

Efterbehandlingsplan

Aulum Grusgrav



Midtjyske Grusgrave A/S
Mørupvej 37, Mørup
7400 Herning

Udarbejdet af:
Asker Geyti
Hvirvelgårdvej 3
6900 Skjern
21144136

Indholdsfortegnelse

1	Indledning.....	3
2	Princip for efterbehandling.....	3
3	Landskabselementer.....	3
3.1	Det omgivende landbrugsland.....	4
3.2	Selve grusgraven.....	4
3.3	Den tidligere, nu gengroede, grusgrav.....	4
3.4	Beskyttede naturområder.....	4
3.5	Bakkelandskabet.....	5
4	Arealanvendelse.....	5
4.1	Fredede og beskyttede arealer.....	5
4.2	Rødsten.....	6
4.3	Vindmøllerne.....	7
4.4	Knuseplads.....	7
5	Retablering.....	8
5.1	Landskabet.....	8
5.2	Skrænthældninger og graveafstande.....	9
5.3	Retablerses til natur og skov.....	10
5.4	Retablering til landbrugsdrift.....	12
5.5	Terrænregulering.....	12
6	Bilag.....	12

1 Indledning

Midtjyske Grusgrave A/S har søgt om en tilladelse til at udvide Aulum Grusgrav. I den forbindelse er der krav om en Miljøkonsekvensvurdering med en grave- og efterbehandlingsplan. En oversigt over gældende tilladelser i Aulum Grusgrav findes i MKV-rapporten.

Efterbehandlingsplanen her er én samlet plan for hele grusgraven, både det allerede udgravede og det ansøgte. Planen viser hvilke principper der lægges til grund for efterbehandlingen og hvordan området vil tage sig ud efter endt grusgravning.

Koter er angivet i meter Dansk Vertikal Reference – DVR90.

Basiskort og generelle geografiske data er stillet til rådighed af Geodatastyrelsen.

2 Princip for efterbehandling

Grusgraven mod syd, i Herning Kommune, ønskes tilbageleveret som naturområde. I Holstebro kommunen skal matrikel 5r Havris, Tvis tilbageføres til landbrugsdrift, mens 3i og 3y Havris, Tvis udlægges til naturområde.

3 Landskabselementer

Landskabet, kulturhistorie og natur er sammenvævet omkring Aulum Grusgrav. Ved retablering af grusgraven efter endt udgravning vil det blive forsøgt at få alle elementerne til at spille sammen for at skabe en optimal efterbehandling

Landskabet og naturen i og omkring Aulum Grusgrav kan opdele i fem forskellige landskabstyper med hver sin karakter.

- 1 Det omgivende landbrugsland
- 2 Selve grusgraven
- 3 Den tidligere, nu gengroede, grusgrav
- 4 Beskyttede naturområder
- 5 Bakkelandskabet

3.1 Det omgivende landbrugsland

Området omkring grusgraven er overvejende landsbrugsland. Gårdene er etableret i forbindelse med opdyrkningen af heden og ligger spredt. Før grusgraven åbnede var området også drevet som landbrug. Markerne er af middel størrelse og terrænet bugter sig i bakke dal. Læhegn skiller markerne. Både øst og vest for grusgraven er der lavbundsarealer.

3.2 Selve grusgraven

Grusgraven har været i drift i mange år. Det er en langstrakt N-S strygende grav der er ca. 1200 m lang og typisk 300 meter bred. Siderne er som hovedregel jævne skrænter typisk med et fald på 1:3 men med stor variation i hældningen. Flere steder kan den geologiske lagfølge iagttages i skrænterne.

Grusgraven er udgravet til 1-2 meter over grundvandsspejlet og flere steder er der også udgravet under grundvandsspejlet. Søerne har en lavvandet sikkerhedszone i kanten, men er centralt ca. 8 meter dybe. De ældste søer har udviklet sig med bevoksning i randen og padder har indtaget dem.

På de ældste skrænter er gengroning med pionærplanter startet.

Tre vindmøller ligger ved graven. To lige uden for graveområdet men en ligger inde i grusgraven. Den står på en markant "halvø" for at sikre tilkørsel til møllen. Adgang til møllerne sker gennem grusgraven.

