så det ender omkring anlæg 1:5.



Figur 3-10. Terrænpårsnit med indtegnede planer for grøft og terrænskrab.

De resterende ca. 200 m grøft fra terrænskrabet og ned til udløbet i Alling Å dækkes til terrænniveau med jord fra hhv. balker samt overskudsjord fra etablering af paddehuller.

Der skal anvendes ca. 5 m³ grus til foring af det omlagte grøftforløb samt 452 m³ jord til opfyldning af den nedstrøms del af grøften.

3.35 Delvis sløjfning af grøft nr. 12

Grøft nr. 12 afvander i dag skræntfoden langs projektranden for udtrængende trykvand fra de bagvedliggende arealer. For at sikre, at afvandingen langs projektranden er uændret efter realisering af projektet, vælges det at bevare den del af grøften, som løber langs projektranden, i sin nuværende form på den øverste strækning (ca. 162 m), indtil det punkt, hvor grøften kan sammenkobles med den nye afværgegrøft nr. 114.

På den resterende ca. 250 m strækning ud mod Alling Å, skal grøften sløjfes og dermed dækkes til terrænniveau med jord. Balkerne langs grøften skal i samme omgang skubbe ud i grøften, så terrænoverfladen kommer til at fremstå helt jævn efter endt anlægsarbejde.

Det er estimeret, at der skal anvendes ca. 228 m³ jord til opfyldning af grøften.

3.36 Delvis sløjfning af grøft nr. 13

Grøft nr. 13 afvander under de eksisterende forhold et stort opland uden for projektområdet, hvorfor grøften ikke blot kan sløjfes og tildækkes. Derfor skal grøften føres sammen med den nye afværgegrøft nr. 114, som fremadrettet skal føre vandet ud til Alling Å gennem hhv. grøft nr. 15 og 16.

Den øverste strækning af grøft nr. 13 (156 m) bevares i dens nuværende form. På den nederste strækning (ca. 270 m) skal den eksisterende grøft tildækkes til terrænniveau med jord fra hhv. forhøjede balker og overskudsjord fra gravearbejdet i projektområdet.

Det er estimeret, at der skal opgraves ca. 269 m³ jord i forbindelse med etableringen af terrænskrabet samt anvendes ca. 315 m³ jord til opfyldning af den gamle grøft.

3.37 Oprensning af grøft (nr. 15)

Denne grøft skal fortsat afvande ejendommen ved Allingvej 9 og oprenses derfor.

Grøften oprenses i hele dens længde (346 m) så den fremadrettet får en bundbredde på 1 m og et skråningsanlæg i forholdet 1:1,5. I opstrøms ende ved ejendommen på adressen Allingvej 9 ligger bunden i kote ca. 2,2 m mens bunden i nedstrøms ende skal ligge i kote 1,2 m (overgang til grøft nr. 16).

Træer og buske som står ude i grøften fjernes i forbindelse med oprensningen.

Det oprensede materiale vurderes mest at bestå af vegetation og bløde aflejringer, og kan derfor direkte udplaneres på terræn langs vandløbsbrinken i projektområdet.

3.38 Etablering af ny rørføring under markvej (nr. 300)

Røret under markvejen er i dag faldet sammen grundet færdsel med tunge landbrugsmaskiner. Da ejendommen i fremtiden får vådområdet meget tæt på, vil det være nødvendigt fortsat at sikre en god afvanding langs ejendommen opstrøms vejen. Derfor skal den sammenfaldne underføring udbedres i forbindelse med realiseringsarbejdet.

Der etableres et nyt ca. 6,5 m langt Ø400 betonrør rør under markvejen med bund i kote 1,92 i opstrøms ende og 1,90 i nedstrøms ende, hvilket giver et bundkotefald gennem røret på ca. 2 ‰. Terrænet omkring røret ligger i kote 3,0 og markvejen i kote 3,2. Røret etableres på en ca. 20 cm tyk "pude" af sand/stabilgrus. Derudover skal der som minimum være et 50 cm stabiliserende gruslag omkring røret, som komprimeres gradvist under etableringen. Der skal være en overbygningshøjde på minimum 80 cm over røret.

Den nye rørsbro skal kunne klare akseltrykket fra en traktor (ca. 5-8 ton). Bredden på kørebanen skal være min. 5 m.

Der skal anvendes ca. 2 m³ sand eller grus til omkringfyldning af røret.

3.39 Oprensning og uddybning af grøft (nr. 16)

Denne grøft skal fremover afvande ejendommen Allingvej 9, og kobles derfor sammen med grøft nr. 15. Da grøften ikke kan håndtere de større vandmængder i sin nuværende form, planlægges det at oprense grøften i hele dens længde (144 m) med en bundbredde på 1 m og anlæg 1:1,5. Faldet på

grøften er ca. 2 ‰ med en bundkote på 1,33 m ved rørets udløb og 1,10 m ved grøftens udløb i Alling Å.

Det oprensede materiale forventes primært at bestå af organisk materiale og udplaneres langs brinken.

3.40 Etablering af rørbro (nr. 301)

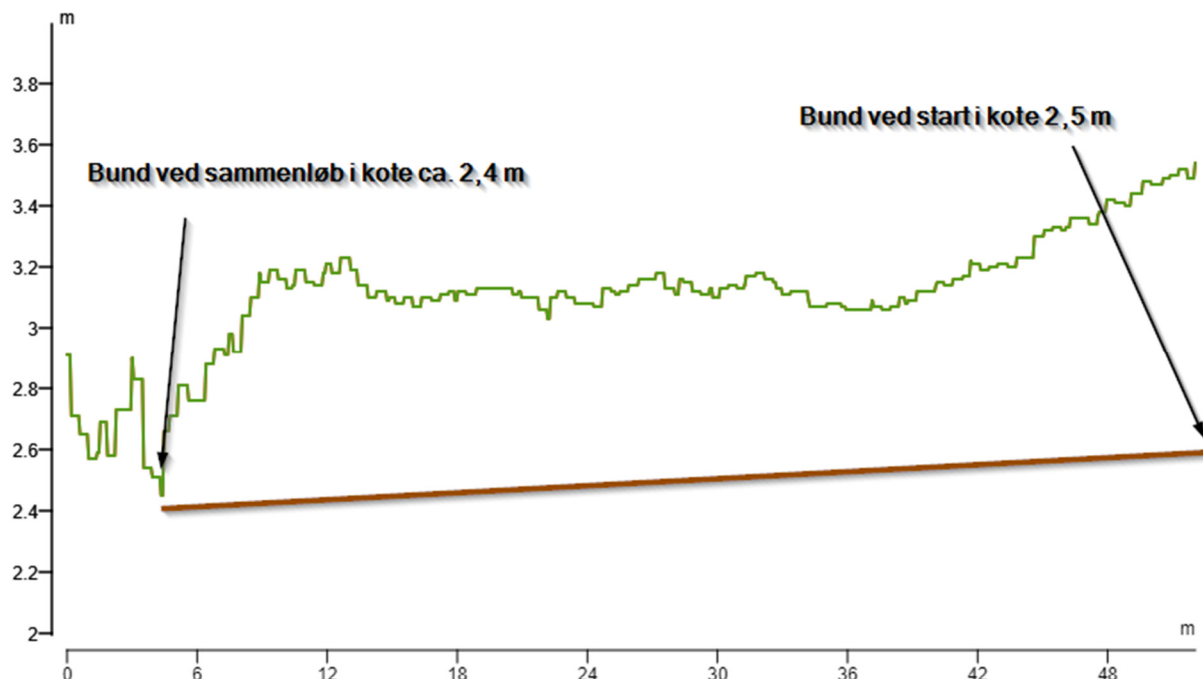
Grøft nr. 15 og nr. 16 skal i fremtiden sammenkobles. Da der skal være mulighed for passage af landbrugsmaskiner, nedlægges derfor et ca. 10 m langt Ø600 rør med bund i kote 1,3 m i opstrøms ende og 1,25 m i nedstrøms ende. Røret etableres på en ca. 20 cm tyk "pude" af sand/stabilgrus. Derudover skal der som minimum være et 50 cm stabiliserende gruslag omkring røret, som komprimeres gradvist under etableringen. Der skal være en overbygningshøjde på minimum 80 cm over røret. Da terrænet over røret ligger i kote 2,2-2,3 m, vil der være behov for at hæve topkoten på overkørslen en smule, så den ønskede dækning på minimum 80 cm over røret opnås.

Den nye rørbro skal kunne klare akseltrykket fra en traktor (ca. 5-8 ton). Bredden på kørebanen skal minimum være 5 m.

Der skal anvendes ca. 2 m³ sand eller grus til omkringfyldning af røret.

3.41 Grøft nr. 15 forlænges

For at sikre afvandingen omkring ejendommen på adressen Allingvej 9, 8963 Auning, skal grøft nr. 15 forlænges ca. 50 m i opstrøms retning. Grøften skal i nedstrøms ende have en bundkote svarende til den eksisterende grøft (Kote ca. 2,4 m) og i opstrøms ende skal grøften starte med en bund i kote 2,5 m (Figur 3-11). Afvæргеgrøften får dermed et gennemsnitligt bundkotefald på 2 ‰. Grøften etableres med en bundbredde på 0,5 m og et skråningsanlæg i forholdet 1:1,5.



Figur 3-11. terrænprofil med indtegnet bundkote på den nye grøft.

Der skal opgraves 72 m³ jord til etablering af afvæргеgrøften, som kan anvendes til opfyldning af de omkringliggende grøfter, som skal sløjfes.

Det er vigtigt, at grøften etableres så langt inde i projektområdet, at afvæргеgrøftens vestlige brink kan holdes inden for projektområdet.

3.42 Tilpasning af grøft nr. 22.1

Grøft nr. 22.1 har i dag fald fra midten og ud mod hhv. grøft nr. 23 og 22. Da grøft nr. 23 fremadrettet sløjfes, vil der være behov for at omlægge grøft nr. 22.1 så den i fremtiden kun afvander ud til grøft nr. 22. Dette gøres ved at etablere et jævnt fald fra sammenløbet med grøft nr. 23 og ned mod grøft nr. 22. Ved sammenløbet med grøft nr. 23 ligger bundkoten i dag i kote 2,3 m, mens den ved udløbet i grøft nr. 22 ligger i kote 1,98 m. Det betyder, at grøften kan få et gennemsnitligt bundkotefald på ca. 3,9 ‰ over den 82 m lange strækning. Grøften tilpasses, så den får en bundbredde på 0,5 m og et skråningsanlæg i forholdet 1:1,5.

Der skal kun opgraves ganske få kubikmeter jord i forbindelse med tilpasningen af grøften (ca. 10 m³).

3.43 Etablering af rørbro nr. 302

Der er i dag en rørbro midt på grøft nr. 22.1. men da faldet på grøften skal omlægges, vil der sandsynligvis være et behov for at omlægge rørbroen. Rørets tilstand er uvist, men viser det sig at være i en stand, hvor det kan genanvendes, gøres det. Alternativt nedlægges et nyt Ø300 betonrør med en længde på ca. 11 m. Røret lægges med en bund i kote ca. 2,1 m i opstrøms ende og 2,08 m i nedstrøms ende, svarende til 5 cm under den projekterede vandløbsbund.

Røret etableres på en ca. 20 cm tyk "pude" af sand/stabilgrus. Derudover skal der som minimum være et 50 cm stabiliserende gruslag omkring røret, som komprimeres gradvist under etableringen. Der skal

være en overbygningshøjde på minimum 80 cm over røret. Da terrænet over røret ligger i kote ca. 3,3 m, vil der ikke være behov for at hæve topkoten på overkørslen yderligere for at opnå en dækning af røret på minimum 80 cm.

Den nye rørsbro skal kunne klare akseltrykket fra en traktor (ca. 5-8 ton). Bredden på kørebanen skal minimum skal være min. 5 m.

Der skal anvendes ca. 2 m³ sand eller grus til omkringfyldning af røret.

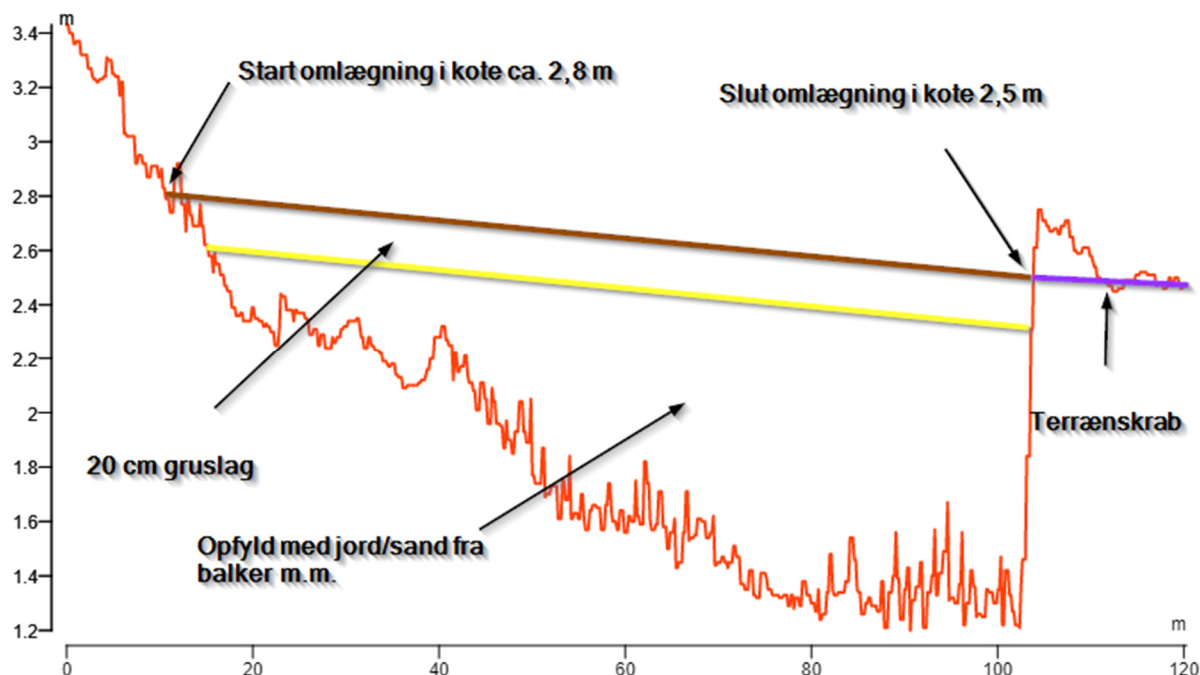
3.44 Delvis sløjfning samt omlægning af grøft til overrisling (nr. 24)

Grøft nr. 24 starter helt oppe ved projektranden, hvor den bl.a. modtager vand fra en grøft, som løber parallelt med projektranden. Denne grøft er med til at styre afvandingsforholdene uden for projektranden, hvorfor den fortsat skal kunne afvande frit til grøft nr. 24. Derfor skal grøft nr. 24 omlægges på den øverste strækning, så vandet føres op til terræn inde i projektområdet uden af påvirke vandstanden i grøftens opstrøms ende.

Grøften starter med en bund i kote 3,2 i opstrøms ende hvorefter bunden falder stejlt over de næste ca. 26 m til en bundkote på ca. 2,0 m. Derefter aftager faldet på den resterende strækning en smule.

Fra ca. 10 m nedstrøms grøftens start og over de næste ca. 100 m skal bunden gradvis føres til terræn ved at reducere faldet på grøften (Figur 3-12). Omlægningen af grøften sker ved dels at skubbe de forhøjede balkere ud i profilet og afrette bunden og dels ved at påfyldes 20 cm grus i fraktionen 50% nøddesten og 50 % singels afslutningsvis. Er der ikke nok jord til rådighed i balkerne, kan der suppleres med overskudsjord fra gravearbejdet i projektområdet. Den færdige bundkote på den omlagte strækning skal starte i kote 2,8 m og slutte i kote ca. 2,5 m på det sted, hvor et terrænskrab langs brinken skal føre vandet ud på terræn.

Terrænskrabet laves ved at fjerne hhv. den vestlige og østlige brink/balke, så vandet frit kan flyde ud på terræn omkring kote 2,5 m.



Figur 3-12. Terrænprofil med indtegnede omlægninger af grøft samt terrænskrab.

På den efterfølgende strækning efter at grøften er ført op til terræn, skal grøften dækkes med overskudsjord til terrænniveau på en ca. 30 m lang strækning. Det samme er tilfældet for den nedstrøms ende af grøften, der ligeledes skal dækkes til terrænniveau på en ca. 20 m lang strækning.

Der skal anvendes ca. 5 m³ grus til foring af det omlagte grøftforløb samt 77 m³ jord til strækningsopfyldning af grøften.

Viser det sig ved realisering, at der er jord i overskud, når de projekterede tildækninger er udført, kan den resterende del af grøften også tildækkes.

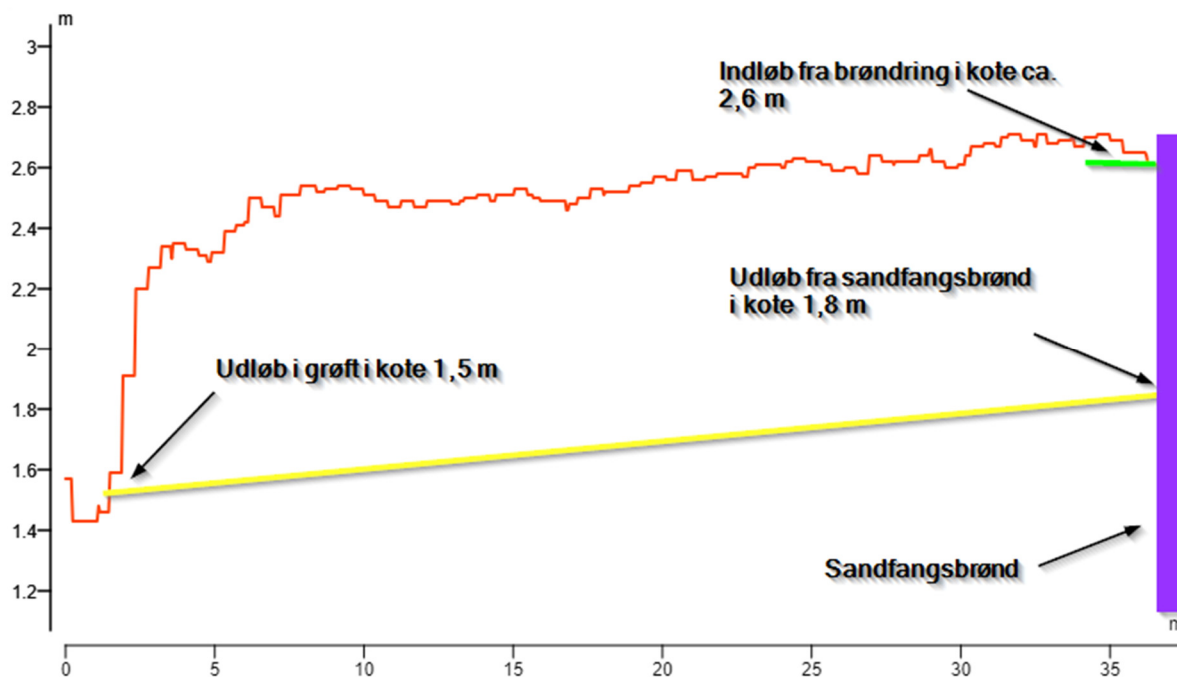
3.45 Etablering af afløb fra brøndring med væld (nr. 250)

På matrikel 10q Ø. Alling By, Ø. Alling findes der i dag en Ø1000 brøndring på arealet, hvori grundvandet pibler op gennem jorden. Brønd-ringen virker i dag som et kreaturvandingssted, og det skal det også fortsat gøre. I dag er der overløb fra brønd-ringen og ned til et rør, der udleder til grøft nr. 40, der bliver dækket som en del af projektet. Derfor er der et behov for at etablere et nyt afløb fra brøndringen, som i stedet afvander til grøft nr. 39, der også fremadrettet vil være åben.

Afløvet laves ved at nedsætte en ø600 betonbrønd umiddelbart nord for vandingsstedet, hvorfra der tilsluttes et ø110 afløbsrør i kote ca. 1,8 m. Afløbsrøret føres til udløb i grøft nr. 39 hvor bundkoten på røret skal ligge i kote 1,5 m (Figur 3-13). Røret får en længde på ca. 38 m og kommer til at ligge med en bundkote 60-80 m under terræn på hele strækningen.

