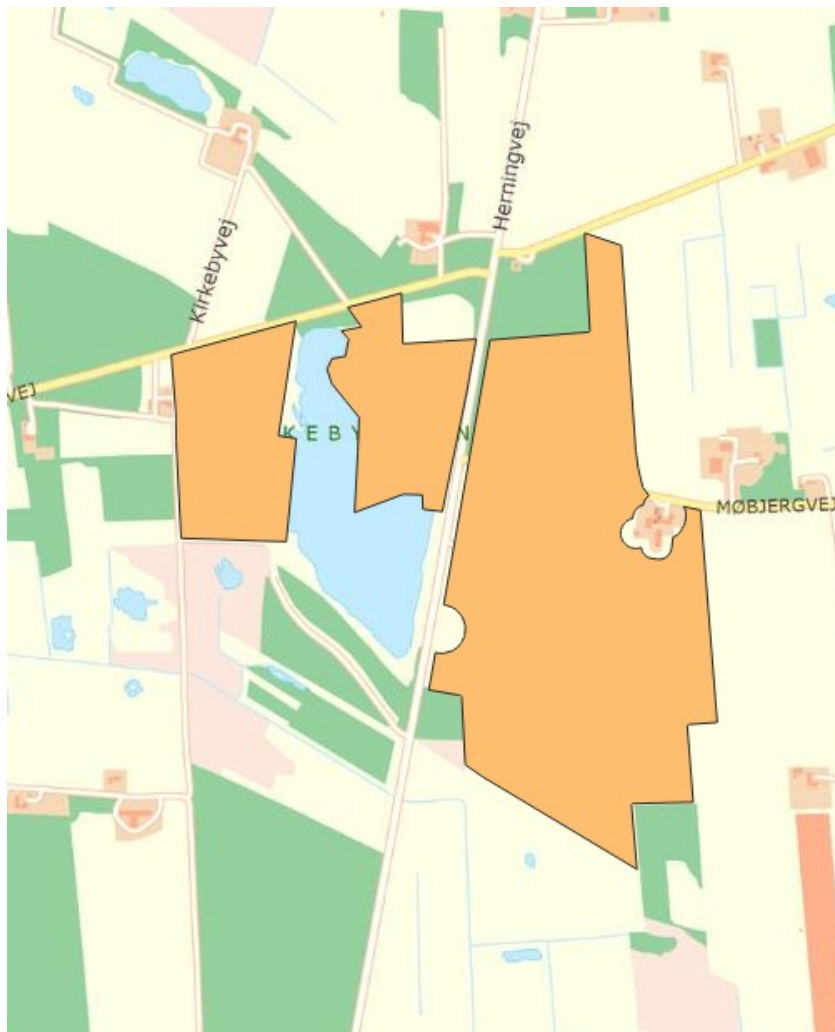




Kirkeby Grusgrave

Miljøkonsekvensvurdering

2025

Indholdsfortegnelse

1 Indledning.....	3
2 Ikke-teknisk resume.....	4
3 Projektbeskrivelse.....	10
4 Hovedforslag og referencescenarie.....	23
5 Støj.....	24
6 Trafik.....	92
7 Beskyttet natur.....	121
8 Vand.....	141
9 Fredede fortidsminder.....	159
10 Kumulative effekter – samlet.....	168
11 Opsummering af afværgetiltag.....	169
12 Bilag - Afgrænsningsnotatet.....	171

1 Indledning

Sdr. Omme Handel og Transportselskab ApS, CVR 28661002 indvinder grus i et område ved Kirkeby, øst for Stakroge.

Indvinder ønsker at få udvidet tilladelsen og søger derfor om to tilladelser, en vest for Herningvej og en i et nyt område øst for Herningvej.

I den forbindelse skal der udarbejdes en samlet Miljøkonsekvensvurdering.

Nærværende rapport er udarbejdet af et team af specialister. Afsnit om natur af cand. scient. Erik Dylmer, om støj af Ingeniør Svend Erik Mikkelsen, BPStøjmåling ApS, om påvirkning ved indvinding under grundvandsspejlet af civilingeniør, Ph.d. Henrik Aktor, Aktor Innovation, om trafikale forhold af civilingeniør, Trafikplanlægger Kresten Madsen, Trafikplan A/S og fredede fortidsminder af cand. scient Asker Geyti med input fra forhenværende museumsdirektør, Skjern-Egvad Museum, Kim Clausen.

De enkelte specialafsnit er kopieret ind under de pågældende afsnit, hvilket kan give en lidt forskelligt typograf. Strukturen af afsnittene er dog den samme.

Asker Geyti har samlet og redigeret rapporten.

Koter er angivet i meter Dansk Vertikal Reference - DVR90. Basiskort og generelle geografiske data er stillet til rådighed af Geodatastyrelsen, GEUS, Kulturarvstyrelsen og andre offentligt tilgængelige kilder.

2 Ikke-teknisk resume

2.1 Projektbeskrivelse

2.1.1 Eksisterende råstoftilladelser

Ansøger har to tilladelser til at indvinde råstoffer vest for Herningvej, hvor der har været indvundet siden først i 80'erne. Nu indvindes hovedsageligt under grundvandsspejlet, og det forventes, at ressourcen er udtømt på denne side af Herningvej i løbet af ca. 5 år.

Den ene tilladelse er på 100.000 m³/år på 7 ha og udløber i 2025. Den anden er på 90.000 m³/år på 10,5 ha og udløber i 2028.

Desuden har ansøger en tilladelse til indvinding af 60.000 m³ råstoffer indtil 2029 i et 6,8 ha stort område øst for Herningvej.

Der er samdrift mellem grusgravene, og der indvindes ikke mere end 160.000 m³ pr. år samlet set, selv om den samlede tilladte mængde er større. Indtil Vestsiden er udtømt, vil der kun blive tørgravet på østsiden. For at vaske de tørgravede materialer på østsiden sendes de på et transportbånd gennem en tunnel under Herningvej til vådvaskeanlægget på vestsiden.

Når vestsiden er udtømt, flyttes alt maskineriet til østsiden, og vådgravning vil gå i gang.

2.1.2 De ansøgte projekter

Projektet omfatter videreførelse af eksisterende grusgrave samt udvidelse på østsiden af Herningvej. For at forenkle administrationen søges om en samlet tilladelse på i alt 160.000 m³/år, heraf 50.000 m³/år under grundvandsspejlet.

Ansøgt areal udgør 43,9 ha. Projektarealerne ligger inden for det udlagte råstofgraveområde Kirkeby Plantage i Råstofplan 2020. Der vil blive arbejdet etapeopdelt, så der løbende sker inddragelse af nye arealer samtidig med, at der reableres i de etaper, hvor der er færdiggravet.

Råstofindvindingen vil foregå med følgende materiel:

- 2 stk. hydraulisk gravemaskine (østligt delområde)
- 2 stk. vådsorteringsanlæg (østligt delområde)
- 2 stk. gummiged (en i hvert delområde)
- 1 stk. kabelgravemaskine (vestligt delområde)

Mandskabsskur og stationær brændstoftank placeres som i dag i det østlige delområde.

Servicering af maskiner foregår med kørende montør, som tager spildprodukter med til egen godkendt affaldshåndtering. Jern sendes til eller afhentes af skrothandler.

Husholdningsaffald afhentes hver 14. dag.

Mandskabsfaciliteter i form af frokoststue og toilet vil blive på Møbjergvej 8.

Ejendommen ejes af indvinder og vil blive fraflyttet inden råstofindvinding påbegyndes i område øst. Toilet er tilsluttet godkendt septiktank.

Der søges om tilladelse til at indvinde 33.330 m³ vand fra gravesøen pr. år til vådvask.

På tørre dage vil der blive sprinklet for at undgå eventuelle støvgener.

Der søges om drift på hverdage fra kl. 7.00 – 16.00. Der kører 24 lastbiler pr. dag.

Der findes beskyttede naturområder rundt om grusgraven. I et område mod øst er der dispensation til at grave i beskyttet hede. Desuden er der dispensation til at fælde og udgrave område med fredskov.

Der ligger en fredet gravhøj på det ansøgte areal øst for Herningvej. Der søges om, at 100 meter beskyttelseszonen indskrænkes til 40 meter. Gravhøjen ligger, hvor de bedste materialer findes i det ansøgte område.

Efterbehandling er for begge sider vedkommende den samme. En sø med næringsfattige skrænter. Søerne anlægges, hvor der har været gravet under grundvandsspejlet.

Ved tørgravning dannes der skrænter op mod periferien af graveområdet med en hældning på 1:2. Skrænterne efterlades uden muld eller tilplantning. Herved dannes der en natur, der giver gode muligheder for pionærplanter, der trives i et næringsfattigt miljø. Skrænterne og søerne vil også blive gode levesteder for padder, fugle og andre dyr.

Ansøger har søgt Billund Kommune om tilladelse til at omlægge Møbjergvej for at skabe en mere hensigtsmæssig udgravning og overkørsel til Herningvej. Hvis vejen omlægges, vil ind- og udkørsel til grusgraven ske til Herningvej ved en ny overkørsel fra grusgraven, hvor Møbjergvej udmunder i dag.

2.2 Støj

Ved hjælp af beregninger baseret på primært målte kildestyrker, sekundært katalogværdier af kildestyrker, er det undersøgt, hvordan driften af den planlagte grusgravning vil påvirke omgivelserne med støj.

Undersøgelsen har vist, at den relevante vejledende støjgrænse for driftsfasen, $L_{r(8)} = 55$ dB(A), vil være overholdt ved alle boliger omkring grusgravene, på nær ved enkelt bolig, som bebos af grusgravens daglige leder. Resultaterne forudsætter ikke støjvolde langs grusgravens rand for at sikre støjgrænsen overholdt. Alligevel bør det overvejes at opføre voldene som en visuel afskærmning, da støjen fra en kilde, som man ikke kan se typisk opleves mindre generende end støjen fra en synlig kilde.

Rømning af mulden og opbygning af bunker eller volde af muld betragtes som anlægsarbejde. Ofte stiller myndighederne ikke andre støjkrav til anlægsarbejde end, at det kun må udføres i dagtimerne på hverdage. I nogle tilfælde bruges en støjgrænse på 70 dB(A). Det er beregnet, at støjen fra anlægsarbejdet i grusgraven vil ligge markant lavere end 70 dB(A).

2.3 Trafik

Hovedforslaget og alternativet medfører en gennemsnitlig daglig trafik med lastbiler på i alt 48 lastbiler (24 til og 24 fra grusgravene). Dette er det samme, som der allerede kører på nuværende tidspunkt. Som en del af projektet for Kirkeby Grusgrav Øst, omlægges Møbjergvej for at skabe en mere hensigtsmæssig udgravning der ikke opdeles af en offentlig vej. Den del af Møbjergvej der gennemskærer graveområdet nedlægges, og eksisterende vejtilslutning til Herningvej anvendes som adgangsvej til grusgraven.

Da mængden af lastbiler og vejudformningen for de ruter lastbilerne kører er uændret, vurderes lastbiltrafikken i hovedforslaget og alternativet således ikke at medføre en påvirkning af trafikafviklingen. Med forlægningen af Møbjergvej, vil trafikanter mellem Bøvl og Sdr. Omme som anvender Møbjergvej få en omvej på ca. 900 meter, svarende til 1-2 minutters øget rejsetid. Da omvejen er forholdsvis kort, og trafikmængden er meget lav, vurderes denne påvirkning af den øvrige trafikafvikling som ubetydelig.

Der er de seneste 5 år kun registreret ét uheld med lastbiler til eller fra råstofgraven, som skyldtes skødesløs kørsel af en modpart. Den nuværende lastbiltrafik til og fra råstofgraven vurderes derfor ikke at udgøre en særlig uheldsrisiko på influensvejnettet. Der vurderes ikke at være en øget risiko for trafikuheld som følge af hovedforslaget, da dette ikke medfører en øget trafikmængde ift. den nuværende situation. I alternativet vil lastbiltrafikken til og fra Kirkeby grusgrav Øst og den øvrige trafik på Møbjergvej blive blandet på den smalle Møbjergvej. Samtidig vil den øvrige trafik skulle køre igennem en grusgrav med aktiviteter på begge sider af vejen, hvilket kan medføre en påvirkning af især trafiksikkerheden.

Både for hovedforslaget og alternativet kan der opstå gener som følge af sand og grus der trækkes med ud på offentlige veje. Dette kan imødekommes med en række afværgeforanstaltninger, som f.eks. asfaltering af overkørsler til grusgravene, brug af presenninger, vask af lastbilers undervogn og hjul før de forlader grusgravene og fejning/spuling af vejene. Omfanget og iværksættelse af disse tiltag aftales løbende mellem Kirkeby Grusgrav og Billund Kommune som vejmyndighed.

De samlede trafikale påvirkninger for både hovedforslaget og alternativet er kategoriseret som ubetydelige og mindre.

2.4 Natur

2.4.1 Beskyttede og fredede arter

Relevant litteratur og artsdatabaser er gennemgået for at få et overblik over hvilke beskyttede arter, der forekommer eller kunne forekomme i projektområdet. Der er gennemført besigtigelser i 2024 og 2025 med det formål at eftersøge specifikke arter og få et overblik over naturindholdet. Der blev fundet én art, spidssnudet frø, der er strengt beskyttet. De planlagte indvindinger vurderes ikke at påvirke arten, hvis en række krav til etablering af afværgeforanstaltninger følges. Efter endt grusgravsaktivitet og reetablering vurderes forholdene for spidssnudet frø at blive bedre, end før grusgravene blev etableret.

2.4.2 Beskyttede naturtyper

Relevante databaser samt luftfotos er gennemgået for at få et overblik over hvilke beskyttede naturtyper, der forekommer i projektområdet og i nærområdet. Beskyttede naturområder er besøgt 4 gange i alt i 2024 og 2025. Der er forekomst af beskyttede hede- og moseområder i umiddelbar nærhed af projektområderne. Hensigten med besigtigelserne var at få et indtryk af, hvorvidt den beskyttede natur kunne blive påvirket af aktiviteterne i grusgravene.

Ingen beskyttede naturtyper, Natura 2000-områder eller økologiske forbindelser vurderes at blive påvirket af projektet.

2.5 Vand

Afsnittet beskriver:

- Gravning under grundvandsspejlet

- Vandforsyning – vandforsyningsboringer, indvindingsoplande til vandforsyning og OSD
- De lokale miljøkonsekvenser fra den del af råstofgravningen der udføres under grundvandsspejlet, som en del af det ansøgte råstofprojekt.

Vurderingen er baseret på indsamling af data fra gennemført planarbejde og undersøgelser i grundvandskortlægningen udført i regi af Miljøministeriet. Desuden er der inddraget eksisterende offentligt tilgængelige databaser for målinger og beregninger af geologi, grundvand og overfladevand.

Som grundlag er der udført en vurdering af de eksisterende naturgivne forhold og etableret infrastruktur (vandindvinding).

Der vurderes ikke at være en væsentlig effekt på våde naturtyper – der er så store vandmængder i det lokale område, at effekten fra råstofgravningen er af mindre betydning sammenlignet med de lokale vandforsyningsinteresser til markvanding.

Stakroge Vandværk og Sandet Vandværk er almene vandforsyninger, der har interesser i forhold til grundvandet. Deres indvindinger ligger dog i stor afstand og dybde og påvirkes ikke mht. evnen til at indvinde grundvand.

Den væsentligste lokale effekt af råstofgravningen under grundvandsspejlet vil være en delvis forringelse af den naturlige beskyttelse af grundvandet i området.

Grundvandsmagasinet er i forvejen præget af betydelige arealer med følsomme indvindingsområder, og det vurderes, at råstofprojektet vil bidrage og nødvendiggøre en udvidelse af indsatsområderne overfor sprøjtemidler og nitrat.

Anbefalinger til afværgeforanstaltning omfatter afskæring af dræn, grøfte og vejvand, sikker opbevaring af brændstof, hydraulikolie og kemikalier og en godkendt beredskabsplan for utilsigtede spild.

2.6 Fortidsminder

Der ligger en gravhøj i kanten af det ansøgte område. Som standard er der en 100 m beskyttet zone omkring gravhøje for at sikre nedsatte urner og tabte artefakter nær gravhøjene.

Der er aktuelt søgt om dispensation til at grave ind til 40 m fra gravhøjen i stedet for at holde 100 m's afstand. Dette betyder at der kan indvindes ca. 160.000 m³ mere og forlænge grusgravens drift med ca. 1 år.

Gravhøje i Vestjylland ligger ofte langs oldtidsveje hen over heden. De fungerer derfor som en art landmærker for oldgamle vejforløb. Den aktuelle gravhøj er ikke

forskningsmæssigt knyttet op på et sådan spor, men den ligger dog i en linje af gravhøje.

Gravhøjens betydning ligger derfor i, at den er et landmærke. I øjeblikket er den tilgroet og ikke synlig, men indvinder vil fremover påtage sig pleje af gravhøjen, hvis der gives dispensation til at grave ind til 40 meters afstand.

Så gravhøjens værdi som landmærke ødelægges ikke ved indvinding ind til 40 meter. Museet vil blive tilkaldt, når der skal rømmes muld i området, så opmåling og eventuel udgravning kan foretages.

3 Projektbeskrivelse

Dette afsnit er en kopi fra Regionens afgrænsningsnotat. Dog er vejbredde af omlagt Møborgvej ændret fra 6 m til 6,5 m. Desuden er der tilføjet mængdeberegninger.

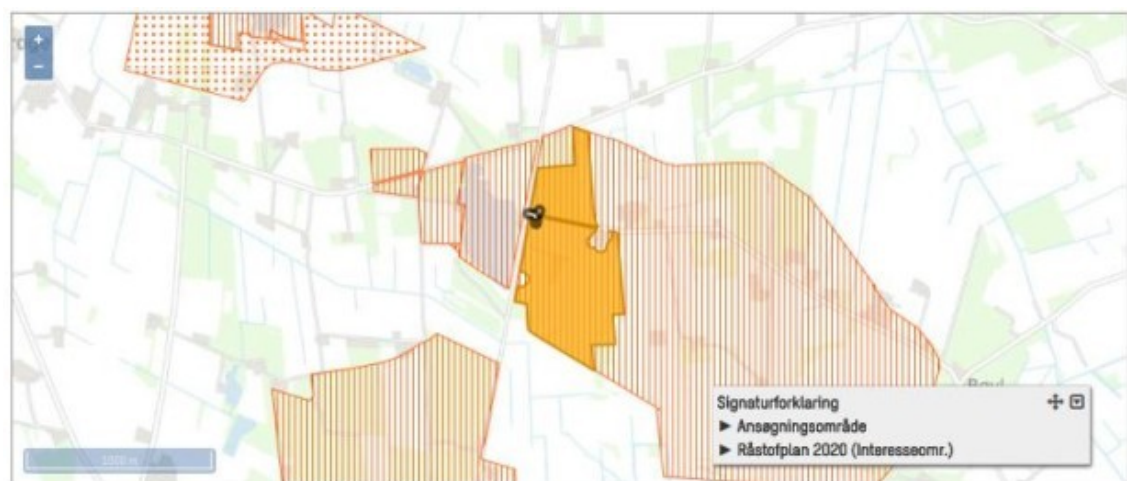
3.1 Eksisterende råstoftilladelser

Ansøger har to gældende råstoftilladelser i Kirkeby Grusgrav Vest. Den ene løber frem til den 31. oktober 2028 på en del af matr.nr. 1cu Kirkeby By, Sdr. Omme. Tilladelsen er på 90.000 m³ sand, grus og sten årligt på 10,5 ha.



Figur 1: Ansøgt område vest for Herningvej

Den anden løber frem til 31. december 2025 på matr. nr. 2q, del af 2e, del af 1cu, del af 2v Kirkeby By, Sdr. Omme og matr. nr. 1æ, 1n, del af 1u Bøvl By, Sdr. Omme. Tilladelsen er på 100.000 m³ sand, grus og sten årligt på 7 ha.



Figur 2: Ansøgt område øst for Herningvej

Derudover har ansøger en gældende råstoftilladelse i Kirkeby Grusgrav Øst frem til den 14. august 2029 på matr.nr. 1p Bøvl By, Sdr. Omme. Tilladelsen er på 60.000 m³ sand, grus og sten årligt på 6,8 ha.

Der er samdrift mellem de to grusgrave, idet råmaterialer fra Kirkeby Grusgrav Øst transporteres på transportbånd under Herningvej til Kirkeby Grusgrav Vest for forarbejdning og efterfølgende salg.

3.2 De ansøgte projekter

3.2.1 Kirkeby Grusgrav Vest

Projektet omfatter videreførelse af eksisterende grusgrav med indvinding af råstofferne sand, grus og sten, oparbejdning og udlevering af producerede materialer samt efterbehandling af gravearealerne.

Projektarealerne ligger inden for de udlagte råstofgraveområder Kirkeby Plantage udvidelse og Kirkeby Plantage Vest i Råstofplan 2020. Sdr. Omme Handels- og Transportselskab ApS søger om en 10-årig tilladelse til indvinding af sand, grus og sten begyndende i 2025. Arealet udgør 17,8 ha fordelt på to delarealer på hver sin side af en godkendt efterbehandlet gravesø. For at forenkle administrationen søges om én ny tilladelse, som dækker begge områder, der i dag har hver deres tilladelse. Mængden, der søges om, er 160.000 m³ sand og grus pr. år, hvilket er 30.000 m³ mindre end i dag. De 50.000 m³ indvindes under grundvandsspejlet.

Der tørgraves med gravemaskiner i det østlige område. Områderne på matr. nr. 2v og 1u Kirkeby By, Sdr. Omme færdiggraves før udløb af eksisterende tilladelse og er derfor ikke med i denne ansøgning. I det vestlige delområde graves med slæbeskovl, og materialerne køres med gummiged til søbredden, hvor de sendes på transportbånd over den efterbehandlede sø til det østlige delområde af grusgraven. Materialerne vådsorteres i øst og udleveres til kunderne herfra. Graveretninger fremgår af figur 3.

Materialerne anvendes til produktion af bundsikring og fyldsand samt en lang række forskellige tilslagsmaterialer til beton.

Koten for terrænet varierer fra 43 til 49 m DVR90. Råstofforekomsten indvindes indtil 22 meter under terræn svarende til kote 27 m DVR90. Grundvandsspejlet findes i kote 39,5 m DVR90.



Figur 3: Graveretning. Transportbånd over den godkendt efterbehandlede gravesø ses på luftfotoet.

Indkørsel til grusgraven er etableret fra Kirkebyvej til det østlige delareal. Parallelt med Kirkebyvej er der en intern kørevej mellem de to delarealer, se orange stiplede linje på figur 3.

Der kører ca. 24 lastbiler i døgnet.

Råstofindvindingen vil foregå med følgende materiel:

- 2 stk. hydraulisk gravemaskine (østligt delområde)
- 2 stk. vådsorteringsanlæg (østligt delområde)
- 2 stk. gummiged (en i hvert delområde)
- 1 stk. kabelgravemaskine (vestligt delområde)

Toiletfaciliteter er i "Jagtstuen" på Kirkebyvej 75 som indvinder ejer. Mandskabsskur og stationær brændstoftank placeres som i dag i det østlige delområde. Det forventede årlige forbrug af dieselolie er ca. 110.000 l, og af hydraulikolie er det ca. 300 l.

Der søges om følgende driftstider for gravemaskiner, transportanlæg og oparbejdningsmaskiner, samt for udlevering og læsning, herunder kørsel inden for virksomhedens område:

Tabel 1 Driftstider

For gravemaskiner, transportanlæg og oparbejdningsanlæg		
Mandag - fredag	Lørdag	Søn- og helligdage
07.00 – 16.00	Ingen	Ingen

For udlevering og læsning, herunder kørsel inden for virksomhedens område		
Mandag - fredag	Lørdag	Søn- og helligdage
07.00 – 16.00	Ingen	Ingen

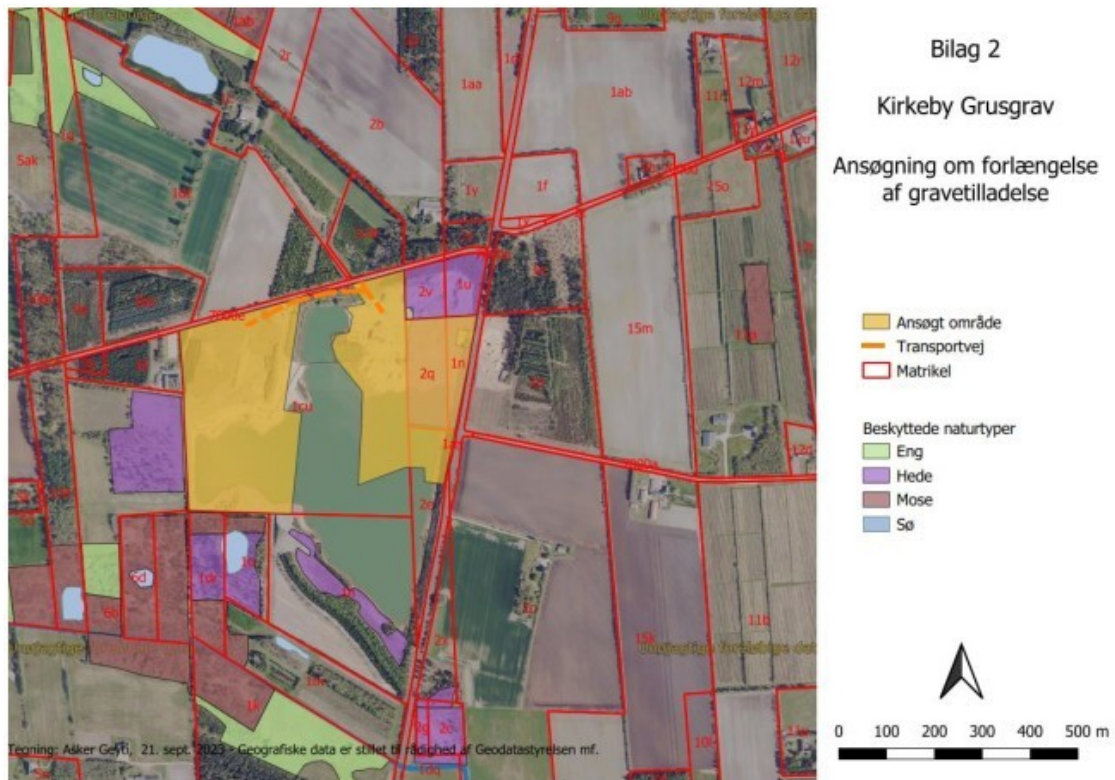
Der er ca. 0,3 m muld, som skrubes af og lægges i 3 meter høje støjvolde mod naboer. Der er ingen overjord. Ansøger har ladet en støjberegning for forskellige driftssituationer udføre. Støjrapporten konkluderer, at den relevante vejledende støjgrænse på 55 dB(A) vil være overholdt ved alle boliger nær grusgravene (Kirkeby Grusgrav Vest og Kirkeby Grusgrav Øst).

Til vådsortering er der behov for 33.330 m³ vand pr. år. Vandforbruget pr. time er 17 m³ og pr. døgn 132 m³. Vandet indvindes fra gravesøen, og vaskevand cirkuleres i gravesøen og nedsives der. Der foreligger en tilladelse til grundvandssænkning i forbindelsen med råstofindvinding under grundvandsspejlet. Tilladelse følger den nuværende råstofindvindingstilladelse.

Anlæg og maskiner vedligeholdes af et servicefirma. Ved service tager virksomhederne spildolie og andet affald med til eget værksted. Jern sendes til eller afhentes af skrothandler. Husholdningsaffald afhentes hver 14. dag.

For at undgå støvgener vil der blive sprinklet på tørre dage. Der suges lejlighedsvis vand op fra gravesøen til støvbekæmpelse. Nogle få 100 m³ pr. år.

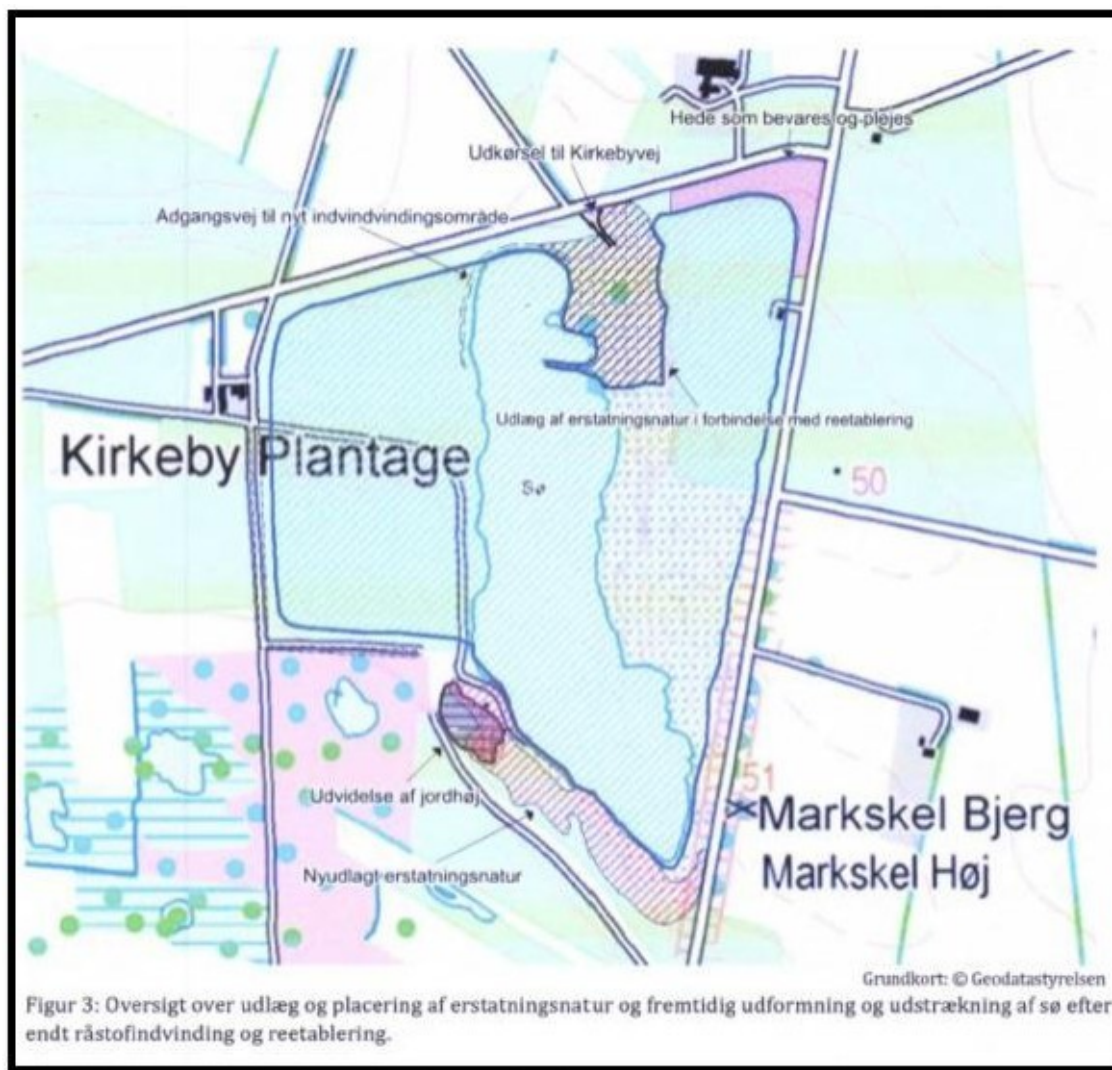
Der findes beskyttede naturområder rundt om grusgraven, se figur 4. I et område mod øst er der dispensation til at grave i beskyttet hede. Dispensationen fremgår af den nuværende gravetilladelse for det østlige delområde. Desuden er der dispensation til at fælde og udgrave område med fredskov. Dispensationer fremgår af de gældende gravetilladelser.



Figur 4: Oversigtskort med beskyttede naturtyper.

Ansøger har oplyst, at der sker en minimal sænkning på ca. 0,1 meter af grundvandet ved indvinding under grundvandsspejl.

Projektarealet efterbehandles til sø og naturareal. Den nuværende efterbehandlingsplan, se figur 5, videreføres.



Figur 5: Efterbehandlingsplan

3.2.2 Kirkeby Grusgrav Øst

Projektet omfatter videreførelse af eksisterende grusgrav på matr.nr. 1p Bøvl By, Sdr. Omme samt en udvidelse af grusgraven mod øst og en større udvidelse af grusgraven mod syd. Projektets hovedelementer består af afrømning af muld, indvinding af råstofferne sand, grus og sten, oparbejdning og udlevering af producerede materialer samt efterbehandling af gravearealerne.

Projektarealerne ligger inden for det udlagte råstofgraveområde Kirkeby Plantage i Råstofplan 2020. Sdr. Omme Handels- og Transportselskab ApS søger om en 10-årig tilladelse til indvinding af sand, grus og sten begyndende i 2026. Indtil 2026 tørgraves der på matr.nr. 1p Bøvl By, Sdr. Omme iht. gældende tilladelse. Ansøgt areal udgør 43,9 ha. For at forenkle administrationen søges om én ny tilladelse, som dækker både det nye areal og området med tilladelse på matr.nr. 1p Bøvl By, Sdr. Omme. Mængden, der søges om, er 160.000 m³ sand og grus pr. år, hvilket er 100.000 m³ mere, end tilladelsen for matr.nr. 1p Bøvl By, Sdr. Omme omfatter i dag. De 50.000 m³ indvindes under grundvandsspejlet. I tillæg vil en del muld på arealet blive solgt. I alt 10.000 m³ muld forventes indvundet.

Materialerne anvendes til produktion af bundsikring og fyldsand samt en lang række forskellige tilslagsmaterialer til beton.

Koten for terrænet varierer fra 40 til 48 m DVR90. Råstofforekomsten indvindes indtil 22 meter under terræn eller til kote 27 m DVR90. Grundvandsspejlet findes i kote 39,5 m DVR90.

Ansøger har søgt Billund Kommune om tilladelse til at omlægge Møbjergvej for at skabe en mere hensigtsmæssig udgravning og overkørsel til Herningvej. Hvis vejen omlægges, vil ind- og udkørsel til grusgraven ske til Herningvej ved en ny overkørsel fra grusgraven, hvor Møbjergvej udmunder i dag, se figur 6 og 8. Den omlagte vej drejer mod nord med udkørsel på Engbækgårdvej. Strækningen fra omlægning til Herningvej nedlægges, men der opretholdes overkørsel til Herningvej ved den nuværende udkørsel til Herningvej.



Figur 6: Ansøgt vejomlægning. Den nye vejs bredde er 6,5 meter og vejen asfalteres.

Der kører ca. 24 lastbiler i døgnet.

Råstofindvindingen vil foregå med følgende materiel:

- 2 stk. hydraulisk gravemaskine
- 2 stk. vådsorteringsanlæg
- 2 stk. gummiged
- 1 stk. kabelgravemaskine

Mandskabsskur og stationær brændstoftank placeres centralt i området. Det forventede årlige forbrug af dieselolie er ca. 110.000 l, og af hydraulikolie er det ca. 300 l.

Der søges om følgende driftstider for gravemaskiner, transportanlæg og oparbejdningsmaskiner, samt for udlevering og læsning, herunder kørsel inden for virksomhedens område:

Tabel 2 Driftstider.

For gravemaskiner, transportanlæg og oparbejdningsanlæg		
Mandag - fredag	Lørdag	Søn- og helligdage
07.00 – 16.00	Ingen	Ingen

For udlevering og læsning, herunder kørsel inden for virksomhedens område		
Mandag - fredag	Lørdag	Søn- og helligdage
07.00 – 16.00	Ingen	Ingen

Der er ca. 0,2 m muld, som skrabes af og lægges i 3 meter høje støjvolde mod naboer mod øst, se figur 8. Der er ingen overjord. Ansøger har ladet en støjberegning for forskellige driftssituationer udføre. Støjrapporten konkluderer, at den relevante vejledende støjgrænse på 55 dB(A) vil være overholdt ved alle boliger nær grusgravene (Kirkeby Grusgrav Vest og Kirkeby Grusgrav Øst).

Graveetaper og -retninger fremgår af figur 7. Tørgravning i etape 1 foretages i 2025-2027. Tørgravning i etape 2 foretages i 2027-2029. Der fortættes mod øst indtil den omlagte Møbjergvej. Materialerne transporteres ud af området ved overkørslen på Herningvej, se figur 8. I årene 2029-2035 vådgraves i etape 1 og 2. Når der er plads længst mod nordøst, nok 4 år efter start, påbegyndes vådgravning, hvor man trækker sig mod sydvest gennem de to etaper. Når man er færdig med tørgravning nord for Møbjergvej fortsættes i etape 3, hvor der graves mod syd. Først tørgravning og siden

efterfulgt af vådgravning. Når den sydlige afgrænsning er nået, drejes mod nord og etape 4 udgraves. Igen først ved tørgravning efterfulgt af vådgravning.

Der vil blive arbejdet på en til to etaper ad gangen. I en overgangsfase vil der blive arbejdet i begge grave vest og øst for Herningvej. I en overgangsfase flyttes aktiviteter fra graven vest for Herningvej over i graven på østsiden. I de næste 4 år udgraves ca. 300.000 m³ ned til fuld dybde af grusgraven på matr.nr. 1p Bøvl By, Sdr. Omme. Udgravningen forgår med en enkelt gummiged og materialerne læsses på transportbåndet, der går under Herningvej over til vestsiden. Der flyttes typisk 500 m³ ad gangen og kapaciteten er 200-250 m³/timen. Det er også oplyst, at om ca. 4 år vil der være en overgangsperiode på et års tid, hvor der flyttes et tørsorteringsanlæg til matr.nr. 1p Bøvl By, Sdr. Omme, og der sorteres e-sand, som transporteres under tunnellen til vest. Efter et års tid vil afhentning af e-sand foregå på matr.nr. 1p Bøvl By, Sdr. Omme. Herefter flyttes aktiviteter og maskiner fra vest til øst i takt med at grusgraven i vest er udtømt. I løbet af en 7-8 år vil al aktivitet være ført over i øst og grusgraven vest for Herningvej lukkes ned og efterbehandles til naturområde.



Figur 7: Graveetaper og -retning.

Til vådsortering er der behov for 33.330 m³ vand pr. år. Vandforbruget pr. time er 17 m³ og pr. døgn 132 m³. Vandet indvindes fra gravesøen og vaskevand cirkuleres i gravesøen og nedsives der. Der foreligger en tilladelse til grundvandssænkning i

forbindelsen med råstofindvinding under grundvandsspejlet i Kirkeby Grusgrav Vest. Tilladelsen forventes videreført til den aktuelle ansøgning.

Servicering af maskiner foregår med kørende montør, som tager spildprodukter med til egen godkendt affaldshåndtering. Jern sendes til eller afhentes af skrothandler. Husholdningsaffald afhentes hver 14. dag.

Mandskabsfaciliteter i form af frokoststue og toilet vil blive på Møbjergvej 8. Ejendommen ejes af indvinder og vil blive fraflyttet inden råstofindvinding påbegyndes i område øst. Toilet er tilsluttet godkendt septiktank.

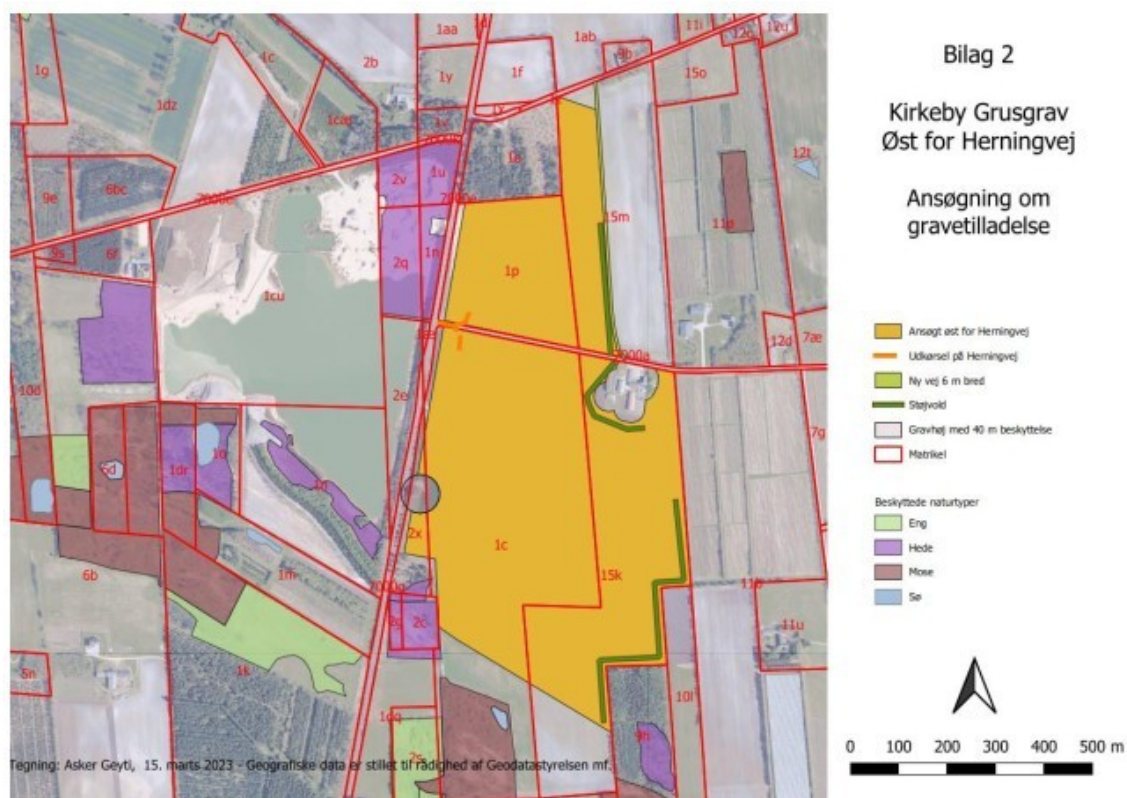
For at undgå støvgener vil der blive sprinklet på tørre dage. Der suges lejlighedsvis vand op fra gravesøen til støvbekæmpelse. Nogle få 100 m³ pr. år.

Der ligger en fredet gravhøj ligger på matr.nr. 2x Kirkeby By, Sdr. Omme. Der søges om at 100 meter beskyttelseszonen, som også når ind i matr. 1c Bøvl By, Sdr. Omme, indskrænkes til 40 meter. Gravhøjen ligger, hvor de bedste materialer findes i det ansøgte område.

Der findes beskyttede naturområder rundt om grusgraven, se figur 8

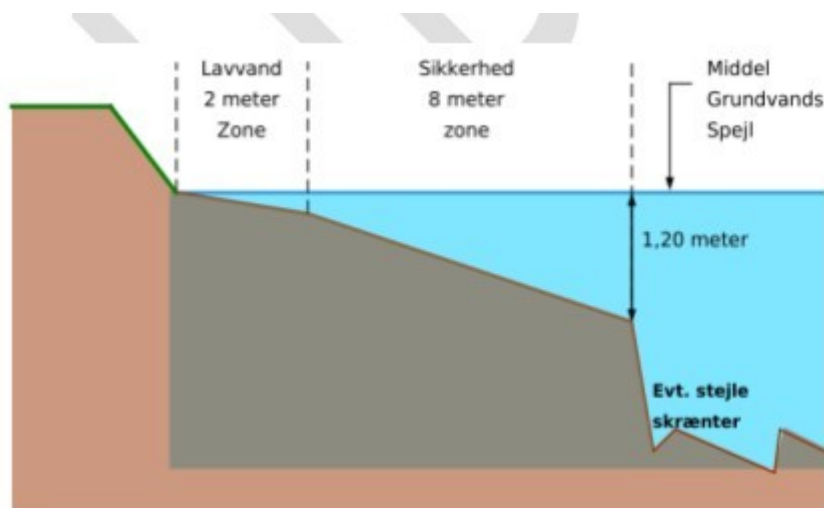
Der foreligger dispensation til at fælde og udgrave område med fredskov på matr.nr. 1p Bøvl By, Sdr. Omme. Dispensationen fremgår af den gældende gravetilladelse.

Ejendommen Herningvej 94, som ligger midt i projektområdet, ejes af indvinder, og nedlægges før gravningen når dertil. Ved Møbjergvej 8 holdes 25 meters afstand til bygninger og gylletank, se figur 8.

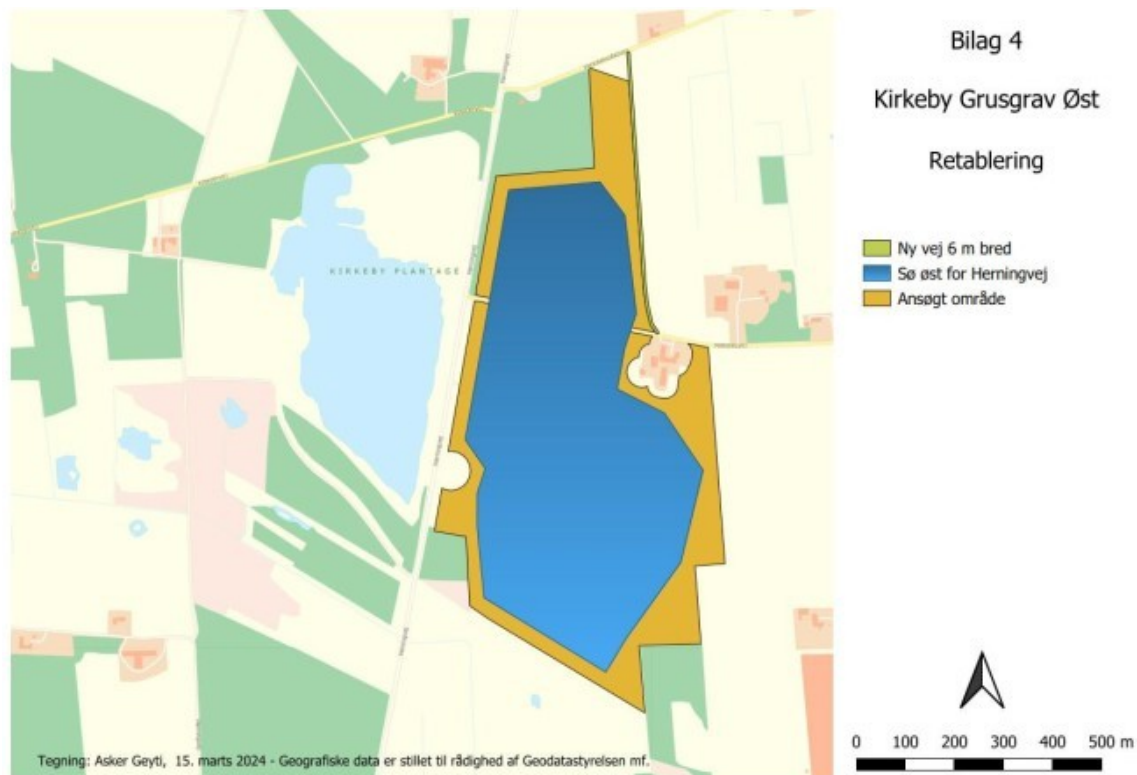


Figur 8: Oversigtskort med beskyttede naturtyper og placering af støjvolde.

Området efterbehandles som naturområde med elementerne næringsfattig natur og sø. Den næringsfattige natur får lov at brede sig på de afgravede skrænter, der står med sands naturlige skridvinkel – ca. 1:2. Her udvikler pionerplanter sig og området vil være et fremragende levested for fugle, pattedyr og padder. Søområderne anlægges som illustreret på figur 9. Efterbehandlingsplanen ses på figur 10.



Figur 9: Efterbehandling af gravesø.



Figur 10: Efterbehandlingsplan. Omlægning af Møbjergvej muliggør etablering af en stor sammenhængende sø.

3.3 Råstofforekomstens størrelse

I tillæg til projektbeskrivelsen ovenfor skal Miljøkonsekvensvurderingen også indeholde en volumenberegning.

3.3.1 Vest for Herningvej

Volumenet på vestsiden er skønnet, da der ikke er præcise opdaterede Terræn Højde Data i den aktive grusgrav på vestsiden.

Der graves stort set kun under grundvandsspejlet i ca. 8 meters dybde. Det resterende areal er ca. 4 ha stort, hvilket medfører et volumen på ca. 320.000 m³.

Med 50.000 m³ indvundet pr. år under grundvandsspejlet, vil det vare 6-7 år, før området er færdiggravet.

3.3.2 Øst for Herningvej

Øst for Herningvej findes højdedata for det eksisterende terræn.

- Volumen af grusgraven er beregnet med skrænthældning 1:2. Bund af grusgraven er 39,3 m.
- Der er 10 m's afstand fra skræntfod til søbred.
- Der er en 10 meters sikkerhedszone i søen indtil dybden 1,80 m.
- Herfra er der en skrænt 1:2, indtil bunden af søen nås i kote 27.

Med ovenstående parametre er:

- Volumen over grundvandsspejlet - 3.2 mio. m³
- Volumen af sø – 3.5 mio. m³.

Med en indvinding på 160.000 m³/år vil det vare ca. 40 år, før grusgraven er udtømt.

Dette betyder, at gravetilladelsen skal fornyes 3-5 gange, før grusgraven er udtømt.

4 Hovedforslag og referencescenarie

Her nævnes hovedforslag, referencescenarie og alternativer. Selve vurderingen af de forskellige alternativer behandles i specialafsnittene.

4.1 Hovedforslaget

Der gives tilladelse, som ansøgt, til samlet råstofindvinding på op til 160.000 m³/år og

- Møbjergvej forlægges til Engebækgårdvej.
- Der tillades indvinding ind til 40 meter fra gravhøjen.

4.2 Referencescenariet

Tilladelse til råstofindvinding gives ikke.

Råstofindvindingen på de nuværende arealer ophører dermed, når de tilgængelige råstoffer er udtømte og/eller når nuværende tilladelser udløber. Jf. de nugældende gravetilladelser må der indvindes op til 250.000 m³/år frem til 31. december 2025. Herefter er der mulighed for indvinding af 90.000 m³/år fra Kirkeby Grusgrav Vest og 60.000 m³/år fra Kirkeby Grusgrav Øst frem til 2028 og derefter 60.000 m³/år fra Kirkeby Grusgrav Øst frem til 2029.

Grusgravene har dog ikke kapacitet til samlet at indvinde mere end 160.000 m³/år.

4.3 Alternativer

Tilladelse til samlet råstofindvinding på op til 160.000 m³/år gives, men

- Møbjergvej forlægges ikke til Engebækgårdvej.
- Der tillades ikke at indvinde nærmere end 100 m fra gravhøjen.

5 Støj

5.1 Afgrænsningsnotatets krav

Uddybning:

Der skal udarbejdes støjberegninger for aktiviteterne i råstofgravene (maskinel og intern trafik) for referencescenariet og for de ansøgte projekter (fuld drift) hver for sig. Beregningerne skal baseres på det ansøgte maskinel og worst case scenarier for placering af flytbare kilder.

Anlægsfasen:

Beskrivelse af arbejdsprocesserne for afrømning af muld, samt opbygning af jord/støvjolde, og eventuel samtidig med indvinding. Beregning af støj ved alle de nærmeste boliger, beskrivelse af evt. overskridelser af støjgrænser, samt vurdering af hvilken støjgrænse, der vil kunne overholdes.

Driftsfasen:

Der skal udarbejdes støjberegninger for driften i relevante worst case situationer. Den med ansøgningen fremsendte støjberegning inkluderer ikke beboelsesejendom i Kirkeby Grusgrav Vest. Støjberegningen skal også gælde denne ejendom. Beregningen omfatter endvidere den nordøstlige del af Kirkeby Grusgrav Vest, som ikke er omfattet af ansøgningen, hvilket ikke er relevant.

Der skal gøres rede for kumulative effekter for støj mellem de to projekter og for andre relevante kilder i området. Der skal redegøres for påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge og begrænse påvirkningen.

KAPITEL OM STØJ

1. Ikke-teknisk resume

Ved hjælp af beregninger baseret på primært målte kildestyrker, sekundært katalogværdier af kildestyrker, er det undersøgt, hvordan driften af den planlagte grusgravning vil påvirke omgivelserne med støj.

Undersøgelsen har vist, at den relevante vejledende støjgrænse for driftsfasen, $L_{r(8)} = 55 \text{ dB(A)}$, vil være overholdt ved alle boliger omkring grusgravene, på nær ved enkelt bolig, som bebos af grusgravens daglige leder. Resultaterne forudsætter ikke støjvolde langs grusgravens rand for at sikre støjgrænsen overholdt. Alligevel bør det overvejes at opføre voldene som en visuel afskærmning, da en støj fra en kilde, som man ikke kan se typisk opleves mindre generende end støjen fra en synlig kilde.

Rømning af mulden og opbygning af bunker eller volde af muld betragtes som anlægsarbejde. Ofte stiller myndighederne ikke andre støjkrav til anlægsarbejde end, at det kun må udføres i dagtimerne på hverdage. I nogle tilfælde bruges en støjgrænse på 70 dB(A) . Det er beregnet, at støjen fra anlægsarbejdet i grusgraven vil ligge markant lavere end 70 dB(A) .

2. Formål og baggrund

Arbejdet i grusgravene involverer brug af 2 gummigeder, lastbiler, 2 vådsorteringsanlæg, 2 hydrauliske gravemaskiner og en kabelgravemaskine, og det vil påvirke omgivelserne med støj. I dette kapitel er projektets påvirkning af omgivelserne med støj undersøgt.

3. Metode

Støjen fra det nuværende og planlagte er undersøgt ved beregninger efter retningslinjerne i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993, "Beregning af støj fra virksomheder" /2/. I praksis er beregningerne udført ved hjælp af en 3D-model i pc-programmet SoundPlan. Undersøgelsen er beskrevet udførligt i rapporten "Kirkeby Grusgrav. Miljømåling – ekstern støj" af 27. august 2024, /7/.

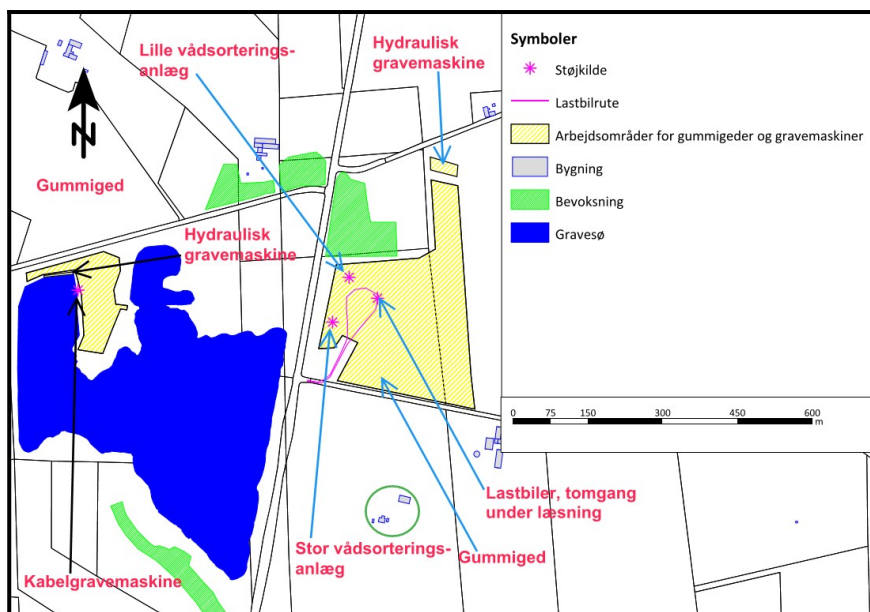
For at kunne belyse særlige emner, der er relevante for miljøkonsekvensvurderingen er der også udarbejdet rapporten "Kirkeby Grusgrav. Supplerende, orienterende støjberegninger" af 23. marts 2025, /9/.

I rapporten af 27. august 2024 vurderes støjen i 3 forskellige situationer. De 2 af situationerne er relevante i forhold til miljøkonsekvensvurderingen.

Situation 2, en dag med vådgravning vest for Herningvej og tørgravning mm. øst for Herningvej

På vestsiden af gravesøen er der samme maskiner i gang som under situation 1: Kabelgravemaskine, 1 hydraulisk gravemaskine og 1 gummiged. Øst for Herningvej i den nordlige del af den kommende grusgrav arbejder begge vådsorteringsanlæg, 1 hydraulisk gravemaskine, 1 gummiged og der afhentes sand og grus med lastbiler. Alle aktiviteter foregår nord for den nuværende Møbjergvej.

