

1 Anlægstekniske beskrivelser

1.1 Indledende arbejder

1.1.1 Adgangsveje

Som i forundersøgelse.

1.1.2 Rydningsarbejder

Som i forundersøgelse.

1.1.3 Markhegnsarbejder

Som i forundersøgelse.

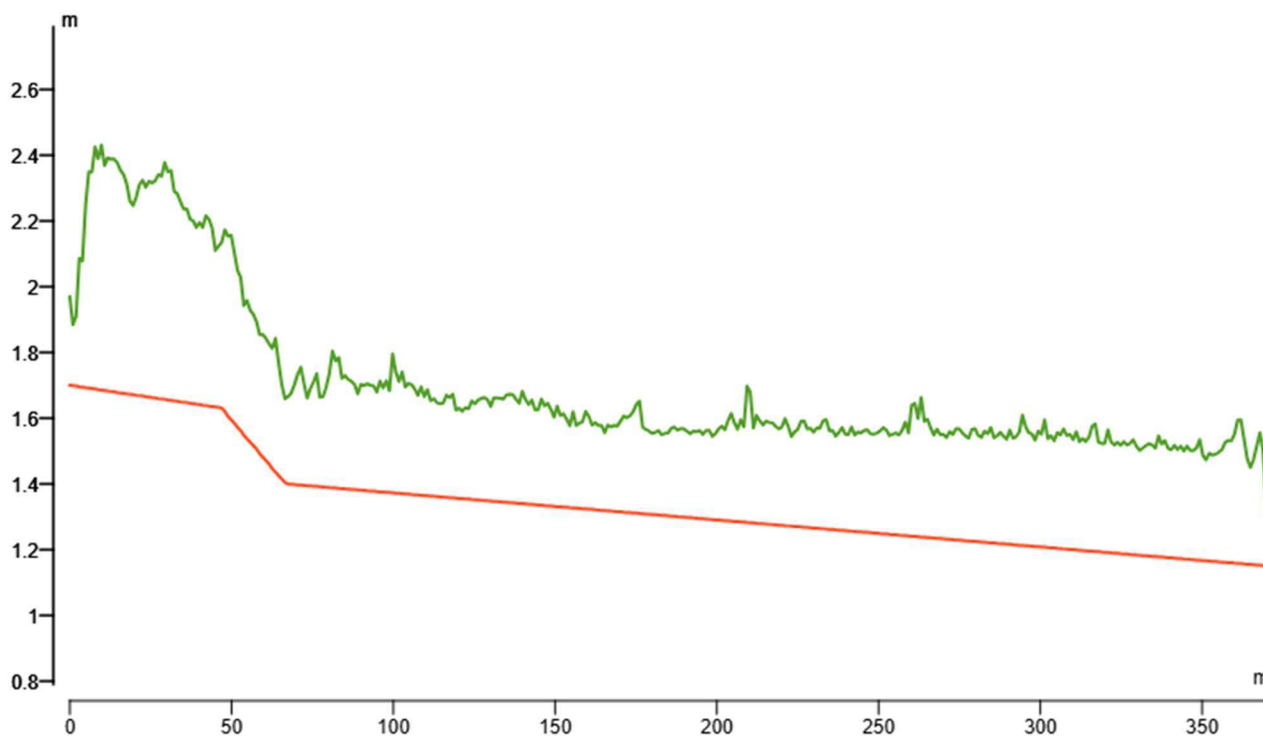
1.2 Vandløbsarbejder

1.2.1 Omlægning af Gnavsbæk og etablering af stryg

Gnavsbæk løber fra søen på matrikel 3a i et kort åbent forløb mod øst, hvorefter vandløbet er rørlagt indtil umiddelbart syd for Boruphedevej. Fra Boruphedevej forløber Gnavsbæk i en strækning på 408 m inden udløb i Simested Å station 28.284 m.

I det efterfølgende refereres Gnavsbæk station 0 som udløb fra underføringen under Boruphedevej.

I cirka station 10 startes omlægning af Gnavsbæk mod øst til det lavere terræn tættere på Simested Å, se forløb på tegning 3 samt længdeprofil på Figur 1.



Figur 1 - Længdeprofil af nyt forløb for Gnavsbæk. Grøn viser eksisterende terræn. Orange viser vandløbets projekteret bund.

Det nye forløb er 371 m langt og har udløb i Simested Å station 28.252 m. Som angivet på Figur 1 ligger det nye forløb terrænært med en dybde på 25 cm. Skikkelsestabelen for det nye forløb fremgår af Tabel 1.

Tabel 1 - Skikkelsestabel af nyt forløb for Gnavsbæk.

Station [m]	Længde [m]	Bundkote [m DVR90]	Fald [‰]	Bundbredde [cm]	Anlæg [-]	Bemærkning
0	*	Eksisterende	*	Eksisterende	Eksisterende	Udløb Boruphedevej
*	10	*	Eksisterende	*	*	
10	*	1,70	*	100	1:2	Start forlægning
*	47	*	1,49			
57	*	1,63	*			Start stryg
*	20	*	11,50			
77	*	1,40	*			Slut stryg
*	304	*	0,82			
381	*	1,15	*			

Som angivet i Tabel 1 anlægges et stryg fra station 57 – 77 m. Stryget anlægges med en tykkelse på 30 cm gydegrus med en fordeling på cirka 85% nøddesten og 15% singles/håndsten.

Fra start af forlægning til drænudløb fra et eksternt dræn sløjfes Gnavsbæk. Strækningen af det sløjfede forløb er 282 meter. Da det ikke er muligt at håndtere det eksterne dræn i projektet, bibeholdes strækningen fra drænudløbet til udløbet i Simested Å. Den bibeholdte strækning er 126 meter.

