

Haldum Grusgrav

Miljøkonsekvensrapport for udvidelse af råstofgrav ved Haldum



Haldum Grusgrav

Miljøkonsekvensrapport for udvidelse af Nymølle Stenindustri A/S råstofgrav ved Haldum

Omfattende matrikelnumrene 7m, 7e, 6s, 6t og 6c Vitten By, Vitten og 12g, 7a, 6c og 11c Haldum By, Haldum



Maj 2019

VER.1

Udarbejdet af ENBICON Aps. for Nymølle Stenindustrier A/S

I samarbejde med SWECO A/S, Malthas Tegnastue og Pennen & Sværdet

ENBICON Aps.

CVR.35413766

T:27875888

Indholdsfortegnelse

1. Indledning	1	5.1 Metode	17
1.1 Læsevejledning og opbygning af Miljøkonsekvensrapporten	1	5.2 Eksisterende forhold	17
2. Ikke-teknisk resumé	2	5.3 Konsekvenser	17
2.1 Råstofindvindingen	2	6. Støj og vibrationer	21
2.2 Råstoffernes udnyttelse	2	6.1 Metode	21
2.3 Støj	2	6.2 Konsekvenser	24
2.4 Støv	4	6.3 Vurdering af kumulative forhold	24
2.5 Trafik	4	6.4 Afværgeforanstaltninger	28
2.6 Grundvand og overfladevand	5	6.5 Konklusion	28
2.7 Plante- og dyreliv	6	7. Luft, lys og støv	29
2.8 Efterbehandling	6	7.1 Metode	29
2.9 Landskab og visuelle forhold	6	7.2 Konsekvenser	29
3. Høringsprocessen	7	7.3 Vurdering af kumulative forhold	30
3.1 Input fra debatfasen	7	7.4 Afværgeforanstaltninger	30
3.2 Offentlig høring og afgørelse	7	8. Plante- og dyreliv	31
3.3 Afgrænsning af miljøkonsekvens- rapportens indhold	7	8.1 Metode	31
3.4 Mangler ved miljøkonsekvensrapporten	8	8.2 Nationale beskyttelsesinteresser	31
4. Projektbeskrivelse	9	8.3 Internationale beskyttelsesinteresser	31
4.1 Baggrund for projektet	9	8.4 Fugle	36
4.2 Råstofindvindingen	9	8.5 Øvrige naturforhold	37
4.3 Arbejdsproces og plan for indvindingen	9	8.6 Konsekvenser	37
4.4 Råstofgravens indretning og daglige drift	12	9. Grundvand og overfladevand	41
4.5 Kontor, brændstoffer og vand	13	9.1 Metode	41
4.6 Driftstider	14	9.2 Eksisterende forhold	42
4.7 Vejadgang og interne arbejdsveje	14	9.3 Konsekvenser	45
4.8 Affald	14	9.4 Vurdering af kumulative forhold	48
4.9 Graveplan og efterbehandling	14	9.5 Afværgeforanstaltninger	48
5 Trafik	17	10 Visuelle forhold og landskab	49
		10.1 Metode	49
		10.2 Eksisterende forhold	49
		10.3 Råstofgraven og støjvoldenes indvirkning på landskabet under og efter afgravning	50
		11. Referenceliste	53

Bilagsoversigt

Bilag 1

Afgrænsningsnotat: Region Midtjyllands udtalelse vedrørende afgrænsningen af miljøkonsekvensrapportens indhold for miljøkonsekvensvurdering af råstofindvinding på matr. nr. 7m, 7e, 6c, 6s og 6t Vitten By, Vitten og 12g, 7a, 6c og 11c Haldum By, Haldum

Bilag 2

Grave- Efterbehandlingsplan

Bilag 3

Støjrapport

1. Indledning

Nymølle Stenindustrier A/S har d. 14. november 2017 indsendt en ansøgning om råstofindvinding på ca. 97 ha på matrikelnumrene 7m, 7e og 6c Vitten By, Vitten og 12g, 7a, 6c og 11c Haldum By, Haldum.

Ifølge miljøvurderingslovens bestemmelser må projekter, der kan forventes at få væsentlige indvirkninger på miljøet, ikke påbegyndes, før myndigheden skriftligt har meddelt tilladelse til at påbegynde projektet efter en miljøvurdering af projektets indvirkning på miljøet. En tilladelse efter råstofloven erstatter en tilladelse efter miljøvurderingsloven jf. samordningsbekendtgørelsens § 10.

Råstofindvinding fra åbne brud, hvor graveområdets areal er over 25 hektar, er opført på miljøvurderingslovens bilag 1 (nr. 19), og er som udgangspunkt omfattet af krav om miljøvurdering. Ansøgeren (Nymølle Stenindustri A/S) skal derfor i forbindelse med ansøgning om indvinding af råstoffer ved Haldum udarbejde en miljøkonsekvensrapport (§ 20).

Region Midtjylland har jf. miljøvurderingslovens § 23 forud for udarbejdelsen af miljøkonsekvensrapporten afgivet en udtalelse (1) om, hvor omfattende og detaljerede de oplysninger skal være, som bygherren skal fremlægge i miljøkonsekvensrapporten.

Regionen har endvidere ifølge samme lovs § 35, stk. 1, pkt. 2 i foråret og sommeren 2018 foretaget en høring af offentligheden og berørte myndigheder, som i høringsperioden har kunnet komme med bemærkninger til afgrænsningen. Dette omfattede bl.a. også et borgermøde i Haldum d. 4. april 2018. Input fra denne høring er indgået i den stillingtagen, der har været om fastlæggelsen af afgrænsningen af miljøkonsekvensrapportens indhold (Bilag 1).

1.1 Læsevejledning og opbygning af Miljøkonsekvensrapporten

Miljøkonsekvensrapportens første afsnit, kapitel 2, omfatter et ikke-teknisk resumé som kortfattet gennemgår redegørelsens vigtigste konklusioner. Kapitel 3 gennemgår miljøvurderingsprocessen herunder afgrænsningen af miljøkonsekvensrapporten, den lovgivningsmæssige baggrund for Miljøkonsekvensrapporten. Kapitel 4 beskriver det ansøgte projekt. Kapitlerne 5-10 rummer beskrivelsen af projektets indvirkninger på miljøet i anlægs- og driftsfasen herunder direkte, indirekte og kumulerede effekter.

Omfanget af de enkelte kapitler er varierende af omfang. Fokus er alene lagt på emner, som Region Midtjyllands gennem en screeningsproces har identificeret som af særlig potentiel betydning. Denne proces har resulteret i en afgrænsning af, hvil-

ke emner miljøkonsekvensrapporten skal fokusere på. Nærmere redegørelse herfor kan ses i afgrænsningsnotatet i bilag 1. Samme bilag angiver i screeningsskemaet de øvrige screenede emner og baggrunden for at regionen har vurderet, at der ikke er behov for at inddrage disse nærmere i miljøkonsekvensrapporten.

2. Ikke-teknisk resumé

Det ikke-tekniske resumé omfatter en kort beskrivelse af den ansøgte udvidelse af Haldum grusgrav samt en kortfattet gennemgang af de miljøpåvirkninger, råstofindvindingen i det ansøgte område vurderes at medføre.

Region Midtjylland har med baggrund i en idefase i forår og sommeren 2018 gennemført screening af Nymølle Stenindustri ansøgning om udvidelse af råstofgraven ved Haldum. Arbejdet har udmundet i et afgræsningsnotat, hvor de miljømæssige parametre, som er vurderet af potentielt væsentlig betydning, er oplistet. Med baggrund i afgræsningsnotatet har Region Midtjylland bedt indvinder om at udarbejde en miljøkonsekvensrapport, som beskriver og vurderer projektets indvirkninger på omgivelserne. Følgende sider udgør det ikke-tekniske resumé af miljøkonsekvensvurderingen.

2.1 Råstofindvindingen

Virksomheden Nymølle Stenindustrier A/S ønsker at udvide sin tilladelse til råstofindvinding til et samlet areal på ca. 92 ha. Arealet er således reduceret fra de oprindelige 97 ha. som følge af kommentarer under idefasen (se figur 2.1). Det eksisterende åbne graveområde med adgangsvej er omfattet af ansøgningen, med henblik på

at der fremover kun skal være én gravetilladelse for grusgraven. Følgende matrikelnumre er omfattet af ansøgningen: 7m, 7e, 6c, 6s og 6t Vitten By, Vitten og 12g, 7a, 6c og 11c Haldum By, Haldum (se figur 4.1).

Ejendommene ejes af fire lodsejere, Ole Svidt, Hadstengården APS, Nymølle Stenindustrier A/S og Anton Svidt Christensen A/S.

Området indgår i det Regionale Råstofgraveområde Haldum, som er beskrevet i Råstofplan 2016 for Region Midtjylland (2) (se figur 4.1).

Området er meget væsentligt for råstofforsyningen til Århus og Randers, hvor graven dækker ca. 15% af de ca. 4.5 mio. m³, som jf. Råstofplanens tal fra 2014 graves i de østjyske kommuner (2).

Råstofindvindingen har været i gang i en lang årrække og de seneste år er der solgt omkring 600.000 m³ råstoffer årligt, og området spiller derfor en vigtig rolle for råstofforsyningen til Østjylland. Der ønskes gravet ned til 33 meter under terræn, dog ikke dybere end 1,5 meter over grundvandsspejlet, der ligger omkring kote 62-63. Den nuværende gravedybde er ca. 22 m.

De nærmeste byer omkring området er Haldum (mod sydøst) og Vitten (mod nordvest).

2.2 Råstoffernes udnyttelse

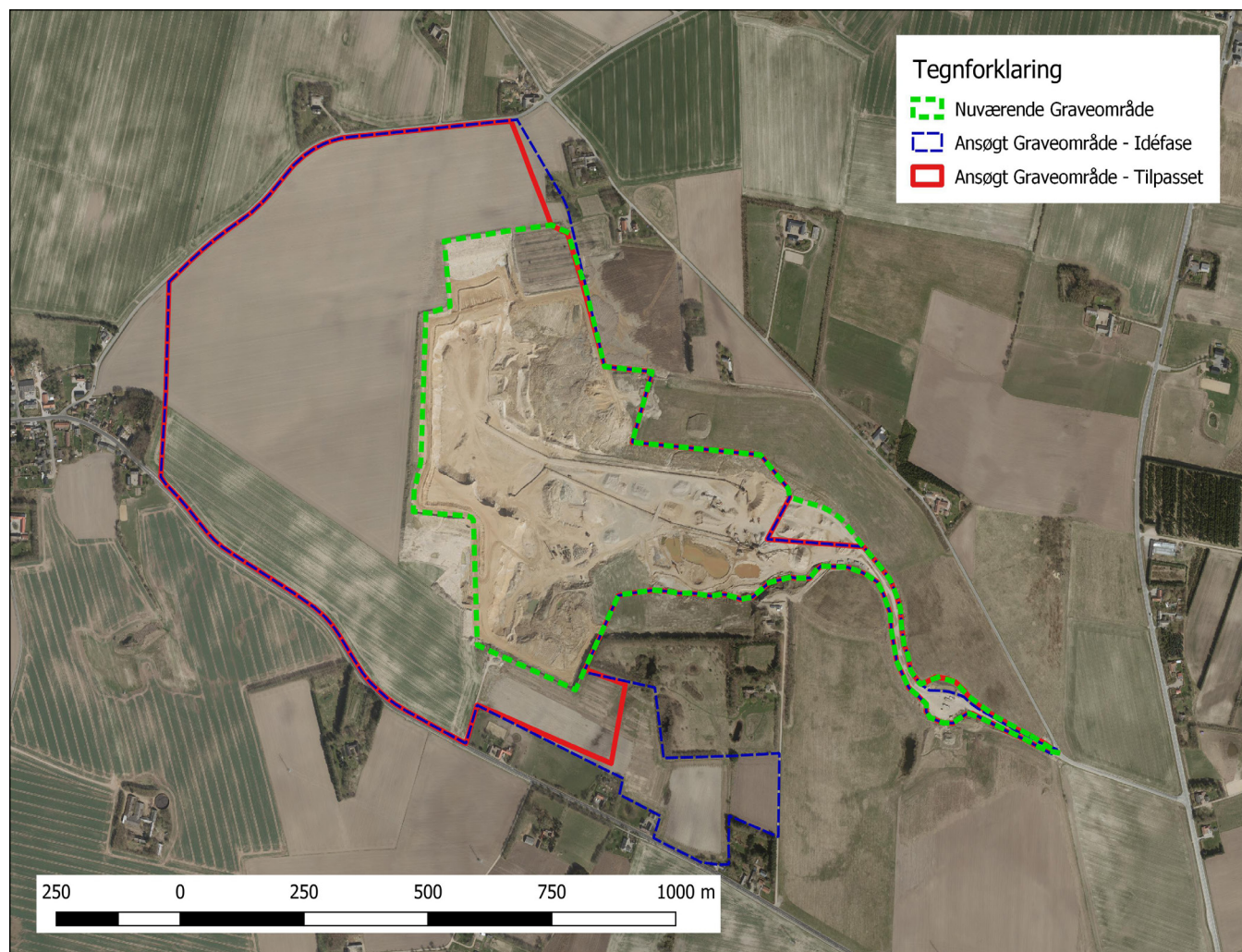
Det samlede ansøgte indvindingsareal formodes at indeholde omkring 9,2 mio. m³ sand, grus og sten. De indvundne materialer anvendes til bygge- og anlægsprojekter og beton.

I 2008 var salget fra grusgraven i Haldum det højeste nogensinde. Produktionen var på 670.000 m³. Siden er salget faldet tilbage og har holdt sig på et niveau på op til 600.000 m³ årligt, hvilket der også ansøges om fremover.

Med en årlig indvindingsrate på ca. 600.000 m³ vil indvindingen være afsluttet om 15-16 år.

2.3 Støj

Tilrettelæggelsen af gravearbejdet er planlagt gennemført i seks etaper omfattende syv perioder, hvor der for hver etape er fastlagt etablering af afhjælpende foranstaltninger mod støj. Disse foranstaltninger omfatter overvejende etablering af volde mod tilstødende naboejendomme. Der er således udarbejdet en graveplan, for hvilken der for hver af de planlagte etaper er fastlagt placering af materiel og placering og omfang af støjvolde, der sikrer, at støjgenerne kan holdes under de fastsatte støjgrænser. Undersøgelsen af støjforholdene er foretaget med udgangspunkt



Figur 2.1. Nuværende graveområde samt ansøgte graveområde med afgrænsning som præsenteret under idefasen og det tilpassede graveområde efter høringsprocessen.

i eksisterende materiel og med beskrivelse af støjbelastningen i 17 referencepunkter omkring indvindingsområdet for hver af de syv delperioder af indvindingen frem til afsluttet indvinding og retablering.

Støjbelastningen fra råstofindvindingen er vurderet med udgangspunkt i Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for ekstern støj fra virksomheder. Beregningen af støj-kildernes støjbidrag i omgivelserne er foretaget i henhold til metoderne beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder".

Alle boliger omkring graveområdet er fritliggende boliger i landzone eller boliger i områder udlagt til blandet bolig- og erhvervsbebyggelse. For begge kategorier anvendes normalt Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser dag, aften og nat på henholdsvis 55, 45 og 40 dB(A). På grundlag af den foretagne undersøgelse kan det konkluderes, at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støjbelastning overholdes i alle referenceperioderne i dagperioden. Der forekommer dog overskridelser af støjgrænserne i natperioden på adressen Lynghøjvej 6. Overskridelserne skyldes alene, at der forekommer kørsel med lastbiler i perioden kl. 06:30 - 07:00 på hverdage.

Trafikken til og fra Haldum grusgrav ændres ikke, og der foreligger ikke oplysninger

om, at den øvrige trafik i området ændres, hvorfor der ikke forventes at være ændringer i den kumulative effekt for støj fra trafik. Det vurderes derfor, at den kumulative belastning vil svare til støjbelastningen fra Nymølles aktiviteter i Haldum.

Det vurderes, at vibrationer fra maskiner i graveområdet ikke vil være mærkbare uden for graveområdet.

2.4 Støv

Støv fra arbejdet nede i grusgraven vurderes ikke at medføre væsentlige gener ved boligerne i området. Den største gene vurderes at komme fra det støv og mudder, som lastbilerne trækker med sig ud på det offentlige vejnet. Ved hyppig vanding af grusgraven og hyppig vanding og fejning af den befæstede indkørsel vil generne kunne minimeres.

2.5 Trafik

Trafikafviklingen fra råstofgraven vil både for mængder og adgangsveje være uændret i forhold til nuværende råstofindvinding.

Udkørsel kommer fortsat til at foregå via Lynghøjvej til Skanderborgvej. Op mod 90 % af trafikken fra råstofgraven (op til ca. 230 passager/dag) foregår sydpå mod Aarhus og motorvejen og bidrager med un-

der 5 % af det samlede antal talte køretøjer eller 36 % af den daglige tunge trafik. For trafikken mod nord af Skanderborgvej er det kun 28 daglige passager eller < 1 % af ÅDT eller < 5 % af den tunge trafik, som stammer fra trafikken fra Haldum Grusgrav.

Miljøpåvirkningerne i form af støj, emissioner og trafik udgør således en begrænset del af den samlede trafikbelastning i området, også selvom de udgør en stor del af den tunge sydgående trafik på Skanderborgvej. Udkørslen fra Lynghøjvej til Skanderborgvej vurderes at have gode oversigtsforhold, og Skanderborgvej vurderes i sin helhed at være den af de nærliggende veje, som har den bedste kapacitet til gennemgående og tung trafik. I forhold til et 0-alternativ, hvor der ikke graves råstoffer i området, vil miljøpåvirkningerne i sagens natur blive reduceret med den anførte trafiks bidrag. Da råstofbehovet imidlertid fortsat vil være tilstede, må dog så alternativt forventes en tilsvarende stigning i belastningen på vejanlæg omkring andre råstofområder.

I graveperioden vil der særligt langs Vittenvej og Bondeshøjvej være en vejafskærmning mellem vejene og de stejle skrænter ved gravefronten som følge af støjvoldene. Når støjvoldene efter afsluttet afgravning fjernes, vil skrænterne retableres i anlæg 1:2 eller fladere, og afstand-

en fra vejen til skrænterne vil være > 20 meter. Der vurderes på den baggrund ikke at være nogen trafiksikkerhedsproblemer i forhold til uheld, hvor køretøjer kører af nærliggende veje.

2.6 Grundvand og overfladevand

2.6.1 Grundvand

I forbindelse med udvidelsen flyttes en indvindingsboring, som anvendes til støvbekæmpelse og grusvaskning. Der etableres en ny indvindingsboring, der tilsvarende skal anvendes til grusvaskning og støvbekæmpelse. Der forventes oppumpet 150.000 m³ grundvand om året med en maksimum oppumpning på 45 m³/timen. Efter brug recirkuleres vandet gennem et bassin.

Det udlagte graveområde ved Haldum er beliggende inden for et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD), hvor alt grundvand beskyttes af hensyn til den nuværende og den fremtidige drikkevandsforsyning. OSD-området er ligeledes udpeget som et nitratfølsomt område (NFI), hvor risikoen for nedsivning af nitrat er vurderet særlig stor.

Gravning af grus kan generelt godt foregå indenfor OSD- og NFI-områder, men sætter dog krav om, at der ikke anvendes pesticider og gødning i efterfølgende arealanvendelser. Med udgangspunkt i dette

vil den planlagte indvinding ikke påvirke vandkvalitet og -mængder i det OSD-område, som grusgraven er en del af.

Dele af det ansøgte område berører i indvindingsområdet to borer hos Lyngå Vandværk. Grundet afstanden til oppumpningen (3.000 meter) vurderes råstofgravningen dog ikke at udgøre noget problem i forhold til indvindingsoplandet, der dækker dele af de ansøgte område. Uanset udstrækningen og usikkerhederne, er der også tale om et midlertidigt opland, der vil forsvinde, når indvindingen ophører.

Vitten Vandværks boring samt Hadsten Vandværks planlagte boring vil ikke blive påvirket af oppumpningen i grusgraven. Det skyldes såvel afstanden til boringen i grusgraven samt niveauet for filtersætning i vandværkernes borer, der er i et meget dybere grundvandsmagasin end det, der pumpes fra ved grusgraven.

Grundet afstanden mellem ny boring i grusgraven og de nærmest beliggende ikke-almene vandforsyninger vil den beregnede sænkning være i en skala på få centimeter, og derfor ikke give mærkbare ændringer på ikke-almene vandforsyninger.

Sænkningen vil ikke påvirke områdets almene forsyningsboringer, og de nærmest beliggende ikke-almene ind-

vindingsanlæg ligger mere end 500 meter fra grusgraven og vil derfor heller ikke blive påvirket.

Råstofgravningen vil ikke påvirke forureningsspredningen fra de nærliggende områders kortlagte lokaliteter, og der vil derfor ikke være risiko for forurening af grundvand og overfladevand som følge af råstofgravningen.

Med en efterbehandling til ekstensiv landbrugsdrift/natur formål vil der ikke blive anvendt sprøjtemidler, gødning eller lignende på gravearealerne, og der vurderes derfor ingen risiko for nedsivning af sprøjtemidler eller nitrat.

Samlet set vurderes det, at der ikke vil ske en væsentlig kvantitativ og kvalitativ påvirkning af grundvandet og indvindingen i området.