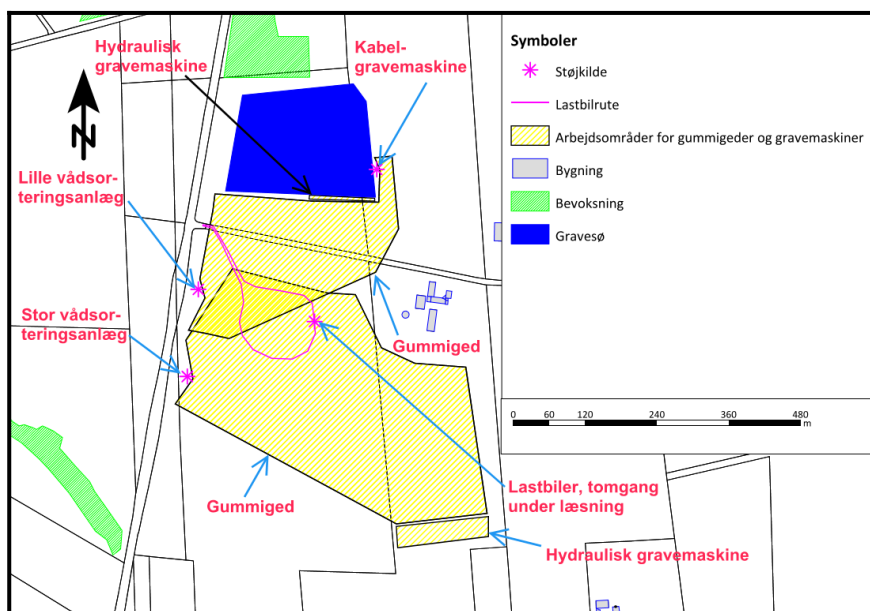
Bygningerne på Herningvej 94, se figuren herunder, fjernes, inden gravningen når frem til dem.



Figur 2: Forudsat placering af støjkilder i situation 2. Bygningerne i den grønne ring ligger på adressen Herningvej 94. Bygningerne fjernes, inden gravningen når frem til dem.

Situation 3, en dag, hvor der både vådgaves og tørgraves øst for Herningvej

I den nordlige ende af graven arbejder kabelgravemaskinen, 1 hydraulisk gravemaskine og 1 gummiged. Længere syd på arbejder begge vådsorteringsanlæg, 1 hydraulisk gravemaskine, 1 gummiged og der afhentes sand og grus med lastbiler.



Figur 3: Forudsat placering af støjkilder i situation 3

I begge situationer er den daglige drift i grusgravene begrænset til hverdage mandag-fredag i dagtimerne kl. 7-18.

Den supplerende støjrapport /9/ omhandler følgende 4 emner:

- Vurdering af støj i anlægsfasen, dvs. ved rømning af mulden og opbygning af bunker eller volde af muld.
- Beregning af støjen ved boligen på Kirkebyvej 75 (bolig tilhørende medejer og daglig leder af grusgraven).
- Beregning af støjen i worst case scenarier
- Beregning af støjen i en referencesituation svarende til de nuværende forhold.

4. Eksisterende forhold

I den supplerende støjrapport /9/ beskrives en referencesituation, hvor der arbejdes både vest for Herningvej og øst for Herningvej. Øst for Herningvej foregår gravningen dog kun på matrikel 1p, Bøvl By, Sdr. Omme. Referencesituationen beskriver arbejde, som kan foregå inden for rammerne af den nuværende gravetilladelse.

5. Anden planlægning

Inden for støjmæssig relevant afstand af grusgravene er der ikke planlagt støjfølsom arealanvendelse. Derfor omhandler undersøgelsen alene støjpåvirkningen af eksisterende enkeltboliger i det åbne land.

Den nærmeste bolig ligger på Kirkebyvej 75 umiddelbart vest for den nuværende grusgrav. Boligen ejes og bebos af grusgravens daglige leder og medejer. Boligens ejer har bestemmende indflydelse på grusgravens drift og dermed også på støjen fra den. Så længe forholdene er sådan, har de beregnede støjbidrag ved denne bolig ingen relevans. Det er kun i tilfælde af, at Kirkebyvej 75 overtages af en beboer uden indflydelse på grusgravens drift, at det bør sikres at støjgrænsen 55 dB(A) også overholdes ved boligen.

På Engebækgårdvej 63 ligger en lille bygning på 26 m². Anvendelsen er i BBR registreret som "Restaurant, café og konferencecenter uden overnatning". I praksis er det et forfaldent skur, som ikke skal betragtes som støjfølsom.

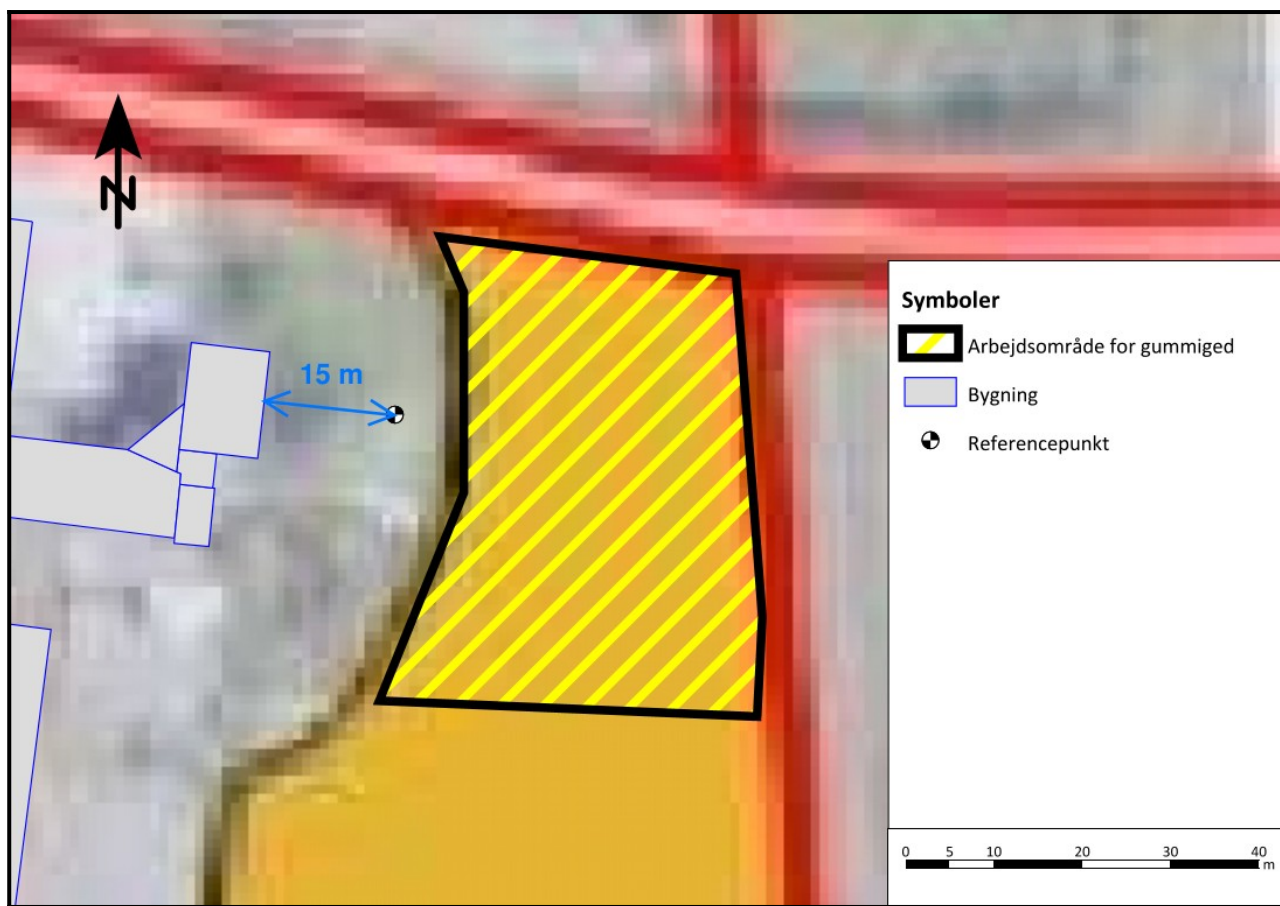
6. Vurdering af påvirkninger

6.2 Anlægsfasen

Rømning af muld og opbygning af bunker og volde af muld betragtes som anlægsarbejder. Arbejdet udføres med den ene af gummigederne og vil altid foregå inden for den grusgravens normale arbejdstid, som er hverdage mandag-fredag kl. 7-16.

Som oftest stiller myndighederne ikke andre støjkrav til anlægsarbejde end, at det kun må udføres i dagtimerne på hverdage. I nogle tilfælde bruges en støjgrænse på 70 dB(A).

Den bolig, som vurderes at få mest støj fra anlægsarbejdet, er Møbjerggårdvej 8. Figur 4 viser et referencepunkt som er placeret de foreskrevne 15 m fra stuehuset. Punktet repræsenterer det sted, hvor den største støjpåvirkning kan tænkes at forekomme, når gummigeden arbejder med mulden i et lille område øst for stuehuset. Under meget pessimistiske forudsætninger, som givet vil føre til en overvurdering af støjen, er det beregnet, at gummigeden vil påvirke referencepunktet med et støjbidrag på $L_{r(8)} = 63 \text{ dB(A)}$. Det er langt under grænseværdien 70 dB(A).



Figur 4: Forudsat placering af støjkilde og af mest udsatte referencepunkt ved beregning af støj fra anlægsarbejde.

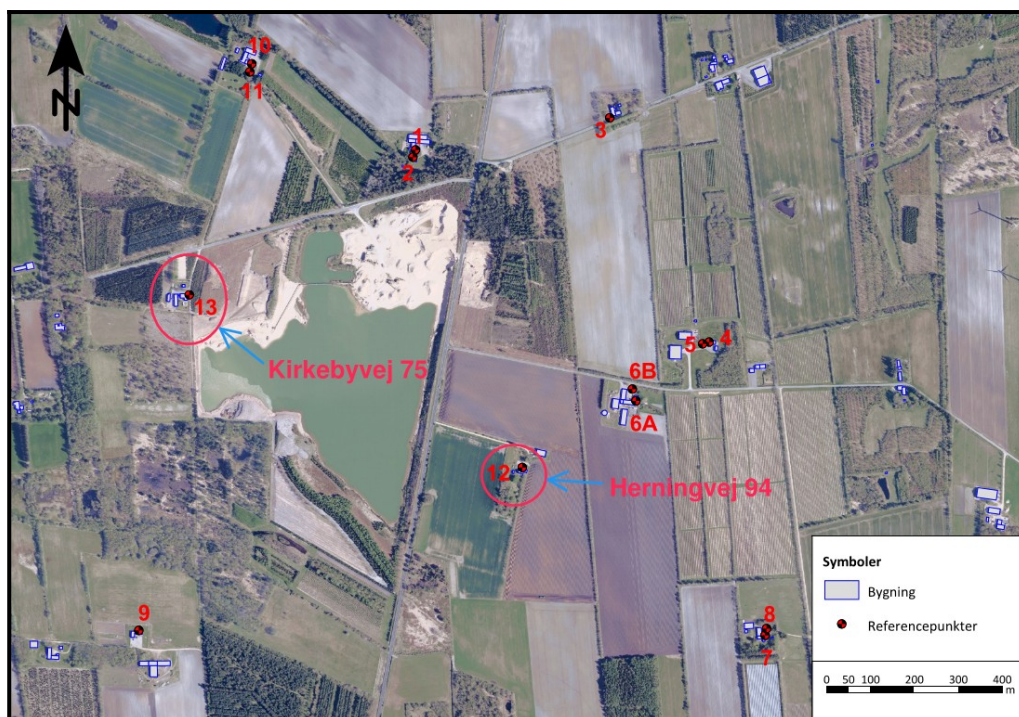
6.3 Driftsfasen

Da grusgraven kun er drift i dagtimerne på hverdage er den relevante støjgrænse $L_{r(8)} = 55 \text{ dB(A)}$. Den bruges for enkeltboliger i det åbne land /1/. Grænseværdien angår grusgravens samlede bidrag til det ækvivalente, konstante, korrigerede lydtrykniveau i dB(A) re. 20 μPa midlet over 8 timer.

Grænseværdien bør overholdes ved boligernes facader ud for alle etager og på deres udendørs opholdsarealer inden for en afstand af op til 15 m fra selve boligen /3/.

Figur 4 viser, hvor der placeret referencepunkter. Boligen på Herningvej 94 ligger i det planlagte graveområde øst for Herningvej. Boligen vil som nævnt blive nedlagt, inden gravningen når frem til den. Referencepunkt 12, som repræsenterer denne bolig, er derfor kun taget med ved beregning af støjen fra situation 1 og 2. Syv af referencepunkterne er placeret ud for vinduer i 1. sals højde. De øvrige punkter repræsenterer boligens grund/have og er placeret 1,5 m over terræn.

Tabel 1 viser de beregnede støjbidrag i situation 2 og 3, /7/ og i referencesituationen, /9/. Som det fremgår af tabellen, overholdes støjgrænsen 55 dB(A) i alle 3 situationer ved alle boliger, på nær ved Kirkebyvej 75, som bebos af den daglige leder af grusgraven. I tilfælde af, at huset overtages af en beboer uden indflydelse på grusgravens drift, vil overskridelserne kunne afhjælpes med en vold. Voldens placering og dimensioner er vist i rapport af 23. marts 2025, /9/.



Figur 4: Placering af referencepunkter

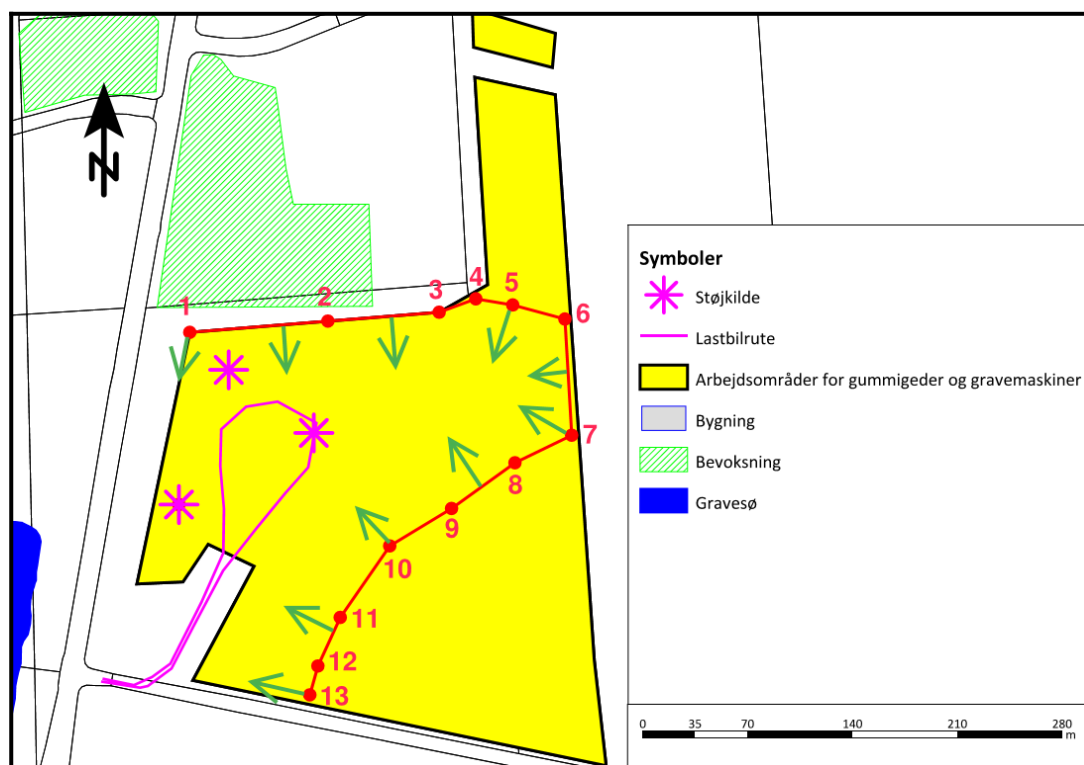
Referencepunkt	Beregnet støjbidrag, $L_{r(8)}$ i dB(A)		
	Situation 2	Situation 3	Referencesituation
1: Kirkebyvej 66, 1. sal	46,3	46,7	54,3
2: Kirkebyvej 66, haven	44,7	44,9	54,5
3: Engbækgårdvej 62, haven	51,2	45,7	46,4
4: Møbjergvej 9, 1. sal	47,1	49,9	45,1
5: Møbjergvej 9, haven	46,7	49,7	44,3
6A: Møbjergvej 8, 1. sal	34,2	50,4	34,7
6B: Møbjergvej 8, grunden	50,9	52,0	49,4
7: Møbjergvej 12, 1. sal	33,4	44,8	32,5
8: Møbjergvej, 12, grunden	37,8	43,5	37,0
9: Herningvej 9, 1. sal	38,9	42,2	41,9
10: Kirkebyvej 74, 1. sal	44,9	41,6	49,2
11: Kirkebyvej 74, haven	43,8	40,2	48,8
12: Herningvej 94, 1. sal	49,9	-	48,7
13: Kirkebyvej 75, haven	56,0	44,8	57,1
Støjgrænse	55	55	55

Tabel 1: Beregnede støjbidrag i situation 2 og 3 og i referencesituationen

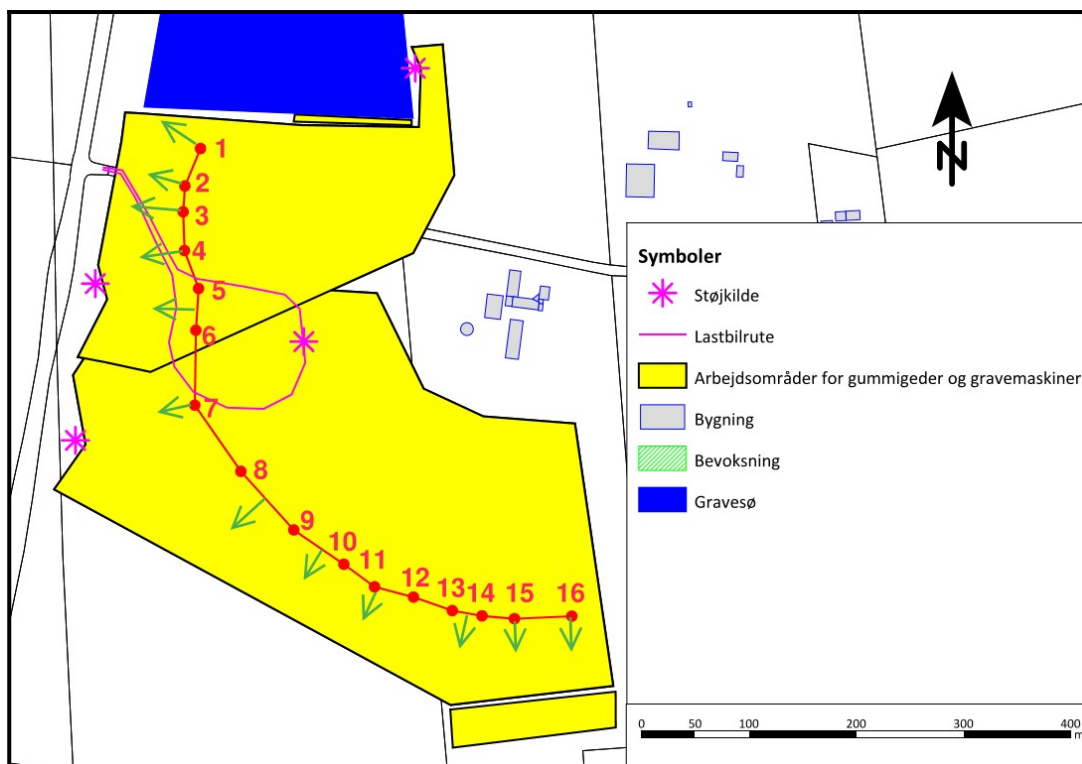
Worst case scenarier i driftsfasen

Det største af grusgravens 2 vådsorteringsanlæg har en kildestyrke, der ligger væsentligt over alle andre maskiner i graven. Placeringen af det store vådsorteringsanlæg har derfor stor betydning for det samlede støjbidrag fra grusgraven.

Hvis det store vådsorteringsanlæg placeres på den røde streg, vil der for begge situationer gælde, at støjbidraget ved en af boligerne når op på netop grænseværdien 55 dB(A). Det svarer altså til et worst case scenarie inden for rammen af støjgrænsen. Placeres anlægget på den side af strengen som de grønne pile angiver, vil støjbidraget være lavere end 55 dB(A) ved alle boliger (evt. med undtagelse af boligen på Kirkebyvej 75).



Figur 5: Grænse for placering af det store vådsorteringsanlæg øst for Herningvej i situation 2-arbejdsområdet



Figur 6: Grænse for placering af det store vådsorteringsanlæg øst for Herningvej i situation 3-arbejdsområdet

7. Afværgeforanstaltninger

I beregningsmodellen er det forudsat, at der ikke er jordvolde ved grusgravenes kanter. Støjgrænserne forventes derfor overholdt uden volde. Alligevel bør det overvejes at opføre dem som en visuel afskærmning, da en støj fra en kilde, som man ikke kan se som typisk opleves mindre generende end støj fra en synlig kilde.

8. Overvågning

I forbindelse med tilsynene i grusgraven bør det kontrolleres, om de anvendte maskiner er de samme som dem, der er forudsat anvendt i støjberegningerne. Det bør også kontrolleres om det store vådsorteringsanlæg er placeret rigtigt i forhold til de røde streger på figur 5 og 6.

9 Kumulerede effekter

Der er ingen aktiviteter i nærområdet der bidrager til kumulerede påvirkninger

10. Konklusion

Arbejdet med at rømme mulden og lægge den op i bunker eller volde betragtes som anlægsarbejde. Det er -under meget pessimistiske forudsætninger - beregnet, at støjbidraget fra anlægsarbejde vil ligge 7 dB(A) under en støjgrænse på 70 dB(A) på selv det mest udsatte sted ved mest udsatte bolig. 70 dB(A) er den støj-

grænseværdi, som myndighederne typisk bruger for anlægsarbejde, medmindre de blot nøjes med at kræve, at arbejdet kun må foregå i dagtimerne på hverdage.

Støjen fra 3 forskellige driftssituationer i grusgravene er undersøgt ved beregninger ud fra maskinernes kildestyrker og data for lydudbredelsesforholdene.

I referencesituationen arbejdes der både vest og øst for Herningvej. Gravningen øst for Herningvej er dog begrænset til matrikel 1p, Bøvl By, Sdr. Omme. Der er tale om en situation, som er omfattet af den nuværende gravetilladelse.

I situation 2 arbejdes der både i den nuværende grusgrav vest for Herningvej og den nordlige ende af den planlagte grusgrav øst for Herningvej.

I situation 3 arbejdes alle maskiner i grusgraven øst for Herningvej.

Undersøgelsen har vist, at den relevante vejledende støjgrænse, $L_{r(8)} = 55 \text{ dB(A)}$, vil være overholdt ved alle boliger nær grusgravene, på nær ved boligen på Kirkebyvej 75, der bebos af den daglige leder og medejer af grusgraven. Så længe Kirkebyvej 75 ikke er overtaget af beboere uden indflydelse på grusgravens drift er overskridelserne uden betydning.

I beregningsmodellen er der ikke forudsat volde langs randen af grusgraven øst for Herningvej som vist i graveplanen. Voldene er derfor ikke nødvendige for at sikre støjgrænsen overholdt. Alligevel bør det overvejes at opføre dem som en visuel afskærmning, da en støjen fra en kilde, som man ikke kan se typisk opleves mindre generende end støjen fra en synlig kilde.

Det største af grusgravens 2 vådsorteringsanlæg har en kildestyrke, der er væsentligt større end kildestyrkerne af de øvrige maskiner. Placeringen af det store vådsorteringsanlæg har derfor en særlig stor betydning for det samlede støjbidrag fra grusgraven. De røde linjer på figur 4 og 5 viser de værste steder, man kan placere anlægget uden at støjgrænsen overskrides. Hvis anlægget placeres uden for de røde streger i de retninger, som de grønne pile viser, bliver det samlede støjbidrag mindre 55 dB(A) ved alle boliger, dog evt. med undtagelse af den daglige leders bolig på Kirkebyvej 75.

11. Referencer

- /1/ Miljøstyrelsen, 1984
Vejledning nr. 5/1984, "Ekstern støj fra virksomheder"
- /2/ Miljøstyrelsen, 1993,
Vejledning nr. 3/1993, "Beregning af ekstern støj fra virksomheder"
- /3/ Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for Støjmålinger, 2010
Orientering nr. 43, "Valg af måle- og beregningspositioner"
- /4/ Lydteknisk Institut, 1989
"Støjdatabogen", del 3: Kørsel og interne transport
- /5/ Asker Geyti, 21. september 2023
"Kirkeby Grusgrav. Forslag til Grave- og Efterbehandlingsplan"

- /6/ Asker Geyti, 15. marts 2024
"Kirkeby Grusgrav. Øst for Herningvej. Forslag til Grave- og Efterbehandlingsplan"
- /7/ BP Støjmåling ApS, 27. august 2024
Rapporten "Kirkeby Grusgrav. Miljømåling – ekstern støj"
- /8/ BP Støjmåling ApS, 23. marts 2025
- /9/ Rapporten "Kirkebyvej Grusgrav. Supplerende, orienterende beregninger"

Kirkeby Grusgrav

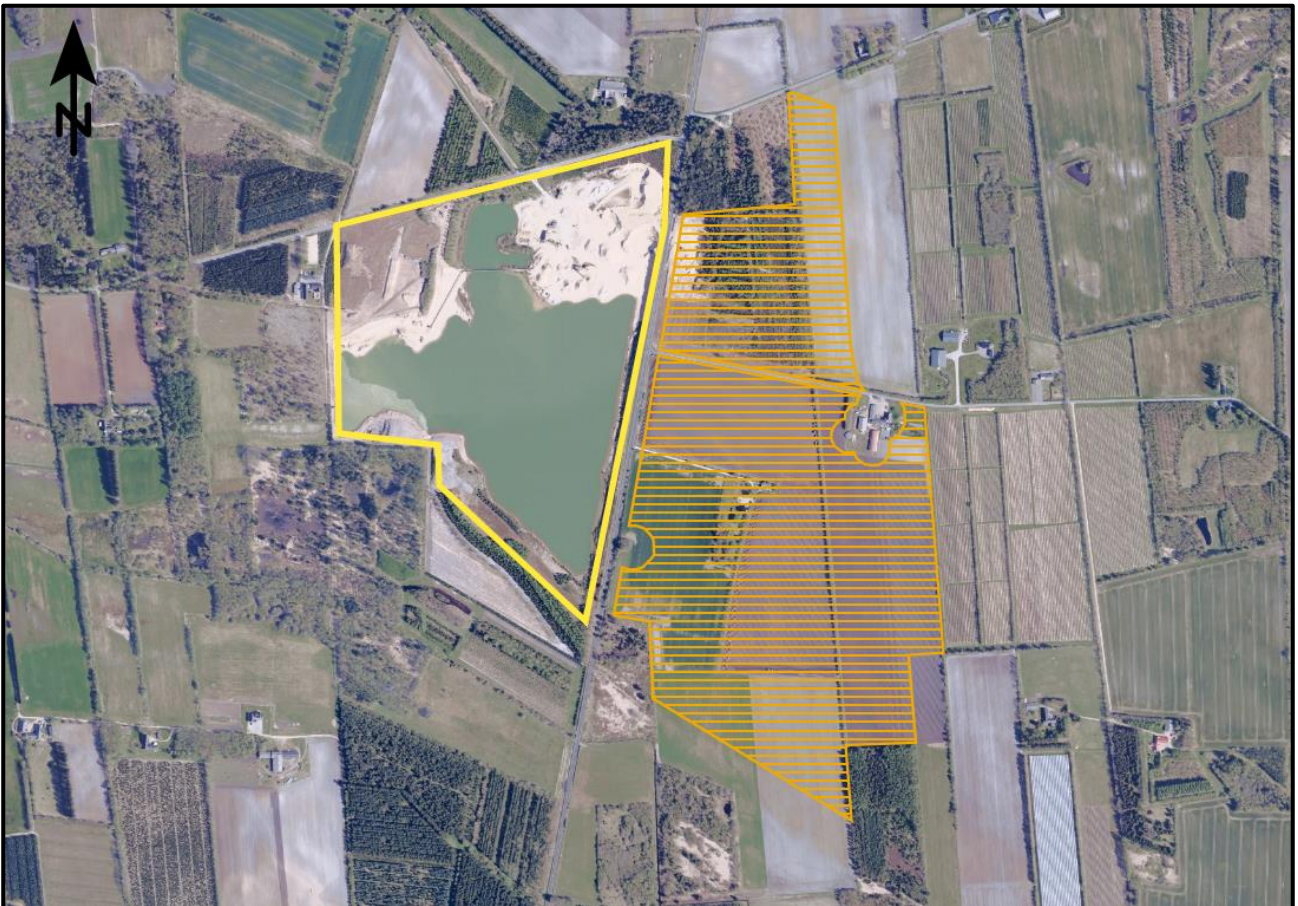
på matr. nre. 1n, 1æ, 15k, 15m, 1c og 1p, Bøvl By, Sdr. Omme og matr. nre. 1cu,
2e, 2q og 2x, Kirkeby By, Sdr. Omme i Billund Kommune

“Miljømåling – ekstern støj”

27. august 2024

Certifikat nr. 24086

Sag nr. 24065

**Rekvirent**

Konsulent Asker Geyti
Nordborgvej 5
9493 Saltum
Tlf. 21 14 41 36
Mail: ag@geyti.dk

Rådgiver

BP Støjmåling ApS
Søndermarken 2
7400 Herning
Att.: Svend Erik Mikkelsen
Tlf. 50 55 87 93
Mail: sm@bpstoj.dk

Resume

BP Støjmåling har ved beregninger undersøgt, hvordan den planlagte grusgravning vil påvirke omgivelserne med støj. Undersøgelsen viser, at støjen fra maskinerne i grusgravene ikke vil overskride Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for virksomhedsstøj ved boliger. I beregningerne er der ikke forudsat anden skærmning af støjen end den, som bygninger i området og terrænforskelle giver. Det vil derfor ikke være nødvendigt at etablere støjvolde og støjskærme.

Rapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre andet er aftalt med BP Støjmåling.

Støjniveaushortene i bilag 6 er kun orienterende. Kortene er ikke omfattet af betegnelsen ”miljømåling – ekstern støj”.

Udførelse og afrapportering	Kvalitetskontrol
Svend Erik Mikkelsen BP Støjmåling ApS Tlf. 50 55 87 93 Mail: sm@bpstoj.dk	Bjørn Petersen BP Støjmåling ApS Tlf. 27 63 85 03 Mail: bp@bpstoj.dk
Certifikat nr. 24086	

Bilagsoversigt:

1. Anvendt måleudstyr
2. Placering af støjkluder
3. Kildestyrker
4. Måling og beregning af kildestyrker
5. Støjbidrag fordelt på kilder
6. Støjniveaushort

Indholdsfortegnelse

1. Indledning.....	4
2. Planforhold og støjgrænser	4
3. Grusgraven	4
4. Undersøgelsesmetode.....	6
4.1 Baggrundsstøj	7
5. Målinger	7
5.1 Maskiner	7
5.2 Måletidsrum.....	7
5.3 Vejrforhold	7
5.4 Måletekniske problemer	7
6. Beregningsforudsætninger	7
6.1 Kildestyrker	7
6.2 Udeladte støjkluder.....	7
6.3 Driftsforhold og placering af støjkluder	8
6.4 Toner og impulser.....	8
6.5 Øvrige forudsætninger	9
6.6 Beregningsindstillinger i SoundPlan	9
6.7 Referencepunkter	9
7. Resultater.....	10
7.1 Usikkerhed.....	11
8. Konklusion	11
9. Referencer	12

1. Indledning

Sdr. Omme Handels- og Transportselskab ApS (i det følgende kaldet virksomheden) driver i dag Kirkeby Grusgrav. Virksomheden ønsker dels få forlænget gravetilladelsen til det nuværende graveområde og at få tilladelse til udvide med nye graveområder øst for Herningvej. I den forbindelse er BP Støjmåling blevet bestilt til at undersøge, hvordan den planlagte drift af grusgravene vil påvirke omgivelserne med støj.

2. Planforhold og støjgrænser

Inden for støjmæssig relevant afstand af grusgraven ligger der en del enkeltboliger i det åbne land.

Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for virksomhedsstøj for boliger i det åbne land og for boligområder med parcellhuse er vist i Tabel 2.1. Da grusgraven kun er drift i dagtimerne på hverdage er det kun grænseværdien $L_{r(8)} = 55$ dB(A), som er relevant. Grænseværdien angår grusgravens samlede bidrag til ækvivalente, konstante, korregerede lydtrykkniveau i dB(A) re. 20 μ Pa midlet over 8 timer.

Grænseværdierne ved enkeltbolig i det åbne land bør overholdes ved boligernes facader ud for alle etager og på deres udendørs opholdsarealer inden for en afstand af op til 15 m fra selve boligen. Ved boliger i boligområde bør grænseværdierne overholdes ved boligernes facader ud for alle etager og overalt på deres grunde /4/.

Ugedag	Tidsrum	Støjgrænser	
		Enkeltholiger i det åbne land	Bolig i boligråde med parcellhuse
Mandag-fredag	Kl. 7-18	$L_{r(8)} = 55$ dB(A)	$L_{r(8)} = 45$ dB(A)
Lørdag	Kl. 7-14	$L_{r(7)} = 55$ dB(A)	$L_{r(7)} = 45$ dB(A)
Lørdag	Kl. 14-18	$L_{r(4)} = 45$ dB(A)	$L_{r(4)} = 40$ dB(A)
Søn- og helligdage	Kl. 7-18	$L_{r(8)} = 45$ dB(A)	$L_{r(8)} = 40$ dB(A)
Alle dage	Kl. 18-22	$L_{r(1)} = 45$ dB(A)	$L_{r(1)} = 40$ dB(A)
Alle dage	Kl. 22-7	$L_{r(0,5)} = 40$ dB(A)	$L_{r(0,5)} = 35$ dB(A)
Alle dage	Kl. 22-7	$L_{pA\text{maks}} = 55$ dB(A)	$L_{pA\text{maks}} = 50$ dB(A)

Tabel 2.1: Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for virksomhedsstøj /1/

3. Grusgraven

Driftstiden i grusgraven, herunder og afhentning af sand og grus, er hverdage mandag-fredag kl. 7-16.

Maskinparken vil bestå af

- Lille vådsorteringsanlæg, Power Screen
- Stort vådsorteringsanlæg, Johs. Møller

- Kabelgravemaskine, Stichweh
- 1 gummiged, Liebherr 586
- 1 gummiged, Liebherr 566
- 1 hydraulisk gravemaskine, Liebherr 956
- 1 hydraulisk gravemaskine, Liebherr 934
- Lastbiler, som henter grus og sand.

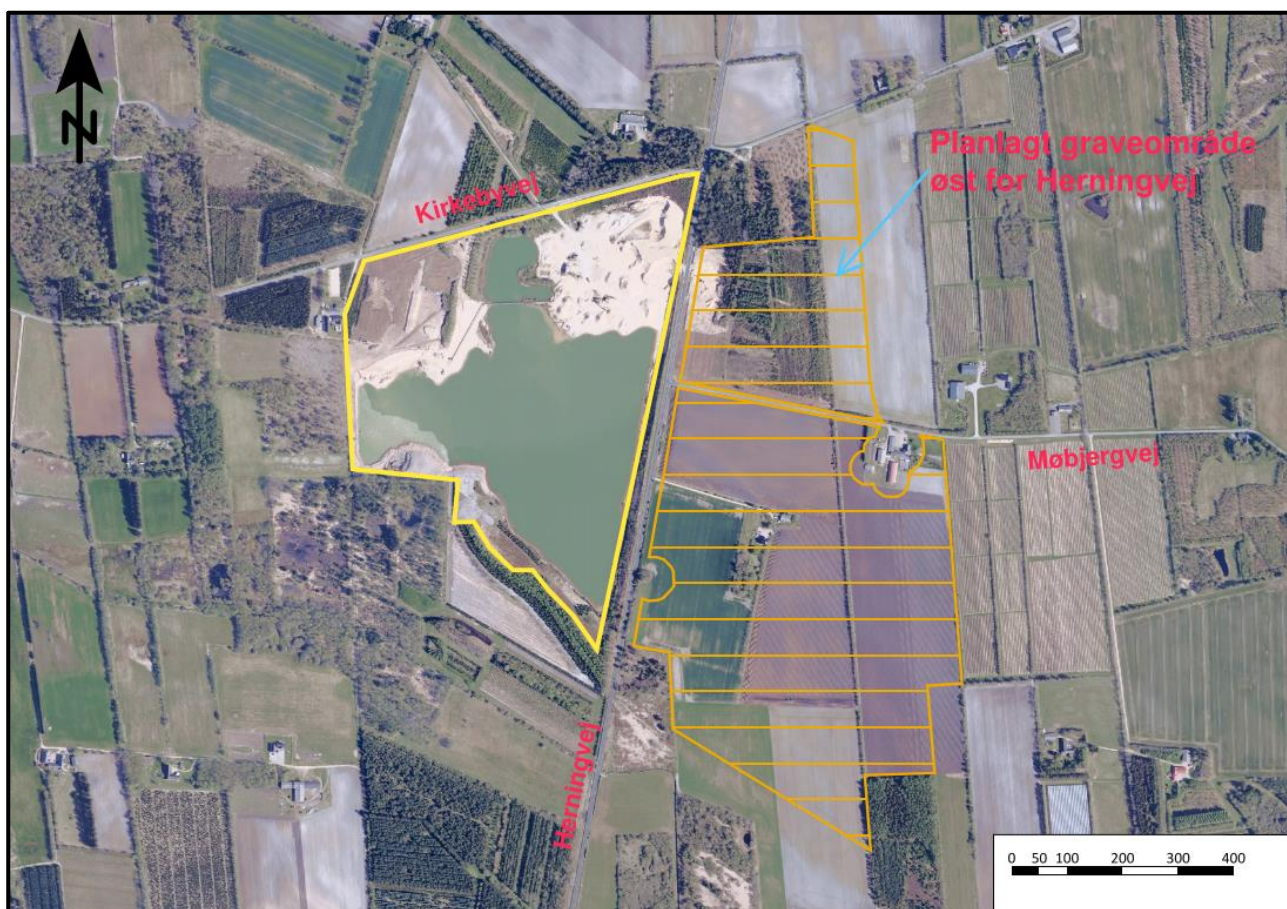
Gummigederne bruges til tørgravning, fodring af sorteringsanlæg og læsning af lastbiler.

Gravemaskinen Liebherr 956 bruges til vådgravning i indtil 5 meters dybde.

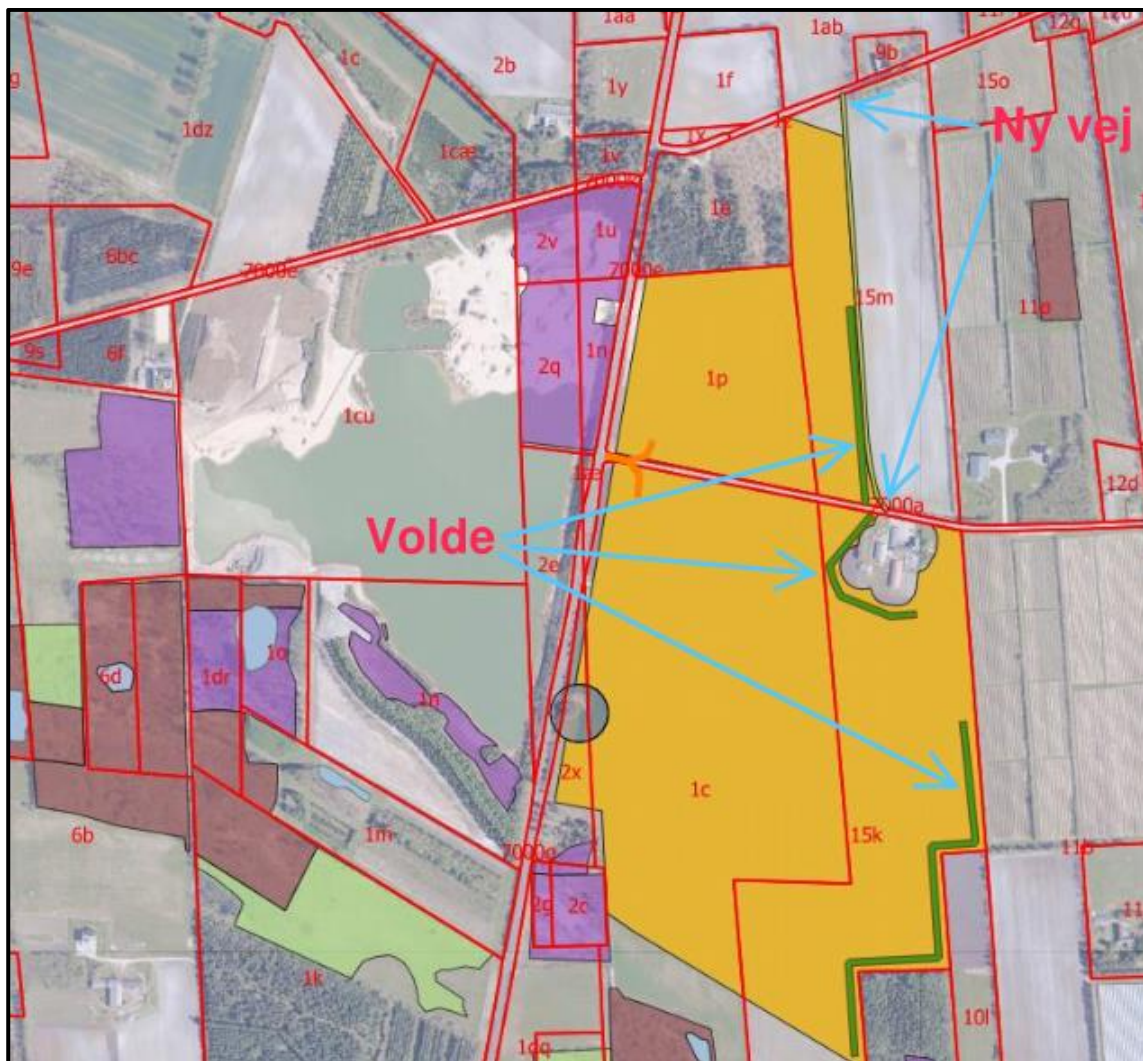
Kabelgravemaskinen bruges til vådgravning med slæbeskovl i dybder større end 5 m.

Gravemaskinen Liebherr 934 bruges til tørgravning.

I Figur 3.1 er der en oversigt over graveområderne. Figur 3.2 viser en planlagt omlægning af Møbjergvej samt placeringen af eventuelle muldvold. Den del af Møbjergvej, som går igennem graveområdet øst for Herningvej ønskes nedlagt og erstattet af en ny, 6 m bred vej langs graveområdet op til Engebækgårdvej i nord.



Figur 3.1: Oversigt over grusgravene /7/



Figur 3.2: Planlagte volde og planlagt omlægning af Møbjergvej /8/

4. Undersøgelsesmetode

Støjen er undersøgt efter retningslinjerne i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993, "Beregning af ekstern støj fra virksomheder" /2/. Man beregner hver enkelt kildes bidrag til støjniveauet i et givent beregningspunkt og summerer til sidst alle bidragene op til et samlet støjbidrag. I praksis opbygger man en 3D-model af virksomheden og dens nære omgivelser med pc-programmet SoundPlan. Som inddata bruges støjklidernes kildestyrker og oplysninger om lydudbredelsesforholdene.

Luftfotos, skråfotos, højdedata, bygningsdata og matrikeldata er hentet fra hjemmesiden www.dataforsyningen.dk, der tilhører Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur.

Der anvendes følgende udtryk for støjen:

- $L_{Aeq(8)}$: Det ækvivalente, konstante lydtrykniveau i dB(A). Det er en middelværdi af støjen over et tidsrum på 8 timer.
- $L_{r(8)}$: Det ækvivalente, konstante, korrigerede lydtrykniveau i dB(A). Det er en middelværdi af støjen over 8 timer. Hvis støjen indeholder tydeligt hørbare toner eller tydeligt hørbare impulser, er $L_{r(8)} = L_{Aeq(8)} + 5$ dB(A). I alle andre tilfælde er $L_{r(8)} = L_{Aeq(8)}$. Indikatoren er både et mål for, hvor kraftigt støjen lyder og hvor generende den er.

- L_{WA} : Kildestyrken (kaldes også lydeffektniveauet). Det er et mål for, hvor meget lydenergi en støjkilde udsender pr. sekund midlet over et vist tidsrum. Sammen med data for lydudbredelsesforholdene bruges kildestyrken til at beregne, hvor stort støjbidrag en støjkilde giver et valgt sted i omgivelserne.

4.1 Baggrundsstøj

Måling og beregning af kildestyrker er udført på en måde, så baggrundsstøjen er elimineret af resultaterne.

5. Målinger

5.1 Maskiner

BP Støjmåling udført kildestyrkemålinger i grusgraven. Målingerne omfattede begge gummigeder, de 2 vådsorteringsanlæg og kabelgravemaskinen. Målingerne er udført som lydoptagelser, der efterfølgende analyseret ved hjælp af pc-programmet NoiseLab. Bilag 4 viser måleresultaterne og beregningen af kildestyrker.

5.2 Måletidsrum

Kildestyrkemålingerne er udført tirsdag den 6. august 2024 i tidsrummet mellem kl. 8.30 og 14.30

5.3 Vejrforhold

I måletidsrummet var der næsten skyfrit, temperatur mellem 19 og 26°C og middelvind mellem 3 og 5 m/s fra øst og sydøst. Da alle målinger er udført tæt på støjklenderne, har vejret ikke haft indflydelse på resultaterne.

5.4 Måletekniske problemer

Ved måling af kildestyrke fra vådsorteringsanlæggene og kabelgravemaskinen har det være nødvendigt at afvige fra den normale standard. Dette er nærmere beskrevet i bilag 4. Afvigelse vurderes ikke at have indflydelse på resultaterne.

6. Beregningsforudsætninger

6.1 Kildestyrker

I bilag 3 er der en oversigt over samtlige anvendte kildestyrker.

For gravemaskinen Liebherr 956 er der brugt kildestyrken $L_{WA} = 106$ dB(A), som er angivet i specifikationerne. Kildestyrkens frekvensfordeling er ikke angivet. Derfor det forudsat, at kildestyrkens relative fordeling på oktavbånd svarer til de typiske fordelinger for denne maskintype /6/. Samme fremgangsmåde er brugt for gravemaskinen Liebherr 936. Her er kildestyrken 104 dB(A).

For gummigeder i tomgang er den forudsatte kildestyrke $L_{WA} = 92,9$ dB(A). For lastbiler er der anvendt kildestyrkerne 101 dB(A) for kørsel og 91 dB(A) for tomgang. Disse kildestyrker er hentet fra Støjatabogen /6/.

For de øvrige maskiner er beregninger baseret på kildestyrker målt og beregnet af BP Støjmåling.

6.2 Udeladte støjklender

Støjen fra kørsel med personbiler og eventuelle varevogne i grusgravene er udeladt af beregningerne. Det skyldes, at støjen fra disse klender vurderes ikke at have betydning for de samlede støjbidrag til omgivelserne.

6.3 Driftsforhold og placering af støjkluder

Der er regnet på 1 sæt driftsforudsætninger og 3 sæt kildeplaceringer (situation 1, 2 og 3), som skønnes at repræsentere særligt kritiske driftsforhold støjmæssigt set. I bilag 2 er vist, hvor støjkluderne er placeret i de 3 situationer og hvad der er forudsat om terrænhøjder. For alle 3 situationer er forudsat, at begge vådsorteringsanlæg er placeret på terræn med kote 41,4, og at alle maskiner er i drift som angivet i Tabel 6.1. For gummigederne er det forudsat, at de deler deres driftstid mellem 85% til arbejde/kørsel og 15% til tomgang.

Situation 1, en dag med arbejde udelukkende vest for Herningvej

På vestsiden af gravesøen arbejder kabelgravemaskinen, Liebherr 956-gravemaskine og gummiged Liebherr 566. På østsiden af søen arbejder begge vådsorteringsanlæg, Liebherr 936-gravemaskinen, gummiged Liebherr 586 og der afhentes sand og grus med lastbiler.

Situation 2, en dag med vådgravning vest for Herningvej og tørgravning mm. øst for Herningvej

På vestsiden af gravesøen er der samme maskiner i gang som under situation 1: Kabelgravemaskine, Liebherr 956-gravemaskine og gummiged Liebherr 566. Øst for Herningvej i den nordlige del af den kommende grusgrav arbejder begge vådsorteringsanlæg, Liebherr 936-gravemaskinen, gummiged Liebherr 586 og der afhentes sand og grus med lastbiler.

Alle aktiviteter foregår nord for den nuværende Møbjergvej.

Situation 3, en dag, hvor der både vådgaves i og tørgraves øst for Herningvej

I den nordlige ende af graven arbejder kabelgravemaskinen, Liebherr 956-gravemaskine og gummiged Liebherr 566. Længere syd på arbejder begge vådsorteringsanlæg, Liebherr 936-gravemaskinen, gummiged Liebherr 586 og der afhentes sand og grus med lastbiler.

Hverdag mandag-fredag kl. 7-18. Referencetidsrum = 8 timer	
Støjkilde	Drift i løbet af referencetidsrummet
1: Lille vådsorteringsanlæg	7,5 time
2: Stort vådsorteringsanlæg	7,5 time
3: Gravemaskine Liebherr 956	7,5 time
4: Kabelgravemaskine	8 timer
5: Gravemaskine Liebherr 936	7,5 time
6: Gummiged Liebherr 586, arbejde	$7,5 \text{ time} \times 0,85 = 382,5 \text{ minutter}$
7: Gummiged Liebherr 586, tomgang	$7,5 \text{ time} \times 0,15 = 67,5 \text{ minutter}$
8: Gummiged Liebherr 566, arbejde	$7,5 \text{ time} \times 0,85 = 382,5 \text{ minutter}$
9: Gummiged Liebherr 566, tomgang	$7,5 \text{ time} \times 0,15 = 67,5 \text{ minutter}$
10: Lastbiler, kørsel tur/retur	24 lastbiler
11: Lastbiler, tomgang under læsning	96 minutter (4 minutter pr. lastbil)

Tabel 6.1: Forudsætninger om drift indenfor midlingstiden 8 timer

6.4 Toner og impulser

Hvis støjen fra grusgraven i et referencepunkt indeholder tydeligt hørbare toner eller tydeligt hørbare impulser, skal man lægge 5 dB(A) til beregnede L_{Aeq} -værdier for at få L_r -værdierne.

BP Støjmåling har i forbindelse med kildestyrkemålingerne den 8. august 2024 vurderet, at impulser og toner ikke er karakteristisk for støjen fra arbejdet i graven. Derfor gives ikke genetillæg, og L_r -værdierne af støjen er derfor de samme som de beregnede L_{Aeq} -værdier.

6.5 Øvrige forudsætninger

Terrænoverfladen i grusgravene forudsættes at være akustisk porøs med følgende undtagelser:

- En del af lastbilernes køreruter
- Gravesøer og vandhuller.

Ud fra luftfotos er terrænoverfladen uden for grusgravene i modellen opdelt i felter med akustisk hårdt terræn (veje, flisebelagte arealer, hårdt sammenkørt grus mm.) og felter med akustisk porøst terræn (marker, haver). Den planlagte nye vej mellem Møbjergvej og Engebækgårdvej er lagt ind i modellen som en hård overflade.

Alle bygningsfacader har et refleksionstab på 1 dB(A) svarende til akustisk hårde flader.

5 områder med bevoksning er taget med i beregningsmodellen, da de er tætte, brede og høje nok til at dæmpe støjen en smule (mellem 0,5 og 1,4 dB(A)). Bevoksningerne er vist i bilag 2.

6.6 Beregningsindstillinger i SoundPlan

De anvendte beregningsindstillinger er:

- Refleksionsorden = 5 dog 3 ved beregning af støjniveaushort
- Maksimal refleksionsdistance til beregningspunkt = 200 m
- Maksimal refleksionsdistance til kilde = 50 m
- Søgeradius = 5000 m
- Tolerance: 0,1 dB pr. kilde, dog 0,1 dB for det samlede resultat ved beregning af støjniveaushort.

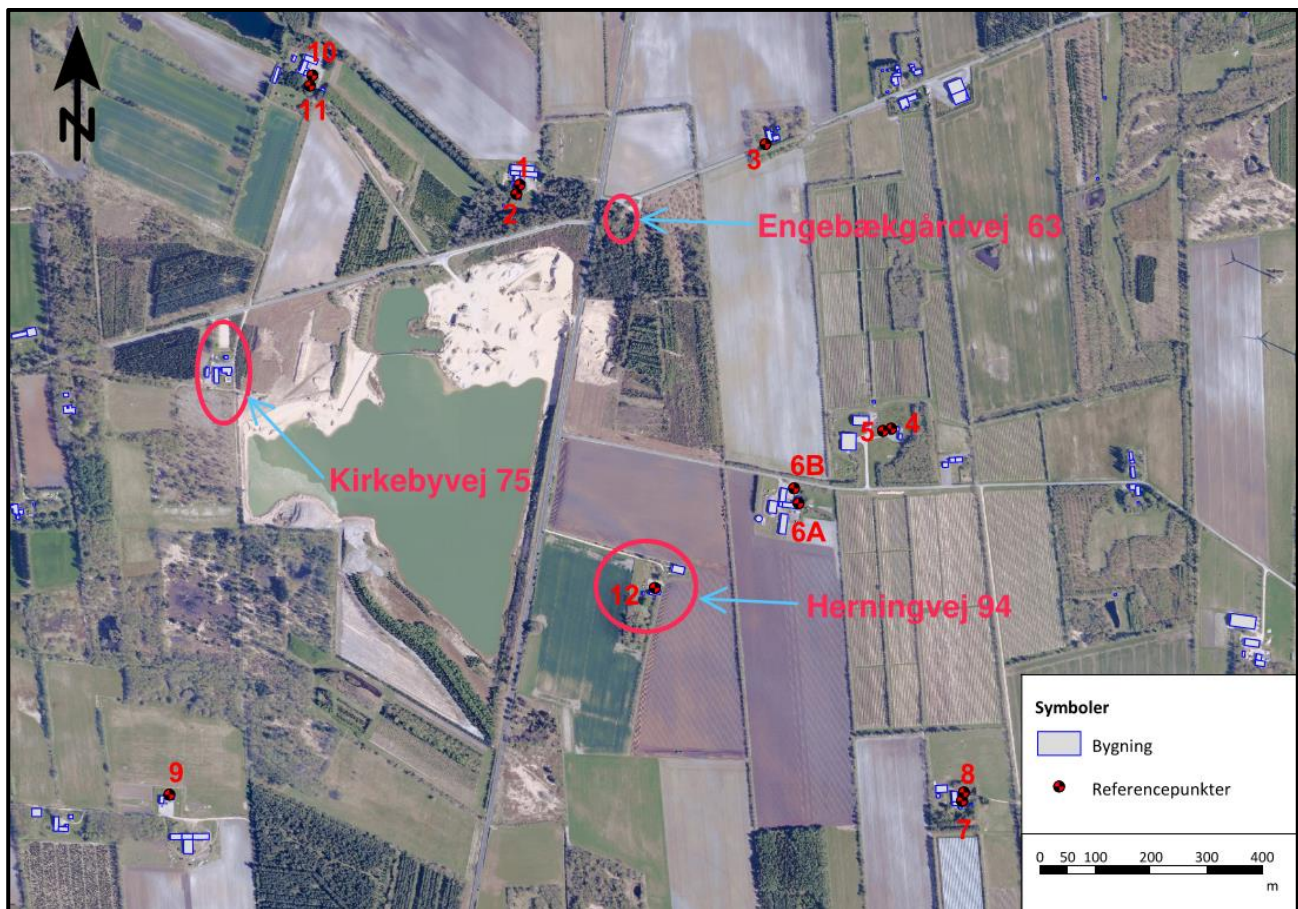
6.7 Referencepunkter

Der er placeret referencepunkter ved de 8 boliger, som forventes at blive mest påvirket af støjen fra grusgraven, se Figur 6.1. Punkt 1, 4, 6A, 7, 9, 10 og 12 er placeret ved facader af boliger i 1. sals højde. De øvrige 5 punkter repræsenterer haver eller grunde og er alle placeret 1,5 m over terræn.