Det er vigtigt, at der er bund i brønden, da der ellers vil være en massiv indtrængning af grundvand. Brønden skal også være af beton, da der ellers er risiko for, at brønden vil poppe op af jorden, når grundvandsstanden står højt i vinterhalvåret.

Forbindelsen mellem vandingsstedet og brønden laves ved at føre et $\varnothing 110$ PVC-rør lodret op inde i brønden, så vandstanden i brønden kan holdes få cm under overkanten af brøndringen. Udløbet ved vandingsstedet skal laves, så der altid står et frit vandspejl i brøndringen, som kreaturerne kan drikke af.

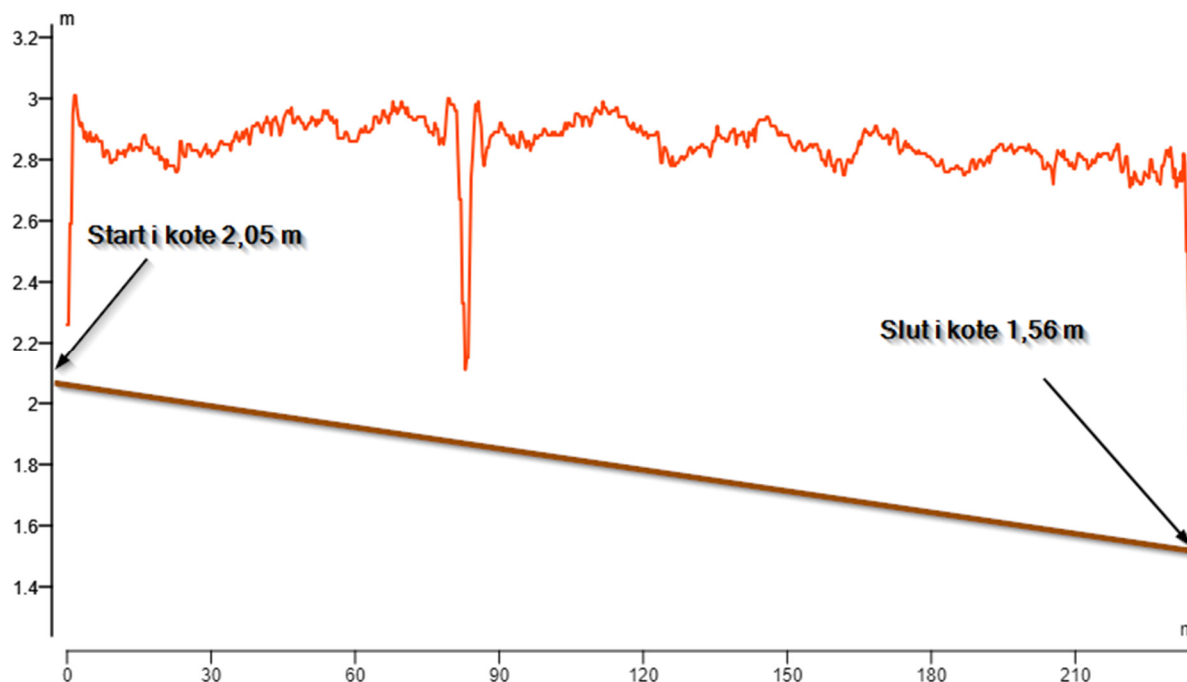


Figur 3-13. Terrænprofil med indtegnet rensebrønd, indløb og udløb.

3.46 Etablering af afværgegrøft (nr. 114)

På matrikel 7a Alling By, V. Alling skal der etableres en afværgegrøft langs projektranden, for at sikre afvandingen på de omdriftsarealer, som grænser op til projektområdet. Afværgegrøften skal graves på tværs mellem grøft nr. 12, 13 og 15, så vandet i grøft 12 og 13 fremadrettet kan ledes ud i grøft nr. 15, som føres direkte ud til Alling Å. Afværgegrøften bliver ca. 232 m lang, og etableres med en bundbredde på 0,6 m og et skråningsanlæg i forholdet 1:1,5. I opstrøms ende ved grøft nr. 12 skal bunden starte i kote ca. 2,05 m og ved udløbet i grøft nr. 15 skal bunden slutte i kote ca. 1,56 m. Det er vigtigt, at bunden ved start og slut etableres i samme kote som de grøfter afværgegrøften kobles sammen med. Den nye afværgegrøft får et gennemsnitligt bundkotefald på ca. 2,1 ‰ (Figur 3-14).

Det er vigtigt, at grøften etableres så langt inde i projektområdet, at afværgegrøftens sydlige brink ikke kommer udenfor projektranden.

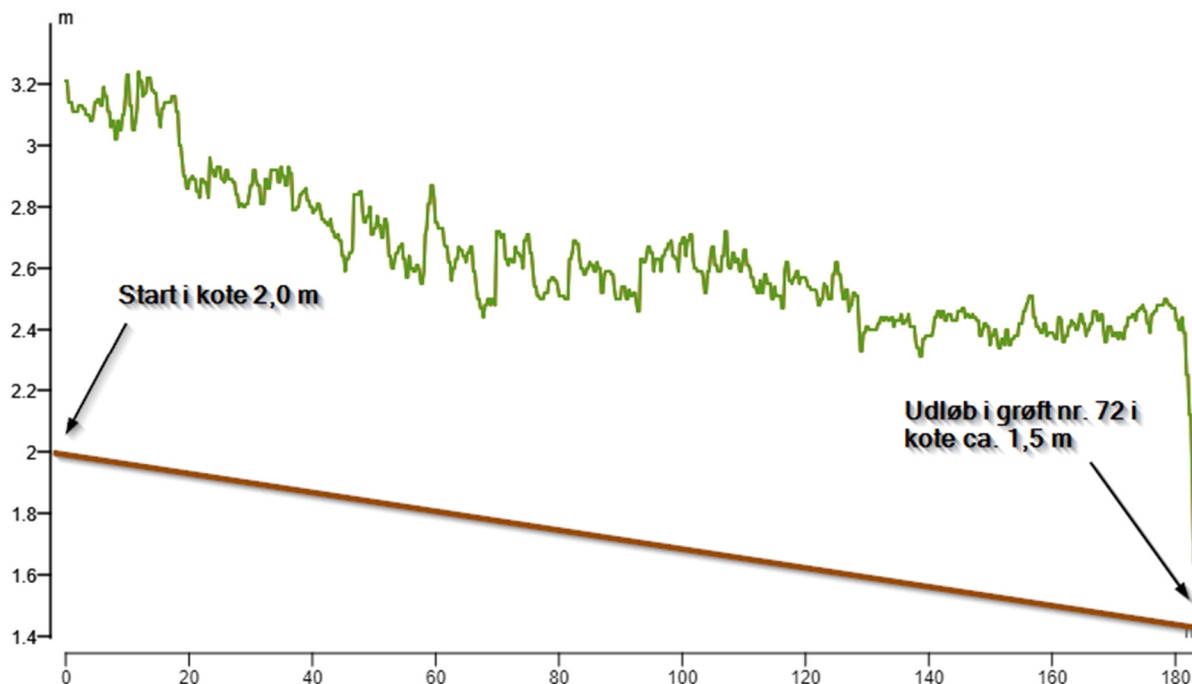


Figur 3-14. Terrænprofil med indtegnet afvæргеgrøft.

Der skal opgraves 500 m³ jord til etablering af afvæргеgrøften, som kan anvendes til opfyldning af de omkringliggende grøfter, som skal sløjfes.

3.47 Etablering af afvæргеgrøft (nr. 118)

Langs matrikel nr. 8e Liltved By, Fausing skal der etableres en afvæргеgrøft med det formål at sikre arealet, da det ikke er med i projektområdet. Afvæргеgrøften skal afvande til grøft nr. 72, hvor bundkotten ved sammenkoblingspunktet er ca. 1,5 m. I opstrøms ende skal grøften starte ca. 15 m syd for grusvejen. Grøften starter i kote 2 m og bliver ca. 184 m lang med et gennemsnitligt bundkotefald på ca. 2,7 ‰. Grøften etableres med en bundbredde på 0,5 m og et skråningsanlæg i forholdet 1:1,5.



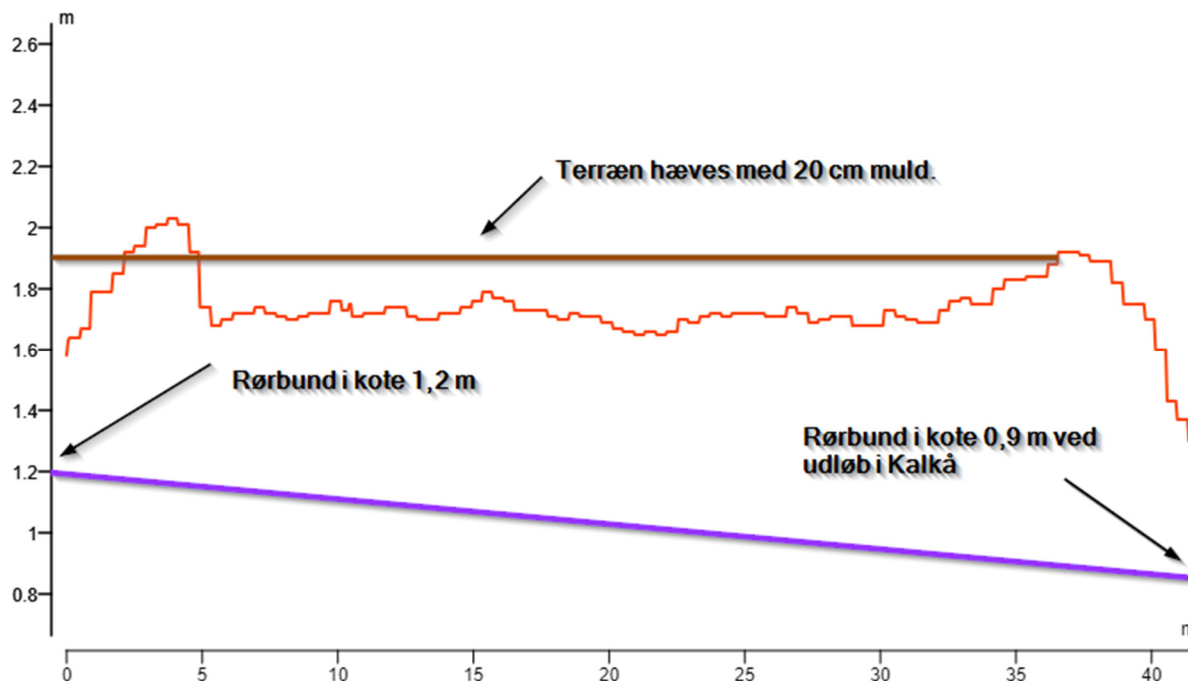
Figur 3-15. Terrænprofil med indtegnet bundkote på den nye grøft.

Der skal opgraves 400 m³ jord til etablering af afvæргеgrøften, som kan anvendes til opfyldning af de omkringliggende grøfter, som skal sløjfes.

Det er vigtigt, at grøften etableres så langt inde i projektområdet, at afvæргеgrøften kan holdes inden for projektområdet.

3.48 Etablering af rør mellem grøft nr. 96 og Kalkå samt terrænhævning (nr. 251)

Da grøft nr. 97 sløjfes som en del af projektet, skal der etableres et ca. 42 m langt Ø300 pvc/beton - rør mellem grøft nr. 96 og Kalkåen, så drænvandet fortsat kan afledes. Røret etableres med en bund i kote 1,2 m i grøft nr. 96 og i kote 0,9 m ved udløbet i Kalkå, hvilket giver et gennemsnitligt bundkote-fald på ca. 7,1 % (Figur 3-16). Røret lægges på en fast sandbund. Hvis dette ikke forekommer naturligt, når muldlaget graves væk, skal der tilkøres sand til at opbygge en ca. 20 cm tyk sandpude, som røret kan lægges på. Røret omkringfyldes blot med det opgravede jord, så der ikke skabes en unødigt afdræning af arealet.



Figur 3-16. terrænprofil med indtegnet rørbund samt terrænregulering.

Da røret kommer til at ligge med en overkant tæt på terræn, skal der laves terrænregulering i et 3 m bredt bælte hen over røret, hvor terrænkoten hæves med ca. 20 cm. Kronebredden på terrænreguleringen skal være 3 m hvorefter højden aftager i forholdet 1:10 ud til begge sider indtil det eksisterende terræn rammes.

Der skal anvendes 30 m³ jord til terrænregulering samt ca. 5 m² sand til at lægge under røret.

3.49 Oprensning af grøft nr. 96 og 96.1

Skovområdet på matrikel 2f Liltved By, Fausing er ikke en del af projektområdet, hvorfor skoven skal sikres mod ændrede afvandingsforhold. Der findes allerede i dag grøfter langs den nordlige, vestlige og sydlige rand af skoven, som sikrer skoven mod ændringer i det øvre grundvandsspejl. Grøfterne er dog med tiden groet til, og trænger derfor til at blive rensset op. Der skal derfor medregnes oprensning af 574 m grøfter i indeværende entreprise.

Det oprensede materiale lægges på projektsiden af grøfterne, og udjævnes så vidt muligt.

3.50 Oprensning af grøft nr. 117

Matrikel 23a Liltved By, Fausing er ikke en del af projektområdet, hvorfor afvandingsforholdene på denne matrikel skal holdes uændret efter en realisering. Derfor projekteres det, at den eksisterende grøft langs det vestlige matrikelskel, som løber mellem Kalkå og Alling Å, skal oprensnes som en del af projektet. Grøften skal oprensnes, så den får en bundbredde på minimum 0,6 m og et skråningsanlæg i forholdet 1:1,5.

Der skal samlet set oprensnes ca. 125 m grøft.

3.51 Oprensning af grøft nr. 46 og 69

Matrikel 5c, 1æ og 7Q Ø. Alling By, Ø. Alling er ikke en del af projektområdet, og den eksisterende afvandingstilstand skal derfor fortsætte uændret efter realisering af projektet. For at sikre det, skal grøft nr. 46 og 69 oprensnes som en del af projektet, for at sikre, at de uhindret kan aflede den smule ekstra udtrækkende vand, som ledes til de to grøfter. Derfor oprensnes grøfterne, så de har en bundbredde på 0,6 m og et skråningsanlæg i forholdet 1:1,5. Det forventes, at langt hovedparten af det materiale, som opgraves, vil have organisk karakter, hvorfor det blot udplaneres på terræn langs den brinksider, der vender ind mod projektområdet. På den øverste strækning af grøft nr. 46, ligger terrænet på begge sider af grøften udenfor projektområdet, hvorfor det opgravede materiale ikke må udjævnes på terræn her. Derfor læsses det på dumper, og køres ind i projektområdet og tippes i én af de mange grøfter, som skal tildækkes. De to grøfter er forbundet via en rørbro, som løber under markvejen. I forbindelse med oprensningen skal det også sikres, at der er fri passage gennem rørbroen.

Samlet set indeholder entreprisen oprensning af 542 m grøft.

3.52 Grøft nr. 70 bevares og oprensnes

Grøft nr. 70 skal fremadrettet bevares, da den skal virke som afvæргеgrøft langs den nordøstlige projektgrænse. For at sikre en optimal afvanding i grøften, skal den oprensnes som en del af entreprisen, hvis det vurderes nødvendigt.

Der skal regnes med oprensning af 385 m grøft.

3.53 Oprensning af afvæргеgrøft nr. 72

Grøft nr. 72 samt en lille snip af grøft nr. 92 skal fremadrettet virke som afvæргеgrøft for det vand, som afvandes fra den øverste del af matrikel 8e Liltved By, Fausing, som ikke er en del af projektområdet. Grøften oprensnes, så den får en bundbredde på ca. 0,6 m og et gennemsnitligt skråningsanlæg i forholdet 1:1,5.

Entreprisen indeholder oprensning af 380 m grøft.

3.54 Oprensning af Oksenbæk (nr. 113)

Oksenbæk skal fremadrettet aflede vandet fra den afvæргеgrøft, som etableres langs med den nordlige del af diget. Derfor skal Oksenbæk oprensnes som en del af projektet. Oksenbæk oprensnes på hele strækningen (ca. 298 m) og det oprensede materiale, der hovedsageligt er af organisk karakter, udplaneres på terræn langs den nordlige brink.

3.55 Kontrol og oprensning af rørunderføring nr. 304 og 305

Grøfterne på begge sider af rørunderføring nr. 304 og 305 ændres ikke som en del af projektet, og det planlægges derfor ikke at udskifte dem, da de er i ok stand. Det skal dog sikres, at afvandingen gennem de to broer er helt intakt, hvorfor der evt. skal oprensnes aflejret sand omkring ind- og udløb. Samtidig kan der også være et behov for at fjerne aflejret sand inde i røret.

3.56 Tilpasning og oprensning af grøft nr. 63

Grøften skal oprensnes og tilpasses, så den får et jævnt fald fra st. 0 og ned mod st. 243 m, hvor rørindløbet har en bund i kote ca. 0,82 m (Figur 3-17).



Figur 3-17. Viser stationering på grøft nr. 63.

Cirka midtvejs på strækningen løber grøften igennem en rørføring gennem en overkørsel. Røret i denne underføring ligger med bund i kote ca. 0,95 m.

Der skal i alt oprenses og tilpasses ca. 140 m grøft.

3.57 Tilpasning oprensning af grøft nr. 63.1

Grøft nr. 63.1 skal tilpasses, så den fremadrettet kommer til at afvande gennem rørunderføringen mellem grøft nr. 46 og 69. Fra st. 0-10, skal grøften tildækkes, så vandet ikke kan løbe gennem rørunderføring nr. 303. Derefter skal grøften tilpasses, så den får et svagt fald ned mod den nye rørunderføring nr. 303 i st. 72, som ligger med en rørbund i kote ca. 0,9 m (Figur 3-18).



Figur 3-18. Viser stationering på grøft nr. 63.1.

I modsatte ende af grøften ved st. 254 m skal grøften ligeledes tildækkes på en ca. 10 m lang strækning. Derefter skal grøften oprenses og tilpasses. Så den får et jævnt fald med mod rørunderføring nr. 303 ved st. 72. Bundkoten skal tilpasses, så vandet i grøften frit kan passere gennem de tre eksisterende overkørsler, der forbinder markerne mod syd med markvejen.

Der skal i alt oprenses og tilpasses ca. 230 m grøft.

3.58 Etablering eller oprensning af rørbro nr. 306

På grøft nr. 63.1 findes en eksisterende røroverkørsel, hvor tilstanden er usikker, hvorfor den skal kontrolleres i forbindelse med anlægsarbejdet. Viser det sig at rørforbindelsen under overkørslen er ok, skal der ikke gøres yderligere, men er tilstanden dårlig, skal den udskiftes.

Da der skal være mulighed for passage af landbrugsmaskiner, nedlægges et ca. 8 m langt Ø400 rør med bund i kote 1,0 m i opstrøms ende og 0,95 m i nedstrøms ende. Røret etableres på en ca. 20 cm tyk "pude" af sand/stabilgrus. Derudover skal der som minimum være et 50 cm stabiliserende gruslag omkring røret, som komprimeres gradvist under etableringen. Der skal være en overbygningshøjde på minimum 80 cm over røret, så det kan klare belastningen fra en traktor. Kørebanen skal minimum være 4 m bred.

Der skal anvendes ca. 2 m³ sand eller grus til omkringfyldning af røret

3.59 Tilpasning af grøft nr. 63.2

For at sikre afvandingen på matrikel 5c Ø. Alling By, Ø. Alling, der ikke er en del af projektområdet, skal grøft nr. 63.3 tilpasses og oprenses, så den også fremadrettet kan afvande til grøft nr. 69 via rørforføringen under markvejen. Grøften skal starte med en bund mod øst i kote ca. 0,95 m og slutte ved rørunderføringen i kote ca. 0,90 m. Grøften tilpasses så den får en bundbredde på 0,6 m og et skråningsanlæg i forholdet 1:1,5.

Der skal i alt tilpasses og oprenses ca. 38 m grøft.