I dag er der en række maskiner der benyttes i driften. Disse fjernes ved ophør af grusgravningen og der efterlades intet i grusgraven. Vindmøllerne fjernes på et tidspunkt og genopføres ikke, men om det sker før grusgravningen er slut vides ikke.

3.3 Den tidligere, nu gengroede, grusgrav

Vest for grusgraven findes et område som tidligere er udgravet ved håndkraft og små maskiner. Det ligger nu som et meget spændende, stærkt kuperet terræn med flere små søer, men med forholdsvis små højdeforskelle mellem top og lavninger. Området er gengroet med lyng og selvsået bjergfyr.

3.4 Beskyttede naturområder

Grusgraven ligger i et område som oprindeligt var hede. Det blev først opdyrket for godt 100 år siden. Før opdyrkningen var der kun næringsfattig lyngheide. Denne naturtype er i dag stort set forsvundet på grund af opdyrkning og næringstilførsel. De hedearealer der er tilbage er beskyttet efter naturbeskyttelseslovens §3.

Det er derfor et mål at give så gode betingelser i den reetablerede grusgrav som muligt for beskyttede naturtyper.

Der findes flere beskyttede naturområder i og omkring grusgraven. De mest markante er hedearealer og søer. Hederne der er karakteriseret af lyng med selvsået bjergfyr og spredt løvtræsbevoksning. Gyvel breder sig i flere af disse områder.

Søerne har etableret sig hvor der er gravet under grundvandsspejlet, både i den nuværende grusgrav og i det område vest herfor som er udgravet ved håndkraft.

I naturområderne vil arealerne som hovedregel henligge til naturlig succession. Enkelte områder vil blive tilplantet med nåletræer og der vil blive etableret en række grundvandsfødte søer.

3.5 Bakkelandskabet

Bakkelandskabet på østsiden af grusgraven er tænkt som en forstærkning af de naturlige landskabselementer i samspil med de menneskeskabte ændringer i området. Grebet har været at udbygge den dynamik som udgravningen af en sænkning i landskabet giver ved at forlænge grusgravens skrænt op til et udsigtspunkt øst for grusgraven. Bakkerne er lavet som nord-syd strygende længdebakker med en blødt svungen topografi, for at følge det overordnede retning på landskabselementerne i området.

Målet er at det visuelle udtryk, når man står ved nedkørslen til grusgraven, er en dynamisk, nord-syd langstrakt udgravning med spændende og varierende skrænter og en række søer i bunden. Vegetationen er lave pionærplanter og lyng.

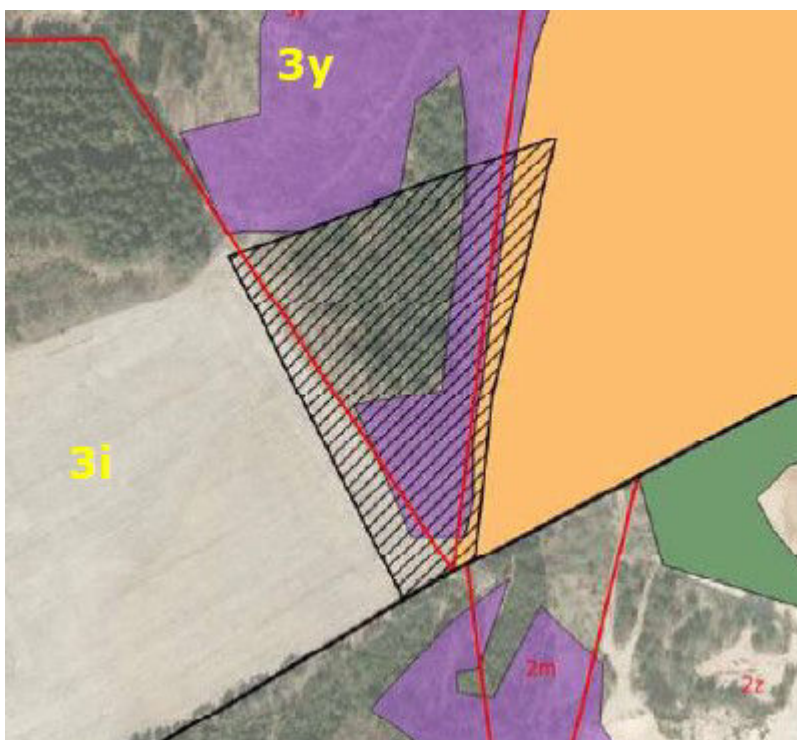
Nedenfor er beskrevet de konkrete tiltag der sættes i værk i forbindelse med retableringen.