2.6.2 Overfladevand

En grundvandsindvinding vil potentielt kunne påvirke områdets overfladevand, da man i princippet oppumper vand, som eventuelt kunne strømme til en sø, mose eller et vandløb. Nogle af disse naturtyper kan være meget følsomme overfor ændringer i grundvandsspejlet. Der er imidlertid ingen af de eksisterende vådområder, som vurderes at være direkte koblet på grundvandsmagasiner med kontakt til overfladevand. Eksisterende nærliggende

søer og vådområder vurderes der at være baseret på hængende vandspejl og primært styret af nedbør og fordampningsprocesser. Vandhullerne er derfor ikke påvirket af eventuelle sænkninger i grundvandsmagasiner.

Det kan i øvrigt noteres, at i tilfælde af, at der havde været kobling mellem grundvandsspejl og overfladevanding området, så er den teoretisk beregnede sænkning fra oppumpningen mindre end den årlige variation i grundvandsspejlet. Der vil derfor ikke ske en registrerbar påvirkning af overfladevand ud over den, der allerede sker.

2.7 Plante- og dyreliv

Det ansøgte graveområde dækker udelukkende intensivt dyrkede marker uden større naturindhold. En del af ansøgningsområdet er allerede under udgravning.

Bortset fra fuglearterne Digesvale og Lille Præstekrave, som yngler i grusgraven og hvis forekomst er betinget af råstofindvindingen, så er der ikke konstateret særligt beskyttelseskrævende arter eller naturtyper i det ansøgte graveområde.

Der ligger enkelte §3-beskyttede vandhuller på naboarealerne til graveområdet, hvor der er konstateret ynglende padder. Ingen af de konstaterede arter på lokaliteterne er omfattet af bilag

IV-beskyttelsen, men alene omfattet af den almindelig fredning af padder. Ingen af søerne på naboarealerne vurderes påvirket af gravningen. Dette skyldes, at søerne er dannet ved hængende vandspejl og således ikke er i hydraulisk kontakt med råstofindvindingsområdet eller det underliggende grundvandsspejl. Det forventes, at der efter udgravning vil være etableret flere søer i området, hvilket vil bidrage positivt til områdets bestande af padder og insekter.

Der vurderes således ikke at være biologiske beskyttelsesinteresser i området, som kræver afværgende foranstaltninger.

2.8 Efterbehandling

De overvejende dele af områdets skrænter og op mod 50 % af gravefladen i bunden af graven efterbehandles med den overjord og muld, som er bortgravet forud for indvindingen. Efter afsluttet efterbehandling kan arealerne anvendes til pesticid- og gødningsfri landbrugsmæssig drift eller kan henligge som naturareal.

Det ansøgte graveområde består i dag af grusgrav og intensivt drevet landbrug. Det vurderes, at der gennem efterbehandling, som delvist efterlader næringsfattige arealer, tilbagestående lodrette skrænter med mulighed for nedskridninger, søer samt på de store dele af graveområdet en eksten-

siv efterfølgende arealanvendelse, vil være mulighed for, at arealet samlet kan medføre en større flora- og faunadiversitet end under den nuværende arealanvendelse.

2.9 Landskab og visuelle forhold

Råstofindvindingen udgør en landskabeligt stor og permanent ændring, hvor et intensivt drevet kulturlandskab omdannes til et egentligt menneskeskabt landskab. Det færdiggravede område vil resultere i en større biodiversitet, et mere "dramatisk" landskab og potentielt også flere rekreative muligheder. Råstofindvindingen skaber et varigt og markant kulturhistorisk spor.

Under indvindingen vil der for en række af de nærmeste ejendomme samt trafikanter langs Vittenvej og Bondeshøjvej og i mindre omfang Lynghøjvej blive en begrænsning af udsynet i retningen mod råstofgraven, hvor man i forskelligt omfang i løbet af indvindingsperioden kommer til at kigge ind i de støjvolde, som er påkrævet for at reducere støjpåvirkningerne.

Til gengæld vil der fra de samme ejendomme blive en meget flot udsigt over det færdiggravede området når støjvoldene efter endt gravning bliver fjernet. Med udgangspunkt i muligheden for at kunne opleve de nyopståede landskabsrum er der heller ikke planlagt tilplantning- og skovrejsning i det efterbehandlede landskab.

3. Høringsprocessen

3.1 Input fra debatfasen

Region Midtjylland har gennemført en første offentlighedsfase (debatfasen) i 2018, herunder afholdt et borgermøde i Haldum d. 4. maj 2018, hvor alle interessenter blev inviteret til at komme med ideer og forslag til projektet.

Med baggrund i de indkomne kommentarer har Region Midtjylland oplistet en række emner, som ønskes forholdt sig til (se afsnit 3.3).

Kommentarer fra debatfasen har bidraget til Region Midtjyllands fastlæggelse af hvilke emner, som skal undersøges og har indgået i afgrænsningen af, hvilke emner bygherre er afkrævet at belyse i nærværende miljøkonsekvensrapport (se bilag 1).

Med baggrund i høringsprocessen og indkomne kommentarer er der foretaget en række justeringer af såvel graveområdets areal og pladsindretningen i råstofgraven. Afgrænsningen af det i figur 2.1 viste graveområde er således reduceret i forhold til de arealer, som blev fremlagt i idefasen (se figur 2.1).

3.2 Offentlig høring og afgørelse

Nærværende dokument skal offentliggøres

med henblik på høring af offentligheden og berørte parter i mindst otte uger jf. miljøvurderingsloven. Miljøkonsekvensrapporten vil desuden blive offentliggjort på regionens hjemmeside. Miljøkonsekvensvurderingen for udvidelse af Nymølle Stenindustriens råstofgrav ved Haldum Grusgrav har været i offentlig høring juni 2019?? Der kan indsendes bemærkninger og kommentarer i høringsperioden. På grundlag af den offentlige høring vil Region Midtjylland vurdere de indkomne bemærkninger og indarbejde eventuelle justeringer i en kommende gravetilladelse. Herefter kan Region Midtjylland træffe afgørelse om, at projektet kan gennemføres og meddele råstofstilladelse. En tilladelse efter miljøvurderingsloven vil i den konkrete sag erstattes af en tilladelse til råstofindvinding efter råstoflovens § 7 (3).

3.3 Afgrænsning af miljøkonsekvensrapportens indhold

Region Midtjylland skal jf. miljøvurderingslovens § 23 forud for Nymøllens udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporten afgive en udtalelse om, hvor omfattende og detaljerede de oplysninger skal være, som bygherren skal fremlægge i miljøkonsekvensrapporten (4).

Ifølge samme lovs § 35, stk. 1, pkt. 2 skal regionen foretage en høring af offentligheden og berørte myndigheder, før

der tages stilling til afgrænsningen af miljøkonsekvensrapportens indhold.

Det betyder, at et udkast til afgrænsningsnotatet skal offentliggøres og sendes til de berørte myndigheder, således at offentligheden og myndighederne i høringsperioden kan komme med indsigelser og forslag til afgrænsningen. Regionen har gennemført en sådan høring af offentligheden og høring af berørte myndigheder jf. miljøvurderingslovens § 35 stk. 4.

Til brug for høringen har regionen afholdt borgermøde og efterfølgende udarbejdet det endelige afgrænsningsnotat.

Hovedpunkterne i de modtagne kommentarer i høringssvarene, og dermed emnerne som jf. afgrænsningsnotatet ønskes behandlet i miljøkonsekvensrapporten, omfatter følgende:

- Påvirkning af områdets grundvandsinteresser
- Påvirkning af nærområdets natur (for eksempel §3-søer)
- Påvirkning med støj i nærområdet (maskinel og trafik)
- Påvirkning med støv i nærområdet
- Trafikale forhold
- Visuelle forhold

For hvert af de identificerede emner har

Region Midtjylland listet en række underpunkter som ønskes behandlet i miljøkonsekvensrapporten. Disse fremgår af afgrænsningsrapportens afsnit 3.3, men er også anført i den indledende tekst under hvert af de behandlede temaer.

3.4 Mangler ved miljøkonsekvensrapporten

I henhold til miljøvurderingsloven skal miljøkonsekvensrapporten redegøre for eventuelle mangler ved oplysningerne og vurderingen af miljøpåvirkningerne, samt årsagerne til at bedre oplysninger ikke er søgt fremskaffet eller ikke har kunnet fremskaffes.

Det vurderes, at alle væsentlige miljøforhold er tilstrækkeligt belyst og vurderet i miljøkonsekvensrapporten.

4. Projektbeskrivelse

4.1 Baggrund for projektet

Nymølle Stenindustrier A/S har ansøgt Region Midtjylland om tilladelse til at indvinde 600.000 m³ sand og grus pr. år på matrikelnumrene 7m, 7e, 6c, 6s og 6t Vitten By, Vitten og 12g, 7a, 6c og 11c Haldum By, Haldum i Favrskov Kommune.

Råstofindvinding i det udlagte graveområde ved Haldum har foregået siden slutningen af 1980-erne. Indvindingen er sket fra den østlige del af graveområdet, som nu er udgravet og efterbehandlet til landbrugsmæssig drift.

Det daværende Hinnerup Kommune (nu en del af Favrskov Kommune) har udarbejdet en strukturplan for graveområdet. Ud over at tiden er løbet fra denne plan, er det Nymølle Stenindustrier A/S ønske at få en indvindingstilladelse, som sikrer virksomhedens fremtidige investeringer i området.

Nymølle Stenindustrier A/S ønsker at få tilladelse til råstofindvinding på et ca. 92 ha stort areal. Det ansøgte areal er således grundet input fra idefasen blevet reduceret fra de 97 ha, som oprindeligt blev fremlagt i idefasen (se figur 2.1). Der er tidligere udarbejdet oplæg til VVM-redegørelse for en del af området, men VVM-processen blev aldrig afsluttet ved Favrskov Kom-

mune, der på daværende tidspunkt var råstofmyndighed.

Der er alene ansøgt om at indvinde råstoffer over grundvandsspejlet. De ansøgte arealer omfatter alle opdyrket landbrugsområde. De ansøgte arealer ligger alle inden for graveområdet Haldum ifølge Region Midtjyllands Råstofplan 2016 (figur 4.1).

4.2 Råstofindvindingen

Det samlede ansøgte indvindingsareal formodes, fraregnet muld og overjord, at indeholde omkring 9,2 mio. kubikmeter sand, grus og sten. Pr. 1. november 2018 er der udgravet ca. 33 ha af det ansøgte areal. Det udgravede areal er medtaget i ansøgningen, da arealet benyttes til lager- og produktionsplads og adgangsvej.

Med en årlig indvinding på ca. 600.000 m³, vil området være udgravet om 15-16 år.

Til indvindingen ønskes anvendt tre gummihjulsæssere, to mobile sorteringsanlæg, et vaskeanlæg, et tørsigteanlæg, to knusere samt diverse transportbånd.

Til afrømning af overjord og efterbehandling anvendes en gravemaskine, tre dumpere og en dozer.

Efterbehandlingen af grusgraven vil overvejende ske i takt med at nye arealer ind-

drages til råstofindvinding. Dog vil alle støjvolde skulle blive liggende til hele området er færdiggravet og efterbehandlingen omkring disse kan først endeligt afsluttes på det tidspunkt Udgangspunktet er, at arealet skal efterbehandles til pesticid- og kvælstoffri landbrugsmæssig drift og/eller naturformål.

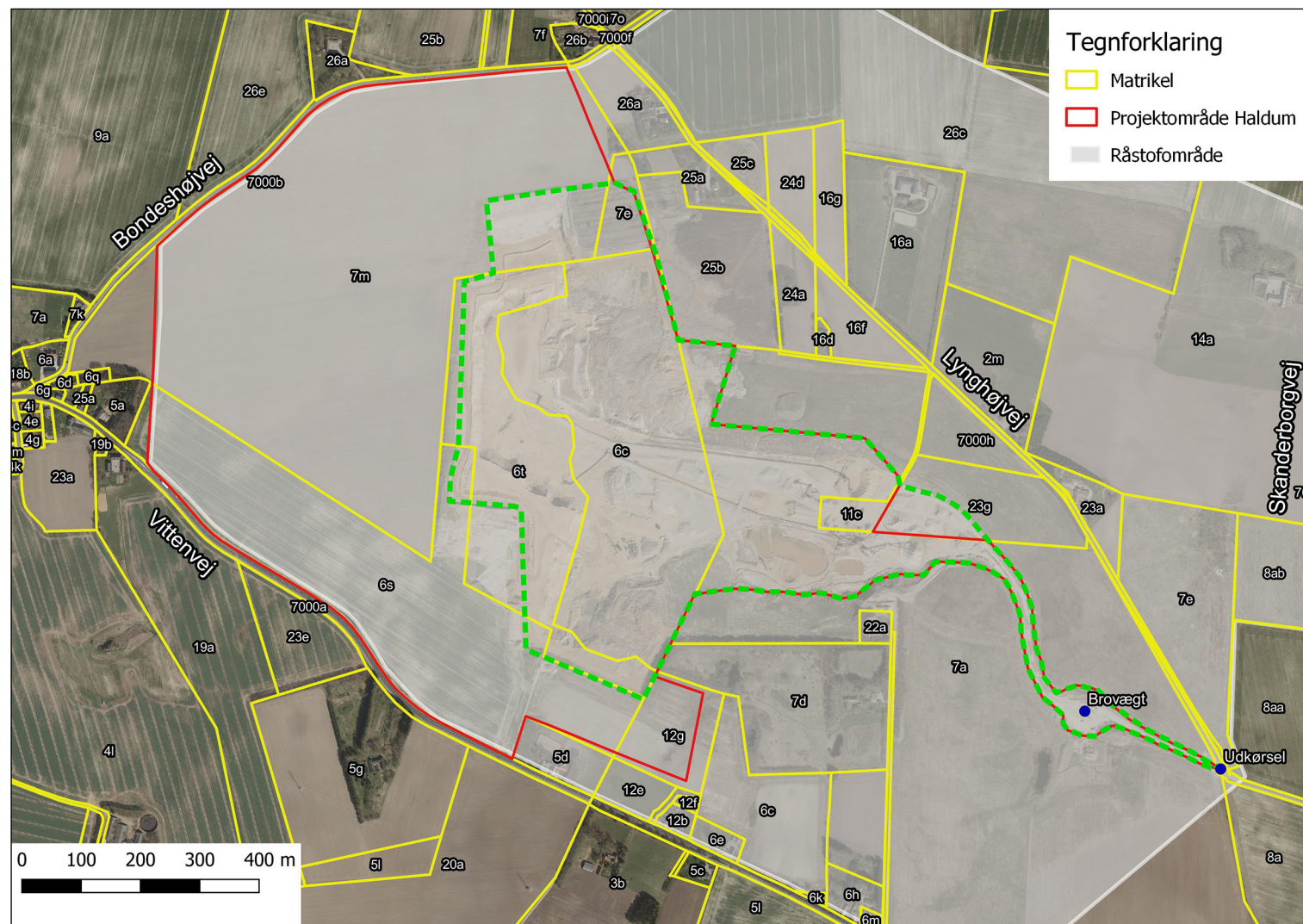
I de efterfølgende dele af Miljøkonsekvensrapporten og i Grave- og efterbehandlingsplanen vil arealerne med pesticid- og kvælstoffri landbrugsdrift betegnes som ekstensiv landbrugsdrift

4.3 Arbejdsproces og plan for indvindingen

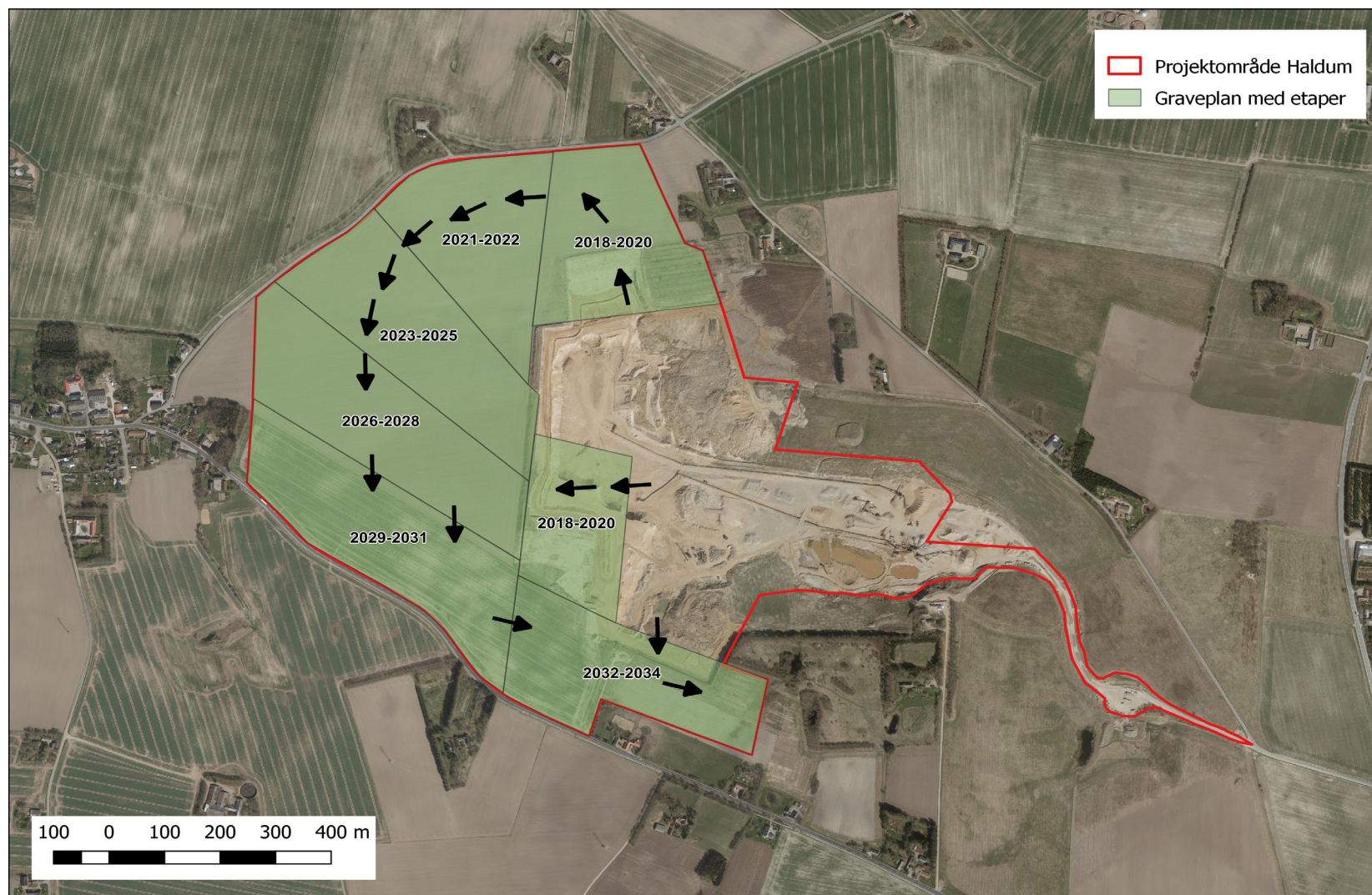
Indvindingen af råstoffer vil være opdelt i etaper (figur 4.2).

Opdeling af råstofgraven i etaper er vist i graveplanen (Se figur 4.2 og bilag 2) og vil ske i seks etaper omfattende i alt syv forskellige områder. Disse beskrives oversigtligt nedenfor. Beskrivelserne giver kortfattet indtryk af, hvordan arbejdet udføres, og hvornår miljøpåvirkningerne fra de forskellige etaper vil foregå. Nærmere placeringer af anlæg, støjvolde mv. for de forskellige faser ses af støjrapportens bilag 2 og 6 (støjrapporten vedlagt som bilag 3 til denne redegørelse).

Der er to overordnede produktionslinjer i



Figur 4.1. Matrikelkort med oversigt over ansøgte matrikler, hvorpå der søges om tilladelse til råstofindvinding.



Figur 4.2. Etapeplan med angivelse af forventede indvindingsår for de enkelte indvindingsetaper og graveretning for etapeplan for den kommende indvinding ved Haldum.

grusgraven. En til vaskede materialer og en til tørsigtede materialer. Råstofindvindingen sker i graveområdet i respektive etaper til de to anlæg, og fra gravefronterne føres råstofferne på transportbånd til anlæggene.

Tørsigteanlægget er i sommeren 2018 flyttet, og næste flytning sker først, når etappen 2031-2034 skal udgraves. Knuser flyttes i 2019 til lige syd for tørsigteanlægget. Placeringen af anlæggene er i overensstemmelse med den gældende gravetilladelse på matr.nr. 7m Vitten by, Vitten. Der henvises til kortbilag over aktivt graveområde 2018-2020 i bilag 3.

I et senere afsnit om støj beskrives støjudbredelse fra anlæggene i forhold til de åbne etaper og til de etaper, som løbende bliver efterbehandlet. De to anlæg er således placeret, så de vejledende krav til støjudbredelse kan overholdes indenfor de ansøgte åbningstider. Der er allerede støjvolde flere steder omkring graveområdet, og støjvoldene vil blive opbygget i takt med, at der inddrages nye etaper (se bilag 3C). Fjernelse af støjvolde sker ved afslutning af indvinding i området, eller når støjgrænserne kan overholdes.

4.4 Råstofgravens indretning og daglige drift

4.4.1 Gravemetode, materiel og tekniske anlæg

Vægt placeres op ad sigteanlæggene og skurvogne placeres i den østlige del af grusgraven.

Olie og olieprodukter samt opbevaring af værktøj, sold mv. sker i aflukkede containere i den udgravede del af området mod øst. I containerne (fire styk) til dieselolie og øvrige olieprodukter er der opsamlingsbakker, der kan rumme indholdet i en fuld tank i tilfælde af uheld. Nogle af tankene er endvidere dobbeltskrogede. Containerne placeres i den østlige del af grusgraven er placeret, så de ikke ligger i indvindingsopland. Placeringen er endvidere valgt med udgangspunkt i, at alle transporter fortsat skal ske mod øst via Lynghøjvej.