3.60 Sløjfning af grøfter internt i projektområdet

I projektområdet findes der et antal interne grøfter, der ikke har forbindelse til afvandingsgrøfter udenfor projektranden. Disse grøfter fyldes ved at skubbe balkerne ned i grøften, samt supplere med overskudsjord indtil grøften er fyldt til terrænniveau.

Grøfternes længde og volumen fremgår af Tabel 3-2. I tabellen vurderes det også, hvor stor en andel af opfyldningen, der sker ved at skubbe balker ned i grøften, og hvor meget jord, der skal tilkøres.

Tabel 3-2. Informationer om de enkelte grøfter, som skal sløjfes.

Grøft nr.	Længde [m]	Dybde * bredde opstrøms ende [m]	Dybde * bredde nedstrøms ende [m]	Volumen i grøft [m ³]	Andel volumen fra balker	Volumen fra overskudsjord [m ³]
1	199	1,5*3	1,75*2	486	10 %	437
6	225	0,9*1,5	0,8*1	242	10 %	218

9	87	0,5*0,5	0,4*0,5	10	10 %	9
11	150	0,9*3,5	0,8*3	309	10 %	278
14	190	1*2	0,8*3	295	10 %	265
17	20	Nedstrøms dækket	0,2*1,5	4	10 %	4
18	20	Nedstrøms dækket	0,4*2	9	10 %	6
19	20	Nedstrøms dækket	0,55*1,6	19	10 %	17
20	58	0,3*2	0,3*2	22	10 %	20
21	20	Nedstrøms dækket	0,65*2	14	10 %	13
23	20	0,8*1	1*3	40	10 %	36
26	227	0,5*1,3	0,45*2	128	10 %	115
27	194	0,5*2	0,5*1,7	126	10 %	114
29	185	0,4*1	0,3*2	49	10 %	44
30	168	0,6*2,2	0,4*2	109	10 %	98
31	164	0,6*1,5	0,8*3,5	224	10 %	202
32	139	1*1	1*2,5	174	10 %	157
33	203	1*2,7	0,7*3,5	304	10 %	306
35	72	0,6*4	0,5/4	101	66 %	34
36	405	1*2	0,4*2	401	10 %	361
37	86	0,5*3,5	0,8*2,5	95	33 %	64
38	90	0,7*3,5	0,8*4	156	33 %	104
40	20	0,8*3	0,3*2	18	10 %	16
47	232	0,5*2,3	0,6*1,6	182	10 %	164
48	188	0,45*1,7	0,4*1,7	108	10 %	97
49	245	0,6*1,9	0,3*2,2	154	10 %	139
50	66	0,4*5	0,6*5	133	10 %	120
52	379	0,8*3,5	0,6*3,5	797	10 %	718
54	431	0,7*2,8	0,8*5	804	10 %	724
55	96	0,5*2	0,6*2,4	78	10 %	70
56	324	0,6*2,8	0,8*2,8	429	10 %	386
58	72	0,9*3	0,7*3,1	103	10 %	93
59	387	1*2,5	1*3	659	10 %	593
61	40	1,1*3,7	0,9*3,75	104	10 %	94
62	82	0,6*2,5	0,6*2,5	61	10 %	55
64	225	0,6*1	0,5*1,3	113	10 %	102
65	321	0,8*3	0,8*2	417	10 %	375
66	180	0,8*3,5	0,6*3	270	10 %	243
68	53	0,5*2	0,9*3,5	76	10 %	68
71	20	Nedstrøms dækket	1*2	25	10 %	23
73	20	Nedstrøms dækket	0,85*1,5	15	10 %	13
74	20	Nedstrøms dækket	0,8*3,5	27	10 %	25
75	20	Nedstrøms dækket	0,9*2,3	16	10 %	15
76	20	Nedstrøms dækket	0,7*2,1	12	10 %	11
77	20	Nedstrøms dækket	0,7*1,7	29	10 %	27
78	20	Nedstrøms dækket	0,5*3	19	33 %	13
81	20	Nedstrøms dækket	0,7*4	35	33 %	23
82	20	Nedstrøms dækket	0,6*2,5	26	10 %	23

83	120	0,6*2,1	0,8*2,1	118	10 %	106
84	20	Nedstrøms dækket	0,7*1,6	21	10 %	19
85	20	Nedstrøms dækket	1*4,7	64	10 %	58
86	20	Nedstrøms dækket	0,6*1,6	12	10 %	10
87	20	Nedstrøms dækket	0,7*2,2	18	10 %	16
88	20	Nedstrøms dækket	0,8*2,6	21	10 %	19
89	20	Nedstrøms dækket	0,7*2,7	16	10 %	14
90	20	Nedstrøms dækket	0,9*2,4	19	10 %	17
91	20	Nedstrøms dækket	0,8*2,8	30	10 %	27
92	498	0,6*2,5	0,8*2,5	697	10 %	627
93	191	0,6*2,4	0,6*2,5	155	10 %	139
94	165	0,9*2,8	1,1*3	321	10 %	289
95	163	1*3	0,8*3,1	281	10 %	253
97	116	0,6*2,5	0,6*2,5	122	10 %	109
98	20	Nedstrøms dækket	1*3	40	10 %	36
99	92	0,6*2,5	0,6*2,5	96	10 %	87
100	20	Nedstrøms dækket	1*4	56	33 %	37
101	20	Nedstrøms dækket	1,3*4,4	75	33 %	50
102	209	1,1*4	1,1*4	608	33 %	408
104	140	1,1*3,5	1*3	359	10 %	323
105	419	0,8*2,5	1*3,5	823	33 %	551
106	580	1*4,2	1*4,2	1799	10 %	1619
109	395	0,6*1,1	0,6*1,7	237	33 %	159
110	147	0,5*1,3	0,5*1,3	66	10 %	60
115	80	0,8*1,8	1*3	121	10 %	109
116	121	0,5*1,8	1*2,5	129	10 %	116
					SUM	13926 m³

3.61 Hævning af en 40 m strækning af Rævebrovej (nr. 200)

På en ca. 40 m lang strækning af Rævebrovej, ligger vejbanen i dag forholdsvis lavt i terræn, hvilket betyder, at vejen i vinterhalvåret er blød på denne strækning (Figur 2-1). Da flere afvandingsgrøfter i projektområdet tildækkes som en del af projektet, planlægges det at hæve vejen med ca. 20 cm på en ca. 40 lang strækning. Vejen er ca. 4 m bred, og det er derfor estimeret, at der skal anvendes ca. 40 m³ stabilgrus til at hæve vejen.



Figur 3-19. Strækning af Rævebrovej, hvor vejbanen ligger lavt i terræn og derfor planlægges hævet.

3.62 Hævning af 240 m strækning af Rævebrovej (nr. 201)

Som en del af projektet skal Rævebrovej hæves på den sidste strækning ud mod pumpehuset (Figur 3-20). Det drejer sig om en ca. 240 m lang strækning, hvor vejen hæves med ca. 20 cm i gennemsnit. Der udlægges stabilgrus i en bredde på 3,5 m på hele strækningen. Det er estimeret, at der skal anvendes ca. 220 m³ stabilgrus til indsatsen.



Figur 3-20. Strækning af Rævebrovej, på strækningen ud mod pumpehuset.

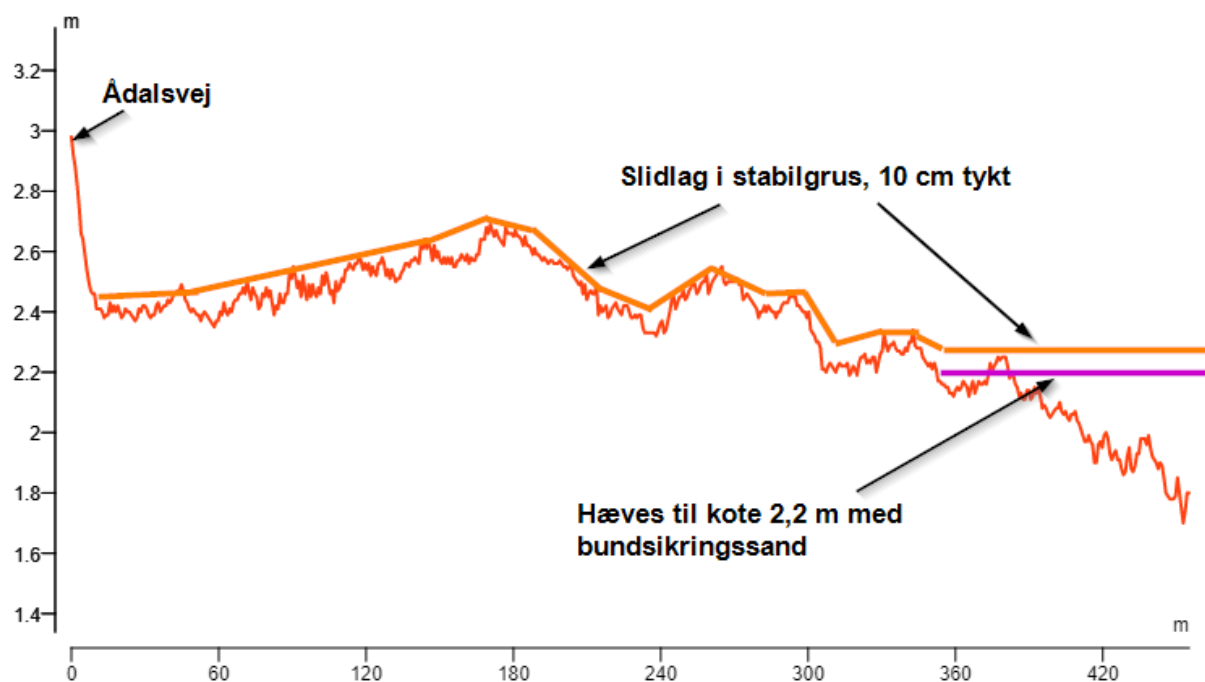
3.63 Hævning af adgangsvej (nr. 202)

En markvej i den østlige ende af projektområdet hæves på en 240 m strækning (Figur 3-20). Vejen hæves til kote 2,2 m ved udlægning af bundsikringssand, hvorpå der udlægges stabilgrus i et 10 cm tykt lag. Der udlægges også slidlag af stabilgrus på den resterende strækning til Ådalsvej i ca. 10 cm tykkelse (Figur 3-22). Vejens slidlag skal have en bredde på 3,5 m.

Det er estimeret, at der skal anvendes ca. 42 m³ bundsikringssand og 1230 m² slidlag med 10 cm stabilgrus til indsatsen.



Figur 3-21. Strækning af hævet markvej. Der udlægges stabilgrus på hele vejens strækning (450 m)



Figur 3-22 Længdeprofil af markvejen, som hæves.

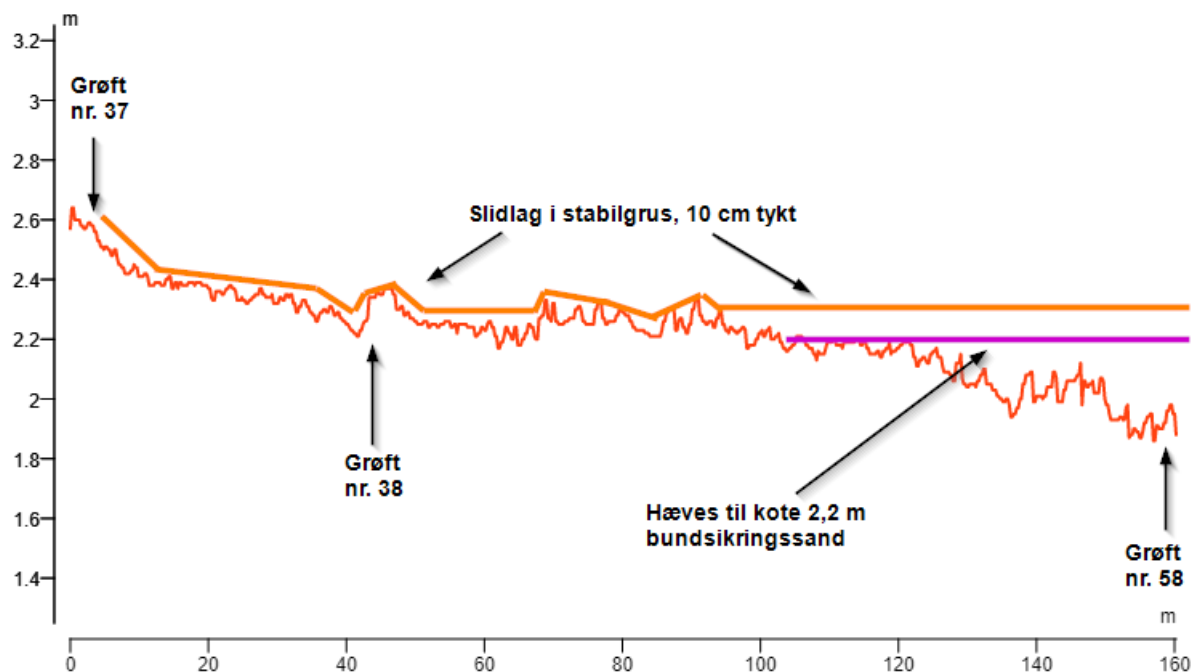
3.64 Hævning af adgangsvej (nr. 203)

En markvej i projektområdet hæves på en 160 m strækning (Figur 3-23). Vejen hæves til kote 2,2 m ved udlægning af bundsikringssand, hvorpå der udlægges stabilgrus i et 10 cm tykt lag. Der udlægges også slidlag af stabilgrus på den resterende strækning op til grøft nr. 37, i ca. 10 cm tykkelse (Figur 3-24). Vejens slidlag skal have en bredde på 3,5 m

Det er estimeret, at der skal anvendes ca. 29 m³ bundsikringssand og 560 m² slidlag med 10 cm stabilgrus til indsatsen.



Figur 3-23. Strækning af hævet markvej fra grøft nr. 37 til 58. Der udlægges stabilgrus på hele vejens strækning (160 m).



Figur 3-24 Længdeprofil af markvejen, som hæves.

3.65 Hævning af vej (nr. 204)

Markvejen i den nordøstlige ende af projektområdet hæves på en 540 m strækning (Figur 3-25/Figur 3-20). Vejen hæves til kote 2,0 m ved udlægning af bundsikringsand, hvorpå der udlægges stabilgrus i et 10 cm tykt lag. Der udlægges også slidlag af stabilgrus på den resterende strækning til Ådalsvej, i ca. 10 cm tykkelse (Figur 3-26). Vejens slidlag skal have en bredde på 3,5 m

Det er estimeret, at der skal anvendes ca. 314 m³ bundsikringsand og 1900 m² slidlag med 10 cm stabilgrus til indsatsen.



Figur 3-25 Strækning af hævet markvej. Der udlægges stabilgrus på hele vejens strækning (450 m)



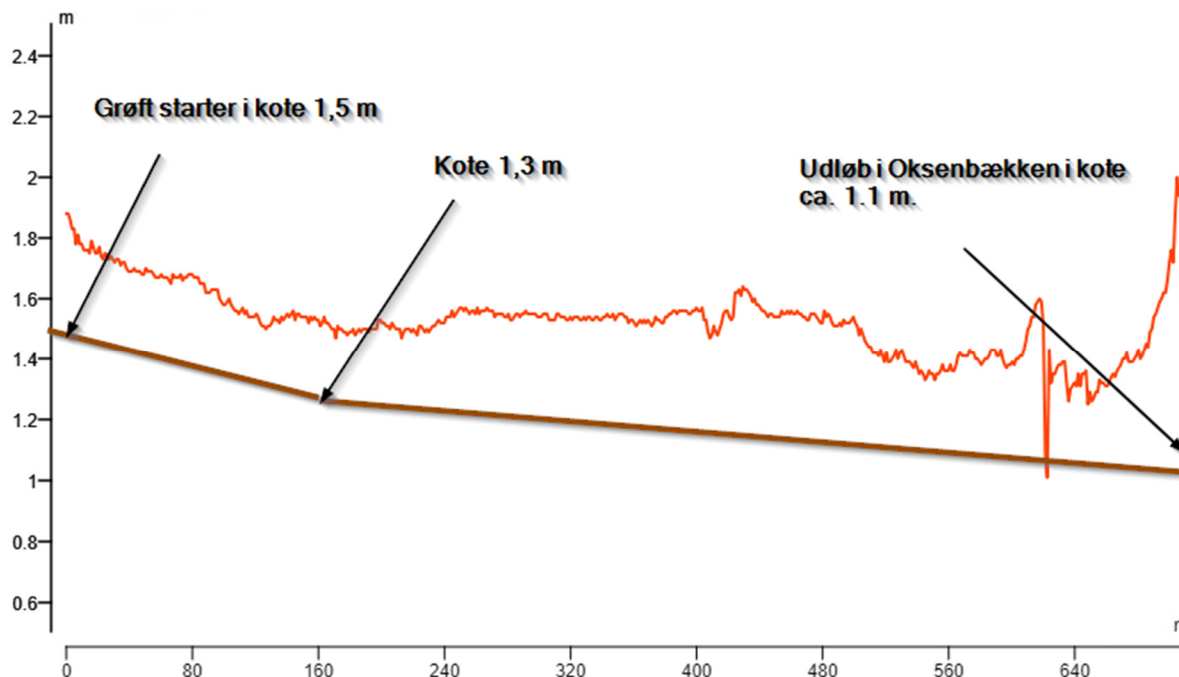
Figur 3-26 Længdeprofil af markvejen, som hæves.

3.66 Etablering af afvæргеgrøft langs dige mod pumpelag (nr. 119)

For at sikre, at vandstanden langs diget ikke kommer til at stå højere end tilfældet er i dag, etableres en ca. 712 m lang afvæргеgrøft langs diget 5 m indenfor projektranden (Figur 3-27). Grøften starter i kote 1,5 m i opstrøms ende og etableres med et gennemsnitligt fald på ca. 1,25 ‰ over de næste 160 m, hvor bunden skal etableres i kote 1.3 m. På den resterende 552 m lange strækning skal grøften etableres med et gennemsnitligt fald på 0,4 ‰. Bunden ved udløbet i Oksenbækken etableres i kote 1,1 m.

Det opgravede materiale udplaneres på den side af grøften, som vender ind mod projektområdet. Det opgravede materiale kommer dermed til at virke som en lille vold, der forhindrer overfladevand i projektområdet i at nå afvæргеgrøften. Jorden skal udplaneres, så topkronen kommer til at ligge ca. 20-30 cm over det eksisterende terræn.

Det er estimeret, at der skal opgraves 200 m³ jord til etablering af grøften.



Figur 3-27. Terrænprofil med bundkote i afværgegrøft indtegnet.

3.67 Gravning af søgerende nr. 250 og 251

I forbindelse med opfyldning af grøft nr. 115 og 116 skal der graves en 5 m lang søgerende i opstrøms ende af begge grøfter. Grunden til det er, at lodsejer har oplyst, at der måske går et rør under vejen, som forbinder grøften med pumpelaget på den anden side.

Der skal i alt graves 10 m søgerende.

3.68 Retablering

Alle flader, hvor der er foretaget indbygning af råjord, oprensninger, opgravninger for rør, tilpasninger i forhold til terræn mv. retableres med afretning/planering af fladerne med maskin-/planerskovl eller tilsvarende, så de får en naturlig og jævn sammenhæng med det omgivende terræn. Ved alle afretninger/planeringer skal de øverste 15-20 cm bestå af muld således, at der efterfølgende kan etableres en græsvegetation. Dette gælder dog ikke skråningsanlæg ned mod paddehuller.

Eventuelle kørespor udplaneres og efterfyldes med afrømmede/tilførte materialer samt efterfyldes efter behov, således at arealerne efter retableringen ikke viser tydelige tegn på kørespor.

3.69 Græssåning

På alle blotlagte arealer – med undtagelse af paddehullernes skråningsanlæg – skal der sås græs. Græsset skal være en engblanding sammensat af arter, der er naturligt hjemmehørende i Danmark.

Forud for græssåning skal den valgte engblanding godkendes af tilsynet.

Det er estimeret, at der skal sås græs på et areal svarende til 5 ha. Engblandingen skal dog udsås med lav tæthed, således at der også er mulighed for at hjemmehørende arter kan etablere sig på arealerne.