4 Arealanvendelse

4.1 Fredede og beskyttede arealer

Grusgraven grænser op mod §3 tør hede, både i Herning og Holstebro kommuner. Arealerne fremgår af Bilag 2.

Der givet dispensation til at gennemgrave heden på matrikel 3y Havris, Tvis samt de små strimler der går ind på 3i og 5r Havris Tvis mod at området efterfølgende retableres med lyng.



Skraveret område hvor der er givet dispensation til gennemgravning af hede.

4.2 Rødsten

På lokalitet 2z, Lergrav Hgd, Aulum er der en forekomst af rødsandsten. Det er grus og sand sammenkittet af rust. Forekomsten dannes ved at jernholdige mineraler, især pyrit, forvitrer og reduceret jern opløses i vandet der strømmer igennem gruset. Når jernet oxiderer udfældes det som rust og kitter gruset sammen.

Man træffer ofte på denne type forekomster i grusgrave, hvor de især forekommer i grove forekomster, hvor grundvandet kan strømme let.

Forekomsten er smuk og interessant, og er blevet bevaret ved efterbehandlingen. Den befinder sig i et område der er godkendt efterbehandlet.



Rødstensforekomsten (rød ruder)

4.3 Vindmøllerne

Når vindmøllerne er taget ned, forventes det at "knoldene" de står på blive bortgravet. Det er dog usikkert, hvornår det sker, dog antagelig senest i 2023.

4.4 Knuseplads

Knusepladsen reguleres gennem tilladelse fra Herning Kommune og området er ikke indeholdt i denne ansøgning. Pladsen vil blive afviklet når grusgravningen ophører.



Knuseplads

5 Retablering

5.1 Landskabet

Aulum Grusgrav ligger i den nordøstlige del af Skovbjerg Bakkeø.

Skovbjerg Bakkeø er for størstedelen dannet i den næstsidste istid, Saale Istiden, for 390.000-130.000 år siden. Bakkeøen består af materialer der er aflejret og presset op under den senere Weichel nedisningen.

Selve bakkeøen var isfri under sidste istid, Weichel, for 20.000 år siden, men omkring bakkeøen findes smeltevandssletter med aflejringer fra isen der stod nord og øst for Skovbjerg Bakkeø.

Aulum Grusgrav er lokaliseret i en del af Skovbjerg Bakkeø der er kortlagt som moræneler, men indvindingen af sand og grus i grusgraven viser at geologien er mere varieret.

Landskabet, i den nordøstlige del af bakkeøen hvor Aulum Grusgrav ligger, er karakteriseret af et nord-syd til nordvest-sydøst strøg af bakker som følger det strøg som Storåen-Lilleådalen danner. Bakkerne er antagelig dannet som randmoræner ved Saale istiden fremstød fra nordøst.

Grusgraven følger det samme strøg som bakkerne. Ved planlægningen af bakkelandskabet er det tilstræbt at holde den samme retning på bakkerne.



På dette geologiske kort ovenfor er det ansøgte område vist som en lille orange prik. Det ligger i moræneler (brun). Mod øst er der ferskvandsaflejringer (grøn) i forbindelse med Storåen og Lilleåen. Gul er flyvesand, orange er smeltevandssand og pink er smeltevandssand og grus.

5.2 Skrånthældninger og graveafstande

Skrænterne efterbehandles/efterlades med varierende skrånthældning indtil naturlig skridtgrænse, dog således at der af hensyn til færdsel på naboarealer, mindst efterlades materialer indenfor en hældning 1:2 i en afstand målt 50 meter fra jernbanen, 5 meter fra eksisterende eller lokalplanlagte veje, 3 meter fra landbrugsarealer og naturarealer, 15 meter fra grundmurede bygninger, gylletanke eller lignende bygningsanlæg og 3 meter fra øvrige skel.

Tørt, homogent sand har nemlig en skridvinkel på 34°. Sand med ler eller med varierende kornstørrelse er mere stabilt og kan stå stejlere uden at skride.