Som ovenfor nævnt sker bearbejdningen af materialerne fra tørsigteanlæg og vaskeanlæg. En læssemaskine fylder i fødekasser tæt ved gravefront, og råstofferne føres med transportbånd til oparbejdning i de to anlæg.

På produktionspladsen kører en læssemaskine og blander, læsser sten i knuser og endelig læsser lastbiler.

I takt med at indvindingen skrider frem,

bliver der anlagt støjvolde til afskærmning af graveområdet. Overjord lægges ud i randområderne på udgravede arealer og randområderne efterbehandles løbende til efterfølgende arealanvendelse. I denne proces anvendes gravemaskine, dumpere og dozer.

Inden lastbilerne forlader grusgraven, kører lastbilerne over vægt og bliver vejjet.

Adgangsvej i grusgraven renholdes og støvbekæmpes med vand efter behov.

Følgende kørende materiel og anlæg vil blive/være i drift i grusgraven:

- Tre dumpere
- En gravemaskine
- En dozer
- Bivetek tørsigte
- Bivetek vaskeanlæg herunder Powerscrub 120, knivvasker
- Kæbeknuser
- Kegleknuser med sigte
- Tre stk. gummiged
- Fire containere til opbevaring af olie
- En container til opbevaring af værktøj og sold
- En skurvogn
- To generatorer
- To mobile sorteringsanlæg
- Diverse transportbånd

Det kørende materiel udskiftes efter behov.



Oparbejdningsanlæg og lagerstakke ved Haldum Grusgrav med anlægsplaceringerne juni 2018.

Dozer, dumpere og gravemaskine anvendes kun i forbindelse med overjordsafrømning og ved efterbehandling af grusgraven. Følgelig bruges det resterende materiel primært i forbindelse med selve indvindingen.

Vandet til vaskeanlægget tages fra en kunstig sø, som er en integreret del af lager- og produktionspladsen. I bunden af grusgraven er en vandindvindingsboring, der forsyner den kunstige sø med vand. Overskudsvandet ledes fra anlægget til bundfældningsbassin, hvor det overskydende finstof kan bundfældes, før vandet ledes tilbage til den kunstige sø. Sedimenter fra

vaskevandet danner membran i bund af sø. Bassinet oprenses efter behov.

4.4.2 Oplag af muld og overjord

Forekomsten er dækket af ca. 0,3 m muld og 1-8 m lerjord. Mulden lægges i depot-er langs med graveområdets afgrænsning og anvendes som støjvolde. Overjord flyttes til arealer, som skal efterbehandles. I takt de enkelte graveområder færdiggøres foretages efterbehandling jf. efterbehandlingsplanen, med tilbagelægning af overjord og med tilgængelig muldjord. En vis del af muldjorden vil dog være bundet i støjvoldene frem til gravearbejderne er afsluttet i hele området.

4.5 Kontor, brændstoffer og vand

Der er to skurvogne ovenfor produktionsanlægget beliggende oppe i terræn umiddelbart syd for det aktive graveområde. Den ene fungerer som kontor og den anden som mandskabsvogn. Spildevand ledes til offentlig spildevandsledning.

Olie og olieprodukter samt opbevaring af værktøj, sold etc. sker i containere i bunden af grusgraven mod øst. Der forefindes spildbakker og sikkerhedskar til opsamling af olie ved uheld. Alle tanke har godkendte tankattester.

Råstofindvinding kræver meget energi, og det konkrete energiforbrug svinger fra år til år i takt med produktionsmængder. Dieselolie anvendes til kørende materiel og til generatorer. Der forbruges ca. ½ liter diesel for hver m³ råstof som produceres.

4.6 Driftstider

Nuværende og fremtidige driftsperioder for aktiviteter med indvinding af råstoffer og brug af gravemaskiner og sorterings- og knuseanlæg fremgår af følgende.

Indvinding i grusgraven vil foregå på hverdage mellem kl. 7.00 og kl. 18.00. Lørdage vil indvinding kunne ske i tidsrummet fra kl. 7.00 til kl. 14.00.

Læsning af materialer vil foregå i tidsrummet mellem kl. 6.00 og kl. 18.00 på hverdage alle årets arbejdsdage og lørdage fra kl. 7.00 til 14.00.

4.7 Vejadgang og interne arbejdsveje

Indkørsel til grusgraven sker fra Lynghøjvej. Lynghøjvej ligger tæt på Skanderborgvej, hvorfra trafikken ledes mod enten Hadsten, Skanderborg eller Århus.

Der vurderes ikke at være behov for alternative vejadgange.

4.8 Affald

Indvinding af råstoffer medfører ikke i sig selv affaldsprodukter, da hele produktet forarbejdes og sælges. I arbejdsprocessen genereres dog affald fra maskinel og personale, som skal håndteres. Dagrenovation bliver bortskaffet i henhold til kommunal ordning. Der er opstillet en affaldscontainer ved skurvogn. Brændbart affald placeres i opsat container, der tømmes efter behov. Jern bortskaffes efter behov. Spildolie opsamles i container og afhentes af Avista Oil Denmark.

4.9 Graveplan og efterbehandling

4.9.1 Graveplan

Der er fastlagt seks graveetaper fordelt på syv graveområder indenfor det ansøgte areal, som kort beskrives i nedenstående. Graveplanen med tilhørende kort visende de nedenstående etaper, er nærmere beskrevet i Grave- og efterbehandlingsplanen (bilag 2).

2018-2020:

De nuværende graveområder færdiggraves, og arealer nord og umiddelbart vest for inddrages. Tørsigteanlæg er flyttet til ny placering, knuseanlæg flyttes i 2019. Støjvold mod nordøst er etableret. Når udgravning af areal til vaskeanlæg og slambassin er tilendebragt, flyttes vaskeanlæg med slambassin til ny placering. Samtidig

etableres ny indvindingsboring til vaskeanlæg. Se plan 2018-2020 med aktive graveområder og områder, der efterbehandles.

2021-2022:

Område mod vest op til Bondeshøjvej afrømmes for overjord, støjvold anlægges og tilgrænsende område mod øst efterbehandles. Båndgader forlænges fra produktionsanlæg til gravefront. Støjvold op mod tørsigteanlæg forlænges. Se plan 2021-2022 med aktive graveområder og områder, der efterbehandles.

2023-2025:

Graveområdet udvides langs Bondeshøjvej mod sydvest med afrømning af overjord og opbygning af støjvold ud mod vejen. Omkring produktionsanlæg opbygges og forlænges støjvold. Efterbehandling af areal sker i bund af grusgrav mod øst og fortsættes fra nordøst og mod nordvest. Se plan 2023-2025 med aktive graveområder og områder, der efterbehandles.

2026-2028:

Der afrømmes overjord og opbygges vold langs graveområdet mod vest og op til gravegrænse mod Vitten. Desuden anlægges en vold i etapeafgrænsningen mod syd. Vold ind mod slambassin fjernes. Båndgader flyttes på ny. Gravearealer mod nord efterbehandles. Se plan 2026-2028 med aktive graveområder og områder, der efterbehandles.

2029-2031:

Der afrømmes ned mod Vitten og Vittenvej og støjvold lægges ud langs Vittenvej og gravegrænse til Vitten. Båndgader flyttes på ny. Areal mod nord efterbehandles. Se plan 2029-2031 med aktive graveområder og områder, der efterbehandles.

2032-2034:

Der afrømmes videre langs Vittenvej og vold mod vejen forlænges hen til afslutning af graveområde mod øst. Båndgader flyttes på ny. Område mod vest efterbehandles i takt med afslutning af indvinding. Se plan 2032-2034 med aktive graveområder og områder, der efterbehandles.

2034 og 2035:

Alle støjvolde fjernes, graveområdet efterbehandles og produktionsanlæg fjernes fra graveområdet.

Der er ikke udarbejdet specifikke kommuneplanrammer for området i Favrskov Kommunes kommuneplan 2017-2029 (5). Det ansøgte område er sammen med det øvrige udpegede regionale graveområde udpeget som potentielt naturområde.

Kommuneplanens Retningslinje 16.2 stk. 3 omhandler profiler, som blotlægges ved råstofgravning, og som derfor ikke har kunnet udpeges på forhånd.

Ved råstofgravning kan der afdækkes geologisk interessante profiler. I sådanne til-

fælde bør det tilstræbes, at efterbehandlingen af råstofgraven sker på en måde, så profilet bevares.

Kommuneplanen anfører som generelle retningslinjer for råstofgrave i kommunen, at skovrejsning i graveområder er uønsket.

Ud fra disse retningslinjer og dialog med kommunen samt lodsejere er der udarbejdet en grave- og efterbehandlingsplan for Haldum grusgrav (se bilag 2).

4.9.2 Efterbehandling

Arealerne vil på sigt blive til pesticid- og kvælstoffrit landbrugsområde og i noget omfang naturområde bl.a. på de arealer med gamle vaskesøer, hvor der efterlades vandhuller.

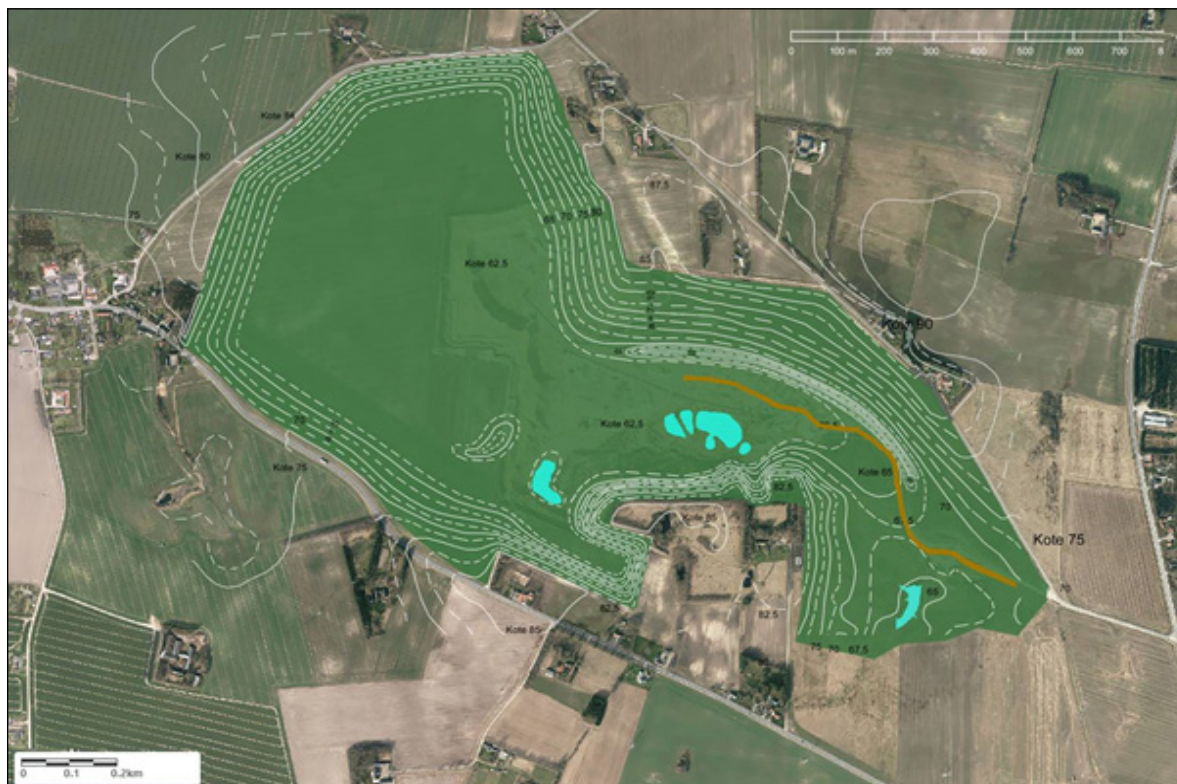
Når området er udgravet, vil der blive ud-sigt til et område, som førhen lå højere end det omgivne landskab. Fremover vil terrænet falde fra områdets afgræsninger ind til midten af graveområdet. Favrskov Kommune og naboerne har i idefasen udtrykt ønske om, at området efterfølgende åbnes op for rekreativ anvendelse for byens borgere. Disse ønsker vil der dog ikke blive taget stilling til i denne plan, da det er forhold, som ikke kan reguleres for i råstofloven. Nymølle Stenindustri A/S kan i sin efterbehandling efterlade området med en række fysiske karakteristika. Men for så vidt angår offentlig adgang til området

efter endt afgravning omfatter dette areal-dispositioner, som ligger ud over aftalen mellem indvinder og lodsejer. Aftaler omkring dette vil således være op til en dialog mellem lodsejer og kommune/lokalråd.

Bunden af den efterbehandlede grusgrav efterbehandlede delvist uden muld for at give biodiversiteten så gode vækstmuligheder som muligt. De søer, som opstår fra vaskning af råstofferne, (se figur 4.3) bibeholdes til gavn for dyre- og plantelivet, og der vil efterlades mindst 2 skræntområder med eventuelt interessante profiler af hensyn til såvel natur- og geologiske interesser. Det eksakte omfang og placering af søer kan afvige fra angivelserne på figur 4.3 og kortene i efterbehandlingsplanen.

Arealernes indhold efter graveaktiviteterne er afsluttet, vil langt hen ad vejen være styret af den efterfølgende arealanvendelse. Der vil af hensyn til grundvandsbeskyttelsen være et krav om, at fremtidig arealanvendelse/-drift IKKE må indebære anvendelse af gødskning eller pesticider. Ud over dette kan råstof-tilladelsen ikke styre arealanvendelsen efter afsluttet indvinding. Figur 4.3 viser en principiel topografisk model af områdets udformning efter afsluttet afgravning. Fordelingen af overjord kendes ikke i detaljer. Bortset fra den del af mulden/overjorden som kræves til opbyg-

ningen af støjvolde er ambitionen undlade at bruge for store mængder af brændstof på at flytte overjorden mere end højst nødvendigt. Det vil således være fordelingen af mængderne af overjord som i betydeligt omfang vil afgøre hvor der bliver efterladt arealer uden overjord. Udformningen og efterbehandlingsplanen er således ikke statisk og vil med stor sandsynlighed kunne ændre sig over graveperioden. Søerne vil henligge som naturarealer. Men for de øvrige arealer vil der inden for de terrænmæssige rammer efterfølgende kunne være arealanvendelser, der spænder fra en naturlig tilgroning af området uden nogen form for efterfølgende drift (natur) til en ekstensiv landbrugsdrift uden brug af gødskning og pesticider (f.eks. høslæt, græsning eller lignende). Det er for nærværende forventningen, at arealerne efter færdig udgravning vil blive anvendt til ekstensiv pesticid og gødningsfri landbrugsdrift og/eller natur. Den ekstensive landbrugsudnyttelse vil med restriktionerne på pesticider og gødning begrænse driftstyperne. Dette vil typisk kunne være græsning, høslæt eller lignende.



Figur 4.3. Efterbehandlingsplan for Haldum graveområde, med omtrentlig efterladt terræn. Området kommer til at blive pålagt begrænsninger omkring gødskning og sprøjtning grundet grundvandsinteresserne.

5 Trafik

En forudsætning for driften af en råstofgrav er salg af råstoffer. Salget foregår løbende ved at lastbiler kører ned i graven, får læsset råstofferne, kører op på vægten for registrering og vejning, og kører derfra igen. Lastbiltrafikken til og fra råstofgraven kan potentielt have store lokale miljøpåvirkninger hos naboer til det anvendte vejnet. Miljøpåvirkningerne afhænger, ud over antal biler, af ind- og udkørselsforhold, naboernes placering og andre forhold i omgivelserne.

Afgrænsningsnotatets krav: Trafikale forhold

- *Kortlægning af transportruter til og fra råstofgraven frem til nærmeste statsvej (indgår også i støjberegning).*
- *Beregning af øget trafikmængde som følge af projektet (indgår også i støjberegningerne).*
- *Vurdering af påvirkning af befolkning og menneskers sundhed (eksisterende trafikbelastning baseret på kommunens trafiktællinger inddrages).*
- *Vurdering af behov for og eventuelt type af trafiksikkerhedsmæssige tiltag.*

For så vidt angår punkt 3 om befolkninger og menneskers sundhed, er der i dette kapitel kun vurderet den egentligt trafikale påvirkning. Afledte forhold som kan påvirke befolkninger og menneskers sundhed kunne være luftkvalitet og lysgener. Disse forhold er behandlet i kapitel 7 sammen med støvforhold.

5.1 Metode

Trafikken til og fra råstofgraven er estimeret ud fra produktion af råstoffer i råstofgraven. Trafikbelastningen er vurderet i forhold til den øvrige trafik i området. Der er fokuseret på trafikken med lastbiler til og fra råstofgraven, da trafikken med personbiler fra ansatte er ubetydelig i forhold til den øvrige trafik.

5.2 Eksisterende forhold

Udlevering af råstoffer sker til lastbiler, eller i sjældne tilfælde traktorer med anhænger, fra lagerstakke ved de respektive produktionsanlæg. Der sker ikke salg til private. Den årlige indvinding varierer afhængigt af efterspørgslen. Der har i de seneste 10 indvindingsår været en årlig indvinding, som har varieret mellem 400.000 til 670.000 m³. Der er i det ansøgte graveområde søgt op til og vurderet på 600.000 m³, hvilket er samme niveau som for den gældende gravetilladelse Ansøgte råstofmængder og afledte

trafik ligger således på niveau med tidligere års indvinding.

Givet et worst-case med en årlig indvinding på 600.000 m³ forventes der samlet op til 120 ekspeditioner á ca. 24 m³ per læs dagligt på de ca. 225 arbejdsdage om året.

Ud- og indkørsel sker i dag fra Lynghøjvej øst for arealet. Omtrent 90 % af materialerne køres i dag mod syd ad Skanderborgvej mod Aarhus. Størsteparten af de resterende 10 % kører mod nord. Lokale leverancer via Vittenvej udgør i størrelsesordenen én til få ugentlige transporter.

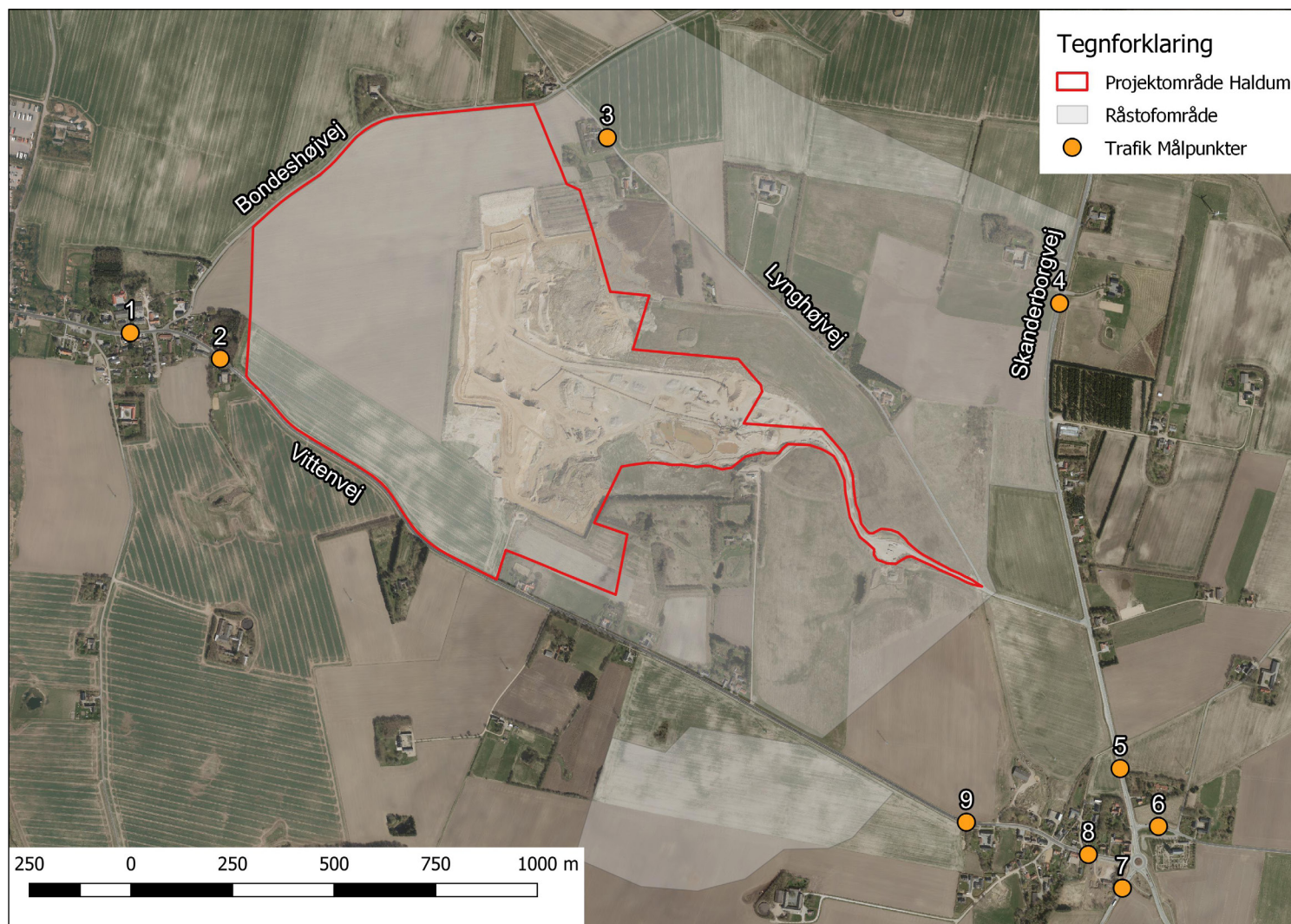
Skanderborgvej er mod nord facadeløs, men igennem Haldum ligger boligområder op til vejen. Skanderborgvej og Vittenvej er begge overordnede veje, som er indrettet til tung og gennemkørende trafik.