Mængder og materialer

Emne	Mængde og enhed
Råjord, udgravning af nyt forløb	310 m ³
Udlægning af stenmateriale, etablering af stryg	6 m ³
Råjord, opfyldning af 282 meter vandløb	570 m ³

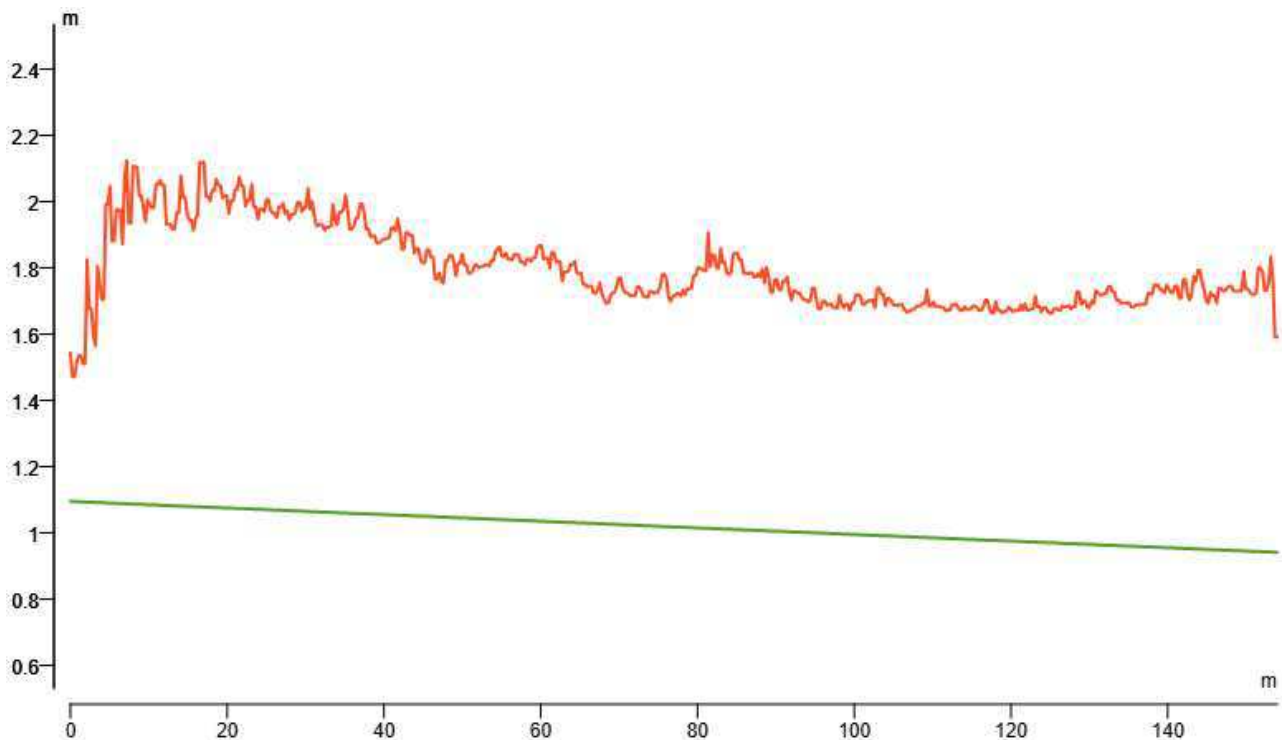
1.3 Grøftarbejder

1.3.1 Omlægning af Borupgrøften

Borupgrøften starter nord for projektområdet og løber igennem projektområdet samt langs den vestlige projektgrænse i den nordlige del af projektområdet. Borupgrøften løber i dag under Boruphedevej. Syd for Boruphedevej er der ikke påvist et udløb men konstateret meget vand på terræn. Det er derfor uvist om Borupgrøften er rørlagt indtil Simested Å eller blot er underført under Boruphedevej.

I det efterfølgende fastsættes station 0 ved det sydøstlige hjørne af matrikel 1a.

I cirka station 17 startes omlægning af Borupgrøften mod øst således udløbet til Simested Å sker nord for Boruphedevej. Se forløb på tegning 3 samt længdeprofil på Figur 2.



Figur 2 - Længdeprofil af nyt forløb for Borupgrøften. Grøn viser eksisterende terræn. Orange viser projekteret bund.

Det nye forløb er 154 m langt og har udløb i Simested Å station 27.930 m. Det nye forløb har en dybde på cirka 70 cm af hensyn til opstrøms eksisterende forløb. Skikkelsestabelen for det nye forløb fremgår af Tabel 2.

Tabel 2 - Skikkelsestabel af nyt forløb for Borupgrøften.

Station [m]	Længde [m]	Bundkote [m DVR90]	Fald [%]	Bundbredde [cm]	Anlæg [-]	Bemærkning
0	*	Eksisterende	*	Eksisterende	Eksisterende	sydøstlige hjørne af matrikel 1a
*	17	*	Eksisterende	*	*	
17	*	1,10	*	50	1:2	Start forlægning
*	145	*	1,03			Tilløb afværgegrøft
162	*	0,95	*			
*	9	*	1,11			
171	*	0,94	*			Udløb Simested Å station 27.930 m

Mængder og materialer

Emne	Mængde og enhed
Råjord, udgravning af nyt forløb	330 m ³

1.3.2 Sløjfning af Borupgrøften

Fra omlægning til udløb i Simested Å sløjfes Borupgrøften. Strækningen har et åbent forløb på 104 meter. Herudover sløjfes eksisterende underføring under Boruphedevej ved betonfyldning. Fra Boruphedevej til udløb i Simested Å forløber en strækning på 92 meter, som er uvist om det er rørlagt. Der laves derfor en