Boligen på Kirkebyvej 75 bebos af grusgravens daglige leder, som desuden er medejer af graven. Derfor er der ikke placeret referencepunkter ved denne bolig.

Boligen på Herningvej 94 ligger i det planlagte graveområde øst for Herningvej. Boligen vil blive nedlagt, inden gravningen når frem til den. Referencepunkt 12, som repræsenterer denne bolig er derfor kun taget med ved beregning af støjen fra situation 1 og 2.

På Engebækgårdvej 63 ligger en lille bygning på 26 m². Anvendelsen er i BBR registreret som "Restaurant, café og konferencecenter uden overnatning". I praksis er det et forfaldent skur, som ikke skal betragtes som støjfølsom.



Figur 6.1: Referencepunkter

7. Resultater

Tabel 7.1 viser de beregnede støjbidrag i referencepunkterne i situation 1, 2 og 3. I bilag 5 er vist, hvor meget de enkelte støjklender bidrag til resultaterne. I bilag 6 er beregningsresultaterne vist som støjniveauekort.

Som det fremgår af Tabel 7.1, er støjgrænsen $L_{r(8)} = 55 \text{ dB(A)}$ overholdt i alle referencepunkter. I situation 1 ligger resultaterne for punkt 1 og 2 (repræsenterer boligen på Kirkebyvej 66) dog meget tæt på grænseværdien. Det store vådsorteringsanlæg giver de dominerende bidrag til støjniveauet i disse to punkter. Hvis bevoksningen lige syd for Kirkebyvej 66 udtynnes eller fældes, vil resultatet blive lidt over 55 dB(A) . Problemet vil i så fald kunne klares ved at lade de to vådsorteringsanlæg bytte placering.

Referencepunkt	Støjbidrag, $L_{r(8)}$ i dB(A)		
	Situation 1	Situation 2	Situation 3
1: Kirkebyvej 66, 1. sal	54,7 ± 3,0	46,3 ± 2,8	46,7 ± 2,5
2: Kirkebyvej 66, haven	54,8 ± 3,0	44,7 ± 2,5	44,9 ± 2,6
3: Engebækgårdvej 62, haven	46,4 ± 2,8	51,2 ± 3,7	45,7 ± 2,8
4: Møbjergvej 9, 1. sal	43,4 ± 2,6	47,1 ± 2,6	49,9 ± 2,9
5: Møbjergvej 9, haven	42,3 ± 2,8	46,7 ± 2,8	49,7 ± 2,8
6A: Møbjergvej 8, 1. sal	32,9 ± 2,5	34,2 ± 2,5	50,4 ± 2,7
6B: Møbjergvej 8, grunden	45,9 ± 2,7	50,9 ± 2,8	52,0 ± 3,3
7: Møbjergvej 12, 1. sal	29,1 ± 2,4	33,4 ± 2,6	44,8 ± 2,7
8: Møbjergvej, 12, grunden	36,1 ± 2,6	37,8 ± 2,6	43,5 ± 2,6
9: Herningvej 9, 1. sal	42,0 ± 2,6	38,9 ± 3,0	42,2 ± 2,9
10: Kirkebyvej 74, 1. sal	49,4 ± 2,7	44,9 ± 3,1	41,6 ± 2,7
11: Kirkebyvej 74, haven	49,0 ± 2,8	43,8 ± 3,1	40,2 ± 2,7
12: Herningvej 94, 1. sal	47,9 ± 2,6	49,9 ± 2,9	-
Støjgrænse	55	55	55

Tabel 7.1: Beregnede støjbidrag ved boliger i situation 1, 2 og 3

7.1 Usikkerhed

Usikkerheden på resultaterne er angivet efter ± - tegnet. Ved usikkerheden forstås her den såkaldt udvidede usikkerhed, som er defineret i Referencelaboratoriets orientering nr. 36, /3/, og beregnet efter anvisninger heri.

Når et beregnet støjbidrag angives som for eksempel 45 ± 3 dB(A), betyder det, at den sande værdi af støjbidraget med 90% sandsynlighed ligger i intervallet mellem 42 og 48 dB(A). Hvis det beregnede støjbidrag minus usikkerheden er større end støjgrænsen, siges grænseværdien at være signifikant overskredet.

I forbindelse med planlægning og projektering af virksomheder er det normal praksis at se bort fra usikkerhederne og tage de beregnede resultater for pålydende.

8. Konklusion

BP Støjmåling har ved hjælp af beregninger baseret på primært målte kildestyrker, sekundært katalogværdier af kildestyrker, undersøgt, hvordan driften af den planlagte grusgravning vil påvirke omgivelserne med støj.

Undersøgelsen har vist, at den relevante vejledende støjgrænse, $L_{r(8)} = 55$ dB(A), vil være overholdt ved alle boliger nær grusgravene. I beregningsmodellen er der for alle situationer forudsat, at de 2 vådsorteringsanlæg er placeret på en terrænoverflade i kote 41,4, men der er ikke forudsat volde langs randen af grusgraven øst for Herningvej som vist i graveplanen. Voldene er derfor ikke nødvendige for at sikre støjgrænsen overholdt. Alligevel bør det overvejes at opføre dem som en visuel afskærmning, da en støj fra en kilde, som man ikke kan se som typisk opleves mindre generende end støj fra en synlig kilde.

Svend Erik Mikkelsen

BP Støjmåling ApS

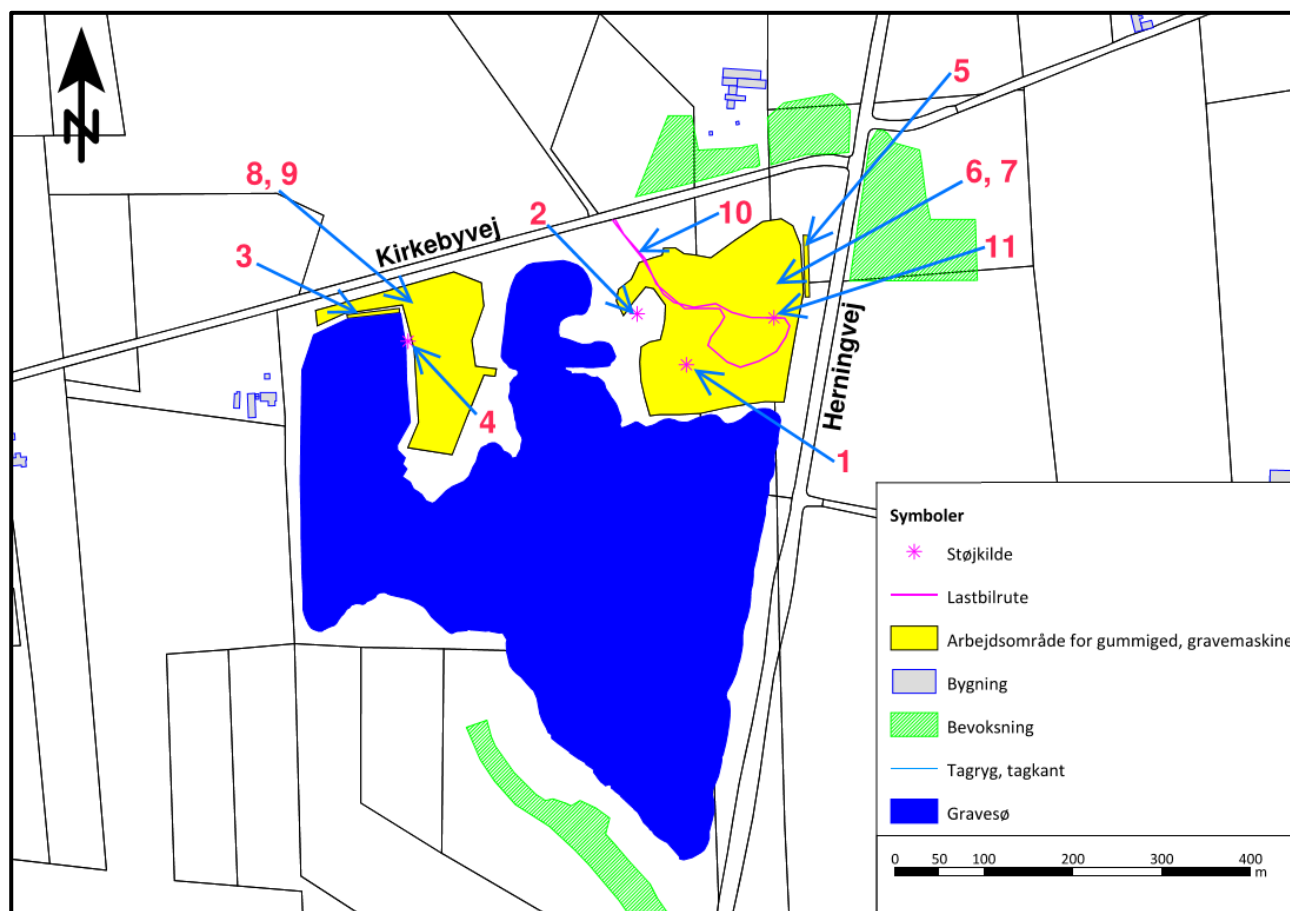
9. Referencer

- /1/ Miljøstyrelsen, 1984
Vejledning nr. 5/1984, "Ekstern støj fra virksomheder"
- /2/ Miljøstyrelsen, 1993,
Vejledning nr. 3/1993, "Beregning af ekstern støj fra virksomheder"
- /3/ Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for Støjmålinger, 2005
Orientering nr. 36, "Usikkerhed på beregnede niveauer af ekstern støj fra virksomheder", Rev. 2021
- /4/ Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for Støjmålinger, 2010
Orientering nr. 43, "Valg af måle- og beregningspositioner"
- /5/ Miljøstyrelsen, 2001
Miljøprojekt nr. 596, "Støj fra varelevering til butikker"
- /6/ Lydteknisk Institut, 1989
"Støjatabogen", del 3: Kørsel og interne transport
- /7/ Asker Geyti, 21. september 2023
"Kirkeby Grusgrav. Forslag til Grave- og Efterbehandlingsplan"
- /8/ Asker Geyti, 15. marts 2024
"Kirkeby Grusgrav. Øst for Herningvej. Forslag til Grave- og Efterbehandlingsplan"

Bilag 1. Anvendt måleudstyr

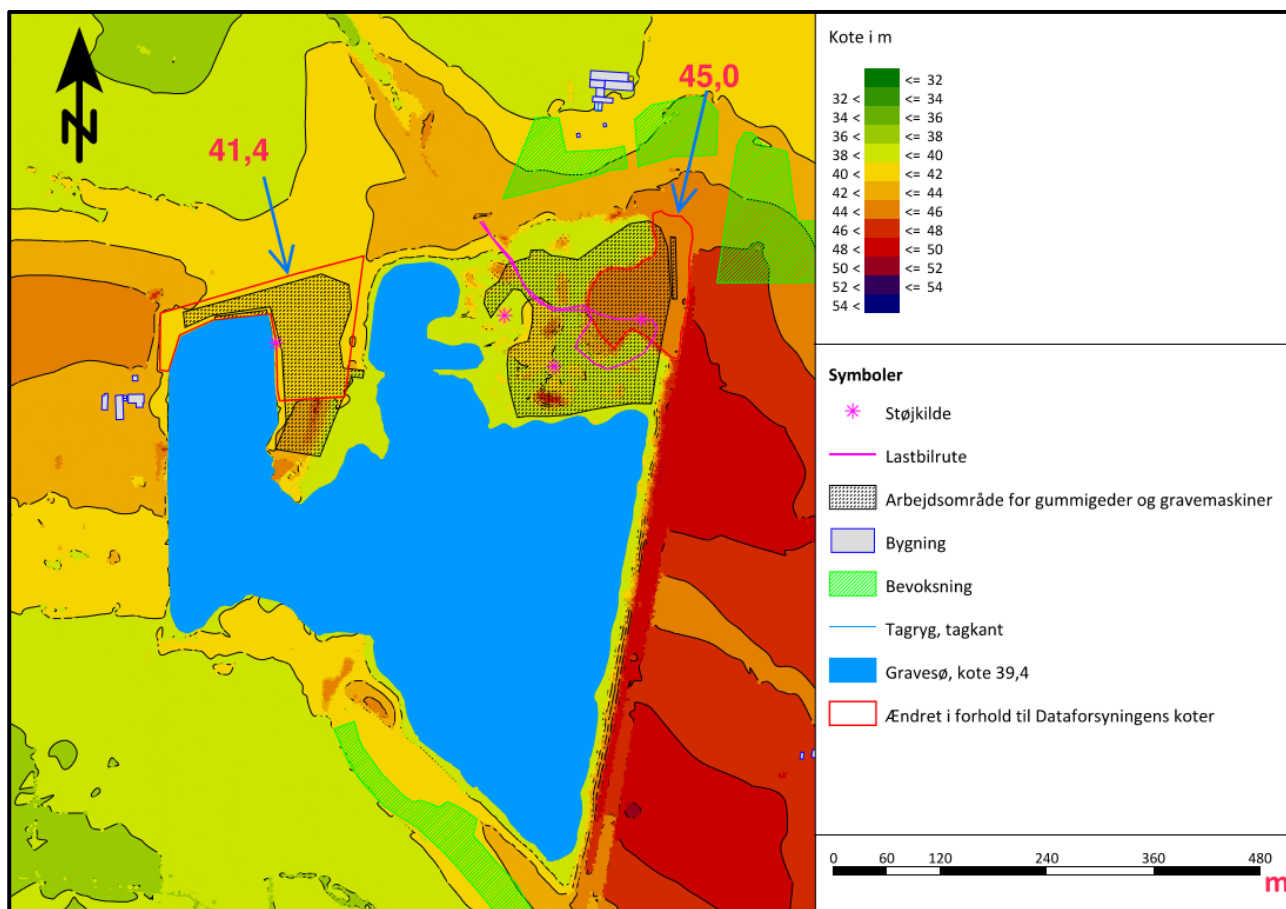
Apparattype	Fabrikat	Type nr.	Serie nr.	Sidste kontoldato
Lydtrykmåler	Svantek	Svan 979	98918	12-12-2024
Kalibrator	Svantek	SV 36	125806	12-12-2024
Mikrofon	Svantek	SV 17	115198	12-12-2024
Teleskopstang, 3 m				
Teleskopmast, 10 m				
Analyseprogrammer	NoiseLab Capture 4.0.4 og NoiseLab Batch 4.1 BETA			
Beregningsprogram	SoundPlan 8.2			

Bilag 2. Placering af støjkilder

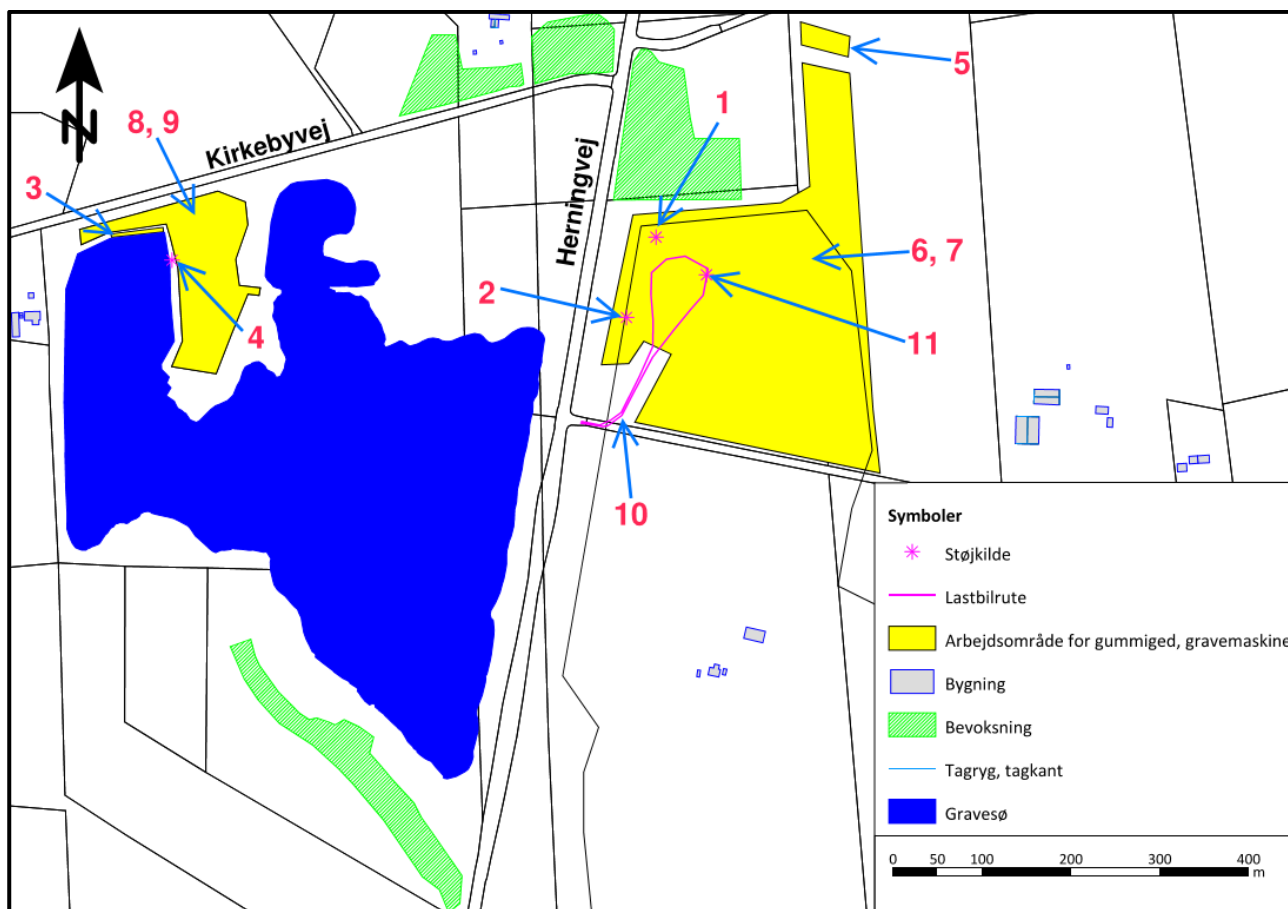


Figur 1: Situation 1. Forudsatte placeringer af støjkilder i beregningsmodellen

Støjkilde	Forudsat kildehøjde over terræn, m
1: Lille vådsorteringsanlæg	4,7
2: Stor vådsorteringsanlæg	5,7
3: Gravemaskine Liebherr 956	2,0
4: Kabelgravemaskine	4,2
5: Gravemaskine Liebherr 934	2,0
6: Gummiged Liebherr 586, arbejde	2,0
7: Gummiged Liebherr 586, tomgang	2,0
8: Gummiged Liebherr 566, arbejde	2,0
9: Gummiged Liebherr 566, tomgang	2,0
10: Lastbiler, kørsel	1,5
11: Lastbiler, tomgang	1,5

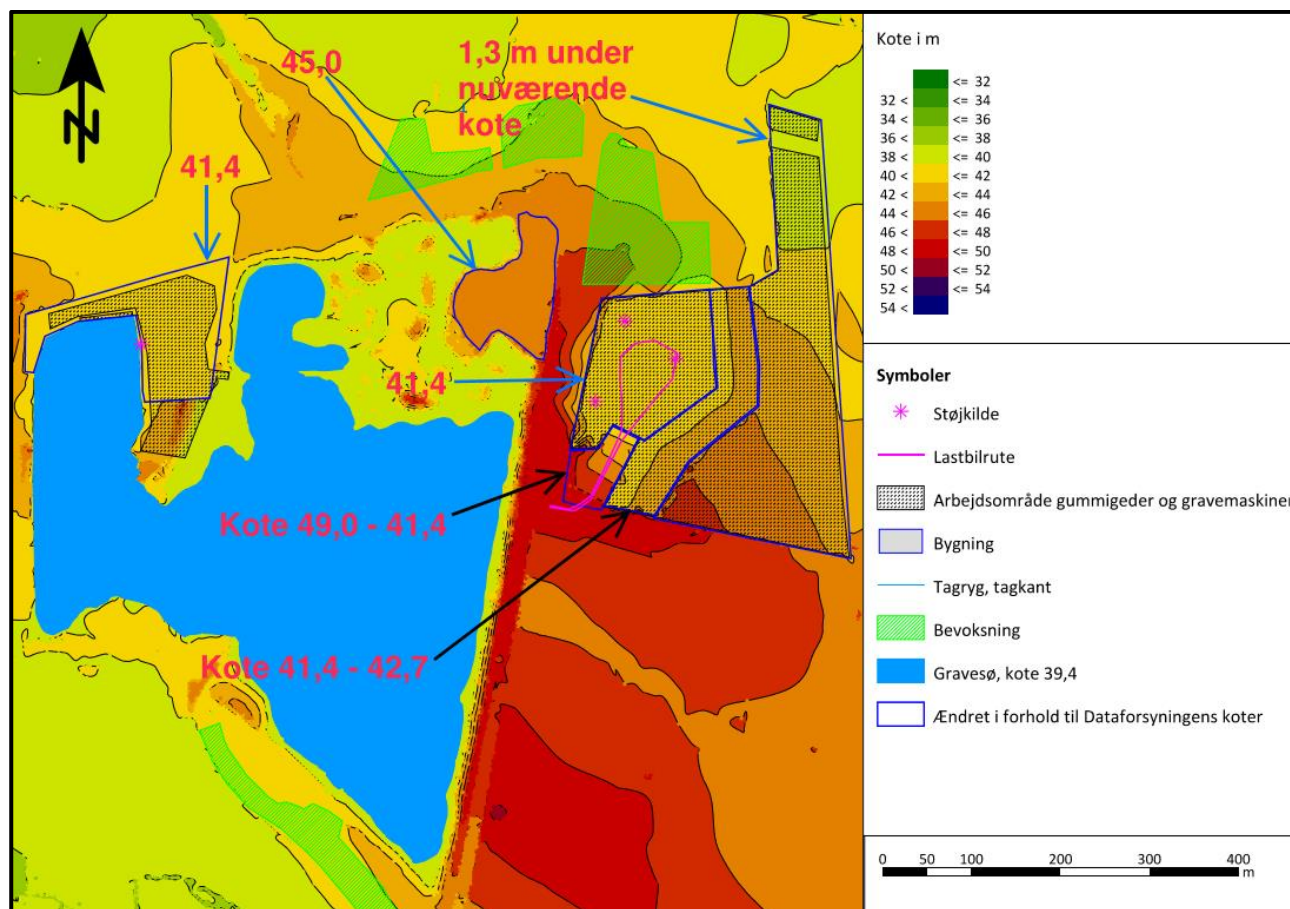


Figur 2: Situation 1. Forudsatte koter i beregningsmodellen. Gravesøen er forudsat udvidet mod nordvest.

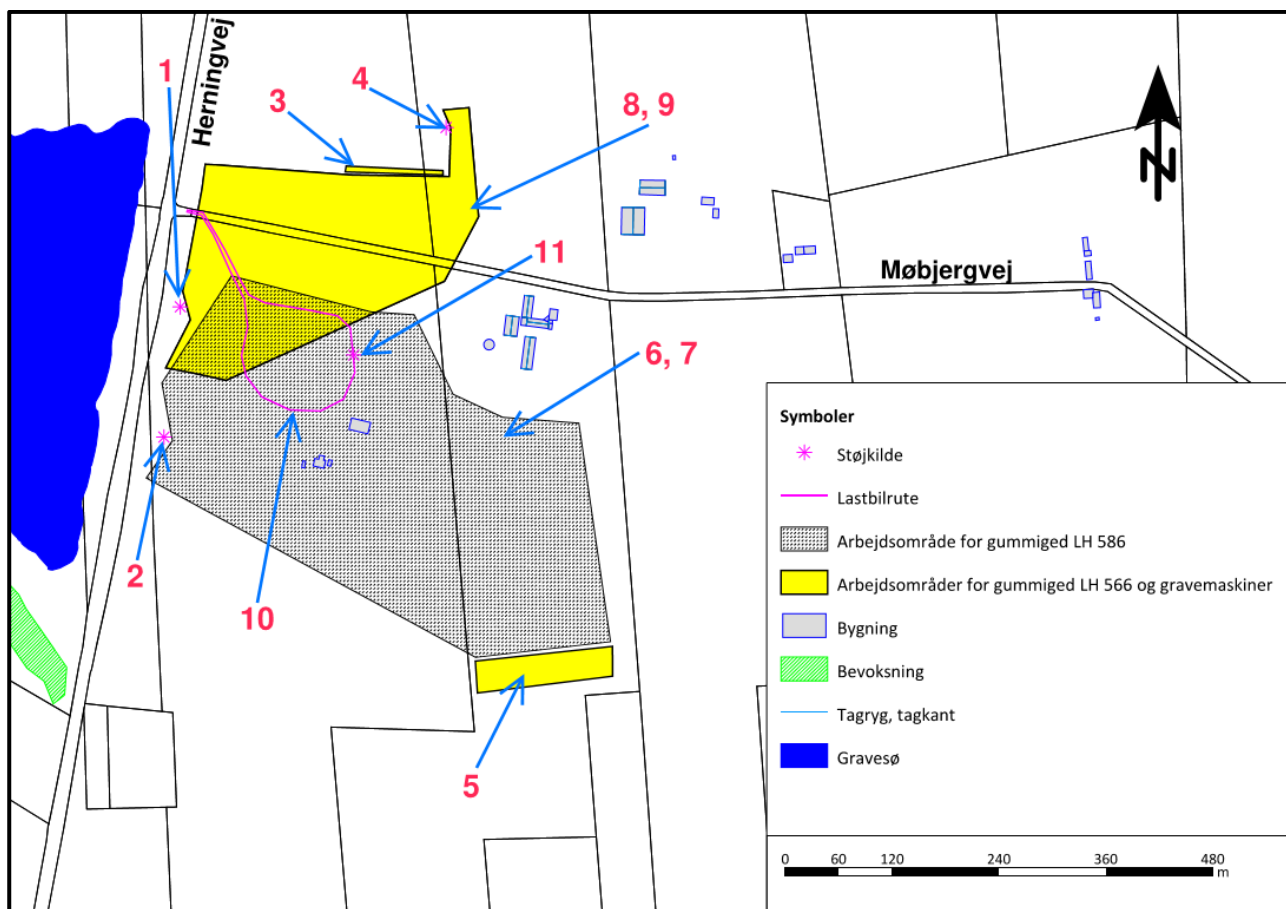


Figur 3: Situation 2. Forudsatte placeringer af støjkilder i beregningsmodellen. Gravesøen er forudsat udvidet mod nordvest.

Støjkilde	Forudsat kildehøjde over terræn, m
1: Lille vådsorteringsanlæg	4,7
2: Stor vådsorteringsanlæg	5,7
3: Gravemaskine Liebherr 956	2,0
4: Kabelgravemaskine	4,2
5: Gravemaskine Liebherr 934	2,0
6: Gummiged Liebherr 586, arbejde	2,0
7: Gummiged Liebherr 586, tomgang	2,0
8: Gummiged Liebherr 566, arbejde	2,0
9: Gummiged Liebherr 566, tomgang	2,0
10: Lastbiler, kørsel	1,5
11: Lastbiler, tomgang	1,5

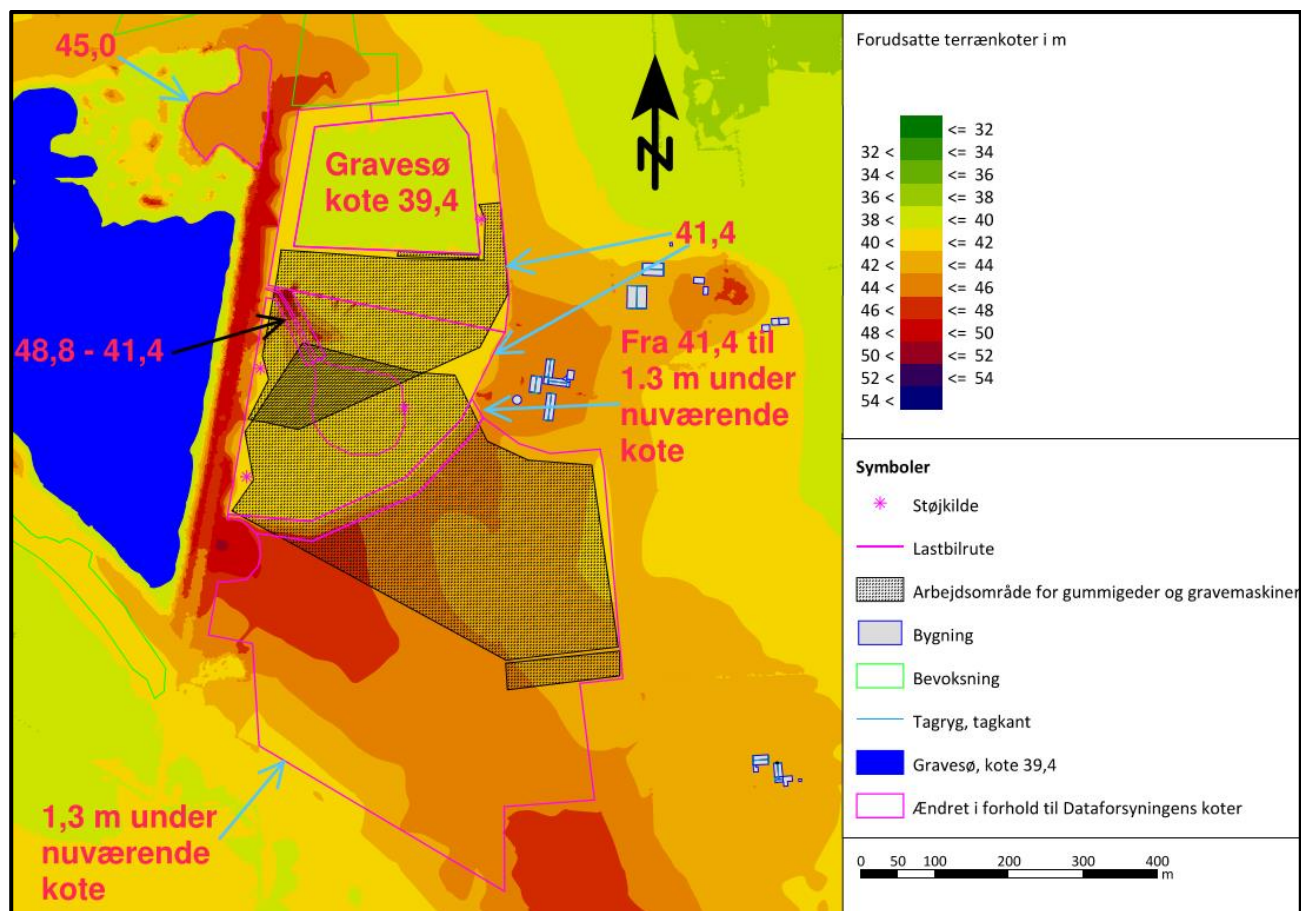


Figur 4: Situation 2. Forudsatte koter i beregningsmodellen.



Figur 5: Situation 3. Forudsatte placeringer af støjklude i beregningsmodellen.

Støjkilde	Forudsat kildehøjde over terræn, m
1: Lille vådsorteringsanlæg	4,7
2: Stor vådsorteringsanlæg	5,7
3: Gravemaskine Liebherr 956	2,0
4: Kabelgravemaskine	4,2
5: Gravemaskine Liebherr 934	2,0
6: Gummiged Liebherr 586, arbejde	2,0
7: Gummiged Liebherr 586, tomgang	2,0
8: Gummiged Liebherr 566, arbejde	2,0
9: Gummiged Liebherr 566, tomgang	2,0
10: Lastbiler, kørsel	1,5
11: Lastbiler, tomgang	1,5



Figur 6: Situation 3. Forudsatte koter i beregningsmodellen.

Bilag 3. Kildestyrker

1: Vådsorteringsanlæg, lille										
f_c	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total
L_{WA}	dB(A)	77,03	87,28	95,14	98,82	103,07	103,12	102,17	96,66	108,7
2: Vådsorteringsanlæg, stor										
f_c	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total
L_{WA}	dB(A)	77,37	88,57	97,26	103,94	108,00	112,08	112,24	108,07	116,9
3: Gravemaskine Liebherr 956										
f_c	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total
L_{WA}	dB(A)	79,4	88,4	94,5	99,5	101,4	100,4	93,5	82,4	106,00
4: Kabelgravemaskine										
f_c	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total
L_{WA}	dB(A)	79,07	84,23	90,91	96,89	98,10	95,74	89,26	83,46	102,5
5: Gravemaskine Liebherr 934										
f_c	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total
L_{WA}	dB(A)	77,4	86,4	92,5	97,5	99,4	98,4	91,5	80,4	104,00
6: Gummiged Liebherr 586, arbejde										
f_c	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total
L_{WA}	dB(A)	78,45	92,63	98,20	100,02	99,46	97,89	92,63	86,25	105,5
8: Gummiged Liebherr 566, arbejde										
f_c	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total
L_{WA}	dB(A)	73,29	84,26	91,59	99,49	96,52	94,69	89,93	83,61	102,8
7 og 9: Gummiged, tomgang										
f_c	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total
L_{WA}	dB(A)	76,00	77,00	82,03	86,03	89,00	86,00	79,03	70,01	92,9
10: Lastbil, langsom kørsel										
f_c	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total
L_{WA}	dB(A)	81,00	84,00	90,03	93,03	97,00	94,00	88,03	80,01	100,7
11: Lastbil, tomgang										
f_c	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total
L_{WA}	dB(A)	72,00	75,00	79,03	84,03	87,00	84,00	78,03	69,01	90,8

Tabel 1: Kildestyrker, L_{WA} i dB(A), til beregning af støjens L_T -værdier. Grøn linje markerer, at kildestyrken er målt og beregnet af BP Støjmåling. Blå linje markerer, at der er tale om en katalogværdi.

Gummiged, arbejde										
f_c Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total	
L_{WAmaks} dB(A)	83,73	88,93	96,02	100,98	102,46	100,82	95,31	89,54	107,1	
Lastbil, langsom kørsel										
f_c Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total	
L_{WAmaks} dB(A)	81,00	84,00	90,03	93,03	97,00	94,00	88,03	80,01	100,7	
Lastbil, tomgang										
f_c Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total	
L_{WAmaks} dB(A)	72,00	75,00	79,03	84,03	87,00	84,00	78,03	69,01	90,8	

Tabel 2: Kildestyrker, L_{WAmaks} i dB(A), til beregning af støjens L_{pAmaks} -værdier. Grøn linje markerer, at kildestyrken er målt og beregnet af BP Støjmåling. Blå linje markerer, at der er tale om en katalogværdi.

Bilag 4. Måling og beregning af kildestyrker

Der er ikke angivet niveauer af baggrundsstøjen, da samtlige målinger og analyser (med NoiseLab) er udført på en måde, så støjen fra kilden har været helt dominerende. Alle målinger er udført ved brug af kuglemetoden.

Mikrofonhøjden var 10 m ved alle målinger.

For måleafstande på over 25 m er der korrigeret for tab af lydenergi i luften (ΔL_a i tabellerne).

Afvielser fra standarden ved måling på vådsorteringsanlæggene og kabelgravemaskinen:

Den normale procedure er at måle lydtrykniveauet i flere punkter i samme afstand til kilden, midle lydtrykniveauet og udregne en kildestyrke ud fra denne middelværdi. På grund af dynger med grus og sand mm. og andre forhindringer er der i stedet for valgt at måle lydtrykniveauet i forskellige afstande, beregne en kildestyrke for hvert målepunkt og til sidst midle de beregnede kildestyrker.

Målepunkterne skal efter standarden placeres med en vinkelafstand på 90°. På grund af grusdynger og forskellige andre forhindringer har dette ikke været praktisk muligt, men det er tilstræbt at fordele punkterne så jævnt som muligt med hensyn til retning.

Kilde 1: Vådsorteringsanlæg, lille



Skråfoto af det lille vådsorteringsanlæg. Sandhjulet (den blå maskine) var ikke tilknyttet vådsorteringsanlægget under målingen. Støjen fra sandhjulet er ubetydeligt lav.

Metode: Kuglemetoden

K-værdierne korrigerer for akustisk blød terrænoverflade

Kildehøjde: 4,7 m

f_c Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Sum
Målepunkt 1									
$L_{Aeq,m\ddot{a}lt}$ dB(A)	39,44	45,97	54,65	59,22	62,81	61,35	60,62	55,7	67,76
K dB	0	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	
$L_{Aeq,m\ddot{a}lt} - K$ dB(A)	39,44	48,97	57,65	62,22	65,81	64,35	63,62	58,7	70,76
R_1 m	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	
α_a dB/m	0,000	0,000	0,001	0,002	0,004	0,007	0,017	0,056	
ΔL_a dB	0	0	0,029	0,058	0,116	0,203	0,493	1,624	
L_{WA} dB(A)	76,67	86,20	94,91	99,51	103,16	101,78	101,34	97,55	108,30
Målepunkt 2									
$L_{Aeq,m\ddot{a}lt}$ dB(A)	38,06	47,79	55,77	59,36	62,51	62,67	62,02	55,32	68,37
K dB	0	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	
$L_{Aeq,m\ddot{a}lt} - K$ dB(A)	38,06	50,79	58,77	62,36	65,51	65,67	65,02	58,32	71,37
R_2 m	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	
α_a dB/m	0,000	0,000	0,001	0,002	0,004	0,007	0,017	0,056	
ΔL_a dB	0	0	0,0288	0,0576	0,1152	0,2016	0,4896	1,6128	
L_{WA} dB(A)	75,23	87,96	95,97	99,59	102,79	103,04	102,68	97,10	108,84
Målepunkt 3									
$L_{Aeq,m\ddot{a}lt}$ dB(A)	39,44	45,97	54,65	59,22	62,81	61,35	60,62	55,7	67,76
K dB	0	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	
$L_{Aeq,m\ddot{a}lt} - K$ dB(A)	39,44	48,97	57,65	62,22	65,81	64,35	63,62	58,7	70,76
R_3 m	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	
α_a dB/m	0,000	0,000	0,001	0,002	0,004	0,007	0,017	0,056	
ΔL_a dB	0	0	0,029	0,058	0,116	0,203	0,493	1,624	
L_{WA} dB(A)	76,67	86,20	94,91	99,51	103,16	101,78	101,34	97,55	108,30
Målepunkt 4									
$L_{Aeq,m\ddot{a}lt}$ dB(A)	40,83	46,99	53,82	57,5	62,26	61,31	60,26	53,2	67,14
K dB	0	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	
$L_{Aeq,m\ddot{a}lt} - K$ dB(A)	40,83	49,99	56,82	60,5	65,26	64,31	63,26	56,2	70,13
R_4 m	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	
α_a dB/m	0,000	0,000	0,001	0,002	0,004	0,007	0,017	0,056	
ΔL_a dB	0	0	0,0287	0,0574	0,1148	0,2009	0,4879	1,6072	
L_{WA} dB(A)	77,97	87,13	93,99	97,70	102,51	101,65	100,89	94,95	107,55

Målepunkt 5										
$L_{Aeq,m\ddot{a}lt}$	dB(A)	37,79	44,96	51,95	58,07	62,04	60,69	60,1	53,8	66,88
K	dB	0	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	
$L_{Aeq,m\ddot{a}lt} - K$	dB(A)	37,79	47,96	54,95	61,07	65,04	63,69	63,1	56,8	69,87
R_5	m	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	
α_a	dB/m	0,000	0,000	0,001	0,002	0,004	0,007	0,017	0,056	
ΔL_a	dB	0	0	0,028	0,056	0,112	0,196	0,476	1,568	
L_{WA}	dB(A)	74,71	84,88	91,90	98,05	102,08	100,81	100,50	95,29	107,08
Middelværdi										
f_c	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Sum
L_{WA}	dB(A)	77,03	87,28	95,14	98,82	103,07	103,12	102,17	96,66	108,7

Kilde 2: Vådsorteringsanlæg, stor



Metode: Kuglemetoden

K-værdierne korrigerer for akustisk blød terrænoverflade

Kildehøjde: 5,7 m

f_c Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Sum
Målepunkt 1									
$L_{Aeq,m\ddot{a}lt}$ dB(A)	40,67	48,46	56,89	63,48	66,39	70,95	70,72	66,54	75,55
K dB	0	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	
$L_{Aeq,m\ddot{a}lt} - K$ dB(A)	40,67	51,46	59,89	66,48	69,39	73,95	73,72	69,54	78,55
R_1 m	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	
α_a dB/m	0,000	0,000	0,001	0,002	0,004	0,007	0,017	0,056	
ΔL_a dB	0,000	0,000	0,029	0,059	0,118	0,206	0,500	1,646	
L_{WA} dB(A)	78,02	88,81	97,27	103,89	106,86	111,50	111,57	108,54	116,39

Målepunkt 2										
L _{Aeq,målt}	dB(A)	42,99	49,14	57,17	65,28	68,57	71,11	70,66	65,75	75,97
K	dB	0	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	
L _{Aeq,målt} - K	dB(A)	42,99	52,14	60,17	68,28	71,57	74,11	73,66	68,75	78,97
R ₂	m	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	
α _a	dB/m	0,000	0,000	0,001	0,002	0,004	0,007	0,017	0,056	
ΔL _a	dB	0	0	0,0247	0,0494	0,0988	0,1729	0,4199	1,3832	
L _{WA}	dB(A)	78,83	87,98	96,03	104,17	107,50	110,12	109,92	105,97	115,15
Målepunkt 3										
L _{Aeq,målt}	dB(A)	38,04	47,75	57,14	63,28	67,81	72,36	72,21	66,02	76,68
K	dB	0	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	
L _{Aeq,målt} - K	dB(A)	38,04	50,75	60,14	66,28	70,81	75,36	75,21	69,02	79,68
R ₃	m	33,4	33,4	33,4	33,4	33,4	33,4	33,4	33,4	
α _a	dB/m	0,000	0,000	0,001	0,002	0,004	0,007	0,017	0,056	
ΔL _a	dB	0	0	0,0334	0,0668	0,1336	0,2338	0,5678	1,8704	
L _{WA}	dB(A)	76,50	89,21	98,63	104,80	109,40	114,05	114,23	109,35	118,64
Målepunkt 4										
L _{Aeq,målt}	dB(A)	39,47	49,32	57,81	63,72	68,88	72,66	72,89	67,51	77,35
K	dB	0	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	
L _{Aeq,målt} - K	dB(A)	39,47	52,32	60,81	66,72	71,88	75,66	75,89	70,51	80,35
R ₄	m	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	
α _a	dB/m	0,000	0,000	0,001	0,002	0,004	0,007	0,017	0,056	
ΔL _a	dB	0	0	0,0247	0,0494	0,0988	0,1729	0,4199	1,3832	
L _{WA}	dB(A)	75,31	88,16	96,67	102,61	107,81	111,67	112,15	107,73	116,57
Middelværdi										
f _c	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Sum
L _{WA}	dB(A)	77,37	88,57	97,26	103,94	108,00	112,08	112,24	108,07	116,9

4: Kabelgravemaskine



Skråfoto af kabelgravemaskinen. Den arbejder automatisk. Under hver cyklus føres den tomme slæbeskovl ud i gravesøen og trækkes derefter roligt ind på land. Den fyldte skovl ligger stille nogle få sekunder ved bunden af slisken, så vandet kan løbe af. Derefter trækkes skovlen op til toppen af slisken, hvorfra den tømmer sit indhold ned i en grusdyng. Dieselmotorens omdrejningstal og dermed støjen varierer meget under en cyklus. Alle målinger af L_{Aeq} er udført over 3 cyklusser. Spunspladen under slisken forhindrer, at dyngen af indvundet grus skrider i maskinen. Spunspladen og grusdyngen foran den skærmer i nogen grad for støjen i landretningen. Den fundne middelmilde styrke i tabellen nedenfor vurderes at beskrive lydudstrålingen rimeligt godt i et vinkelområde på mindst 240° .

Metode: Kuglemetoden

K-værdierne korrigerer for akustisk blød terrænoverflade

Kildehøjde: 4,2 m

f_c Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Sum
Målepunkt 1									
$L_{Aeq,m\ddot{a}lt}$ dB(A)	51,14	58,04	60,64	65,11	66,21	63,73	62,87	53,22	71,42
K dB	0	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	
$L_{Aeq,m\ddot{a}lt} - K$ dB(A)	51,14	61,04	63,64	68,11	69,21	66,73	65,87	56,22	74,40
R_1 m	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	
L_{WA} dB(A)	85,93	95,83	98,43	102,90	104,00	101,52	100,66	91,01	109,19

Målepunkt 2										
L _{Aeq,målt}	dB(A)	51,56	58,43	59,55	64,41	65,15	63,23	63,41	53,35	70,89
K	dB	0	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	
L _{Aeq,målt} - K	dB(A)	51,56	61,43	62,55	67,41	68,15	66,23	66,41	56,35	73,87
R ₂	m	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	
L _{WA}	dB(A)	84,98	94,85	95,97	100,83	101,57	99,65	99,83	89,77	107,29
Middelværdi										
f _c	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Sum
L _{WA}	dB(A)	85,48	95,37	97,37	101,99	102,95	100,68	100,26	90,43	108,3

6: Gummiged Liebherr 586, arbejde

Metode:

Metode for måling af bevægelig inden for et arbejdsområde, jf. side 94-96 i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993, ”Beregning af ekstern støj fra virksomheder”. Gummigeden udførte simuleret arbejde bestående af kørsel frem og tilbage ved en grusdyng, fyldte skovlen med grus, løfte skovlen og hælde gruset tilbage i dyngen.

L_{WA} til beregning af støjens L_r -værdier er beregnet som $L_{WA} = L_{Aeq,målt} + 10\log(4 \pi R^2) - \Delta L_{gr}$, hvor $L_{Aeq,målt}$ er målt over 3 gentagelser af operationen, R [m] er afstanden mellem arbejdsområdets midte og mikrofonen og ΔL_{gr} er terrænkorrektionen.

Kildehøjden af gummigeden er 2 m.

f_c	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Sum
L_{Aeq}	dB(A)	42,51	53,69	59,26	61,08	60,52	58,95	53,69	47,31	66,61
ΔL_{gr}	dB	0	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	
$L_{Aeq,middel} - K$	dB(A)	42,51	56,69	62,26	64,08	63,52	61,95	56,69	50,31	69,60
R	m	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
L_{WA}	dB(A)	78,45	92,63	98,20	100,02	99,46	97,89	92,63	86,25	105,5

8: Gummiged Liebherr 566, arbejde

Metode:

Samme metode som anvendt for Liebherr 586.

Kildehøjden af gummigeden er 2 m.

f_c	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Sum
L_{Aeq}	dB(A)	37,35	45,32	52,65	60,55	57,58	55,75	50,99	44,67	63,91
ΔL_{gr}	dB	0	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	
$L_{Aeq,middel} - K$	dB(A)	37,35	48,32	55,65	63,55	60,58	58,75	53,99	47,67	66,91
R	m	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
L_{WA}	dB(A)	73,29	84,26	91,59	99,49	96,52	94,69	89,93	83,61	102,8

Bilag 5

Støjbidrag fordelt på kilder

Kirkebyvej Grusgrav Situation 1

Source group	LAeq, 8h dB(A)
Receiver 1: Kirkebyvej 66, 1. sal LAeq, 8h 54,7 dB(A)	
Lille vådsorteringsanlæg	44,8
Stor vådsorteringsanlæg	53,3
Gravemaskine, Liebherr 956	27,4
Kabelgravemaskine	32,0
Gravemaskine Liebherr 934	45,0
Gummiged, Liebherr 586, arbejde	41,8
Gummigeder, tomgang	22,7
Gummiged Liebherr 566, arbejde	25,8
Lastbiler, kørsel	30,1
Lastbiler, tomgang	22,0
Receiver 2: Kirkebyvej 66, haven LAeq, 8h 54,8 dB(A)	
Lille vådsorteringsanlæg	44,5
Stor vådsorteringsanlæg	53,6
Gravemaskine, Liebherr 956	36,5
Kabelgravemaskine	39,1
Gravemaskine Liebherr 934	42,4
Gummiged, Liebherr 586, arbejde	40,5
Gummigeder, tomgang	23,0
Gummiged Liebherr 566, arbejde	32,5
Lastbiler, kørsel	30,8
Lastbiler, tomgang	22,1
Receiver 3: Engebækgårdvej 62, haven LAeq, 8h 46,4 dB(A)	
Lille vådsorteringsanlæg	37,4
Stor vådsorteringsanlæg	44,6
Gravemaskine, Liebherr 956	29,7
Kabelgravemaskine	33,2
Gravemaskine Liebherr 934	35,5
Gummiged, Liebherr 586, arbejde	31,9
Gummigeder, tomgang	15,1
Gummiged Liebherr 566, arbejde	27,0
Lastbiler, kørsel	19,2
Lastbiler, tomgang	13,4
Receiver 4: Møbjergvej 9, 1. sal LAeq, 8h 43,4 dB(A)	
Lille vådsorteringsanlæg	35,5
Stor vådsorteringsanlæg	40,9
Gravemaskine, Liebherr 956	29,7
Kabelgravemaskine	32,7
Gravemaskine Liebherr 934	32,3
Gummiged, Liebherr 586, arbejde	29,4
Gummigeder, tomgang	12,6
Gummiged Liebherr 566, arbejde	26,0
Lastbiler, kørsel	17,4

Kirkebyvej Grusgrav Situation 1

Source group	LAeq, 8h dB(A)
Lastbiler, tomgang	11,8
Receiver 5: Møbjergvej 9, haven LAeq, 8h 42,3 dB(A)	
Lille vådsorteringsanlæg	34,6
Stor vådsorteringsanlæg	40,4
Gravemaskine, Liebherr 956	28,2
Kabelgravemaskine	31,0
Gravemaskine Liebherr 934	26,6
Gummiged, Liebherr 586, arbejde	27,5
Gummigeder, tomgang	11,6
Gummiged Liebherr 566, arbejde	24,9
Lastbiler, kørsel	15,6
Lastbiler, tomgang	8,3
Receiver 6A: Møbjergvej 8, 1. sal LAeq, 8h 32,9 dB(A)	
Lille vådsorteringsanlæg	25,3
Stor vådsorteringsanlæg	28,8
Gravemaskine, Liebherr 956	22,4
Kabelgravemaskine	26,4
Gravemaskine Liebherr 934	18,6
Gummiged, Liebherr 586, arbejde	19,3
Gummigeder, tomgang	4,9
Gummiged Liebherr 566, arbejde	19,2
Lastbiler, kørsel	8,4
Lastbiler, tomgang	-1,4
Receiver 6B: Møbjergvej 8, grunden LAeq, 8h 45,9 dB(A)	
Lille vådsorteringsanlæg	38,3
Stor vådsorteringsanlæg	43,7
Gravemaskine, Liebherr 956	32,2
Kabelgravemaskine	35,1
Gravemaskine Liebherr 934	32,2
Gummiged, Liebherr 586, arbejde	31,8
Gummigeder, tomgang	15,2
Gummiged Liebherr 566, arbejde	28,2
Lastbiler, kørsel	21,3
Lastbiler, tomgang	14,9
Receiver 7: Møbjergvej 12, 1. sal LAeq, 8h 29,1 dB(A)	
Lille vådsorteringsanlæg	21,5
Stor vådsorteringsanlæg	25,4
Gravemaskine, Liebherr 956	17,7
Kabelgravemaskine	20,8
Gravemaskine Liebherr 934	18,1
Gummiged, Liebherr 586, arbejde	17,1
Gummigeder, tomgang	1,1
Gummiged Liebherr 566, arbejde	13,7

Kirkebyvej Grusgrav Situation 1

Source group	LAeq, 8h dB(A)
Lastbiler, kørsel	5,6
Lastbiler, tomgang	-0,8
Receiver 8: Møbjergvej, 12, grunden LAeq, 8h 36,1 dB(A)	
Lille vådsorteringsanlæg	28,5
Stor vådsorteringsanlæg	33,6
Gravemaskine, Liebherr 956	24,6
Kabelgravemaskine	26,8
Gravemaskine Liebherr 934	18,3
Gummiged, Liebherr 586, arbejde	21,6
Gummigeder, tomgang	7,0
Gummiged Liebherr 566, arbejde	19,9
Lastbiler, kørsel	11,3
Lastbiler, tomgang	5,0
Receiver 9: Herningvej 9, 1. sal LAeq, 8h 42,0 dB(A)	
Lille vådsorteringsanlæg	32,3
Stor vådsorteringsanlæg	38,4
Gravemaskine, Liebherr 956	32,8
Kabelgravemaskine	35,5
Gravemaskine Liebherr 934	26,4
Gummiged, Liebherr 586, arbejde	27,7
Gummigeder, tomgang	13,0
Gummiged Liebherr 566, arbejde	28,3
Lastbiler, kørsel	16,4
Lastbiler, tomgang	6,6
Receiver 10: Kirkebyvej 74, 1. sal LAeq, 8h 49,4 dB(A)	
Lille vådsorteringsanlæg	38,3
Stor vådsorteringsanlæg	47,0
Gravemaskine, Liebherr 956	39,2
Kabelgravemaskine	41,4
Gravemaskine Liebherr 934	33,8
Gummiged, Liebherr 586, arbejde	33,6
Gummigeder, tomgang	19,1
Gummiged Liebherr 566, arbejde	34,3
Lastbiler, kørsel	24,3
Lastbiler, tomgang	13,2
Receiver 11: Kirkebyvej 74, haven LAeq, 8h 49,0 dB(A)	
Lille vådsorteringsanlæg	38,1
Stor vådsorteringsanlæg	46,9
Gravemaskine, Liebherr 956	38,5
Kabelgravemaskine	40,1
Gravemaskine Liebherr 934	33,1
Gummiged, Liebherr 586, arbejde	32,9
Gummigeder, tomgang	18,6

	BP Støjmåling Søndermarken 2 DK-7400 Herning DENMARK	3
--	--	---

Kirkebyvej Grusgrav

Situation 1

Source group	LAeq, 8h dB(A)
Gummiged Liebherr 566, arbejde	33,2
Lastbiler, kørsel	24,0
Lastbiler, tomgang	12,5
Receiver 12: Herningvej 94, 1. sal LAeq, 8h 47,9 dB(A)	
Lille vådsorteringsanlæg	40,5
Stor vådsorteringsanlæg	45,5
Gravemaskine, Liebherr 956	35,0
Kabelgravemaskine	37,5
Gravemaskine Liebherr 934	34,6
Gummiged, Liebherr 586, arbejde	34,1
Gummigeder, tomgang	17,5
Gummiged Liebherr 566, arbejde	31,2
Lastbiler, kørsel	22,6
Lastbiler, tomgang	14,9

