



JJ Grus A/S 7022 2262

GRAVE- OG EFTERBEHANDLINGSPLAN

Kragelund Hedensted Grusgrav

15. december 2025



Matr.nr. 4am og 6y, Kragelund By, Ø. Snede
Lodsejere: AALE MINK A/S, Jørgen K. Sørensen og Daniel Nyholm Sørensen

JJ Grus A/S – CVR. 87916111

Brøndborerens Alle 13, 9230 Svenstrup J

Tlf. nr. 7022 2262

www.jj-grus.dk, info@jj-grus.dk

Udarbejdet af Emma Tordrup Østerlev, eos@jj-grus.dk



Indholdsfortegnelse

1	BAGGRUND OG PROJEKTBEKRIVELSE	1
2	GRAVEPLAN	3
3	EFTERBEHANDLINGSPLAN	6
4	OPSAMLING	9



1 BAGGRUND OG PROJEKTBEKRIVELSE

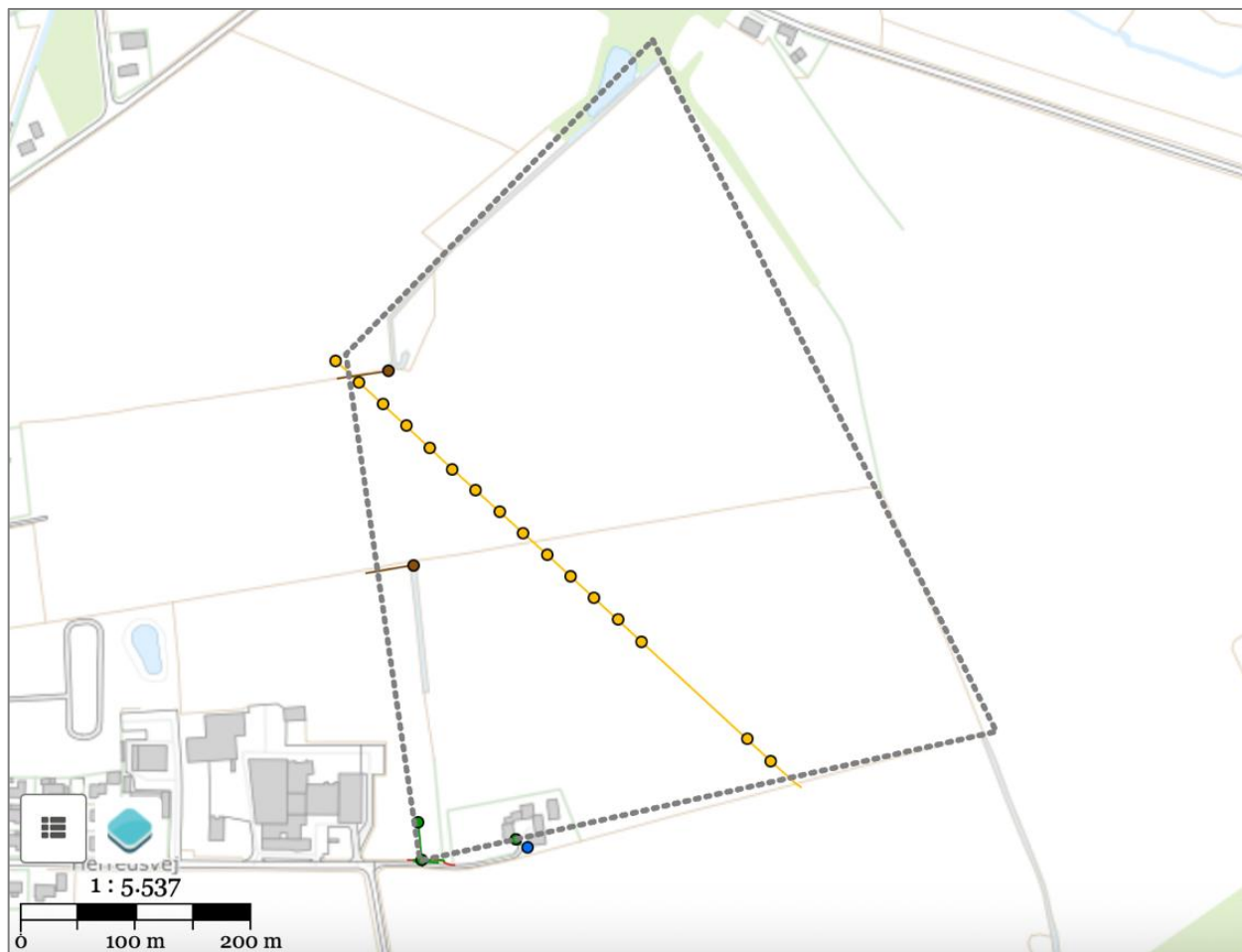
JJ Grus A/S har ansøgt om tilladelse til råstofindvinding på matr.nr. 4am og 6y, Kragelund By, Ø. Snede, som samlet udgør et areal på cirka 20 hektar. Området er udlagt som råstofgraveområde i Region Midtjyllands råstofplan 2020, og råstofindvindingen forventes at foregå over en cirka tiårig periode fra 2023 til 2033, med en maksimal årlig indvinding på op til 300.000 m³ sand, grus og sten. Det samlede råstofpotentiale omfatter ca. 760.000 m³ råstoffer og ca. 40.000 m³ muld, baseret på et gennemsnitligt muldlag på 0,2 meter og en gennemsnitlig gravedybde på 4 meter under terræen.