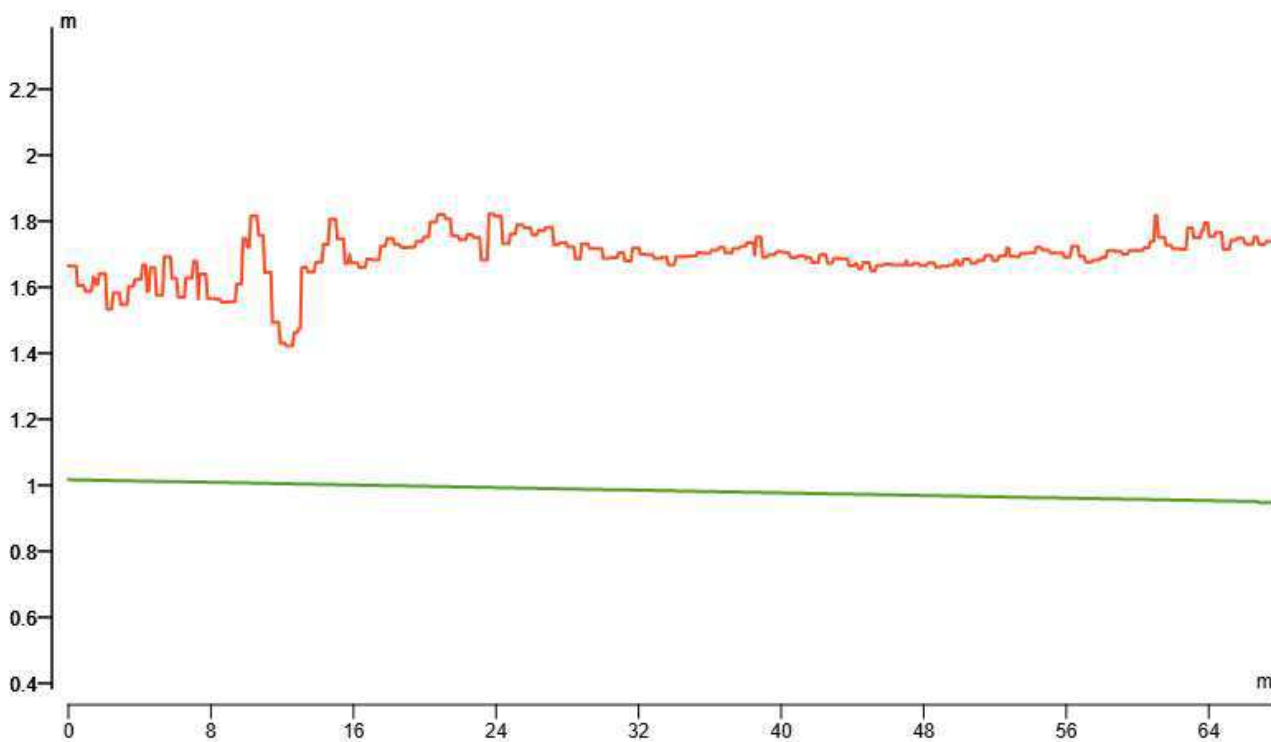
påvisning af rørstrækningen. Findes denne ikke, laves ingen yderligere tiltag. Påvises rørstrækning sløjfes denne ved nedknusning på 3 delstrækninger eller opgraves på hele strækningen afhængig af dybde.

Mængder og materialer

Emne	Mængde og enhed
Råjord, opfyldning af 104 meter vandløb	90 m ³
Påvisning af rørlagt strækning	1 stk.
Sløjfning af rørlagt strækning	92 m

1.3.3 Etablering af afvægegrøft langs Boruphedevej

Der er i forbindelse med udarbejdelse af projektet blevet oplyst fra lokaleinstanser, at der jævnligt står vand på Boruphedevej. For ikke at forværre situationen med det nye forløb af Borupgrøften, anlægges en afvægegrøft langs Boruphedevejs nordlige side. Afvægegrøften anlægges med en bundkote svarende til eksisterende kote i Borupgrøften. Forløbet fremgår af tegning 3 samt længdeprofil på Figur 3.



Figur 3 - Længdeprofil af afvægegrøft langs Boruphedevej. Grøn viser eksisterende terræn. Orange viser projekteret bund.

Forløbet har en dybde på 50-70 cm og udløber i det nye forløb af Borupgrøften. Skikkelsestabelen for det nye forløb fremgår af Tabel 3.

Tabel 3 - Skikkelsestabel af afvægegrøft langs Boruphedevej.

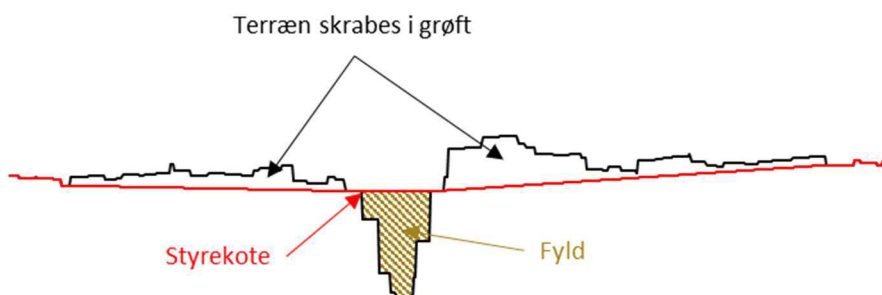
Station [m]	Længde [m]	Bundkote [m DVR90]	Fald [%]	Bundbredde [cm]	Anlæg [-]	Bemærkning
0	*	1,02	*	50	1:2	
*	68	*	1,03			
68	*	0,95	*			Udløb Borupgrøften

Mængder og materialer

Emne	Mængde og enhed
Råjord, udgravning af afværgegrøft	120 m ³

1.3.4 Sløjfning af interne grøfter

I projektet sløjfes alle interne grøfter, som ikke ligger i projektgrænsen, der bibeholdes for at hindre påvirkning udenfor projektområdet. Der sløjfes 12 grøfter med en samlet længde på ca. 1200 m. I projektet ønskes fuld sløjfning af alle grøfter. Overskudsjord for øvrige anlægselementer anvendes til sløjfning af grøfter. Da der er et generelt jordunderskud samt, at der ikke ønskes jordtilkørsel, sløjfes resten af de eksisterende grøfter ved at skrabe brinker ned fra tidligere opgravning af grøfterne. Derudover foretages en mindre udjævning af terrænet i et bælte på ca. 10 m på hver side af grøften, svarende til en gennemsnitlig afgravningsdybde på 5 cm. En principskitse er vist på Figur 4.