4. Opsætning af hydraulisk model

Til vurdering af afvandingskonsekvenser i projektområdet er der opsat en hydraulisk model. Dette afsnit beskriver, hvilke data der ligger til grundlag for modellen, samt resultaterne i form af afvandingskort og tabeller med arealopgørelse inddelt i afvandingsklasser.

4.1 Datakilder

Den hydrauliske model er opsat i vandløbsprogrammet VASP og bygger på en stationær beregning af vandstanden ved en statistisk afstrømningshændelse. Vandløbsopmåling af Alling Å er leveret af Norddjurs Kommune og er dateret 2012-2016. Opmålingen indeholder tilstrækkelig antal tværprofiler til grundlag for en retvisende vandspejlsberegning. Derudover indeholder opmålingen informationer om rørlægninger, broer, tilløb og skalapæle m.v.

Norddjurs Kommune har også leveret en Hydat-fil med oplandsværdier, som dog viste sig ikke at være helt retvisende for de faktiske forhold. Oplandsværdierne er tilrettet på baggrund af data fra Scalgo Live. Ændringerne er primært sket i området ved nyt udløb fra et pumpet område nordvest for projektområdet. Oplandsstørrelser i projektområdet fremgår af Tabel 4-1.

Tabel 4-1 Oplandsværdier i projektområdet

Stationering [m]	Oplandsværdi [km ²]	Bemærkning
14419	240,10	Projektgrænse
14738	240,80	Tilløb
14837	240,26	
16013	241,28	
16014	244,27	Tilløb
16490	244,38	Før tilløb fra pumpeområde
16495	265,46	Efter tilløb fra pumpeområde
17985	267,63	Før Kalkåen
17990	269,73	Efter Kalkåen
18212	270,61	
18213	270,77	Tilløb
18330	270,89	Projektgrænse

Afstrømningsværdier er beregnet på baggrund af data fra en målestation i Alling Å, Ny Rævebro (nr. 21.52), som indeholder vandføringsdata fra perioden 1/1/1975-31/12/2018. Stationen er placeret lige ved indløbet til projektområdet og vurderes derfor at give et retvisende billede af afstrømningen i hele projektområdet. Oplandet til målestationen er 240 km². Beregnede karakteristiske afstrømninger fremgår af Tabel 4-2.

Tabel 4-2 Karakteristiske afstrømninger

Afstrømning	Afstrømning ved målestation og indløb til projektområde [m ³ /s]	Karakteristisk afstrømning [l/s/km ²]
Median minimum	0,64	2,66
Årsmiddel	1,79	7,47
Sommermiddel	1,22	5,09
Vintermiddel	2,37	9,86
Vinter median maksimum	7,12	29,67
5-års maksimum	9,18	38,24
10-års maksimum	10,10	42,08

Manningtallet er et udtryk for den samlede modstand, som vandet møder i vandløbet. Modstanden kommer fra grøde, sten, mæandringer osv., og kan være vanskelig at fastsætte præcis. Målestationen ved Rævebro (indløb i projektområdet) har også værdier fra vandstandskoter i perioden 1/1/1974-31/12/2005 og igen fra 1/1/2014-31/12/2018. Disse vandstandskoter benyttes til at kalibrere modellens manningtal ved afstrømningerne sommermiddel og vintermiddel. Fordelingen af observerede vandstandskoter ved de to afstrømninger er vist i Figur 4-4 og Figur 4-5.

Manningtallet varierer hen over året, specielt er variationen stor om sommeren, hvor der skæres grøde. Her er der stor modstand i vandløbet lige inden skæring (lavt manningtal) og lille modstand efter skæringen (højt manningtal).

I projektet udarbejdes afvandingskort for en sommermiddel- og vintermiddelfafstrømning. Afstrømningsværdierne er på hhv. 5,09 og 9,86 l/s/km² – ved målestationen er vandføringen hhv. 1,22 og 2,37 m³. For at belyse variationen i vandstand ved den specifikke sommermiddelfafstrømning er alle datoer med en vandføring på 1,21-1,23 m³ udvalgt og den målte vandspejlskote på disse dage er noteret. Kotten ligger mellem 1,40-2,05 m DVR90; altså en forskel på 65 cm ved samme vandføring! Dette viser tydeligt betydningen af grødens modstand og på baggrund af denne analyse er manningtallet beregnet til at ligge mellem 8,5 og 34.

Det bør nøje overvejes, om en reduktion af grødeskæring er ønskværdig, da dette kan forlænge perioden med lave manningtal og høje vandspejl. Figur 4-1 viser afvandingsklasser ved den højest målte vandstand ved sommermiddel vandføring. Figur 4-2 viser afvandingsklasser ved middel vandstand ved sommermiddel vandføring.

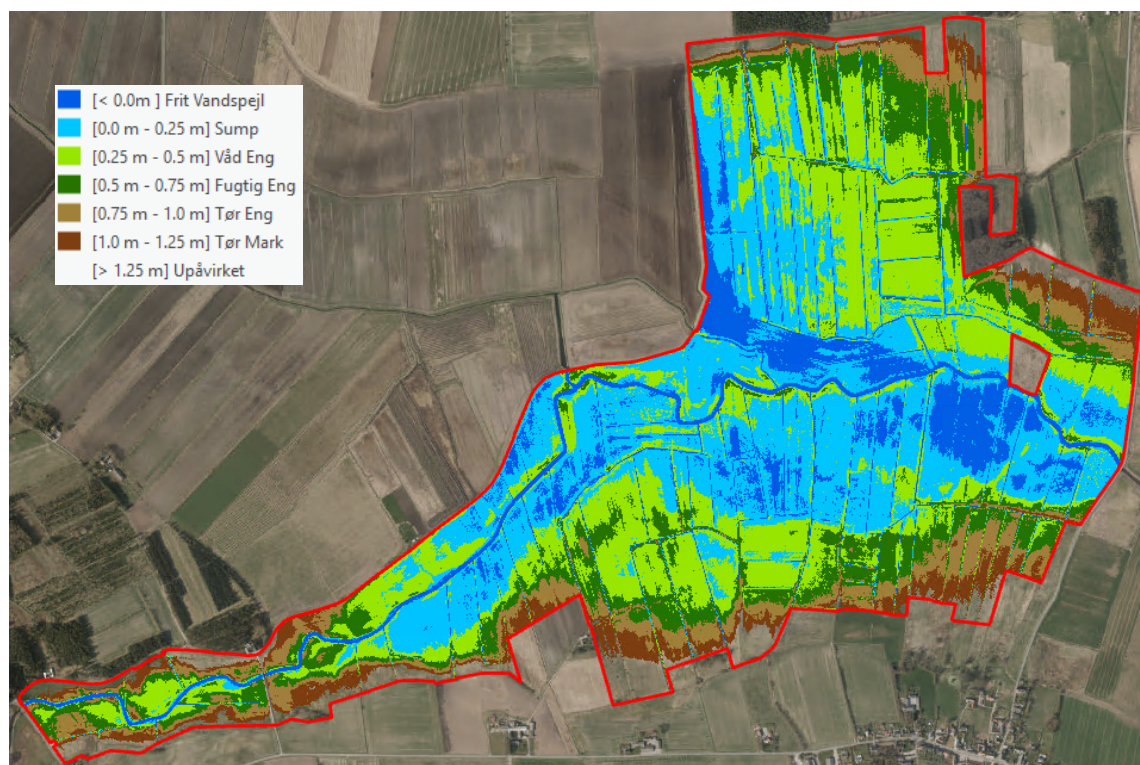
Vandstanden varierer også ved vintermiddelfafstrømning; og der er 40 cm forskel mellem laveste og højeste målte vandspejl. Den mindre variation om vinteren end om sommeren skyldes, at grødevæksten er begrænset om vinteren. Manningtallet er beregnet til at ligge mellem 18 og 35. Figur 4-3 viser afvandingsklasser ved middel vandstand ved vintermiddel vandføring.

Variation af vandstand og tilsvarende manningtal for sommer- og vintermiddel fremgår af Tabel 4-3.

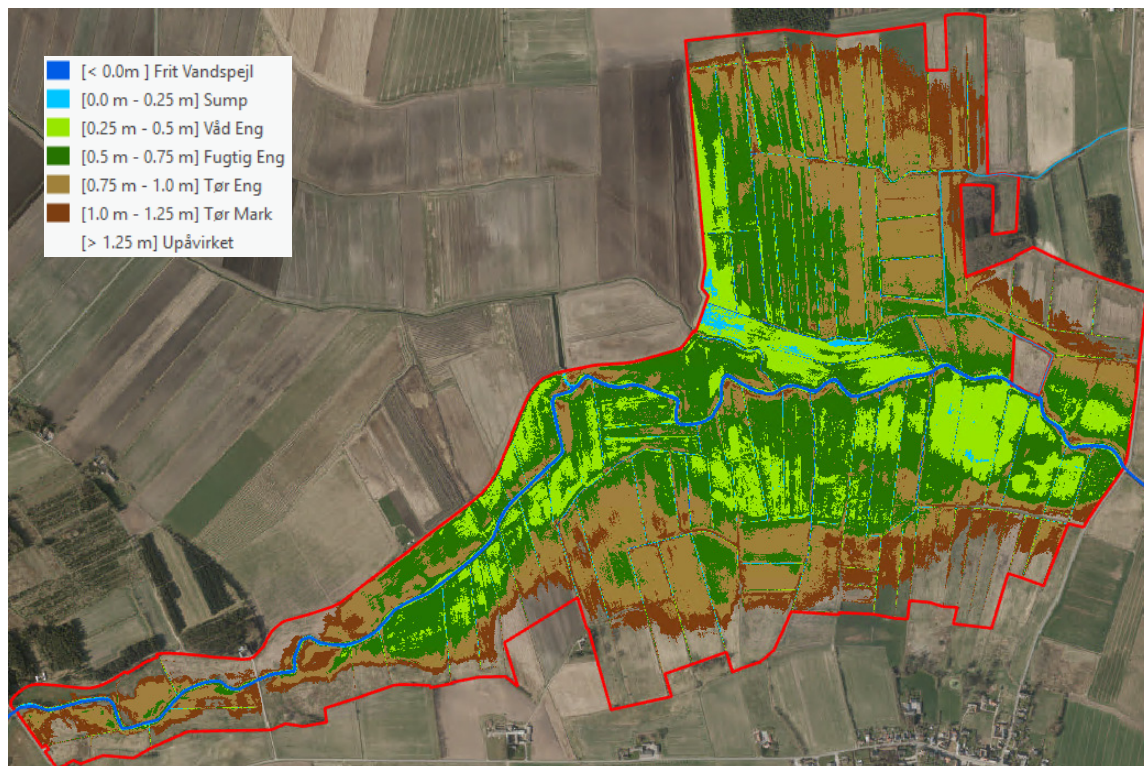
Tabel 4-3 Målt vandstand ved sommermiddel- og vintermiddel-afstrømning, samt beregnede manningtal.

Afstømning	Lav modstand		Middel modstand		Høj modstand	
	Vandstand	Manning-tal	Vandstand	Manning-tal	Vandstand	Manning-tal
Sommermiddel	1,40 m	34	1,63 m	18	2,05 m	8,5
Vintermiddel	1,60 m	35	1,78 m	25	2,00 m	18

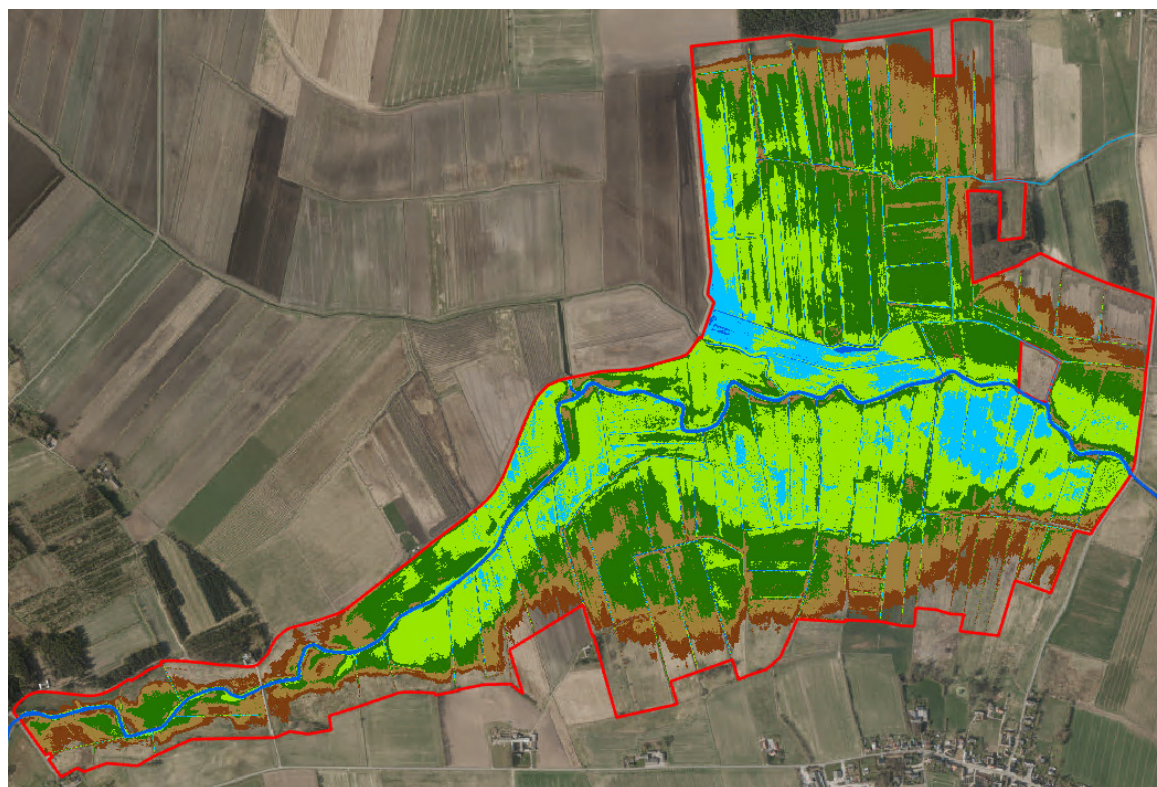
4.2 Konsekvenskort



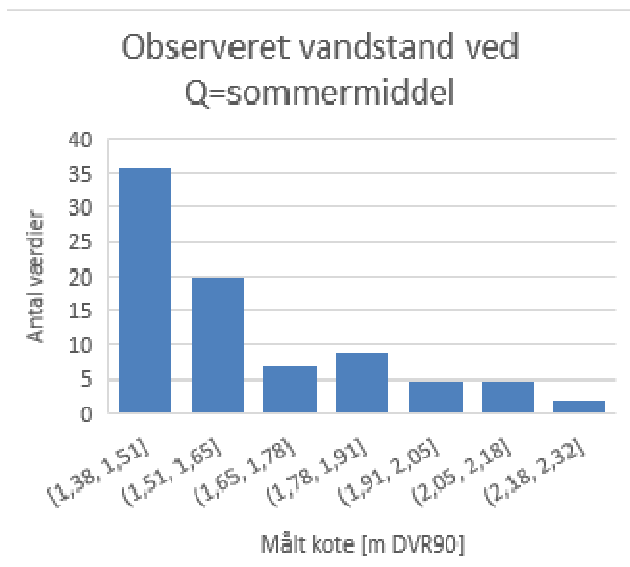
Figur 4-1 Afvandingsklasser ved Q=sommermiddel og manningtal på 8,5 (høj modstand)



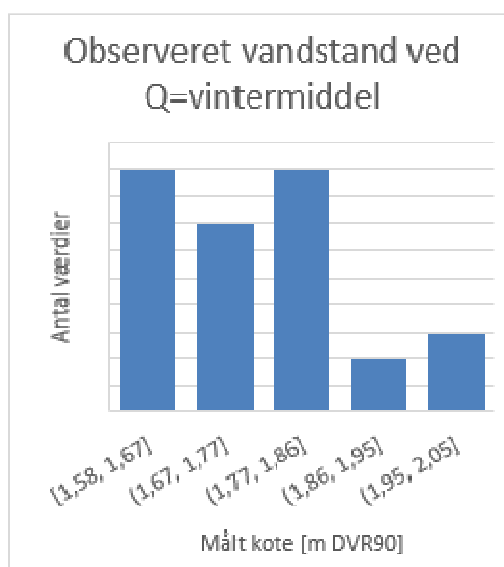
Figur 4-2 Afvandingsklasser ved Q=sommerrmiddel og Manningtal på 18 (middel modstand)



Figur 4-3 Afvandingsklasser ved Q=vintermiddel og Manningtal på 25 (middel modstand)



Figur 4-4 Observerede vandstande ved målestation Rævebro ved sommermiddelfstrømning



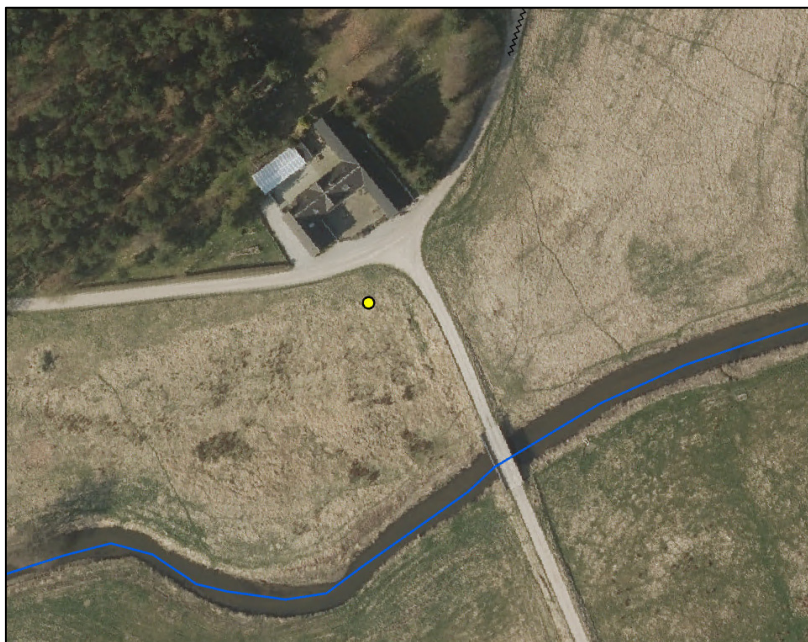
Figur 4-5 Observerede vandstande ved målestation Rævebro ved vintermiddelfstrømning

5. Konsekvensvurdering

I det følgende vil konsekvenserne af projektet blive gennemgået for udvalgte fokuspunkter.