Det foreslås derfor generet at stille krav om et anlæg på 1:2 op mod skel. Derved dannes en vinkel på 30° hvilket er under sands skridvinkel. Sandet vil derfor stå stabilt. Som ekstra sikkerhed er det almindeligt kutyme at efterlade en 3 meter bræmme ind mod naboskel.

Der er gravet gennem skel mellem 2z, Lergrav Hgd, Aulum og 5r, Havris, Tvis og der vil blive gravet gennem skellet mellem 5r og 3y, samt mellem 3y og 3i alle Havris, Tvis.

Vindmøllerne på 2ag og 2af Lergrav Hgd, Avlum forventes nedtaget på et tidspunkt. Når vindmøllerne er fjernet, forventes det at områderne bliver udgravet. Hvis vindmøllen på matrikel 2ag, Lergrav Hgd, Avlum ikke

nedtages før grusgraven lukker vil "halvøen" blive efterladt som den står i dag. Hvis møllerne efterlades efter grusgraven er lukket vil service af vindmøllerne stadig foregå gennem grusgraven da vejen op til møllerne vil blive holdt åben for servicevognene.

5.3 Retableres til natur og skov

Det ansøgte areal i Herning kommune udlægges generelt som ubehandlede arealer der springer i natur. Enkelte lunde med nåletræer vil blive plantet. Der tilføres ikke muld til de udgravede områder. Ved brug af ovenstående metode vil der i en længere årrække være åbne partier med blottet sand. Dette vil være til stor gavn for områdets insekter, hvoraf mange eksempelvis søger varme eller graver huller til placering af æg.

I området hvor der er givet dispensation til gennemgravning af et hedeområde vil der blive udlagt lyng efter endt udgravning. Frø vil på denne måde lettere kunne få fodfæste. For at modvirke tilgroning af det nye hedeområde vil der efter henholdsvis 3, 6 og 10 år blive foretaget en rydning af vedplanter på området. Eventuelle eksemplarer af tørst, hvidtjørn og eg lades urørte.

Indvindingsområdet kan udgøre et leveområde for krybdyr. Særligt hugorm, skovfirben og stålorm vil kunne yngle, raste og fouragere i det beskyttede hedeområde. Området er tørt og tilgroet og vurderes mindre egnet til snog og markfirben.

Indvindingsområdet kan udgøre et raste og fourageringsområde for padder. Særligt skrubbtudse ville kunne benytte området. Området er tørt og vurderes mindre egnet som fourageringsområde til spidssnudet frø, butsnudet frø samt lille vandsalamander.

Efter indvindingen vil en del af indvindingsområdet blive genetableret som søer. Det må også forventes at der i de laveste partier i grusgraven er opstået yngle muligheder for padder i permanente og sommerudtørrende vandhuller. Særligt i de fugtige områder vil lille vandsalamander kunne fouragere.

Større sten vil blive lagt delvist nedgravet i dynger for at forbedre rastemulighederne.

Det vurderes som meget sandsynligt at der efter endt indvinding vil udvikle sig egnede levesteder til markfirben, der kan benyttes i en lang årrække.

Skrænter

Nogle af skråningerne har så stort et indhold af ler at de kan stå med stejlere skrænter end 34°. Derfor forsøges det nogle velegnede steder at opretholde stejlskrænter de øverste 3-5 meter af hensyn til huleboende

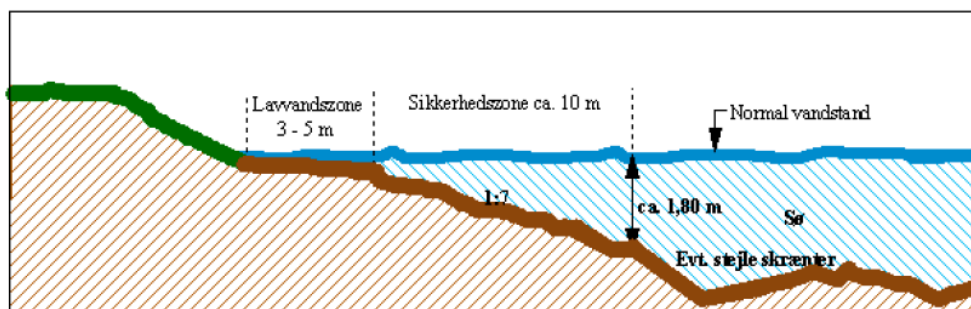
fugle, for eksempel digesvale eller hornugle. (bilag 2 viser placeringen af mulige stejlskrænter)

Søer

Der vil blive skabt flere søer i bunden af grusgraven. Søerne vil være med en lavbundet periferi og vil være et fremragende levested for padder og insekter.