5.2.1 Trafiktællinger

Favrskov Kommune har senest gennemført trafiktællinger i området i 2016-2018 (se figur 5.1). Der er sammenstillet trafiktal baseret på Favrskov Kommunes data (6) (se tabel 5.1).

5.3 Konsekvenser

Den ansøgte trafikmængde til og fra grusgraven er den samme, som der allerede foreligger tilladelse til. Den gældende tilladelse omfatter salg af op til 600.000 m³



Figur 5.1. Placering af trafiktællingspunkter omkring Haldum Grusgrav. Trafiktal for de forskellige målepunkter fremgår af tabel 5.1.

Årstal	Datapunkt nr.	Biler per døgn (totalt)	Lastbiler	Lastbil (%)
2016	1	1834	238	13
2016	2	1361	206	15
2016	9	1673	259	15
2018	3	129	16	12
2018	4	5883	-	
2018	5	6656	718	11
2018	6	1416	158	11
2018	7	3416	494	15
2018	8	1744	205	12

Tabel 5.1. Trafiktællinger (ÅDT= Årsdøgntrafik) i området fra Favrskov Kommune (6). Trafiktallene viser trafiktal fra vejnettet omkring Haldum Grusgrav, med angivelse af årstal for tællinger og trafiktal (samlet og for lastvogne alene). Numrene refererer til tællingspunkterne som anført på figur 5.1.

råstoffer årligt, dvs. i gennemsnit op til 120 besøg dagligt af lastbiler.

5.3.1 Transportruter til og fra statsveje og bidrag til transporten på omliggende vejnet

Al transport til og fra graven sker via nuværende udkørsel på Lynghøjvej frem til Skanderborgvej. Herfra fordeler transport-

erne sig ud i landskabet via Skanderborgvej.

På strækningen af Skanderborgvej hvor ud- og indkørsel foregår, ligger trafiktallene på ca. 6600 syd for og 5900 nord for udkørslen (se figur 5.1 og tabel 5.1). For den sydgående trafik bidrager kørslen i forbindelse med råstofgraven med op til

90 % af 120 kørsler dvs. ca. 108 kørsler per dag (216 passager). Vælges worst-case situationen betyder det, at under 5 % af det samlede antal talte køretøjer og 36 % af den tunge trafik hidrører fra råstofaktiviteterne ved Haldum. For trafikken nordud af Skanderborgvej er det kun 24 daglige passager eller < 1 % af ÅDT, som stammer fra trafikken fra Haldum Grusgrav. Antages den tunge trafik at udgøre omtrent samme andel som for sydgående trafik, betyder det, at under 5 % af den tunge trafik hidrører fra råstoftransporterne fra Haldum grusgrav.

Miljøpåvirkningerne i form af støj, emissioner og trafikale effekter udgør således en begrænset del af den samlede trafikbelastning i området. Også selvom de udgør en stor del af den tunge sydgående trafik på Skanderborgvej.

5.3.2 Trafiksikkerhed

Trafikmængden for det ansøgte graveområde vil ligge indenfor trafikmængderne fra området gennem de seneste 10 år og på niveau med seneste tilladelser. Det vurderes på den baggrund ikke at trafikbelastningen af områdets vejnet vil adskille sig fra forholdene indenfor de seneste år.

Ved gennemgang af de sidste 10 års statistik, har hverken kommunen eller Politiet registreret ulykker ved hverken udkørsel fra råstofgraven til Lynghøjvej eller Lyng-

højvejs udkørsel til Skanderborgvej. Udkørslen fra Lynghøjvej til Skanderborgvej vurderes at have gode oversigtsforhold og Skanderborgvej i sin helhed at være den af de nærliggende veje, som har den bedste kapacitet til gennemgående og tung trafik.

I forhold til et 0-alternativ, hvor der ikke graves råstoffer i området, vil miljøpåvirkningerne i sagens natur blive reduceret med de anførte bidrag. Der må dog så alternativt forventes en tilsvarende stigning i belastningen på vejanlæg omkring andre råstofområder.

I graveperioden vil der særligt langs Vittenvej og Bondeshøjvej være en vejafskærmning mellem vejene og de stejle skrænter ved gravefronten som følge af støjvoldene. Voldene ligger i en afstand af 4 meter fra vejen og ofte på den modsatte af eksisterende vejgrøfter. Der foretages ikke beplantninger på voldene, som kan skjule pludseligt udspringede dyr på vejbanen. Det vurderes ikke at støjvoldene under driftsperioden medfører øgede risiko for trafiksikkerheden.

Når støjvoldene efter afsluttet afgravning fjernes vil skrænterne reetableres i anlæg 1:2 eller fladere og afstanden fra vejen til skrænterne vil være > 20 meter. Der vurderes på den baggrund ikke at være nogen trafiksikkerhedsproblemer i forhold til uheld, hvor køretøjer kører af nærliggende veje.

5.3.3 Afværgende foranstaltninger

Alternativ vejadgang

Der er ikke vurderet at være reelle alternativer til udkørsel fra råstofområdet end nuværende udkørsel via Lynghøjvej til Skanderborgvej. Alternative udkørsler til Vittenvej eller Bondeshøjvej vil begge medføre trafikale påvirkninger på langt flere ejendomme i Vitten og Haldum, end det er tilfældet for den nuværende udkørsel.

Behov for og eventuelt type af trafiksikkerhedsmæssige tiltag

Trafiksikkerhedsmæssigt ligger største påvirkning omkring til- og frakørslen på Skanderborgvej. Der er allerede de senere år foretaget en række tilpasninger på Skanderborgvej nord for Haldum. Det er på den baggrund vurderet i samråd med vejmyndigheden, at der med udgangspunkt i en trafikbelastning i samme skala eller mindre end for nuværende forhold IKKE vil være behov for yderligere tiltag. Skulle der imidlertid vise sig at blive tale om længere perioder med store leverancer, der medfører kraftige forøgelse af trafikken til og fra graven, vil vejmyndigheden forventeligt kræve yderligere tiltag omkring tilkørslen ved Skanderborgvej.

5.3.2 Vurdering af kumulative forhold

Trafikken til og fra Haldum Grusgrav udgør, som tidligere anført, i dag en del af den

samlede trafikbelastning af vejnettet i området. Kørsel til og fra råstofgraven skal derfor ses sammen med den øvrige trafik på vejnettet fra landbrug, virksomheder og beboelse. Der kan generelt ikke udpeges enkeltstående aktiviteter på de større veje, som bidrager markant til den kumulerede trafikbelastning i området. Det kan dog konstateres, at en relativ høj andel af tung trafik på især Vittenvej ikke har nogen relation til råstoftransporter, og at det trafikale bidrag herfra muligvis skal ses i sammenhæng med et stort lokalt vognmandsfirma i Vitten.

6. Støj og vibrationer

Til råstofindvindingen anvendes maskiner i det åbne land. Disse er først og fremmest forarbejdningsanlæg (knusere og sorteranlæg), kørende materiel (læssemaskiner og gravemaskiner) samt dieselgeneratorer, der producerer strøm til anlæg i råstofgraven.

Støjen fra råstofindvindingen kommer dels fra klargøring af arealer til råstofindvinding (afgrøning af muld og overjord) og arbejdet i selve råstofgraven og dels fra lastbilernes kørsel i graven og på offentlig vej. I støjberegningerne er der i overensstemmelse med vejledningen (7) (8) dog alene regnet på støj fra aktiviteter i selve graveområdet. Vibrationer kommer ligeledes fra aktiviteterne i råstofgraven herunder kørsel, knusning og sortering af råstofferne. Der er blevet udarbejdet en særskilt støjrapport for graveområdet, hvor der er lavet en såkaldt prøvningsrapport (9), som med baggrund i konkrete målinger af kildestøj fra det udstyr, som forefindes i området, er foretaget en støjberegning af disses samlede bidrag til støjpåvirkning af omgivelserne.

Afgrænsningsnotatets krav: Påvirkning med støj i nærområdet

- *Vurdering af hvorvidt de vejledende støjgrænser kan overholdes for de forskellige områdetyper i Vitten jf. kommunens lokalplanlægning.*
- *Støjberegning for råstofindvindingen dels ved etablering af en sammenhængende støjvold omkring hele det ansøgte graveområde, dels ved etapevis etablering og fjernelse af støjvolde som følger af etapeplanen. Støjberegningen skal baseres på det ansøgte maskinel og worst case-placering af flytbare støjkilder.*
- *Støjberegning for øget trafik afledt af råstofindvindingen. Støjberegningen skal baseres på det ansøgte maskinel og worst case-placering af flytbare støjkilder.*
- *Vurdering af ændring af støjforhold efterhånden som gravningen skrider frem, og maskinel flyttes tættere på Vitten.*
- *Vurdering af hvorvidt støjvolden langs Vittenvej har betydning for støjudbredelsen langs Vittenvej (tilbagekastning/absorbering af støj fra trafik på Vittenvej).*
- *Vurdering af støjbegrænsende tiltag.*
- *Kumulative støjforhold skal vurderes – kumulation med øvrig tung trafik i området.*

Der er i høringssvarene fremført bekymring om, hvorvidt etablering af støjvolde langs især Vittenvej vil medføre, at støj reflekteres til ejendomme langs vejen, og at disse derfor påføres større støjbelastning end tilfældet er i dag. Støjen fra trafikken på veje langs støjvolde, vil i meget stor udstrækning blive absorberet i støjvoldene, som efter kort tid vil være tilgroet med græs og mindre buske. Den del af støjen, som vil kunne reflekteres, vil reflekteres lodret op i luften, og dermed ikke kunne bidrage til støj hos naboerne. Etableringen af støjvolde langs Vittenvej vil således ikke medføre, at eksisterende trafik giver øget støjmæssig påvirkning på ejendomme langs vejen.

6.1 Metode

Støjbelastningen i omgivelserne fra udvidelsen af råstofindvindingen beskrives ved beregning af støjen ved de nærmeste naboer i repræsentative situationer, efterhånden som indvindingen udvikler sig. Der er udpeget 17 beregningspunkter, hvor risikoen for overskridelse af støjgrænserne anses for at være størst. Beregningspunkterne er angivet i Figur 6.1.

I SWECO's støjrapport (9) redegøres for de eksterne støjforhold omkring hele råstofindvindingsområdet ved Haldum, Lynghøjvej 3, 8382 Hinnerup.



Figur 6.1. Beregningspunkter og adgangsvej benyttet ved støjberegningerne.

Støjredegørelsen er udarbejdet på baggrund af oplysninger fra Nymølle Stenindustrier A/S om drift samt kildestyrkemålinger på samtlige betydende støjklender i indvindingsområdet.

Da indvindingsområdet naturligt ændres fra år til år, efterhånden som gravearbejdet flyttes, flyttes der naturligvis også på en del af de mobile støjklender. Der er i nærværende støjkortlægning regnet med den placering af støjklenderne, som vurderes at give den højeste støjbelastning i hver enkelt fase af indvindingen. Der sker ydermere en tilpasning i støjvoldenes placering og af deres højder igennem projektets levetid (se bilag 6 side 100-105 i støjrapporten (9)).

Støjregningerne er gennemført i henhold til den fællesnordiske beregningsmodel (Nordic Prediction Method) som anført i Miljøstyrelsens vejledning 5/93 om "Beregning af ekstern støj fra virksomheder" (7).

Beregningerne er lavet med udgangspunkt i en tilrettet 3D model af omgivelsernes koteforhold fra digitale kort fra Geodatastyrelsen. Til beregningerne bruges programmet SoundPLAN v. 7.4.

Jf. Støjvejledningen skal der ved beregning af støj fra virksomheder kun medtages aktiviteter inden for virksomhedens

skel. Det er således alene støj fra materiel og køretøjer, som befinder sig inden for råstofområdet, der er inkluderet i beregningerne. Der er ikke foretaget beregning af støjen fra trafikken på offentlig vej, som beregnes efter en anden metode end virksomhedsstøj. Som det fremgår af kapitel 5 om trafik, vil udvidelsen af indvindingsområdet ikke medføre mere trafik end i dag.

Vibrationer kan komme fra graveaktiviteterne herunder kørsel, knusning og sortering af råstoffer. De kan forplante sig til naboejendomme til gene for beboerne, og i grelle tilfælde kan vibrationer medføre skade på bygninger. Miljøstyrelsen har fastsat vejledende grænseværdier for vibrationer i det eksterne miljø, der skal sikre, at der ikke forekommer vibrationer af en styrke, der mærkes som væsentligt generende. De maskintyper, der anvendes af Nymølle Stenindustrier i Haldum, er imidlertid ikke af en type, der giver anledning til vibrationsproblemer. Da udvidelsen ikke ændrer ved indvindingsraten sammenlignet med den hidtidige graveaktivitet, medfører det ikke mere trafik end i dag. De samlede vibrationer fra trafikken til og fra indvindingsområdet vil således være uændret.

6.1.1 Støjgrænser

For driftsfasen (se Tabel 6.1) sammenlignes støjen fra aktiviteterne med de vejledende støjgrænser for virksomheder jf.

Miljøstyrelsens vejledning (8). De anførte støjgrænser vil i princippet høre under områdetype 8, men da vejledningen ikke specifikt anfører værdier for denne områdetype benyttes sædvanligvis værdierne for områdetype 3. Støjgrænsen for boligerne i Vitten by er antaget svarende til områdetype 3.

Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier (ekskl. "Spidsværdi") gælder for støjens middelværdi L_r (midling på energibasis) over et tidsrum som betegnes referencetidsrummet. Længden af referencetidsrummet varierer alt efter tidspunkt på døgnet, jf. nedenstående skema. Referencetidsrummene skal lægges, hvor støjbelastningen er højest. Eksempelvis skal støjbelastningen i dagperioden bestemmes for de otte timer, hvor der er mest støj i de enkelte referencepunkter. De vejledende grænseværdier for de to områdetyper er vist i Tabel 6.1.

Jf. den forudsatte drift er kun dagstøjgrænsen $L_r = 55$ dB samt natstøjgrænsen $L_r = 40$ dB aktuel.

6.1.2 Virksomhedens støjklender

Der er foretaget kildestyrkemålinger på samtlige faste anlæg på arealet. Den eksterne støj hidrører fra såvel kørende som fast opstillet materiel. I Tabel 6.2 er listet de komponenter, der findes på arealet med angivelse af de målte lydeffekter (kildestyr-

	Kl.	Referencetidsrum (Timer)	Støjgrænse Boliger i Vitten by	Støjgrænse Boliger i det åbne land
Mandag-fredag	07-18	8	Lr = 55 dB	Lr = 55 dB
Lørdag	07-14	7	Lr = 55 dB	Lr = 55 dB
Lørdag	14-18	4	Lr = 45 dB	Lr = 45 dB
Søn- & helligdage	07-18	8	Lr = 45 dB	Lr = 45 dB
Alle dage	18-22	1	Lr = 45 dB	Lr = 45 dB
Alle dage	22-07	0,5	Lr = 40 dB	Lr = 40 dB
Spidsværldi	22-07	-	LpA,max = 55 dB	LpA,max = 55 dB

Tabel 6.1. Støjgrænser der er forudsat lagt til grund for fastsættelsen af støjkrav.

ker). For både faste og mobile støjkllder er der regnet med 100 % drift, hvilket må betegnes som en worst case-situation.

Ud over den egentlige råstofindvinding vil der være aktiviteter i forbindelse med indledende muldafrømning og etablering af støjafskærmende jordvolde samt efterfølgende retablering. I den forbindelse må der forventes korte perioder, hvor støjten kan overstige støjten under selve indvindingen.

6.2 Konsekvenser

Det beregnede støjniveau i de 17 beregningspunkter er for hver af de syv perioder anført i Tabel 6.3 og 6.4.

For nærmere redegørelse for delbidrag henvises til støjrapporten (9).

Som det ses af tabel 6.3 og 6.4 overholdes støjgrænserne i alle referenceperioderne i dagperioden. Der forekommer dog overskridelser af støjgrænserne i natperioden på adressen Lynghøjvej 6. Overskridelserne skyldes alene, at der forekommer kørsel med lastbiler i perioden kl. 06-07 på hverdage. Lastbilkørslen er desuden årsag til overskridelser af grænsen for maksimalniveauet (spidsværldi) i natperioden for referencepunktet Lynghøjvej 6.

Tabel 6.3 og 6.4 viser støjbelastningen ved de nærmest placerede naboer. Støjten ved

øvrige naboer samt i det åbne land er illustreret på støjkonturkortet på figur 6.2 med eksempel fra indvindingen i dagperioden, år 2032-2034 og ses for de øvrige gravefaser i støjkortene i bilag 3A.

Støjberegningerne er foretaget med baggrund i ind- og udkørsel fra Lynghøjvej i alle scenarier.

6.3 Vurdering af kumulative forhold

Graveaktiviteterne i Haldum grusgrav ligger tæt på Vitten By, omgivet af landbrugsarealer. Der vil naturligvis være aktiviteter som landbrugsdrift, kørsel fra vognmandsfirmaer mv. som vil bidrage til et samlet støjbillede i området. Vi kender dog ikke den eksisterende støjbelastning fra disse kilder og har endnu mindre overblik og kontrol over, hvordan de vil kunne tænkes at udvikle sig fremover og dermed bidrage til støj i referencepunkterne. Der sker ikke en øgning i trafikken forårsaget af det ansøgte, så vi antager det rimeligt at vurdere støjten i forhold til 0-situationen (2018).

Det vurderes derfor, at den kumulative belastning vil svare til støjbelastningen fra Nymølles aktiviteter i Haldum.

Trafikken til og fra Haldum grusgrav ændres ikke, og der foreligger ikke oplysninger om, at den øvrige trafik i området

Anlæg/komponent/støjkilde	Kildestyrke LWA	Grundlag for fastsættelse af data
Transportbånd med sand (Bindersigte)	94,5 dB/m m2	Kildestyrkemålt den 25. oktober 2011
Kegleknuser	124,1 dB(A)	Kildestyrkemålt den 25. oktober 2011
Fødekaske til knuser	124,0 dB(A)	Kildestyrkemålt den 25. oktober 2011
Transportbånd med sand 1 (Bivitec)	94,5 dB/m m2	Kildestyrkemålt den 25. oktober 2011
Transportbånd med sand 2 (Bivitec)	94,5 dB/m m2	Kildestyrkemålt den 25. oktober 2011
Kæbeknuser	121,8 dB(A)	Kildestyrkemålt den 25. oktober 2011
Bivitec vaskeanlæg	111,1 dB(A)	Kildestyrkemålt den 25. oktober 2011
Læssemaskiner	66,9 dB/m m2	Acoustica måling på tilsvarende enhed
Bindersigte	115,1 dB(A)	Kildestyrkemålt den 25. oktober 2011
Bivitec – sorteringsanlæg, tørværket	112,1 dB(A)	Kildestyrkemålt den 25. oktober 2011
Powerscrup 120, knivvasker	107,3 dB(A)	Kildestyrkemålt den 25. oktober 2011
Mercedes generator container	107,6 dB(A)	Kildestyrkemålt den 25. oktober 2011
Bivitec sorteringsanlæg – båndside	109,7 dB(A)	Kildestyrkemålt den 25. oktober 2011
Gummiged, læsning	104,8 dB(A)	Acoustica måling på tilsvarende enhed
Båndstation 1	99,8 dB(A)	Kildestyrkemålt den 25. oktober 2011
Båndstation 2	99,8 dB(A)	Kildestyrkemålt den 25. oktober 2011
Lastbilkørsel	59,2 dB (A)/m m2	Kildestyrke fra Støjatabogen

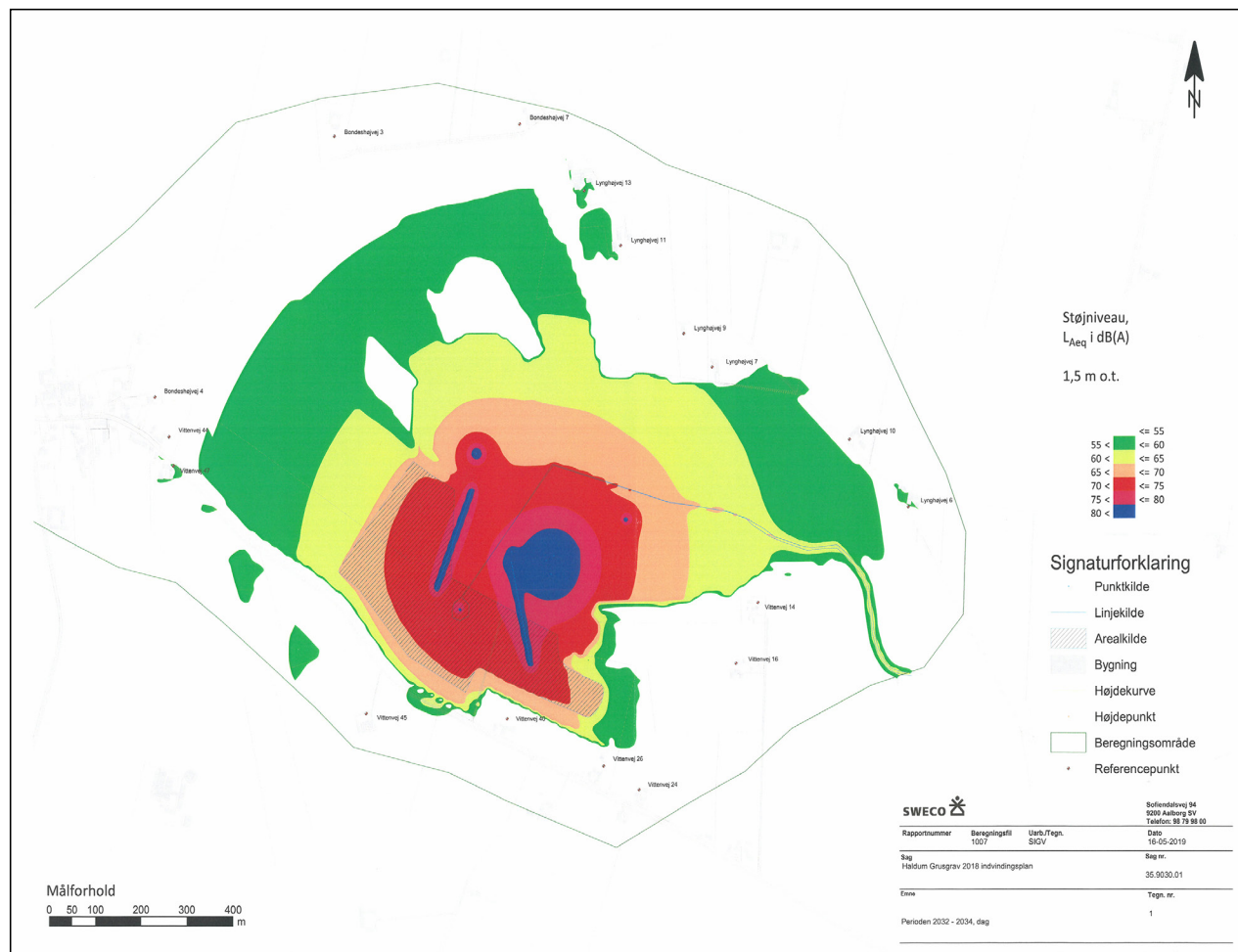
Tabel 6.2. Anvendte komponenter samt data for støj.