5.1 Boring ved Rævebrovej 3

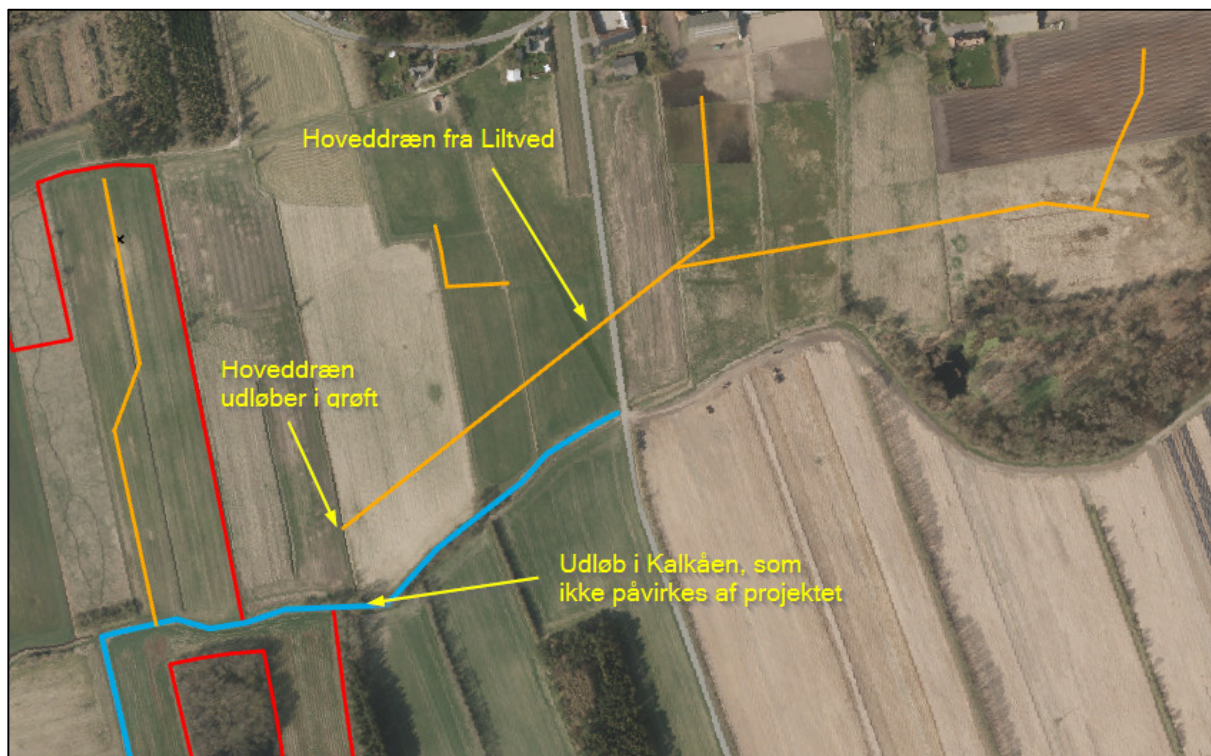
Ved adressen Rævebrovej 3, 8960 Randers SØ, findes en gammel brønd på matrikel 13c Fløjstrup By, Hørning. Brønden har et dæksel i kote 3,97 m, hvilket er ca. 0,7 m over terræn. Normalvandstanden i Alling Å ligger omkring kote 1,6-1,8 m ved både en sommer- og vintermiddel vandføring, og den højeste målte vandstandskote i de 37 år, som målestationen ved Brugsbakken har eksisteret, er 3,08 m DVR90. Da det ikke påregnes i projektet at ændre på hverken Alling Å's forløb eller den eksisterende grødeskæringspraksis, vurderes projektet ikke at ændre på vandstandsforholdene i Alling Å fremadrettet. Samtidig findes der ikke dræn eller grøfter omkring boringen under de eksisterende forhold, hvorved der heller ikke vil ske en ændring i afvandingsforholdene som et resultat af sløjfede dræn eller grøfter. Dermed vurderes boringen ikke at blive påvirket af projektet.



Figur 5-1. Gul prik markerer placering af indvindingsboring tilhørende ejendommen på adressen Rævebrovej 3. 8960 Randers SØ.

5.2 Hoveddræn fra Liltved By

Der kommer i dag et stort hoveddræn fra arealerne syd for Liltved By, der afvander til Kalkåen umiddelbart øst for projektområdet. Dette dræn skal fremadrettet kunne udlede vandet i samme drænkote som i dag, hvis der skal garanteres uændrede afvandingsforhold omkring drænudløbet. Da Kalkåen ikke ændres i nærværende projekt, hverken i forhold til den geometriske skikkelse eller i forhold til vedligeholdelsespraksis, vil afvandingsforholdene omkring hoveddrænets udløb ikke blive ændret. Dermed vil projektet ikke få negative konsekvenser for det eksisterende hoveddræn fra Liltved.



Figur 5-2. Viser hoveddræn fra Liltved samt udløbspunkt i hhv. afvandingsgrøft og Kalkåen.

5.3 Dige langs pumpelag

Som en del af projektet, etableres en afvægegrøft langs pumpelagets dige samt en mindre terrænforhøjning på ca. 20 cm mellem afvægegrøften og projektområdet. Afvægegrøften skal sikre, at en forhøjet vandstand inde i projektområdet, som en konsekvens af de mange dræn som sløjfes, ikke skal øge indtrængningen af vand til pumpelaget. Terrænforhøjningen mellem afvægegrøften og projektområdet skal sikre, at vand fra projektområdet ikke frit kan strømme til afvægegrøften. Ved at etablere en afvægegrøft langs diget vurderes det, at vandstrømningen gennem diget til pumpelaget vil være uændret efter projektrealisering.

6. Anlægsoverslag

Der er estimeret et anlægsoverslag for det samlede projekt. Overslaget er primært baseret på erfarings- og tilbudspriser fra lignende projekter. Det antages, at anlægsarbejdet kan gennemføres på 4-6 måneder. Det anbefales, at anlægsarbejdet planlægges i sommerhalvåret eller det tidlige efterår, hvor færdsel i området med maskiner erfaringsmæssigt er lettest. Det vil også påvirke anlægsprisen i positiv retning, da behovet for anvendelse af køreplader dermed kan reduceres til et minimum.

Anlægsoverslaget fremgår af det vedhæftede regneark.

Alling Å

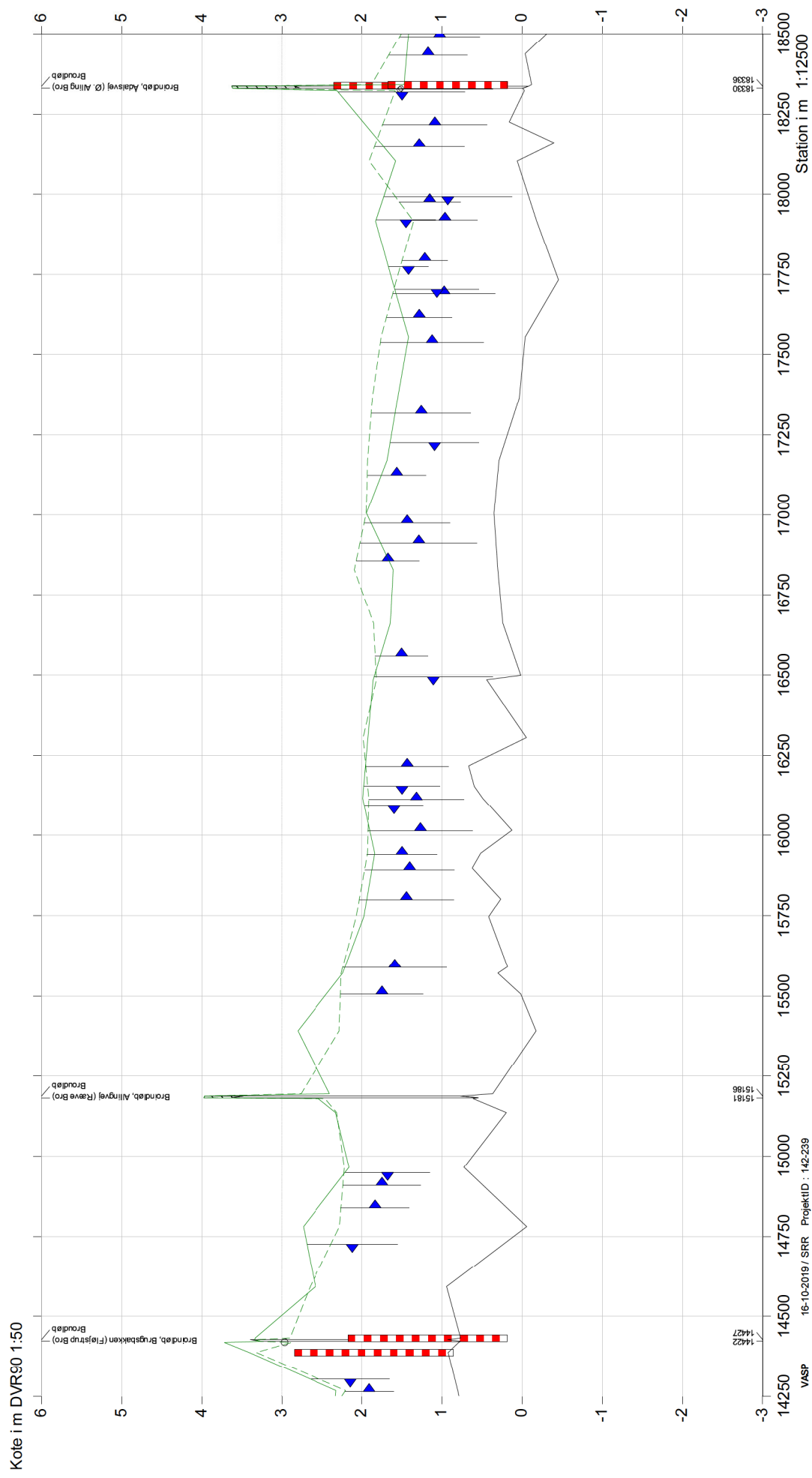
Opmåling

Kombineret opmåling år 2012, 2013, 2016

Projektstrækning: st. 14420 - 18330



Bilag 1



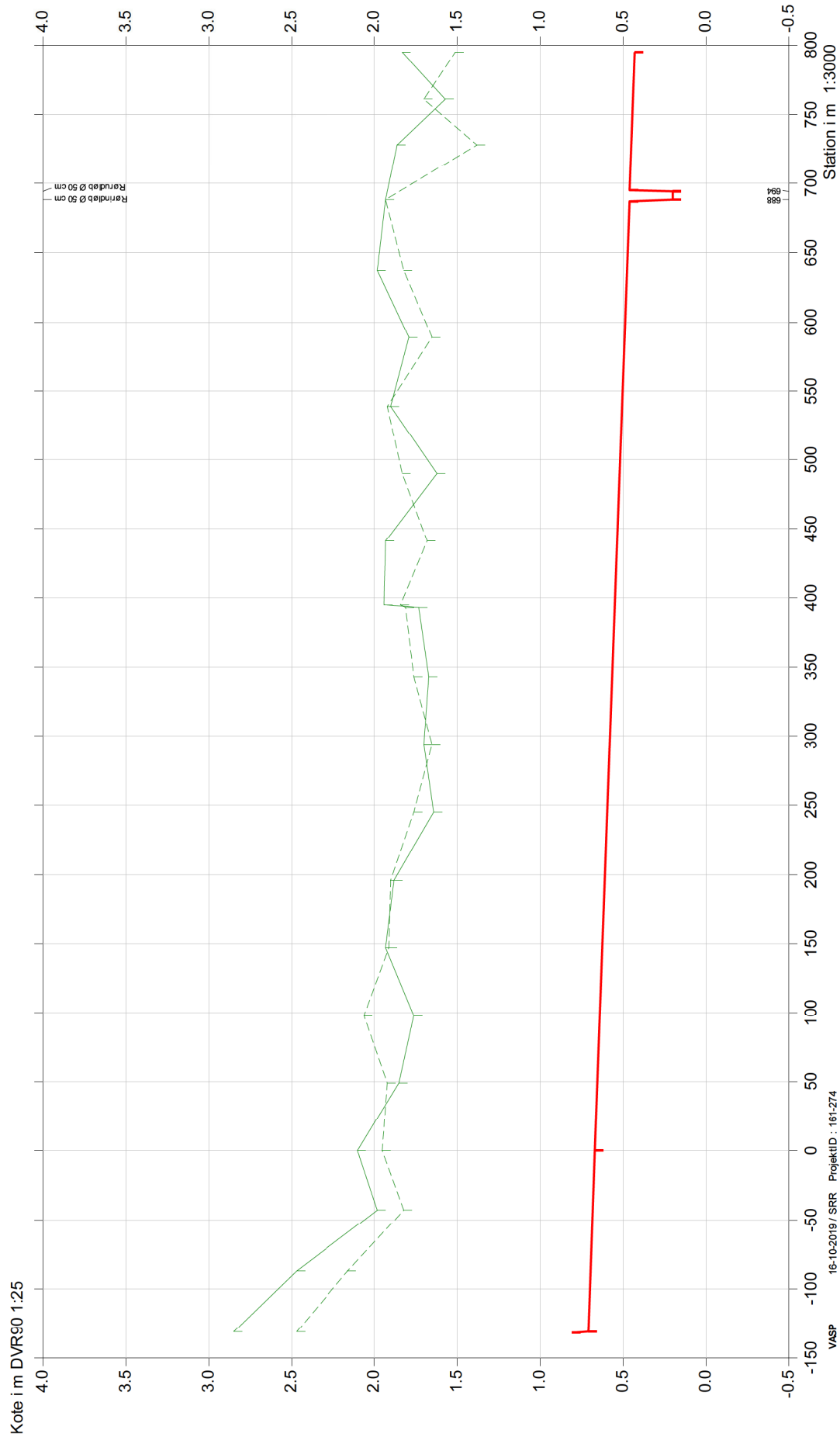
Kalkå



















Regulativ



Bilag 2

- Terræn højre
- Terræn vensire
- Regulativ bund



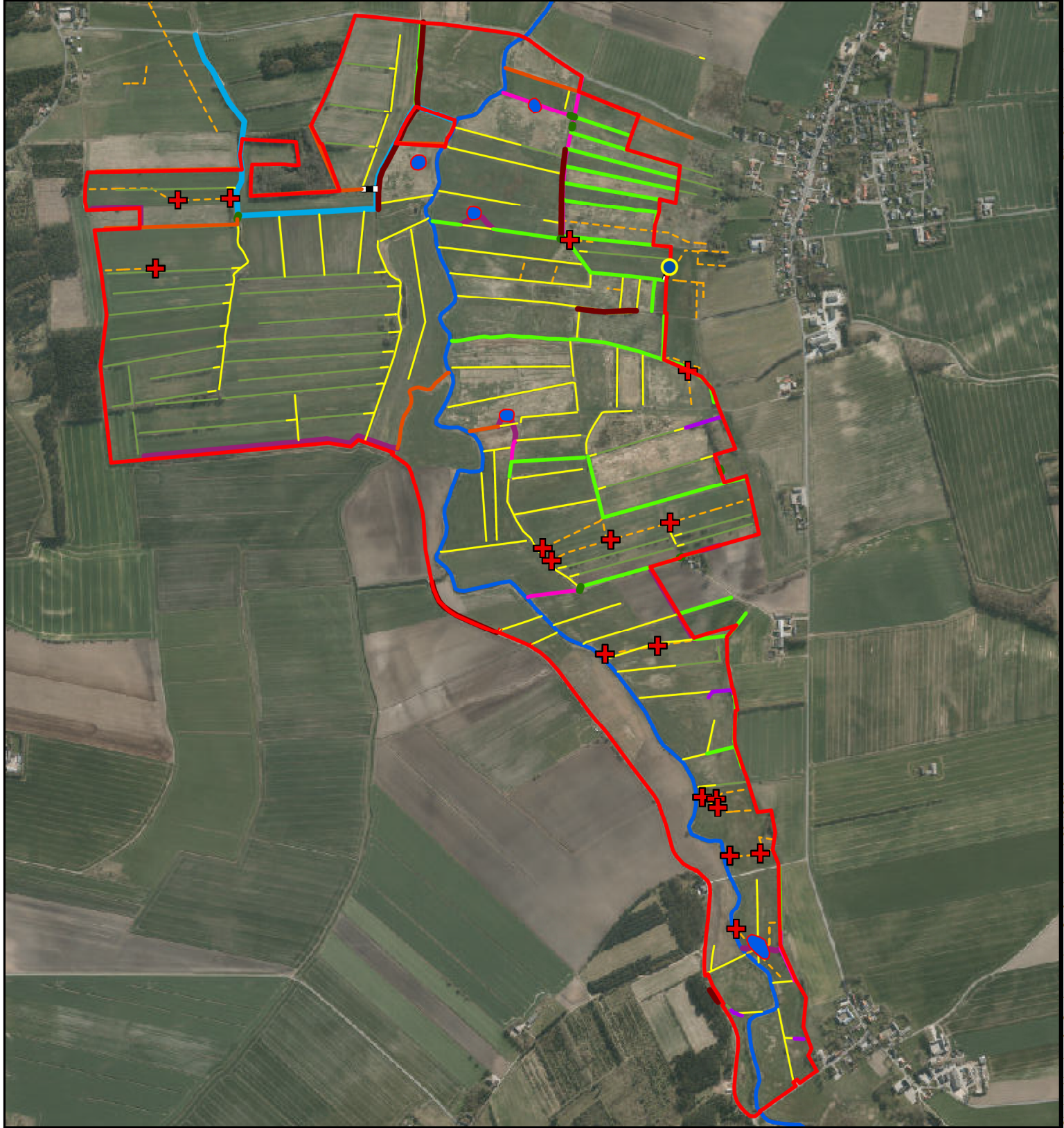
- Signatur**
-  Projektgrænse
 -  Paddehul
 -  Rørbrø
 -  Rør
 -  Hævning af vej
 -  Grøfter bevares
 -  Grøft tilpasses
 -  Grøft tildækkes
 -  Etablering af ny grøft
 -  Hoveddræn
 -  Kalkåen
 -  Alling Å
 -  Grøft føres til terræn
 -  Søgerende
 -  Oprensning
 -  Grøft føres til terræn
 -  Sandfangsbrønd
 -  Dræn afbrydes

Bilag3 Projekterede tiltag

Projekt: Øster Alling vådområde
 Klient: Norddjurs Kommune
 Projektnr.: 1191583
 Udarbejdet af: SRR
 Dato: 23-12-2019
 Godkendt af: AGA



EnviDan A/S - Vejlsøvej 23 - 8600 Silkeborg - Tlf. 86806344
 Fax 86606345 - CVR nr. 18334305 - www.envidan.dk

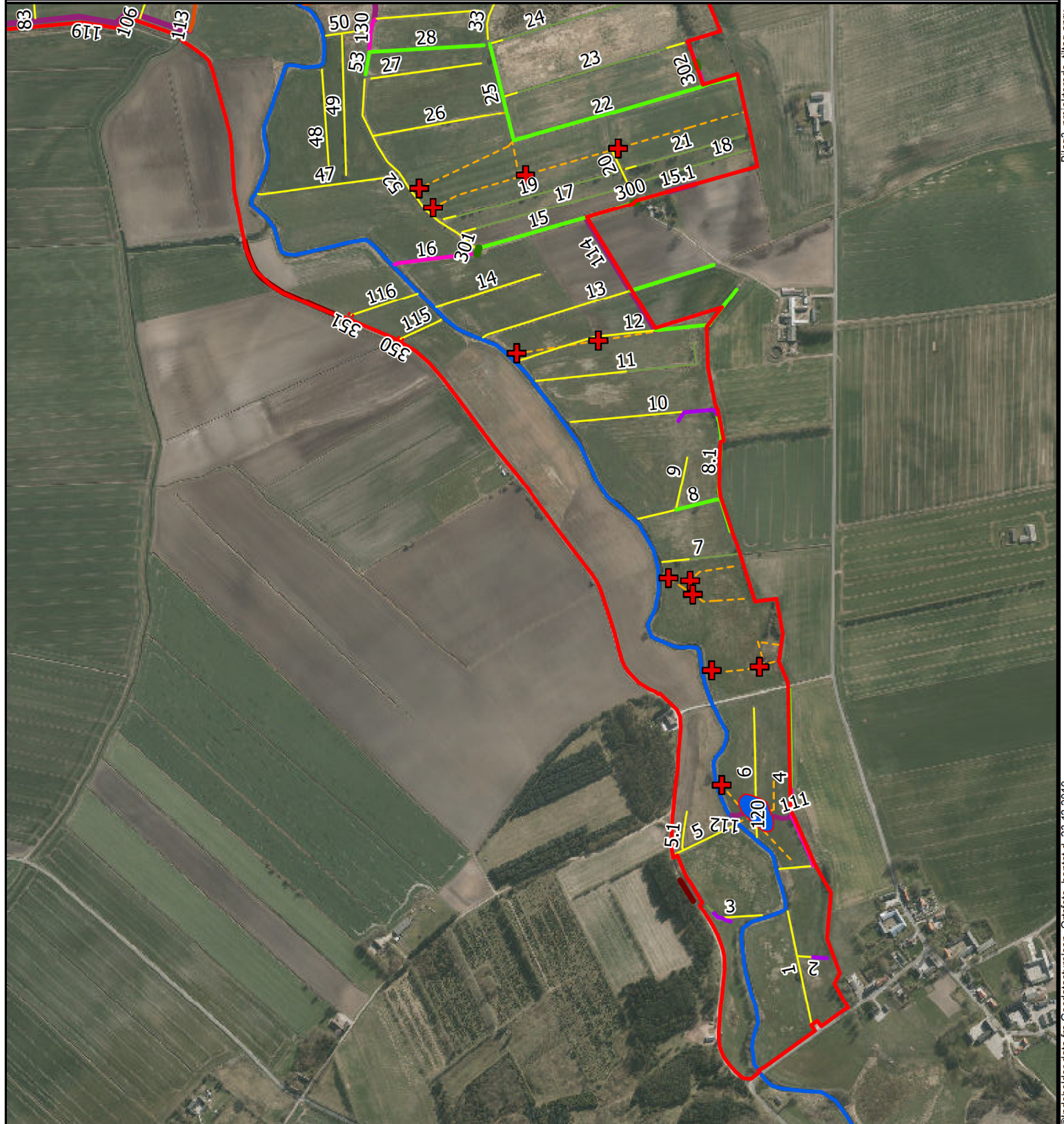


Signatur



















- Projektgrænse
- Paddehul
- Rørbro
- Rør
- Hævning af vej
- Grøfter bevares
- Grøft tilpasses
- Grøft tildækkes
- Etablering af ny grøft
- Hoveddræn
- Kalkåen
- Alling Å
- Grøft føres til terræn
- Søgerende
- Oprensning
- Grøft føres til terræn
- Sandfangsbrønd
- Dræn afbrydes