Der indvindes sand, grus og sten samt muldjord. Muldjorden indvindes, fordi hele området efterfølgende efterbehandles til natur, hvor der forventes et meget begrænset eller slet intet behov for at reetablere muldlag i det færdige landskab. Mængderne for både muldjord og råstoffer er vurderet konservativt, og der kan forekomme betydelige variationer i både muldtykkelse og mængden af anvendelige råstoffer på tværs af arealet.

Under muldlaget består jordlagene overvejende af sand og grus ned til de planlagte gravekoter. Der indvindes til ca. kote +55 til +56 DVR90, hvilket betyder, at indvindingen foregår ca. 2,5 til 3 meter under grundvandsspejlet.

Adgangen til området sker via matr.nr. 12u til Ribevej. Hedensted Kommune har oplyst, at der i forbindelse med overkørselstilladelse skal etableres cirka 50 meter asfaltbelægning før tilslutningen til Ribevej, og at der for køretøjer over 3.500 kg vil være krav om, at udkørsel kun må ske mod øst, hvilket sikres ved opsætning af skiltning med "Højresving forbudt". Trafikafviklingen er planlagt således, at tung trafik ledes væk fra Kragelund by, til erhvervsområdet beliggende under 1 km øst for råstofgravens udkørsel.

I denne reviderede grave- og efterbehandlingsplan tages der højde for Evida-gasledningen, som løber i nord-sydlig retning gennem den centrale og østlige del af begge matrikler, jf. nedenstående figur 1.



Figur 1: Oversigtskort fra LER, der viser gasledningens forløb gennem projektområdet samt afgrænsningen af råstofvindingsarealet.

Denne gasledning udgør en kritisk installationsmæssig parameter, der påvirker både etapeopdelingen, graveprocesser, sikkerhedsafstande og efterbehandling. Alle aktiviteter i nærheden af gasledningen vil blive planlagt og udført i fuld overensstemmelse med Evidas til enhver tid gældende afstands-, sikkerheds- og arbejdsrestriktioner. JJ Grus er herudover åben for dialog om eventuel omlægning af gasledningen, for at opnå bedst mulig udnyttelse af råstofferne.