	BP Støjmåling Søndermarken 2 DK-7400 Herning DENMARK	4
--	--	---

Kirkebyvej Grusgrav Situation 2

Source group	LAeq, 8h dB(A)
Receiver 1: Kirkebyvej 66, 1. sal LAeq, 8h 46,3 dB(A)	
Lille vådsorteringsanlæg	44,6
Stor vådsorteringsanlæg	35,8
Gravemaskine, Liebherr 956	27,4
Kabelgravemaskine	31,7
Gravemaskine Liebherr 934	35,9
Gummiged, Liebherr 586, arbejde	35,3
Gummigeder, tomgang	23,9
Gummiged Liebherr 566, arbejde	25,8
Lastbiler, kørsel	25,4
Lastbiler, tomgang	17,2
Receiver 2: Kirkebyvej 66, haven LAeq, 8h 44,7 dB(A)	
Lille vådsorteringsanlæg	38,1
Stor vådsorteringsanlæg	34,2
Gravemaskine, Liebherr 956	36,5
Kabelgravemaskine	38,8
Gravemaskine Liebherr 934	36,5
Gummiged, Liebherr 586, arbejde	31,7
Gummigeder, tomgang	22,4
Gummiged Liebherr 566, arbejde	32,5
Lastbiler, kørsel	22,5
Lastbiler, tomgang	12,6
Receiver 3: Engebækgårdvej 62, haven LAeq, 8h 51,2 dB(A)	
Lille vådsorteringsanlæg	39,6
Stor vådsorteringsanlæg	44,1
Gravemaskine, Liebherr 956	29,7
Kabelgravemaskine	33,0
Gravemaskine Liebherr 934	49,4
Gummiged, Liebherr 586, arbejde	38,4
Gummigeder, tomgang	27,0
Gummiged Liebherr 566, arbejde	27,0
Lastbiler, kørsel	23,8
Lastbiler, tomgang	16,9
Receiver 4: Møbjergvej 9, 1. sal LAeq, 8h 47,1 dB(A)	
Lille vådsorteringsanlæg	39,4
Stor vådsorteringsanlæg	44,4
Gravemaskine, Liebherr 956	29,8
Kabelgravemaskine	32,5
Gravemaskine Liebherr 934	35,4
Gummiged, Liebherr 586, arbejde	38,9
Gummigeder, tomgang	27,1
Gummiged Liebherr 566, arbejde	26,0
Lastbiler, kørsel	24,3

Kirkebyvej Grusgrav Situation 2

Source group	LAeq, 8h dB(A)
Lastbiler, tomgang	16,4
Receiver 5: Møbjergvej 9, haven LAeq, 8h 46,7 dB(A)	
Lille vådsorteringsanlæg	37,8
Stor vådsorteringsanlæg	44,7
Gravemaskine, Liebherr 956	28,3
Kabelgravemaskine	30,7
Gravemaskine Liebherr 934	35,6
Gummiged, Liebherr 586, arbejde	37,1
Gummigeder, tomgang	25,5
Gummiged Liebherr 566, arbejde	25,0
Lastbiler, kørsel	23,9
Lastbiler, tomgang	12,7
Receiver 6A: Møbjergvej 8, 1. sal LAeq, 8h 34,2 dB(A)	
Lille vådsorteringsanlæg	25,1
Stor vådsorteringsanlæg	29,7
Gravemaskine, Liebherr 956	22,3
Kabelgravemaskine	26,0
Gravemaskine Liebherr 934	18,0
Gummiged, Liebherr 586, arbejde	27,7
Gummigeder, tomgang	16,4
Gummiged Liebherr 566, arbejde	19,2
Lastbiler, kørsel	15,3
Lastbiler, tomgang	3,9
Receiver 6B: Møbjergvej 8, grunden LAeq, 8h 50,9 dB(A)	
Lille vådsorteringsanlæg	41,4
Stor vådsorteringsanlæg	49,0
Gravemaskine, Liebherr 956	32,1
Kabelgravemaskine	35,2
Gravemaskine Liebherr 934	35,3
Gummiged, Liebherr 586, arbejde	43,0
Gummigeder, tomgang	31,4
Gummiged Liebherr 566, arbejde	28,1
Lastbiler, kørsel	27,9
Lastbiler, tomgang	18,7
Receiver 7: Møbjergvej 12, 1. sal LAeq, 8h 33,4 dB(A)	
Lille vådsorteringsanlæg	28,3
Stor vådsorteringsanlæg	24,8
Gravemaskine, Liebherr 956	17,7
Kabelgravemaskine	20,5
Gravemaskine Liebherr 934	25,6
Gummiged, Liebherr 586, arbejde	27,7
Gummigeder, tomgang	16,2
Gummiged Liebherr 566, arbejde	13,6

Kirkebyvej Grusgrav Situation 2

Source group	LAeq, 8h dB(A)
Lastbiler, kørsel	11,2
Lastbiler, tomgang	6,8
Receiver 8: Møbjergvej, 12, grunden LAeq, 8h 37,8 dB(A)	
Lille vådsorteringsanlæg	29,5
Stor vådsorteringsanlæg	35,1
Gravemaskine, Liebherr 956	24,6
Kabelgravemaskine	26,5
Gravemaskine Liebherr 934	26,8
Gummiged, Liebherr 586, arbejde	27,4
Gummigeder, tomgang	17,0
Gummiged Liebherr 566, arbejde	19,8
Lastbiler, kørsel	16,0
Lastbiler, tomgang	6,8
Receiver 9: Herningvej 9, 1. sal LAeq, 8h 38,9 dB(A)	
Lille vådsorteringsanlæg	30,6
Stor vådsorteringsanlæg	21,1
Gravemaskine, Liebherr 956	32,8
Kabelgravemaskine	35,2
Gravemaskine Liebherr 934	23,3
Gummiged, Liebherr 586, arbejde	25,9
Gummigeder, tomgang	16,0
Gummiged Liebherr 566, arbejde	28,3
Lastbiler, kørsel	15,6
Lastbiler, tomgang	6,0
Receiver 10: Kirkebyvej 74, 1. sal LAeq, 8h 44,9 dB(A)	
Lille vådsorteringsanlæg	36,0
Stor vådsorteringsanlæg	25,8
Gravemaskine, Liebherr 956	39,2
Kabelgravemaskine	41,1
Gravemaskine Liebherr 934	30,7
Gummiged, Liebherr 586, arbejde	29,5
Gummigeder, tomgang	20,6
Gummiged Liebherr 566, arbejde	34,3
Lastbiler, kørsel	18,1
Lastbiler, tomgang	10,5
Receiver 11: Kirkebyvej 74, haven LAeq, 8h 43,8 dB(A)	
Lille vådsorteringsanlæg	35,1
Stor vådsorteringsanlæg	24,6
Gravemaskine, Liebherr 956	38,5
Kabelgravemaskine	39,9
Gravemaskine Liebherr 934	28,8
Gummiged, Liebherr 586, arbejde	28,0
Gummigeder, tomgang	19,9

	BP Støjmåling Søndermarken 2 DK-7400 Herning DENMARK	3
--	--	---

Kirkebyvej Grusgrav Situation 2

Source group	LAeq, 8h dB(A)
Gummiged Liebherr 566, arbejde	33,2
Lastbiler, kørsel	17,0
Lastbiler, tomgang	9,9
Receiver 12: Herningvej 94, 1. sal LAeq, 8h 49,9 dB(A)	
Lille vådsorteringsanlæg	40,4
Stor vådsorteringsanlæg	48,3
Gravemaskine, Liebherr 956	35,0
Kabelgravemaskine	37,2
Gravemaskine Liebherr 934	31,7
Gummiged, Liebherr 586, arbejde	38,5
Gummigeder, tomgang	27,0
Gummiged Liebherr 566, arbejde	31,2
Lastbiler, kørsel	28,1
Lastbiler, tomgang	16,8

	BP Støjmåling Søndermarken 2 DK-7400 Herning DENMARK	4
--	--	---

Kirkebyvej Grusgrav Situation 3

Source group	LAeq, 8h dB(A)
Receiver 1: Kirkebyvej 66, 1. sal LAeq, 8h 46,7 dB(A)	
Lille vådsorteringsanlæg	38,3
Stor vådsorteringsanlæg	42,6
Gravemaskine, Liebherr 956	39,2
Kabelgravemaskine	39,9
Gravemaskine Liebherr 934	27,0
Gummiged, Liebherr 586, arbejde	31,1
Gummigeder, tomgang	23,2
Gummiged Liebherr 566, arbejde	32,3
Lastbiler, kørsel	22,5
Lastbiler, tomgang	12,6
Receiver 2: Kirkebyvej 66, haven LAeq, 8h 44,9 dB(A)	
Lille vådsorteringsanlæg	37,5
Stor vådsorteringsanlæg	42,1
Gravemaskine, Liebherr 956	33,3
Kabelgravemaskine	36,8
Gravemaskine Liebherr 934	22,9
Gummiged, Liebherr 586, arbejde	28,2
Gummigeder, tomgang	20,3
Gummiged Liebherr 566, arbejde	28,2
Lastbiler, kørsel	21,0
Lastbiler, tomgang	11,4
Receiver 3: Engebækgårdvej 62, haven LAeq, 8h 45,7 dB(A)	
Lille vådsorteringsanlæg	35,7
Stor vådsorteringsanlæg	40,0
Gravemaskine, Liebherr 956	38,9
Kabelgravemaskine	41,0
Gravemaskine Liebherr 934	26,1
Gummiged, Liebherr 586, arbejde	29,4
Gummigeder, tomgang	22,7
Gummiged Liebherr 566, arbejde	31,1
Lastbiler, kørsel	20,7
Lastbiler, tomgang	11,6
Receiver 4: Møbjergvej 9, 1. sal LAeq, 8h 49,9 dB(A)	
Lille vådsorteringsanlæg	38,2
Stor vådsorteringsanlæg	43,6
Gravemaskine, Liebherr 956	41,6
Kabelgravemaskine	46,2
Gravemaskine Liebherr 934	34,6
Gummiged, Liebherr 586, arbejde	36,9
Gummigeder, tomgang	26,8
Gummiged Liebherr 566, arbejde	35,6
Lastbiler, kørsel	24,9

Kirkebyvej Grusgrav Situation 3

Source group	LAeq, 8h dB(A)
Lastbiler, tomgang	17,2
Receiver 5: Møbjergvej 9, haven LAeq, 8h 49,7 dB(A)	
Lille vådsorteringsanlæg	37,9
Stor vådsorteringsanlæg	44,1
Gravemaskine, Liebherr 956	41,3
Kabelgravemaskine	45,5
Gravemaskine Liebherr 934	34,2
Gummiged, Liebherr 586, arbejde	36,8
Gummigeder, tomgang	27,0
Gummiged Liebherr 566, arbejde	35,4
Lastbiler, kørsel	24,9
Lastbiler, tomgang	17,6
Receiver 6A: Møbjergvej 8, 1. sal LAeq, 8h 50,4 dB(A)	
Lille vådsorteringsanlæg	41,9
Stor vådsorteringsanlæg	47,9
Gravemaskine, Liebherr 956	29,5
Kabelgravemaskine	32,8
Gravemaskine Liebherr 934	38,1
Gummiged, Liebherr 586, arbejde	42,9
Gummigeder, tomgang	27,4
Gummiged Liebherr 566, arbejde	34,4
Lastbiler, kørsel	29,5
Lastbiler, tomgang	23,2
Receiver 6B: Møbjergvej 8, grunden LAeq, 8h 52,0 dB(A)	
Lille vådsorteringsanlæg	36,1
Stor vådsorteringsanlæg	40,8
Gravemaskine, Liebherr 956	46,6
Kabelgravemaskine	48,8
Gravemaskine Liebherr 934	32,2
Gummiged, Liebherr 586, arbejde	36,7
Gummigeder, tomgang	32,0
Gummiged Liebherr 566, arbejde	40,8
Lastbiler, kørsel	25,7
Lastbiler, tomgang	15,5
Receiver 7: Møbjergvej 12, 1. sal LAeq, 8h 44,8 dB(A)	
Lille vådsorteringsanlæg	32,9
Stor vådsorteringsanlæg	40,2
Gravemaskine, Liebherr 956	31,5
Kabelgravemaskine	35,0
Gravemaskine Liebherr 934	39,9
Gummiged, Liebherr 586, arbejde	34,8
Gummigeder, tomgang	20,3
Gummiged Liebherr 566, arbejde	27,9

Kirkebyvej Grusgrav Situation 3

Source group	LAeq, 8h dB(A)
Lastbiler, kørsel	20,1
Lastbiler, tomgang	11,3
Receiver 8: Møbjergvej, 12, grunden LAeq, 8h 43,5 dB(A)	
Lille vådsorteringsanlæg	31,6
Stor vådsorteringsanlæg	39,4
Gravemaskine, Liebherr 956	30,8
Kabelgravemaskine	34,0
Gravemaskine Liebherr 934	37,6
Gummiged, Liebherr 586, arbejde	33,3
Gummigeder, tomgang	19,7
Gummiged Liebherr 566, arbejde	26,0
Lastbiler, kørsel	19,3
Lastbiler, tomgang	10,6
Receiver 9: Herningvej 9, 1. sal LAeq, 8h 42,2 dB(A)	
Lille vådsorteringsanlæg	32,7
Stor vådsorteringsanlæg	40,6
Gravemaskine, Liebherr 956	27,9
Kabelgravemaskine	30,9
Gravemaskine Liebherr 934	25,9
Gummiged, Liebherr 586, arbejde	27,8
Gummigeder, tomgang	16,5
Gummiged Liebherr 566, arbejde	25,2
Lastbiler, kørsel	18,1
Lastbiler, tomgang	7,3
Receiver 10: Kirkebyvej 74, 1. sal LAeq, 8h 41,6 dB(A)	
Lille vådsorteringsanlæg	30,2
Stor vådsorteringsanlæg	38,7
Gravemaskine, Liebherr 956	32,7
Kabelgravemaskine	34,5
Gravemaskine Liebherr 934	22,8
Gummiged, Liebherr 586, arbejde	26,8
Gummigeder, tomgang	17,4
Gummiged Liebherr 566, arbejde	26,5
Lastbiler, kørsel	18,4
Lastbiler, tomgang	7,0
Receiver 11: Kirkebyvej 74, haven LAeq, 8h 40,2 dB(A)	
Lille vådsorteringsanlæg	26,5
Stor vådsorteringsanlæg	37,9
Gravemaskine, Liebherr 956	31,2
Kabelgravemaskine	32,5
Gravemaskine Liebherr 934	21,6
Gummiged, Liebherr 586, arbejde	25,5
Gummigeder, tomgang	16,8

Kirkebyvej Grusgrav

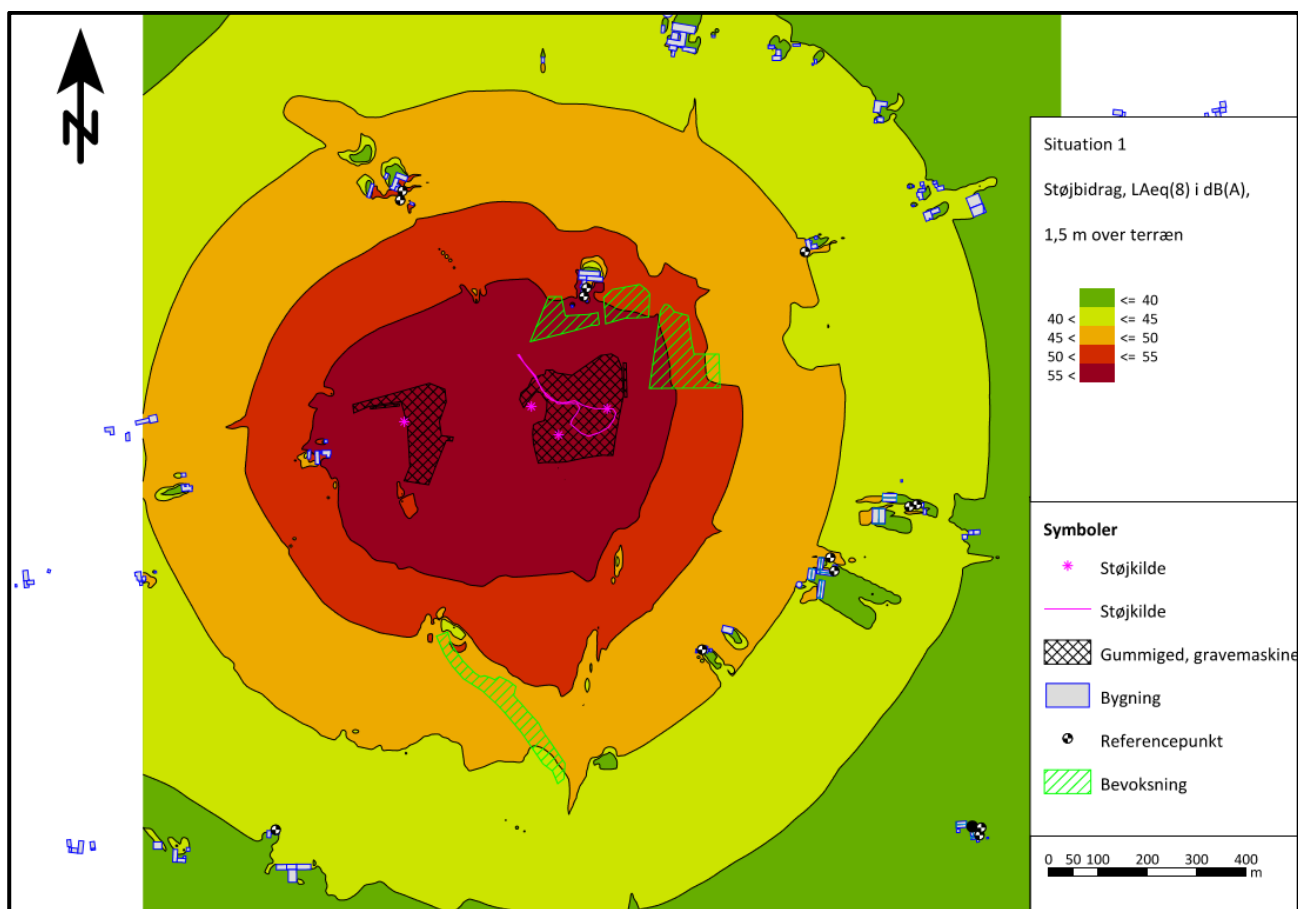
Situation 3

Source group	L _{Aeq} , 8h dB(A)
Gummiged Liebherr 566, arbejde	24,8
Lastbiler, kørsel	16,6
Lastbiler, tomgang	6,4

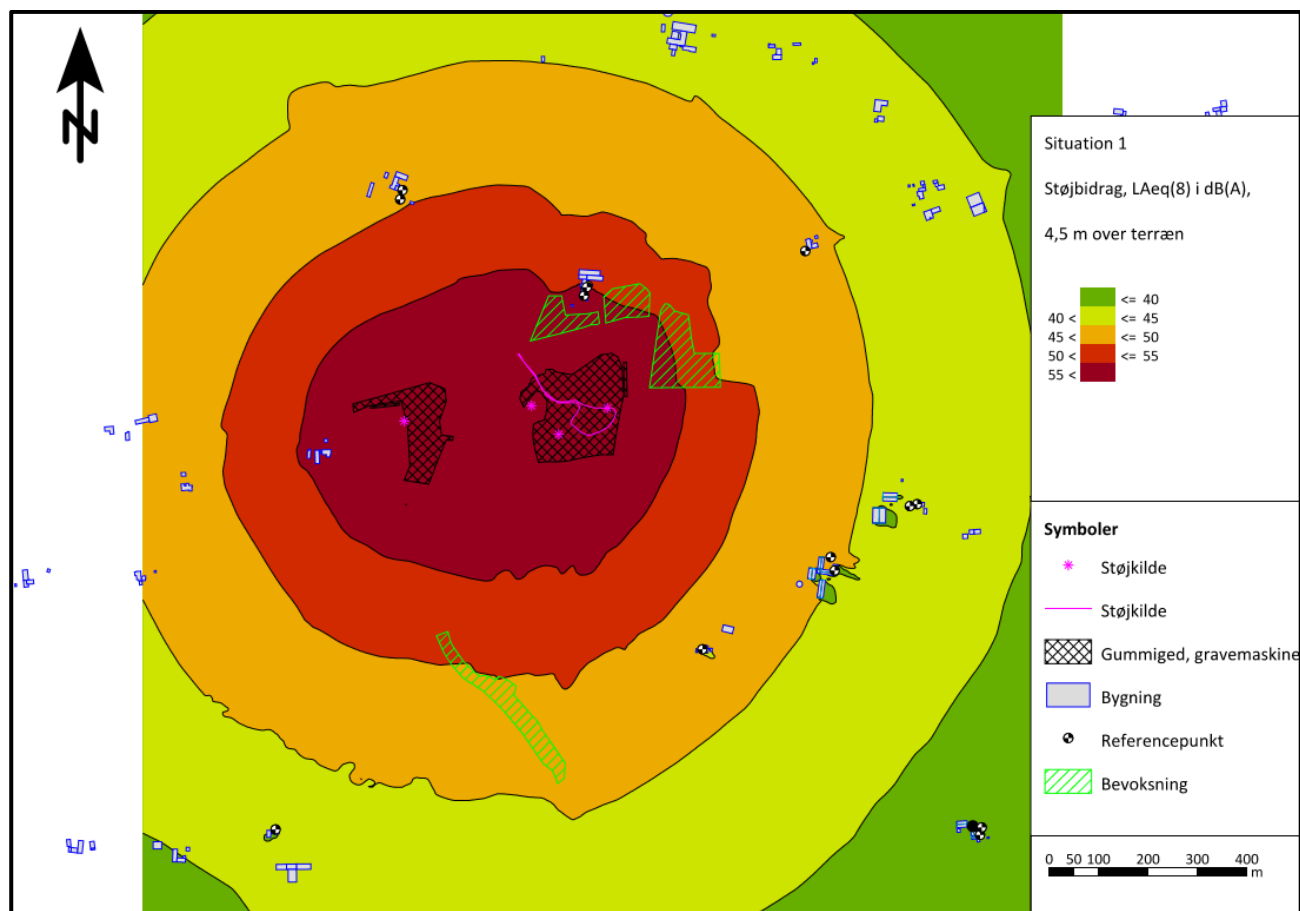
BP Støjmåling Søndermarken 2 DK-7400 Herning DENMARK

4

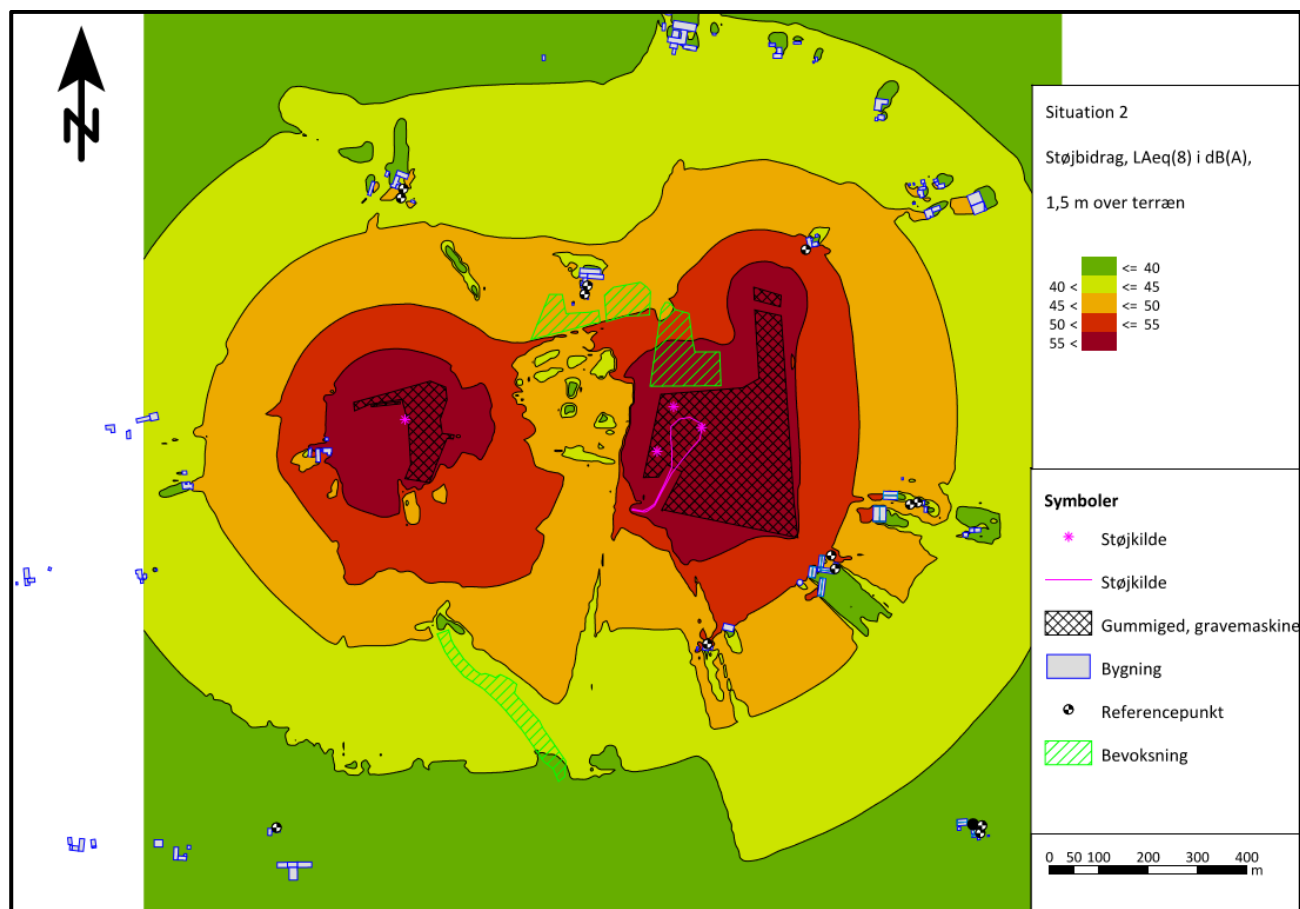
Bilag 6. Støjniveaukort (er ikke omfattet af betegnelsen ”miljømåling – ekstern støj”)



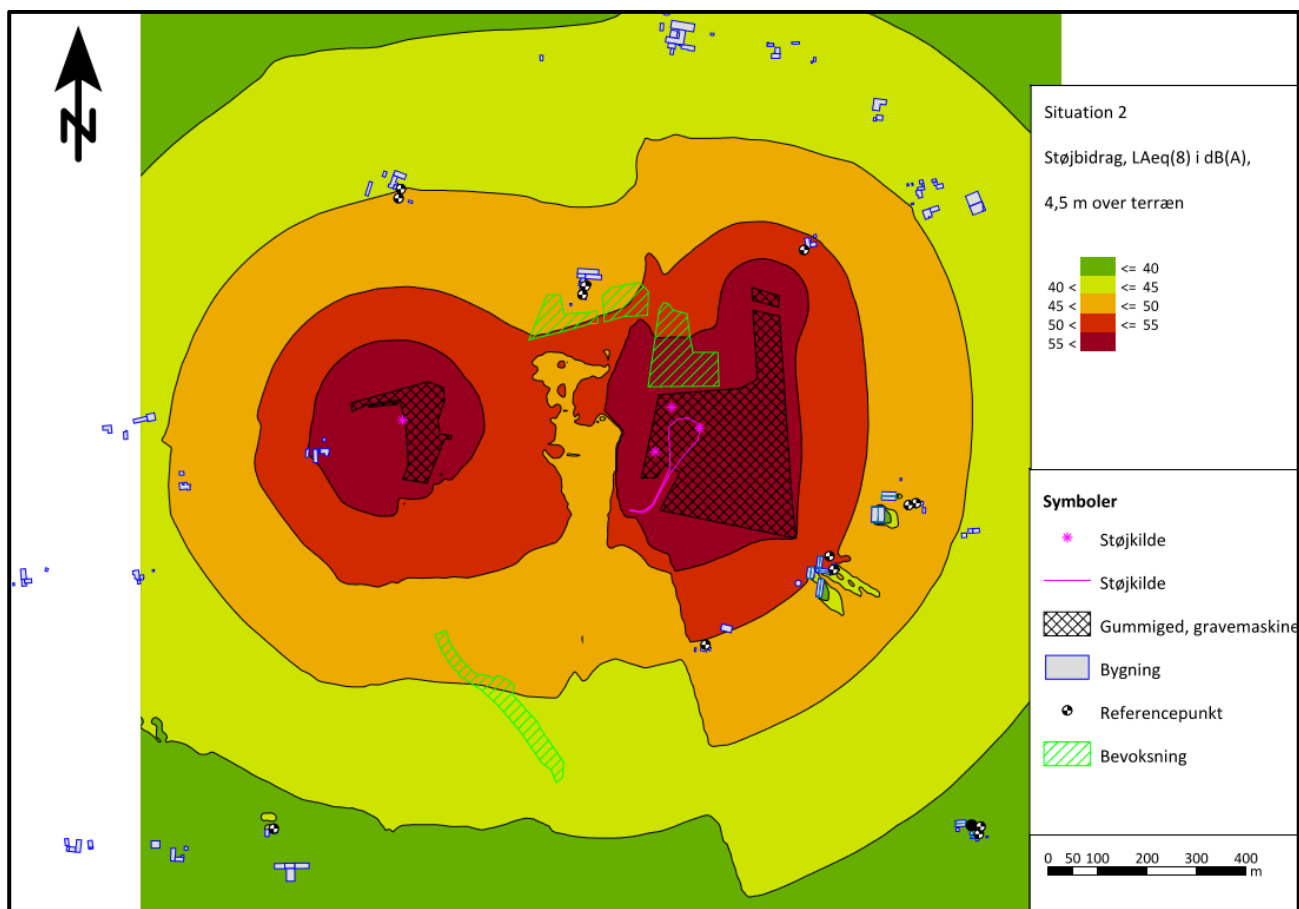
Figur 1: Situation 1. Beregnede støjbidrag, L_{Aeq}(8) i dB(A), 1,5 m over terræn.



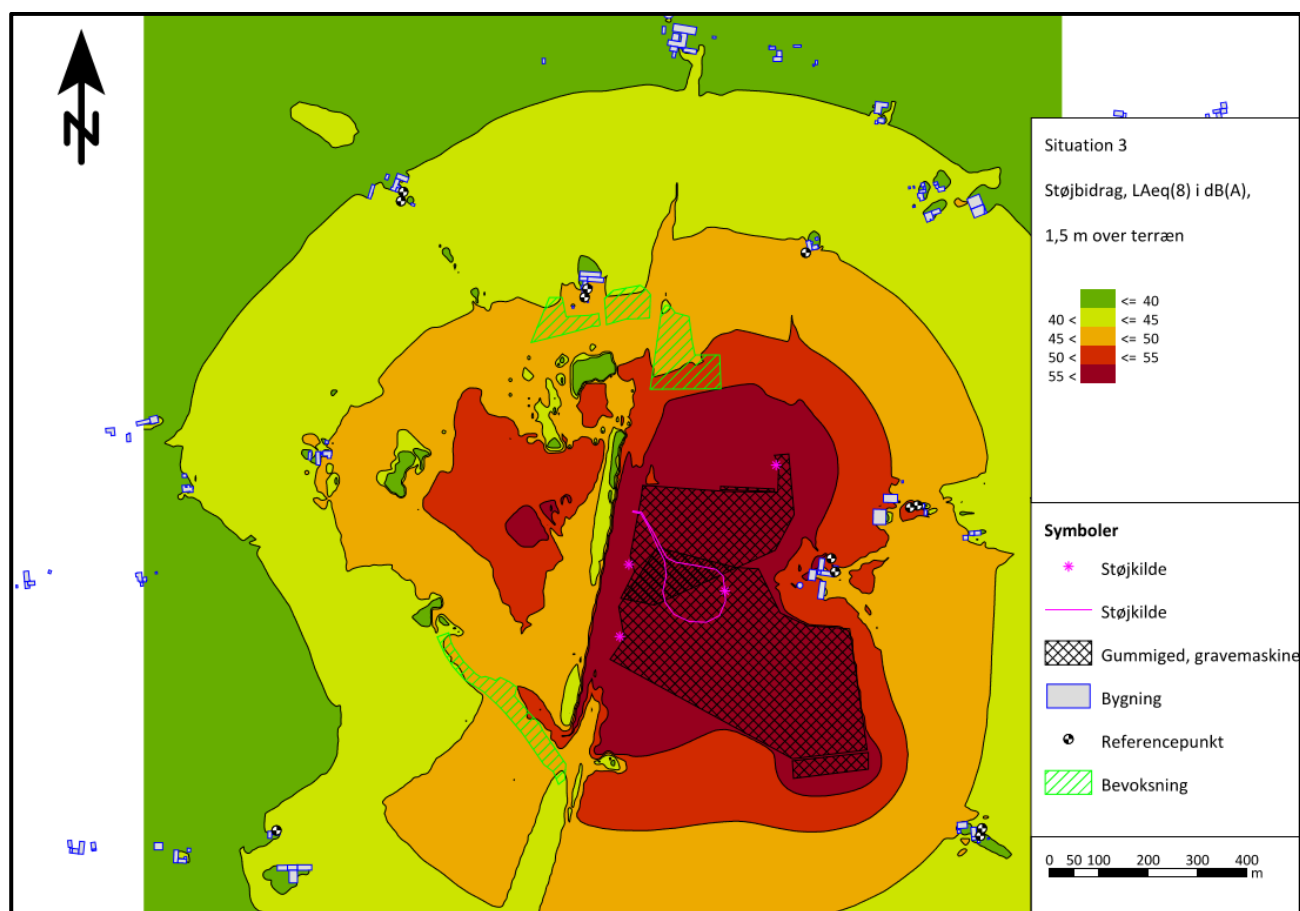
Figur 2: Situation 1. Beregnede støjbidrag, $L_{Aeq(8)}$ i dB(A), 4,5 m over terræn, typisk svarende til 1. sals højde.



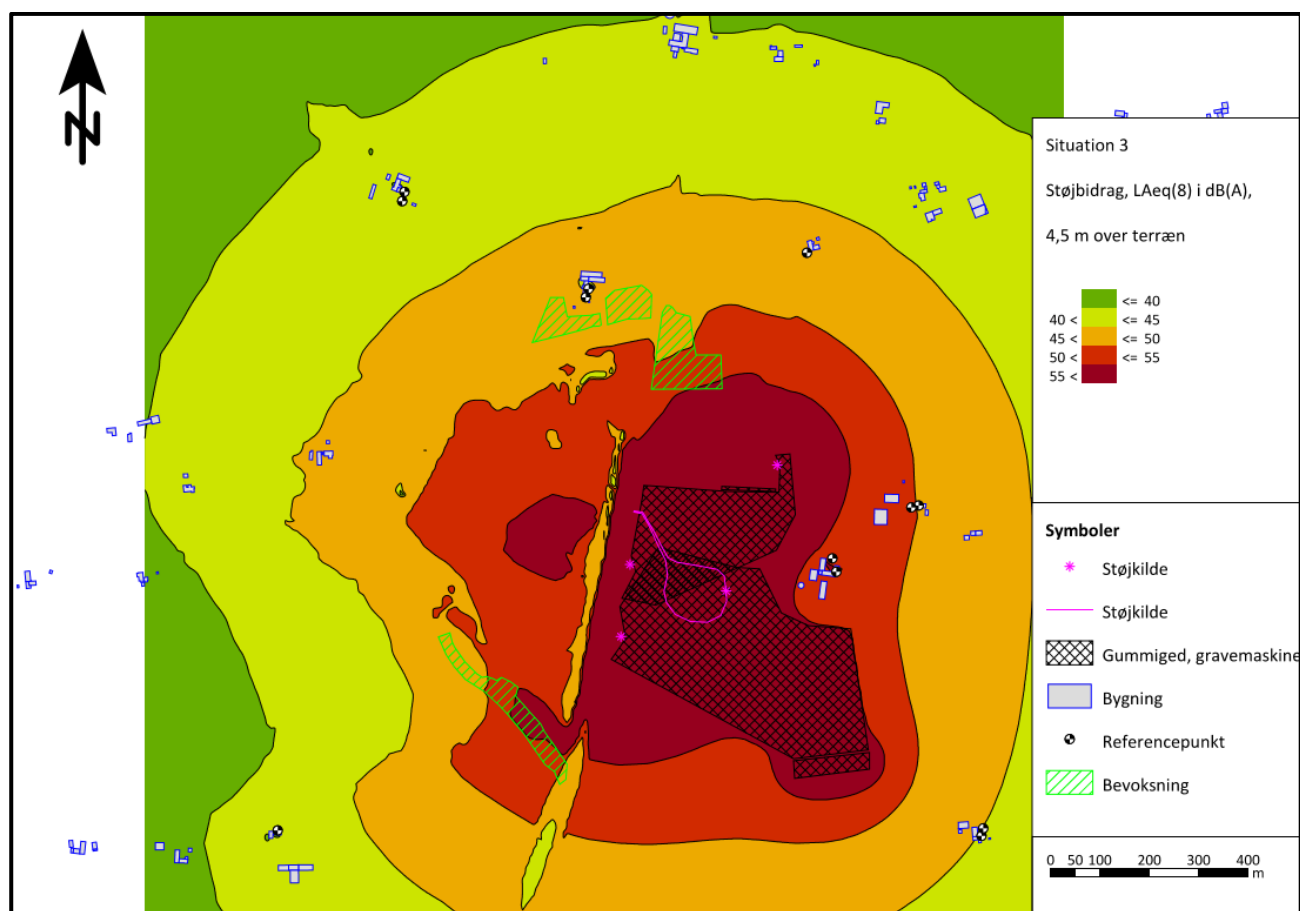
Figur 3: Situation 2. Beregnede støjbidrag, $L_{Aeq(8)}$ i dB(A), 1,5 m over terræn.



Figur 4: Situation 2. Beregnede støjbidrag, $L_{Aeq(8)}$ i dB(A), 4,5 m over terræn, typisk svarende til 1. sals højde.

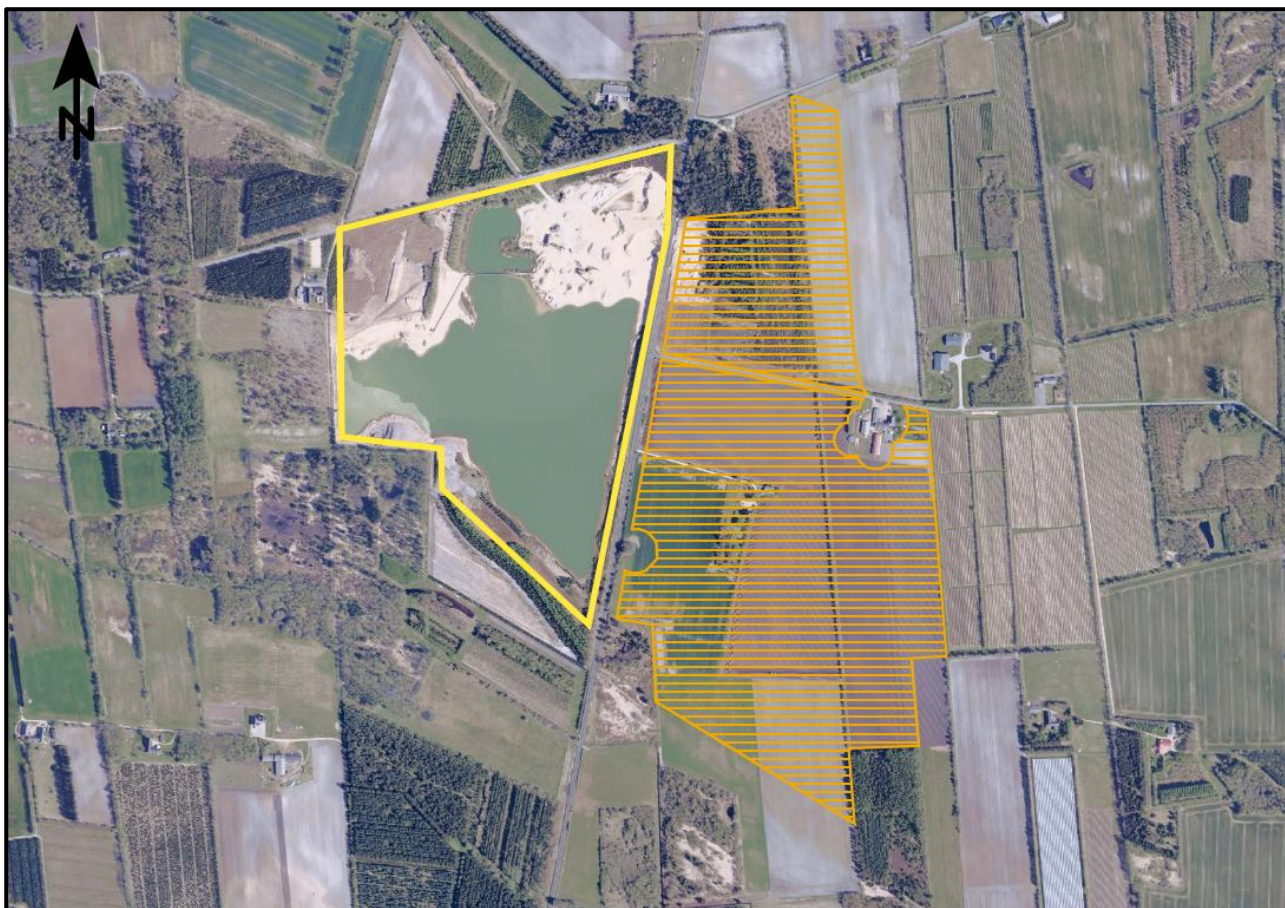


Figur 5: Situation 3. Beregnede støjbidrag, $L_{Aeq(8)}$ i dB(A), 1,5 m over terræn.



Figur 6: Situation 3. Beregnede støjbidrag, $L_{Aeq(8)}$ i dB(A), 4,5 m over terræn, typisk svarende til 1. sals højde

Kirkeby Grusgrav
Supplerende, orienterende støjberegninger
23. marts 2025
Sag nr. 24065.1

**Rekvirent**

Konsulent Asker Geyti
Nordborgvej 5
9493 Saltum
Tlf. 21 14 41 36
Mail: ag@geyti.dk

Rådgiver

BP Støjmåling ApS
Søndermarken 2
7400 Herning
Att.: Svend Erik Mikkelsen
Tlf. 50 55 87 93
Mail: sm@bpstoj.dk

1. Indledning

BP Støjmåling har i rapport af 27. august 2024, /7/, redegjort for, hvordan den planlagte udnyttelse af Kirkeby Grusgrav vil påvirke omgivelserne med støj i driftsfasen.

Det er siden besluttet, at der skal udarbejdes en miljøkonsekvensrapport i forbindelse med udvidelsen af grusgraven. Derfor er der behov for supplerende beregninger specifikt til brug i miljøkonsekvensrapporten.

De supplerende beregninger omhandler følgende:

- Vurdering af støj i anlægsfasen, dvs. ved rømning af mulden og opbygning af bunker eller volde af muld.
- Beregning af støjen ved boligen på Kirkebyvej 75 (bolig tilhørende medejer og daglig leder af grusgraven).
- Beregning af støjen i worst case scenarier
- Beregning af støjen i en referencesituation svarende til de nuværende forhold.

2. Planforhold og støjgrænser

Planforhold og støjgrænser er beskrevet i rapport af 27. august 2024. Ud over en del enkelt boliger i det åbne land er der ikke støjfølsomme arealanvendelser inden støjmæssig relevant afstand af grusgraven. Da al drift foregår i dagtimerne på hverdage mandag-fredag er den relevante støjgrænse i driftsfasen $L_{r(8)} = 55 \text{ dB(A)}$ ved boligerne i det åbne land.

Grænseværdien bør overholdes ved boligernes facader ud for alle etager og på deres udendørs opholdsarealer inden for en afstand af op til 15 m fra selve boligen. Ved boliger i boligområde bør grænseværdierne overholdes ved boligernes facader ud for alle etager og overalt på deres grunde /3/.

3. Grusgraven

Grusgravens maskinpark er beskrevet i rapport af 27. august 2024.

Arbejdstiden i graven er hverdage mandag-fredag kl. 7-16.

4. Undersøgelsesmetode

Støjen undersøges efter retningslinjerne i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993, "Beregning af ekstern støj fra virksomheder" /2/. Det vil sige, at de supplerende beregninger i nærværende rapport udføres med samme metode som anvendt i august 2024. Der anvendes også samme kildestyrker som i rapporten fra august.

5. Supplerende beregninger

5.1 Støj i anlægsfasen

Rømning af muld og opbygning af bunker eller eventuelle vold af muld foregår i for grusgravens normale arbejdstid og det er udelukkende en gummiged af fabrikatet Liebherr 566, som bruges til opgaven

Som oftest forlanger miljømyndighederne ikke, at støj fra anlægsarbejde skal overholde Miljøstyrelsens grænseværdier for virksomhedsstøj. I mange tilfælde kræves der blot, at arbejdet kun må foregå på hverdage i dagtimerne. I andre tilfælde bruges en speciel høj grænseværdi for støjen i dagperioden på hverdage, som regel $L_{r(8)} = 70 \text{ dB(A)}$ ved boliger.

Vi har ved overslagsmæssige beregninger undersøgt, om der er risiko for, at støjbidraget fra gummigeden vil overstige en grænseværdi på $L_{r(8)} = 70 \text{ dB(A)}$, når den arbejder med mulden. Det nærmeste et referencepunkt kan placeres på et arbejdsområde for gummigeden er vist på Figur 5.1



Figur 5.1: Tænkt situation med rømning af muld

Beregningerne er baseret på følgende forudsætninger, der begge tenderer mod at overvurdere støjen:

- Gummigeden arbejder uafbrudt i 8 timer (ingen pauser, ingen tomgang)
- Under arbejdet bevæger gummigeden sig kun på det lille område, der er vist på Figur 5.1.

Det beregnede støjbidrag fra gummigeden er $L_{r(8)} = 63 \text{ dB(A)}$ i referencepunktet. Altså vil støjen fra rømning af mulden være 7 dB(A) lavere end grænseværdien på 70 dB(A).

5.2 Støj ved boligen på Kirkebyvej 75

Situation 2 og 3 i rapporten fra august omhandler begge fremtidige forhold, som er relevante i forhold miljøkonsekvensvurderingen. Supplerende beregninger af støjen ved boligen på Kirkebyvej 75 har givet de resultater, der er vist i Tabel 5.1. Figur 5.2 viser, hvor referencepunkterne er placeret. Som det fremgår af Tabel 5.1, over skrider grænseværdien 55 dB(A) i 3 af punkterne i situation 2. Yderligere beregninger har vist, at en 2,1 m høj støjvold, som vist på Figur 5.3 vil sikre støjgrænserne overholdt. Så længe Kirkebyvej 75 bebos af den daglige leder og medejer af grusgraven, er støjafskærmning dog ikke relevant.

Referencepunkt	Beregnet støjbidrag, $L_{r(8)}$ i dB(A)	
	Situation 2	Situation 3
13	56,0	44,8
13A	55,3	44,8
13B	55,0	44,9
13C	54,5	45,0
13D	56,5	45,0
Grænseværdi	55	55

Tabel 5.1: Beregnede støjbidrag ved boligen på Kirkebyvej 75



Figur 5.2: Placering af referencepunkter ved boligen på Kirkebyvej 75. Alle 5 punkter ligger 1,5 m over terræn.



Figur 5.3: Støjvold ved Kirkebyvej 75

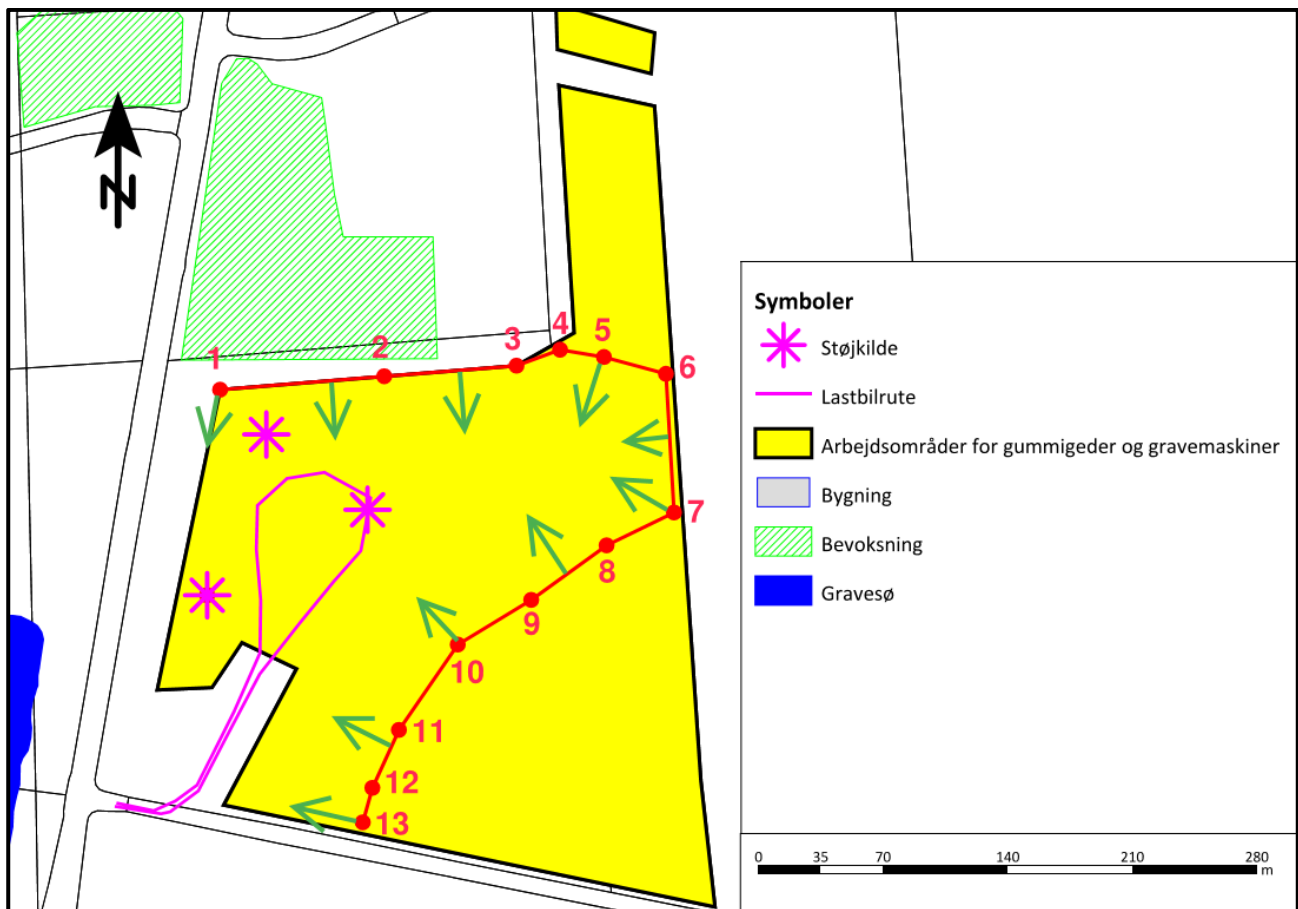
5.3 Worst case scenarier

Rapporten fra 27. august 2024 beskriver støjen fra grusgraven i 3 forskellige driftssituationer. Af de 3 situationer er kun situation 2 og 3 relevante i forhold til miljøkonsekvensvurderingen.

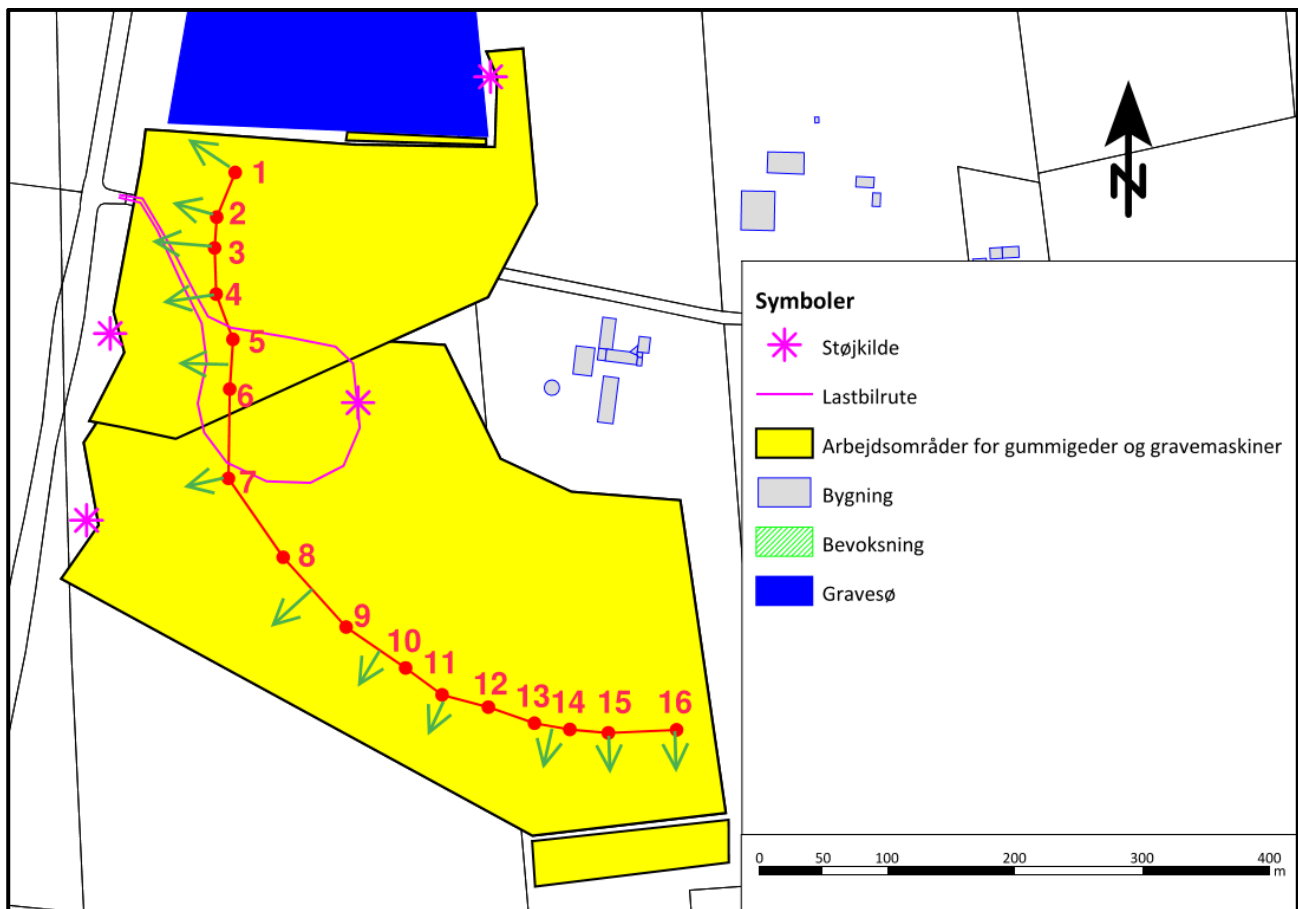
Det store vådsorteringsanlæg har en væsentligt større kildestyrke end alle andre maskiner i grusgraven. For at sikre støjgrænsen overholdt skal dette anlæg være placeret i passende stor afstand fra boliger. Figur 5.4 omhandler situation 2. Den røde streg viser, hvor man kan placere anlægget uden at overskride støjgrænserne. Placeres anlægget på den side af stregen, som de grønne pile viser, vil det samlede støjbidrag fra grusgraven være mindre end 55 dB(A) ved alle boliger, på nær ved boligen på Kirkebyvej 75. Placeres anlægget på stregen vil man ramme grænseværdien ved en bolig (og evt. lidt over ved Kirkebyvej 75). Hvis man placerer det store vådsorteringsanlæg på den røde streg, har man altså et worst case scenarie.

Figur 5.5 omhandler situation 3. Placeres det store vådsorteringsanlæg på den røde streg, vil det samlede støjbidrag nå op på grænseværdien 55 dB(A) ved en af boligerne, altså har man da et worst case scenarie. Placeres anlægget på den side af stregen, som de grønne pile viser, vil støjbraget fra grusgraven være lavere end 55 dB(A) ved alle boliger.

Bilag 1 viser koordinaterne for knudepunkterne i de røde streger i Figur 5.4 og Figur 5.5.



Figur 5.4: Grænse for placering af det store vådsorteringsanlæg øst for Herningvej i situation 2-arbejdsområdet



Figur 5.5: Grænse for placering af det store vådsorteringsanlæg øst for Herningvej i situation 3-arbejdsområdet

5.4 Referencesituation svarende til de nuværende forhold

Den nuværende gravetilladelse tillader, at der graves i et mindre område øst for Herningvej (matrikel 1p). Derfor er der opstillet en referencesituation, hvor der både arbejdes i vest for Herningvej og på matrikel 1 p øst for Herningvej. Den forudsatte placering af støjkloderne er vist i bilag 2. Referencesituationen beskriver altså forholdene, hvis der udelukkende arbejdes indenfor rammerne af den nuværende gravetilladelse.

Tabel 5.2 viser de forudsatte driftstider i referencesituationen.