Figur 4 - Tværsnit af principskitse for sløjfning af grøft ved skrab.

Mængder og materialer

Emne	Mængde og enhed
Råjord, sløjfning af grøfter med overskudsjord	130 m ³
Råjord, sløjfning af grøfter med skrab	1.170 m ³

1.3.5 Etablering af grøfter til overrisling

Ved sløjfning af grøft ID 3 på tegning 3 anlægges to grøfter/renderer til overrisling med eksternt dræn- og trykvand. Der er ikke påvist dræn, men der forekommer mistanke ved projektejer. Grøfterne anlægges ud fra eksisterende kote og føres til terræn. Dimensioner på grøfterne fremgår af Tabel 4.

Tabel 4 - Dimensioner på grøfter til overrisling.

ID	Længde [m]	Startkote [m DVR90]	Slutkote [m DVR90]	Fald [%]	Bundbredde [cm]	Anlæg [-]
4	33,5	2,20	2,03	5,1	0,5	1:2
5	42,8	1,56	1,5	1,4	0,5	1:2

Mængder og materialer

Emne	Mængde og enhed
Råjord, udgravning af grøfter til overrisling	30 m ³

1.4 Håndtering af dræn og brønde

Alle dræn og brønde, der ikke forventes at have nogen afvandingseffekt uden for projektområdet, lokaliseres og sløjfes, se tegning 3.

Der sløjfes 12 eksisterende drænledninger indenfor projektområdet. På tegning 3 er alle dræn, som er tænkt sløjfet, markeret, dog ikke med præcis lokation for overskæring og afpropning. Hver drænledning vil som minimum afskæres og afpropes i start og slut. Herudover vil der ske afskæring og afpropning for hver 50 meter, svarende til en drænledning på 75 meter vil afskæres 3 steder og en ledning på over 100 meter 4 steder.

Foruden drænledninger, sløjfes synlige brønde som ikke håndterer eksterne dræn. Brøndene håndteres ved at fjerne dæksel og de øverste 1-2 brøndringe, ned til minimum 0,5 meter under terræn. Herudover graves til drænniveau på afgangssiden af brønden og ledningen afskæres på en mindst 1 meter lang strækning. Herefter fyldes hul og brønd med råjord fra skrab omkring brønden. Der er lokaliseret 5 synlige brønde til sløjfning.

Mængder og materialer

Emne	Mængde og enhed
Overskæring og afpropning af dræn	30 stk.
Opgravning, sløjfning og bortskaffelse af brønde	5 stk.

1.5 Sikringsarbejder

Langs den nordlige del af Boruphedevej ligger en gasledning, hvor der også anlægges en afværgegrøft. Forud for gravearbejdet af afværgegrøften påvises gasledningen, således der ikke sker uheld ved anlæggelse.

Mængder og materialer

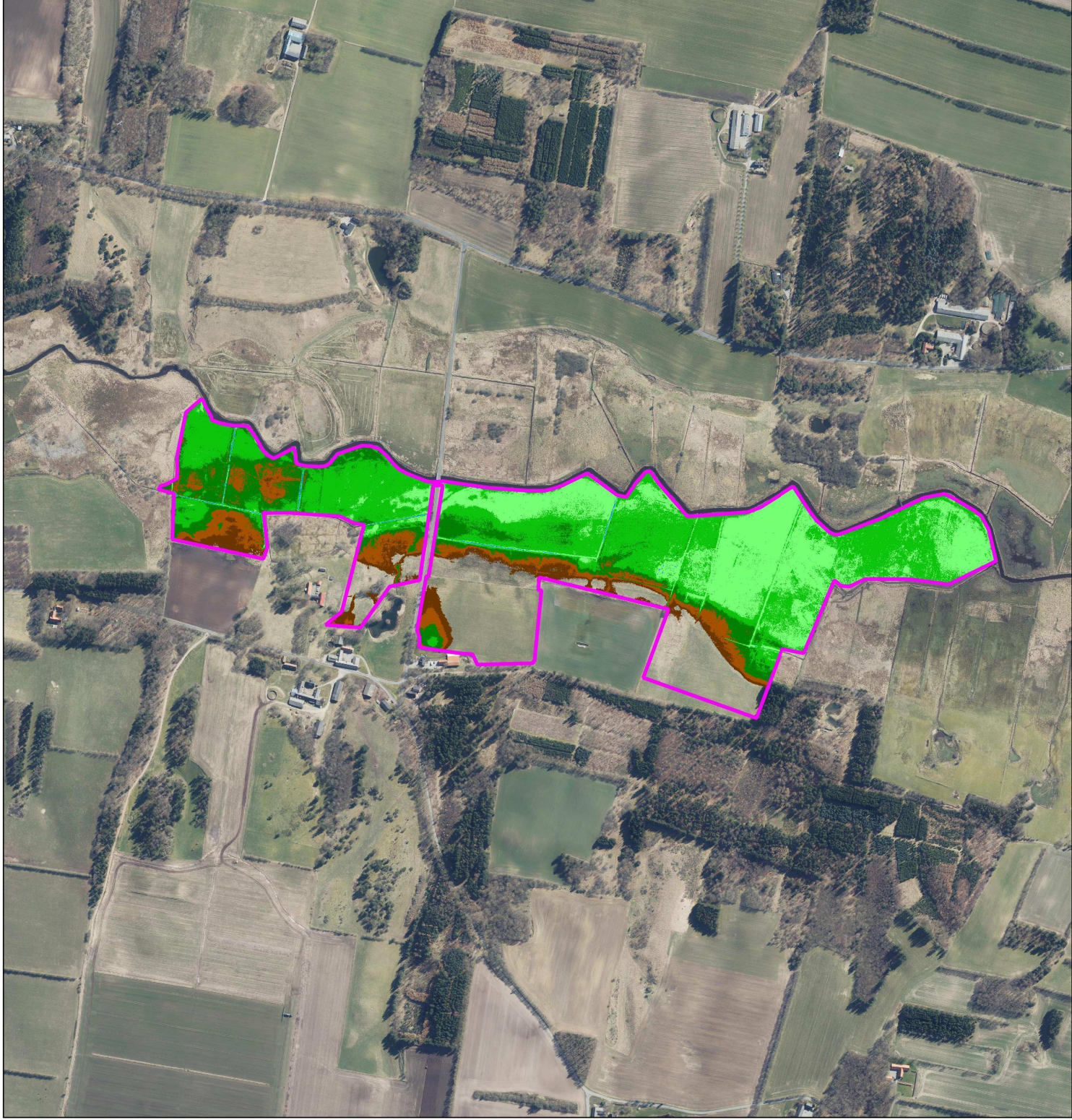
Emne	Mængde og enhed
Påvisning af gasledning	1 stk.