2 GRAVEPLAN

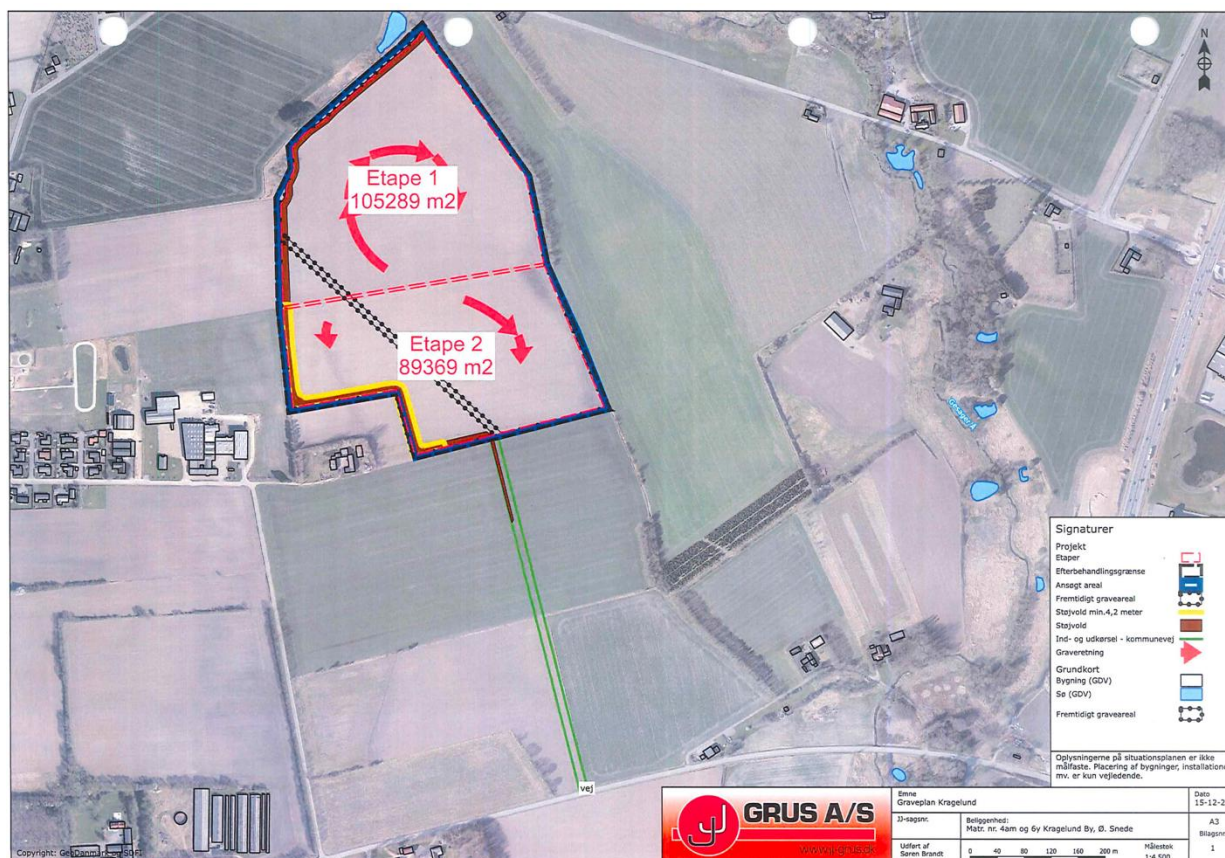
Råstofindvindingen er opdelt i to etaper, hvilket er uændret i forhold til den oprindelige plan. Etape 1 omfatter den nordlige del af området, som udgør ca. 10,5 hektar, mens etape 2 omfatter den sydlige del og udgør ca. 9 hektar. Indvindingen foretages med udgangspunkt i at åbne etape 1 først, samtidig med at der etableres arbejdsarealer, oplagspladser og interne køreveje i den nordøstlige del af området. Efterhånden som etape 1 udgraves, vil dele af arealet blive efterbehandlet, før indvindingen flytter mod syd til etape 2. Arbejdsarealet vil derfor i projektets forløb blive flyttet fra nord mod syd.