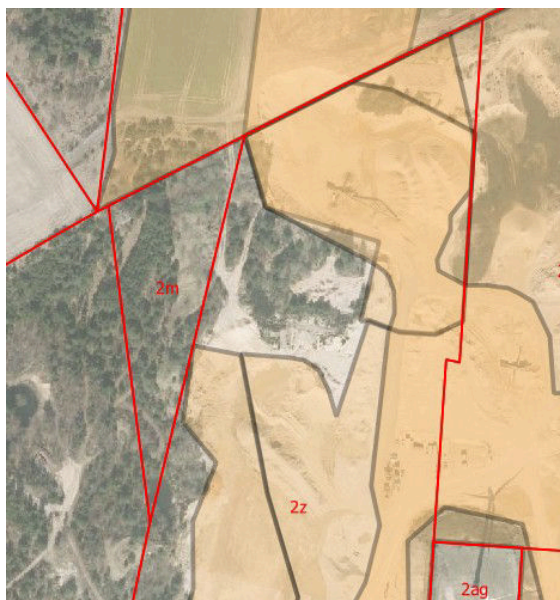
Bund og skrænter få et let bølget forløb så man undgår et kunstigt forløb.

Der laves en sikkerheds- og lavvandszone ved efterbehandling til sø. Fra periferiskråningernes skråningsfod, eller andet punkt som er 1 m over højeste grundvandsniveau, anlægges søbred med anlæg 1:5 eller fladere til en dybde på min 1,80 m. Søbredden skal anlægges af friktionsmaterialer min. 5 m over og 8 m under grundvandsspejlet. Dybden af søerne kan blive op til ca. 8 meter.



Skov

Der plantes enkelte områder med nøjsom nåleskov hvor jordbunden er leret (se bilag 2). Dette gøres for at skabe en vis variation i grusgraven og for at give ly for større pattedyr. I den nordvestlige del af 2z er der et område som ikke er en del af grusgraven. Der bevares de selvsåede bjergfyr.



Selvsået bjergfyrr centralt i billedet bevarer på 2z

5.4 Retablering til landbrugsdrift

De ansøgte område i Holstebro kommune, på 5r, Havris Tvis vil blive retableret til landbrug efter indvinding af råstofferne. Efter indvinding vil den afskrabede muld blive kørt tilbage på arealet.

Området er højest mod vest og falder mod øst. Mod øst laves en flad dyrkbar skråning, mens der mod vest laves en skrænt 1:2 i den nordlige del af arealet, for at skabe et levested for skræntlevende dyr.

5.5 Terrænregulering

Uden for grusgraven er der landzonetilladelse til terrænreguleringen på den østlige del af matr. 2ae Lergrav Hgd, Aulum. Denne forventes afsluttet i løbet af de næste 5 år. Udformningen bliver som angivet i landzonetilladelsen med toppunkt i ca 60 mDVR.

Det er søgt at give bakkerne et nord-syd strøg for at respektere den samme retning som de overordnede landskabselementer har. Se afsnit om landskabet ovenfor. Koter for den retablerede grusgrav er vist i bilag 3.