1.6 Jordbalance

Der er en generelt jordunderskud i projektet, primært forårsaget af sløjfning af grøfter, som kræver en større mængde råjord end de øvrige projektelementer giver. Råjord kan dog relativt nemt skaffes ved skrab af terræn omkring de sløjfede grøfter. Jordhåndteringsplanen fremgår af Tabel 5.

Tabel 5 - Jordbalance i projektområdet.

Opgraves	m3	Udbringes/indbygges	m3
Udgravning af Gnavsbæk	310	Sløjfning af Gnavsbæk	570
Udgravning af Borupgrøften	330	Sløjfning af Borupgrøften	90
Udgravning af afværgegrøft langs Boruphedevej	120	Sløjfning af eksisterende grøfter	1.300
Udgravning af grøfter til overrisling	30		
Sum	790		1.960
Jordbalance			- 1.170 m³
Opgravning af råjord ved skrab			+ 1.170 m³










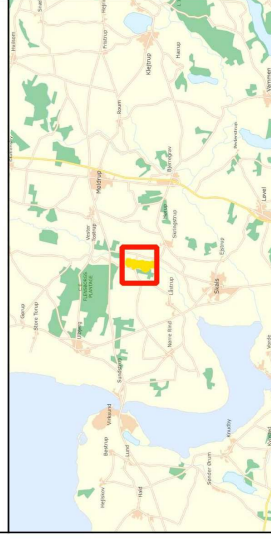
KLP Sdr. Borup - Realiseringsprojekt

Tegning 1

Nuværende sommermiddel afvanding

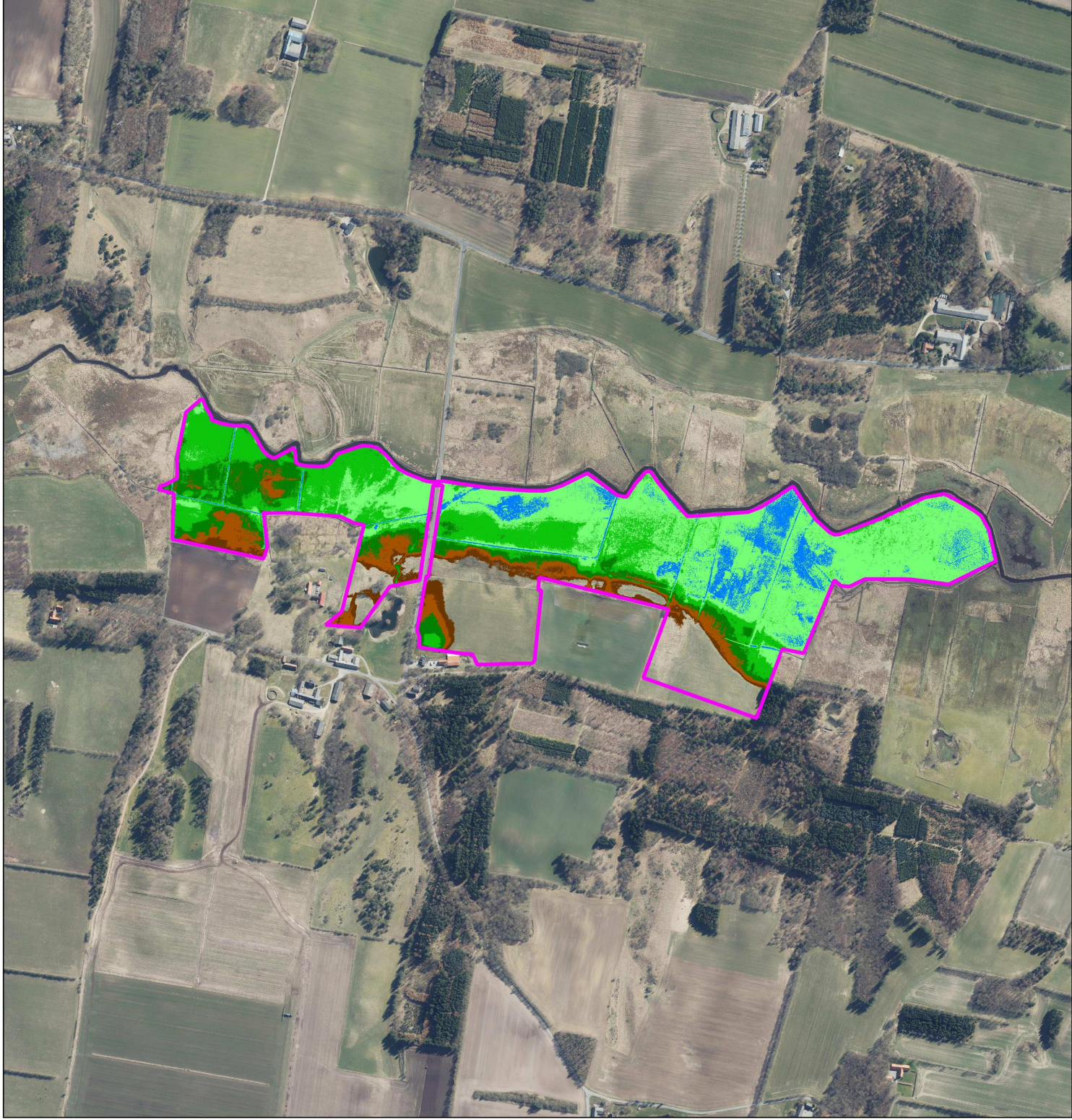
Signaturforklaring

-  Udvidet projektområde
-  (< 0.00 m) Frit vandspejl
-  (0.00 - 0.25 m) Sump
-  (0.25 - 0.50 m) Våd eng
-  (0.50 - 0.75 m) Fugtig eng
-  (0.75 - 1.00 m) Tør eng
-  (1.00 - 1.25 m) Mark