Før indvindingen kan påbegyndes, afrømmes muldlaget, og dette placeres i midlertidige jordvolde, der fungerer støjreducerende mod nærliggende beboelser. Der etableres jordvolde i forbindelse med afrømning af overjord. I den vestlige del af etape 1 etableres jordvolde med en højde på ca. 1,5 til 2,5 meter, primært mod nordvest, som vist på figur 2 nedenfor. Mod sydvest etableres en større jordvold med en højde på ca. 4,2 meter over eksisterende terræn. Placeringen af disse volde er planlagt ud fra hensynet til nabobeboelserne på matriklerne 6g og 8am, men voldenes nøjagtige udformning kan tilpasses behovene i takt med indvindingens fremdrift. Der vil ikke blive etableret jordvolde i gasledningens servitutzone. Volden længst mod syd, langs adgangsvejen, vil være ca. 123 meter.



Figur 2: Denne figur viser opførelse af jordvoldene. Kilde: Bilag 7 i Prøvningsrapport, Støjredegar JJ GRUS A/S, KRAGE-LUND.

Gravning udføres med gummiged over grundvandsspejlet ned til cirka 2 meter under terræn og med gravemaskine under grundvandsspejlet ned til 2,5 til 6 meter under terræn. Grundvandsspejlet ligger i området i en dybde på ca. 2 til 4 meter under terræn, og den samlede gravedybde udgør ca. 6 meter på hele arealet. Indvindingen skal ske med skråningsanlæg i forholdet 1:2 til 1:4 afhængigt af jordbundsforhold, stabilitet og hensyn til gasledningens sikkerhedsafstande. Disse skråningsforhold er uændrede i forhold til den oprindelige plan, men tilpasses nu yderligere i nærheden af gasledningen, så der ikke opstår risiko for underminering, udskridning eller reduceret jorrdækning over røret. Alt gravearbejde i nærheden af trace udføres under hensyntagen til Evidas afstandskrav, så både vandrette og lodrette sikkerhedsafstande respekteres gennem hele indvindingsforløbet.



Figur 3: Oversigtskort over det ansøgte indvindingsområde, opdelt i etape 1 og etape 2. Figuren viser etapeinddeling, ansøgt graveareal, etapeafgrænsning, fremtidigt graveareal, placering af støjvolde samt ind- og udkørsel. Gravens fremdriftsretning er angivet med pile.



Etape 1:

Gravearbejdet i etape 1 påbegyndes i den vestlige del af matr.nr. 4am, som udgør den nordvestlige del af projektområdet. Da gasledningen løber umiddelbart vest for dette område, gennemføres indvindingen her med en særlig skærpet opmærksomhed på ledningens sikkerhed og stabilitet. Gasledningens placering afmærkes tydeligt i terrænet. I området omkring tracéet tilrettelægges gravearbejdet, så terrænet ikke påvirker ledningens dæklag eller understøtning. Der graves konsekvent væk fra ledningen og aldrig ind imod den, og skråningsudformningen tilpasses, så belastningen i nærheden af trace forbliver minimal. Samlet set udføres hele graveforløbet i denne del af etaperne med en særlig omhu, der sikrer, at gasledningen forbliver ubeskadiget og fuldt beskyttet gennem hele indvindingsperioden. I etape forventes at være i drift i flere år og afsluttes løbende med efterbehandling.

Etape 2:

Etape 2 ligger primært på matr.nr. 6y. På denne etape gennemføres indvindingen ved først at åbne den nordlige del af denne sydvestlige zone og derefter arbejde mod syd (se figur 3). Gasledningen passerer i dette område, og mange af de samme særlige sikkerhedshensyn, der tages i etape 1, gælder derfor også her. Ved alle graveaktiviteter og terræændringer i nærheden af gasledningen overholdes Evidas krav til sikkerhedsafstande, arbejdszoner og understøtning, så ledningens integritet ikke påvirkes. Arbejdsarealet flyttes fra etape 1 til etape 2, når indvindingen her påbegyndes, og interne køreveje tilpasses.