Resultatet af beregningen er vist i Tabel 5.3. Som det fremgår af tabellen overholdes grænseværdien i alle referencepunkter på nær punkt 13. I punkt 13 er der en lille overskridelse, men den er af underordnet betydning, da punktet repræsenterer Kirkebyvej 75, som bebos af den daglige leder af grusgraven.

Hverdag mandag-fredag kl. 7-18. Referencetidsrum = 8 timer		
Støjkilde	Drift i løbet af referen- cetidsrummet	Bemærkninger
1: Lille vådsorteringsanlæg	7,5 time	
2: Stort vådsorteringsanlæg	7,5 time	
3: Gravemaskine Liebherr 956	7,5 time	
4: Kabelgravemaskine	8 timer	
5: Gravemaskine Liebherr 936	7,5 time	
6: Gummiged Liebherr 586, arbejde	7,5 time	
7: Gummiged Liebherr 586, tomgang		
8V: Gummiged Liebherr 566, arbejde vest for Herningvej	2,5 time	Det forudsættes, at gummigeden ar- bejder i 85% af driftstiden og holder i tomgang i 15% af driftstiden.
9V: Gummiged Liebherr 566, tomgang vest for Herningvej		
8Ø: Gummiged Liebherr 566, arbejde øst for Her- ningvej	5 timer	
9Ø: Gummiged Liebherr 566, tomgang øst for Herningvej		
10: Lastbiler, kørsel tur/retur	24 lastbiler	
11: Lastbiler, tomgang under læsning	96 minutter (4 minutter pr. lastbil)	

Tabel 5.2: Forudsætninger om driftstider i referencesituationen

Referencepunkt	$L_{r(8)}$ i dB(A)	Referencepunkt	$L_{r(8)}$ i dB(A)
1: Kirkebyvej 66, 1. sal	54,3	7: Møbjergvej 12, 1. sal	32,5
2: Kirkebyvej 66, haven	54,5	8: Møbjergvej, 12, grunden	37,0
3: Engebækgårdvej 62, haven	46,4	9: Herningvej 9, 1. sal	41,9
4: Møbjergvej 9, 1. sal	45,1	10: Kirkebyvej 74, 1. sal	49,2
5: Møbjergvej 9, haven	44,3	11: Kirkebyvej 74, haven	48,8
6A: Møbjergvej 8, 1. sal	34,7	12: Herningvej 94, 1. sal	48,7
6B: Møbjergvej 8, grunden	49,4	13: Kirkebyvej 75, haven	57,1
Grænseværdi	55		55

Tabel 5.3: Beregnede støjbidrag i referencesituationen

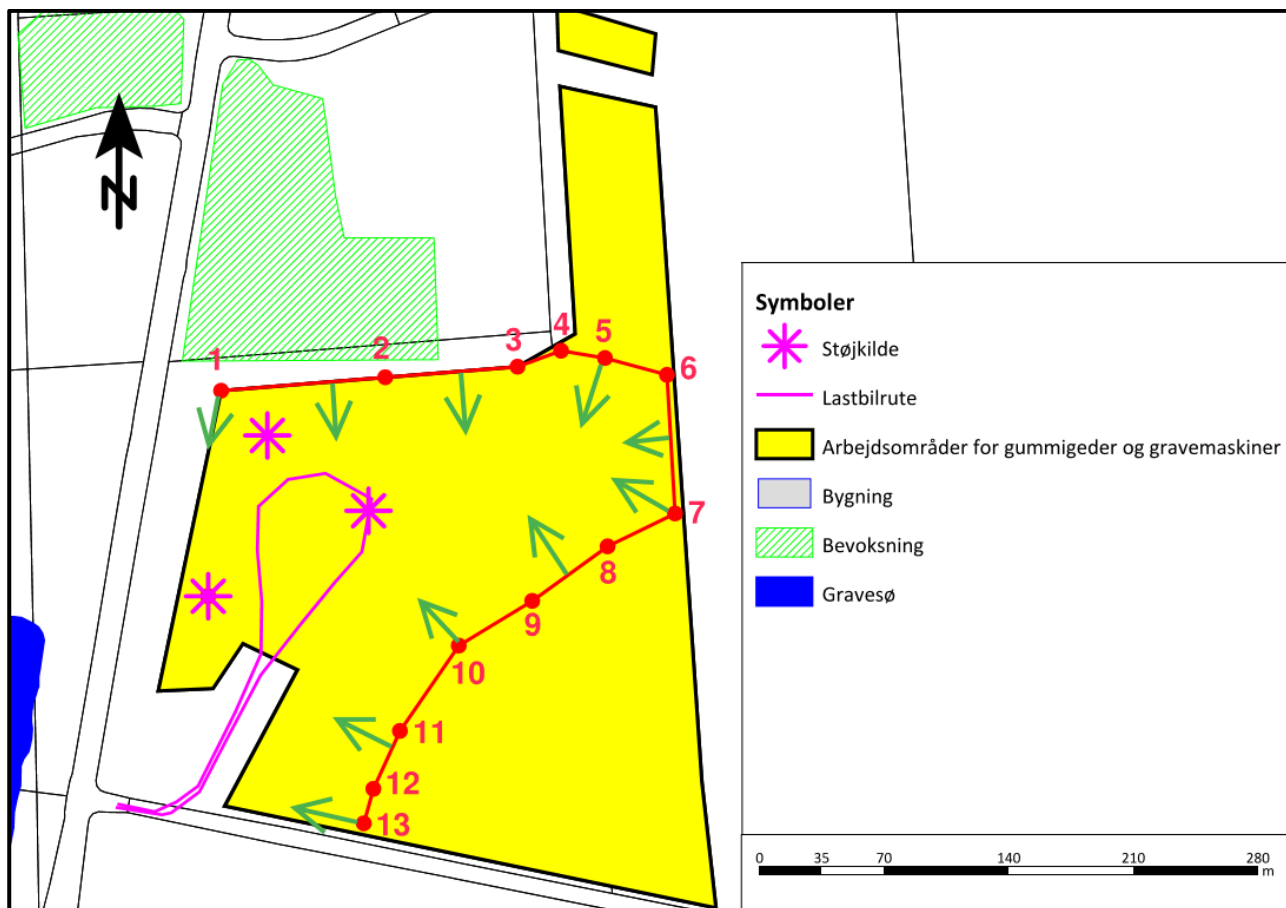
6. Referencer

- /1/ Miljøstyrelsen, 1984
Vejledning nr. 5/1984, ”Ekstern støj fra virksomheder”
- /2/ Miljøstyrelsen, 1993,
Vejledning nr. 3/1993, ”Beregning af ekstern støj fra virksomheder”
- /3/ Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for Støjmålinger, 2010
Orientering nr. 43, ”Valg af måle- og beregningspositioner”
- /4/ Lydteknisk Institut, 1989
”Støjatabogen”, del 3: Kørsel og intern transport
- /5/ Asker Geyti, 21. september 2023
”Kirkeby Grusgrav. Forslag til Grave- og Efterbehandlingsplan”
- /6/ Asker Geyti, 15. marts 2024
”Kirkeby Grusgrav. Øst for Herningvej. Forslag til Grave- og Efterbehandlingsplan”
- /7/ BP Støjmåling ApS, 27. august 2024
Rapporten ”Kirkeby Grusgrav. Miljømåling – ekstern støj”

Bilag:

1. Koordinater for knudepunkter
2. Placering af støjklender i referencesituationen

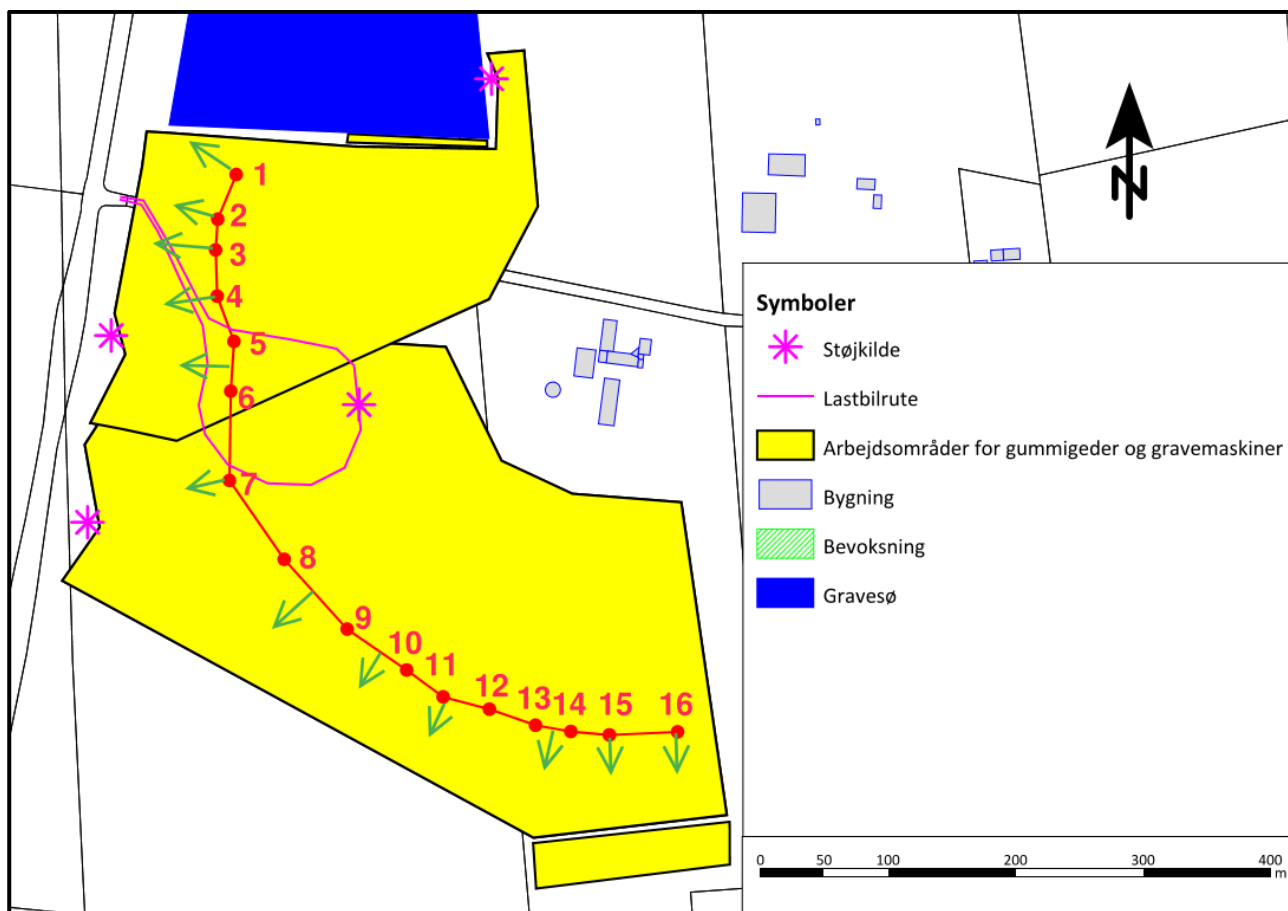
Bilag 1. Koordinater for knudepunkter



Situation 2

Punkt	x	y	Punkt	x	y
1	493.745	6.193.067	8	493.962	6.192.980
2	493.837	6.193.075	9	493.919	6.192.949
3	493.911	6.193.081	10	493.878	6.192.924
4	493.936	6.193.090	11	493.845	6.192.876
5	493.960	6.193.085	12	493.830	6.192.844
6	493.995	6.193.076	13	493.825	6.192.824
7	494.000	6.192.998			

Koordinater for knudepunkter på den røde streg på figuren ovenfor

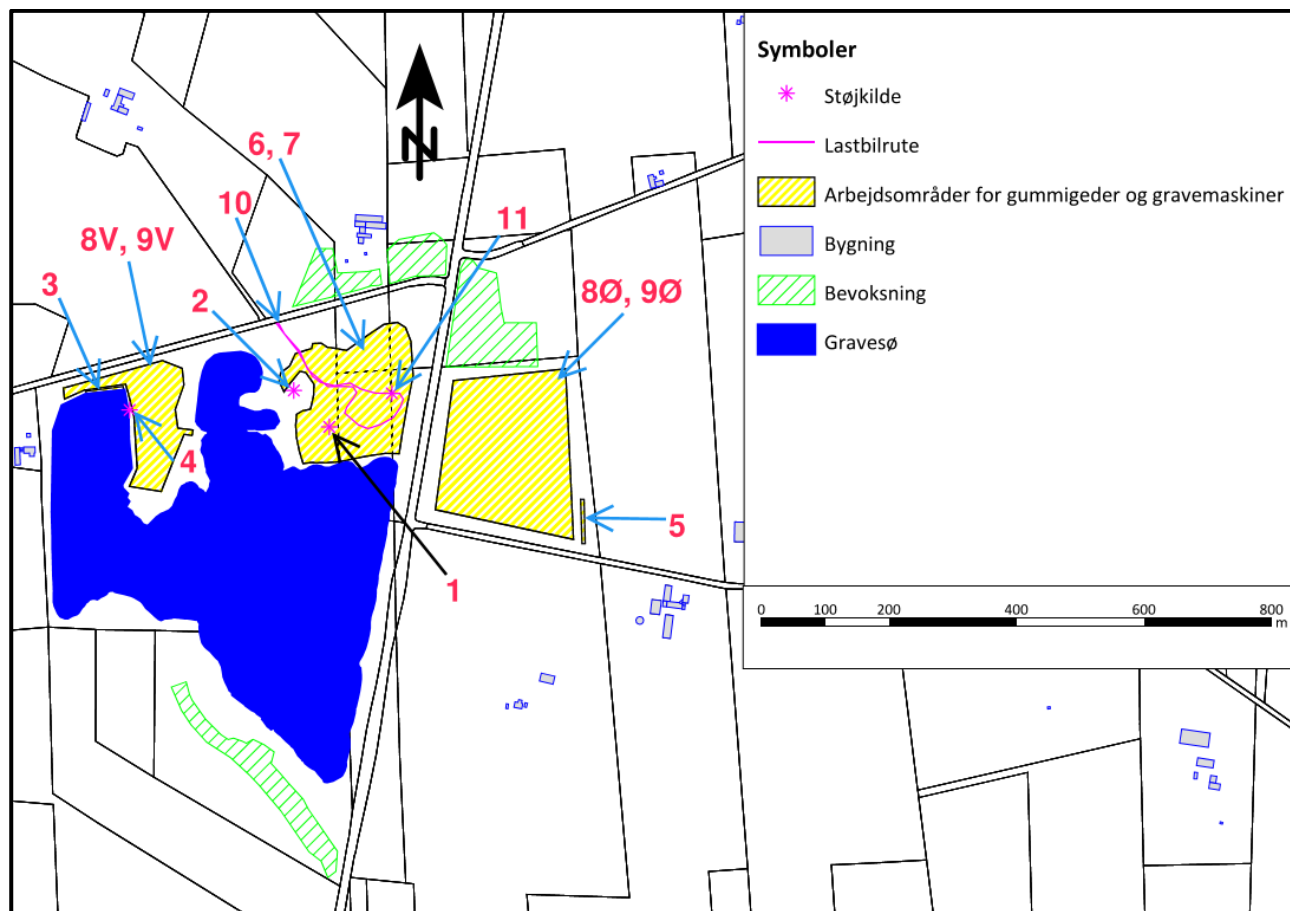


Situation 3

Punkt	x	y	Punkt	x	y
1	493.778	6.192.855	9	493.865	6.192.499
2	493.764	6.192.820	10	493.912	6.192.467
3	493.762	6.192.796	11	493.941	6.192.446
4	493.763	6.192.760	12	493.977	6.192.436
5	493.776	6.192.724	13	494.013	6.192.424
6	493.774	6.192.685	14	494.041	6.192.419
7	493.773	6.192.616	15	494.071	6.192.416
8	493.816	6.192.554	16	494.124	6.192.419

Koordinater for knudepunkter på den røde streg på figuren ovenfor

Bilag 2. Placering af støjkilder i referencesituationen



Støjkilde	Forudsat kildehøjde over terræn, m
1: Lille vådsorteringsanlæg	4,7
2: Stor vådsorteringsanlæg	5,7
3: Gravemaskine Liebherr 956	2,0
4: Kabelgravemaskine	4,2
5: Gravemaskine Liebherr 934	2,0
6: Gummiged Liebherr 586, arbejde	2,0
7: Gummiged Liebherr 586, tomgang	2,0
8V: Gummiged Liebherr 566, arbejde vest for Herningvej	2,0
9V: Gummiged Liebherr 566, tomgang vest for Herning	2,0
8Ø: Gummiged Liebherr 566, arbejde øst for Herningvej	2,0
9Ø: Gummiged Liebherr 566, tomgang øst for Herning	2,0
10: Lastbiler, kørsel	1,5
11: Lastbiler, tomgang	1,5

6 Trafik

6.1 Afgrænsningsnotatets krav

Uddybning:

Fastlæggelse af influensvejnettet (veje, der forventes påvirket af ændret trafik som følge af omlægning af veje og etablering af råstofindvinding) ud fra kort og planlagt vejadgang.

Beskrivelse af transportruter til og fra råstofgravene på influensvejnettet. Indhentning og vurdering af eksisterende trafiktal, data om uheld og hastigheder.

Opgørelse af trafikken, herunder mængde tung trafik for hovedforslag og referencescenarie.

Vurdering af trafikafvikling, kapacitet og trafiksikkerhed i forbindelse med om- / nedlægning af veje. Vurdering af behov for afværgetiltag.

Begrundelse:

Til- og frakørselsforholdene for begge råstofgrave ændres. Der nedlægges to veje med et ikke nærmere belyst trafikmønster. Ydermere søges der om at afspærre en vej på grund af ansøgt indvinding under

vejen. Forholdene ændres for alle trafikanter. Det vurderes derfor, at der vil ske en væsentlig ændring i trafik- og færdselsmønstre i forbindelse med de to ansøgte projekter, hvorfor det vurderes nødvendigt at få de trafikale forhold belyst nærmere i miljøkonsekvensrapporten.

Sdr. Omme Handel og Transport

Miljøkonsekvensrapport for Kirkeby Grusgrave

Trafikale forhold

Trafikplan ApS
Niels Bohrs Vej 6
6700 Esbjerg

Tlf.: 41 76 68 40
info@trafikplan.dk

www.trafikplan.dk

CVR: 37539163

Dato 22. april 2025



Indhold

1	Ikke-teknisk resume	3
2	Formål og baggrund	4
3	Metode	7
4	Eksisterende forhold	9
4.1	Influensvejnettet	9
4.1.1	Herningvej	11
4.1.2	Møbjergvej	12
4.1.3	Kirkebyvej	13
4.1.4	Engebækgårdvej	14
4.2	Uheld	15
5	Anden planlægning	15
6	Vurdering af påvirkninger	16
6.1	Anlægsfasen	16
6.2	Driftsfasen	16
6.2.1	Hovedforslaget	16
6.2.2	Alternativet	23
7	Afværgeforanstaltninger	25
8	Overvågning	25
9	Kumulative forhold	25
10	Konklusion	26
11	Kilder	27

1 Ikke-teknisk resume

Hovedforslaget og alternativet medfører en gennemsnitlig daglig trafik med lastbiler på i alt 48 lastbiler (24 til og 24 fra grusgravene). Dette er det samme, som der allerede kører på nuværende tidspunkt. Som en del af projektet for Kirkeby Grusgrav Øst, omlægges Møbjergvej for at skabe en mere hensigtsmæssig udgravning der ikke opdeles af en offentlig vej. Den del af Møbjergvej der gennemskærer graveområdet nedlægges, og eksisterende vejtilslutning til Herningvej anvendes som adgangsvej til grusgraven.

Da mængden af lastbiler og vejudformningen for de ruter lastbilerne kører er uændret, vurderes lastbiltrafikken i hovedforslaget og alternativet således ikke at medføre en påvirkning af trafikafviklingen. Med forlægningen af Møbjergvej, vil trafikanter mellem Bøvl og Sdr. Omme som anvender Møbjergvej få en omvej på ca. 900 meter, svarende til 1-2 minutters øget rejsetid. Da omvejen er forholdsvis kort, og trafikmængden er meget lav, vurderes denne påvirkning af den øvrige trafikafvikling som ubetydelig.

Der er de seneste 5 år kun registreret ét uheld med lastbiler til eller fra råstofgraven, som skyldtes skødesløs kørsel af en modpart. Den nuværende lastbiltrafik til og fra råstofgraven vurderes derfor ikke at udgøre en særlig uheldsrisiko på influensvejnettet. Der vurderes ikke at være en øget risiko for trafikuheld som følge af hovedforslaget, da dette ikke medfører en øget trafikmængde ift. den nuværende situation. I alternativet vil lastbiltrafikken til og fra Kirkeby grusgrav Øst og den øvrige trafik på Møbjergvej blive blandet på den smalle Møbjergvej. Samtidig vil den øvrige trafik skulle køre igennem en grusgrav med aktiviteter på begge sider af vejen, hvilket kan medføre en påvirkning af især trafiksikkerheden.

Både for hovedforslaget og alternativet kan der opstå gener som følge af sand og grus der trækkes med ud på offentlige veje. Dette kan imødekommes med en række afværgeforanstaltninger, som f.eks. asfaltering af overkørsler til grusgravene, brug af presenninger, vask af lastbilers undervogn og hjul før de forlader grusgravene og fejning/spuling af vejene. Omfanget og iværksættelse af disse tiltag aftales løbende mellem Kirkeby Grusgrav og Billund Kommune som vejmyndighed.

De samlede trafikale påvirkninger for både hovedforslaget og alternativet er kategoriseret som ubetydelige og mindre.

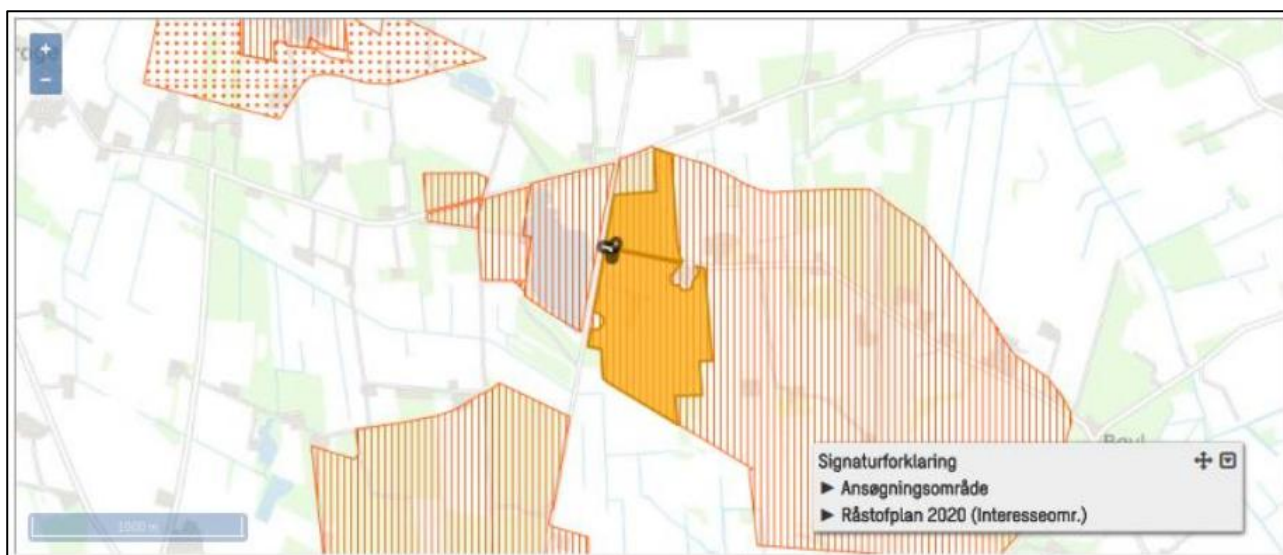
2 Formål og baggrund

Sdr. Omme Handels- og Transportselskab ApS har indsendt to ansøgninger til Region Syddanmark om tilladelse til indvinding af sand, grus og sten i Kirkeby Grusgrav, beliggende nord for Sønder Omme i Billund Kommune. Den ene ansøgning vedrører matr.nr. 1n og 1æ Bøvl By, Sdr. Omme og 1cu, 2e og 2q Kirkeby By, Sdr. Omme. Det ansøgte areal udgør 17,8 ha., og benævnes for Kirkeby Grusgrav Vest.



Figur 1. Ansøgt areal for Kirkeby Grusgrav Vest vist med orange.

Den anden ansøgning vedrører matr.nr. 15k, 15m, 1c og 1p Bøvl By, Sdr. Omme samt 2x Kirkeby By, Sdr. Omme. Det ansøgte areal udgør 43,9 ha., og benævnes for Kirkeby Grusgrav Øst.



Figur 2. Ansøgt areal for Kirkeby Grusgrav Øst vist med orange.

Ansøger har to gældende råstoftilladelser i Kirkeby Grusgrav Vest. Den ene løber frem til den 31. oktober 2028. Tilladelsen er på 90.000 m³ sand, grus og sten årligt. Den anden løber frem til 31. december 2025. Tilladelsen er på 100.000 m³ sand, grus og sten årligt.

Derudover har ansøger en gældende råstoftilladelse i Kirkeby Grusgrav Øst frem til den 14. august 2029. Tilladelsen er på 60.000 m³ sand, grus og sten årligt.

Der er samdrift mellem de to grusgrave, idet råmaterialer fra Kirkeby Grusgrav Øst transporteres på transportbånd under Herningvej til Kirkeby Grusgrav Vest for forarbejdning og efterfølgende salg.

Projektet omfatter videreførelse af Kirkeby Grusgrav Vest frem til 2035 med indvinding af råstofferne sand, grus og sten, oparbejdning og udlevering af producerede materialer samt efterbehandling af gravearealerne. Der ønskes i projektet tilladelse til indvinding af 160.000 m³ sand og grus pr. år til, hvilket er 30.000 m³ mindre end nuværende tilladelser giver mulighed for i dag.

Derudover omfatter projektet en videreførelse af eksisterende Kirkeby Grusgrav Øst samt en udvidelse af grusgraven mod øst og en større udvidelse af grusgraven mod syd. Projektets hovedelementer består af afrømning af muld, indvinding af råstofferne sand, grus og sten, oparbejdning og udlevering af producerede materialer samt efterbehandling af gravearealerne. I projektet ansøges om en 10-årig tilladelse til indvinding af 160.000 m³ sand, grus og sten begyndende i 2026. Dette er 100.000 m³ mere end den nuværende tilladelse.

I første fase vil lastbilerne køre til og fra Kirkeby Grusgrav Vest. Når denne er tømt for råstoffer, vil trafikken flyttes over til og fra Kirkeby Grusgrav Øst. Der vil ikke være dobbeltaktivitet, hvor der køres til og fra begge grusgrave på samme tid. Den nye tilladelse vil erstatte de eksisterende tilladelser, og den samlede indvinding pr. år for de to grusgrave vil således ikke overstige 160.000 m³ pr. år.

Som en del af projektet for Kirkeby Grusgrav Øst, omlægges Møbjergvej for at skabe en mere hensigtsmæssig udgravning og overkørsel til Herningvej. Den del af Møbjergvej der gennemskærer graveområdet nedlægges, og der etableres en ny nord/sydgående forbindelse til Engebækgårdvej, sådan som angivet på nedenstående.



Figur 3. Den vestlige del af Møbjergvej ud mod Herningvej nedlægges, og der etableres en ny forbindelse op til Engebækgårdvej

Ind- og udkørsel til grusgraven vil fortsat ske til Herningvej ved at anvende eksisterende overkørsel, hvor Møbjergvej udmunder i dag.

Nærværende notat omhandler de trafikale konsekvenser som følge af ansøgningen om fortsættelse af råstofindvinding fra graveområderne.

3 Metode

Indledende udpeges influensvejnettet, som er det omkringliggende vejnet i nærområdet hvor det formodes, at projektet vil medføre en ændring af trafikken. Herefter kortlægges de eksisterende trafikale forhold i området omkring råstofgraven. Dette omfatter en kortlægning af influensvejnettets udformning, samt en overordnet uheldsanalyse for at vurdere, om der er særligt uheldsbelastede lokaliteter på influensvejnettet, eller om der sker særligt mange uheld med tung trafik.

Der foretages en vurdering af om der er anden kendt planlægning der kan have indflydelse på vurderingerne af de trafikale konsekvenser.

I miljøvurderingen behandles følgende scenarier:

- Referencescenariet: Tilladelse til råstofindvinding gives ikke. Råstofindvindingen på de nuværende arealer ophører dermed, når de tilgængelige råstoffer er udtømte og/eller når nuværende tilladelser udløber. Jf. de nugældende gravetilladelser må der indvindes op til 250.000 m³/år frem til 31. december 2025. Herefter er der mulighed for indvinding af 90.000 m³/år fra Kirkeby Grusgrav Vest og 60.000 m³/år fra Kirkeby Grusgrav Øst frem til 2028 og derefter 60.000 m³/år fra Kirkeby Grusgrav Øst frem til 2029. Grusgravene har dog ikke kapacitet til samlet at indvinde mere end 160.000 m³/år.
- Hovedforslaget: Tilladelse til samlet råstofindvinding på op til 160.000 m³/år gives, og Møbjergvej forlægges til Engebækgårdvej.
- Alternativet: Tilladelse til samlet råstofindvinding på op til 160.000 m³/år gives, men Møbjergvej forlægges ikke til Engebækgårdvej.

Det beregnes hvor meget lastbiltrafik hovedforslaget og alternativet medfører, og der udpeges ruter som lastbiltrafikken til og fra området overordnet anvender.

Lastbiltrafik relateret til bortkørsel af de i alt 10.000 m³ muldjord fra Kirkeby Grusgrav Øst vil foregå over hele grusgravens levetid, og vil således udgøre en forsvindende lille andel af lastbiltrafikken, hvorfor der i miljøvurderingen ses bort fra denne.

Det antages, at trafikken relateret til ansatte i personbiler ifm. råstofindvinding er forsvindende lille i forhold til lastbiltrafikken, og det er oplyst, at der ikke vil være salg til private. Derfor ses der i det efterfølgende kun på lastbiltrafikken.

For alternativet er lastbiltrafikken ens med hovedforslaget, men ruterne er anderledes, da Møbjergvej ikke forlægges til Engebækgårdvej.

De trafikale konsekvenser i form af påvirkning af trafikafvikling, trafiksikkerhed og øvrige trafikale gener ved den trafik som hovedforslaget og alternativet medfører i forhold til nuværende forhold (referencescenariet) vurderes, og der opstilles løsninger for eventuelle afværgeforanstaltninger.

For hver parameter vurderes det, om påvirkningen fra hhv. hovedforslag, alternativ i forhold til referencescenariet vil være:

- Positiv
- Ingen/ubetydelig
- Mindre
- Moderat
- Væsentlig/negativ.

4 Eksisterende forhold

4.1 Influensvejnettet

I det følgende beskrives udformningen af vejene på influensvejnettet med fokus på de vejstrækninger, der anvendes som ruter for lastbiltrafikken til og fra råstofgraven.

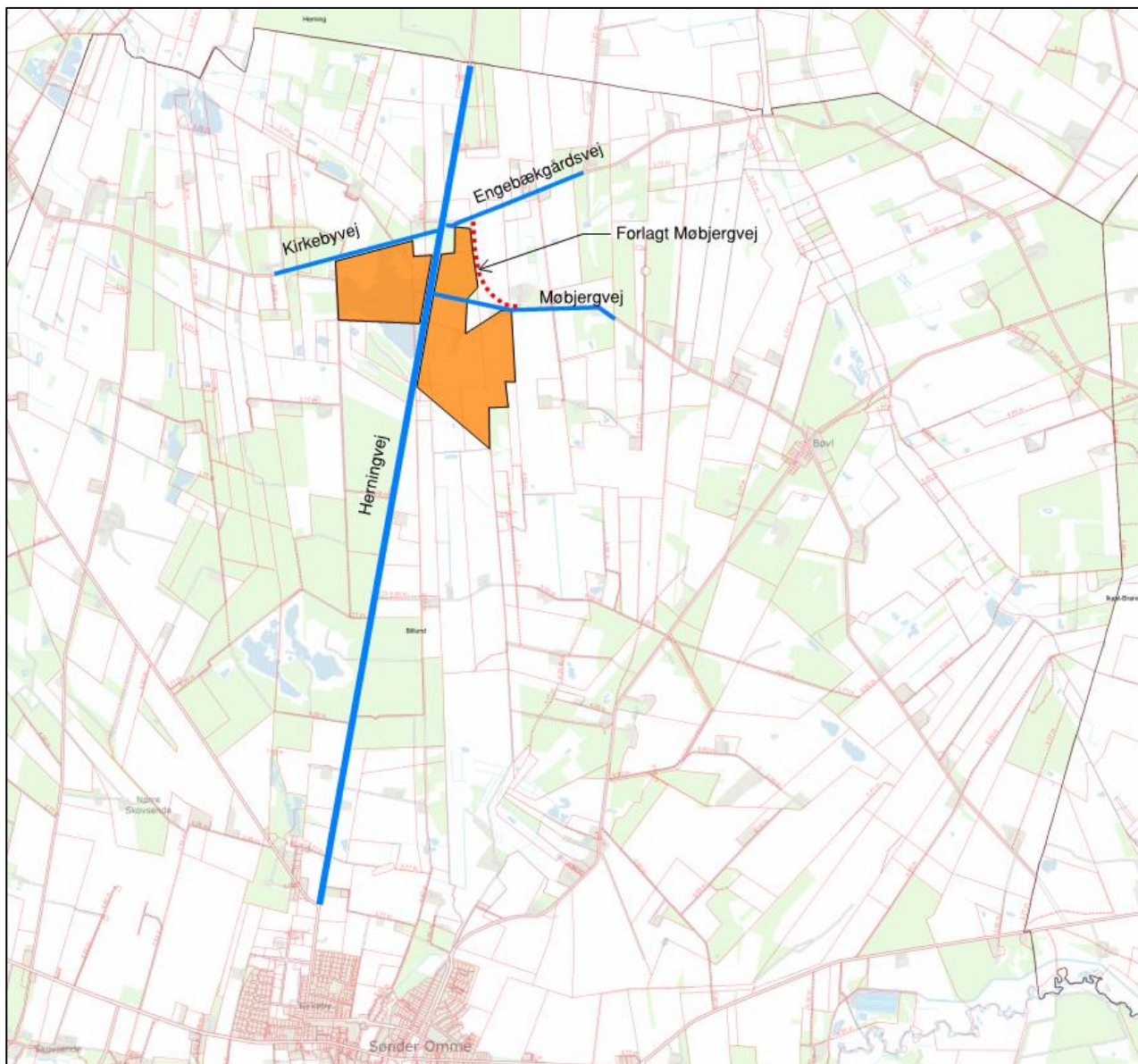
Grusgravenes placering i forhold til det overordnede vejnet er angivet på nedenstående figur.



Figur 4. Placering af grusgravene markeret med rød prik

Det er oplyst at 90 % af lastbiltrafikken til og fra grusgraven på nuværende tidspunkt er orienteret mod syd mod Sdr. Omme, mens de resterende 10 % kører mod nord mod Herning Kommune. Der er forsvindende lidt lastbiltrafik til og fra grusgravene mod vest gennem Stakroge eller mod øst ad Møbjergvej gennem Bøvl. Denne fordeling af lastbiltrafikken forventes uændret i projektet.

Influensvejnettet for vurderingen af de trafikale forhold fremgår af nedenstående figur.



Figur 5. Udpeget influensvejnet angivet med fuldt optrukken blå streg. Den forlagte Møjbergvej er markeret med stiptet rød streg. Graveområderne fremgår med orange.

Vej- og stinettet er besigtiget d. 23. marts 2025 i tidsrummet fra kl. 10-12. Vejret var tørt og solrigt med temperaturer på ca. 10 grader.

4.1.1 Herningvej

Vejen forløber mellem Sønder Omme i Billund Kommune til Skarrild og Kibæk i Herning Kommune. Vejens linjeføring er retlinjet, men terrænet er lettere kuperet. Særligt på strækningen mellem Engebækgårdvej og Møbjergvej, stiger vejen markant fra nord mod syd.

Vejen er en 2-sporet trafikvej, og kørebanen ca. 6 m bred med smalle kantbaner. Der er ingen forhold for lette trafikanter på strækningen, og mængden af fodgængere og cyklister vurderes at være meget begrænset.

Seneste tilgængelige trafiktælling viser en hverdagsdøgnstrafik (HDT) i 2016 på ca. 1.800 køretøjer med en lastbil andel på ca. 15 %, svarende til ca. 244 lastbiler i døgnet. Da tællingen næsten er 10 år gammel, er der foretaget en sammenligning med en tælling foretaget længere mod syd på Herningvej i Sdr. Omme, hvor der er talt løbende over de sidste knap 20 år. Heraf ses det, at antallet af lastbiler har varieret siden 2007, men at der samlet ikke er sket en stigning frem til 2024.

Tabel 1. Lastbil ÅDT på Herningvej over årene, målt i Sdr. Omme.

Årstal	2007	2013	2021	2024
Lastbil ÅDT	488	634	468	486

På baggrund af ovenstående, vurderes tællingen fra 2016 at være repræsentativ for den nuværende situation.

Hastighedsgrænsen er den generelle på 80 km/t i åbent land. Gennemsnitshastigheden er målt til 86,5 km/t, mens 85 % fraktilen er 98,7 km/t.



Figur 6. Herningvej syd for Møbjergvej, set mod nord.

Busrute 81 og 373 kører på strækningen, men kun på skoledage. I morgen- og eftermiddagstimerne kører der op til 3 busser pr. time (begge retninger tilsammen).

4.1.2 Møbjergvej

Vejen forløber mellem Herningvej og mod øst til byen Bøvl. Vejen grænser op til den nuværende østlige grusgrav, som har vejadgang til Møbjergvej. Med projektet vil Møbjergvej gennemskære den fremtidige østlige del af grusgraven, såfremt vejen ikke forlægges.

Vejen tilslutter Herningvej i et prioriteret T-kryds ud kanalisering. Den ubetingede vigepligt på Møbjergvej er markeret med B11 tavler i begge vejsider i krydset.

Den eksisterende vej er forholdsvis retlinjet, men med flere skarpe knæk på linjeføringen, hvor oversigten er forringet. Der er flere steder beplantning og bebyggelse tæt ud til vejen.

Der foreligger ikke nyere trafiktællinger på Møbjergvej. Seneste tilgængelige tælling er fra 2004, som viser en HDT på 90, her af er 15 lastbiler, svarende til knap 17 %. Trafikken må formodes at være steget de sidste 20 år, men generelt vurderes at HDT at være lav med mindre end 250 køretøjer. Ansøger har oplyst, at flere landbrug og virksomheder langs Møbjergvej, hvortil der har været lastbiltrafik, er nedlagt siden tællingen er foretaget. Andelen af tung trafik på Møbjergvej vurderes således at være faldet fra ca. 17 % til 10-15 %. Hastighedsgrænsen er den generelle på 80 km/t i åbent land. GPS-data, leveret af Billund Kommune /1/, viser et hastighedsniveau på den vestlige del af vejen på gennemsnitligt ca. 55 km/t og en 85 % fraktil på ca. 65 km/t.

Vejen er smal uden afmærkning med en kørebanebredde på ca. 4 m. Vejen ligger i niveau med de omkringliggende arealer og der er ingen grøfter, men vejen afvander til rabatterne langs siden.



Figur 7. Møbjergvej øst for eksisterende grusgrav, set mod vest.

4.1.3 Kirkebyvej

Vejen forløber mellem Herningvej og mod vest til byen Stakroge. Vejen grænser op til den nuværende vestlige grusgrav, som har vejadgang til Kirkebyvej.

Vejen tilslutter Herningvej i et prioriteret T-kryds uden kanalisering. Krydset er beliggende ca. 35 m forskudt mod syd i forhold til krydset Herningvej/Engebækgårdvej.

Den eksisterende vej er forholdsvis retlinjet, men med flere skarpe knæk på linjeføringen, hvor oversigten er forringet. Der er flere steder beplantning tæt ud til vejen.

Der foreligger ikke nyere trafiktællinger på Kirkebyvej. Seneste tilgængelige tælling er fra 2010, som viser en HDT på 305, her af er 59 lastbiler, svarende til ca. 19 %. Målingen er foretaget mellem Herningvej og indkørslen til Kirkeby Grusgrav Vest, og omfatter således lastbilkørsel til grusgraven der også var aktiv i 2010. Trafikken må formodes at være steget de sidste 20 år, men generelt vurderes at HDT at være mindre end 500 køretøjer. Tung trafik i form af landbrugskøretøjer og lastbiler vurderes fortsat at udgøre en betydelig andel af trafikken, svarende til ca. 15-20 %. Hastighedsgrænsen er den generelle på 80 km/t i åbent land. GPS-data, leveret af Billund Kommune, viser et hastighedsniveau på den østlige del af vejen på gennemsnitligt ca. 65 km/t og en 85 % fraktil på ca. 75 km/t.

Vejen er smal uden afmærkning med en kørebanebredde på ca. 5 m. Vejen ligger i niveau med de omkringliggende arealer og der er ingen grøfter, men vejen afvander til rabatterne langs siden. Det fremgår at rabatter efterfyldes med grus, hvilket er et typisk tegn på at store køretøjer anvender disse når de skal passere hinanden.



Figur 8. Kirkebyvej ved eksisterende grusgrav, set mod vest.

4.1.4 Engebækgårdvej

Vejen forløber mellem Herningvej og mod øst til byen Blåhøj. Vejen ligger nord for den nuværende østlige grusgrav. Med projektet vil vejen udgøre den nordlige grænse af den fremtidige østlige del af grusgraven.

Vejen tilslutter Herningvej i et prioriteret T-kryds uden kanalisering. Den ubetingede vigepligt på Engebækgårdvej er forvarslet ca. 100 m før krydset. Krydset er beliggende ca. 35 m forskudt mod nord i forhold til krydset Herningvej/Kirkebyvej. Der er på nuværende tidspunkt skiltet med A23 "Ridende", men det er oplyst, at der ikke længere foregår rideskoleaktivitet langs eller på tværs af vejen.

Den eksisterende vej er forholdsvis retlinjet, men med flere skarpe knæk på linjeføringen, hvor oversigten er forringet. Der er flere steder beplantning tæt ud til vejen.

Der foreligger ikke nyere trafiktællinger på Engebækgårdvej. Seneste tilgængelige tælling er fra 2010, som viser en HDT på 180, her af er 24 lastbiler, svarende til ca. 13 %. Trafikken må formodes at være steget de sidste 20 år, men generelt vurderes at HDT at være mindre end 250 køretøjer. Tung trafik i form af landbrugskøretøjer og lastbiler vurderes fortsat at udgøre en betydelig andel af trafikken, svarende til ca. 10-15 %. Hastighedsgrænsen er den generelle på 80 km/t i åbent land. GPS-data, leveret af Billund Kommune, viser et hastighedsniveau på den vestlige del af vejen på gennemsnitligt ca. 70 km/t og en 85 % fraktil på ca. 85 km/t.

Vejen er smal uden afmærkning med en kørebanebredde på ca. 5 m. Vejen ligger i niveau med de omkringliggende arealer og der er ingen grøfter, men vejen afvander til rabatterne langs siden. Det fremgår at rabatter efterfyldes med grus, hvilket er et typisk tegn på at store køretøjer anvender disse når de skal passere hinanden.



Figur 9. Engebækgårdvej ved eksisterende A23 "Ridende" tavle, set mod øst. Der foregår ikke længere rideskoleaktivitet omkring vejen.

4.2 Uheld

På influensvejnettet er der i perioden 2020-2024 i alt tre politiregistrerede uheld. Det ene af disse uheld er et ene uheld på Herningvej, hvor en personbil mistede kontrollen pga. aquaplaning. Det andet uheld er på Kirkevej, vest for grusgraven, hvor en personbil påkørte en knallert i forbindelse med overhaling i sne/glat føre. Det sidste uheld er en flugtbilist, som forsøgte at køre offroad kørsel i grusgraven, men bakker ind i en lastbil der holdt parkeret. Ingen uheld er med personskeade.

Influensvejnettet vurderes ikke at være uheldsbelastet, og kun ét af uheld der er registreret, er i relation til grusgraven, men hvor uheldet skyldes skødesløs kørsel af en modpart.

5 Anden planlægning

Der er ingen anden planlægning der vurderes at kunne have indflydelse på de trafikale forhold.

6 Vurdering af påvirkninger

6.1 Anlægsfasen

Da der er tale om videreførelse af en eksisterende råstofgrav, er der ingen egentlig anlægsfase, og der vurderes derfor ikke nærmere på dette.

6.2 Driftsfasen

Kirkeby Grusgrav har de seneste år haft en kapacitet til at indvinde 160.000 m³ pr. år, trods tilladelser til samlet at indvinde mere. Kapaciteten er generelt set blevet udnyttet. Kirkeby Grusgrav oplyser, at de 160.000 m³ pr. år har medført en daglig kørsel på samlet 48 lastbilsture til og fra grusgraven (24 til og 24 fra). Den faktiske eksisterende kapacitet svarer således til den ansøgte i projektet, hvorfor det forventes at lastbiltrafikken til og fra grusgravene både i hovedforslaget og alternativet er uændret i forhold til den nuværende trafik.

6.2.1 Hovedforslaget

I første fase vil lastbilerne køre til og fra Kirkeby Grusgrav Vest. Når denne er tømt for råstoffer, vil trafikken flyttes over til og fra Kirkeby Grusgrav Øst. Der vil ikke være dobbeltaktivitet, hvor der køres til og fra begge grusgrave på samme tid.

Forlægning af Møbjergvej

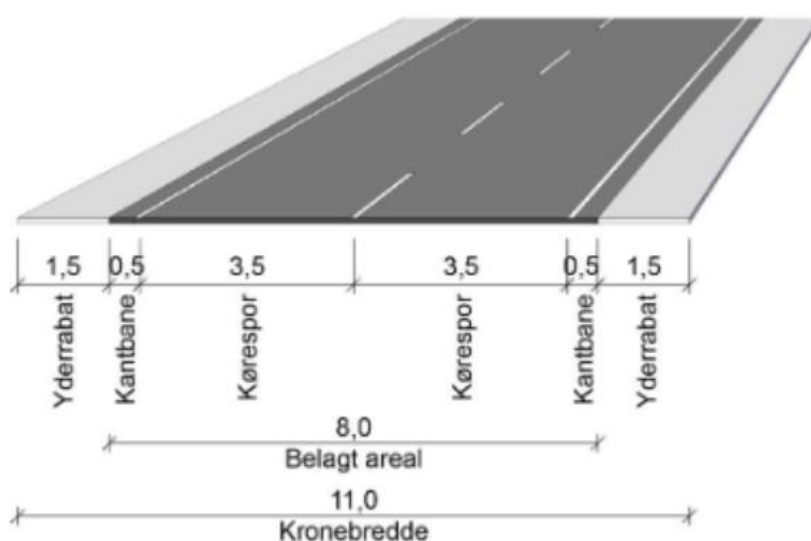
I hovedforslaget forlægges Møbjergvej øst for Kirkeby Grusgrav Øst, og føres mod nord og tilsluttes Engebækgårdvej, hvorfra den eksisterende trafik på Møbjergvej ledes til/fra Herningvej. Lastbiltrafikken til og fra Kirkeby Grusgrav Øst vil benytte den nuværende vejtilslutning af Møbjergvej til Herningvej som adgangsvej.

I det følgende beskrives hvordan vejforlægningen udføres, og hvilke trafikale konsekvenser forlægningen forventes at medføre

Udformning af vejen

Forlægningen af vejen bør følge gældende standarder i forhold til tracering og tværprofil, herunder køresporsbredder mv. Dette til trods for at eksisterende Møbjergvej og Engebækgårdvej ikke lever op til disse standarder.

Fastlæggelse af den nye vejs tværprofil tager udgangspunkt i basistværsprofilen for veje i åbent land med en planlægningshastighed på 80 km/t /2/, som angivet på nedenstående figur:



Figur 10. Basistværprofil for 2-sporet vej i åbent land med planlægningshastighed på 80 km/t.

I basistværprofilet er der ikke særskilte faciliteter til stitrafikanter, hvorfor det ved anvendelse af dette i vejreglerne forudsættes, at mængden af lette trafikanter er minimal og kan færdes på kantbanen. Disse forudsætninger vurderes også at være gældende for den pågældende strækning.

I vejreglerne er det desuden angivet, at ved ombygning af delstrækninger af længere vejforløb bør tværprofilet vurderes ift:

- Et realistisk ambitionsniveau i forhold til de langsigtede ønsker til den fremtidige vej-standard
- Hensynet til også på kortere sigt at opnå et harmonisk vejbillede uden markante og umotiverede ændringer i tværprofilet i forhold til nabostrækninger.

Da basistværprofilet er meget bredt i forhold til de eksisterende nabostrækninger, er der således risiko for at en vejforlægning med et tværprofil svarende til basistværprofilet vil opfattes som umotiveret ændring af vejen, som har den negative konsekvens, at hastighedsniveauet vil stige.

Vejreglerne åbner derfor også op for mulighed for at reducere basistværprofilet, men en stor reduktion kan dog have en konsekvens for kapaciteten og trafiksikkerheden. Erfaringer viser, at uheldsrisikoen øges ved køresporsbredder mindre end 3,0 m, samt at lastbiler ikke vil kunne køre inden for eget kørespor med en hastighed på 70 km/t ved en bredde mindre end 3,25 m.

Da der er tale om en mindre befærde vej, og da de omkringliggende veje er væsentligt smalere vurderes det derfor, at køresporsbredden i basistværprofilet kan reduceres til 3,25 m, således kørebanen samlet bliver 6,5 m samt 0,25-0,5 m brede kantbaner i begge sider.

Den forlagte vej vil følge det forholdsvis flade terræn mellem nuværende Møbjergvej og Engebækgårdvej. Det er således muligt at etablere vejen med et længdeprofil med gradienter og kurveradier svarende til anbefalingerne i de gældende vejregler /3/. Vejen placeres på matr. 15 m, og forløber parallelt med skellet mod matr 1p. Vejens midte placeres 70 m øst for skel mod matr 1p.

Mod nord tilsluttes vejen til Engebækgårdvej som et prioriteret T-kryds, hvor den forlagte Møbjergvej pålægges ubetinget vigepligt. Tilslutningen udformes vinkelret på Engebækgårdvej, og oversigtsforholdene vurderes tilstrækkelige på dette sted. Eksisterende beplantning eller andre sigthindrende genstande, der måtte stå i oversigtsarealet, vil blive fjernet.

Mængden af venstresvingende fra Engebækgårdvej mod den forlagte Møbjergvej vurderes som yderste begrænset, da det kun er ganske få ejendomme langs med Engebækgårdvej, som ville anvende denne rute mod Bøvl. Trafikken til og fra den forlagte Møbjergvej vil derimod primært være orienteret mod Herningvej. Med den begrænsede trafikmængde på Møbjergvej og Engebækgårdvej, også fremadrettet, vurderes der ikke behov for etablering af svingbaner i krydset.

Mod syd, hvor forlægningen drejer fra den nuværende Møbjergvej vil der skulle etableres en kurve med en vinkeldrejning tæt på 90 grader. Denne kurve vil både virke hastighedsdæmpende på strækningen, men det er samtidig vigtigt, at den ikke er for skarp, da dette øger risikoen for uheld. Samtidig skal der sikres gode oversigtsforhold gennem kurven, som minimum svarende til stopsigte. Det skal sikres, at sigtelinjen mod den nedlagte del af Møbjergvej afbrydes, så trafikanter ikke misforstår vejforløbet.

Da det er ønskværdigt, at kurven også virker hastighedsdæmpende, særligt så hastigheden i overgangen fra den nye vej til den eksisterende smallere vej er nogenlunde ens, dimensioneres kurven efter en hastighed svarende til den nuværende 85 % fraktil på Møbjergvej (målt til 65 km/t). Ved antagelse om, at der ikke står sigthindrende genstande i indersiden af kurven i en bredde på 4,5 m fra kørebanekanten, svarende til sikkerhedszonen ved 65 km/t, er mindste horisontalradius for at sikre stopsigte gennem kurven 115 m /3/.

Udover oversigten, skal det sikres, at kurven kan gennemkøres ud fra kravene til kørselsdynamikken, som defineret i vejreglerne. Med en dimensionerende hastighed på 65 km/t, svarende til den nuværende 85 % fraktil, vil kurven mindst skulle have en horisontalradius på 151 m /4/.

På baggrund af ovenstående anlægges kurven med en horisontalradius på 155 m. Det vurderes at en horisontalradius i kurven på 155 m vil kunne sikre den fornødne oversigt samt kørselsdynamik i kurven og understøtte en ønsket hastighed svarende til den eksisterende Møbjergvej.

Ofte nævnes en anbefaling om en mindste horisontalradius på 400 m, da kurver med mindre radier kan være uheldsbelastede /3/. Dette er dog kun gældende for veje med en hastighed over 70 km/t, og da det netop er formålet at sikre en lavere hastighed for at overgangen

mellem den nye og gamle del af Møbjergvej ikke bliver for markant, vurderes en radius 400 m at være for stor i dette tilfælde.

Kurven vil gøre overgangen mellem den eksisterende Møbjergvej med en kørebanebredde på 4 m til den forlagte nye vej med en samlet køresporsbredde på 6,5 m mere glidende og naturlig for trafikanterne, så der netop undgås markante og umotiverede ændringer i tværprofilet.

Tunge køretøjer skal kunne holde sig inden for egen vognbane, og det vil derfor sandsynligvis være nødvendigt med en lokal breddeudvidelse i kurven, så det sikres, at to modkørende lastbiler kan passere hinanden.

Med en horisontalradius på ca. 155 m, vil kurven være så lang, at der fra kurvens nordlige ende og på det rette stykke op til Engebæksgårdsvej kun er ca. 300 m. Derved er strækningen tilpas kort til at biler ikke kan opnå en høj hastighed inden kurven, men samtidig er strækningen lang nok til at trafikanter kan erkende hhv. krydset og kurven i tide, og til der kan opsættes evt. forvarsling af både kryds og kurve.

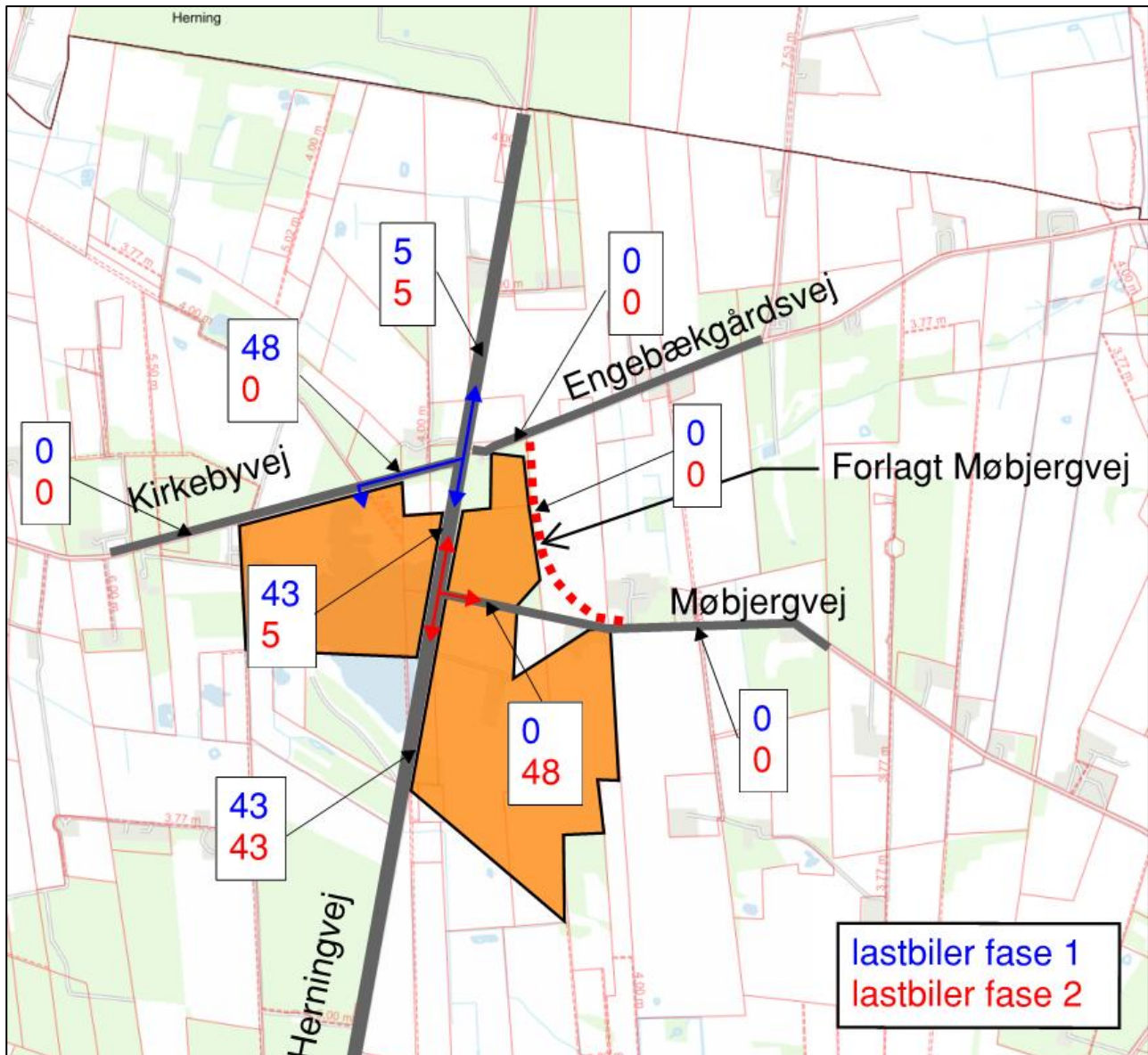


Figur 11. Linjeføring for forlagt Møbjergvej med horisontalkurve med radius 155 m.