Udarbejdet af: MIKS
Kvalitetssikret: CLTH
Projekt nr.: 1023334
Dato: 15-08-2025
Målforhold: 1 : 7.000





KLP Sdr. Borup - Realiseringsprojekt
Tegning 2
Nuværende vintermiddel afvanding

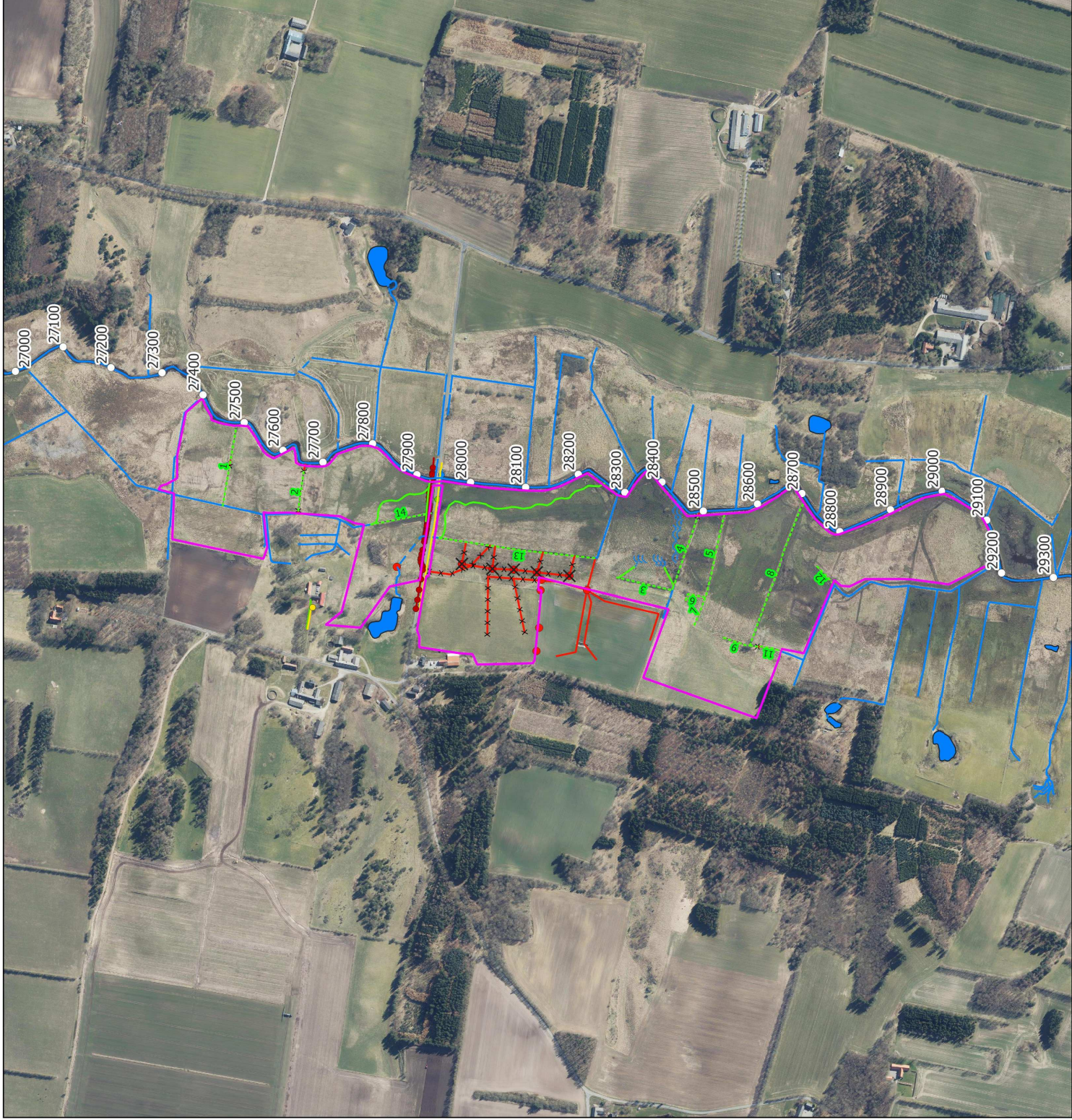
Signaturforklaring

-  Udvidet projektområde
-  (< 0.00 m) Frit vandspejl
-  (0.00 - 0.25 m) Sump
-  (0.25 - 0.50 m) Våd eng
-  (0.50 - 0.75 m) Fugtig eng
-  (0.75 - 1.00 m) Tør eng
-  (1.00 - 1.25 m) Mark



Udarbejdet af: MIKS
Kvalitetssikret: CLTH
Projekt nr.: 1023334
Dato: 15-08-2025
Målforhold: 1 : 7.000