Adresse	Støjbelastning Lr (Dagperioden)							Vejledende støjgrænse
	2018- 2019	2019- 2020	2021- 2022	2023- 2025	2026- 2028	2029- 2031	2032- 2034	
Bondeshøjvej 3	46,0	43,6	54,6	54,6	54,6	54,7	51,6	55
Bondeshøjvej 4	39,9	37,8	38,1	41,8	43,3	43,2	44,3	55
Bondeshøjvej 7	48,1	48,0	47,9	47,7	47,5	47,4	45,4	55
Lynghøjvej 6	54,9	52,6	52,9	53,0	52,9	52,9	54,3	55
Lynghøjvej 7	51,1	50,5	51,8	51,8	51,5	51,5	52,6	55
Lynghøjvej 9	48,5	47,8	50,2	51,0	50,3	50,3	48,8	55
Lynghøjvej 10	54,9	54,4	54,6	54,8	54,7	54,7	54,9	55
Lynghøjvej 11	54,2	54,4	54,5	54,6	54,5	54,5	54,6	55
Lynghøjvej 13	49,5	48,6	50,7	51,0	51,5	51,4	54,9	55
Vittenvej 14	49,5	47,8	47,6	47,3	47,2	47,2	47,4	55
Vittenvej 16	54,5	54,5	54,3	54,4	54,3	54,3	45,0	55
Vittenvej 24	54,5	54,6	54,5	54,6	54,5	54,5	49,7	55
Vittenvej 26	46,6	46,8	46,9	47,3	48,1	48,1	49,6	55
Vittenvej 40	51,8	52,2	51,8	52,2	52,5	52,7	53,9	55
Vittenvej 44	39,7	38,2	38,5	40,8	43,7	45,6	49,6	55
Vittenvej 45	42,6	42,2	41,6	42,2	42,7	51,4	46,9	55
Vittenvej 47	39,7	38,2	38,4	40,6	43,2	53,5	54,2	55

Tabel 6.3. Støjbelastning i forhold til støjgrænser, dagperioden.

Adresse	Støjbelastning Lr (Natperioden)							Vejledende støjgrænse
	2018-2019	2019-2020	2021-2022	2023-2025	2026-2028	2029-2031	2032-2034	
Bondeshøjvej 3	28,4	28,4	30,8	30,8	30,8	30,8	29,9	40
Bondeshøjvej 4	22,0	22,0	22,5	25,8	25,1	24,9	25,5	40
Bondeshøjvej 7	27,3	27,3	27,8	26,9	26,3	26,4	24,0	40
Lynghøjvej 6	41,7	41,7	41,8	41,9	41,9	41,9	41,9	40
Lynghøjvej 7	30,6	30,6	31,6	33,0	33,1	33,0	33,1	40
Lynghøjvej 9	30,6	30,6	33,4	33,8	33,5	33,6	31,2	40
Lynghøjvej 10	33,0	33,0	33,2	33,9	33,9	33,9	34,2	40
Lynghøjvej 11	26,1	26,1	26,8	28,7	28,6	28,5	31,6	40
Lynghøjvej 13	27,6	27,6	29,6	30,5	31,4	31,4	30,7	40
Vittenvej 14	36,1	36,1	36,2	36,1	36,0	36,0	36,0	40
Vittenvej 16	30,8	30,8	31,4	31,3	31,5	31,5	28,9	40
Vittenvej 24	28,4	28,4	28,7	29,2	30,0	30,0	39,0	40
Vittenvej 26	24,6	24,6	25,5	26,8	29,0	29,0	27,6	40
Vittenvej 40	30,4	30,4	30,9	29,5	32,5	32,9	31,5	40
Vittenvej 44	23,1	23,1	23,6	25,0	26,4	26,3	30,1	40
Vittenvej 45	23,2	23,2	22,8	23,2	24,4	33,1	27,3	40
Vittenvej 47	21,7	21,7	22,2	24,2	26,3	30,3	32,8	40

Tabel 6.4. Støjbelastning i forhold til støjgrænser, natperioden. Der forekommer overskridelser af støjgrænserne i natperioden på adressen Lynghøjvej 6.



Figur 6.2. IsodB-kurver over støjens udbredelse i dagperioden år 2032-2034.

ændres, hvorfor der ikke forventes at være kumulativ effekt for støj fra trafik.

6.4 Afværgeforanstaltninger

Det er med baggrund i støjmålingerne og beregningerne ikke påvist noget behov for at skulle etablere afværgeforanstaltninger ud over de indregnede lokale støjvolde for at kunne overholde gældende støjkrav i dagtimerne. Støjvoldende vil successivt blive etableret i forbindelse med fremdriften i indvindingen -. Skulle der mod forventning vise sig støjmæssige problemer, vil det være muligt at etablere yderligere jordvolde langs f.eks. skel til kritisk berørte naboer.

6.5 Konklusion

På grundlag af den foretagne undersøgelse kan det konkluderes, at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støjbelastning ved naboerne kan forventes overholdt, såfremt den forudsatte drift kun forekommer i dagperioden. Der forekommer mindre overskridelse af natstøjgrænsen på adressen Lynghøjvej 6, som alene skyldes kørsel med lastbiler i perioden kl. 06 – 07.

7. Luft, lys og støv

Dette kapitel omhandler de påvirkninger råstofindvindingen i det ansøgte område kan medføre af luftforurening, CO₂-udslip samt lys og støv.

Emnerne luft, klima og lys er dels vurderet uændrede i forhold til nuværende forhold og dels er deres påvirkning vurderet ikke at være af væsentlig karakter. Dog er der for projektet ønsket en vurdering af de trafikale forholds indvirkning på menneskers sundhed (jf. kapitel 5). Lys og luft er derfor omfattet af nærværende afsnit, da disse kan have effekter på menneskers sundhed. Det er herudover kun råstofgravens påvirkning med støv i nærområdet, der i Regions Midtjyllands afgrænsningsnotat (bilag 1) er identificeret, som et emne der ønskes nærmere belyst, herunder særligt:

Afgrænsningsnotatets krav: Støv

- *Vurdering af støvpåvirkningen fra råstofgravningen fra oplag af råstoffer og fra intern og ekstern trafik. Støvpåvirkningen vurderes på grundlag af erfaringer fra øvrige graveområder, herunder vurdering af forskellige typer af intern vejbelægning.*
- *Beskrivelse og vurdering af støvbe-grænsende tiltag.*

7.1 Metode

7.1.1 Luft

Emissionerne fra drift af maskinerne ved produktionen i råstofgraven er estimeret ud fra forbruget af diesel. Udslip af CO₂ er en direkte konsekvens af energiforbruget, mens SO₂-udslip afhænger af svovlindholdet i den anvendte diesel. Der bliver i runde tal brugt ½ liter diesel per m³ råstof, der forlader råstofgraven. Emissionerne i den fremtidige indvinding vil ikke overstige de nuværende udslip, tværtimod forventes der over projektets levetid, at elektrificering og øget effektivitet af materiel vil reducere emissionerne i området.

Da råstofgraven ligger i åbent land, hvor der er gode spredningsforhold, forventes emissioner fra råstofgravens aktiviteter ikke at påvirke luftkvaliteten i området væsentligt. Der er derfor ikke foretaget eller vurderet behov for at beregne råstofindvindingens påvirkning af den lokale luftkvalitet.

7.1.2 Lys

Der er i vinterhalvåret belysning i driftstimerne fra de faste lysinstallationer på vaskeanlæg og tørsigteanlæg, samt på telefonpæle ved brovægten og skur i grusgraven. Alle disse lyskilder er nedadrettede lys, der ydermere er placeret under terrænet hvorfra det opleves fra omgivelserne. Det vurderes på den baggrund at

lyspåvirkningen vil være uden væsentlig påvirkning for omgivelserne og nærmeste naboer. Ud over de førnævnte lyskilder vil der ikke blive anvendt lys ud over det, som findes på kørende materiel. Lys vurderes derfor ikke at udgøre nogen væsentlig påvirkning af området, og er derfor ikke beskrevet eller vurderet yderligere.

7.1.3 Støv

Støvgener skyldes normalt oplevelse af, at synligt støv ophobes på overflader.

De mulige støvkilder fra en råstofgrav stammer dels fra driften af selve råstofgraven og dels fra transporten af det indvundne grus fra graven.

Der er i afsnit 7.3 foretaget en kvalitativ vurdering af den genevirkning, som naboer til en aktiv råstofgrav kan opleve samt mulige tiltag, der kan gennemføres med henblik på at minimere påvirkningen.

7.2 Konsekvenser

Støv fra arbejdet nede i råstofgraven vurderes ikke at medføre væsentlige gener ved boligerne i området. Der vil kunne forekomme perioder, hvor støv der hvirvles op fra kørende materiel eller støv ophvirvlet fra lagerstakke kan spredes til naboer, hvor støvet afsættes på udendørs møbler, vinduer og lignende. Den største støvgene vurderes at kunne komme fra det støv og

mudder, som lastbilerne trækker med ud på det offentlige vejnet samt fra kørsel på interne veje.

7.2.1 Alternativ vejadgang

Da der, som det fremgår af afsnit 5, ikke foreligger alternative brugbare udkørsler, har det ikke været relevant at vurdere sådanne.

7.2.3 0-alternativet

I 0-alternativet vil råstofindvindingen fortsætte i henhold til eksisterende tilladelser. Påvirkningerne vil fortsætte indtil restressourcen er opbrugt i den eksisterende grav, eller at tilladelsen udløber og ikke længere fornys, og arealerne bliver efterbehandlet i overensstemmelse med eksisterende planer. I denne periode vil emissionerne fra råstofindvindingen svare til emissionerne fra den udvidede råstofgrav. Efterfølgende må det antages at den mængde ressourcer, som i et 0-alternativ ikke kan graves i Haldum, må kræve øget indvinding og dermed også øgede emissioner og støvpåvirkninger mv. på andre lokaliteter.

7.3 Vurdering af kumulative forhold

Emissionerne fra råstofindvindingen vil bidrage til den samlede emission sammen med emissioner fra trafikken på omkringliggende vejnet samt andre kilder f.eks. andre lokale virksomheder og private boliger. Området er imidlertid meget åbent og

generelt ekstensivt udnyttet, hvilket medfører god spredning af udledningerne og lav emissionstæthed. Det vurderes på den baggrund, at luftkvaliteten vil være tæt på baggrundsniveauet.

Der vil under særlige forhold især i vinter- og forårsperioden kunne forekomme perioder, hvor der grundet manglende vegetation kan forekomme støv- og sandfygning fra dyrkede arealer, som kan forstærke støvgenerne. Generelt vurderes der dog ikke at være andre støvkilder, som medfører yderligere støvgener i området.

7.4 Afværgeforanstaltninger

Nymølle foretager hyppig vanding af grusveje, og hyppig vanding og fejning af både den befæstede indkørsel og det første stykke af den offentlige vej, hvorved det er muligt at minimere støvgenerne. Under særligt tørre forhold, som f.eks. sommeren 2018, er der også udført støvdæmpning ved afrømning af overjord.

8. Plante- og dyreliv

I dette kapitel beskrives plante- og dyrelivet i den eksisterende råstofgrav samt i og omkring arealerne for udvidelse af råstofgraven. Påvirkningen på plante- og dyreliv samt beskyttede naturtyper og arter, som følge af udvidelsen af råstofgraven, beskrives og vurderes.

Afgrænsningsnotatets krav: Påvirkning af nærområdets natur

- *Undersøgelse af forekomst af beskyttede naturtyper samt fredede plante- og dyrearter baseret på eksisterende registreringer.*
- *Vurdering af råstofgravningens påvirkning af naturtyper, planter, dyr både under råstofgravningen og efter endt gravning og efterbehandling (også eventuelle afbødende foranstaltninger).*
- *Vurdering af eventuelle afbødende foranstaltninger, samt behov og metode for overvågning.*

8.1 Metode

Kortlægning af naturværdierne i og omkring Haldum grusgrav omfatter både nye feltundersøgelser fra 2018, ældre kortlægninger i forbindelse med tidligere VVM-pro-

ces i 2008-2009 (10) samt nye og ældre eksisterende data fra Favrskov Kommune, Aarhus Amt og Naturstyrelsen, relevante databaser, som Danmarks Miljøportal (11) og Naturdata (12), DOF-Basen (13) og hjemmesiden www.fugleognatur.dk. (14).

Der er foretaget en kortlægning af områdets fugle- og paddefauna med særligt fokus på ynglende fugle og padder. Kortlægningen er foretaget den 26. maj og 18. juni 2017 og er suppleret med observationer fra 20. juni 2018. Da projektet ikke omfatter aktiviteter, som medfører øget mortalitet for en evt. flagermusbestand, ikke medfører nedrivning af beboelse eller rydning af skovbevoksninger eller klynger af større træer, er der ikke gennemført egentlige flagermusundersøgelser. Der er dog ved besigtigelserne foretaget en vurdering af områdets egnethed som fouragerings-, raste- og ynglested for flagermus. Kendte forekomster af flagermus i området er hentet fra Forvaltningsplan for flagermus (15).

8.2 Nationale beskyttelsesinteresser

8.2.1 Beskyttede naturtyper

Lov om naturbeskyttelse (16) definerer i lovens §3 en række naturtyper, som er beskyttet mod tilstandsændringer – de såkaldte §3-områder.

Der ligger ingen §3-beskyttede naturtyper indenfor det ansøgte graveområde. Der

ligger dog en række vandhuller på tilstødende arealer hvoraf fem har været gennemgået i felten (se figur 8.1). Selv om kun de tre vandhuller (1,2,3) er anført i den vejledende registrering som §3-beskyttede jf. miljøportalen, så er det med baggrund i besigtigelserne vurderet at alle fem vandhuller er omfattet af §3-beskyttelsen.

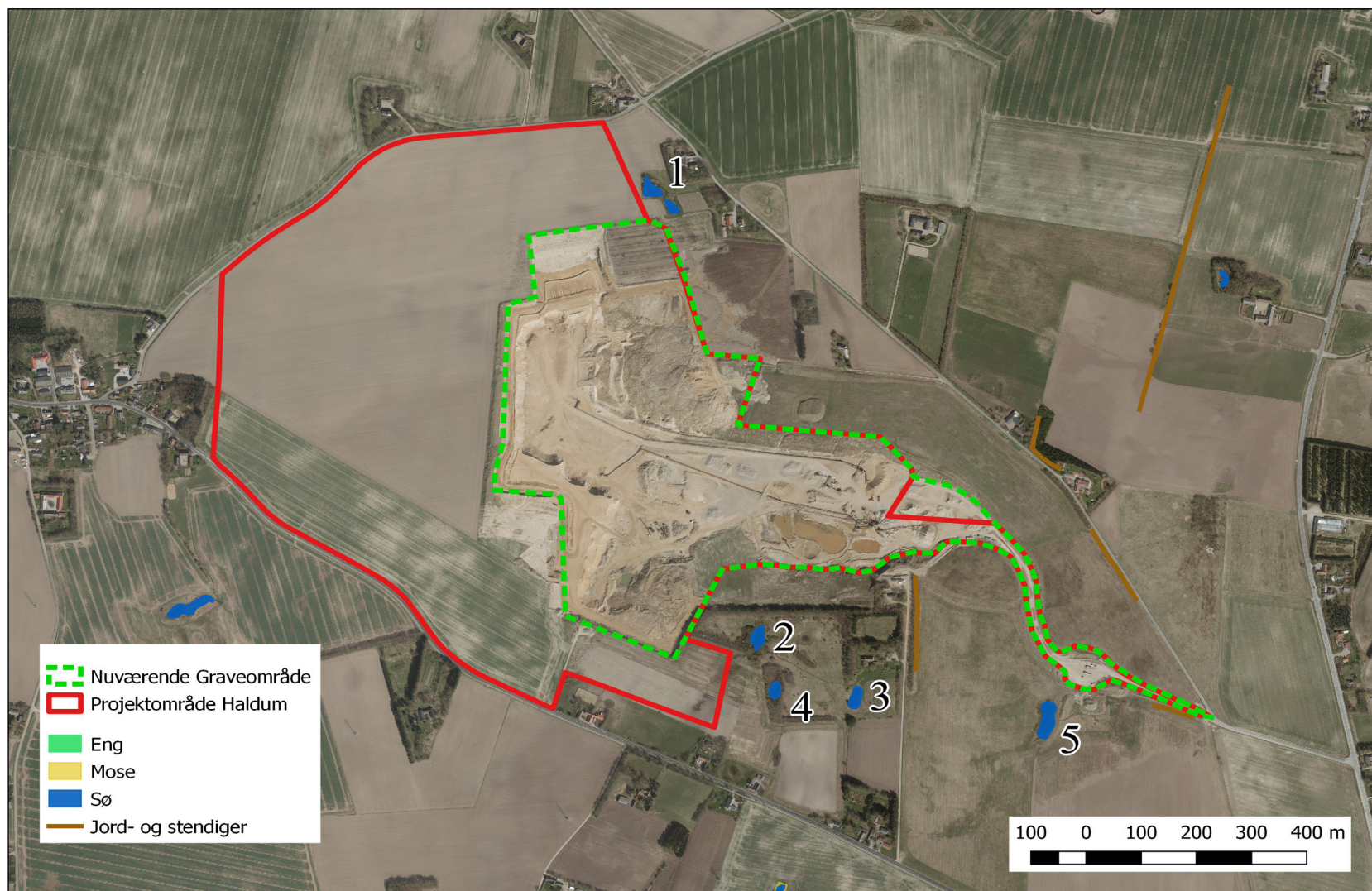
8.2.2 Beskyttelseslinjer

Lov om naturbeskyttelse fastlægger en beskyttelseszone på 150 m omkring større søer og visse vandløb. For fortidsminder (f.eks. gravhøje) er beskyttelseszonen på 100 m. For nærværende projekt er der ingen af de ansøgte arealer, som er omfattet af nogen af naturbeskyttelseslovens beskyttelseslinjer. Projektområdet omfatter heller ikke diger, der er beskyttet jf. museumslovens § 29a (beskyttede sten- og jorddiger).

8.3 Internationale beskyttelsesinteresser

8.3.1 Natura 2000-områder

Der ligger ikke internationale beskyttelsesområder i umiddelbar nærhed af det ansøgte graveområde (EF-fuglebeskyttelsesområder, EF-habitatområder og Ramsar-områder) (17) (18) (19). Nærmeste områder er EF-habitatområde nr. 229 "Bjerre og Haslund Skove" beliggende ca. 10 km nord for ansøgte område. Samt EF-habitatområderne nr. 232 og 233 "Lillering Skov,



Figur 8.1. Beskyttede §3-arealer og diger.

Stjær Skov, Tåstrup Sø og Tåstrup Mose" og "Brabrand Sø med omgivelser", som ligger ca. 17 km syd for det ansøgte graveområde. Udpegningsgrundlagene for de tre områder fremgår af tabel 8.1-8.3.