Bilag3 Projekterede tiltag

Projekt: Øster Alling vådområde
 Klient: Norddjurs Kommune
 Projekt nr.: 1191583
 Udarbejdet af: SRR
 Dato: 23-12-2019
 Godkendt af: AGA

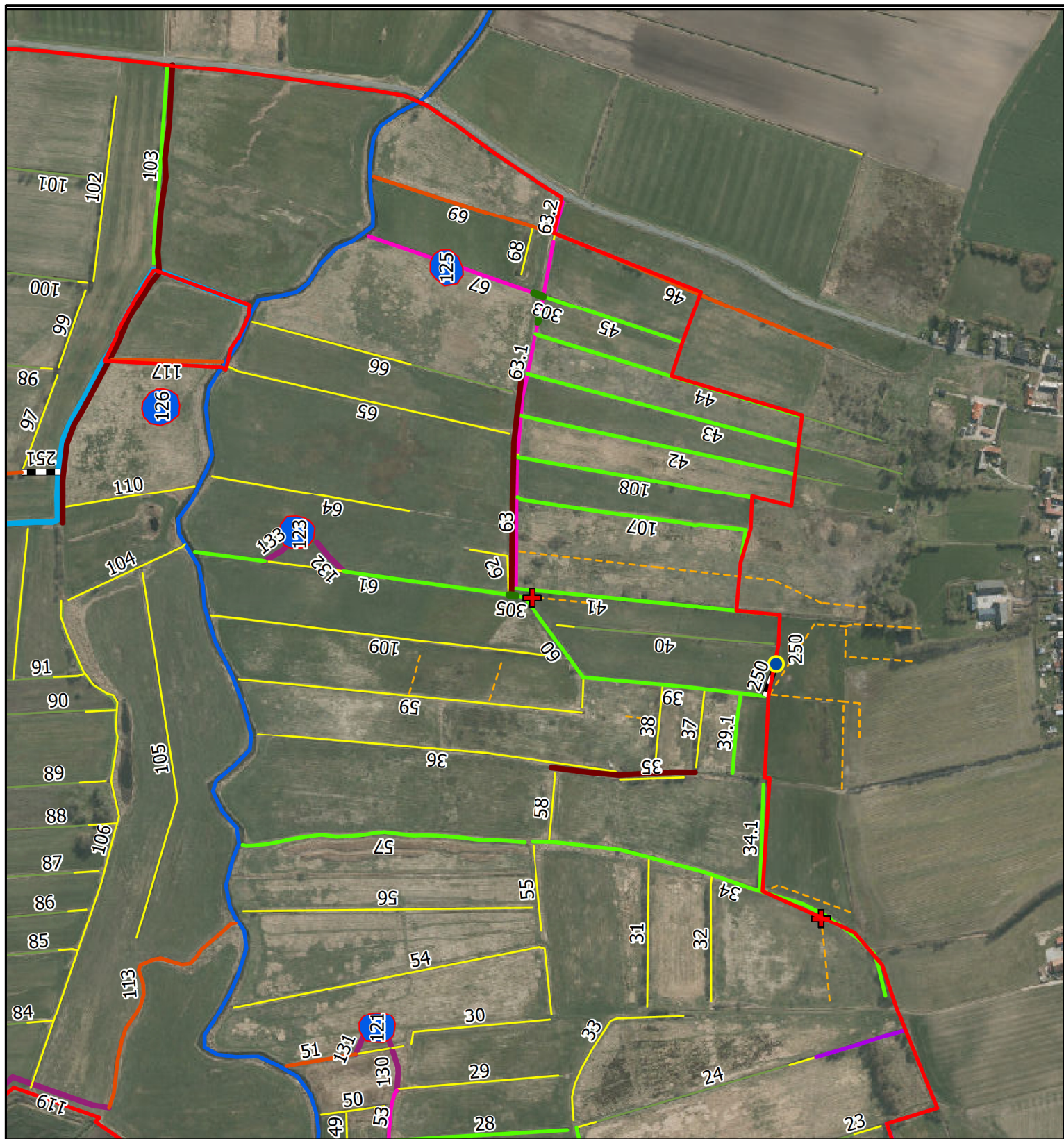


Signatur

-  Projektgrænse
-  Paddehul
-  Rørbrø
-  Rør
-  Hævning af vej
-  Grøfter bevares
-  Grøft tilpasses
-  Grøft tildækkes
-  Etablering af ny grøft
-  Hoveddræen
-  Kalkåen
-  Alling Å
-  Grøft føres til terræn
-  Søgerende
-  Oprensning
-  Grøft føres til terræn
-  Sandfangsbrønd
-  Dræen afbrydes

Bilag3 Projekterede tiltag

Projekt: Øster Alling vådområde
 Klient: Norddjurs Kommune
 Projekt nr.: 1191583
 Udarbejdet af: SRR
 Dato: 23-12-2019
 Godkendt af: AGA



Signatur

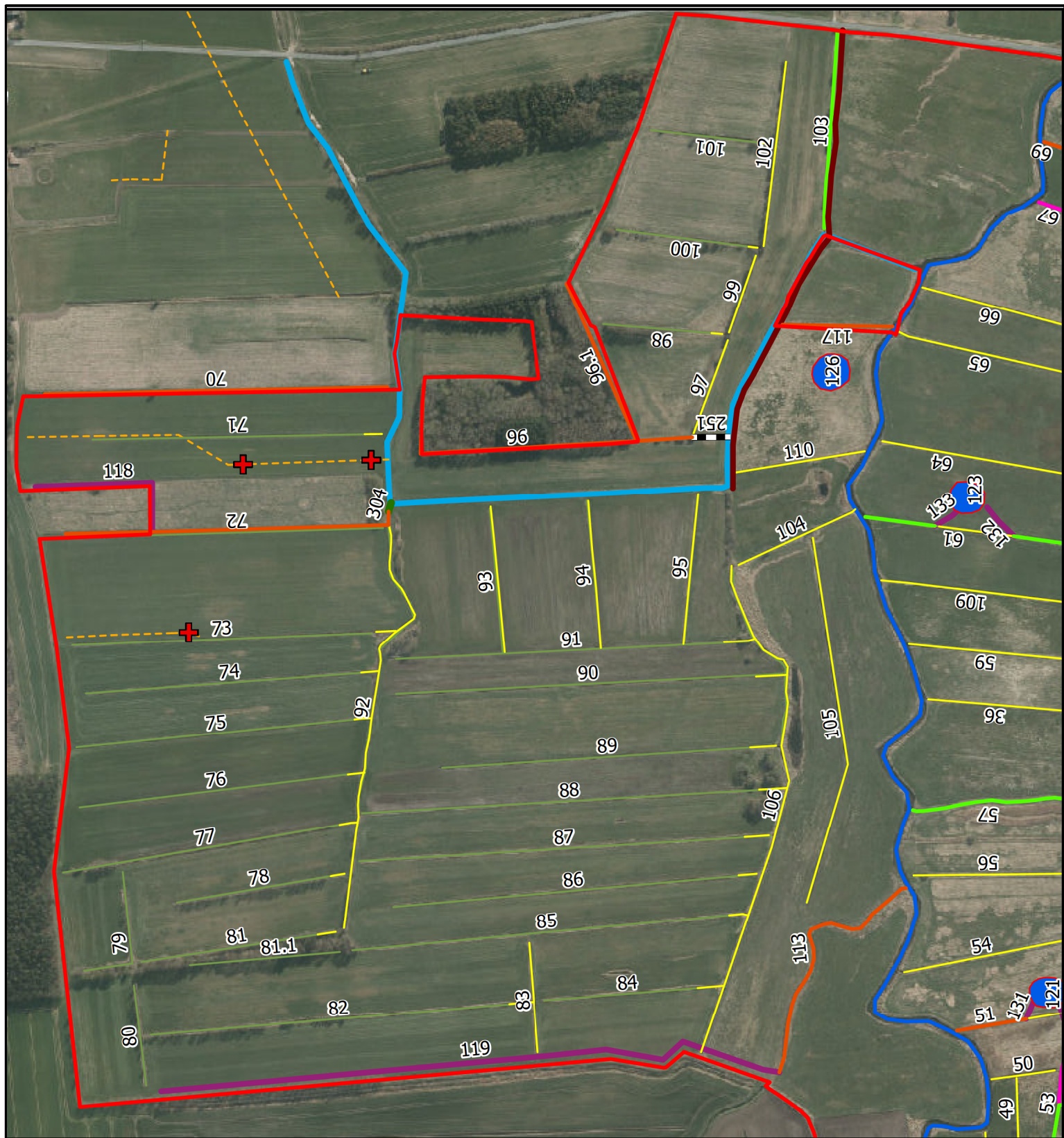
- Projektgrænse
- Paddehul
- Rørbrø
- Rør
- Hævning af vej
- Grøfter bevares
- Grøft tilpasses
- Grøft tildækkes
- Etablering af ny grøft
- Hoveddræen
- Kalkåen
- Alling Å
- Grøft føres til terræn
- Søgerende
- Oprensning
- Grøft føres til terræn
- Sandfangsbrønd
- Dræen afbrydes

Bilag3 Projekterede tiltag

Projekt: Øster Alling vådområde
 Klient: Norddjurs Kommune
 Projekt nr.: 1191583
 Udarbejdet af: SRR
 Dato: 23-12-2019
 Godkendt af: AGA



EnviDan A/S - Vejlsøvej 23 - 8600 Silkeborg - Tlf. 86806344
 Fax 86606345 - CVR nr. 18334305 - www.envidan.dk