Det påtænkes, at transport og maskinel vil krydse gasledningen for at kunne flytte arbejdsområdet fra den nordøstlige til den sydvestlige del af projektområdet samt grundet adgangsvejens placering. Krydsningen vil ske under kontrollerede forhold, hvor der efter behov etableres køreplader, ekstra jord eller andre midlertidige beskyttelsesforanstaltninger, der effektivt forebygger trykpåvirkninger og andre mekaniske belastninger på ledningen. JJ Grus koordinerer meget gerne alle krydsninger i tæt dialog med Evida, og både køreveje og beskyttelseslag tilpasses de gældende drifts- og sikkerhedsmæssige hensyn, så ledningen til enhver tid forbliver fuldt beskyttet og stabilt understøttet.

Yderligere gravegrænser:

Gravegrænserne fastholdes, så der holdes minimum 5 meter afstand til skel og minimum 15 meter til §3-beskyttede naturtyper. Dette omfatter især den nordvestlige

del af matr.nr. 4am, som grænser op til eng-, mose- og søområder. I disse randzoner må der ikke afrømmes muld, etableres volde eller foretages terrænenændringer.

3 EFTERBEHANDLINGSPLAN

Efterbehandlingen følger den oprindeligt planlagte intention om at etablere et naturområde med kurvede brinker og lave skråningsforløb. Efterbehandlingen foretages etapevis i takt med, at områder udgraves. Som følge af gasledningens placering etableres der to adskilte søer; én i området nordøst for gasledningen og én i området sydvest for gasledningen. Gasledningen forbliver i drift og vil efterlades i sin oprindelige terrænkote uden sænkning eller terrænmodellerede ændringer. Dette betyder, at gasledningen i den endelige plan skal ligge som en naturlig landtange eller et højere mellemterræn mellem de to søer, så driftssikkerheden fuldt ud fastholdes.



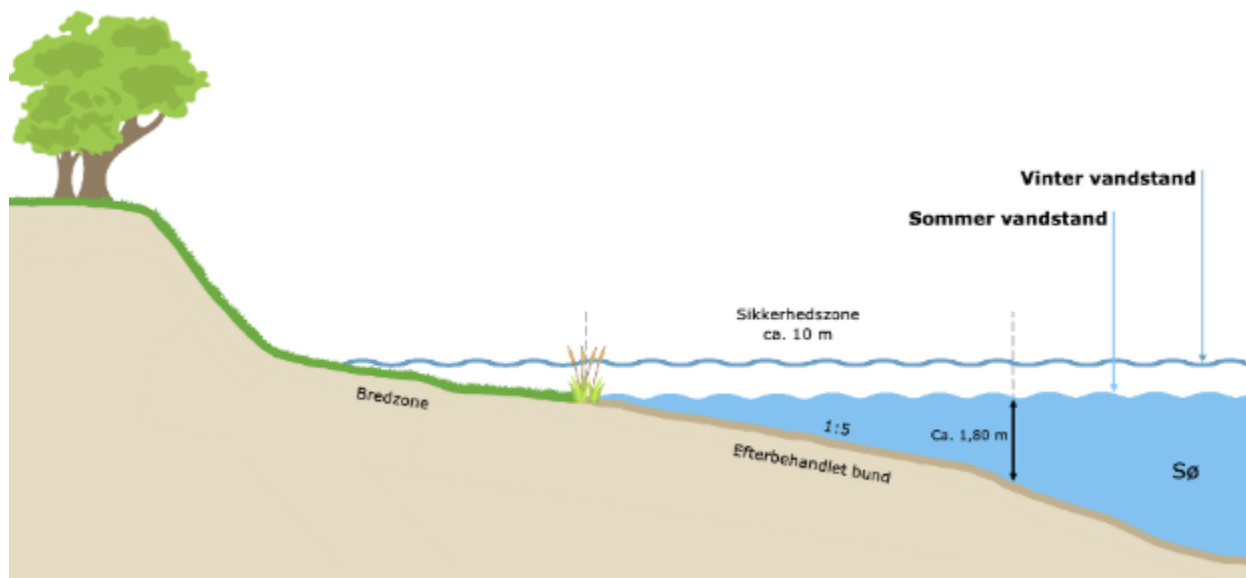
Figur 4: Illustrativ plan for efterbehandling af råstofgraven, hvor arealet omdannes til natur med to søer. Figuren viser planlagt terrænuformning med sø arealer, skråningsanlæg, interne stiforløb/køreveje samt overgangszoner med næringsfattig natur.