Påvirkninger kan typisk opdeles i a) direkte effekter, hvor der sker direkte arealindgreb og i b) indirekte påvirkninger, hvor afledte effekter eksempelvis gennem ændrede hydrauliske, hydrologiske eller emissioner kan påvirke fysisk/kemiske forhold på afstand. Der sker i sagens natur ingen direkte indgreb, med de mange kilometers afstand mellem Haldum Grusgrav og de udpegede Natura 2000-områder. Grundet såvel den relativt lille indvirkning i absolut omfang og ikke mindst i kombination med de relativt store afstande mellem graveområdet og Natura 2000-områderne, vil projektet ikke bidrage væsentligt til direkte eller afledte påvirkninger som følge af hverken emissioner eller hydrogeologiske forhold. For arternes vedkommende vil der for arter som skæv vindelsnegl og stor vandsalamander være tale om så store vandringsafstande, at der ingen berøring vil være mellem graveområdet og Natura 2000-områderne de er udpeget til at beskytte. For arter som damflagermus og odder, som kan have meget store vandringsafstande, kan det ikke udelukkes, at individer kan udveksle mellem bestande i de berørte områder. Det vurderes imidlertid at sandsynligheden er marginal og så-

Udpegningsgrundlag	Påvirkning fra projektet
Kalkoverdrev* (6210)	Ingen væsentlig påvirkning
Tidvis våd eng (6410)	Ingen væsentlig påvirkning
Rigkær (7230)	Ingen væsentlig påvirkning
Bøg på muld (9130)	Ingen væsentlig påvirkning
Ege-blandskov (9160)	Ingen væsentlig påvirkning
Elle- og askeskov* (91E0)	Ingen væsentlig påvirkning
Surt overdrev* (6230)	Ingen væsentlig påvirkning
Kildevæld* (7220)	Ingen væsentlig påvirkning
Bøg på mor (9110)	Ingen væsentlig påvirkning
Bøg på kalk (9150)	Ingen væsentlig påvirkning
Stilkeke-krat (9190)	Ingen væsentlig påvirkning

Tabel 8.1. Udpegningsgrundlag for Habitatområde 229: Bjerre Skov og Haslund Skov. * anfører prioriterede arter eller naturtyper.

fremt der sker en udveksling, vil det øgede naturindhold i de færdiggravede områder have en positiv effekt, om end denne ikke vurderes væsentlig.

Det er på ovenstående baggrund vurderet, at projektet ikke vil påvirke hverken arter eller naturtyper omfattet af udpegnings-

grundlaget for de nærliggende Natura 2000-områder.

8.3.2 Bilag IV-arter

Ifølge Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV (20), er der i området omkring Haldum Grusgrav potentielt raste- og ynglesteder for følgende bilag IV-arter:

Udpegningsgrundlag	Påvirkning fra projektet
Kransnålalge-sø (3140)	Ingen væsentlig påvirkning
Kalkoverdrev* (6210)	Ingen væsentlig påvirkning
Rigkær (7230)	Ingen væsentlig påvirkning
Hængesæk (7140)	Ingen væsentlig påvirkning
Ege-blandskov (9160)	Ingen væsentlig påvirkning
Elle- og askeskov* (91E0)	Ingen væsentlig påvirkning
Surt overdrev* (6230)	Ingen væsentlig påvirkning
Kildevæld* (7220)	Ingen væsentlig påvirkning
Næringsrig sø (3150)	Ingen væsentlig påvirkning
Bøg på muld (9130)	Ingen væsentlig påvirkning
Sumpvindelsnegl (1016)	Ingen væsentlig påvirkning
Odder (1355)	Ingen væsentlig påvirkning

*Tabel 8.2. Udpegningsgrundlag for Habitatområde 232: Lillering Skov, Stjær Skov, Tåstrup Sø og Tåstrup Mose. * anfører prioriterede arter eller naturtyper.*

Flere arter af flagermus, stor vandsalamander, spidssnudet frø og markfirben.

Flagermus

Ifølge Forvaltningsplanen for flagermus (15) er der registreret potentielle yngle- og rasteplasser for følgende flagermusarter

i området omkring Haldum Grusgrav: Damflagermus, vandflagermus, brunflagermus, skimmelflagermus, troldflagermus, langøret flagermus, sydflagermus og dværgflagermus. Af disse arter vurderes projektområdet ikke egnet for langøret flager-

mus. Vandflagermus vil sandsynligt være at finde over søer i eksisterende og gamle råstofgrave i området. Det samme kan være tilfældet for damflagermus, som dog ikke er beskrevet for området, men i kvadratet umiddelbart syd herfor (15).

Udpegningsgrundlag	Påvirkning fra projektet
Næringsrig sø (3150)	Ingen væsentlig påvirkning
Rigkær (7230)	Ingen væsentlig påvirkning
Bøg på muld (9130)	Ingen væsentlig påvirkning
Ege-blandskov (9160)	Ingen væsentlig påvirkning
Elle- og askeskov* (91E0)	Ingen væsentlig påvirkning
Stor vandsalamander (1166)	Ingen væsentlig påvirkning
Damflagermus (1318)	Ingen væsentlig påvirkning
Odder (1355)	Ingen væsentlig påvirkning

*Tabel 8.3. Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 233: Brabrand Sø med omgivelser. * anfører prioriterede arter eller naturtyper.*

De resterende arter omfatter større arter (brun-, skimmelflagermus og sydflagermus), der søger føde i det åbne land og ret frit samt små arter (dværgflagermus), der søger føde i lysninger, haver og langs levende hegn og bygninger. Disse arter vil kunne benytte området, men da området generelt er meget træfattigt, vil der næppe være tale om betydende bestande af disse.

Padder (bilag IV og fredede arter)

Der er ikke registreret nogen arter af padder indenfor det nuværende graveområde. Det må dog formodes, at bestande af skrubtudse og butsnudet frø, som findes på mindst to af vandhulslokaliteterne hhv. syd (lok.3) for og nord (lok.1) for graveområdet (se Figur 8.1), periodisk må anvende det færdiggravede råstofområde og skrænterne langs det nuværende som overvintnings- og fourageringsområde.

Der er tidligere registreret lille vandsalamander i vandhul 3 (12), men der er ikke registreret andre arter af padder i forbindelse med feltarbejdet, og der er således ikke registreret bilag IV-arter i hverken graveområdet eller tilstødende naboarealer.

Vaskesøerne i Haldum Grusgrav er alle aktive og med jævnlige oprensninger og derfor ikke for nærværende egnede padelokaliteter. Det må dog forventes, at når søerne opgives som vaskesøer, vil de blive meget velegnede ynglelokaliteter for padder.



Nyforvandlede skrubtudser og butsnudet frø, der lige er gået på land på lokalitet nr.3 jf. figur 8.1 (juni 2017).

Markfirben

Der er ikke kendskab til, at markfirben forekommer i området (21) (14). Det kan dog ikke udelukkes, at arten kan have yngle- og rastested i den eksisterende grusgrav eller områderne mod syd.

Tidligere råstofarealer kan have egnede biotoper for arten. Markfirben bruger solvendte skråninger med veldrænede, løse jordtyper og sparsom bevoksning som yngleområder. Ynglesuccesen er betinget af, at æglægningen kan finde sted i varm (dvs. bar), løs veldrænet jord af gruset eller sandet karakter. Rasteområderne skal ligeledes være veldrænede og solvendte skråninger. Gerne med urtevegetation og buske til fødesøgning og bare solbeskinnede pletter, hvor de kan varme kroppen op. På baggrund af luftfotogennemgang og vurdering af projektområdet vurderes det, at der er egnede yngle- og rasteområder for markfirben på skrænterne af de østligste efterbehandlede dele af graven.

8.4 Fugle

8.4.1 Ynglefugle

Der er i sommeren 2018 lavet en kortlægning af områdets forekomster af ynglefugle. Inde i råstofgraven er de primære ynglefugleinteresser knyttet til arterne lille præstekrave, som er registreret med to par samt digesvale, hvor der er talt i



Lille præstekrave i Haldum Grusgrav juni 2018. Lille præstekrave yngler i områder med større åbne sand- og gruspartier med vanddækkede arealer. Det er en art, hvis forekomst i Danmark næsten udelukkende er knyttet til arealer med menneskelige aktiviteter (byggepladser, vejanlæg, grusveje/arbejdsarealer ved vindmøller og ikke mindst grusgrave). Artens forekomst er derfor i høj grad betinget af råstofgravningen, hvilket også ses ved, at den oftest forsvinder når indvindingen ophører, med mindre store arealer efterlades uden efterbehandling.

alt 216 redehuller, hvoraf ca. 2/3 særligt på gravefrontens vestlige side er vurderet beboede. På de arealer, som i dag dyrkes med konventionel planteavl, er registreret 5-7 par sanglærke, to par tornsanger og 1 par agerhøne.

På de efterbehandlede og delvist tilplantede arealer blev registreret kæranger, tornsanger, græshoppesanger, sanglærke og tornirisk.

8.4.2 Rastefugle

Som raste- og overnatningsområde har både ansøgte arealer og nuværende graveområde en mindre værdi. Der kan tiltrækkes mindre flokke af måger og viber til de store åbne flader i råstofgraven og omkring vaskesøerne. I øvrigt er der ikke registreret eller fundet oplysninger, som kan pege på, at området rummer nogle væsentlige forekomster af rastefugle.

8.5 Øvrige naturforhold

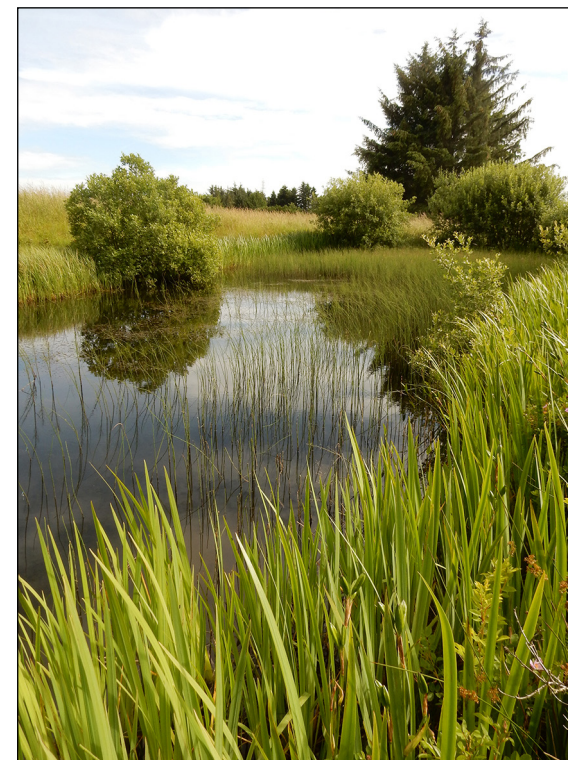
Der er ikke fundet naturværdier på de ansøgte arealer ud over de ovenfor beskrevne. Arealerne indgår ikke i forbindelse med nogen af de udpegede økologiske forbindelser, men er udpeget som "potentielt naturbeskyttelsesområde" jf. kommuneplanen, og de dele af området som ikke allerede er omfattet af råstofindvinding, drives med konventionel planteavl.

8.6 Konsekvenser

8.6.1 Beskyttet natur (§3)

Det er ingen §3-lokaliteter inden for selve graveområdet. Der findes ingen beskyttede kær eller mosepartier i nærheden, som kan være følsomme for grundvandsstandsændringer. Der findes imidlertid en række vandhuller. Fire af de 5 nærliggende søer (lokalitet 1-4 jf. figur 8.1) ligger alle potentielt i risiko for at opleve ændret hydrologi ved gravning på naboarealer. Alle søerne synes imidlertid etableret på arealer med formentligt underliggende lerlag, som sikrer et hængende vandspejl og dermed søernes hydrologi. Særligt lokalitet 1, men også søerne 2-4 ligger tæt op eller nær en eksisterende gravefront, hvor terrænet ligger 5-10 meter under søernes vandspejl. Dette til trods synes søerne ikke at være påvirket hydrologisk af råstofgravningen i området. Fremtidige afgravninger længere mod vest og sydvest vurderes ikke at medføre øget risiko for vandstandssænkninger. Lokalitet 5 er en tidligere vaskesø fra en tidligere graveperiode. Der vurderes ikke risiko for vandspejlsniveauet for denne sø, da den allerede ligger i afgravet terræn og dels rykker alle graveaktiviteterne længere væk.

Der findes ingen andre lysåbne naturtyper, som moser, overdrev og enge inden for eller nær projektområdet. Disse naturtyper er i tilbagegang i det danske landskab, og



Vandhullet på lokalitet 3.

det samme gælder klare og næringsfattige søer. Efterbehandling af råstofgrave hvor bl.a. dele af området efterlades uden tilbagelægning af overjord, øger muligheden for, at blandt andet næringsfattige naturtyper kan indfinde sig her. Dette vil blive tilfælde på dele af arealerne i bunden af graven, ligesom der vil stå en række søer/

vandhuller tilbage når idet eksisterende vaskesøer efterlades ved endt afgravning. De næringsfattige søer og den næringsfattige natur bør i givet fald efterlades i sammenhængende områder. Råstofgraven efterbehandles til sprøjte- og gødningsfrit landbrug og/eller til arealer med natur. Området ligger i kommuneplanen udpeget som område, hvor skovrejsning er uønsket, der vil derfor ikke ske tilplantning med træer og buske som led i efterbehandlingen. Med udgangspunkt i dette, vil den botaniske sammensætning potentielt ændres til enge, overdrevslignende naturtyper og næringsfattige søer. Projektet vurderes derfor at få en samlet positiv påvirkning i forhold til naturværdierne i området.

8.6.2 Bilag IV-arter

Flagermus

Det ansøgte område fremstår som åbent agerlandskab uden læhegn og stort set uden ældre træer med sprækker eller hulheder. Der findes et enkelt større flere-rækket læhegn i skellet omkring matrikel nr. 7a samt nogle ældre træer i området omkring bebyggelsen ved ejendommen. Disse hegn kan formentligt virke som ledelinje for fouragerende flagermus. Generelt er hegnene dog så unge, at der kun rent undtagelsesvist vil være skader som giver sprækker og hulheder. Det kan ikke udelukkes, at enkelte træer omkring ejendommene kan rumme dagrastepladser for enkelte flager-

mus. Ingen af disse vil imidlertid berøres af råstofindvindingen. Sammenfattende vurderes de ansøgte areal ikke at rumme egnede ynglelokaliteter og ingen/enkelte rastepladser for flagermus.

Påvirkningen på flagermus vurderes at være ubetydelig. Det må forventes, at der kan ske en mindre forskydning i forekomsterne af forskellige arter, når de åbne agerområder over tid erstattes af ekstensiv landbrugsdrift, søer og næringsfattig natur. Overordnet vurderes det dog, at projektet grundet øget fødegrundlag over tid, vil bidrage positivt til bestandene af en række arter af flagermus.

Støj og forstyrrelser som følge af graveaktiviteterne vurderes ikke at medføre påvirkninger af flagermus, der flyver i området. Dette begrundes med, at graveaktiviteterne i sommerhalvåret foregår i dagtimerne hvor det er lyst, mens flagermus er aktive omkring skumringsperioderne og om natten.

Det vurderes derfor, at råstofindvindingen ikke vil medføre påvirkninger af den økologiske funktionalitet af yngle- og rastesteder for flagermus i området.

De nye søer, der opstår som følge af graveaktiviteterne, kan på sigt udgøre gode fouragerings-habitater for en del flagermusarter i området, hvilket kan

gavne eksisterende bestande af flagermus i området.

Padder

Nye søer, der opstår som følge af graveaktiviteterne, kan udgøre gode leve- og yngleområder for en række arter af padder, hvilket på sigt kan gavne områdets samlede population. Der er i grave- og efterbehandlingsplanen forudsat at de nuværende vaskesøer vil blive efterladt og over tid udvikle naturlig vandhulsflora og -fauna.

Det vurderes på den baggrund, at projektet med de i efterbehandlingsplanen fremlagte arealdispositioner vil udgøre et positivt bidrag til områdets biodiversitet.

Markfirben

Markfirben er anført som potentielt forekommende i området omfattende Haldum Grusgrav (20). Det vurderes, at de færre digravede områder, særligt på ikke efterbehandlede arealer, vil kunne indgå som potentielt egnede yngle- og rasteområder for markfirben. De forstyrrede skrænter og andre arealer med sparsom vegetation på næringsfattig bund giver god mulighed for, at markfirbenene kan finde egnede, varme leve- og gemmesteder.

Der er imidlertid ikke i det foreliggende materiale eller i de feltmæssige gennemgange konstateret konkrete forekomster i området. Det må derfor vurderes, at det

til trods for området egnethed er mindre sandsynligt, at markfirben forekommer i området.

Det vurderes, at råstofindvindingen med tilhørende færdsel i området ikke vil påvirke den økologiske funktionalitet af yngle- og rastesteder for eventuelle forekomster af markfirben i området, og at denne muligvis forbedres ved efterbehandling af råstofgraven.

8.6.3 Fugle

Råstofindvindingen i området ved Haldum vil medføre, at et eksisterende lysåbent intensivt drevet landbrugslandskab konverteres til et landskab med mere karakter af natur og ekstensiv landbrugsdrift med store dele bestående af tørre og overvejende næringsfattige arealer.

Ynglefugle

Det afgørende for sammensætning i fuglefaunaen vil være omfanget af tilplantning/tilgroning i de færdiggravede områder. I udgangspunktet vil omlægningen fra det lysåbne intensive landbrugsland til et lysåbent ekstensivt landbrugsland ikke ændre på artssammensætningen, men sandsynligvis medføre tættere bestande af yngle- og rastefugle. At store dele af landskabet bliver mere næringsfattigt og med lavere produktion end i nuværende landbrugsland, vil formodentligt rigeligt blive opvejet af øget insekt- og jordbunds-

fauna og tilgang af plantefrø i de ekstensivt drevne arealer og naturarealer. Det forventes på den baggrund ikke at bestanden af sanglærke, agerhøne m.fl. vil blive påvirket negativt – formodentligt tværtimod.

Ydermere vil tilkomsten af en række småsøer kunne bidrage med vådområder, der tiltrækker gråænder, blishøns, grønbenet rørhøne og afhængigt af dybder og bredvegetation småfugle som rørsanger og rørspurv.

På arealer som direkte tilplantes, eller som efterlades til tilgroning, vil der indfinde sig en række spurvefuglearter, som vil variere over tiden afhængigt af alder på bevoksninger mv. I de tidlige år med mange småtræer, hyld, tjørnebuske og en fortsat stor andel lysåbne arealer, vil det nok være arter som tornsanger, stillits, kær-sanger, gulspurv m.fl. Efterhånden som bevoksningerne bliver mere tætte skifter artssammensætningen, og andre arter indfinder sig (f.eks. bogfinke, gransanger, gærdesanger, solsort, sangdrossel m.fl.).

Til gengæld vil ekstensivering af driften på de tilbageværende tørre områder kombineret med etableringen af en række lavvandede småsøer bidrage til etableringen af et landskab med en langt højere diversitet i fuglelivet end det bestående.

Ved i efterbehandlingsplanen at sikre, at

der kommer til at stå minimum to ubehandlede skrænter tilbage vil også mere stationære bestande af digesvaler kunne fastholdes i området, selv efter området er færdiggravet. Med store strækninger med sandbund og med tilstedeværelsen af enkelte småsøer med sparsom plantevækst, vil lille præstekrave nok også fortsat være at finde blandt områdets ynglefugle en længere årrække ud over den aktive graveperiode.

Rastefugle

I gravefasen vil der fortsat være basis for, at de store flader i bunden af graven med adgang til småsøer vil blive benyttet som rastepads for måger, viber og kragefugle. Det er svært at vurdere, om området fortsat vil have værdi for disse arter efter endt gravning i området. Tilsvarende for ynglefuglene vil artssammensætningen og betydningen som rastepads være betinget af omfanget af tilplantning/tilgroning, mængden af søer/vandhuller, arealanvendelsen og omfanget af jagt og rekreativ udnyttelse af området efter endt indvinding. Det vurderes dog, at området vil få en øget værdi som rasteområde for fugle sammenlignet med nuværende situation, hvor det dyrkes intensivt.

8.6.4 Øvrige naturforhold

Det er vurderet, at råstofindvindingen ikke vil medføre tab af væsentlig naturværdier. Med efterbehandlingen af området til pes-

ticid- og gødskningsfri landbrugsdrift og/eller naturformål heraf dele af arealerne til næringsfattig jordbund, vurderes det, at området, kan få en betydeligt forøget naturværdi.

Områdets primære naturværdier i dag er afledt af tidligere og nuværende råstofindvinding (lille præstekræve, digesvale m.fl.). Ud over disse vurderes der ikke at være særlige naturværdier i området. Det er derfor vurderet, at råstofindvindingen ikke vil medføre tab af væsentlig naturværdi. Med efterbehandlingen af området til ekstensivt landbrug/natur vurderes det, at området, ud over at understøtte de få eksisterende naturværdier i området, kan medvirke til at forøge naturværdierne. Omfanget af områdets fremtidige naturindhold vil dog i høj grad være styret af driften og arealanvendelsen på de færdiggravede arealer.

8.6.5 Vurdering af kumulative forhold

Der er ikke identificeret andre tiltag i området, som kan bidrage til en kumuleret påvirkning af områdets naturværdier.

8.6.6 O-alternativet

Såfremt der ikke sker udvidelse af råstofgraven vil der ske nedlukning og efterbehandling af den eksisterende råstofgrav og de tilbageværende arealer fortsætte med konventionel landsbrugsdrift.

Det vurderes samlet set af området samlede naturindhold vil blive mindre på længere sigt såfremt der ikke foretages råstofindvinding på de ansøgte arealer. Da råstofbehovet fortsat vil være tilstede må det dog så formodes at der skal graves tilsvarende mængder råstof i andre råstofgrave. Hvorvidt dette vil bidrage positivt for naturindholdet vil afhængige af de eksisterende naturindhold i alternative graveområder.