Transportruter og fordeling af trafik

I første fase, hvor indvinding foregår fra Kirkeby Grusgrav Vest, vil lastbiltrafikken køre på Kirkeby vej frem til Herningvej, hvor ca. 5 lastbiler kører til/fra nord og de resterende ca. 43 lastbiler kører til/fra syd mod Sdr. Omme.

I anden fase, hvor indvinding foregår fra Kirkeby Grusgrav Øst, vil lastbiltrafikken køre direkte ud på Herningvej, hvor ca. 5 lastbiler kører til/fra nord og de resterende ca. 43 lastbiler kører til/fra syd mod Sdr. Omme.



Figur 12. Antal lastbiler til og fra grusgraven på influensvejnettet i hhv. fase 1 og 2.

Trafikafvikling

Med ansøgningen vil der være mulighed for at der kan indvindes 160.000 m³ råstoffer pr. år. Indvindingen vil ikke øges i forhold til den nuværende situation, og derved vil trafikken til og fra råstofgraven være uændret i forhold til den nuværende trafik. Lastbiltrafikken vil også anvende de samme ruter som på nuværende tidspunkt, så længe indvinding foregår fra Kirkeby Grusgrav Vest.

Når indvinding skifter til i stedet at foregå fra Kirkeby Grusgrav Øst, vil tung trafik til og fra grusgraven ikke skulle anvende de mindre lokalveje, men vil have direkte adgang fra Herningvej via den nuværende tilslutning af Møbjergvej. Da den øvrige del af Møbjergvej forlægges mod nord til Engebækgårdvej, er tung trafik således adskilt fra den øvrige trafik på de mindre veje, hvilket er positivt for trafikafviklingen for den øvrige trafik.

Lastbiltrafikken i hovedforslaget vurderes samlet set ikke at medføre en forringelse af trafikafviklingen på det omkringliggende vejnet, men kan have en lille positiv indvirkning på afviklingen af trafikken ift. den nuværende Møbjergvej. Dette vurderes dog ikke mærkbart, hvorfor påvirkningen af trafikafviklingen vurderes som neutral/ubetydelig.

Forlægning af Møbjergvej medfører at eksisterende trafik fra Bøvl mod Sønder Omme og omvendt får en omvej. Denne omvej er ca. 900 m, eller hvad der svarer til ca. 1-2 minutter køretid. Trafikanter der skal fra Bøvl og mod nord ad Herningvej vil ikke få en omvej, men derimod et længere stykke på en mere højklasset vej ift. nuværende. På baggrund af GPS-data leveret af Billund Kommune ses det, at trafikken til og fra Møbjergvej fordeler sig nogenlunde ligeligt mod nord og syd på Herningvej. Der vil således være ca. halvdelen af trafikken på Møbjergvej, som vil opleve en mindre forsinkelse som følge af projektet. Med den begrænsede trafikmængde på Møbjergvej, vurderes de trafikafviklingsmæssige konsekvenserne ved omvejskørslen ved forlægningen af Møbjergvej at være ubetydelige.

Trafiksikkerhed

Der er de seneste 5 år registreret ét uheld med lastbiler til eller fra råstofgraven, jf. afsnit 4.2. I dette tilfælde er det fra politiets side vurderet, at uheldet skyldes at modparten kørte hensynsløst, og lastbilen der var involveret, var parkeret ved/i grusgraven. Den nuværende lastbiltrafik til og fra råstofgraven vurderes derfor ikke at udgøre en særlig uheldsrisiko på influensvejnettet. Der vurderes heller ikke at være en ændret risiko for trafikuheld som følge af hovedforslaget, da hovedforslaget ikke medfører en øget trafikmængde ift. den nuværende situation.

Når indvindingen flyttes til Kirkeby Grusgrav Øst, medfører forlægningen af Møbjergvej til Engebækgårdvej, at den tunge trafik til og fra grusgraven adskilles fra den eksisterende trafik på Møbjergvej. Derudover medfører forlægningen, at Møbjergvej ikke gennemskærer en aktiv grusgrav, og der er således ikke risiko for konflikter med arbejdskørsel på tværs af Møbjergvej mellem de to dele af Kirkeby Grusgrav Øst.

På baggrund af ovenstående vurderes hovedforslagets påvirkning af trafiksikkerheden samlet set som ubetydelige.

Tung trafik via forlagt Møbjergvej

Billund Kommune har ønsket vurderet på konsekvenserne ved at forlægge Møbjergvej og samtidig etablere vejadgang for den tunge trafik til Kirkeby Grusgrav Øst via denne.

Dette vil betyde, at lastbiler til og fra grusgraven ikke adskilles fra den øvrige trafik på Møbjergvej og efterfølgende strækning af Engebækgårdvej op mod Herningvej. Da Møbjergvej forlægges vil denne have en standard der er tilsvarende Herningvej. Engebækgårdvej er dog væsentligt smallere end Herningvej, og denne er mindre egnet til at afvikle den tunge trafik.

Engebækgårdvej tilslutter Herningvej for foden af en bakke. Da ca. 90 % af alle transporter fra grusgraven skal mod syd, vil langt de fleste lastbiler skulle igangsætte fra Engebækgårdvej og op ad bakke. Dette medfører en betydende trafiksikkerhedsmæssig risiko, da hastighedsniveauet for den øvrige trafik på Herningvej er meget højt, og lastbiler har vanskeligere ved at accelerere op ad bakke.

Denne problemstilling er gældende i dag, hvor lastbilerne kører fra Kirkeby Grusgrav Vest via Kirkebyvej, som også er placeret ved foden af bakken. Med projektet og ved at tillade vejadgang til Kirkeby Grusgrav Øst fra nuværende Møbjergvejs tilslutning, vil problemstillingen forbedres på sigt, når driften overgår fra Kirkeby Grusgrav Vest til Kirkeby Grusgrav Øst. Ved den nuværende Møbjergvejs tilslutning til Herningvej vil lastbilerne køre ud på toppen af bakken og være hurtigere i til at komme op i fart. Dette er en trafiksikkerhedsmæssig fordel.

Øvrige trafikale gener

Problemer med at lastbiltransporterne til og fra grusgravene trækker sten og grus med ud på de offentlige veje kan generelt forekomme. Omfanget af problemer og gener som følge af dette afhænger af hvilken type veje materialet trækkes med ud på. På nuværende tidspunkt er det observeret, at der kan forekomme grus og sand på Kirkebyvej efter udkørslen til Kirkeby Grusgrav Vest. Da udkørslen fra grusgraven er placeret ca. 250 m før Herningvej, vurderes der ikke udfordringer med at materialer slæbes ud på det overordnede vejnet, hvor generne vil være større.



Figur 13. Grus og sand er trukket delvist ud på Kirkebyvej ved udkørsel fra Kirkeby Grusgrav Vest.

Ved en fremtidig udkørsel fra Kirkeby Grusgrav Øst direkte til Herningvej kan der være øget risiko for at materialer trækkes med ud på Herningvej. Da den eksisterende Møbjergvej i projektet anvendes som adgangsvej til Kirkeby Grusgrav Øst kan risikoen dog reduceres. Dette skyldes, at Møbjergvej er asfalteret, og ved at lastbilerne anvender denne på en delstrækning op mod Herningvej vil grus og sand derved have mulighed for at falde af lastbilernes under-vogn og dæk mv. inden de kører ud på Herningvej, hvor det kan skabe gener for den øvrige trafik. Det sikres, at lastbilerne kører på den asfalterede del af Møbjergvej mindst 25 m før tilslutningen til Herningvej. Det er oplyst af Kirkeby Grusgrav, at sandet i området er et meget spidst materiale, og vil derfor falde forholdsvis hurtigt af transporterne, og ikke blive trukket over længere strækninger. Den del af Møbjergvej som lastbilerne anvender op mod Herningvej er lukket for øvrigt trafik, og skaber således ikke gener her.

Problemstillingen med sand og grus på offentlige veje er et forhold, der bør holdes under observation, og det vil være muligt at iværksætte en række afværgeforanstaltninger hvis det skulle opstå problemer. Disse mulige tiltag er nærmere beskrevet i afsnit 0.

Med den begrænsede trafikmængde på Kirkebyvej og Møbjergvej, samt mulighed for at etablere afværgeforanstaltninger, vurderes konsekvenserne af disse gener i hovedforslaget at være ubetydelige.

6.2.2 Alternativet

I alternativet gives der tilladelse til indvinding af råstoffer som i hovedforslaget, men der gives ikke tilladelse til at Møbjergvej forlægges til Engebækgårdvej. Vejnettet vil således være som eksisterende.

Trafikafvikling

I perioden hvor indvinding foregår fra Kirkeby Grusgrav Vest, vil de trafikale konsekvenser være som for hovedforslaget.

Ved overgang til indvinding fra Kirkeby Grusgrav Øst, vil trafikken på Møbjergvej blive påvirket. Her vil lastbiltrafik skulle køre sammen med den øvrige trafik på den smalle Møbjergvej ud til Herningvej. Dog vil trafik fra Bøvl via Møbjergvej mod syd til Sdr. Omme ikke blive udsat for omvejskørsel.

Med den begrænsede trafikmængde på Møbjergvej, vurderes de trafikafviklingsmæssige konsekvenserne ved alternativet at være ubetydelige.

Trafiksikkerhed

Lastbiltrafikken vil være uændret i alternativet i forhold til hovedforslaget. Der vil ikke være forskel i ruter og derved konsekvenser for trafikken til og fra Kirkeby Grusgrav Vest. Derimod vil lastbiltrafikken være blandet med den øvrige trafik på Møbjergvej på strækningen mellem Kirkeby Grusgrav Øst og Herningvej. Den øvrige trafik vil gennemskære en aktiv grusgrav, hvor der er mulighed for arbejdsførsel på tværs, hvilket er u hensigtsmæssigt.

Det vurderes at de trafiksikkerhedsmæssige konsekvenser ved alternativet vil være i kategorien mindre.

Øvrige trafikale gener

I alternativet vil adgangsforholdene til Kirkeby Grusgrav Vest medføre, at der køres direkte fra graveområderne og ud på offentlig vej (Møbjergvej). Derved er der større risiko for at der slæbes sand og grus med ud på vejen, da der ikke er et stykke asfalteret vej, hvor materialer kan falde af lastbilerne.

Der bør således være et øget fokus på problemstillingen med sand og grus på offentlige veje, og det vil være muligt at iværksætte en række supplerende afværgeforanstaltninger for alternativet, sådan som beskrevet i afsnit 0.

Med den begrænsede trafikmængde på Møbjergvej, samt mulighed for at etablere afværgeforanstaltninger, vurderes konsekvenserne af disse gener i alternativet at være mindre.

7 Afværgeforanstaltninger

For at minimere generne for den øvrige trafik, er det vurderet at der kan etableres følgende afværgeforanstaltninger for hovedforslaget:

- Asfaltering af adgangsvejen ind i Kirkeby Grusgrav Vest på en strækning på mindst 25 meter fra tilslutningen til Kirkebyvej
- Vask af køretøjers dæk og undervogn, så støv og mudder ikke trækkes ud på tilkørselsveje
- Brug af presenninger
- Regelmæssig spuling og fejning af udkørsel og på det offentlige vejnet. Nærmere omfang skal aftale med Billund Kommunes vejmyndighed

For alternativet kan der etableres følgende supplerende afværgeforanstaltninger:

- Asfaltering af adgangsvejene ind i Kirkeby Grusgrav Øst på en strækning på mindst 25 meter fra tilslutningen til Møbjergvej
- Det sikres, at de arbejdsmaskiner, der i alternativet måtte krydse den offentlige vej Møbjergvej er godkendt til dette, jf. Køretøjsregistreringsloven, eller at der foreligger en tilladelse til kørslen fra politiet.
- Ved arbejdsmaskiners krydsning af Møbjergvej skal der sikres gode oversigtsforhold for den krydsende trafik i råstofgraven. Dette medfører blandt andet at der ikke står beplantning og evt. jordvolde omkring krydsningen. Samtidig opsættes advarselstavler på Møbjergvej om krydsende arbejdsførsel.

8 Overvågning

Problemstillingen vedr. sand og grus som potentielt kan slæbes ud på offentlige veje, særligt Herningvej, skal holdes under observation, og Kirkeby Grusgrav vil indgå i tæt dialog om dette med Billund Kommune som vejmyndighed ift. iværksættelse af eventuelle afværgeforanstaltninger.

9 Kumulative forhold

Der er ikke kumulative forhold, som vurderes at have indflydelse på de trafikale forhold. Trafiktællinger viser, at der for lastbiltrafikken på influensvejnettet de sidste 20 år, ikke er sket en mærkbar stigning trods en generel udvikling i samfundet.

Samtidig er trafikmængderne på det omkringliggende vejnet, herunder særligt Herningvej, på et forholdsvis lavt niveau, og der er stor restkapacitet i vejnettet. Trafikken skal således stige voldsomt før der kan forventes at opstå trafikafviklingsmæssige udfordringer.

10 Konklusion

Hovedforslaget og alternativet medfører en gennemsnitlig daglig trafik med lastbiler på i alt 48 lastbiler (24 til og 24 fra), svarende til den nuværende trafik i Referencescenariet. Derved medfører hverken hovedforslaget eller alternativet en stigning i trafikken på det omkringliggende vejnet.

Trafiksikkerheden vurderes ikke forringet ved hovedforslaget i forhold til referencescenariet. Da hovedforslaget ikke vil medføre en øget lastbiltrafik ift. den nuværende situation, hvor der ikke er konstateret en særlig uheldsrisiko som følge af lastbiler til og fra råstofgraven, vurderes hovedforslaget ikke at øge uheldsrisikoen.

Forlægningen af Møbjergvej og en adgang fra Kirkeby Grusgrav Øst vurderes samlet at medføre en positiv påvirkning af trafiksikkerheden. Dette skyldes, at den eksisterende trafik på Møbjergvej omlægges til en ny vej med højere standard, samt at tung trafik til og fra grusgraven ikke blandes med den øvrige trafik på eksisterende smalle veje, der ikke er egnet til at afvikle den tunge trafik.

Alternativet vil medføre samme antal lastbiler som hovedforslaget. Derfor vurderes alternativet ikke at medføre yderligere eller andre påvirkninger end hovedforslaget ift. trafikafviklingen. Da der i alternativet ikke etableres en forlægning af Møbjergvej vil der ikke kunne opnås de samme positive effekter ved at adskille trafikantgrupperne på de mindre veje. Samtidig vil den eksisterende trafik på Møbjergvej gennemskære en aktiv grusgrav med risiko for konflikter med arbejdsførsel på tværs.

En samlet oversigt over de trafikale påvirkninger for de forskellige scenarier fremgår af nedenstående tabel.

Tabel 2. Vurdering af de trafikale påvirkninger over tid for de forskellige scenarier.

Emne	Hovedforslag	Alternativ
Trafikafvikling	Ubetydelig	Ubetydelig
Trafiksikkerhed og tryghed	Positiv	Mindre
Øvrige trafikale gener	Ubetydelig	Mindre

Eventuelle gener som følge af sand og grus, der trækkes med ud på offentlige veje kan imødekommendes med en række afværgeforanstaltninger, som f.eks. asfaltering af overkørsler til grusgravene, brug af presenninger, vask af lastbilers undervogn og hjul før de forlader grusgravene og fejning/spuling af vejene. Omfanget og iværksættelse af disse tiltag aftales løbende mellem Kirkeby Grusgrav og Billund Kommune som vejmyndighed.

11 Kilder

/1/ Udtræk af GPS-data med hastigheder og rutevalg i krydset Herningvej/Møbjergvej, Billund Kommune 2025

/2/ Vejregelhåndbog – tværprofiler i åbent land, Vejdirektoratet 2021

/3/ Vejregelhåndbog – tracering i åbent land, Vejdirektoratet 2023

/4/ Regnemodel for vejgeometriske beregninger, Vejdirektoratet 2018



Sdr. Omme Handel og transport
Møjbjergvej

Forlægning af Møjbjergvej
Skitseforslag

Status: Ideskitse - ej til udførelse
Udarbejdet: km/km
Målforhold: 1:2000
Dato: 22.04.25

Tegn. nr.:
1-01

TRAFIK PLAN

RÅDGIVENDE INGENIØRFIRMA
Adelgade 102A, 8560 Skanderborg
Niels Bohrs Vej 6, 6700 Esbjerg

7 Beskyttet natur

7.1 Afgrænsningsnotatets krav

7.1.1 Beskyttede og fredede arter

Uddybning:

Kortlægning og feltundersøgelser af forekomst af beskyttede og fredede plante- og dyrearter, herunder bilag II-, bilag IV-, bilag V-, rødlistede og fredede arter).

Kortlægning af spredningsveje (økologiske forbindelser og potentielle økologiske forbindelser). Alle aspekter skal belyses.

Hele indvindingsområdet samt tilstødende og nærliggende naturarealer gennemgås og screenes for beskyttede arter, herunder egnede levesteder og eventuelle forekomster. Findes lokaliteter, hvor fredede eller beskyttede arter kan forekomme, skal disse indgå i de videre feltundersøgelser.

Den økologiske funktionalitet skal undersøges og vurderes, herunder om det ansøgte projekt vil beskadige eller ødelægge yngle- og rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for bilag IV arter, og om projektet i øvrigt opfylder de forpligtigelser, der følger af habitatdirektivets artikel 12.

Vurdering af projektets påvirkning af beskyttede og fredede arter i og omkring projektarealet både under og efter indvindingen. Påtænkte afværgeforanstaltninger med henblik på at undgå, forebygge eller begrænse påvirkningen skal beskrives og konkretiseres.

Kortlægningen skal baseres på hvilke arter, der kan forventes i områderne, fx jf. de seneste artsovervågningsrapporter og "Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV", "Dansk Pattedyratlas", Miljøstyrelses artsleksikon samt de arter, der er registreret i området. Data fra Danmarks Miljøportal (Naturdata), Arter.dk, Naturbasen.dk samt kommunens eventuelle supplerende registreringer.

Feltundersøgelser skal følge de gældende retningslinjer og vejledninger for undersøgelse af naturtyper og arter, herunder Habitatvejledningen og tage højde for seneste administrative praksis fra klagenævnet og retspraksis på området.

Gennemførte feltundersøgelser dokumenteres med relevante besigtigelsesnotater.

Begrundelse:

I nærområdet ved projektarealet er der observeret forskellige fredede og beskyttede arter og projekterne omfatter aktiviteter, der potentielt kan påvirke fredede og beskyttede arter, herunder fx fældning af træer og nedrivning af bygninger. Som supplement til ansøgningen er der fremsendt notat vedr. besigtigelser udført i 2024

med henblik på at registrere padder og markfirben. Disse kan indgå i vurderingen af miljøemnet.

7.1.2 Beskyttede naturtyper

Rapporten skal belyse og vurdere, om det ansøgte projekt kan medføre tilstandsændringer af beskyttede naturtyper (jf. naturbeskyttelseslovens definition på tilstandsændring). Beskrivelse og vurdering af beskyttede naturtyper på baggrund af besigtigelser, artslistes og tilstandsvurderinger samt beskrivelse og vurdering af naturbeskyttelsesområder og økologiske forbindelser omkring projektarealerne. Der skal endvidere redegøres for etablering af erstatningsnatur for betydningen af at udsætte etablering af erstatningsnatur i den nordlige del af graven jf. allerede udstedt § 3 dispensation.

Beskrivelse og vurdering af om terrænændring ifm. råstofgravningen kan påvirke oplande og hermed tilstrømning af vand til beskyttede våde naturtyper. Beskrivelse og vurdering af, om gravning under grundvandsspejlet kan påvirke beskyttede våde naturtyper – se også under "vand" nedenfor. Beskrivelse og vurdering af hydrologiske forbindelser mellem de enkelte beskyttede naturtyper og nuværende og fremtidige gravesøer.

Synkronmålinger af vandspejlskoter i søer og moser omkring de ansøgte projektområder samt i gravesø til belysning af hydrologiske sammenhænge. Dette kædes sammen med områdets geologiske opbygning og dannelse.

Kortlægning af spredningsveje (økologiske forbindelser og potentielle økologiske forbindelser). Vurdering af projektets påvirkning af de økologiske forbindelser under og efter indvindingen. Mulig påvirkning både under råstofindvinding og efter endt efterbehandling skal vurderes.

Påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge eller begrænse påvirkning. Eventuel metode for overvågning, varslingssystem og instrukser skal beskrives og vurderes.

Datagrundlaget for dette miljøemne er eksisterende udpegninger af beskyttede naturtyper, naturbeskyttelsesområder og økologiske forbindelser, besigtigelsesnotater, terrænmodel, luftfotos, potentialekort og andet relevant data- og kortmateriale, GPS synkronmåling af vandspejlskoter, borer mm. Det skal tydeligt fremgå, hvad der er eksisterende data, og hvad der er data fra nye undersøgelser.

De tekniske anvisninger for Novana's naturprogram skal følges.

<https://ecos.au.dk/forskningraadgivning/fagdatacentre/biodiversitet/tekniske-anvisninger>

Begrundelse:

Der er flere beskyttede naturområder omkring projektarealet med formodet hydrologisk sammenhæng til projektarealerne, og det er derfor nødvendigt med bedre belysning af, om og i givet fald hvordan og hvor meget de beskyttede naturområder påvirkes af projekterne.

Indholdsfortegnelse

Beskyttede og fredede arter.....	3
Ikke teknisk resume.....	3
Formål og baggrund.....	3
Metode.....	3
Internationalt beskyttede arter.....	3
Fredede arter.....	4
Røddlistede arter.....	4
Besigtigelser.....	4
Eksisterende forhold.....	5
Anden planlægning.....	8
Vurdering af påvirkninger.....	8
Kirkeby Grusgrav Vest.....	8
Kirkeby Grusgrav Øst.....	9
Afværgeforanstaltninger.....	10
Padder.....	10
Flagermus.....	11
Kumulerede effekter.....	11
Overvågning.....	11
Kirkeby Grusgrav Vest.....	11
Kirkeby Grusgrav Øst.....	11
Konklusion.....	11
Kirkeby Grusgrav Vest.....	11
Kirkeby Grusgrav Øst.....	12
Beskyttede naturtyper.....	11
Ikke teknisk resume.....	11
Formål og baggrund.....	11
Metode.....	11
Eksisterende forhold.....	12
Beskyttet natur.....	12
Natura 2000.....	13
Økologiske forbindelser.....	13
Anden planlægning.....	14
Vurdering af påvirkninger.....	15

Beskyttet natur:.....	15
Natura 2000.....	15
Økologiske forbindelser.....	16
Afværgeforanstaltninger.....	16
Kumulerede effekter.....	16
Overvågning.....	16
Konklusion.....	16
Referencer.....	17

10. juli 2025

Beskyttede og fredede arter

Ikke teknisk resume

Relevant litteratur og artsdatabaser er gennemgået for at få et overblik over hvilke beskyttede arter der forekommer eller kunne forekomme i projektområdet. Der er gennemført besigtigelser i 2024 og 2025 med det formål at eftersøge specifikke arter og få et overblik over naturindholdet. Der blev fundet én art, spidssnudet frø, der er strengt beskyttet. De planlagte indvindinger vurderes ikke at påvirke arten væsentligt hvis en række krav til etablering af afværgeforanstaltninger følges. Efter endt grusgravsaktivitet og reetablering vurderes forholdene for spidssnudet frø at blive bedre end før grusgravene blev etableret.

Formål og baggrund

Med baggrund i en ansøgning fra Sdr. Omme Handels- og Transportselskab ApS til Billund Kommune om tilladelse til indvinding af 160.000 m³ sand og grus, er formålet med dette afsnit at belyse og vurdere konsekvenserne for beskyttede og fredede arter.

Metode

For at vurdere hvilke beskyttede, rødlistede og fredede arter i Danmark der er relevante at inddrage i denne MKR, er der foretaget en søgning på arter.dk /ref. 1/ og Naturbasen.dk /ref. 2/, der er databaser med fund af arter i Danmark. Relevante observationer inden for de seneste 10 år inddrages. Desuden er der benyttet et lokalt kendskab til området samt oplysninger i "Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV" /ref. 3/ og "Dansk Pattedyratlas" /ref. 4/.

På baggrund af denne analyse er det vurderet relevant at inddrage arter inden for kategorierne internationalt beskyttede arter /ref. 5/, fredede arter /ref. 6/ og rødlistede arter /ref. 7/.

Internationalt beskyttede arter

Markfirben (Habitatdirektivets bilag IV)

Stor vandsalamander (Habitatdirektivets bilag IV)

Spidssnudet frø (Habitatdirektivets bilag IV)

Butsnudet frø (Habitatdirektivets bilag V)

Arter af flagermus (Habitatdirektivets bilag IV)

Fredede arter

Alle danske arter af padder og krybdyr er fredede. Relevante arter, der vurderes at kunne have en væsentlig yngleforekomst er:

Markfirben

Stor vandsalamander

Lille vandsalamander

Skrubtudse

Spidssnudet frø

Butsnudet frø

Alle ikke jagtbare arter af fugle er omfattet af en generel fredning. Relevante arter, der kunne have en væsentlig yngleforekomst eller hvor projektområdet vurderes at kunne udgøre et væsentligt raste- og/eller forurageringsområde, er:

Digesvale

Hedelærke

Lille præstekrave

Rødlistede arter

Den Danske Rødliste er fortegnelsen over danske plante-, dyre- og svampearter, der er blevet vurderet til at være i risiko for at uddø. Rødlisten giver et samlet overblik over, hvor truet en art er, og om artens antal og levesteder er stabile eller er i frem- eller tilbagegang.

Relevante arter, der kunne have en væsentlig yngleforekomst eller hvor projektområdet vurderes at kunne udgøre et væsentligt levested, er:

Hedelærke (Næsten truet). Arten er også på fuglebeskyttelsesdirektivets bilag 1 og behandles ikke yderligere under rødlistede arter.

Spidssnudet frø (Næsten truet). Arten er også på habitatdirektivets bilag IV og behandles ikke yderligere under rødlistede arter.

Besigtigelser

Projektområdet er blevet besøgt i 2024. På baggrund af indhentet viden om forekomst af arter og hvilke arter der forventes at kunne være i projektområdet var der fokus på markfirben og padder på habitatdirektivets bilag IV. Besigtigelserne tog afsæt i de tekniske anvisninger udarbejdet af DCE (Aarhus Universitet) /ref. 8/.

Besigtigelserne fandt sted på følgende datoer:

15. maj 2024

19. juni 2024

29. august 2024

Besigtigelserne foretaget den 15. maj og 19. juni ligger inden for yngleperioden for digesvale, hedelærke og lille præstekrave, hvorfor der også var opmærksomhed på disse arter, herunder redehuller fra digesvaler.

Eksisterende forhold

Ved besigtigelserne blev der registreret spidssnudet frø, der er på habitatdirektivets bilag IV. Se figur 1 for hvilket område der er besøgt og lokaliteten hvor spidssnudet frø blev fundet.



Figur 1. Polygon viser det besøgte område. Vandhul markeret med lilla viser forekomst af spidssnudet frø.

Spidssnudet frø blev registreret som haletudser ved besigtigelsen foretaget den 19. juni.

Et vandhul i den nordlige del af grusgraven, se figur 2 så egnet ud til spidssnudet frø, og andre arter af padder, men ingen dyr blev fundet. Vandhullet havde dog også midlertidig karakter givetvis grundet den høje grundvandsstand i 2024.



Figur 2. vandhul med midlertidig karakter i grusgravens nordlige del.

Spidssnudet frø er kendt fra området idet der er fund fra hedeområdet sydvest for grusgraven hvor arten er registreret i flere vandhuller.

Der blev ikke fundet øvrige padder ved besigtigelserne.

Der blev ikke fundet markfirben eller øvrige arter af krybdyr.

I grusgravens nordlige del samt langs den vestlige side af Herningvej var der flere egnede steder til markfirben, se figur 3.

Der er ingen fund af markfirben fra Kirkeby Grusgrav. Der er 1 fund omtrent 1 km nord for grusgraven. Øvrige fund er mere end 5 km fra Kirkeby Grusgrav.

På baggrund af 3 besigtigelser, der har fulgt den tekniske vejledning, vurderes der ikke at være markfirben i grusgraven.



Figur 3. Egnede steder til markfirben.

Der blev ikke registreret hedelærke, lille præstekrave eller digesvale. Redehuller fra digesvale blev heller ikke registreret.

I områderne hvor der ønskes at udvide gravemulighederne er der kun få yngre træer samt buske. Der blev ikke registreret hulheder ej heller hulrugende fugle.

Det er vurderet relevant at inddrage flagermus, hvor alle danske arter er på habitatdirektivets bilag IV, da ejendommen Herningvej 94 skal fjernes.

Huset har for ganske nylig fået nyt tag og der blev ikke fundet muligheder for flagermus til at kravle ind. I haven blev der fundet to større træer, eg og bøg, men ingen huller, hulheder, afbrækkede grene eller andre strukturer relevante for flagermus kunne registreres.

Anden planlægning

Der er ikke kendskab til anden planlægning, eller andre kumulative effekter, der kunne have betydning for beskyttede og fredede arter i projektområdet.

Vurdering af påvirkninger

De eneste arter der vurderes at være relevante at behandle er spidssnudet frø og arter af flagermus. Spidssnudet frø blev fundet ved besigtigelserne i 2024 og er også registreret i området tidligere.

Kirkeby Grusgrav Vest

For dette område gælder, at der ønskes en fortsat indvinding af råstoffer i et område, hvor hele arealet allerede har været udsat for råstofindvinding i en årrække.

Påvirkning under indvinding

Spidssnudet frø

Arten er i overvejende grad aktiv i de mørke timer. Ses arten i de lyse timer er det typisk i højere fugtig vegetation og ikke på tørre bare flader som i grusgraven.

Tidspunkt for maskinarbejde i grusgraven ligger i overvejende grad i de lyse timer. I vinterhalvåret, hvor spidssnudet frø ligger i dvale, vil der være tidspunkter morgen og eftermiddag hvor der kører maskiner mens der er mørkt.

Spidssnudet frø overvintrer typisk på steder hvor der ikke bliver frost. Gerne under stubbe, under jorden eller andre beskyttede steder. Kirkeby Grusgrav Vest vurderes ikke at udgøre et velegnet overvintringsområde for spidssnudet frø.

Den eksisterende søflade vurderes ikke at være et velegnet yngleområde for arten på nuværende tidspunkt, hvor der kun er få lavvandede partier og meget sparsom vegetation.

Spidssnudet frøs aktive perioder og typiske fouragerings-, raste- og yngleområder vurderes kun i meget lille grad at være sammenfaldende med aktiviteterne i grusgraven.

Flagermus

Det vurderes som meget sandsynligt at flere arter af flagermus benytter området til fouragering. Særligt vandflagermus forventes at fouragere i området. Flagermusenes er aktive i sommerhalvårets mørke timer, hvor der sædvanligvis ikke foregår maskinarbejde. Flagermus vurderes ikke at blive påvirket af aktiviteter i indvindingsperioden.

Fortsat indvinding i Kirkeby Grusgrav Vest vurderes ikke at give spidssnudet frø og arter af flagermus ringere kår og der vurderes således ikke at være en væsentlig negativ påvirkning på områdets økologiske funktionalitet.

Påvirkning efter indvinding

Spidssnudet frø

Ved ophør af grusgravsaktiviteter vil lavvandede områder i søen blive mere stabile og kunne udvikle plantedække og vandet vil sandsynligvis være mindre grumset. Det er vigtige faktorer for om søen visse steder vil kunne udvikle sig til at udgøre yngleområder for spidssnudet frø.

Den nordlige del, der skal reetableres og udlægges som beskyttet natur, inklusiv vandhuller, vurderes at kunne udvikle sig til et meget velegnet yngle- og fourageringsområde for arten. Hvis der efterlades større stammer og stenbunker vil raste- og overvintringsmuligheder også blive forbedret.

Flagermus

Efter endt indvinding forventes søen at blive et mere stabilt levested for mange grupper af insekter og fremtidig opvækst af buske og træer vil give bedre læ forhold, hvorfor fourageringsmulighederne vurderes at blive bedre.

Det vurderes at en efterfølgende retablering vil betyde, at områdets samlede økologiske funktionalitet forbedres for arter af flagermus og spidssnudet frø.

Kirkeby Grusgrav Øst

For dette område gælder, at der ønskes at opstarte grusgravsaktiviteter i et område med marker, en ejendom med have samt yngre plantage.

Påvirkning under indvinding

Spidssnudet frø

Arten er i overvejende grad aktiv i de mørke timer. Ses arten i de lyse timer er det typisk i højere fugtig vegetation. Marker og yngre plantage udgør langt hovedparten af det ansøgte område. Sådanne områder vurderes at have en lav værdi som raste- og fourageringsområder grundet lavt fødeudbud og fysisk ensartethed, der giver få rastemuligheder.

Spidssnudet frø overvintrer typisk på steder hvor der ikke bliver frost. Gerne under dødt ved, under jorden eller andre beskyttede steder. Marker og yngre plantage ved Kirkeby Grusgrav Øst vurderes ikke at udgøre velegnede overvintringsområder for spidssnudet frø da marker ikke indeholder stabile overvintringssteder grundet jævnlig jordbehandling og yngre plantager eksempelvis mangler dødt ved og andre skjulesteder.

Herningvej 94, der bliver revet ned, ligger omtrent 600 meter fra de registrerede yngleområder. Ifølge "Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets Bilag IV" /ref. 8/ overvintrer hovedparten af en bestand ganske tæt på ynglevandhullet, hvorfor ejendommen ikke vurderes at udgøre et væsentligt rasteområde.

Tidspunkt for maskinarbejde i grusgraven ligger sædvanligvis i de lyse timer. I vinterhalvåret, hvor spidssnudet frø ligger i dvale, vil der være tidspunkter morgen og eftermiddag hvor der kører maskiner mens der er mørkt.

Spidssnudet frøs aktive perioder og typiske fouragerings- og rasteområder vurderes kun i meget lille grad at være sammenfaldende med aktiviteterne i den kommende grusgrav.

Flagermus

Herningvej 94 vil blive revet ned i løbet af indvindingsperioden. Hus og have vurderes ikke at være yngle- og/eller rasteområde for flagermus da der ikke blev registreret muligheder for indflyvning i huset og da der ikke kunne registreres huller eller andre egnede strukturer i havens træer. Dertil kommer at hus og have ligger relativt eksponeret og omgivet af marker, hvorfor fourageringsmulighederne vurderes at være dårlige.

Indvinding i Kirkeby Grusgrav Øst vurderes at kunne gennemføres uden væsentlig negativ påvirkning på områdets økologiske funktionalitet.

Påvirkning efter indvinding

Spidssnudet frø

Ved ophør af grusgravsaktiviteter vil lavvandede områder i den nyskabte sø kunne udvikle stabile områder med plantedække. Det er en væsentlig forudsætning for at søen visse steder vil kunne udvikle sig til at blive yngleområde for spidssnudet frø.

Flagermus

Efter endt indvinding vurderes den nyopståede sø at kunne udvikle et rigt insektliv. Søen med omgivelser vurderes således at kunne blive et bedre fourageringsområde for flagermus end før projektets start, hvor intensivt drevne marker var dominerende.

Det vurderes at en efterfølgende reetablering vil betyde, at områdets samlede økologiske funktionalitet forbedres for arter af flagermus og spidssnudet frø.

Afværgeforanstaltninger

Der stilles ikke krav om afværgeforanstaltninger

Kumulerede effekter

Der er ikke kendskab til andre planer eller projekter, der i samspil med dette projekt, kunne medføre kumulative effekter.

Overvågning

Kirkeby Grusgrav Vest

Reetableringen af beskyttet natur, ved endt indvinding, i den nordlige del af grusgraven bør overvåges.

Kirkeby Grusgrav Øst

Der stilles ikke krav om overvågning.

Konklusion

Kirkeby Grusgrav Vest

Fortsat indvinding i Kirkeby Grusgrav Vest vurderes ikke at påvirke områdets økologiske funktionalitet væsentlig negativt. Efterfølgende reetablering af beskyttet natur, herunder muligheden for at der opstår nye ynglemuligheder, betyder, at områdets økologiske funktionalitet fremadrettet vurderes at blive forbedret.

Kirkeby Grusgrav Øst

Indvinding i Kirkeby Grusgrav Øst vurderes at kunne gennemføres uden væsentlig negativ påvirkning på områdets økologiske funktionalitet, og hermed de levevilkår som området tilbyder padder og flagermus.

Beskyttede naturtyper

Ikke teknisk resume

Relevante databaser samt luftfotos er gennemgået for at få et overblik over hvilke beskyttede naturtyper, der forekommer i projektområdet og i nærområdet. Beskyttede naturområder er besigtiget 4 gange i alt i 2024 og 2025. Der er forekomst af beskyttede hede- og moseområder i umiddelbar nærhed af projektområderne. Hensigten med besigtigelserne var at få et indtryk af, hvorvidt den beskyttede natur kunne blive påvirket af aktiviteterne i grusgravene.

Ingen beskyttede naturtyper, Natura 2000-områder eller økologiske forbindelser vurderes at blive påvirket af projektet.

Formål og baggrund

Med baggrund i en ansøgning fra Sdr. Omme Handels- og Transportselskab ApS til Billund Kommune om tilladelse til indvinding af 160.000 m³ sand og grus, er formålet med dette afsnit at belyse og vurdere konsekvenserne for beskyttede naturtyper, Natura 2000-områder og økologiske forbindelser.

Metode

Grusgraven med tilhørende beskyttede naturområder er besigtiget 4 gange i alt i 2024 og 2025. Hensigten var at få et indtryk af hvorvidt den beskyttede natur kunne blive påvirket af aktiviteterne i grusgravene.

Eksisterende forhold

Beskyttet natur

Der foreligger en § 3 dispensation fra 2015 til at indvinde råstoffer på hedearealet mod nord, se figur 4 herunder. Arealet henligger i foråret 2025 som aktiv grusgrav med sø, bart sand og maskinaktivitet. I § 3 dispensationen er beskrevet, hvorledes arealet umiddelbart vest for det beskyttede område, skraveret med lilla og beliggende længst mod nord på figur 4, skal indgå som erstatningsnatur. Arealet henligger i foråret 2025 med bart sand og nylig maskinaktivitet.

Figur 4 viser, at der i umiddelbar nærhed af projektområdet er forekomst af de beskyttede naturtyper hede, mose og eng.



Figur 4. Forekomst af beskyttet natur. Lilla viser hede, brun viser mose og grøn viser eng.

Den nye erstatningsnatur, der i § 3 dispensationen blev pålagt at blive udlagt i grusgravens sydlige del, fremstår med kort vegetation og med dominans af almindelig hedelyng, se figur 5 herunder.



Figur 5. Areal udlagt som erstatningsnatur.

Natura 2000

Nærmeste Natura 2000 områder er Borris Hede, hvor der både er habitatområde og fuglebeskyttelsesområde og Skjern Å, der er et habitatområde. Borris Hede ligger omtrent 8 km mod vest og Skjern Å omtrent 8 km mod nord.

Økologiske forbindelser

Økologiske forbindelser skal sikre og udbygge sammenhængende naturområder, samt dyr og planter naturlige spredningsveje i landskabet.

Hele Kirkeby Grusgrav Vest ligger i en økologisk forbindelse, se figur 6, herunder. Kirkeby Grusgrav Øst ligger udenfor netværket af økologiske forbindelser.



Figur 6. Økologiske forbindelser i og omkring projektområdet, der er markeret med sort omrids.

Anden planlægning

Der er ikke kendskab til anden planlægning, der kunne have betydning for beskyttede naturtyper, Natura 2000-områder eller økologiske forbindelser.

Vurdering af påvirkninger

Beskyttet natur:

Kirkeby Grusgrav Vest

Påvirkning under indvinding

Billund Kommunes § 3 dispensation samt Luftfotos fra 2010, 2012 og 2014 viser at det beskyttede hedeområde var stærkt tilgroet og Billund Kommune vurderede i § 3 dispensationen fra 2015, at området havde en lav naturværdi. Arterne i det beskyttede område kendes også fra nærliggende grøftekanter. På den baggrund vurderes udsættelsen af etablering af dele af erstatningsnaturen ikke at være væsentlig for det samlede naturindhold i og omkring grusgraven.

Øvrige beskyttede hede- og moseområder ligger uden for projektområdet og vil ikke blive påvirket af graveaktiviteter i grusgraven. På baggrund af beregninger om grundvandsniveau, se afsnit 7, vurderes nærtliggende beskyttede hede- og moseområder ikke at blive påvirket af fortsat indvinding i området.

Påvirkning efter indvinding:

Efter endt indvinding vurderes efterladte skråninger, den eksisterende sø samt den beskyttede hede, der reetableres, at kunne udvikle sig til beskyttet natur i løbet af få år.

Kirkeby Grusgrav Øst

Påvirkning under indvinding

Beskyttede hede- og moseområder ligger uden for projektområdet og vil ikke blive påvirket af graveaktiviteter i grusgraven. På baggrund af beregninger om grundvandsniveau, se afsnit 6 om råstofgravning under grundvandsspejl, vurderes nærtliggende beskyttede hede- og moseområder ikke at blive påvirket af fortsat indvinding i området.

Påvirkning efter indvinding

Efter endt indvinding vurderes efterladte skråninger og den nye sø at kunne udvikle sig til beskyttet natur i løbet af få år.

Natura 2000

Ingen arter og naturtyper på habitatområdenes udpegningsgrundlag eller fugle på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet ved Borris Hede vurderes at kunne blive påvirket af aktiviteterne i grusgravene ved Kirkeby alene grundet den store afstand på minimum 8 km. Den eneste art, der benytter et stort område til fouragering er havørn, men aktiviteter i en grusgrav beliggende 8 km væk vurderes som ubetydelige.

Der er ingen afledning af vand fra grusgravene og med en afstand på minimum 8 km vurderes der heller ikke at være anden hydrologisk kontakt, der kunne være anledning til en påvirkning.

Region Syddanmark er kommet til samme konklusion. Tekst gengivet fra afgrænsningsnotat:

”Region Syddanmark har foretaget en Natura 2000 væsentlighedsvurdering iht § 6, stk. 1 i Habitatbekendtgørelsen. Regionen vurderer, at projektet ikke påvirker nærliggende Natura 2000 områder, og at der ikke skal udarbejdes en konsekvensvurdering.”

Økologiske forbindelser

Kirkeby Grusgrav Vest

Fortsat indvinding i grusgraven vurderes ikke at forringe området som økologisk forbindelse. Søen forventes at være en barriere for de fleste arter, men rundt om søen er der minimum et 200 meter bredt bælte, der er inkluderet i den økologiske forbindelse.

Den del af den økologiske forbindelse, der forløber vest og syd om projektområdet, vurderes at have en sådan bredde, at dennes robusthed og effekt som økologisk forbindelse, ikke påvirkes væsentligt.

Kirkeby Grusgrav Øst

Grusgraven har ikke overlap med økologiske forbindelser og vurderes ikke at påvirke nærtliggende økologiske forbindelsers integritet.

Afværgeforanstaltninger

Der stilles ikke krav om afværgeforanstaltninger

Kumulerede effekter

Der er ikke kendskab til andre planer eller projekter, der i samspil med dette projekt, kunne medføre kumulative effekter.

Overvågning

Der stilles ikke forslag til overvågning

Konklusion

Ingen beskyttede naturtyper, Natura 2000-områder eller økologiske forbindelser vurderes at blive påvirket af projektet.

Referencer

- 1 [Arter - Samler viden om Danmarks natur](#)
- 2 [Naturbasen - Danmarks Nationale Artsportal](#)
- 3 Christian Kjær (Red.), Lars Christian Adrados, Mikkel Boel, Lars Briggs, Per Klit Christensen, Niels Damm, John Frisenvænge, Kåre Fog, Rikke Reisner Hansen, Martin Hessel søe, Rasmus Mohr Mortensen, Peer Ravn, Sabine Stosiek, Morten Strandberg, Ole Roland Therkildsen, Peter Wiberg-Larsen. 2023. Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets Bilag IV. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 271 s. - Videnskabelig rapport nr. 520
- 4 H.J. Baagøe og T. S. Jensen, 2007, Dansk Pattedyratlas, Gyldendal
- 5 [Habitatbekendtgørelsen](#)
- 6 [Artfredningsbekendtgørelsen](#)
- 7 [Den Danske Rødliste - Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø](#)
- 8 Tekniske anvisninger: [AU Ecoscience - Fagdatacenter for Biodiversitets tekniske anvisninger](#)

8 Vand

8.1 Afgrænsningsnotates krav

8.1.1 Gravning under grundvandsspejlet

Uddybning:

Beskrivelse og vurdering af graveprocessen, herunder intensiteten, og mulige påvirkninger af grundvandsspejl og lokal strømningsretning. Vurdering af sænkning af grundvandsspejl ved omkringliggende våde naturtyper.

Der skal redegøres for påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge og begrænse påvirkning. Data fra GEUS, synkronpejlinger, grundvandskortlægningen og evt. kommunen.

Begrundelse:

Processen og påvirkningen er ikke belyst tilstrækkeligt til at kunne vurdere konsekvensen af projekterne for omkringliggende våde naturtyper.

8.1.2 Vandforsyning

Her behandles vandforsyning, vandforsyningsboringer, indvindingsoplande til vandforsyning og OSD.

Uddybning:

Beskrivelse af hvilke indvindingsoplande, der er i området, herunder indvindingsopland til Sandet Vandværk beliggende i Herning Kommune.

Beskrivelse af projektarealet i forhold til OSD, følsomme indvindingsområder og indsatsområder. Beskrivelse af vandforsyningsboringer i området, såvel almene som private drikkevandsboringer.

Vurdering af om projekterne kan have kvalitative og/eller kvantitative påvirkninger på vandforsyning i området. Vurdering af forureningsrisici.

Der skal redegøres for påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge og begrænse påvirkning. Data fra GEUS, grundvandskortlægningen og evt. kommunerne.

Begrundelse:

Projekterne er ikke belyst tilstrækkeligt til at kunne vurdere konsekvensen for vandforsyning i området.

AKTOR innovation ApS
Engsvinget 34
2400 København NV

Telefon 57807060
mobil 40212824
E-mail aktor@aktor.dk

26. maj 2025

MKV-Grusgrave – Region Syddanmark

RÅSTOF GRAVNING UNDER GRUNDVANDSSPEJL

Miljøvurdering af effekt på grundvandsspejl og vandforsyning

Indholdsfortegnelse

1.	Sammenfatning.....	2
2.	Indledning	3
2.1	Baggrund.....	3
2.2	Formål.....	3
3.	Metodik og data referencer.....	3
4.	Beskrivelse af de eksisterende forhold	4
4.1	Geologi og hydrologi.....	4
4.2	Samlet vandbalance for grundvandsmagasin og vådområder.....	6
4.3	Vandindvindingsinteresser i nærområde.....	7
4.4	Redoxforhold, nitrat og sprøjtemidler	9
5.	Anden planlægning.....	11
5.1	OSD og indvindingsoplande	11
5.2	Nitrat- og sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder	12
6.	Vurdering af påvirkning fra gravning under grundvandsspejlet	12
6.1	Beregning af vandspejlsænkning ved råstofgravning	12
6.2	Kvantitativ påvirkning af eksisterende vandforsyning	13
6.3	Påvirkning af udstrømning til vandløb	14
6.4	Geokemisk påvirkning.....	14
7.	Afværgeforanstaltninger.....	14
7.1	Effekt på vandspejl og afstrømning	14
7.2	Oplag af reducerede sedimenter	14
7.3	Oplag af brændstof, hydraulikolie, mm	15
7.4	Dræn, grøfte, vejvand	15
7.5	Jord omkring vejarealer	15
7.6	Beredskabsplan.....	15
8.	Kumulative effekter	15
9.	Konklusion	15
10.	Referencer.....	16
11.	Bilag.....	17

1. **Sammenfatning**

Dette notat beskriver lokale miljøkonsekvenser fra den del af råstofgravningen der udføres under grundvandsspejlet, som en del af det ansøgte råstofprojekt.

Vurderingen er baseret på indsamling af data fra gennemført planarbejde og undersøgelser i grundvandskortlægningen udført i regi af Miljøministeriet. Desuden er der inddraget eksisterende offentligt tilgængelige databaser for målinger og beregninger af geologi, grundvand og overfladevand.

Som grundlag er der udført en vurdering af de eksisterende naturgivne forhold og etableret infrastruktur (vandindvinding).

Der vurderes ikke at være en væsentlig effekt på våde naturtyper – der er så store vandmængder i det lokale område at effekten fra råstofgravningen er af mindre betydning, sammenlignet med de lokale vandforsyningsinteresser til markvanding.

Stakroge Vandværk og Sandet Vandværk er almene vandforsyninger der har interesser i forhold til grundvandet. Deres indvindinger ligger dog i stor afstand og dybde og påvirkes ikke mht. evnen til at indvinde grundvand.

Den væsentligste lokale effekt af råstofgravningen under grundvandsspejlet vil være en delvis forringelse af den naturlige beskyttelse af grundvandet i området. Grundvandsmagasinet er i forvejen præget af betydelige arealer med følsomme indvindingsområder og det vurderes at råstofprojektet vil bidrage og nødvendiggøre en udvidelse af indsatsområderne overfor sprøjtemidler og nitrat.

Anbefalinger til afværgeforanstaltning omfatter afskæring af dræn, grøfte og vejvand, sikker opbevaring af brændstof, hydraulikolie og kemikalier og en godkendt beredskabsplan for utilsigtede spild.

2. **Indledning**

2.1 *Baggrund*

Sdr. Omme Handels- og Transportselskab ApS har søgt om en 10-årig tilladelse (fra 2025) til indvinding af 160.000 m³ sand og grus pr. år ved Kirkeby i Billund Kommune, hvor der i dag er en igangværende råstofindvinding /ref. 1/. En andel på 50.000 m³ råstoffer pr. år vil skulle indvindes under grundvandsspejlet

Det ansøgte areal udgør 17,8 ha vest for Herningvej fordelt på to delarealer på hver sin side af en godkendt efterbehandlet gravesø, samt 43,9 ha øst for Herningvej. Koten for terrænet varierer fra 43 til 49 m DVR90. Råstofforekomsten ønskes indvundet indtil kote 27 m DVR90. Grundvandsspejlet findes i kote 38 – 40 m DVR90.

Region Syddanmark ønsker en uddybning af graveprocessens påvirkning af grundvandets afstrømning og kvalitet for at kunne vurdere konsekvensen for omkringliggende våde naturtyper og vandforsyningen i området /ref. 1/.

2.2 *Formål*

Formålet med dette notat er at beskrive miljøkonsekvens af det ansøgte råstofprojekt med fokus på våde naturtyper og vandforsyningen i området indenfor rammerne af

- Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (LBK nr. 1976 af 27/10/2021)
- Lov om råstoffer (LBK nr. 1230 af 20/11/2024)
- Lov om vandplanlægning (LBK nr. 126 af 26/01/2017)
- Lov om vandforsyning (LBK nr. 1149 af 28/10/2024) herunder
 - o §11 Miljøministerens kortlægning af områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande
 - o §13 Kommunalbestyrelsens vedtagne indsatsplaner

3. **Metodik og data referencer**

Der er udført en hydrologisk og geokemisk vurdering af de eksisterende naturgivne forhold og etableret infrastruktur (vandindvinding) i et afgrænset område omkring de ansøgte råstofprojekter. Til brug for vurderingen er der indsamlet eksisterende data for at etablere lokalitetsspecifikke parametre f.eks. nettonedbør, vandspejl, transmissivitet, vandbalance, redox frontens beliggenhed, størrelse og struktur af eksisterende vandindvinding, eksisterende udpegning af områder med særlige drikkevandsinteresser, følsomme indvindingsområder og indsatsplaner.

Effekten af råstofprojektet i form af påvirkning af vandløb, grundvandspotentiale og vandforsyning som følge af gravning efter

råstoffer under grundvandsspejlet er vurderet med udgangspunkt i de lokalitetsspecifikke parametre med inddragelse af referencer til lignende projekter. Der er lavet database udtræk fra Jupiter-basen med særlig fokus på korte borer (< 30 m.u.t.) i området for at beskrive hydrogeologi og geokemi relevant for vurdering af effekter fra råstofindvindingen.

Der er inddraget offentlige tilgængelige databaser fra Danmarks Miljøportal /ref. 2/, HIP-Hydrologisk Informations og Prognosesystem /ref. 3/ og GEUS Jupiter database /ref. 4/, samt relevante kilder, eksisterende lokalitetsspecifikke og regionale data fra Billund Kommunes indsatsplan og Naturstyrelsens afgiftsfinansierede grundvandskortlægning /ref. 1, 5, 6, 7, 8, 9/.