Signatur

— Kalkåen

— Alling Å

□ Projektgrænse

Afvandingsklasser

■ [$< 0.0\text{m}$] Frit Vandspejl

■ [$0.0\text{ m} - 0.25\text{ m}$] Sump

■ [$0.25\text{ m} - 0.5\text{ m}$] Våd Eng

■ [$0.5\text{ m} - 0.75\text{ m}$] Fugtig Eng

■ [$0.75\text{ m} - 1.0\text{ m}$] Tør Eng

■ [$1.0\text{ m} - 1.25\text{ m}$] Tør Mark

■ [$> 1.25\text{ m}$] Upåvirket

Vintermiddel afstrømning
med Manningtal 25
Gradient 0 ‰

Bilag Vintermiddel

Projekt: Øster Alling vådområde

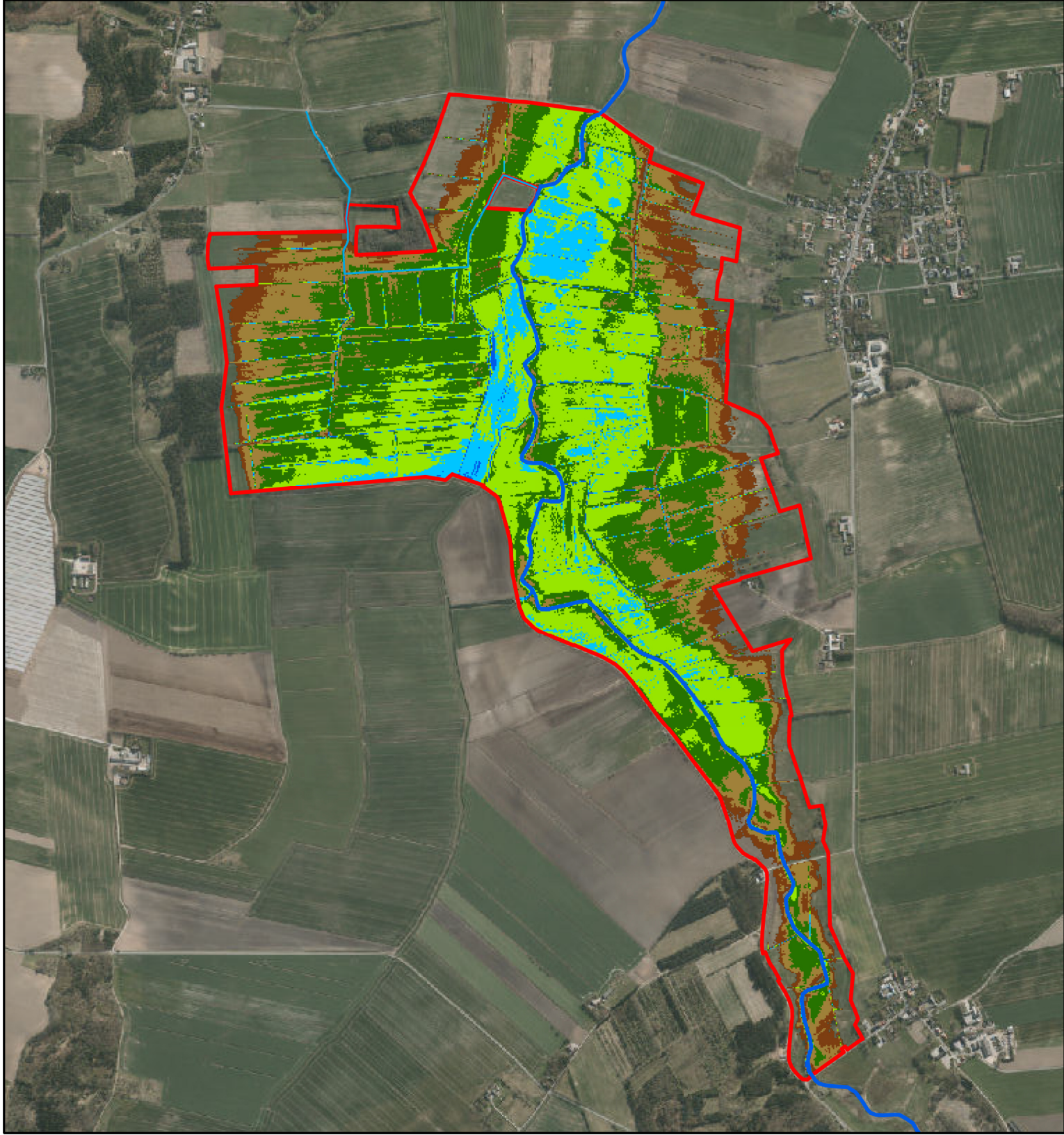
Klient: Norddjurs Kommune

Projektnr.: 1191583

Udarbejdet af: SRR

Dato: 25-11-2019

Godkendt af: AGA



Signatur

— Kalkåen

— Alling Å

▭ Projektgrænse

■ Paddehul/sø

Afvandingsklasser

■ [$< 0.0\text{m}$] Frit Vandspejl

■ [$0.0\text{ m} - 0.25\text{ m}$] Sump

■ [$0.25\text{ m} - 0.5\text{ m}$] Våd Eng

■ [$0.5\text{ m} - 0.75\text{ m}$] Fugtig Eng

■ [$0.75\text{ m} - 1.0\text{ m}$] Tør Eng

■ [$1.0\text{ m} - 1.25\text{ m}$] Tør Mark

■ [$> 1.25\text{ m}$] Upåvirket

Scenarie

Sommermiddel afstrømning

med mængdetal 14

Gradient 0,5 ‰

Bilag Sommermiddel

Projekt: Øster Alling vådområde

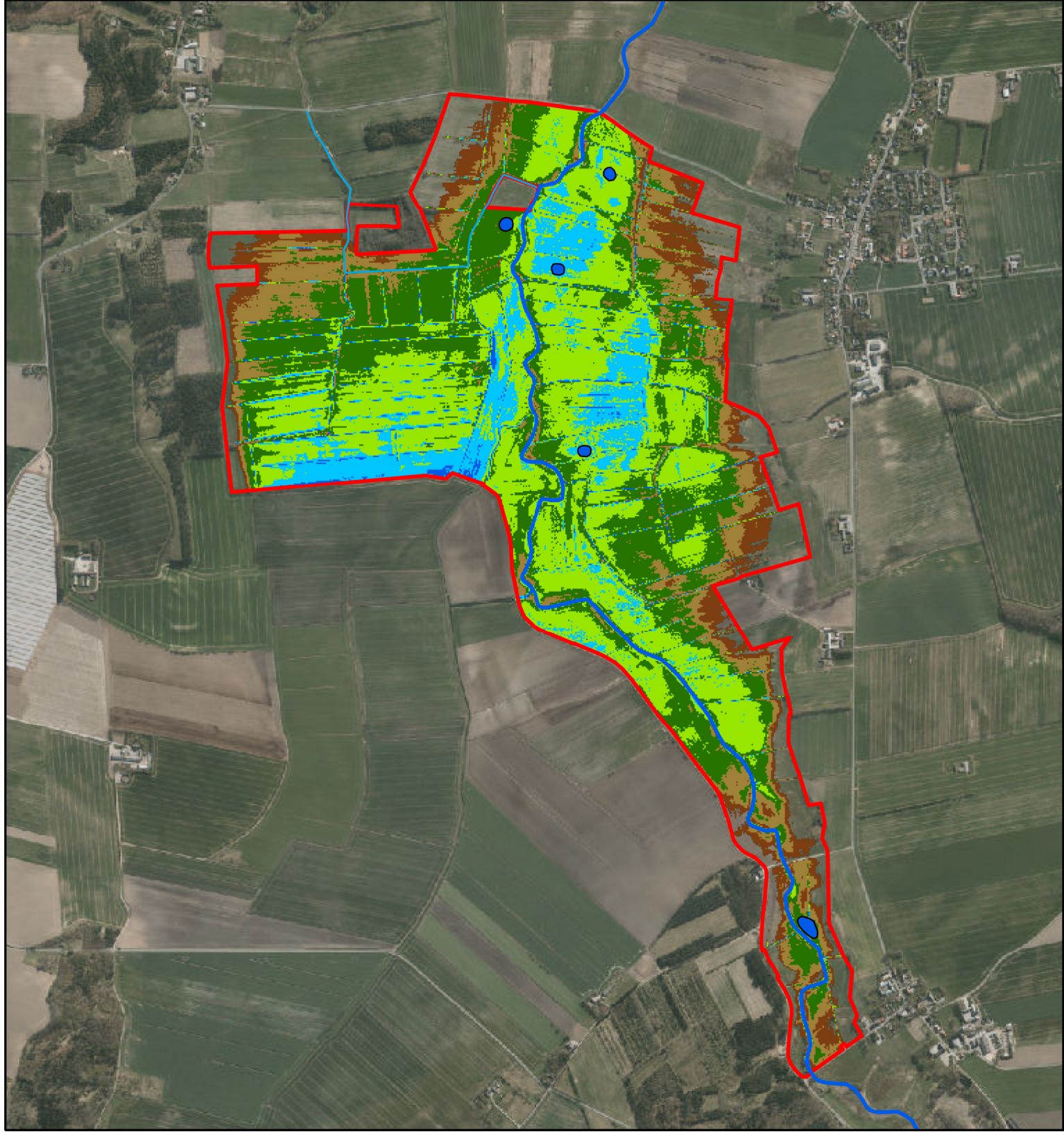
Klient: Norddjurs Kommune

Projektnr.: 1191583

Udarbejdet af: SRR

Dato: 25-11-2019

Godkendt af: AGA



Signatur

— Kalkåen

— Alling Å

▭ Projektgrænse

▭ Paddehul/sø

Afvandingsklasser

▭ [$< 0.0\text{m}$] Frit Vandspejl

▭ [$0.0\text{ m} - 0.25\text{ m}$] Sump

▭ [$0.25\text{ m} - 0.5\text{ m}$] Våd Eng

▭ [$0.5\text{ m} - 0.75\text{ m}$] Fugtig Eng

▭ [$0.75\text{ m} - 1.0\text{ m}$] Tør Eng

▭ [$1.0\text{ m} - 1.25\text{ m}$] Tør Mark

▭ [$> 1.25\text{ m}$] Upåvirket

Scenarie

Vintermiddel afstrømning

med mængdetal 25

Gradient 0,5 ‰

Bilag Sommermiddel

Projekt: Øster Alling vådområde

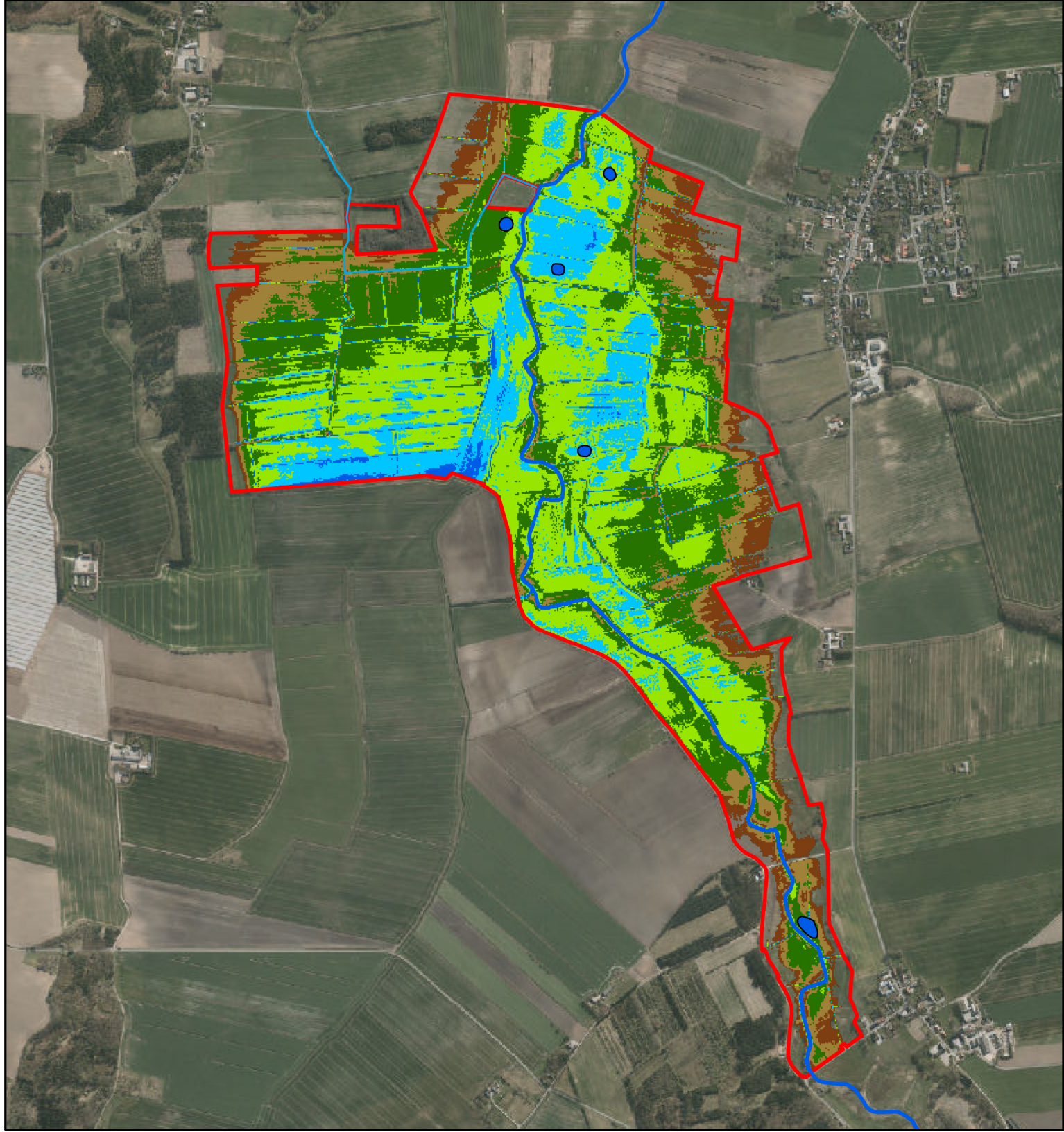
Klient: Norddjurs Kommune

Projektnr.: 1191583

Udarbejdet af: SRR

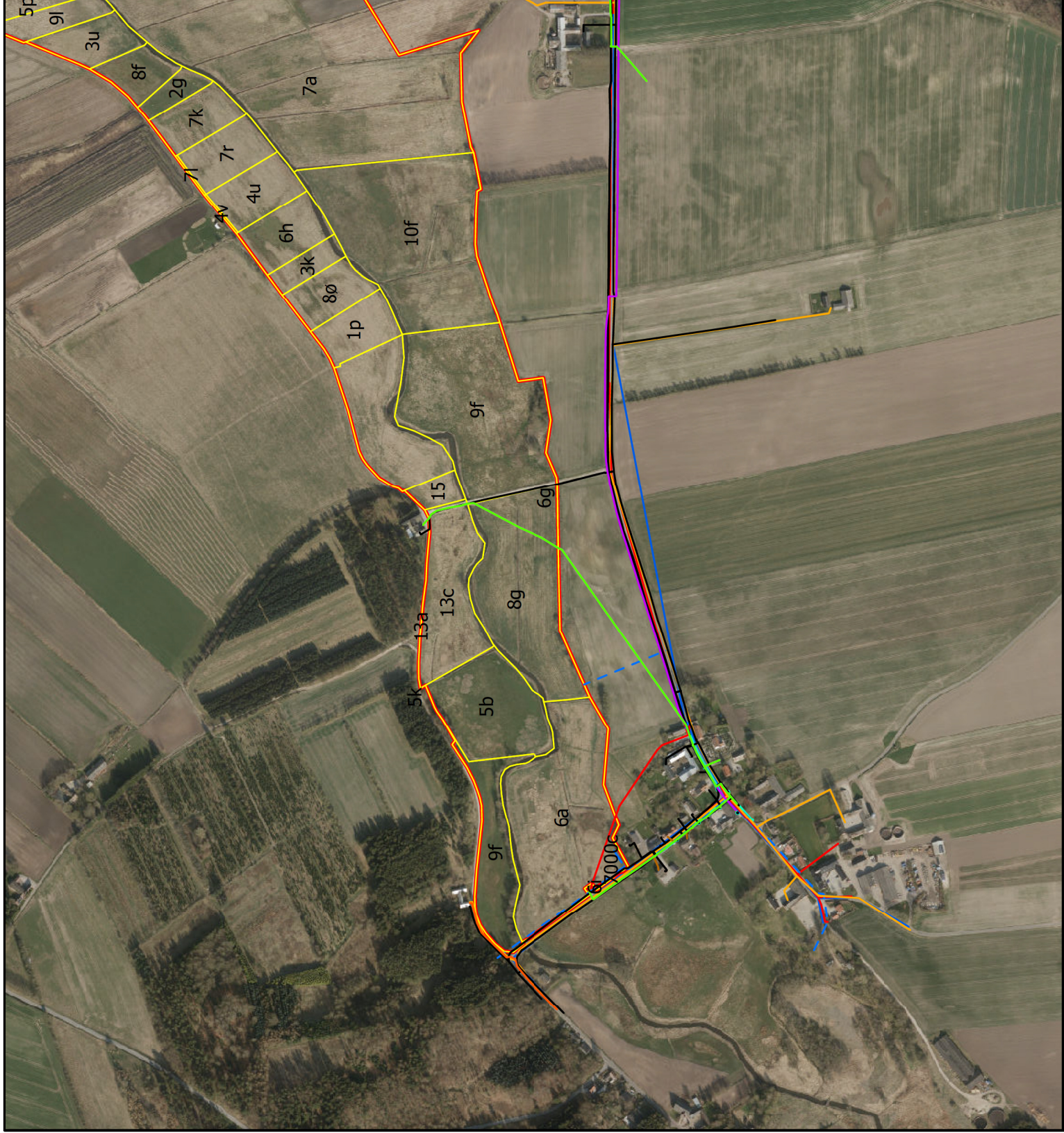
Dato: 25-11-2019

Godkendt af: AGA



Signaturforklaring

- Nelseskabet - N1
 0,4 kV kabel
 10/20 kV kabel
 60 kV luftledning
- Konstant Net
 Kabel04kV
 Kabel10_15kV
 Stikkabel InternEjer
 Kabel04kV UsikkerPlacering
- TDC
 Enlig_fiber
 Øster Alling Vandværk - Hoved og stikledning
 Regnvand_aquadjurs
 Spildevand_aquadjurs
 Vand_aquadjurs
- Verdo-gadebelysning
 Kabel
 Matrikel
 Projektgrænse



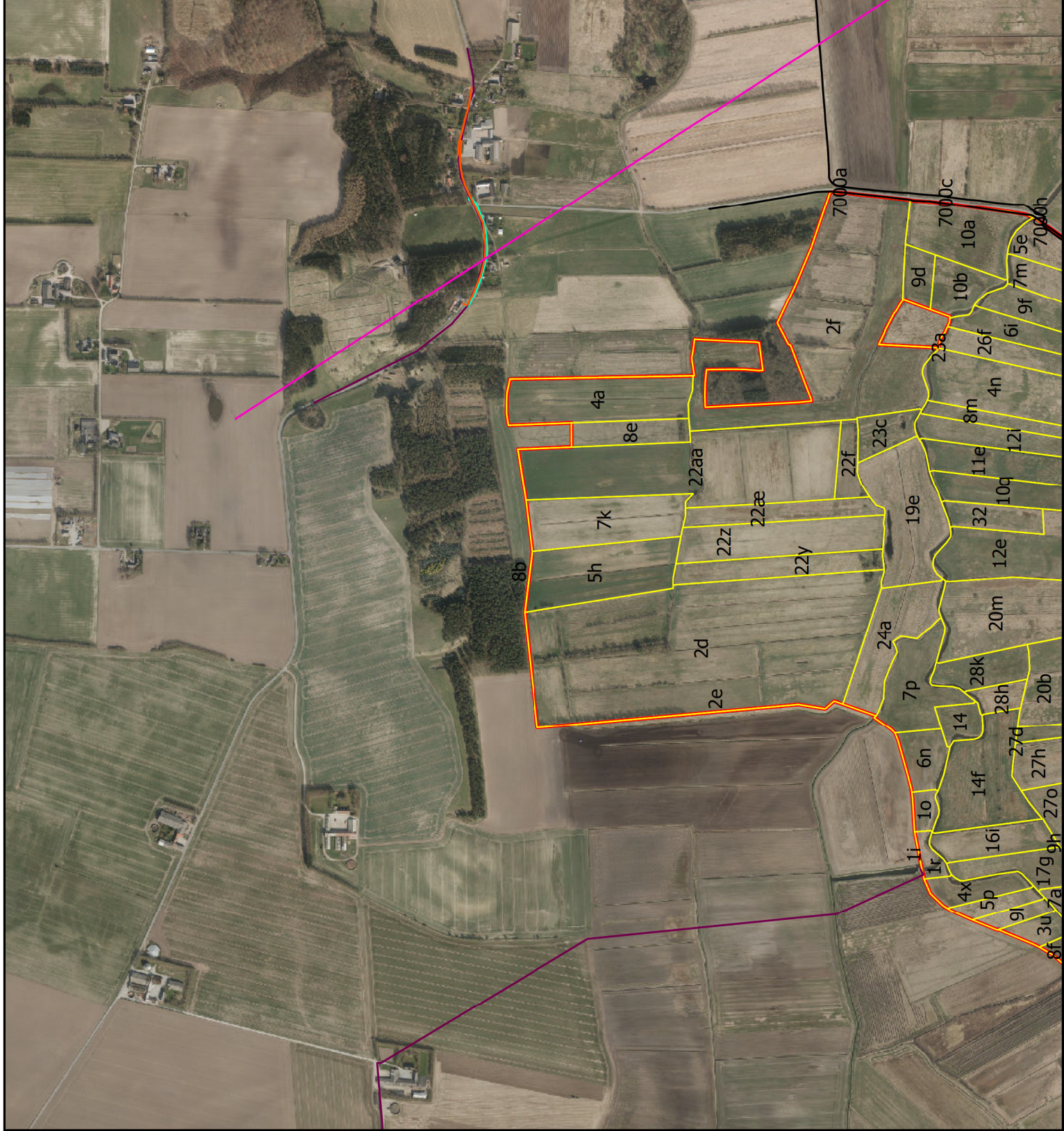
Bilag

Projekt: Øster Alling Vådorråde
 Klient: Norddjurs Kommune
 Projektnr.: 1191583
 Udarbejdet af: MBB
 Dato: 17. oktober 2019
 Godkendt af: AGA



Signaturforklaring

- Nelseskabet - N1
 0,4 kV kabel
 10/20 kV kabel
 60 kV luftledning
- Konstant Net
 Kabel04kV
 Kabel10_15kV
 Stikkabel InternEjer
 Kabel04kV UsikkerPlacering
- TDC
 Enlig_fiber
- Øster Alling Vandværk - Hoved og stikledning
 Regnvand_aquadjurs
 Spildevand_aquadjurs
 Vand_aquadjurs
- Verdo-gadebelysning
 Kabel
 Matrikel
 Projektgrænse



Bilag

Projekt: Øster Alling Vådorråde
 Klient: Norddjurs Kommune
 Projekt nr.: 1191583
 Udarbejdet af: MBB
 Dato: 17. oktober 2019
 Godkendt af: AGA



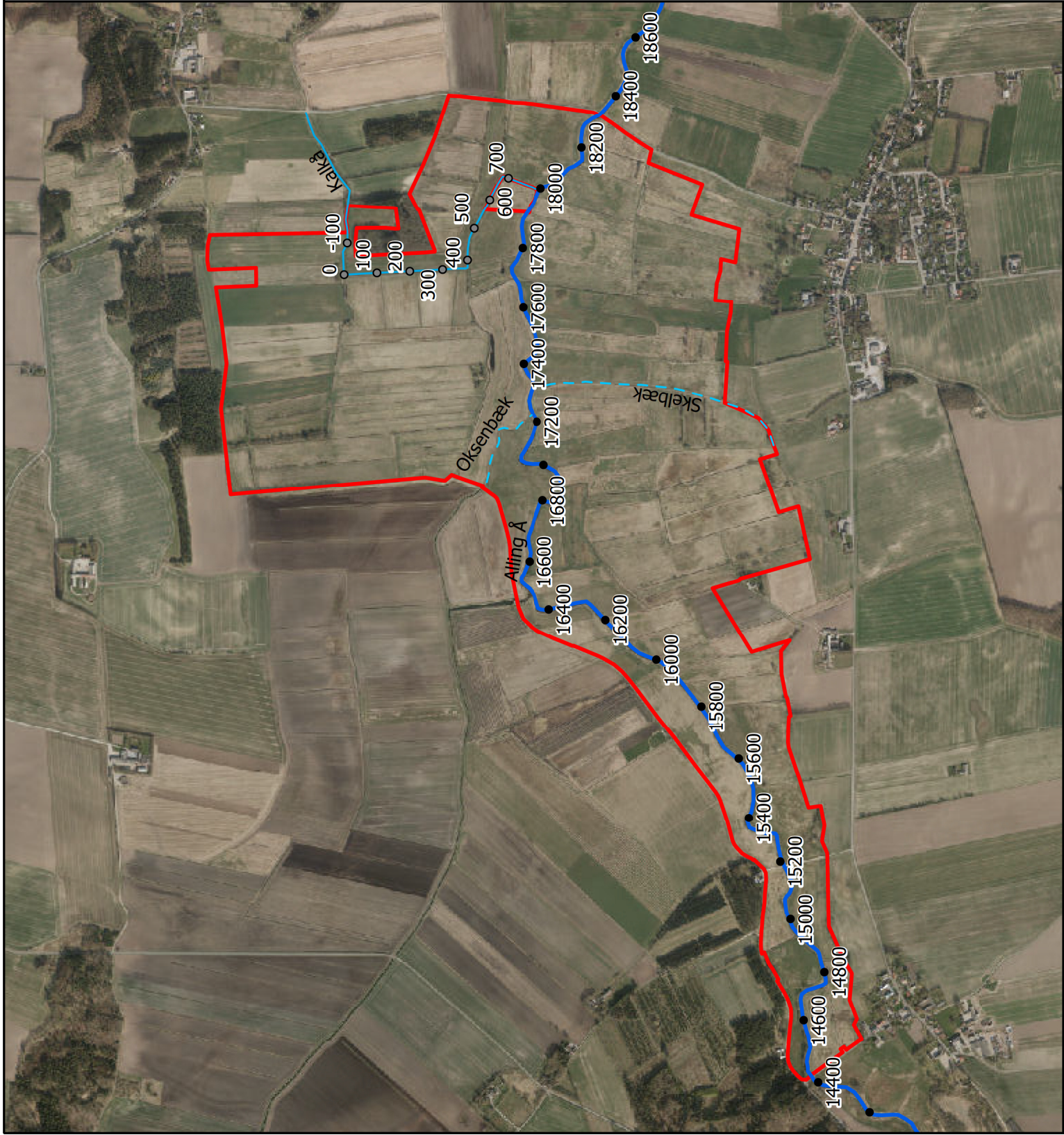
Signatur

- Alling Å
- Kalkåen
- Andre vandløb
- Projektgrænse

Navngivne vandløb og stationering for Kalkå og Alling Å

Bilag Vandløb

Projekt: Øster Alling vådområde
 Klient: Norddjurs Kommune
 Projekt nr.: 1191583
 Udarbejdet af: SRR
 Dato: 16-10-2019
 Godkendt af: AGA





Erhverv og Miljø
Att. Søren Kepp Knudsen
Kirkestien 1
8961 Allingåbro
Sendt på mail til: skk@norddjurs.dk

Udvikling, Miljø og Teknik
Natur og Miljø
0
Telefon +45 8915 1515
Direkte

lars.sandberg@randers.dk
www.randers.dk

06-06-2018 / 01.00.00-G00-1-18

Dispensation fra Naturbeskyttelseslovens § 3 til realisering af vådområdet "Øster Alling Vådenge" på matrikel nr. 9f Fløjstrup By, Hørning.

De får hermed dispensation fra naturbeskyttelseslovens § 3 til at realisere vådområdet "Øster Alling Vådenge" på matrikel 9f Fløjstrup By, Hørning. Dispensationen er meddelt i medfør af naturbeskyttelseslovens § 65, stk. 2.

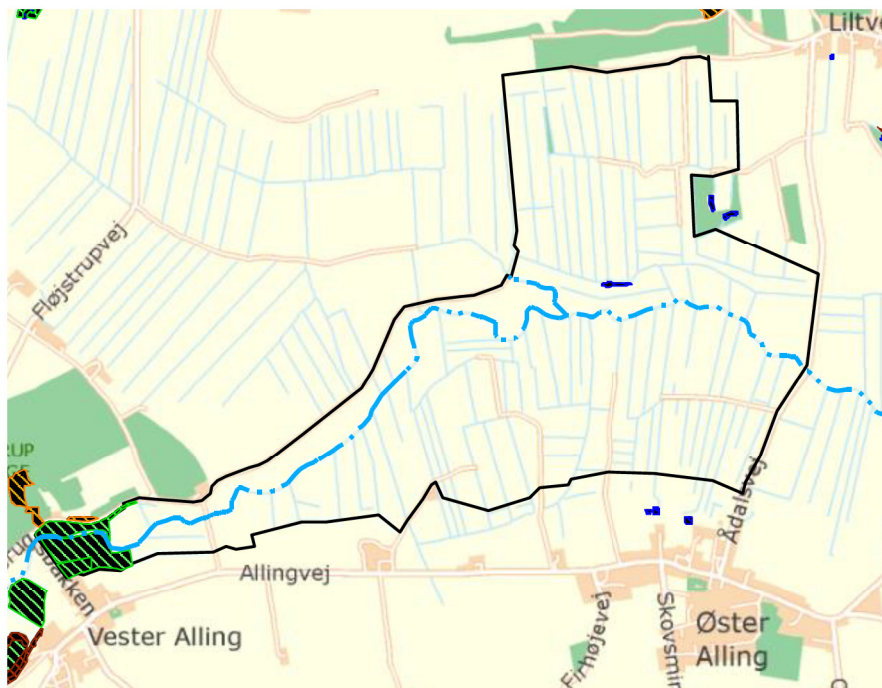
./. Beliggenheden fremgår af vedlagte kortbilag.