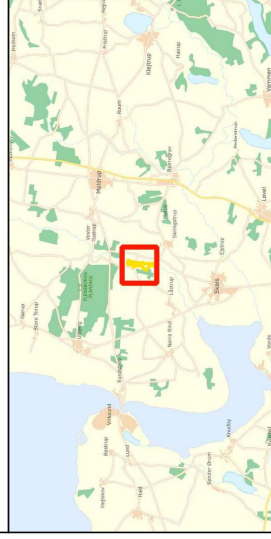
KLP Sdr. Borup - Realiseringsprojekt

Tegning 3

Projektkort

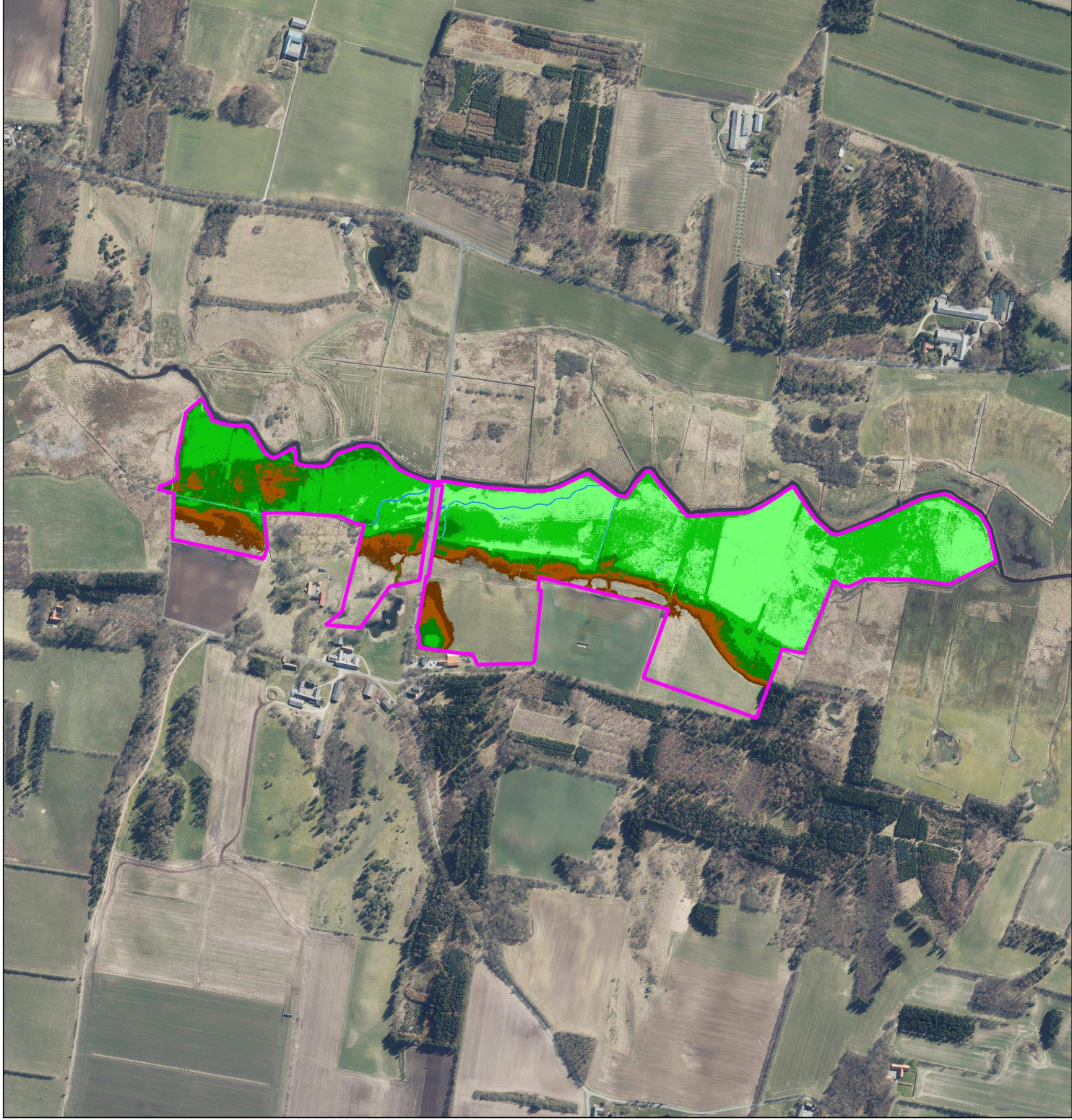
Signaturforklaring

- Udvidet projektområde
- Grøft ny
- Grøft sløjfes
- x-x Rørbro sløjfes
- ~ Rislezone
- x-x Brønd sløjfes
- x-x Dræn sløjfes
- Stationering
- Almindelig
- Gennem sø
- Rørlagt
- Sø
- Brønd
- Dræn
- Dræn (usikker)
- Gaskomponent - Evida service A/S
- Gasledning - Evida service A/S
- Elkomponent - N1 A/S
- Elledning - N1 A/S










Udarbejdet af: MIKS
 Kvalitetssikret: CLTH
 Projekt nr.: 1023334
 Dato: 15-08-2025
 Målforshold: 1 : 7.000

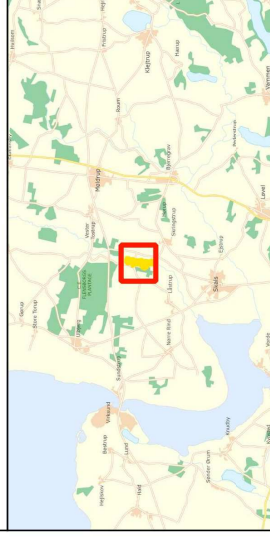




KLP Sdr. Borup - Realiseringsprojekt
Tegning 4
Fremtidig sommermiddel afvanding

Signaturforklaring

-  Udvidet projektområde
-  (< 0.00 m) Frit vandspejl
-  (0.00 - 0.25 m) Sump
-  (0.25 - 0.50 m) Våd eng
-  (0.50 - 0.75 m) Fugtig eng
-  (0.75 - 1.00 m) Tør eng
-  (1.00 - 1.25 m) Mark










Udarbejdet af: MIKS
Kvalitetssikret: CLTH
Projekt nr.: 1023334
Dato: 15-08-2025
Målforhold: 1 : 7.000