De to søer udformes med bløde, organisk formede afgrænsninger, hvor dybdevariation sikrer levesteder for en bred vifte af plante- og dyrearter samt et varieret udtryk. Området efterbehandles således med henblik på naturformål og etableres som lysåben, næringsfattig natur med søer. Brinkerne anlægges i flade forløb, typisk mellem 1:2 og 1:7, så der skabes naturlige overgangszoner fra vand til tørre arealer. Disse flade forløb reducerer samtidig risikoen for erosion og giver gode vækstbetingelser for naturlig indvandring af ny vegetation. Begge søer vil fremstå som selvstændige, naturmæssigt værdifulde enheder, men vil visuelt fremstå som dele af et sammenhængende naturområde med gasledningen som en smal landbro imellem dem.



Figur 5: Illustrativ principtegning af de to søer med gasledningen i midten. Et smukt naturområde til gavn for natur, dyrearter samt lokalområdet.

Da gasledningen forbliver i drift, har efterbehandlingen særlige begrænsninger i ledningszonen. Her vil terrænets endelige udformning ikke ændre dækningen over røret, og der vil heller ikke etableres skrænter eller beplantning med dybtgående rodnet. Gasledningens trace vil være permanent tilgængeligt for eftersyn, og efterbehandlingen vil derfor tilpasses, så ledningen ligger i et stabilt, lavt hældende terræn uden stejle brinker, jordophobninger eller mekaniske belastninger. Den endelige terrænuformning vil sikre fuld overholdelse af Evidas krav til dæklag, terrænprofil og adgangsforhold i ledningszonen.



Figur 6: Principtegning for sikkerhedszoner langs søbredder.

Den overordnede landskabsmæssige målsætning er, at området efterlades som et sammenhængende naturområde med rekreativ værdi og samtidig øget sammenhæng med nærliggende §3-områder på matr.nr. 4am. I samråd med Region Midtjylland, Hedensted Kommune og lokale aktører kan efterbehandlingen tilpasses yderligere, så der opnås størst mulig naturmæssig og landskabelig gevinst.



4 OPSAMLING

Denne grave- og efterbehandlingsplan beskriver et samlet og fuldstændigt forløb for råstofindvindingen på matr.nr. 4am og 6y i Kragelund. Indvindingen påbegyndes i det nordlige område (etape 1), hvor muld afrømmes og placeres i beskyttende volde uden for gasledningens servitutzone. Herfra graves der systematisk med hensyn til grundvandsforhold, stabilitet og sikkerhed omkring ledningen. Når etape 1 er udgravet og efterbehandlet, flyttes arbejdsarealet til den sydvestlige del af graven (etape 2), hvor indvindingen færdiggøres efter samme principper og med fortsat respekt for ledningens sikkerheds- og afstandskrav.

Efterbehandlingen omdanner råstofområdet til et naturområde bestående af to søer, én i den nordøstlige del og én i den sydvestlige del, adskilt af en stabil terrænryg, hvor gasledningen bevares i sin oprindelige kote. Søerne udformes med bløde, naturlige brinker og flade skråningsanlæg, hvilket sikrer både landskabelig kvalitet og økologisk variation. Omkring søerne etableres åbne, næringsfattige naturarealer, hvor naturlig succession danner græsland og fugtige randzoner. Terrænet omkring ledningens trace efterlades jævnt og lavt hældende, uden terrænnændringer, så driftssikkerheden fastholdes i hele området levetid.