8.3.7 Monitering

Der kan være behov for at kontrollere vandstanden i de §3-beskyttede vandhuller på matr. nr. 7d Haldum, Haldum By. Dette skal ske for at sikre, at der ikke sker åbning af de vandstandsende lerlag i den sidste graveetape på arealerne vest og syd for matr. nr. 7d, Haldum, Haldum By som er af betydning for de hængende vandspejle, der er kritiske for søernes eksistens. Skulle det mod forventning vise sig at være tilfældet, skal dette afhjælpes, eller der kan alternativt etableres erstatningsvandhuller. Hvilken fremgangsmåde, der vil være mest hensigtsmæssig, må vurderes på tidspunktet, da de biologiske værdier i vandhullerne kan have ændret sig betydeligt på de 15 år, der vil gå inden det bliver aktuelt. Der vurderes ikke at være behov for anden monitering.

9. Grundvand og overfladevand

I dette kapitel beskrives og vurderes påvirkningerne på grundvandsressourcen, overfladevand og drikkevandsinteresserne, som følge af råstofindvindingen i Haldum Grusgrav.

9.1 Metode

Nymølle Stenindustrier A/S ønsker at få til-ladelse til råstofindvinding i et ca. 92 ha stort areal beliggende nordvest for Hin-nerup. Heraf er ca. 33 ha. allerede under udgravning. Det udgravede areal er med-

taget i ansøgningen, da arealet benyttes til lager- og produktionsplads og adgangsvej. Indvindingen af råstoffer vil kun ske over grundvandsniveauet i området, og en min-imumsafstand på 1,5 meter over grund-vandsniveauet opretholdes under gravnin-gen.

Afgrænsningsnotatets krav:

Påvirkning af områdets grundvandsinteresser

- *Geologi/grundvandsforhold baseret på Hadsten Grundvandskortlægning 2011 og nyere viden, til brug for nedenstående vurderinger.*
- *Kvaliteten og kvantiteten af grundvandet inden for området med særlig drikkevandsinteresse, nitratfølsomme indvindingsområder, indvindingsoplande (og grundvandsdannende oplande).*
- *De nærliggende almene vandværker (inkl. Hadsten Vandværks nye indvindingsboring), ikke almene vandværker og enkeltindvinderes boringers drik-kevandskvantitet og -kvalitet.*
- *Hadsten Vandværk planlægger ny boring. Der ønskes en vurdering af konsekvenser for vandindvinding (kvantitet og kvalitet) fra den nye boring.*
- *Grundvandets strømningsforhold og vurdering af hvor hurtigt og i hvilken retning en evt. forurening fra råstofindvindingen vil kunne nå nærmeste vandindvindingsboringer.*
- *Stigende grundvandsspejl grundet klimaforhold (øget nedbør) til vurdering af den maksimale gravedybde.*
- *Forureningsrisiko for grundvandet ved etablering og drift af indvindingen.*
- *Forbrug af vand under drift.*
- *Grundvandsbeskyttelsen efter endt råstofindvinding (også eventuelle positive påvirkninger).*
- *Risikoen for uheld og med dertil følg-ende risiko for grundvandsforurening.*
- *Nymølle ønsker nye boringer i råstofområdet – hvilke konsekvenser har indvindingen fra disse for nærliggende almene og ikke almene vandværker og enkeltindvinderes boringers kvantitet og kvalitet?*
- *Opfylder råstofindvindingen kravene fra vandområdeplanerne?*

Der ønskes indvundet en mængde på op til 600.000 m³ sand, grus og sten om året, hvor alt bliver indvundet over grundvandspejlet over en ca. 15-årig periode fra 2019 til 2034.

I forbindelse med den fortsatte indvinding af råstoffer og udvidelsen heraf ved Haldum, skal der i det nye graveområde indvindes råstoffer over grundvandspejlet. Desuden skal der indvindes grundvand til grusvask.

I forbindelse med indvindingen af vand, vil der forekomme påvirkning af grundvandspejlet. Påvirkningen af grundvandspejlet kan potentielt påvirke grundvandsfølsomme naturtyper (se kapitel 8) og nærliggende vandindvindinger.

Ved vurdering af påvirkningen er der anvendt oplysninger fra JUPITER-databasen (22), litteratur fra rapportdatabasen (23) samt materiale udarbejdet af Favrskov kommune (24). Der er herudover anvendt oplysninger fra Miljøportalen (11).

Der er foretaget et estimat på grundvands-sænkningen fra den nye boring i grusgraven efter Theis' formel (25). Der er tale om en analytisk beregningsmetode, som repræsenterer en simplificering af de faktiske forhold. Beregningsmetoden bygger på en række antagelser, der kun delvist er opfyldt. Det antages, at op-

pumpningen sker fra et hydrogeologisk homogent område og at påvirkningen udbredes cirkulært.

Med baggrund i eksisterende oplysninger, er der foretaget parameterbestemmelser til sænkingsberegningerne i form af grundvandsmagasinet's mættede tykkelse, porøsitet, hydraulisk ledningsevne og en antagelse om en gennemsnitlig oppumpning svarende til den ansøgte tilladelse.

De anvendte parametre er generelt fastlagt som gennemsnitlige erfaringstal, dog til den konservative side. Med konservativ menes, at der er anvendt realistiske parameterverdier, som giver større sænkninger end forventet.

Metoden tager heller ikke højde for grundvandsdannelse og øget tilstrømning som følge af sænkningstragtens udbredelse samt en recirkulation af det oppumpede vand, hvilket sammen med parameterverdierne gør, at sænkingsberegningerne vil være konservative, men dog realistiske.

9.2 Eksisterende forhold

Den geologiske opbygning af undergrunden i området omkring Haldum Grusgrav, er meget kompleks, men generelt i området, ses højtliggende tertiært ler, der gennemskæres af dybe dale. Disse dale er opfyldt med materialer fra istiderne, og inde-

holder vigtige grundvandsressourcer, som udgør den primære grundvandsressource i området. Det er i overvejende grad her, indvindingen af grundvand til områdets vandværker sker. Mellem dalene ligger den tertiære ler højt og danner flader (plateauer), i det aktuelle område mellem kote 60-40 m. o. DNN. Graveområdet er placeret på sådan et plateau.

Det udlagte graveområde ved Haldum er beliggende inden for et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Områder med særlige drikkevandsinteresser udgøres af områder, hvor alt grundvand beskyttes af hensyn til den nuværende og den fremtidige drikkevandsforsyning.

I OSD-områder kan arealanvendelsen ikke ændres, hvis den fører til dårligere beskyttelse af grundvandet. Ændringer, der sikrer grundvandet, kan dog fremmes. Aktiviteter, der er særligt truende ift. grundvandsressourcen, kan ikke placeres i et OSD-område.

Gravning af grus kan generelt godt foregå indenfor OSD- og NFI-områder.

I OSD-området er der ligeledes udpeget et nitratfølsomt område (NFI), hvor risikoen for nedsivning af nitrat er vurderet særlig stor. Dette skyldes dårlig geologisk beskyttelse og/eller forhøjet indhold af nitrat i vandet. Nedsivning af spildevand kan som

hovedregel ikke forøges i nitratfølsomme områder. NFI dækker hele graveområdet.

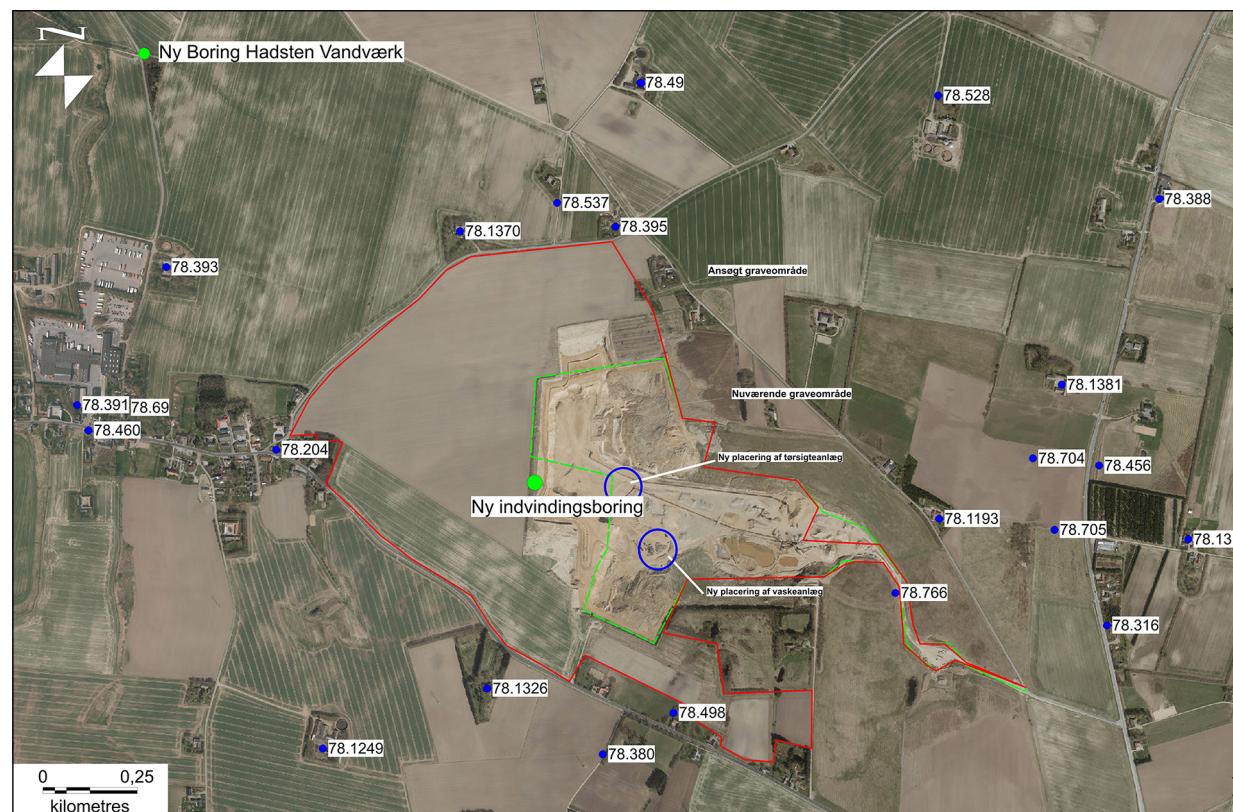
Dele af det ansøgte område berører indvindingsområdet til almen vandforsyning, Lyngå Vandværks to borer (DGU 78.772 og DGU 78.786, se Figur 9.1). Det beregnede opland vurderes dog som værende noget usikkert, da den beregnede udstrækning af indvindingsoplandet for en oppumpning i et frit magasin er beregnet til over 3 km, samt et areal på ca. 3 km², hvilket forekommer at være noget større, end den forventede udbredelse i et frit magasin. I et frit magasin vil der som regel være sammenfald mellem indvindingsoplandet og det grundvandsdannende opland, hvilket ikke synes at være tilfældet ved det beregnede opland.

Grundet afstanden til oppumpningen vurderes råstofgravningen dog ikke at udgøre noget problem i forhold til et indvindingsopland, der eventuelt dækker dele af det ansøgte område. Uanset udstrækningen og usikkerhederne, er der også tale om et midlertidigt opland, der vil forsvinde, når indvindingen forventes nedlagt inden for en 2-3 års tidshorisont (pers. kom. B. Larsen Hadsten Vandværk).

I forbindelse med udvidelsen etableres der en ny indvindingsboring, der skal anvendes til oppumpning af vand til grusvaskning og støvbekæmpelse. I den forbindelse

nedlægges den eksisterende boring til grusvaskning og støvbekæmpelse. Boringen etableres til ca. kote 30-35 m DVR90. Der forventes oppumpet 150.000 m³ grundvand om året, med en maksimumoppumpning på 45 m³/timen. Efter brug recirkuleres vandet gennem et bassin.

Den nærmest beliggende aktive indvindingsboring til almen vandforsyning (DGU nr. 78.842) er tilknyttet Vitten Vandværk. Indvindingstilladelsen til Vitten Vandværk er 25.000 m³/år, som svarer meget godt til den mængde, der årligt er indvundet gennem de sidste 10 år. Boringen er filtersat i



Figur 9.1. Oversigtskort med borer, hvor der er tilknyttet anlægsID i Jupiter-databasen.

smeltevandssand i en dyb dal (top af filter i ca. kote -2 m DVR90) og har en afstand på ca. 2.000 m til den nye boring i råstofgraven.

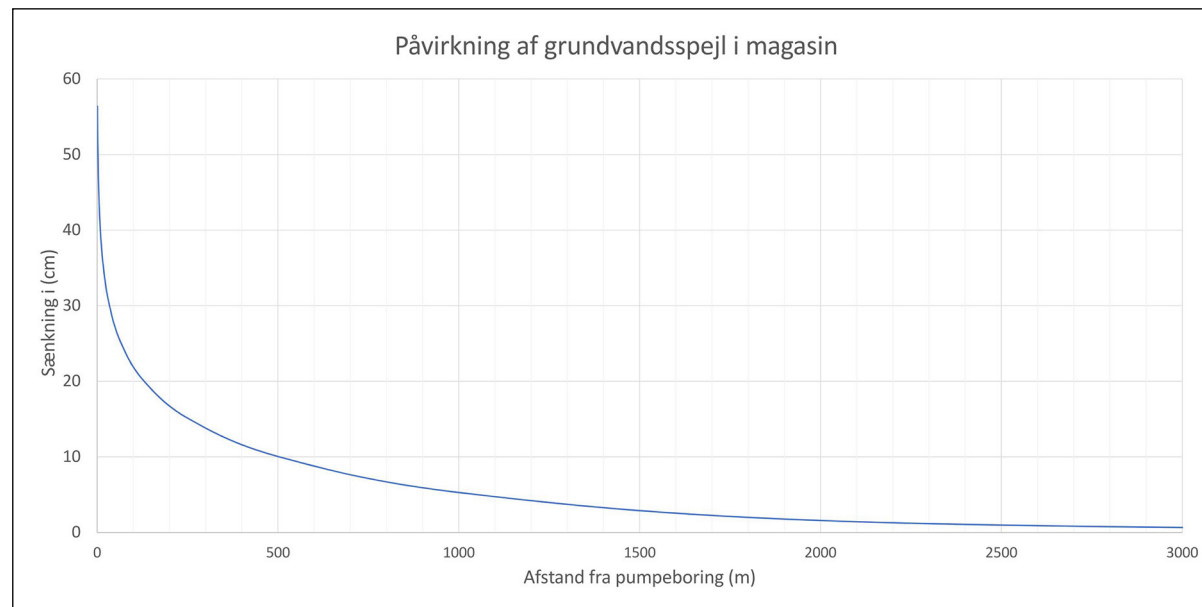
I en afstand af ca. 3.000 m til råstofgravens område, ligger to indvindingsboringer (DGU 78.772 og 78.786), der tilhører det nu nedlagte/overtagne Lyngå Vandværk. Boringerne vil på sigt blive taget ud af drift, men vil være i drift et par år endnu.

DGU 78.772 er filtersat fra ca. kote 25 til 16, under ca. 20 meter ler. Der er ingen data om oppumpede mængder fra boringen. DGU 78.786 er filtersat fra ca. kote 23 til 17, under 20 meter ler. Der er ingen data om oppumpede mængder i JUPITER.

Den samlede tilladelse er for det anlæg (78.333), som boringerne er tilknyttet, 35.000 m³/år.

Grundet afstanden fra graven til boringerne ved Lyngå (3.000 m), vil der ikke ske en hydraulisk påvirkning fra boringen i grusgraven, da påvirkningen i denne afstand er tæt på 0 (se Figur 9.1).

Hadsten Vandværk har opstartet planlægningsarbejdet for en ny indvindingsboring, der placeres nord for Vitten. Denne boring skal, ifølge oplysninger fra Favrskov Kommune, indvinde fra samme filterniveau som Vitten Vandværks boring. Det vil sige,



Figur 9.2. Påvirkning af grundvandsspejlet i indvindingsmagasinet, som funktion af afstanden fra pumpeboringen. Der er anvendt en Kh -værdi på 5×10^{-4} m/s, en porøsitet θ på 0,2 samt en mættet magasintykkelse på 20 meter (27) indvindingsmængde på 150.000 m³/år.

at toppen af filteret kommer til at stå i ca. kote -2 m DVR90. Indvindingsboringen vil komme til at ligge i en afstand af ca. 1.500 m fra den nye boring i råstofgraven. Der vil ikke ske en væsentlig påvirkning af denne boring, som følge af oppumpningen fra den nye boring i grusgraven, grundet afstanden til boringen og filterdybden (se Figur 9.2).

I nærheden af graveområdet findes flere boringer med tilknyttet anlægsID i Jupiter. Boringerne til disse anlæg ligger indenfor en afstand af ca. 6-1000 meter fra den nye indvindingsboring i grusgraven. Der findes ingen brugbare oplysninger om jordlag i JUPITER-databasen om de fleste af disse boringer, men det antages, at alle boringer indvinder fra et magasin, som formentlig

har hydraulisk forbindelse til det samme magasin som i grusgraven. Indvindingsmængderne fra disse anlæg er ikke registreret, men der er tale om små indvindinger til private husstande (enkelt-indvindere 1-2 husstande). For placering, se Figur 9.1.

Nærmeste registrerede vandløb findes i en afstand på over 1.000 m fra det ansøgte område.

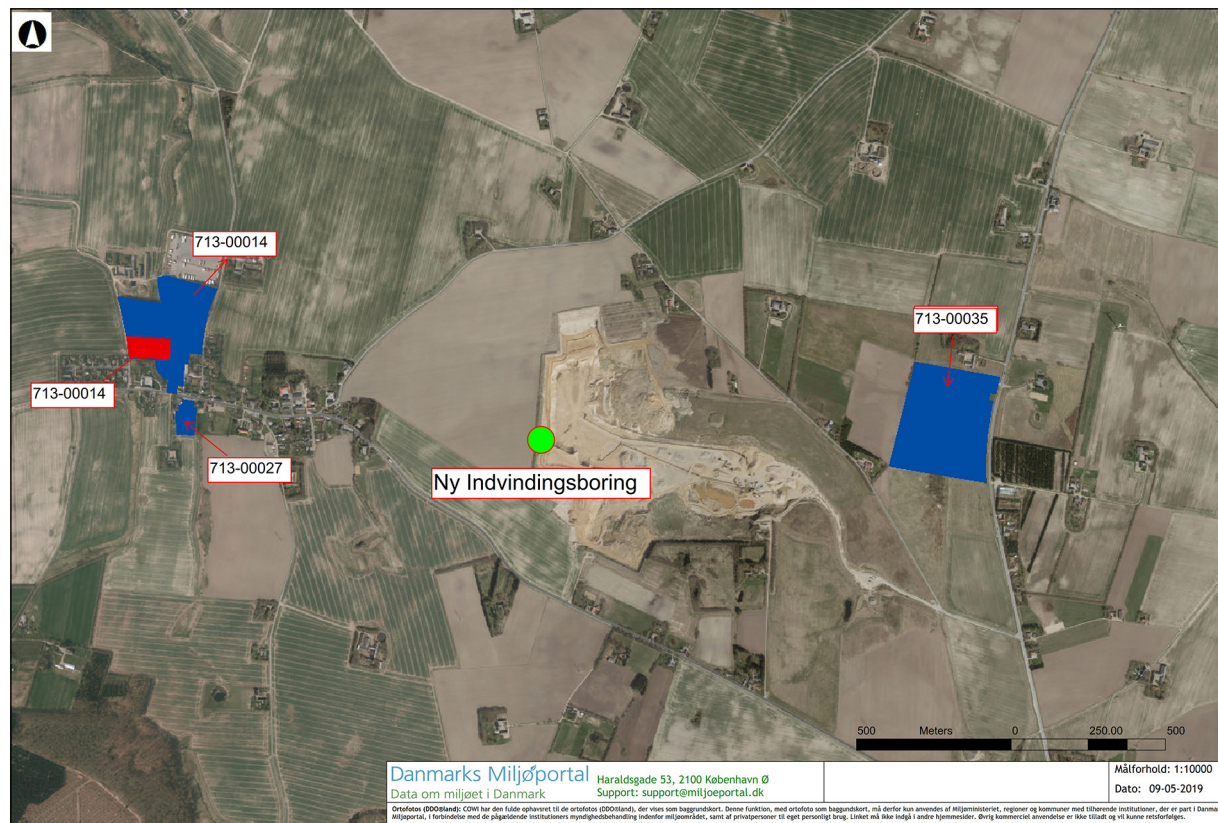
Derudover er der en række andre arealer, omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Disse ligger tæt på det ansøgte areal (se kapitel 8 for nærmere gennemgang og vurdering).

Der ses V1- og V2-kortlagte arealer i Vitten og et V1-kortlagt område umiddelbart øst for det eksisterende graveområde ved Skanderborgvej (26) (se Figur 9.3).

I tabel 9.1 er oplysningerne om de enkelte lokaliteter opsummeret.

9.3 Konsekvenser

Ved sænkning af grundvandsspejlet som følge af oppumpning, kan der potentielt ske påvirkning af nærliggende vandforsyning og registrerede naturinteresser, og der kan potentielt være risici i forhold til forureningsspredning fra nærtliggende forurenede lokaliteter. Disse påvirkninger beskrives og vurderes i de følgende afsnit. Konsekvenser for nærliggende naturom-



Figur 9.3. Oversigtskort, placering af V1- og V2-kortlagte arealer. Blå farve viser V1 og rød V2 kortlagte arealer. Fra Miljøportalen.

råder er beskrevet nærmere i kapitel 8. Ved iltning af opgravede sedimenter, kan der potentielt ske mobilisering, udfældning og udvaskning af en række naturligt forekommende stoffer. Såfremt disse udledes

i høje koncentrationer, vil de kunne opfattes som forurenende. Da der graves over grundvandsspejlet, i allerede iltede jordlag, vil dette ikke være en væsentlig kilde til forurening i det aktuelle tilfælde.