Ansøgers oplysninger

Randers Kommune har den 4. april 2018 modtaget jeres ansøgning om dispensation fra Naturbeskyttelseslovens § 3 til realisering af vådområdet "Øster Alling Vådenge".

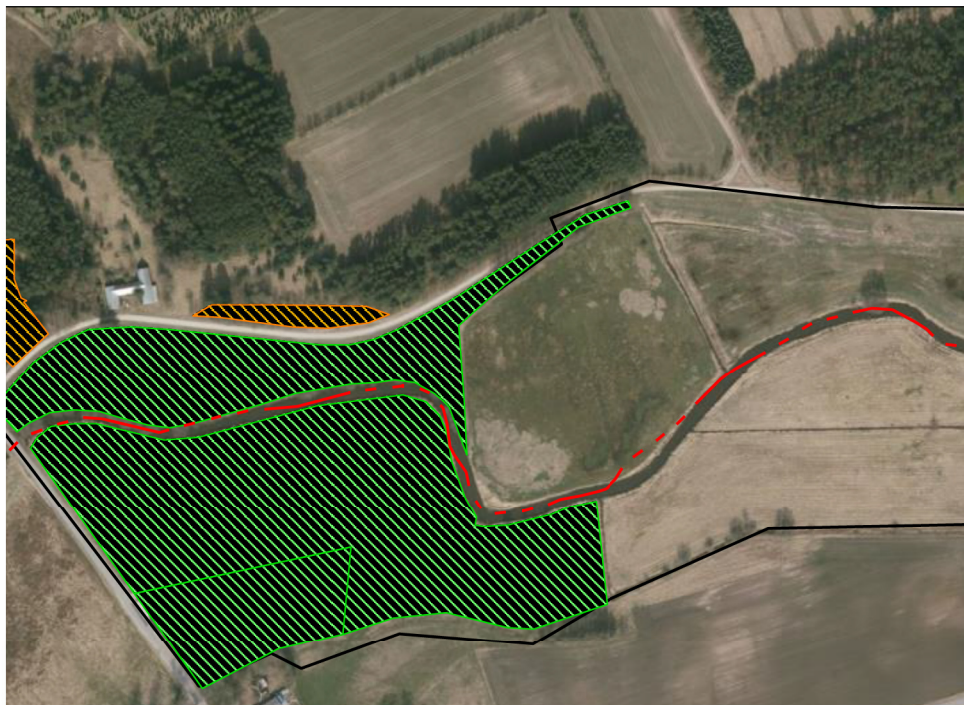
Formålet med vådområdeprojektet er at fjerne 21 ton kvælstof i oplandet til Randers Fjord ved at etablere et ca. 224 ha stort vådområde mellem Ny Rævebro ved Fløjstrup / Vester Alling til Øster Alling Bro ved Øster Alling / Liltved, se placering på nedenstående kort. Kun en meget lille del i Randers Kommune er udpeget som beskyttet natur i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3, se nedenstående billede 1-2. Engarealet i Randers kommune er på knap 1,3 ha.

Engarealet er beliggende på matrikel nr. 9f Fløjstrup By, Hørning i den vestlige ende af projektområdet, hvor ådalen er smal og terrænet hurtigt stiger væk fra åen. Arealet er ejet af "Boet efter Anette Master" ved Susanne Master, Poul Martins Møllervej 64 st. 8000 Århus C.



Anlægsarbejdet forventes gennemført fra juli til oktober i 2019.

Billede 1. Projektområdet er markeret med sort streg.



Billede 2. Engarealerne er markeret med grønt. Det engareal der ligger nord for vandløbet er engarealet beliggende i Randers kommune. Den røde streg markerer kommunegrænsen og vandløbet.

Vilkår

Der er knyttet en række vilkår til dispensationen, der står beskrevet nedenfor. Vilkårene er stillet for at sikre dyre- og plantelivet og for at bevare naturværdien i området.

Naturarealerne er beskyttet af Naturbeskyttelseslovens § 3, og denne dispensation til tilstandsændringer er vurderet jf. Naturbeskyttelseslovens § 65, stk. 3.

Dispensationen kan benyttes i 3 år, hvorefter den bortfalder.

Dispensationen meddeles på følgende vilkår:

- at projektet bliver udført som beskrevet i ansøgningen,
- at naturarealerne ikke må påvirkes af kørsel,
- at der udlægges evt. køreplader i engen således, at der ikke efterlades kørespor,
- at eventuel opgravet materiale lægges på arealer, der ikke er beskyttet af NBL § 3,
- at tilladelsen ikke udnyttes før klagefristens udløb, og
- at I retter henvendelse til sagsbehandleren, når projektet er udført.

Ansøger har oplyst, at dræn og grøfter ind i området bliver afskåret så langt inde i området, at områder uden for projektgrænsen ikke påvirkes. Samtidig vil interne grøfter og dræn i området blive afskåret.

Det forventes endvidere, at grødeskæringen i Allingåen vil blive reduceret fra tre til to årlige skæringer, så grødeskæringen følger grødeskæringen opstrøms for området. Det vil i perioder medføre en højere vandstand og derved hyppigere oversvømmelse langs åen ved stor vandføring.

I forhold til engarealet vil dette blive mere vådt i perioder, særligt arealet der ligger tættest på åen.

Ændringerne som gennemføres ved realisering af projektet bidrager til at genoprette en mere naturlig hydrologi i området.

Der vil være mindre anlægsarbejde på engen i form af kørsel ved tildækning af grøfter. Anlægsarbejdet vil blive udført i sommerperioden og om nødvendigt vil der blive udlagt køreplader.

Det er fortsat tilladt at anvende arealerne til græsning eller høslæt og de skal fortsat slås i det omfang det er praktisk muligt hvis ejerne vil opretholde enkeltbetaling på arealerne. Der er ikke pligt til at etablere græsning eller høslæt.

Besigtigelse

Randers Kommune har besøgt engarealet på matrikel 9f Fløjstrup By, Hørning den 15. maj 2018.

Der blev på dette tidspunkt observeret, at arealet er en fersk eng. Følgende planter blev observeret: Eng karse, fløjlgræs, alm. Hønsetarm, korsknep, alm. Kvik, sump kællingetand, vild kørvel, fandens mælkebøtte, stor nælde, krybende potentil, bidende ranunkel, lav ranunkel, eng rævehale, knæbøjet rævehale, burbladet skræppe, burre snerre, alm. Syre, ager tidsel, kær tidsel, tusindfryd, lancet vejbred, svingel sp, dueurt sp. , kløver sp.

Lufftomateriale

Der er foretaget en gennemgang af arealerne på luftfotos fra årene 1954, 1965, 1974, 1979, 1988, 1993, 1995, 1999, 2002, 2004, 2006-2016.

I forhold til engarealet kan det ses, på luftfoto fra 1965 til 2017, at der i nogle år er blevet taget høslæt på engarealet.

Natur- og Miljøkontorets bemærkninger

På baggrund af tilsyn samt gennemgang af luftfotos er det Randers Kommunes vurdering, at engarealet er omfattet af Naturbeskyttelseslovens § 3.

Naturtilstanden må dermed ikke ændres uden særlig tilladelse, og derfor kræver det ansøgte en dispensation fra Naturbeskyttelseslovens § 3.

Engarealet har en B-målsætning, og der gælder derfor, at der kun i særlige tilfælde vil kunne gives tilladelse til mindre indgreb efter en konkret vurdering af indgrebets betydning for engarealet.

Det skal understreges, at det medsendte kort kun viser § 3-registrerede arealer på de ovenfor nævnte arealer. Det betyder, at der andre steder på ejendommen kan være områder, der er beskyttede efter Naturbeskyttelsesloven, selv om disse områder ikke fremgår af det viste kort. Det er naturtilstanden og historien på arealet, der afgør, om der er tale om et beskyttet naturområde.

Det er altid lodsejers ansvar at sikre, at der ikke sker indgreb i beskyttede naturområder.

Naturarealerne vil fortsat være omfattet af Naturbeskyttelseslovens § 3 efter tiltaget. Arealernes tilstand må derfor ikke ændres, før der foreligger en ny dispensation.

Drænledninger, der afvander andres ejendom, må ikke afbrydes uden tilladelse efter Vandløbsloven.

På baggrund af sagens oplysninger er det Randers Kommunes vurdering, at der kan meddeles en dispensation til aktiviteterne i projektet. Dette er begrundet i, at der er tale om et naturareal der umiddelbart ikke vurderes at blive påvirket negativt.

Herudover er der tale om natur med en lav naturkvalitet og kommunens målsætning med arealerne er moderat.

I forhold til naturbeskyttelseslovens § 2 står der endvidere, at naturbeskyttelseslovens beføjelser skal anvendes med sigte på at genoprette ådale og vådområder, som skal medvirke til at forbedre vandmiljøet, at der skabes et stort sammenhængende vådområde med tilhørende sumpe og enge, og at projektet samlet set vil være naturforbedrende.

Natura 2000

Arealet omkring Alling Å er ikke udpeget som en del af et Natura 2000-område. Nærmeste Natura 2000-område er Natura 2000-område nr. 14 – Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord. I dette område er der udpeget et EF-Habitatområde i Randers Fjord, som er det område, der er beliggende nærmest projektområdet. I naturplanen for Natura 2000-område nr. 14 – Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord er det anført, at ekstensiv landbrugsmæssig drift af de ånære arealer er et meget vigtigt virkemiddel i henseende til opfyldelse af Natura 2000-målsætningen ved at mindske tilførslen af næringsstoffer. Samtidig er det anført i planen, at en yderligere nødvendig indsats er forbedring af hydrologien, eksempelvis ved at standse dræning og genslynge vandløb.

Gennemførelse af et vådområdeprojekt i Alling ådal være til gavn for vandkvaliteten i Randers Fjord, og det vil dermed bidrage positivt til målopfyldelsen for Natura 2000-område nr. 14.

Bilag IV-arter

Randers Kommune har ikke registreret nogle arter, der er omfattet af Habitatbekendtgørelsens bilag IV i det pågældende projektområde.

Gennemførelse af vådområdeprojektet vurderes ikke at være til skade for eventuelt forekommende Bilag IV-arter i projektområdet, hverken i anlægsfasen eller efterfølgende. Randers kommune vurderer i stedet at projektet vil kunne have en gavnlig påvirkning af padder, idet der bliver et stort sammenhængende vådområde.

Beskyttelseslinjer

På matrikel 9f Fløjstrup By, Hørning er der registeret åbeskyttelseslinie, der er imidlertid ikke planlagt tiltag der er i strid hermed.

Samlet vurdering

Gennemførelse af vådområdeprojektet vil medføre at engarealet tættest på åen generelt bliver mere fugtigt. Naturarealerne må forventes, at blive periodevis oversvømmet af næringsrigt åvand. Arealerne er dog i forvejen påvirket og udviser en ringe plante artsrigdom der forventes således ikke en negativ forskydning af plantesamfundet i området.

Den periodevis oversvømmede eng kan blive værdifulde yngle- og opholdssteder for fugle og medvirke til en forbedret hydrologi for naturtypen våd eng.

På baggrund heraf meddeler Randers Kommune dispensation til det ansøgte.

Andre tilladelser

Vi skal gøre jer opmærksomme på, at denne dispensation kun omhandler Naturbeskyttelseslovens § 3.

Orientering af Museum Østjylland

Af hensyn til eventuelle arkæologiske interesser skal vi anmode dig om at kontakte Museum Østjylland på tlf. 8712 2600, inden gravningen påbegyndes.

Klagevejledning

Denne afgørelse kan påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet jf. naturbeskyttelseslovens § 86.

Hvem kan klage?

- ansøgeren,
- ejeren af ejendommen,
- offentlige myndigheder,
- en berørt nationalfond oprettet efter lov om nationalparker
- lokale foreninger og organisationer, som har væsentlig interesse i afgørelsen, og
- landsdækkende foreninger og organisationer, som har beskyttelse af natur og miljø eller rekreative interesser som formål.

Hvordan klager jeg?

Du klager via Klageportalen, som du finder på www.borger.dk og www.virk.dk, søg efter "klageportalen". Du kan også finde link til klageportalen på hjemmesiden www.nmkn.dk. Klagen sendes herefter gennem Klageportalen til Randers Kommune.

Klagen skal være indgivet inden fire uger efter denne afgørelse er meddelt. Er afgørelsen offentligt bekendtgjort, regnes klagefristen dog altid fra bekendtgørelsen. Klagen er indgivet, når den er tilgængelig for Randers Kommune i Klageportalen.

Når du klager, skal betales et gebyr på kr. 900 for private. Virksomheder og organisationer skal betale et gebyr på 1.800 kr. Du betaler gebyret med betalingskort på Klageportalen. Gebyret tilbagebetales hvis du får medhold i klagen.

Du kan læse mere om klagens behandling på Miljø- og Fødevareklagenævnets hjemmeside www.nmkn.dk

Kan jeg blive fritaget for brug af Klageportalen?

Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning herom til Randers Kommune via e-mail natur@randers.dk eller med almindelig post til Randers Kommune, Teknik og Miljø, Laksetorvet, 8900 Randers C, att. Natur. Randers Kommune videresender anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som beslutter, om du kan blive fritaget.

Må tilladelse udnyttes, hvis jeg klager?

En rettidig klage har opsættende virkning, medmindre Miljø- og Fødevareklagenævnet bestemmer andet. Det betyder, at tilladelse eller godkendelse ikke må udnyttes, førend klagefristen udløbet, eller, hvis der er klaget over afgørelsen, før Miljø- og Fødevareklagenævnets afgørelse foreligger.

Hvis du vil indbringe afgørelsen for domstolene, skal det ske inden 6 måneder fra modtagelsen af dette brev jf. naturbeskyttelseslovens § 88.

Hvis dispensationen ikke udnyttes inden 3 år, bortfalder den.

Med venlig hilsen

Lars Sandberg
Biolog
Bilag – grundlaget for afgørelsen

Lovgrundlag

Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse, nr. 934 af 27. juni 2017 (naturbeskyttelsesloven).

Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, nr. 962 af 27. juni 2016 (habitatbekendtgørelsen).

Kopi til:

Boet efter Anette Master ved Susanne Master, Poul Martin Møllervej 64 st. 8000 Århus C.

Miljøstyrelsen, e-mail: mst@mst.dk
Friluftsrådet, e-mail: oestjylland@friluftsradet.dk
Danmarks Naturfredningsforening, e-mail: dn@dn.dk

Danmarks Naturfredningsforenings Randers, e-mail: dnranders-sager@dn.dk
Dansk Ornitologisk Forening, København, e-mail: natur@dof.dk
DOF-Randers, e-mail: Randers@dof.dk
Dansk Botanisk Forening, Jyllandskredsen,
e-mail: dbf.oestjylland@gmail.com
Entomologisk fagudvalg (EFU): def@entoweb.dk

Ved gravearbejde m.v.

Museum Østjylland, e-mail: mail@museumoj.dk

Ved fiskevande

Landbrugs- og fiskeristyrelsen, e- mail: INSPEKTORATOEST@lfst.dk

Dansk Sportsfiskerforbund, e- mail: post@sportsfiskerforbundet.dk

Dansk Sportsfiskerforbund, e- mail: lbt@sportsfiskerforbundet.dk

Dansk Sportsfiskerforbund, e- mail: ta@sportsfiskerforbundet.dk

Dansk Sportsfiskerforbund miljøkoordinator, e-mail: ankjaeroe_torben@hotmail.com

Dansk Fritidsfiskerforbund, e-mail: erling@e-frahm.dk

Dansk Fritidsfiskerforbund - Arne Rusbjerg, e-mail: teamstr@gmail.com

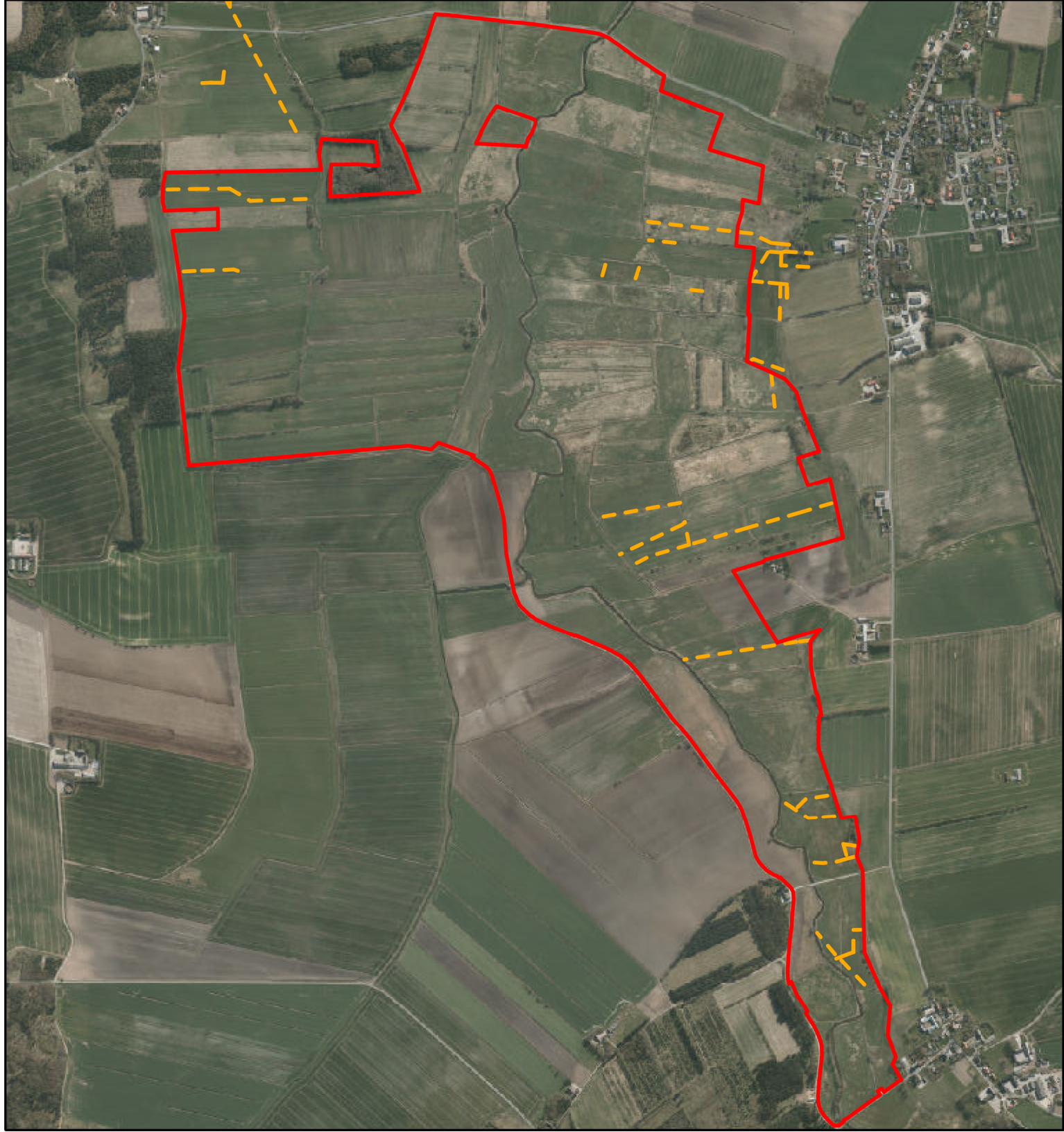
NBL § 16 – kun sejlbart vand

Dansk Forening for Rosport, e-mail: dffr@roning.dk

Dansk Kano og Kajak Forbund, e-mail: miljo@kano-kajak.dk

Signatur

- Hoveddræen
- Projektgrænse



Bilag1 Projekterede tiltag

Projekt: Øster Alling vådområde
Klient: Norddjurs Kommune
Projekt nr.: 1191583
Udarbejdet af: SRR
Dato: 10-12-2019
Godkendt af: AGA