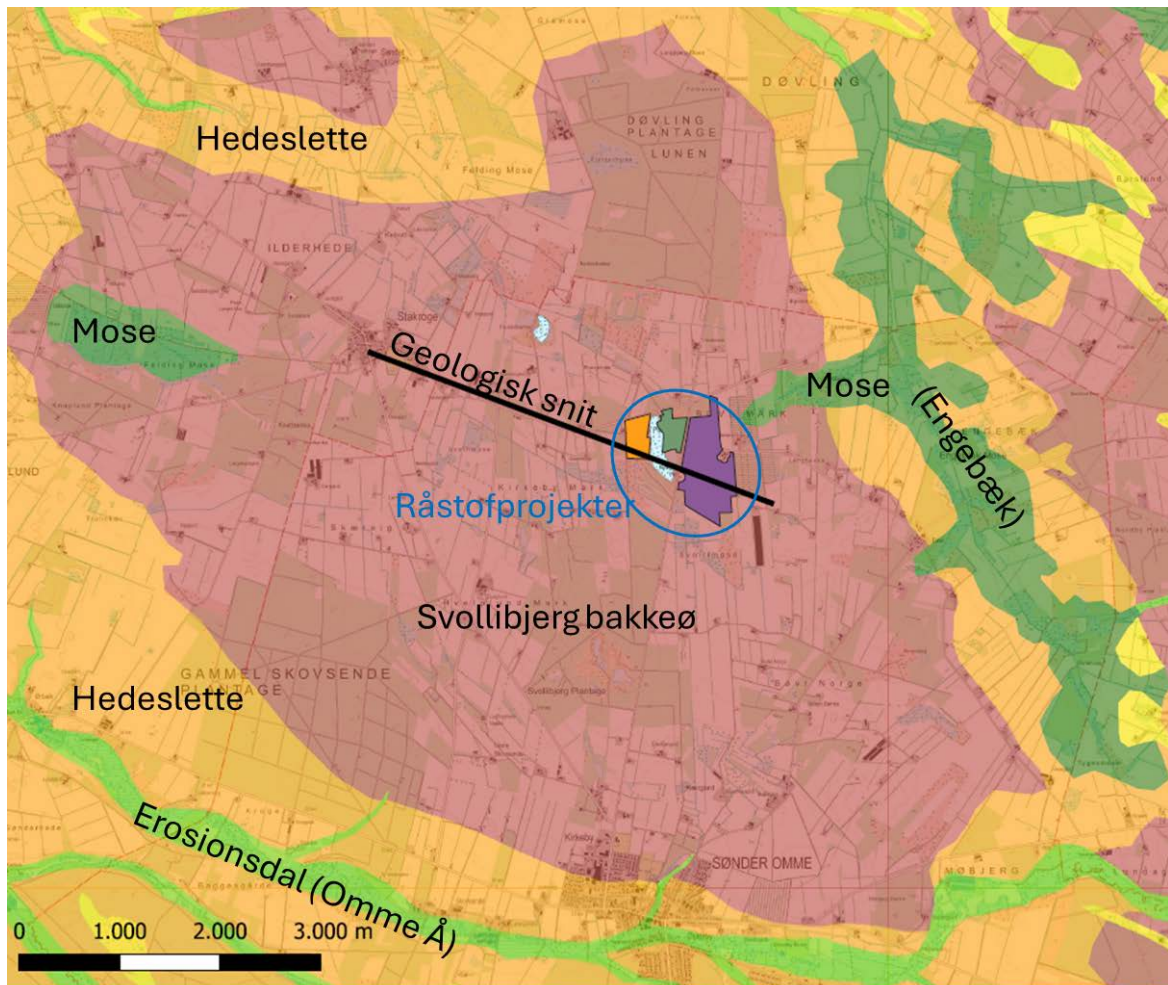
4. **Beskrivelse af de eksisterende forhold**

4.1 *Geologi og hydrologi*

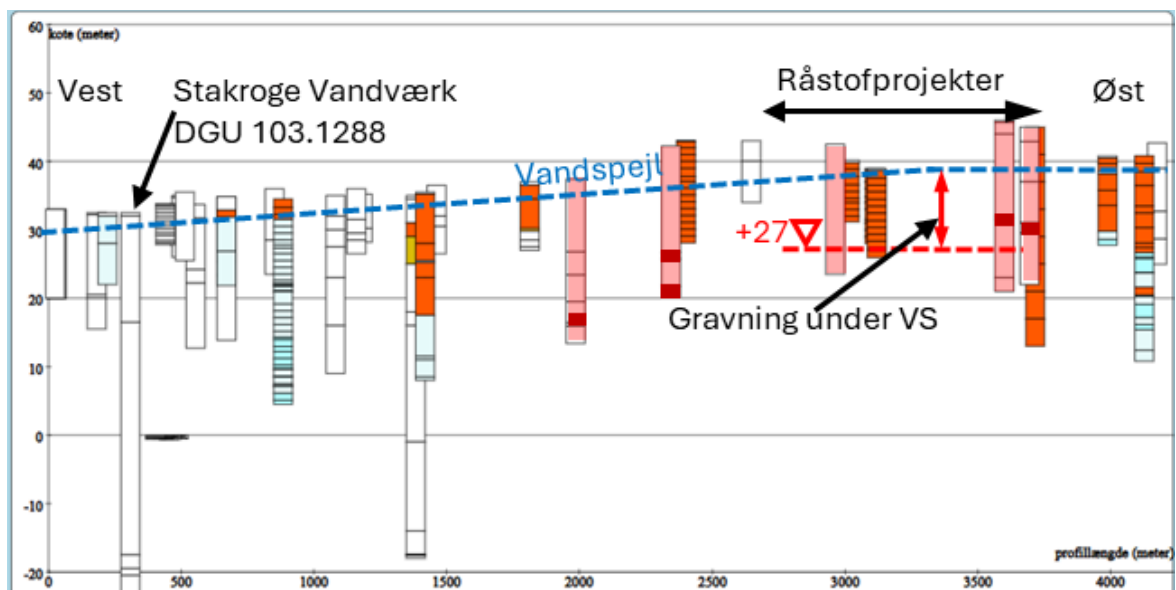
De to råstofprojekter ved Kirkeby Grusgrav i Billund Kommune er placeret på nordlige del af Svollibjerg bakkeø, hvor de tynde kvartære aflejringer overvejende er afsat i Saale Istiden og hovedsageligt består af smeltevandssand /ref. 6/.

Landskabet domineres af Svollibjerg Bakkeø, der omkranses af hedesletter. Geologien er karakteriseret ved en op mod 275 m tyk miocæn lagserie af vekslende lag af kvartssand, glimmersand og glimmerler, der hviler på toppen af det plastiske ler. Ved Kirkeby Grusgrav er der formentlig direkte hydraulisk kontakt mellem de kvartære sandmagasiner (grundvands forekomst dkmj_1078_ks) og det terrænnære miocæne sandmagasin (dkmj_1058_ps) som måske er Odderup formationen /ref. 6/. Mod øst er der et større moseområde (Engerbæk), hvor grundvand strømmer ud i hedeslette aflejringer (Weichsel) se Figur 1 og Figur 2.

Grundvandsmagasinet lokale vandføringsevne er vurderet ud fra den specifikke ydelse på de omkringliggende borer filteret i grundvandsmagasinet (se bilag 3). Den specifikke ydelse ligger typisk på $8 - 15 \text{ m}^3/\text{time pr. m sænkning}$, hvilket vurderes at svare til en transmissivitet i intervallet $120 - 480 \text{ m}^2/\text{dag}$ ($1 - 5 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$) for et (sand) grundvandsmagasin med frit vandspejl.

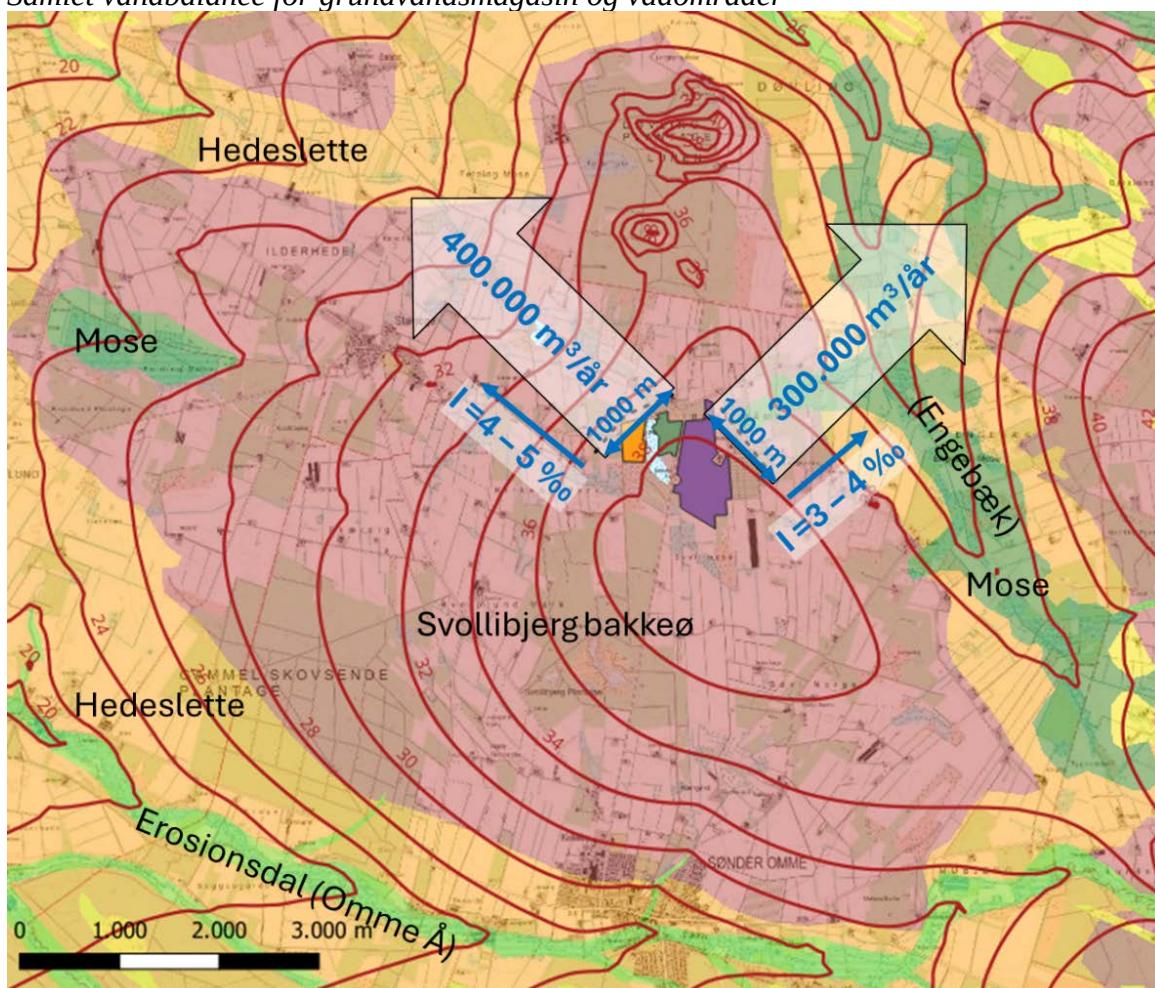


Figur 1. Råstofprojekterne er placeret på Svollibjerg bakkeø omgivet af typiske landskabselementer for området (geologisk snit i Figur 2).



Figur 2. Geologisk snit fra Stakroge Vandværk (vest) til Kirkeby i øst (se Figur 1) – med indikering af vandspejl og den ansøgte gravedybde – viser et stort set sammenhængende (sand) grundvandsmagasin af kvartære og miocæne sedimenter

4.2 Samlet vandbalance for grundvandsmagasin og vådområder

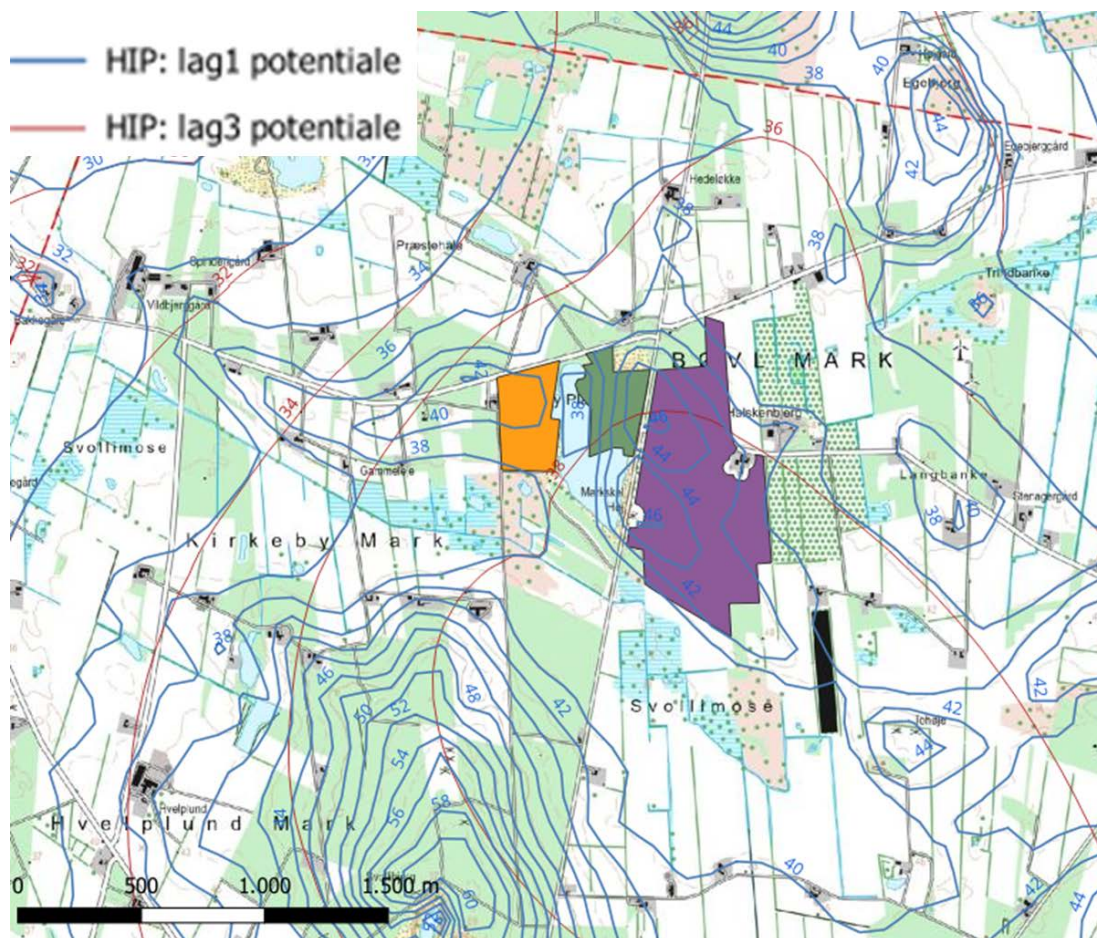


Figur 3. Den vurderede naturlige afstrømning i de øvre sandmagasiner ved Kirkeby Grusgrave i to retninger på (1000 meter bredde er ca. 700.000 m³/år. Potentialelinjer er beregnet for lag 3 (periode middel) fra HIP /ref. 3/

Grundvandsafstrømningen over de ca. 2000 m rand (nordøst og nordvest) fra området ved Kirkeby Grusgrav vurderes at være i størrelsesorden 700.000 m³/år vurderet ud fra en transmissivitet på $T=0,0028 \text{ m}^2/\text{s}$ og hældning på vandspejlet $I = 0,003 - 0,005$.

Nettonedbøren i området vurderes at være 500 mm/år /ref. 7/ svarende til ca. 350.000 m³/år over det ansøgte potentielle graveområde inkl. den eksisterende grusgravssø. Afstrømningen i grundvandsmagasinet har et opland der strækker sig syd for det ansøgte område.

Hængende vandspejle (simuleret som HIP lag 1) følger terræn og vurderes at være de primære kilder til udstrømning mod de nære vådområderne umiddelbart syd og vest for råstofprojektet (hhv. Svollimose og Kirkeby Mark) (se Figur 4). De gravede grøfte omkring Kirkeby Mark samler afstrømningen fra de omkringliggende bakker mod nord og syd og vådområderne vurderes derfor at kunne blive påvirket i begrænset omfang af råstofindvinding over grundvandsspejlet.



Figur 4. De primære kilder i de nære vådområder mod syd (Svollimose) og vest (Kirkeby Mark) vurderes at være de terrænnære lokale magasiner med hængende vandspejle – her simuleret som HIP lag 1 – i kombination med de gravede drængrøfte.

Median minimumvandføring i disse vådområder beregnet i 100 m grid fra Hydrologisk Informations- og Prognosesystem /ref. 3/ er derfor også meget lav (< 1 l/s, se bilag 1).

Det vurderes at udstrømning til Engebæk Mose mod øst også er drevet af grundvandsafstrømning i det øvre grundvandsmagasin (HIP lag 3).

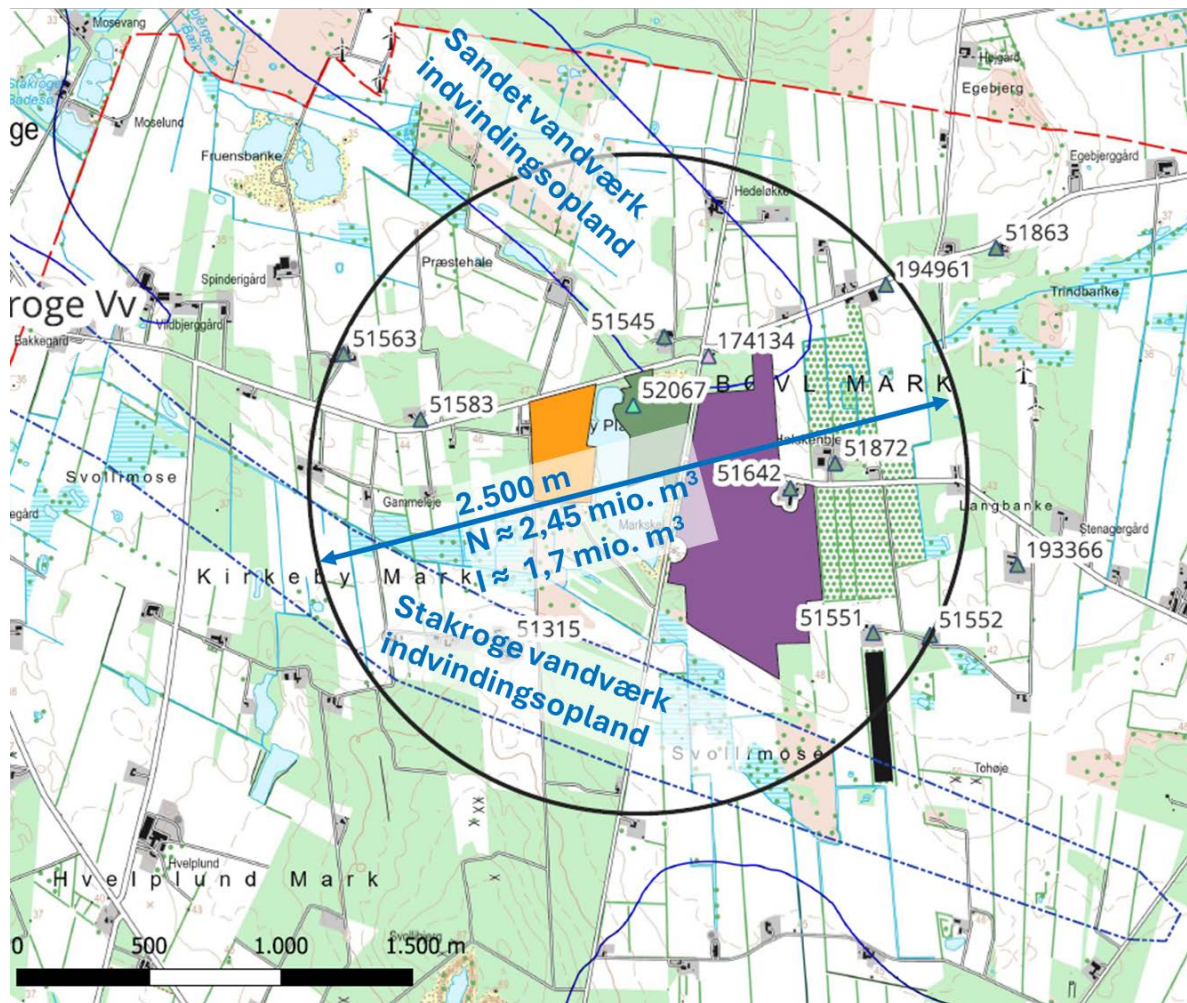
Nettonedbør er vurderet til 500 mm/år, hvoraf afstrømning via dræn til vandløb er vurderet til 155 mm/år og grundvandsdannelsen 345 mm/år på grundlag af vandbalancen i /ref. 7/ (MODFLOW model).

4.3 Vandindvindingsinteresser i nærområde

Med udgangspunkt i Jupiter databasen over aktive vandindvindingsanlæg er der udvalgt et cirkulært nærområde med en diameter på 2.500 m omkring råstofprojektet og et areal på 491 ha (se Figur 5).

Nettonedbør indenfor området er vurderet til $N = 2,45 \text{ mio. m}^3/\text{år}$ og grundvandsdannelsen $I = 1,7 \text{ mio. m}^3/\text{år}$ på grundlag af vandbalancen i /ref. 7/.

Dele af indvindingsoplande til Sandet Vandværk og Stakroge Vandværk er beliggende indenfor fokusområdet, hvorimod indvindingsoplande til Sdr. Omme og Sdr. Felding er placeret udenfor. Stakroge fremgår ikke af MST database over alle indvindingsoplande og er indtegnet manuelt fra /ref. 6/ (se afsnit 5.1).



Figur 5. Det fokuserede nærområde omkring råstofprojekterne har en diameter på 2.500 m og areal på 491 ha. Nettonedbør $N = 2,45 \text{ mio. m}^3/\text{år}$ og grundvandsdannelsen $I = 1,7 \text{ mio. m}^3/\text{år}$ er vurderet på grundlag af vandbalancen i /ref. 7/ (MODFLOW model: hhv. 500 mm/år og 345 mm/år). Indvindingsoplande til Sandet Vandværk og Stakroge Vandværk er indenfor nærområdet, hvor indvindingsoplande til Sdr. Omme og Sdr. Felding er udenfor (se også bilag 2 og 4)

De (registrerede) aktive anlæg i det fokuserede nærområde er oplistet i Tabel 1. Tilladelser til grundvandsindvinding til markvandingsformål ($271.000 \text{ m}^3/\text{år}$) dominerer i forhold til de almene vandværkers tilladelser ($119.000 \text{ m}^3/\text{år}$).

Derudover er der en tilladelse til indvinding af overfladevand til grusvask fra den eksisterende grusgravssø på 60.000 m³/år som ikke er medtaget i Tabel 1, da der primært er tale om recirkulation.

De almene vandværkers indvinding er fra dybtliggende miocæn grundvandsforekomst dkmj_1046_ps. Et fåtal ret korte borer er registreret som indvindinger i kvartært smeltevandssand (dkmj_1078_ks), men der er en sømløs overgang til miocænt ("glimmer") præget sandmagasin. I analysen skelnes ikke mellem disse højtliggende grundvandsforekomster da de vurderes at være hydraulisk sammenhængende og formentligt adskilt af et tyndt lag brunkulspræget sandlag omkring kote +30.

Tabel 1. Aktive vandforsyningsanlæg (grundvand) i nærområde jf. bilag 4 og 5. Boringerne er inddelt (farvekoder) efter indtagets dybde under terræn og grundvandsforekomst (kvartær eller miocæn)

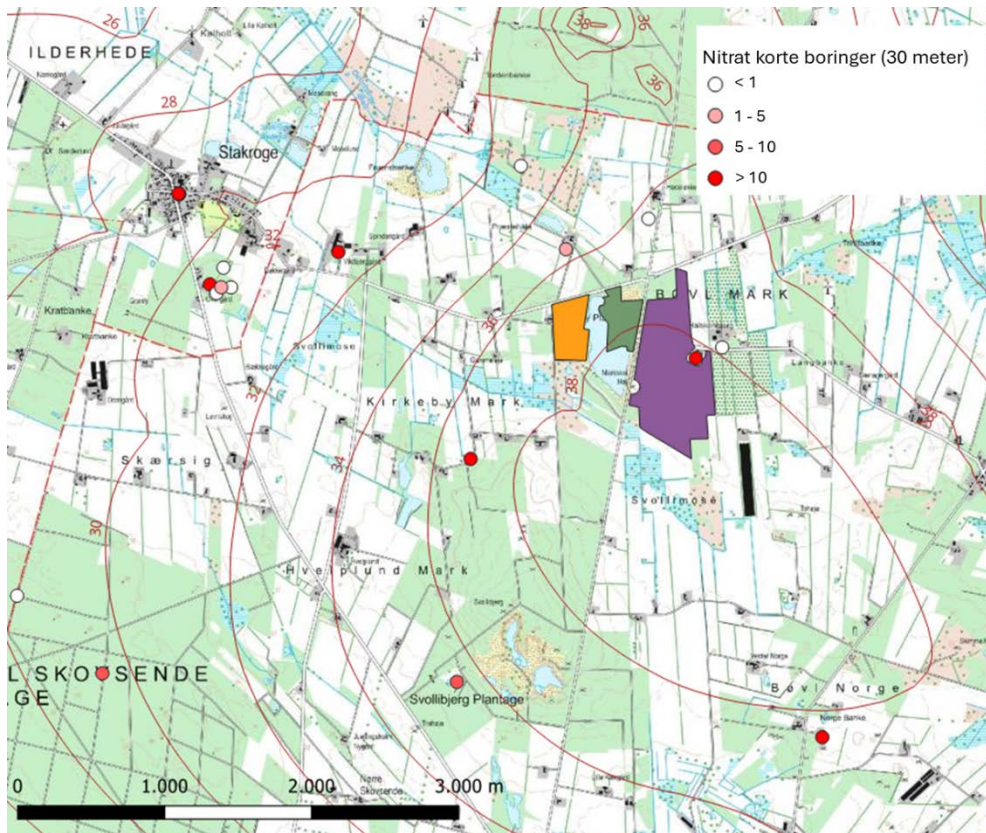
Vandforsyning	Type	Anlægsid	Tilladelse m ³ /år	Boring	Dybde indtag (m.u.t.)	Grundvands forekomst
Stakroge Vandværk	Almen	685.V02.02.0009	34.000	103.1288	70 - 80	dkmj_1046_ps
Sandet Vandværk	Almen	685.V02.02.0001	85.000	103.1347	73 - 85	dkmj_1046_ps
Kirkebyvej 66	Markvanding	51545	20.000	104.1557	15 - 21	dkmj_1078_ks
Kirkebyvej 104	Markvanding	51583	18.000	104.1563	13 - 20	dkmj_1078_ks
Kurt Germandsen Kirkebyvej 108	Markvanding	51563	14.000	104.1561	15 - 22,5	dkmj_1058_ps
Harry Jepsen Møbjergvej 8	Markvanding	51642	34.800	104.1905	70 - 79	dkmj_1046_ps
				104.1939	21 - 30	dkmj_1058_ps
Kaj Nedergaard Jepsen Møbjergvej 9	Markvanding	51872	52.000	104.1969	15 - 24	dkmj_1058_ps
			23.000	104.2171	9,6 - 14,2	dkmj_1058_ps
Kaj Nedergaard Jepsen Møbjergvej 12	Markvanding	51551	27.000	104.1559	12,5 - 17,7	dkmj_1078_ks
Jens Ove Jensen Møbjergvej 16	Markvanding	51551	30.000	104.1560	12 - 21	dkmj_1058_ps
Engebækgårdvej 49	Markvanding	194961	7.500	104.2672	12 - 18	dkmj_1058_ps
				104.2673	63 - 75	dkmj_1012_ps
Vera Elisabeth Larsen Engebækgårdvej 63	Husholdning én husstand	174134	ingen	104.2850	Ingen data	Ingen data
Engebækgårdvej 58	Markvanding	191631	18.000	104.3355	Ingen data	Ingen data
Helle Hansen Herningvej 79	Markvanding	51315	27.000	104.3355	16 - 24	dkmj_1078_ks

I nærområdet er der kun et anlæg (Vera Elisabeth Larsen, Engebækgårdvej 63, DGU 104.2850) som er angivet som aktiv indvinding til én husstand. Der er ikke fundet yderligere oplysninger.

4.4 Redoxforhold, nitrat og sprøjtemidler

Grundvandsmagasinerne på Svollibjerg bakke har stor grundvandsdannelse og generelt ringe naturlig beskyttelse overfor

nitrat (se Figur 6. og bilag 6). Ved råstofprojekterne er der stort set ingen naturlig beskyttelse over grundvandsmagasinet som har frit vandspejl.



Figur 6. Der er fundet forhøjede indhold af nitrat i de korte borer i området (< 30 meter dybde), men også korte borer med nitratinhold under detektionsgrænsen

Der er ikke fundet sprøjtemiddelrester i nærområdet (der er et enkelt påvist fund af BAM 2,6-dichlorbenzamid i nærliggende DGU 104.2678). Der er påvist signifikante mængder af nitrat i flere af de korteste borer i området (se Figur 6.). Generelt er grundvandets indhold af sulfat på baggrundsniveau og der vurderes derfor ikke at være væsentlige mængder af pyrit i de øvre dele af grundvandsmagasinet som er relevante for råstofprojektet.

Grundvandsmagasinet indeholder dog yderligere mineraler med nitrat reduktionskapacitet som påvist ud fra den væsentlige andel af korte borer med nitratinhold under detektionsgrænsen. Der kan være tale om ler såvel som reaktivt organisk stof.

Der er et generelt farveskift fra kote +34 til +30 i de beskrevne boreprøver i nærområdet, hvor sedimentfarven skifter fra lys gulbrun til mørk gråbrun og sortbrun med svagt indhold af brunkul som indikerer en redoxfront /ref. 11/. Farveskiftet er velbeskrevet i en række brunkulsboringer udført omkring 1960 (f.eks. DGU 104.1106,

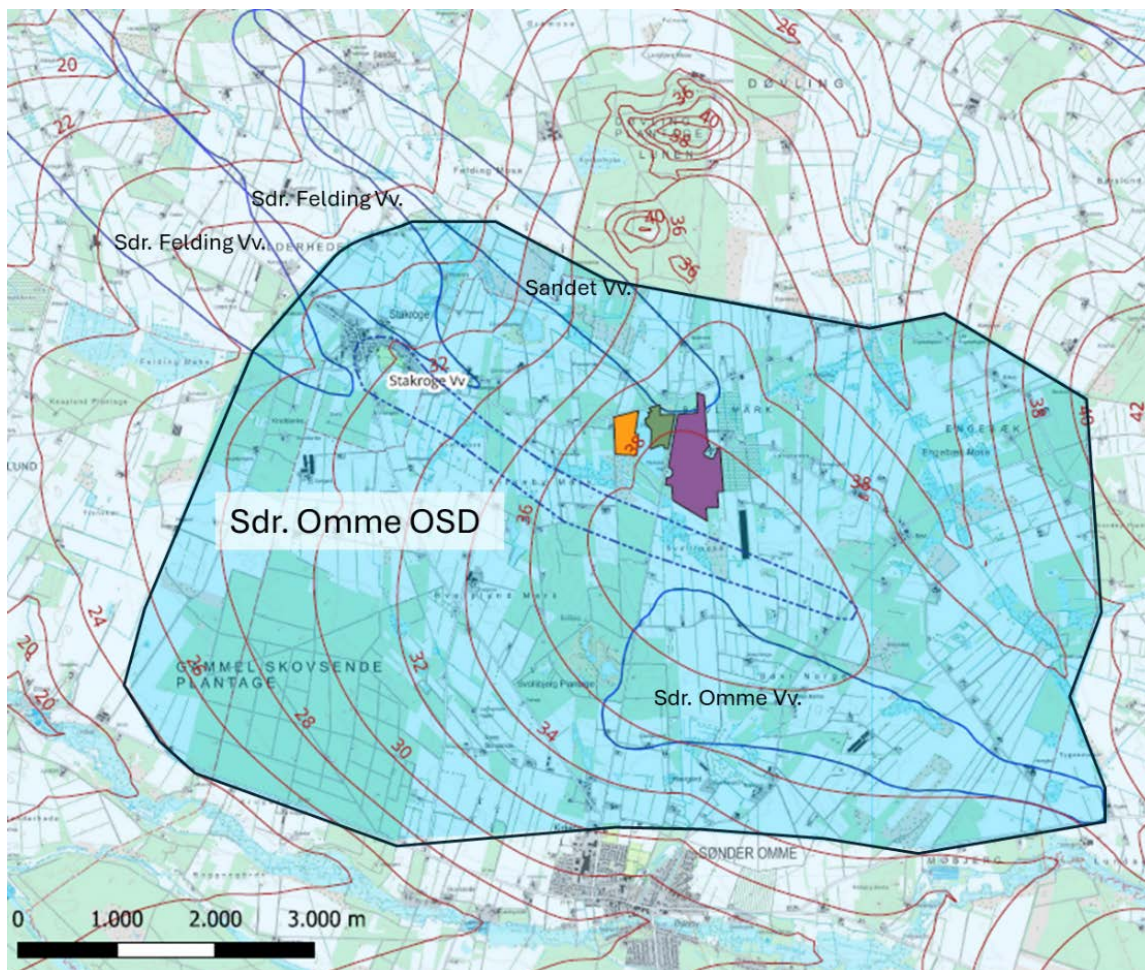
104.1108, 104.1110, 104.1111, 104.1116) og er sammenfaldende med indhold af glimmer og kvartssand.

5. Anden planlægning

5.1 OSD og indvindingsoplande

Råstofprojektet er placeret i et OSD-område med særlige drikkevandsinteresser, som er sammenfaldende med Sønder Omme grundvandskortlægningsområde /ref. 6/ – se Figur 7.

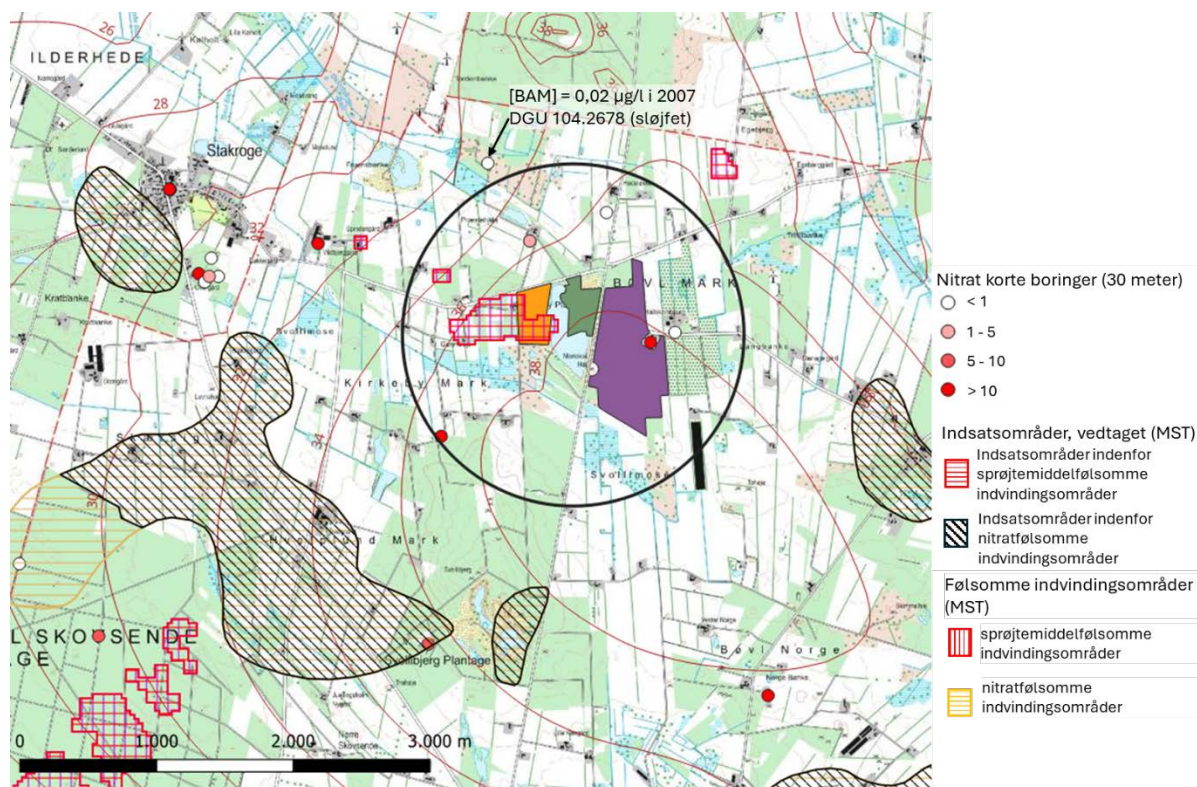
Ved gennemgang af de eksisterende databaser har det vist sig indvindingsoplandet til Stakroge ikke fremgår af MST database over alle indvindingsoplande. Det har været nødvendigt at tegne oplandet til Stakroge Vandværk manuelt fra /ref. 6/ samt bilag 7 og det viste på Figur 7 er således ikke et præcist resultat fra beregningerne i de numeriske strømningsmodeller /ref. 5, 6/.



Figur 7. Råstofprojekternes placering i forhold til Sdr. Omme OSD – område med særlige drikkevandsinteresser og de almene vandforsyninger. Indvindingsoplandet til Stakroge fremgår ikke af MST database over alle indvindingsoplande og er derfor overført manuelt fra /ref. 6/, jf. bilag 7.

5.2 Nitrat- og sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder

De nitrat- og pesticidfølsomme indvindingsområder (MST) og de vedtagne korresponderende indsatsområder er vist i Figur 8. Der er et overlap mellem råstofprojekterne og vedtagne sprøjtemiddel følsomme indvindingsområder.



Figur 8. Indsatsområder og følsomme indvindingsområder (MST) omkring råstofprojekterne. Der er et overlap mellem råstofprojekterne og vedtagne sprøjtemiddel følsomme indvindingsområder. Der er fundet forhøjede indhold af nitrat i de korte borer i området (< 30 meter dybde)

6. Vurdering af påvirkning fra gravning under grundvandsspejlet

6.1 Beregning af vandspejlssænkning ved råstofgravning

Når råstofgravningen når under grundvandsspejlet og en grusgravssø er etableret vil der være et hurtigt vandspejls respons på nedbør og gravning /ref. 10/.

Den forventede råstofindvinding under grundvandsspejlet på 50.000 m³/år ændrer vandbalancen med en magasinering af grundvand der skal erstatte de bortgravede råstoffer i det fjernede volumen svarende til 60 % eller 30.000 m³/år (≈ 1,0 L/sek.).

Råstofprojekterne er placeret tæt ved grundvandsskellet i området (se Figur 3). Det vandrette vandspejl i den åbne gravesø påvirker vandspejlet i det omkringliggende grundvandsmagasin som en konvergens til opstrøms side og divergens til nedstrøms side. Gravesøen svarer til en lokal væsentlig højere transmissivitet i

grundvandsmagasinet. Overordnet vil der være en sænkning af vandspejlet opstrøms for omkring gravesøerne og et forøget vandspejl nedstrøms.

Den gennemsnitlige lokale sænkning af vandspejlet i kanten af gravesøen i sandmagasinet beregnes vha. en simplificeret Theis kurve med den transmissivitet T, som er fundet ud fra de lokalitetsspecifikke data. Magasintal vurderes at ligge på $S = 0,2 - 0,3$ for et sandmagasin med frit vandspejl, Q er vandtilstrømning $= 0,6 \cdot \text{råstofindvindingen under GVS}$, t er indvindingens varighed (forudsat 10 år), r er ækvivalent radius af gravesøen (cirkel med samme areal som gravesøen, $r = 443 \text{ m}$).

$$s = \frac{2,3 \cdot Q}{4\pi \cdot T} \log \left(\frac{2,25 \cdot T \cdot t}{r^2 \cdot S} \right)$$

De beregnede sænkninger (s) er vist nedenfor i Tabel 2.

Tabel 2 Vurderede sænkninger af vandspejl i gravesøerne efter 10 års indvinding af råstoffer på 50.000 m³/år.

Transmissivitet (m ² /dag)	Magasin tal	Maksimal sænkning (m)
120	0,20	0,18
120	0,25	0,16
120	0,30	0,15
480	0,20	0,06
480	0,25	0,06
480	0,30	0,06

Dette er en konservativ beregning, der kan superpositioneres på de eksisterende forhold og ikke tager hensyn til nedsivning fra dæklagene. Efter råstofferne er udgravet vil grundvandets trykniveau reableres indenfor en tidsskala svarende til vådgravningens varighed.

6.2 Kvantitativ påvirkning af eksisterende vandforsyning

Den beregnede magasineringseffekt på 30.000 m³/år fra indvindingen af 50.000 m³ råstoffer pr. år har en begrænset betydning sammenlignet med en nettonedbør på ca. 300.000 m³/år over råstofprojekternes areal og de allerede betydende eksisterende indvindingstilladelser til markvanding i nærområdet (270.000 m³/år).

De almene vandforsyninger (Sandet V. og Stakroge V.) indtag vurderes ikke at blive påvirket kvantitativt pga. stor afstand og adskillende lerlag.

6.3 *Påvirkning af udstrømning til vandløb*

Baseret på data fra HIP databasen vurderes magasinerings-effekt på 30.000 m³/år fra grusgravning under grundvandsspejlet ikke at påvirke udstrømningen til vådområderne ved Svollimose og Kirkeby Mark. Det vurderes, at de fødes fra lokale magasiner med begrænset udbredelse og hængende vandspejle i de højereliggende sedimenter via dræn grøfter.

Engbæk Mose tilføres i større udstrækning grundvand, men afstrømningen i grundvandsmagasinet mod nordøst er en størrelsesorden større (ca. 300.000 m³/år jf. Figur 3).

6.4 *Geokemisk påvirkning*

Indvinding af råstoffer over ca. kote +33 vil ikke forringe beskyttelsen overfor nitrat da disse sedimenter ikke er reducerede.

Indvinding mellem kote ca. +33 og ned til foreslået maksimal gravekote + 27 vil i nogen udstrækning fjerne beskyttelse i form af fjernelse af reducerede sedimenter.

Der vurderes ikke at være nogen særskilt påvirkning (pyritoxidation) fra tørt oplag af reducerede sedimenter over grundvandsspejl i forbindelse med råstofhåndteringen, da der ikke er fundet tegn pyritoxidation i det højtliggende grundvandsmagasin.

Det vurderes at fjernelse af dæklag vil føre til en tilsvarende ændret følsomhed overfor sprøjtemidler og dermed udvidelse af de allerede udførte udpegninger af sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder pga. fjernelse af ler mineraler og organisk stof (brunkul) med adsorptions kapacitet

Grundvandsmagasinet nedstrøms råstofområdet vil være sårbart over for introduktion af alle typer af mobile vandopløselige stoffer til gravesøerne pga. den direkte hydrauliske kontakt til vandspejlet og den betydelige høje nettonedbør og afstrømning.

7. **Afværgeforanstaltninger**

7.1 *Effekt på vandspejl og afstrømning*

Der vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger i forhold til den kvantitative effekt på vådområder og grundvandsressourcen.

7.2 *Oplag af reducerede sedimenter*

Der vurderes ikke at være behov for særlige begrænsninger (vilkår) overfor tørt oplag af reducerede sedimenter da der fra de lokalitetsspecifikke data er vurderet at der ikke er signifikante mængder af pyrit i sedimenterne.

Der bør dog gennemføres regelmæssig stikprøvekontrol af indhold af pyrit (1 – 4 gange årligt) fra sedimenter indvundet ved gravning under grundvandsspejlet.

7.3 *Oplag af brændstof, hydraulikolie, mm*

Alle oplag af brændstof, hydraulikolie, kemikalier mm. skal opbevares i afmærket område, hvor gulvet er tæt og modstandsdygtigt overfor de stoffer, som opbevares. Ved uheld må spild ikke kunne løbe til jord. Beholdere med olie og kemikalier skal placeres på spildbakke, som kan rumme indholdet af den største beholder

7.4 *Dræn, grøfte, vejvand*

Der vurderes at være behov for afværgeforanstaltninger i forhold til alle dræn, grøfte og vejvand, der kan tilføre opløste miljøfremmede stoffer til råstofområdet. Disse bør afskæres og på anden måde håndteres så kraftige regnskyl mm. ikke bidrager til udvaskning af miljøfremmede stoffer til gravesøerne. Hvis der er kendskab til dræn, skal de afmærkes og afbrydes inden anlægsarbejdet går i gang.

7.5 *Jord omkring vejarealer*

I forbindelse med den planlagte omlægning af eksisterende offentlige veje kan bærelag, vejkasse, jord fra grøfte osv. ikke håndteres lokalt i råstofområdet.

7.6 *Beredskabsplan*

Der skal udarbejdes (af myndighederne godkendt) beredskabsplan for utilsigtede spild i forbindelse med den daglige drift – f.eks. tab af hydraulikolie eller brændstof.

8. **Kumulative effekter**

Når indvindingen under grundvandsspejl øst for Herningvej påbegyndes, vil den nuværende indvinding på arealet vest for vejen ophøre. Der vil derfor ikke være overlap eller kumulative effekter.

Nærmeste aktive råstofindvinding ligger ca. 1,5 km syd for projektarealet (Svøllbjerg plantage /ref. 12). Det vurderes at der ikke vil forekomme kumulative effekter i forhold til grundvand og drikkevand fra den ansøgte råstofindvinding pga. afstand og placering.

Den kumulative effekt fra råstofindvindingens magasinerings effekt af grundvand på 30.000 m³/år er begrænset sammenlignet med de eksisterende indvindingstilladelser til markvanding i nærområdet (270.000 m³/år) og vurderes indenfor de normale sæsonudsving og år med forskellig nedbør.

9. **Konklusion**

Projektets foreslåede indvinding af 50.000 m³/år råstof under grundvandsspejlet vil påvirke vandbalancen i området med en ekstra lokal magasinerings effekt på 30.000 m³/år.

Den maksimale effekt på grundvandsspejlet vurderes at være en sænkning på under 0,2 m og de kvantitative effekter på vådområder og eksisterende vandforsyningsinteresser er næppe observerbar.

Bortgravning af reducerede sedimenter vil give en lokal øget følsomhed overfor nitrat og sprøjtemidler

Afværgeforanstaltninger er nødvendige i forhold til oplag af brændstof, hydraulikolie, kemikalier samt afskæring af dræn, grøfter og vejvand. Oplag af forurenede jord kan ikke accepteres.

10. Referencer

1. Udkast til afgrænsningsudtalelse til miljøvurdering af to råstofprojekter for Kirkeby Grusgrav i Billund Kommune. Region Syddanmark 22. januar 2025
2. Danmarks Miljøportal – areal information.
3. Dataforsyningen – Hydrologisk Informations- og Prognosesystem. Modelberegninger 100 m grid, potentiale i lag 3 og vandføring (hip.dataforsyningen.dk).
4. GEUS, 2025: WFS-tjeneste for drikkevand, boringer og vandforsyningsanlæg fra Jupiter-databasen.
5. Naturstyrelsen 2012: Trin 1, Geologisk og grundvandsmodel. Sønder Omme 1381. Afgiftsfinansieret grundvandskortlægning. Rapport udført af Rambøll
6. Naturstyrelsen 2012: Redegørelse for Sønder Omme. Afgiftsfinansieret grundvandskortlægning. ISBN: 978-87-7279-571-3
7. Naturstyrelsen 2015: Redegørelse for Sdr. Felding, Sandet og Karstoft vandværker. Afgiftsfinansieret grundvandskortlægning. ISBN: 978-87-92256-63-8
8. Billund Kommune (2022): Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse 2022-2026
9. Dokumentationsark A for grundvandsforekomst dkmj_1078_ks
10. Følgevirkninger af råstofgravning under grundvandsspejlet. Miljøprojekt Nr. 526, 2000, Kurt Ambo Nielsen, Johan Claesson og Gunnar Gustafson.
11. Erntsen V. et al. 2012: Reduktionskapaciteter i sedimenter. Vand og Jord, **12**, 2, pp. 67 – 69.
12. Region Syddanmark. TILLADELSE TIL ERHVERVSMÆSSIG INDVINDING AF SAND, GRUS OG STEN GÆLDENDE TIL DEN 31-12-2027 (På del af matr.nr 1n Juellingsholm Hgd, Sdr. Omme og del af matr. 5x Kirkeby By, Sdr. Omme i Billund Kommune.)

11. **Bilag**

1. GVS i sandmagasin og udstrømning til vandløb
2. OSD-område og indvindingsoplande
3. Boringer Specifik Ydelse
4. Vandforsyningsanlæg
5. Vandforsyningsboringer med anvendelse
6. Nitratfølsomme indvindingsområder
7. Sdr. Omme OSD, Figur 1.1 Kortlægningsområdets afgrænsning med OSD og indvindingsoplande /ref. 6/

København d. 22/04-2025: Udført af Henrik Aktor

9 Fredede fortidsminder

9.1 Afgrænsningsnotates krav

Fredede fortidsminder skal beskrives og vurderes i forhold til deres betydning lokalt og regionalt. Indvinding inden for fortidsmindebeskyttelseslinje skal beskrives i forhold til råstofmængde og råstofkvalitet inden for beskyttelseslinjen og skråningsanlæg ved indvinding og efterbehandling omkring linjen. Betydningen for fortidsmindet skal vurderes.

Det skal endvidere fremgå af miljøkonsekvensrapporten, hvorledes det sikres, at ukendte arkæologiske værdier ikke påvirkes som følge af råstofindvindingen.

Begrundelse

Der søges om dispensation til at indvinde råstoffer inden for fortidsmindebeskyttelseslinje med henvisning til, at der netop der findes de bedste råstoffer i området.

9.2 Metode

Der er søgt i litteraturen for at finde beskrivelser af højen og omgivelserne. Der er især ledt efter beretninger om den kulturhistorisk betydning, og hvilken behandling – det være sig dyrkning eller udgravning – området har været genstand for. Især kunne det være af interesse at få fastslået, om området har været dybdepløjet, idet artefakter omkring gravhøjen i så fald vil være ødelagt.

- Brønsted beskriver udbredelsen og den kulturhistoriske betydning /1/
- Torben Egebjerg beskriver spor i landskabet/2/
- Hugo Matthissen har beskrevet hærvejen /4/
- Lex.dk beskriver gravskikke i stenalderen og i bronzealderen. /3/

Desuden er en række lokalhistoriske beretninger fra Omme Sogn gennemgået, uden dog at støde på relevante beskrivelser for miljøvurderingen.

Endelig er de gamle høje og lave målebordsblade benyttet til vurdering af landskabelige forhold. Geomorfologiske- og jordartskort er benyttet til at beskrive og fastlægge de landskabelige træk af betydning for placering af oldtidshøjene.

9.3 Hovedforslag og Referencescenariet

Hovedforslaget omfatter udgravning omkring gravhøjen i en afstand af 40 meter. Gravhøjen vil ikke blive berørt, men blive omgivet af udgravede grusgrave med søer efter endt indvinding. Gravhøjen ligger i kanten af området øst for Herningvej og Miljøkonsekvensvurderingen vedrører derfor kun Kirkeby Grusgrav Øst.

Referencescenariet kan antage to situationer, fordi hovedforslaget indebærer en dispensation til at grave tættere på gravhøjen end de 100, der som standard er beskyttet.

1. Den første situation er, at der slet ikke gives lov til at grave i området – at ansøgningen afslås. I givet fald vil gravhøjen blive liggende som nu og være knap synlig på grund af tilgroning.

2. Den anden situation er, at der ikke gives dispensation til at grave tættere end 100 m fra gravhøjens fod. Grusgravningen gennemføres derfor, men afsluttes med en skrænt, hældning 1:2, i 100 meters afstand. Selve gravhøjen vil ikke blive berørt.

9.4 Lovgrundlag

Fortidsminder, herunder gravhøje, er fredet efter Museumsloven.

I henhold til Naturbeskyttelsesloven må der ikke foretages ændringer i tilstanden af arealet inden for 100 m fra fortidsminder, der er beskyttet efter bestemmelserne i museumsloven.

Det er muligt for Kommunen at dispensere for ændringer i tilstanden inden for 100 meters zonen. Kommunalbestyrelsen skal, i givet fald, underrette vedkommende kulturhistoriske museum senest samtidig med, at der meddeles tilladelse til råstofindvinding eller dispensation fra fortidsmindebeskyttelseslinjen efter naturbeskyttelsesloven.

9.5 Gravhøjen

Gravhøjen er registreret hos Kulturarvsstyrelsen som: "Rundhøj, Oldtid (dateret 250000 f.Kr. - 1066 e.Kr.) . Matr.nr. 2e af Omme Kirkeby, eller 1c af Bøvl. Tingl.: Tinglysn. ikke retur fra domm. Høj, 2,50 x 19 m. I midten et tilgroet hul 6 x 5 m bredt, 1 - 1,25 m dybt. Siderne ujævne. Bevokset med lyng- og dværgfyr, i hjørne af ager." Sted- og lokalitetsnr. 170812-40. Fredningsnr. 280610. Fredningsstatus: Fredet 1937 eller senere."

9.6 Landskabet omkring gravhøjen

Landskabet omkring højen er i dag dyrket mark. Men der er en del beskyttede naturområder – hede, mose og eng samt mange plantager. Der er flere nuværende og gamle råstofgrave i området.



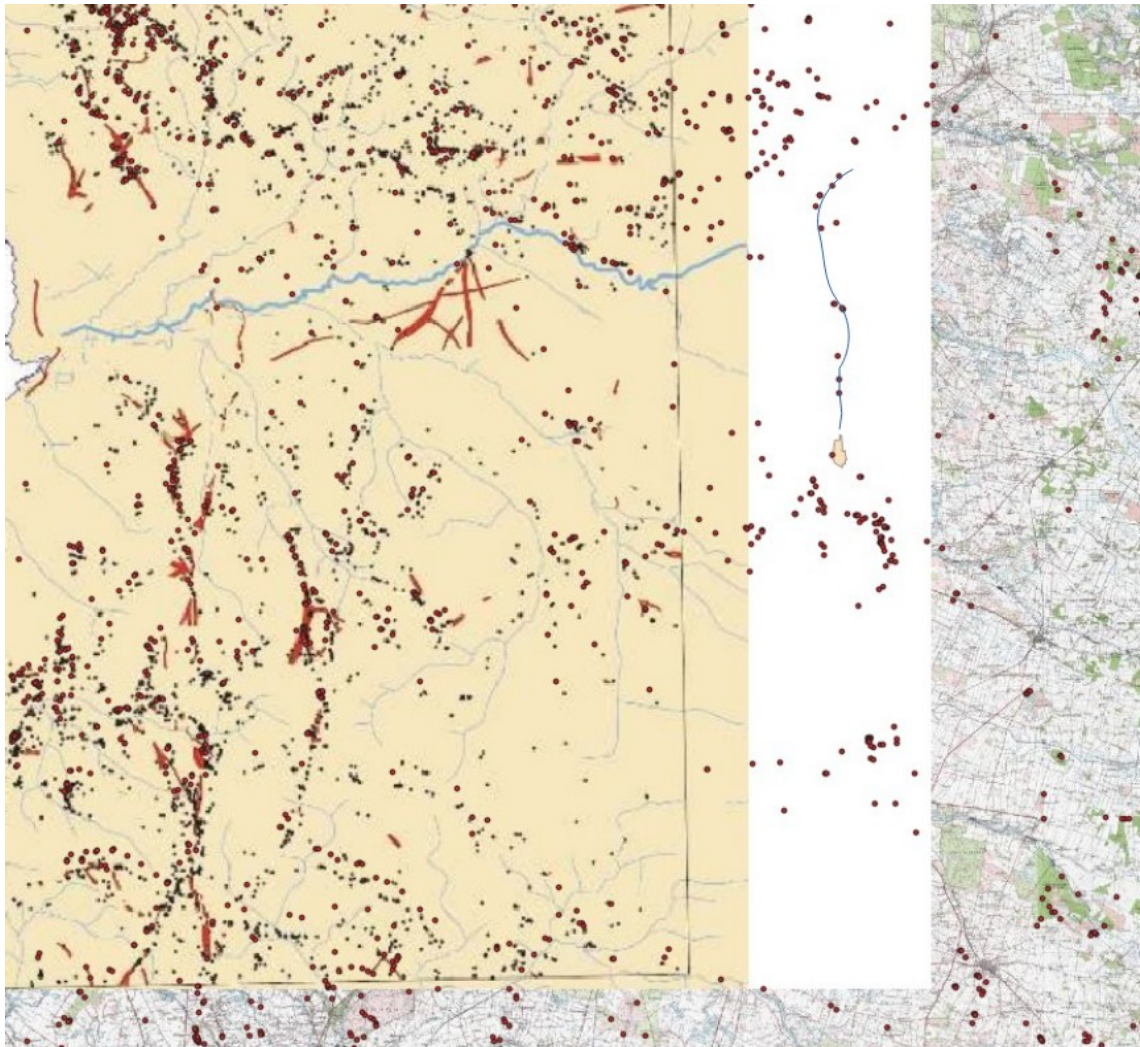
*Figur 11: Landskabet omkring gravhøjen
Mørkegrøn er skov. Lysegrøn eng. Brun Mose.
Violet hede. Blå sø. Gravhøje ses som røde prikker.*

9.7 Lokalisering af fredede fortidsminder regionalt

Fredede fortidsminder er placeret overalt i landskabet. Især på bakketoppe, men også langs ådalene. (Brøndsted/1/). Ofte er gravhøjene placeret højtliggende, med frit udsyn over landskabet, men ofte også langs oldtidsvejene (Matthissen /4/)

Oldtidsvejene har været kørespor, der på flade hedestrækninger har bredt sig ud, hvor det har været bedst at køre, men sporene har samlet sig ved vadestederne over åerne ned gennem Jylland. Gravhøjene er ofte placeret nær oldtidsvejene og ses ind imellem at ligge som perler på en snor. Gravhøjen virker på den måde som store milepæle i landskabet.