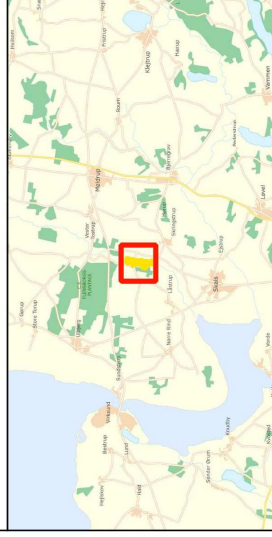




KLP Sdr. Borup - Realiseringsprojekt
Tegning 5
Fremtidig vintermiddel afvanding

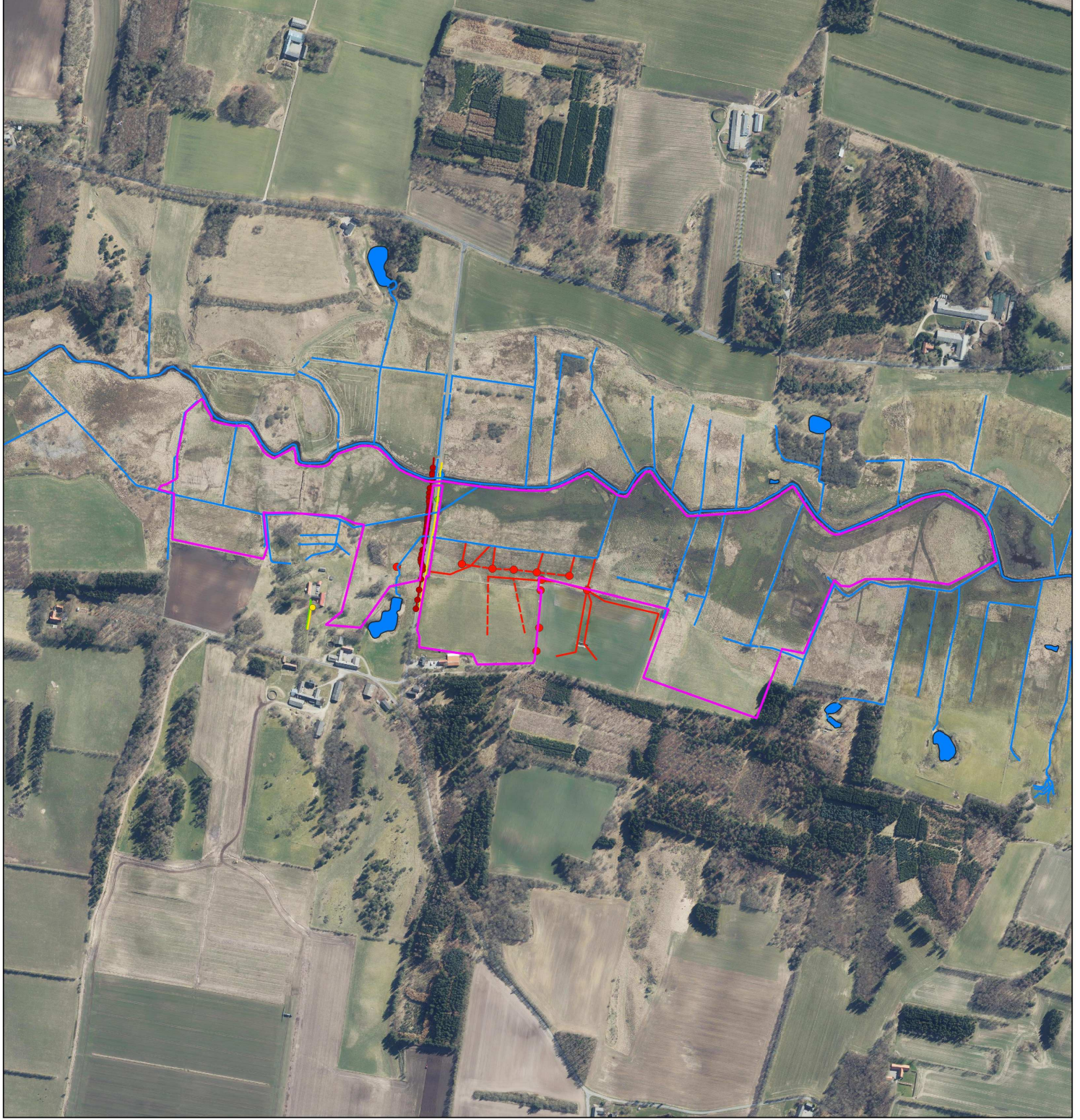
Signaturforklaring

-  Udvidet projektområde
-  (< 0.00 m) Frit vandspejl
-  (0.00 - 0.25 m) Sump
-  (0.25 - 0.50 m) Våd eng
-  (0.50 - 0.75 m) Fugtig eng
-  (0.75 - 1.00 m) Tør eng
-  (1.00 - 1.25 m) Mark



Udarbejdet af: MIKS
Kvalitetssikret: CLTH
Projekt nr.: 1023334
Dato: 15-08-2025
Målforhold: 1 : 7.000





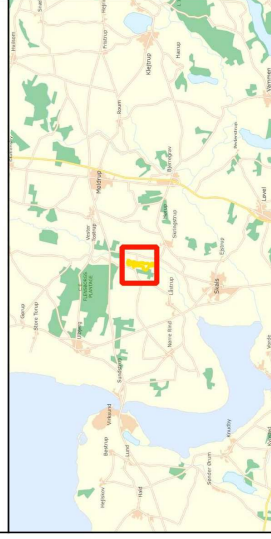
KLP Sdr. Borup - Realiseringsprojekt

Tegning 6

Eksisterende forhold

Signaturforklaring

- Udvidet projektområde
- Almindelig
- Gennem sø
- Rørlagt
- Sø
- Brønd
- Dræn
- Dræn (usikker)
- Gaskomponent - Evida service A/S
- Gasledning - Evida service A/S
- Elkomponent - N1 A/S
- Elledning - N1 A/S
- Telekomponent - Norlys Fibernet A/S
- Telekabel - Norlys Fibernet A/S
- Telekomponent - TDC NET A/S
- Telekabel - TDC NET A/S



Udarbejdet af: MIKS
 Kvalitetssikret: CLTH
 Projekt nr.: 1023334
 Dato: 17-10-2025
 Målførhold: 1 : 7.000