Lokalitets-nummer	Kortlagt	Branche	Risikovurdering i forhold til grundvand
713-00027	V1	Fremstilling af fødevarer/erhvervsmæssig opbevaring af brændstoffer	Ingen risiko. Ny boring i grusgrav vil ikke påvirke konstateret grundvandsforurening, da afstanden til boringen er > 1000 m
713-00014	V1	Vognmands-forretning	Ingen risiko. Ny boring i grusgrav vil ikke påvirke konstateret grundvandsforurening, da afstanden til boringen er > 1000 m
713-00014	V2	Vognmands-forretning	I denne del af den samlede matrikel (der omfatter hele 713-00014), er der konstateret en omfattende jord og grundvandsforurening, og grunden er derfor V2 kortlagt, på grund af forurening på den vestlige del af matriklen. Grundet afstanden mellem boringen i grusgraven og den V2 kortlagte del (> 1000 m), samt den begrænsede effekt af oppumpningen fra boringen i grusgraven, vurderes det, at der ikke er risiko for en væsentlig påvirkning (mobilisering) af grundvandsforureningen fra denne lokalitet
713-00035	V1	Fyldplads, ikke kortlagt indhold	Ingen risiko. Ny boring i grusgrav vil ikke påvirke eventuel grundvandsforurening, da afstanden til boringen er > 1000 m

Tabel 9.1. Oversigt over V1- og V2-kortlagte arealer, samt risikovurdering i forhold til den nye boring i grusgraven.

9.3.1 Grundvandssænkning

I forbindelse med driften af grusgraven vil der ske oppumpning fra den nye boring. Denne oppumpning kan potentielt påvirke det omgivende miljø og andre indvindere af grundvand.

Den teoretisk beregnede påvirkning er illustreret i Figur 9.2.

Det ses, at sænkningen i en afstand af 500 m er ca. 10 cm og i en afstand af 1000 m er sænkningen 5 cm, hvilket er mindre end den naturlige årlige variation i grundvandsspejlet, der i et frit magasin godt kan være op til 1 meter.

9.3.2 Påvirkning af vandforsyninger

Vitten Vandværks boring samt Hadsten Vandværks planlagte boring vil ikke blive påvirket af oppumpningen i grusgraven. Det skyldes såvel afstanden til boringen i grusgraven, samt niveauet for filtersætning i vandværkernes borer, der er i et meget dybere grundvandsmagasin end det, der pumpes fra ved grusgraven.

De nærmest liggende enkeltindvindinger vil heller ikke blive påvirket af oppumpningen i grusgraven. Grundet afstanden til den nye boring i grusgraven, vil den beregnede påvirkning være i en skala på få cm og derfor ikke give mærkbare ændringer på enkeltindvindere. Den teoretiske sænkning

vil således være mindre end den årlige variation i grundvandsspejlet.

I grusgraven, og når området er efterbehandlet, vil der være et vandspejl i form af søer overvejende med siltede bundforhold. Der vil derfor være en begrænset hydraulisk kontakt til grundvandsmagasinet i området.

I forbindelse med råstofgravningen er der en begrænset risiko for bakteriologisk forurening af enkeltindvindinger, når råstofindvindingen rykker tilstrækkeligt tæt på, i form af forurening med sygdomsfremkaldende bakterier, f.eks. ved dyreafføring der opløses og føres videre ud i grundvandet. Af bakteriologiske hensyn opretholdes derfor en afstand på minimum 75 m til borer for områdets enkeltindvindere og 150 m til borer for almene anlæg.

Afstanden til begge typer af anlæg betyder, at der ikke vil være risiko for spredning af forurening fra sygdomsfremkaldende bakterier, fra f.eks. fugle i søerne.

9.3.3 Påvirkning af naturligt forekommende og miljøfremmede stoffer

Der vil ikke være risiko for forurening og mobilisering af okker som følge af indvindingen. Der er ikke oplysninger på Miljøportalen om områdets okkerpotentiale, men der er ikke tale om et typisk lavbundsområde.

Da grusgraven ikke ligger kystnært, og ikke i nærheden af saltstrukturer i undergrunden, er der ikke risiko for saltvandsoptrængning, som en følge af indvindingen.

Nitratsårbarheden i forhold til områdets primære grundvandsmagasiner ændres ikke som følge af råstofindvindingen. Ved indvinding fjernes kun det øverste lerlag, samt muld- og sandlag, så der vil ikke fjernes eksisterende ikke-iltet lerdæklag over primære grundvandsmagasiner.

Pesticidsårbarheden vil øges ved, at muldlag afrofmes, hvilket er standard for al grusgravning i Danmark. Efterbehandling til ekstensiv landbrugsdrift/rekreative formål med søer, vil på sigt give en pesticidsårbarhed som før råstofindvindingen. I fremtiden vil der ikke blive anvendt sprøjtemidler eller gødning indenfor graveområdets areal, hvilket vil reducere risikoen for nedsivning af pesticider, og dermed risikoen for grundvandet fra arealet og i området generelt.

Pesticider anvendt på naboarealer vil nedsive der, og ikke medføre afstrømning af pesticidforurenet overfladevand til grusgravens område.

Opbevaring af brændstof sker i miljøgodkendte tanke, hvor der er sikkerhed i form af opsamlingsbakke ved tanken. Der er en minimal risiko for, at der sker

uheld, enten ved sammenstød, tankning af maskinel, uheld med hydrauliksystemer eller udsivning fra tanke. Set i lyset af, at råstofindvindingen foregår over grundvandsspejlet og der er flere gravekøretøjer på arealet i døgndrift, er det endvidere muligt meget hurtigt at fjerne evt. materiale som udsættes for udslip. Derfor vurderes risikoen for udslip som følge af den daglige drift som minimal.

Det vurderes, at de små sænkninger fra oppumpningen, mindre end den årlige variation, ikke vil give anledning til forureningsspredning fra områdets forureningskortlagte lokaliteter.

Sammenfattende vurderes det, at der ikke vil være væsentlige miljøpåvirkninger af grundvandsmængde, grundvandskvalitet og overfladevand, som følge af råstofindvindingen og oppumpningen i grusgraven.

9.3.4 Påvirkning af overfladevand

En grundvandsindvinding vil potentielt kunne påvirke områdets overfladevand, da man i princippet oppumper vand, som eventuelt kunne strømme til en sø, mose eller et vandløb.

Da den teoretisk beregnede sænkning fra oppumpningen er mindre end den årlige variation i grundvandsspejlet, vil der ikke ske en registrerbar påvirkning af niveauet for overfladevandet.

9.3.5 Planmæssige bindinger

De planmæssige bindinger/krav til råstofindvindingen må forventes at være afklaret i forbindelse med råstof- og kommuneplanlægningen. Hvad angår vandområdeplanen, så er de betydende påvirkninger fra råstofindvindingen (jf. tabel 2.1 i vandområdeplanen) belyst i ovenstående afsnit, og der er ikke fundet grundlag for at vurdere, at der vil kunne ske betydende påvirkning, som følge af indvindingen.

9.4 Vurdering af kumulative forhold

Det vurderes, at eventuelle kumulative effekter fra øvrige oppumpninger (primært private enkeltindvindere) i nærområdet til graven og de begrænsede indvindingsmængder fra disse, stadig vil ligge under den naturlige årstidsbetingende variation i grundvandsspejlet. Der vil derfor ikke være afledte påvirkninger.

9.5 Afværgeforanstaltninger

Vurdering af råstofgravningens indvirkning på grundvand og overfladevand har vist, at der ikke er behov for afværgeforanstaltninger.

10 Visuelle forhold og landskab

10.1 Metode

De landskabelige og geologiske interesser og værdier i området ved Haldum, er beskrevet på baggrund af besigtigelser af området kombineret med tilgængelige oplysninger om højdemodeller, topografiske kort og jordartskort fra Danmarks Miljøportal (11), Per Smeds kort, Larsen & Konborg 1984 (28) og de geologiske og landskabsmæssige afsnit i Favrskov Kommuneplan 2019-2027 (5). På baggrund heraf er det vurderet, hvilke indvirkninger den ansøgte råstofindvinding vil have på de landskabelige og geologiske værdier både i driftsfasen, når der foregår råstofindvinding, og efter endt råstofindvinding, når arealerne er efterbehandlet.

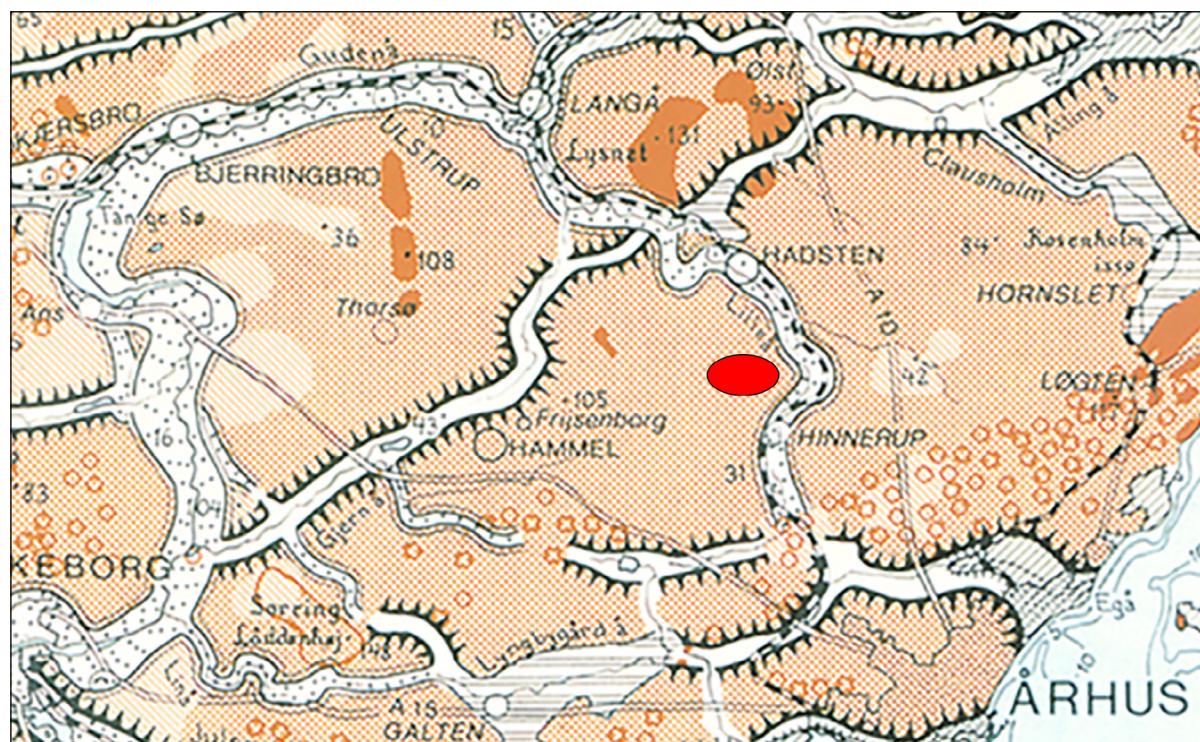
Afgrænsningsnotatets krav: Visuelle forhold

- *Beskrivelse af støjvolde og deres indvirkning på det landskabelige indtryk.*
- *Forslag til udformning og typer af beplantning, som kan anvendes for at mindske negativ visuel påvirkning for omkringboende.*
- *Beskrivelse af hvordan løbende etablering og fjernelse af støjvolde samt efterbehandling vil foregå. Herunder forventet tidsramme for de forskellige etaper med volde.*

10.2 Eksisterende forhold

Den geologiske opbygning i området omkring Haldum er meget kompleks og er geologisk enestående ved at indeholde spor af otte nedisninger fordelt over fire istider (28). Haldum Grusgrav er placeret på en bakkeø (se Figur 10.1). De øver-

ste og synlige dele af landskabet omkring Haldum Grusgrav er overordnet set en moræneflade dannet af NØ-isen, som i sidste istid nåede frem til hovedopholdslinjen. Lagene fra istiden (de øverste jordlag) udgøres af vekslende lag af smeltvandsaflejringer og moræne, som stedvist er meget is-forstyrret. Råstofindvindingen



Figur 10.1. Graveområdet ligger placeret på bakkenøen mellem Hammel, Hinnerup og Haldum (Kort Per Smed).

foregår med udgangspunkt i de kvartære materialer (smeltevandssand, grus og sten).

Landskabet i dag omfatter således mod øst en svagt kuperet storskala landskab, med et terræn der visuelt fremstår som åbne dyrkede landskaber med enkelte læhegn. Da grundvandsspejlet ligger langt under terrænet findes der ingen naturlige søer, vådområder eller vandløb, men der findes enkelte mindre menneskeskabte vandhuller i det omliggende landskab, hvor søerne har kunnet forekomme som hængende vand-spejl i toppen af lerlagene der findes udbredt i de øverste jordlag.

Den østlige del af graveområdet og området umiddelbart øst herfor er eksisterende eller tidligere råstofindvindinger, som har efterladt området med et mere bakket præg. Såvel færdiggravede og efterbehandlede arealer som eksisterende aktive gravearealer står tilbage med enkelte gamle gravesøer, tilplantede arealer med især Poppel samt ekstensivt drevne arealer.

10.3 Råstofgraven og støjvoldenes indvirkning på landskabet under og efter afgravning

Råstofindvindingen udgør en landskabeligt stor og permanent ændring. Området har hidtil især været oplevet fra de omgivende veje, hvor det svagt hvælvede landbrugsområde har været et landskab, man

har kigget "op til". Efter afgravning vil resultatet i stedet være en stor sænkning i landskabet, man kigger ned/ud over (se figur 10.2 og 10.3).

Der er tale om et menneskeskabt landskab, der har og vil tilføre området en større biodiversitet, et landskab med større topografiske variationer og potentielt også flere rekreative muligheder. Råstofindvindingen skaber et varigt og markant kulturhistorisk spor.

Under indvindingen vil der for en række af de nærmeste ejendomme langs især Vittenvej, Bondeshøjvej og Lynghøjvej blive en begrænsning i udsynet i retningen mod råstofgraven (se f.eks. figur 10.2 og bilag 6 i støjrapporten). På Vittenvej kommer man til at kigge ind i en 4 meter høj støjvold. På Bondeshøjvej og Lynghøjvej en op til 5,5 meter høj støjvold. Man får derfor i en årække ikke de "lange kig" ud over det færdiggravede landskab. Et par af støjvoldene lokaliseret internt i graveområdet når op i 6-10 meters højde, men vil ikke opleves direkte fra vejene. Støjvoldene er påkrævede for at reducere støjpåvirkningerne (se afsnit 6 og bilag 6 i støjrapporten) (9). Der er som udgangspunkt valgt ikke at foretage tilplantning af støjvoldene, men i stedet skal de vokse naturligt til i urter og græsser. Dette er valgt for at voldene ikke skal virke endnu større, skyggende og tage endnu mere udsyn.

Til gengæld vil der fra de selv samme ejendomme blive udsigt over det færdiggravede området når støjvoldene efter endt gravning bliver fjernet. Der foretages ikke tilplantning og skovrejsning i det efterbehandlede landskab. Dette for dels at leve op til at skovrejsninger jævnfør kommuneplanen er uønsket i området, men også med udgangspunkt i muligheden for at kunne opleve det nyopståede store landskabsrum .

Støjvoldene anlægges gradvist hen gennem udviklingen af graveområdet (se bilag 6 i støjrapporten). Da støjhensyn bevirker at voldene må forblive til graveaktiviteterne ophører, har de således størst omfang de sidste år inden gravearbejderne afsluttes. Herefter udjævnes alle voldene, når gravearbejderne er afsluttet.

Oplevelsen af landskabet, når alle voldene omkring 2034 er glattet ud, vil være meget betinget af arealanvendelsen, herunder især graden af tilgroning/plantning samt antal og størrelse af efterladte skrænter og vandflader.

Der er på figur 10.2 og 10.3 i meget simple fotoopsætninger søgt visualiseret udtrykket i landskabet under og efter indvindingen. Se i øvrigt også kort og beskrivelser i Bilag 2 - Grave- efterbehandlingsplanen.



Figur 10.2. Før- og efter-visualisering fra Vittenvej.



Figur 10.3 Før-, under- og efter-visualisering fra Bondeshøjvej.

A) Den vestlige del af graveområdet set fra Bondeshøjvej før råstofindvindingen indledes.

B) Den vestlige del af graveområdet set fra Bondeshøjvej i perioden, hvor støjvolden er anbragt.

C) Den vestlige del af graveområdet set fra Bondeshøjvej, når råstofindvindingen er afsluttet og støjvolden er fjernet igen.

11. Referenceliste

1. Region, Midtjylland. Udtalelse vedrørende afgrænsningen af miljøkonsekvensrapportens indhold for miljøkonsekvensvurdering af råstofindvinding på matr. nr. 7m, 7e og 6c Vitten By, Vitten og 12g, 7a, 6c og 11c Haldum By, Haldum. 2018 August.
2. —. <https://www.rm.dk/regional-udvikling/klima-og-miljo/rastoffer/rastofplan-2016/>. Råstofplan 2016. [Online] 2018.
3. Miljøministeriet. Bekendtgørelse nr. 657 af 27. maj 2013 om råstoffer. 2013.
4. Midtjylland, Region. Afgrænsningsnotat for projekt på matr.nre. 7m, 7e og 6c Vitten By, Vitten og 12g, 7a, 6c og 11c Haldum By, Haldum. 2018.
5. Favrskov Kommuneplan 2017-2029. [Online] [Citeret: 7. December 2018.] <https://favrskov.viewer.dkplan.niras.dk/>.
6. <http://vej08.vd.dk/komse/nytui/komse/komSe.html?noegle=3814555060>. Favrskov Kommunes hjemmeside - se link til trafiktal. [Online] 2018. [Citeret: 8. november 2018.] <https://www.favrskov.dk/borger/trafik-og-veje/trafik>.
7. Miljøministeriet. Miljøstyrelsens vejledning 5/93 'Beregning af ekstern støj fra virksomheder'. 1993.
8. Miljøstyrelsen. Ekstern støj fra virksomheder 5/84. 1984.
9. SWECO. Prøvningsrapport - miljømåling - Ekstern støj råstofindvinding Haldum, Miljøkonsekvensvurdering. 2019. Rapport-nr. P8.005.18.
10. Grontmij-Carl Bro, A/S. VVM-redegørelse (færdigt udkast) for råstofgrav ved Haldum. 2009.
11. Naturstyrelsen. Danmarks Miljøportal. [Online] 2017. <http://arealinformation.miljoportal.dk/distribution/>.
12. —. Danmarks Naturdata. [Online] 2017. <http://naturdatainfo.miljoportal.dk/default.aspx>.
13. DOFBASEN. [Online] www.dofbasen.dk.
14. Fugle og Natur. [Online] www.fugleog-natur.dk.
15. Møller, J.D., H. Baagøe og H. Degn. Forvaltningsplan for flagermus. Beskyttelse og forvaltning af de 17 danske flagermus-arter og deres levesteder, Naturstyrelsen, Miljøministeriet, 2013.
16. Miljøministeriet. Bekendtgørelse nr. 951 af 3. juli 2013 om lov om naturbeskyttelse. 2013.
17. Fuglebeskyttelsesdirektivet. EU, Rådets direktiv 79/409/EØF af 2. april 1979 om beskyttelse af vilde fugle, 1979.
18. Habitatdirektivet. EU, Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter, 1992.
19. Miljø-, og Fødevareministeriet. Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter. Bek. nr. 1595 af 06/12/2018. [Online] 2018. <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=205996>.
20. Søgaard, B og T. Asferg. Håndbog om arter på habitatdirektivet s bilag IV - til brug i administration og planlægning, Danmarks Miljøundersøgelser. 2007.
21. Ravn, P. Forvaltningsplan for markfirben, Beskyttelse og forvaltning af markfirben, Lacerta agilis, og dets levesteder i Danmark. s.l.: Miljø- og Fødevareministeriet, Naturstyrelsen, 2015.
22. GEUS. Jupiter-databasen. [Online] 2017. <http://www.geus.dk/DK/data-maps/jupiter/Sider/default.aspx>.

23. —. GEUS Rapport database. [Online] 2017. <http://jupiter.geus.dk/Rapportdb/login.seam?cid=20049>.
24. Orbicon. GeoFavrskov2015, hydrostratigrafisk model, Orbicon for Favrskov Kommune, 05-04-2015. 2015.
25. C.V.Theis. The Source of Water Derived From wells Essential factors controlling the re-sponse of an aquifer to development. 1957.
26. JAR - jordforureningens Areal Register. [Online] <http://jar-off.rm.dk/?show-layerchooser=true&showinforapport=true>.
27. Amtskommune, Århus. Råstofkortlægning ved Hinnerup. Aarhus : t, 1984. Aarhus: Amtsarkitektkontoret, 1984. 73628.
28. Larsen, G. & Kronborg, C. Geologisk set - Det mellemste Jylland. En beskrivelse af områder af national geologisk interesse. s.l.: Geografforlaget og Miljøministeriet, Naturstyrelsen, 1994.
29. Habitatbekendtgørelsen, Vejledning til. Vejledning til bekendtgørelse nr. 408 af 1. maj 2007.
30. Fødevareministeriet, Miljø- og VVM-bekendtgørelsen. BEK nr 1440 af 23/11/2016. Bekendtgørelse om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning. [Online] <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=184472>.