6 Bilag

Bilag 1 – Oversigt

Bilag 2 – Den retablerede grusgrav efter endt drift

Bilag 3 – Terræn efter udgravning

Bilag 1

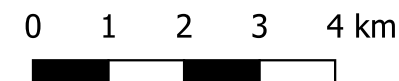
Aulum Grusgrav

Ansøgning om
gravetilladelse
mod nordvest

Juni 2021

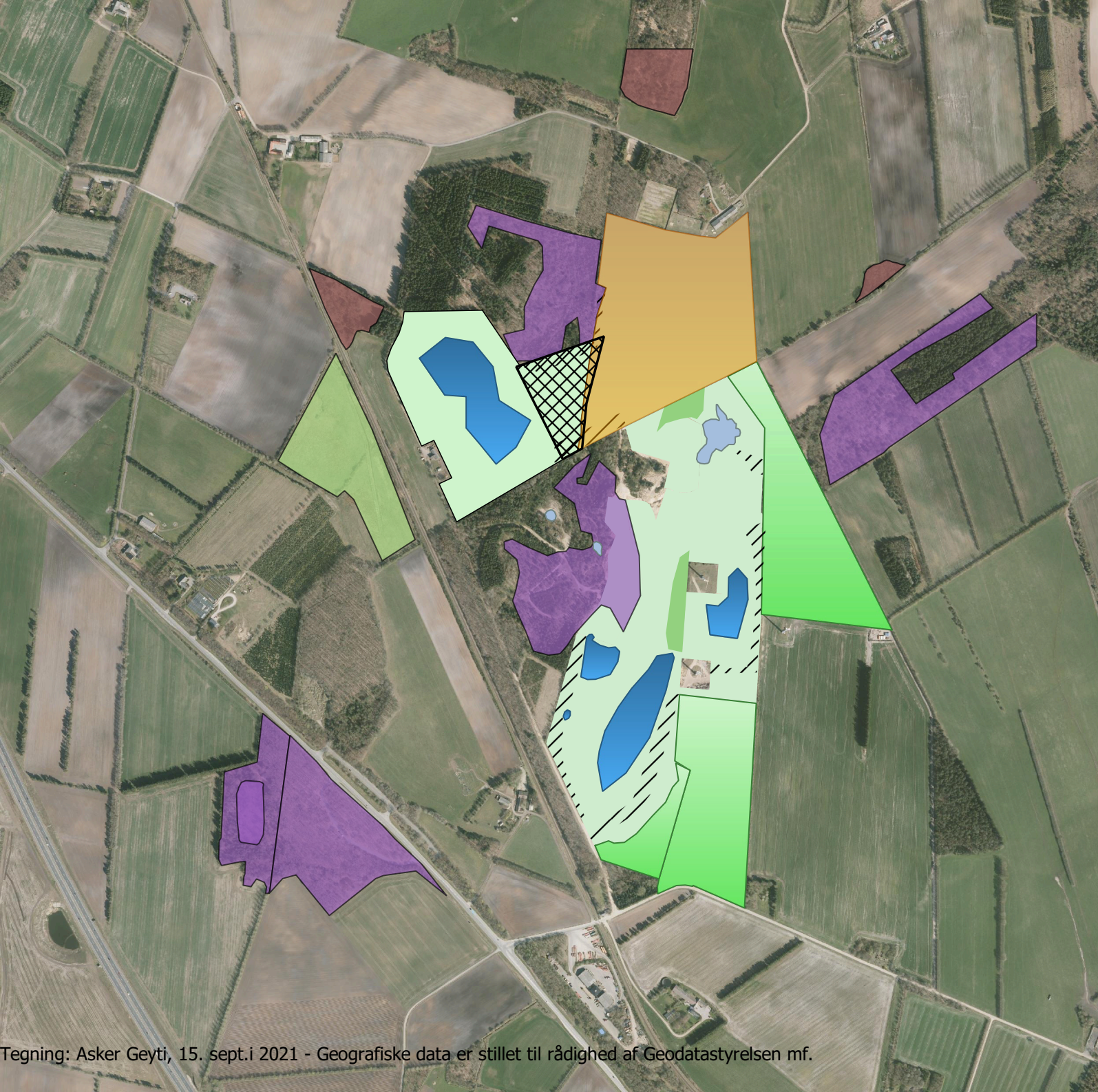
Oversigt

1:100.000



Bilag 2 Aulum Grusgrav

Efter endt råstofindvinding



■ Udgravet - til natur

■ Landbrug

■ Bakkelandskab

■ Sø

■ Skov

▣ Retableres til hede

Beskyttede naturtyper:

■ Eng

■ Hede

■ Mose

■ Sø

/// Stejlskrænt



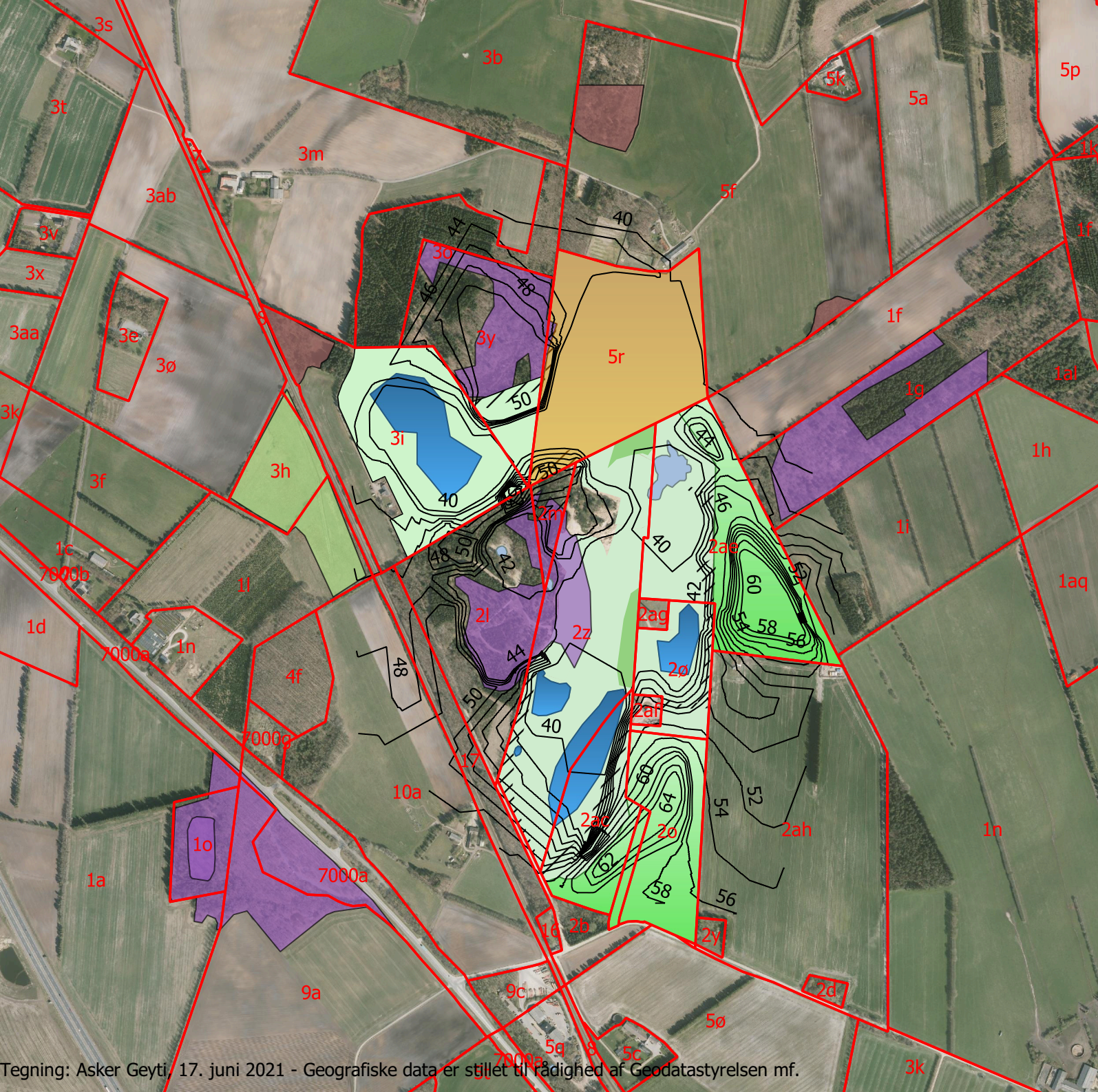
0 100 200 300 400 500 m



Bilag 3 Aulum Grusgrav

Terræn
efter endt råstofindvinding

Juni 2021



- Højdekurver - ækvidistance 2 m
- Udgravet - til natur
- Landbrug
- Bakkelandskab
- Sø
- Skov
- Beskyttede naturtyper:
 - Eng
 - Hede
 - Mose
 - Sø
 - Stejskrænt
 - Jordstykke