I projekt Høj og Vad er sammenhængen mellem høje og spor i landskabet undersøgt. I en artikel af Torben Egeberg/2/ er sporene kortlagt.



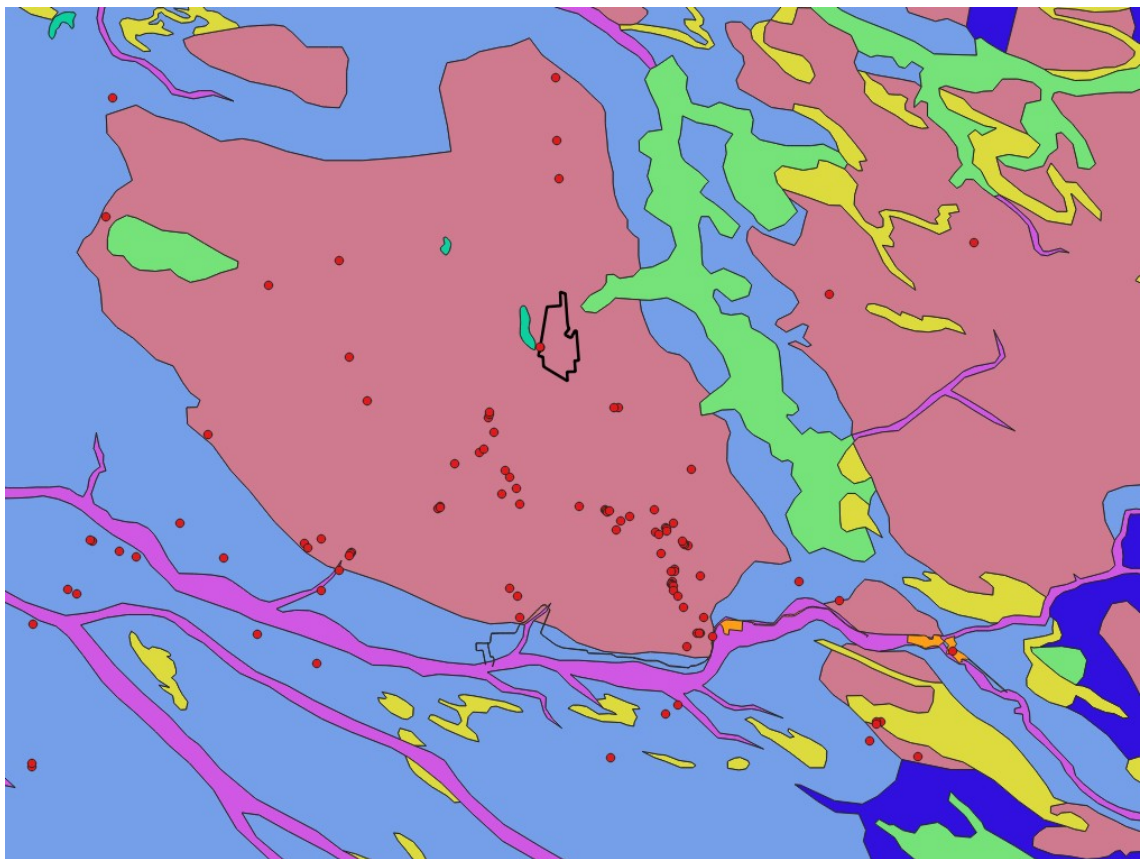
Figur 12: Spor efter oldtidsveje. Efter /2/

Det ansøgte område ses som et lille gult område midt i "det hvide areal" på figur 12. Oldtidsvejene er kun kortlagt længere mod vest, men der ses en række af gravhøje nord for det ansøgte område. Med tynd blå streg er antydnet, at disse høje måske definerer et vejforløb. Den regionale betydningen af gravhøjen ved Kirkeby er, at den

måske er en markør for en oldtidsvej.

9.8 Lokalisering lokalt

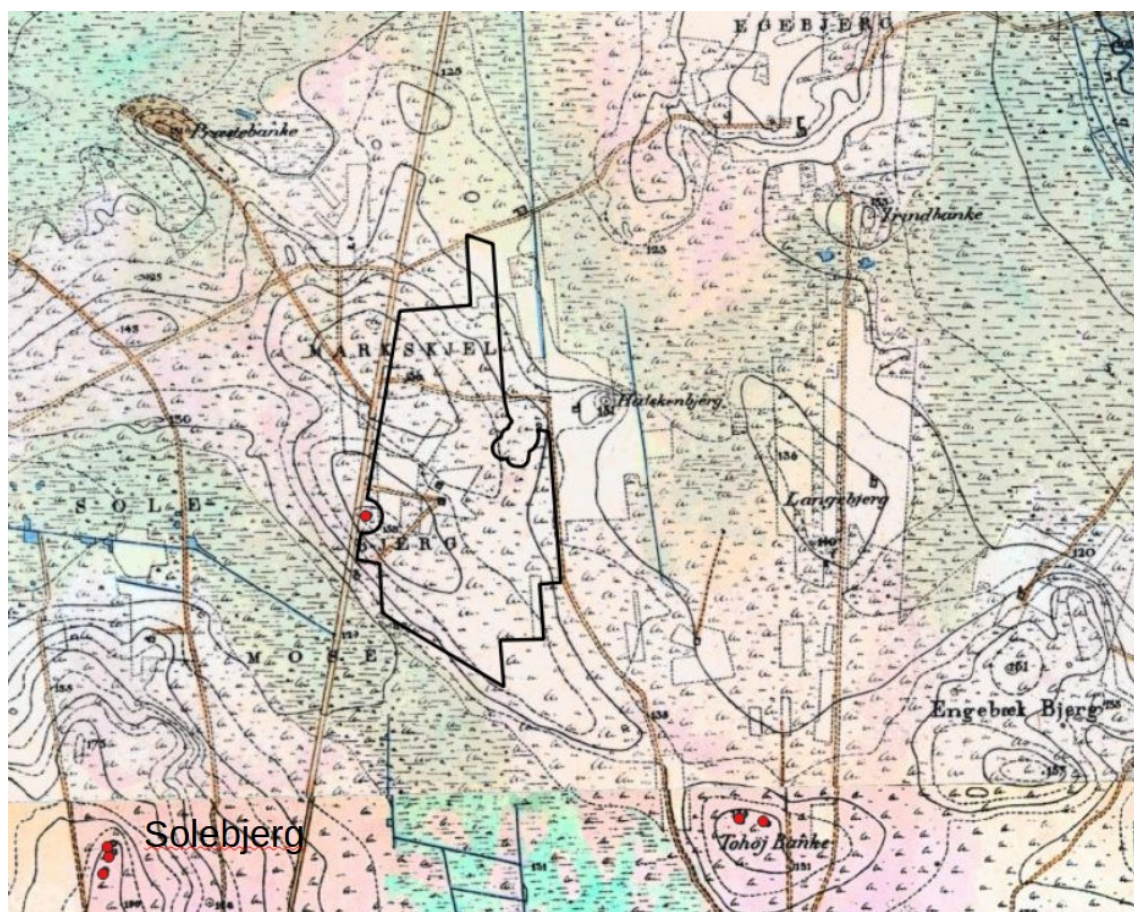
Lokalt befinder den aktuelle gravhøj sig i det ansøgte område. Denne gravhøj ligger for sig selv på Markskjel Bakken, mens de nærtliggende gravhøje er samlet på Solebjerg, Tohøje og en hel del gravhøje på en bakkeryg længere mod øst-sydøst.



*Figur 13: Geomorfologisk kort - Bakkeø med gravhøje
Brun er ældre moræneflade, lys blå er hedeslette, grøn er mose, gul og mørkeblå er flyvesand og violet er erosionsdale.*

Gravhøjene i nærområdet findes på en mindre bakkeø – morfologisk en bundmoræne – fra næstsidste istid, Sahle Istiden. Bakkeøen er omkranset af lavninger med mose og vandløb. Det er gamle flodløb, der afvandede isen under sidste istid.

Af de høje målebordsblade, figur 14 fremgår det, at bakkeøerne har været hede, mens de omkransende lavninger er mose. Bemærk at der på toppen af Markskjel Bjerg er påbegyndt rydning for lyng på tre mindre parceller på det tidspunkt, da kortet blev udgivet (1862-1899). Det betyder, at den hede, der omgiver gravhøjen, har været bearbejdet i lang tid.



Figur 14: Høje målebordsblade med placering af gravhøje.

En detaljeret signaturforklaring til kortet findes her:

https://dataforsyningen.dk/asset/PDF/signaturforklaringer/hoeje_maalebordsblade_signatur.pdf

9.9 Gravhøjens alder

Det formodes, at gravhøjen er fra bronzealder eller måske så tidligt som bondestenalder.

Gravhøjen er fredet. Desuden er der en zone på 100 m omkring gravhøjen, hvor der ikke må foretages ændringer uden dispensation, fordi der ofte er nedsat eller tabt artefakter omkring en gravhøj.

9.10 Kulturhistorisk betydning

Det har ikke været muligt at finde forhold af kulturhistorisk betydning for den specifikke gravhøj. Men den er en del af alle de bronzealderhøje, som vidner om de mennesker, der har levet i området i oldtiden. Den har muligvis også indeholdt rester af den eller de gravlagte mennesker og deres gravskatte. Det formodes dog, at disse er stjålet eller ødelagt – måske af Vorbassedrengene, der var en gruppe mænd fra Vorbasse, som i slutningen af 1800-tallet ernærede sig ved at plyndre gravhøje og sælge fundene (Skalk, 1979).

Det formodes derfor, at der ikke er meget tilbage i selve gravhøjen.

Men måske er der tabt artefakter omkring gravhøjen, og måske har senere generationer nedsat urner og gaver i randen af gravhøjen. Artefakter som ikke er fundet af Vorbassedrengene.

Endelig ligger gravhøjen måske som et tidligt landmærke, der vidner om oldtidsspor hen over heden.

9.11 Økonomisk betydning

Hvis det tillades, at der graves ind til 40 meter fra fredningszonen omkring gravhøjen i stedet for at holde 100 meters afstand, er der beregningsmæssigt en ressource på 162.830 m³. Ved 1,6 tons pr. m³ svarer dette til 260.526 tons. Ved en salgspris på 50 kr/tons vil ressourcen generere en omsætning på ca. 13 mio. kr. Skråningsanlægget er sat til 1:2 (vertikalt/horisontalt) ved beregningen.

Der er søgt om at indvinde 160.000 m³/år ved tørgravning. Udgravning af området mellem 100 og 40 meters zonen forlænger dermed grusgravens levetid med et år, og bidrager dermed til forsyning af råstoffer og fastholdelse af arbejdspladser i grusgraven.

9.12 Forholdene efter endt drift

De afgravede skrænter op mod gravhøjen retableres som næringsfattig natur. Den næringsfattige natur får lov at brede sig på de afgravede skrænter, der står med sands naturlige skridvinkel – ca. 1:2.

Efter endt gravning og efterbehandling, vurderes påvirkningen at være positiv, idet indvinder vil pleje gravhøjen og sikre, at den ikke gror til igen.

Den vil derfor stadig kunne fungere som et landmærke og dels være synlig fra Herningvej og dels skabe et fint udsigtspunkt ud over landskab og de reablerede grusgrave.

9.13 Afværgeforanstaltninger

Når muldlaget skal fjernes tilkaldes museet, som vil få lejlighed til at besigtige jordlaget under muldlaget og foretage eventuelle opmålinger og udgravninger.

I tilfælde af fund af arkæologiske værdier i forbindelse med råstofindvindingen, standses indvindingen øjeblikkeligt, og der tages kontakt til Museum Sønderjylland jf. Museumslovens bestemmelser.

Der vurderes ikke at være behov for yderligere afværgeforanstaltninger.

9.14 Kumulative påvirkninger

Der vurderes ikke at være andre planer eller projekter, som vil medføre en kumuleret påvirkning med råstofindvinding i projektområdet, for så vidt angår påvirkning af kulturinteresser.

9.15 Overvågning

Der vurderes ikke at være behov for overvågning.

9.16 Referencer

1. Brøndsted, J., 1943. De forhistoriske minder. I De danske Heder bind 1. Udgivet af Danmarks Naturfredningsforening og det Danske Hedeselskab.
2. Egeberg, Torben, 2004, Høje og Hjulspor i tusindvis – færdsel i det Vestjyske landskab. Årsskriftet Fram.
3. Lex.dk:
Bronzealderens gravskik – https://trap.lex.dk/Bronzealderens_gravskik
Gravhøje – <https://lex.dk/gravh%C3%B8j>

Enkeltgravskultur – <https://lex.dk/enkeltgravskulturen>

4. Matthiessen, Hugo , 1989 - Hærvejen : en tusindaarig Vej fra Viborg til Danevirke. Udgivet første gang ca. 1930.
5. Tidsskriftet [*Skalk*](#), årgang 1979 nr. 4

10 Kumulative effekter – samlet

Der er ikke konstateret forhold, der bidrager til en kumuleret miljøpåvirkning.

11 Opsummering af afværgetiltag

11.1 Støj

- Støjgrænserne forventes overholdt uden volde.

11.2 Trafik

- Asfaltering af adgangsvejen ind i Kirkeby Grusgrav Vest
- Vask af køretøjers dæk og undervogn.
- Brug af presenninger
- Regelmæssig spuling og fejning af udkørsel og på det offentlige vejnet.

11.3 Beskyttet natur

Padder

- Huset, Herningvej 94, skal fjernes i perioden fra 15. april til 15. september. Dette tidsrum ligger uden for paddernes overvintringsperiode.
- Mindst to år inden huset og tilhørende have fjernes, skal der etableres andre muligheder for at overvinde for spidssnudet frø. Dette gøres ved at lægge minimum 10 permanente bunker af sten på forskellige steder i kanten af den fremtidige grusgrav. Dertil laves minimum 10 bunker af grene.

Flagermus

- Inden huset fjernes, skal der laves undersøgelser af flagermus. Det anbefales, at undersøgelser laves 2 år, før huset ønskes fjernet, således eventuelle afværgeforanstaltninger kan iværksættes i god tid.

Beskyttet natur

- Der stilles ikke krav om afværgeforanstaltninger over for beskyttet natur

11.4 Vand

- Der bør gennemføres regelmæssig stikprøvekontrol af indhold af pyrit fra sedimenter indvundet ved gravning under grundvandsspejlet
- Oplag af brændstof, hydraulikolie, mm skal sikres mod spild.

- Dræn, grøfter og vejvand bør afskæres, så der ikke løber overfladevand direkte ud i gravesøen ved kraftige regnskyl.
- I forbindelse med omlægning af Møbjergvej kan overskudsjord ikke håndteres lokalt i råstofområdet.
- Der bør udarbejdes en beredskabsplan for utilsigtet spild.

11.5 Fredede fortidsminder

- Når muldlaget skal fjernes, tilkaldes museet.
- I tilfælde af fund af arkæologiske værdier i forbindelse med råstofindvindingen, standses indvindingen øjeblikkeligt

12 Bilag - Afgrænsningsnotatet

Sdr. Omme Handels- og Transportselskab
Skolegyden 18
7200 Grindsted

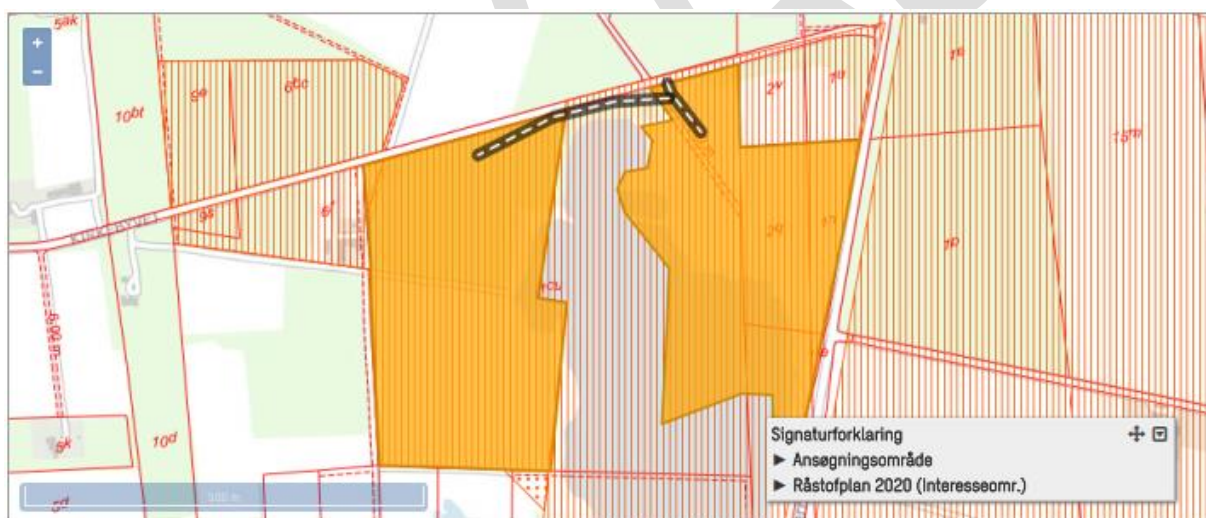
CVR-NR: 28661002

Klima & Ressourcer
Kontaktperson: Jens T. Vejrup
E-mail: jtv@rsyd.dk
Direkte tlf.: 2336 3614
Den 22. januar 2025
Journalnr.: 23/50119

Udkast til Afgrænsningsudtalelse til miljøvurdering af to råstofprojekter for Kirkeby Grusgrav i Billund Kommune

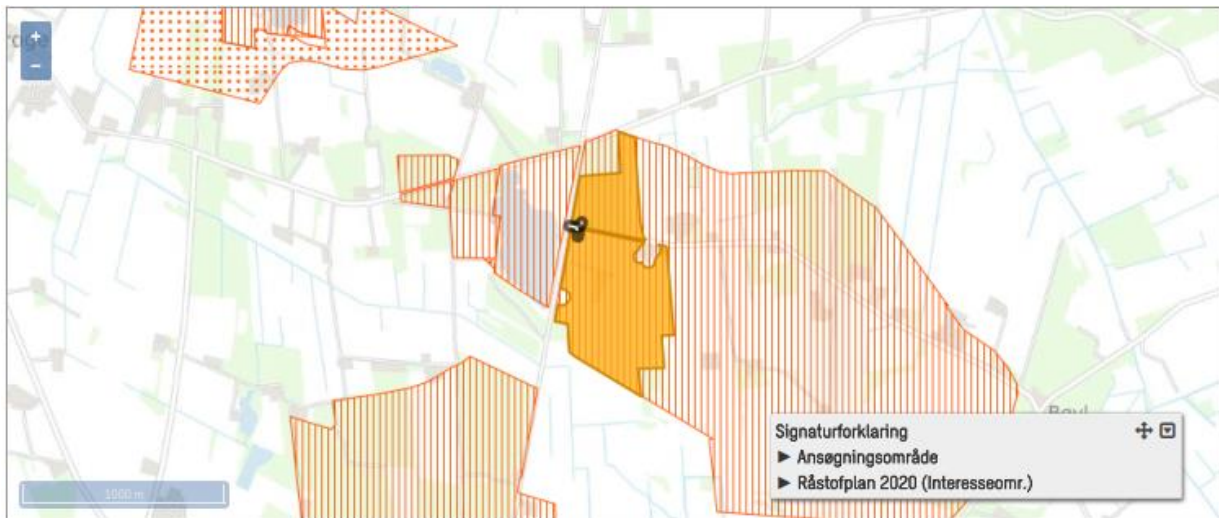
Region Syddanmark har modtaget to ansøgninger fra Sdr. Omme Handels- og Transportselskab Aps om tilladelse til indvinding af råstoffer i form af sand, sten og grus.

Den ene ansøgning vedrører matr.nr. 1n og 1æ Bøvl By, Sdr. Omme og 1cu, 2e og 2q Kirkeby By, Sdr. Omme og er vist på figur 1. Det ansøgte areal udgør 17,8 ha. I det følgende benævnes denne ansøgning Kirkeby Grusgrav Vest.



Figur 1. Ansøgt areal for Kirkeby Grusgrav Vest.

Den anden ansøgning vedrører matr.nr. 15k, 15m, 1c og 1p Bøvl By, Sdr. Omme samt 2x Kirkeby By, Sdr. Omme og er vist på figur 2. Det ansøgte areal udgør 43,9 ha. I det følgende benævnes denne ansøgning Kirkeby Grusgrav Øst.



Figur 2. Ansøgt areal for Kirkeby Grusgrav Øst.

I ansøgningsmaterialet med tilhørende supplerende oplysninger anmoder ansøger om, at begge projekter miljøvurderes samlet, men at der udarbejdes to særskilte råstoftilladelser. I en overgangsperiode vil der være samdrift mellem de to råstofgrave.

Projekterne hører dermed under bilag 1 på grund af størrelsen af de to grusgrave tilsammen. Ansøger har derfor anmodet om, at der bliver udarbejdet et afgrænsningsnotat frem for en screeningsafgørelse, jf. miljøvurderingsloven § 15, stk. 1, nr. 3.

Et samlet projektareal på mere end 25 ha optræder på miljøvurderingslovens bilag 1 pkt. 19. Ifølge miljøvurderingslovens § 15, stk. 1 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 miljøkonsekvensvurdering af projektets indvirkning på miljøet (MKR). Det betyder, at Region Syddanmark ikke må meddele tilladelse til indvinding af råstoffer før ansøger, jf. miljøvurderingslovens § 20, stk. 1, har udarbejdet en miljøkonsekvensvurdering af projektets indvirkning på miljøet.

Region Syddanmark skal, forud for ansøgers udarbejdelse af en miljøkonsekvensrapport afgive en udtalelse om, hvor omfattende og detaljerede de oplysninger skal være, som ansøger skal fremlægge i miljøkonsekvensrapporten jf. miljøvurderingslovens § 23, stk. 1.

Efter høringsfristens udløb fremsender Region Syddanmark en tilrettet afgrænsningsudtalelse til ansøger, hvorefter ansøger udarbejder en miljøkonsekvensrapport.

Den endelige miljøkonsekvensrapport sendes i høring hos offentligheden og berørte myndigheder i otte uger. Samtidig bliver miljøoplysningerne, der indgår i miljøkonsekvensrapporten, offentliggjort på regionens hjemmeside.

En tilladelse efter råstofloven erstatter en tilladelse helt eller delvist efter miljøvurderingslovens § 25, jf. miljøvurderingslovens § 15 stk. 4 samt miljøvurderingsbekendtgørelsens § 10, stk. 1, nr. 1.

Ansøgningerne om tilladelse til indvinding af råstoffer i Kirkeby Grusgrav Vest og Kirkeby Grusgrav Øst er sendt i høring hos berørte myndigheder sammen med udkast til afgrænsningudtalelse fra den 22. januar 2025 til den 5. marts 2025.

Formålet med denne afgrænsningsudtalelse er at afgrænse miljøkonsekvensrapportens omfang, samt at fastlægge metoden for miljøvurdering og miljøkonsekvensrapportens detaljeringsgrad for de miljøparametre, som skal vurderes.

Formålet med en miljøkonsekvensvurdering er, at der under inddragelse af offentligheden tages hensyn til projektets sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet. Her anvendes miljøvurderingslovens brede miljøbegreb, som omfatter den biologiske mangfoldighed, befolkningen, menneskers sundhed, natur, flora, fauna, jordbund, jordarealer, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, landskab, kulturarv og herunder kirker og deres omgivelser og arkitektonisk og arkæologisk arv, større menneske- og naturskabte katastroferisici og ulykker, ressourceeffektivitet, samt det indbyrdes forhold mellem disse faktorer. Både positive og negative miljøpåvirkninger skal indgå i vurderingen.

Regionen har udarbejdet nærværende afgrænsningsudtalelse.

1 Projektbeskrivelse

1.1 Eksisterende råstoftilladelser

Ansøger har to gældende råstoftilladelser i Kirkeby Grusgrav Vest. Den ene løber frem til den 31. oktober 2028 på en del af matr.nr. 1cu Kirkeby By, Sdr. Omme. Tilladelsen er på 90.000 m³ sand, grus og sten årligt på 10,5 ha. Den anden løber frem til 31. december 2025 på matr. nr. 2q, del af 2e, del af 1cu, del af 2v Kirkeby By, Sdr. Omme og matr. nr. 1æ, 1n, del af 1u Bøvl By, Sdr. Omme. Tilladelsen er på 100.000 m³ sand, grus og sten årligt på 7 ha.

Derudover har ansøger en gældende råstoftilladelse i Kirkeby Grusgrav Øst frem til den 14. august 2029 på matr.nr. 1p Bøvl By, Sdr. Omme. Tilladelsen er på 60.000 m³ sand, grus og sten årligt på 6,8 ha.

Der er samdrift mellem de to grusgrave, idet råmaterialer fra Kirkeby Grusgrav Øst transporteres på transportbånd under Herningvej til Kirkeby Grusgrav Vest for forarbejdning og efterfølgende salg.

1.2 De ansøgte projekter

1.2.1 Kirkeby Grusgrav Vest

Projektet omfatter videreførelse af eksisterende grusgrav med indvinding af råstofferne sand, grus og sten, oparbejdning og udlevering af producerede materialer samt efterbehandling af gravearealerne.

Projektarealerne ligger inden for de udlagte råstofgraveområder Kirkeby Plantage udvidelse og Kirkeby Plantage Vest i Råstofplan 2020. Sdr. Omme Handels- og Transportselskab ApS søger om en 10-årig tilladelse til indvinding af sand, grus og sten begyndende i 2025. Arealet udgør 17,8 ha fordelt på to delarealer på hver sin side af en godkendt efterbehandlet gravesø. For at forenkle administrationen søges om én ny tilladelse, som dækker begge områder, der i dag har hver deres tilladelse. Mængden, der søges om, er 160.000 m³ sand og grus pr. år, hvilket er 30.000 m³ mindre end i dag. De 50.000 m³ indvindes under grundvandsspejlet.

Der tørgraves med gravemaskiner i det østlige område. Områderne på matr. nr. 2v og 1u Kirkeby By, Sdr. Omme færdiggraves før udløb af eksisterende tilladelse og er derfor ikke med i denne ansøgning. I det vestlige delområde graves med slæbeskovl og materialerne køres med gummiged til søbredden, hvor de sendes på transportbånd over den efterbehandlede sø til det østlige delområde af grusgraven. Materialerne vådsorteres i øst og udleveres til kunderne herfra. Graveretninger fremgår af figur 3.

Materialerne anvendes til produktion af bundsikring og fyldsand samt en lang række forskellige tilslagsmaterialer til beton.

Koten for terrænet varierer fra 43 til 49 m DVR90. Råstofforekomsten indvindes indtil 22 meter under terræn svarende til kote 27 m DVR90. Grundvandsspejlet findes i kote 39,5 m DVR90.



Figur 3. Graveretning. Transportbånd over den godkendt efterbehandlede gravesø ses på luftfotoet.

Indkørsel til grusgraven er etableret fra Kirkebyvej til det østlige delareal. Parallelt med Kirkebyvej er der en intern kørevej mellem de to delarealer, se orange stiplede linje på figur 3.

Der kører ca. 24 lastbiler i døgnet.

Råstofindvindingen vil foregå med følgende materiel:

- 2 stk. hydraulisk gravemaskine (østligt delområde)
- 2 stk. vådsorteringsanlæg (østligt delområde)
- 2 stk. gummiged (en i hvert delområde)
- 1 stk. kabelgravemaskine (vestligt delområde)

Mandskabsskur og stationær brændstoftank placeres som i dag i det østlige delområde. Det forventede årlige forbrug af dieselolie er ca. 110.000 l, og af hydraulikolie er det ca. 300 l.

Der søges om følgende driftstider for gravemaskiner, transportanlæg og oparbejdningsmaskiner, samt for udlevering og læsning, herunder kørsel inden for virksomhedens område:

Tabel 1 Driftstider

For gravemaskiner, transportanlæg og oparbejdningsanlæg		
Mandag - fredag	Lørdag	Søn- og helligdage
07.00 – 16.00	Ingen	Ingen

For udlevering og læsning, herunder kørsel inden for virksomhedens område		
Mandag - fredag	Lørdag	Søn- og helligdage
07.00 – 16.00	Ingen	Ingen

Der er ca. 0,3 m muld, som skrubes af og lægges i 3 meter høje støjvolde mod naboer. Der er ingen overjord. Ansøger har ladet en støjberegning for forskellige driftssituationer udføre. Støjrapporten konkluderer, at den relevante vejledende støjgrænse på 55 dB(A) vil være overholdt ved alle boliger nær grusgravene (Kirkeby Grusgrav Vest og Kirkeby Grusgrav Øst).

Til vådsortering er der behov for 33.330 m³ vand pr. år. Vandforbruget pr. time er 17 m³ og pr. døgn 132 m³. Vandet indvindes fra gravesøen og vaskevand cirkuleres i gravesøen og nedsives der. Der foreligger en tilladelse til grundvandssænkning i forbindelse med råstofindvinding under grundvandsspejlet. Tilladelse følger den nuværende råstofindvindingstilladelse.

Anlæg og maskiner vedligeholdes af et servicefirma. Ved service tager virksomhederne spildolie og andet affald med til eget værksted. Jern sendes til eller afhentes af skrothandler. Husholdningsaffald afhentes hver 14. dag.

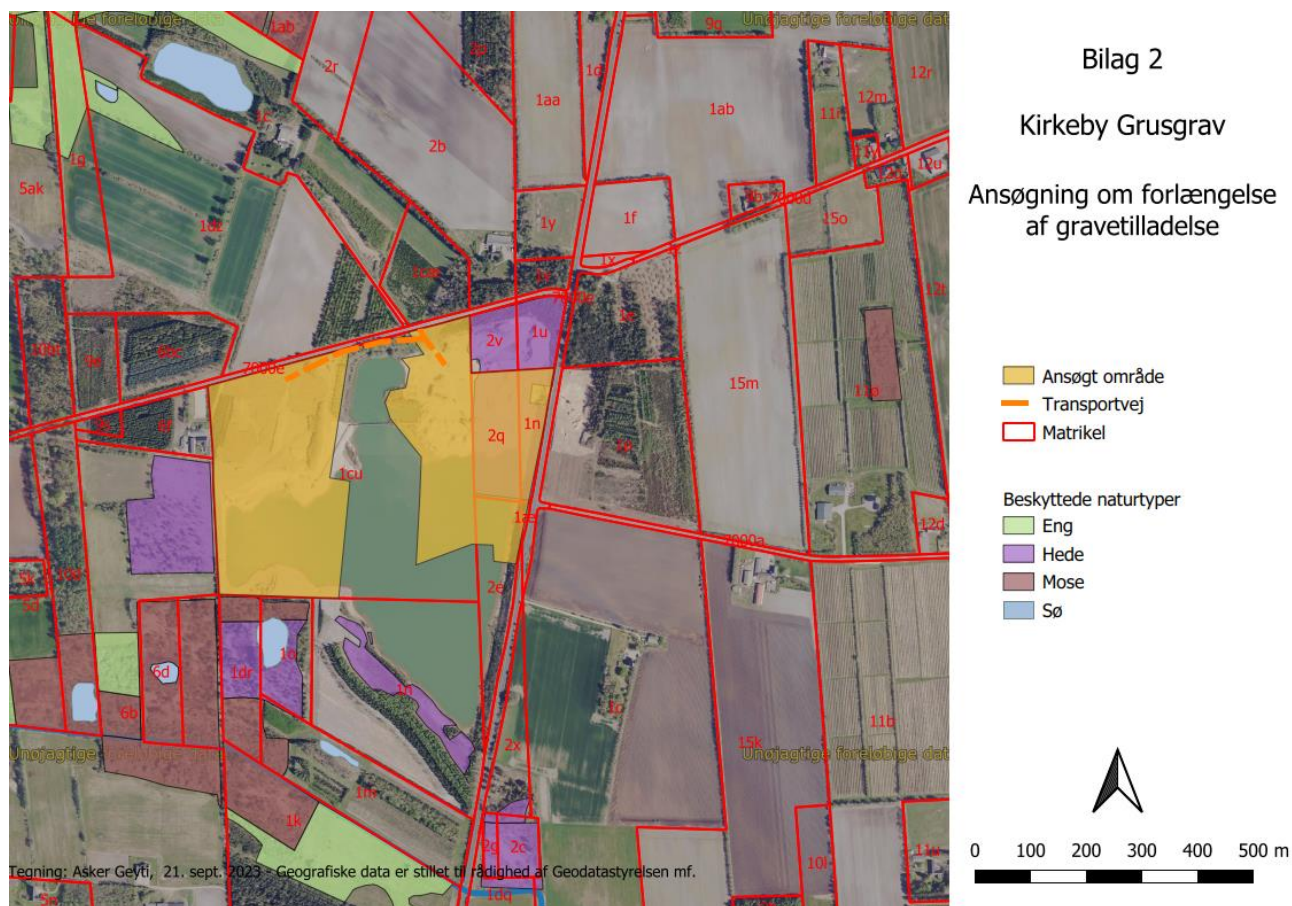
For at undgå støvgener vil der blive sprinklet på tørre dage. Der suges lejlighedsvis vand op fra gravesøen til støvbekæmpelse. Nogle få 100 m³ pr. år.

Der findes beskyttede naturområder rundt om grusgraven, se figur 4. I et område mod øst er der dispensation til at grave i beskyttet hede. Dispensationen fremgår af den nuværende gravetilladelse for det østlige delområde. Desuden er der dispensation til at fælde og udgrave område med fredskov. Dispensationer fremgår af de gældende gravetilladelser.

Bilag 2

Kirkeby Grusgrav

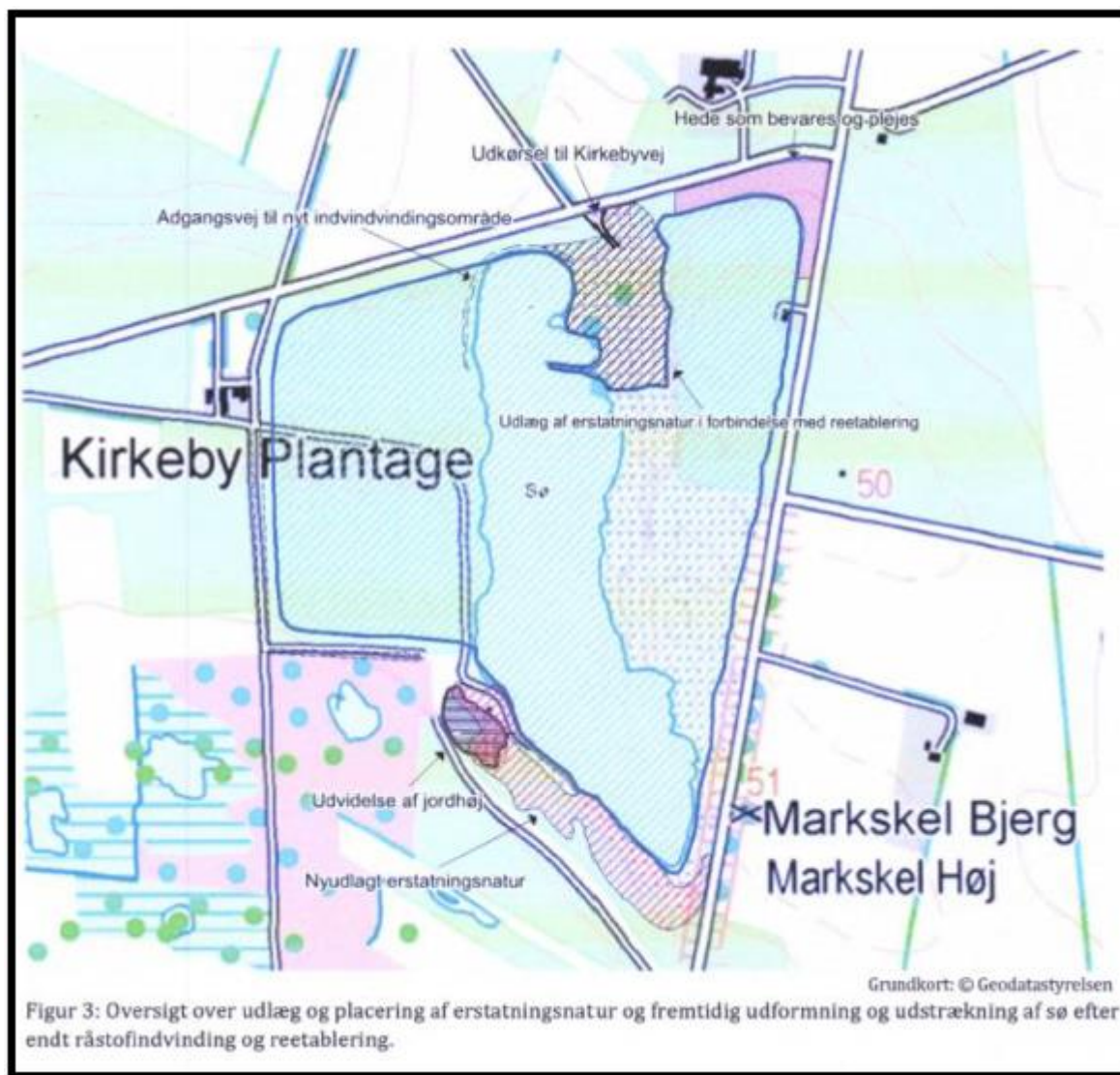
Ansøgning om forlængelse af gravetilladelse



Figur 4. Oversigtskort med beskyttede naturtyper.

Ansøger har oplyst, at der sker en minimal sænkning på ca. 0,1 meter af grundvandet ved indvinding under grundvandsspejl.

Projektarealet efterbehandles til sø og naturareal. Den nuværende efterbehandlingsplan, se figur 5, videreføres.



Figur 5. Efterbehandlingsplan.

1.2.2 Kirkeby Grusgrav Øst

Projektet omfatter videreførelse af eksisterende grusgrav på matr.nr. 1p Bøvl By, Sdr. Omme samt en udvidelse af grusgraven mod øst og en større udvidelse af grusgraven mod syd. Projektets hovedelementer består af afrømning af muld, indvinding af råstofferne sand, grus og sten, oparbejdning og udlevering af producerede materialer samt efterbehandling af gravearealerne.

Projektarealerne ligger inden for det udlagte råstofgraveområde Kirkeby Plantage i Råstofplan 2020. Sdr. Omme Handels- og Transportselskab ApS søger om en 10-årig tilladelse til indvinding af sand, grus og sten begyndende i 2026. Indtil 2026 tørgraves der på matr.nr. 1p Bøvl By, Sdr. Omme iht. gældende tilladelse. Ansøgt areal udgør 43,9 ha. For at forenkle administrationen søges om én ny tilladelse, som dækker både det nye areal og området med tilladelse på matr.nr. 1p Bøvl By, Sdr. Omme. Mængden, der søges om, er

160.000 m³ sand og grus pr. år, hvilket er 100.000 m³ mere end tilladelsen for matr.nr. 1p Bøvl By, Sdr. Omme omfatter i dag. De 50.000 m³ indvindes under grundvandsspejlet. I tillæg vil en del muld på arealet blive solgt. I alt 10.000 m³ muld forventes indvundet.

Materialerne anvendes til produktion af bundsikring og fyldsand samt en lang række forskellige tilslagsmaterialer til beton.

Koten for terrænet varierer fra 40 til 48 m DVR90. Råstofforekomsten indvindes indtil 22 meter under terræn eller til kote 27 m DVR90. Grundvandsspejlet findes i kote 39,5 m DVR90.

Ansøger har søgt Billund Kommune om tilladelse til at omlægge Møbjergvej for at skabe en mere hensigtsmæssig udgravning og overkørsel til Herningvej. Hvis vejen omlægges, vil ind- og udkørsel til grusgraven ske til Herningvej ved en ny overkørsel fra grusgraven, hvor Møbjergvej udmunder i dag, se figur 7 og 8. Den omlagte vej drejer mod nord med udkørsel på Engbækgårdvej. Strækningen fra omlægning til Herningvej nedlægges, men der opretholdes overkørsel til Herningvej ved den nuværende udkørsel til Herningvej.



Figur 7. Ansøgt vejumlægning. Den nye vejs bredde er 6 meter og vejen asfalteres.

Der kører ca. 24 lastbiler i døgnet.

Råstofindvindingen vil foregå med følgende materiel:

- 2 stk. hydraulisk gravemaskine
- 2 stk. vådsorteringsanlæg
- 2 stk. gummiged
- 1 stk. kabelgravemaskine

Mandskabsskur og stationær brændstoftank placeres centralt i området. Det forventede årlige forbrug af dieselolie er ca. 110.000 l, og af hydraulikolie er det ca. 300 l.

Der søges om følgende driftstider for gravemaskiner, transportanlæg og oparbejdningsmaskiner, samt for udlevering og læsning, herunder kørsel inden for virksomhedens område:

Tabel 2 Driftstider.

For gravemaskiner, transportanlæg og oparbejdningsanlæg		
Mandag - fredag	Lørdag	Søn- og helligdage
07.00 – 16.00	Ingen	Ingen

For udlevering og læsning, herunder kørsel inden for virksomhedens område		
Mandag - fredag	Lørdag	Søn- og helligdage
07.00 – 16.00	Ingen	Ingen

Der er ca. 0,2 m muld, som skrubes af og lægges i 3 meter høje støjvolde mod naboer mod øst, se figur 8. Der er ingen overjord. Ansøger har ladet en støjberægning for forskellige driftssituationer udføre. Støjrapporten konkluderer, at den relevante vejledende støjgrænse på 55 dB(A) vil være overholdt ved alle boliger nær grusgravene (Kirkeby Grusgrav Vest og Kirkeby Grusgrav Øst).

Graveetaper og -retninger fremgår af figur 6. Tørgravning i etape 1 foretages i 2025-2027. Tørgravning i etape 2 foretages i 2027-2029. Der fortættes mod øst indtil den omlagte Møbjergvej. Materialerne transporteres ud af området ved overkørslen på Herningvej, se figur 8. I årene 2029-2035 vådgraves i etape 1 og 2. Når der er plads længst mod nordøst, nok 4 år efter start, påbegyndes vådgravning, hvor man trækker sig mod sydvest gennem de to etaper. Når man er færdig med tørgravning nord for Møbjergvej fortsættes i etape 3, hvor der graves mod syd. Først tørgravning og siden efterfulgt af vådgravning. Når den sydlige afgrænsning er nået, drejes mod nord og etape 4 udgraves. Igen først ved tørgravning efterfulgt af vådgravning.

Der vil blive arbejdet på en til to etaper ad gangen. I en overgangsfase vil der blive arbejdet i begge grave vest og øst for Herningvej. I en overgangsfase flyttes aktiviteter fra graven vest for Herningvej over i graven på østsiden. I de næste 4 år udgraves ca. 300.000 m³ ned til fuld dybde af grusgraven på matr.nr. 1p Bøvl By, Sdr. Omme. Udgravningen forgår med en enkelt gummiged og materialerne læsses på transportbåndet, der går under Herningvej over til vestsiden. Der flyttes typisk 500 m³ ad gangen og kapaciteten er 200-250 m³/timen. Det er også oplyst, at om ca. 4 år vil der være en overgangsperiode på et års tid, hvor der flyttes et tørsorteringsanlæg til matr.nr. 1p Bøvl By, Sdr. Omme, og der sorteres e-sand, som transporteres under tunnellen til vest. Efter et års tid vil afhentning af e-sand foregå på matr.nr. 1p Bøvl By, Sdr. Omme. Herefter flyttes aktiviteter og maskiner fra vest til øst i takt med at grusgraven i vest er udtømt. I løbet af en 7-8 år vil al aktivitet være ført over i øst og grusgraven vest for Herningvej lukkes ned og efterbehandles til naturområde.



Figur 6. Graveetaper og -retning.

Til vådsortering er der behov for 33.330 m³ vand pr. år. Vandforbruget pr. time er 17 m³ og pr. døgn 132 m³. Vandet indvindes fra gravesøen og vaskevand cirkuleres i gravesøen og nedsives der. Der foreligger en tilladelse til grundvandssænkning i forbindelse med råstofindvinding under grundvandsspejlet i Kirkeby Grusgrav Vest. Tilladelsen forventes videreført til den aktuelle ansøgning.

Servicering af maskiner foregår med kørende montør, som tager spildprodukter med til egen godkendt affaldshåndtering. Jern sendes til eller afhentes af skrothandler. Husholdningsaffald afhentes hver 14. dag. Toilet i skurvogn er tilsluttet tank, som tømmes af slamsuger efter behov.

For at undgå støvgener vil der blive sprinklet på tørre dage. Der suges lejlighedsvis vand op fra gravesøen til støvbekæmpelse. Nogle få 100 m³ pr. år.

Der ligger en fredet gravhøj ligger på matr.nr. 2x Kirkeby By, Sdr. Omme. Der søges om at 100 meter beskyttelseszone, som også når ind i matr. 1c Bøvl By, Sdr. Omme, indskrænkes til 40 meter. Gravhøjen ligger, hvor de bedste materialer findes i det ansøgte område.

Der findes beskyttede naturområder rundt om grusgraven, se figur 8.

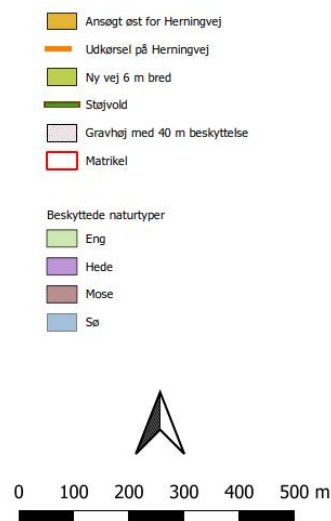
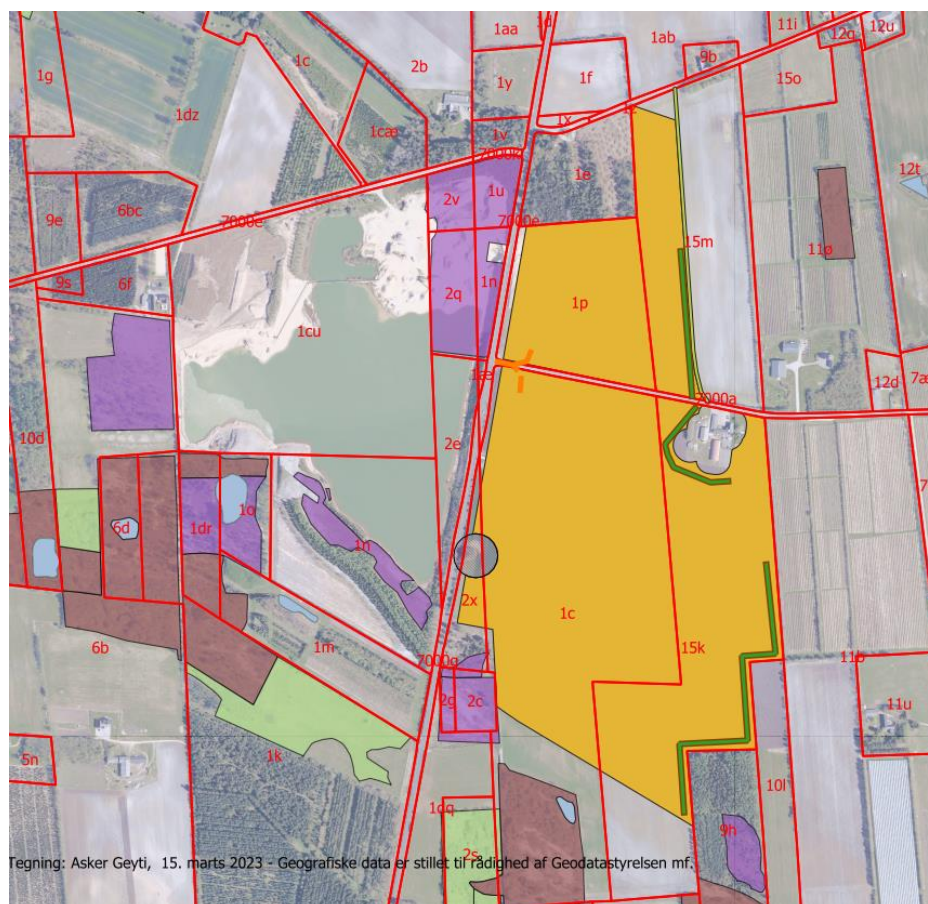
Der foreligger dispensation til at fælde og udgrave område med fredskov på matr.nr. 1p Bøvl By, Sdr. Omme. Dispensationen fremgår af den gældende gravetilladelse.

Ejendommen Herningvej 94, som ligger midt i projektområdet, ejes af indvinder, og nedlægges før gravningen når dertil. Ved Møbjergvej 8 holdes 25 meters afstand til bygninger og gylletank, se figur 8.

Bilag 2

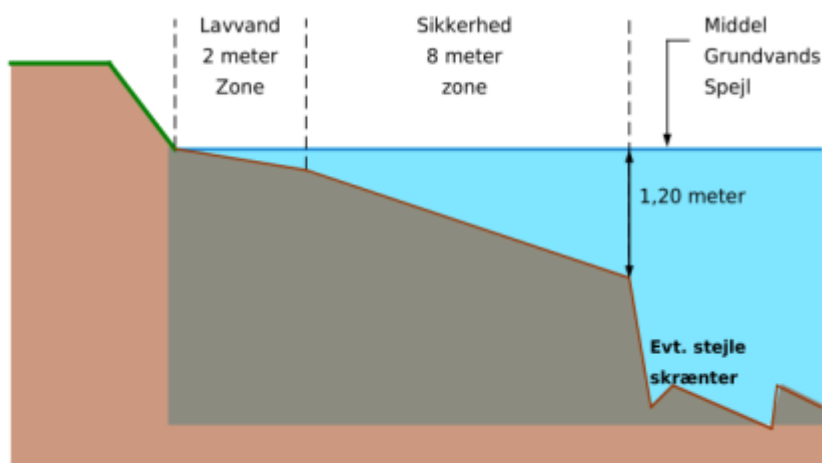
Kirkeby Grusgrav Øst for Herningvej

Ansøgning om gravetilladelse

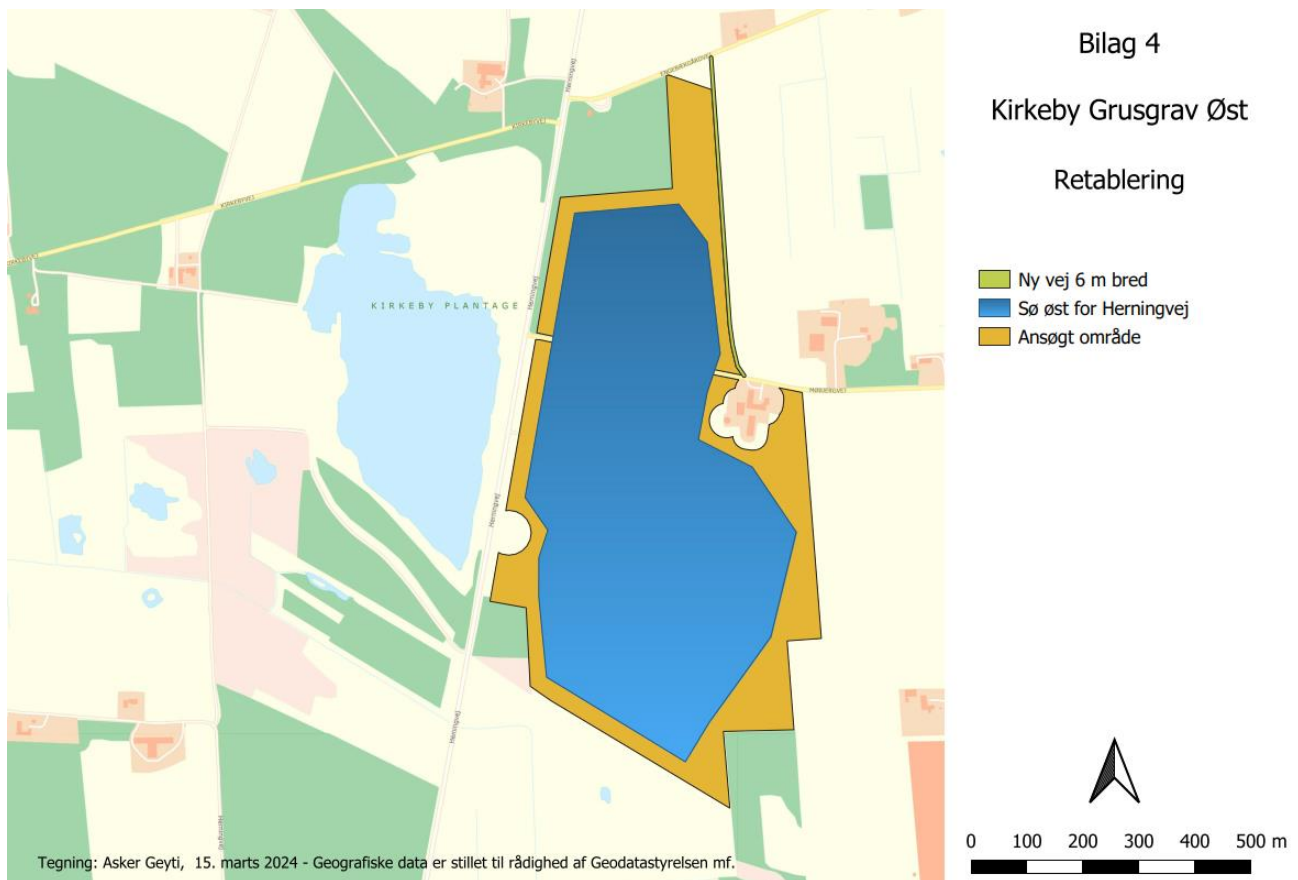


Figur 8. Oversigtskort med beskyttede naturtyper og placering af støjvold.

Området efterbehandles som naturområde med elementerne næringsfattig natur og sø. Den næringsfattige natur får lov at brede sig på de afgravede skrænter, der står med sands naturlige skridvinkel – ca. 1:2. Her udvikler pionerplanter sig og området vil være et fremragende levested for fugle, pattedyr og padder. Søområderne anlægges som illustreret på figur 9. Efterbehandlingsplanen ses på figur 10.



Figur 9. Efterbehandling af gravesø.



Figur 10. Efterbehandlingsplan. Omlægning af Møbjergvej muliggør etablering af en stor sammenhængende sø.

2 Miljøkonsekvensrapportens indhold

Miljøkonsekvensrapporten skal indeholde de oplysninger, som fremgår af miljøvurderingslovens § 20, stk. 1-5 og bilag 7. Nærværende afgrænsningsudtalelse skal ligge til grund for rapporten (vedlægges som bilag).

Oplysningerne i miljøkonsekvensrapporten skal være fuldstændige og af tilstrækkelig høj kvalitet, og bygherre skal sikre, at miljøkonsekvensrapporten er udarbejdet af kvalificerede og kompetente eksperter, jf. miljøvurderingsloven § 20, stk. 1 og 6.

Området, der skal inddrages i miljøkonsekvensrapporten, er projektarealerne for begge projekter og deres omkringliggende relevante områder. Da miljøkonsekvensrapporten skal danne grundlag for to særskilte råstofindvindingsstilladelser, skal det tydeligt fremgå af såvel projektbeskrivelser som beskrivelse og vurdering af miljøpåvirkninger, hvad der kun gælder for det ene projekt, kun for det andet projekt, og hvad der gælder for begge projekter.

Region Syddanmark har foretaget en Natura 2000 væsentlighedsvurdering iht § 6, stk. 1 i Habitatbekendtgørelsen, se afsnit 4. Regionen vurderer, at projektet ikke påvirker nærliggende Natura 2000 områder, og at der ikke skal udarbejdes en konsekvensvurdering.

Region Syddanmark har yderligere bemærkninger til følgende punkter fra miljøvurderingslovens § 20 og bilag 7:

Ikke-teknisk resume

En sammenfatning af hele miljøkonsekvensrapporten, hvor de vigtigste oplysninger og vurderinger er trukket frem på en letforståelig måde for at give et hurtigt overblik over projektet og dets miljøpåvirkninger.

Projektbeskrivelse

Oplysninger om projekternes placering, udformning, dimensioner og andre relevante særkender, herunder de anvendte maskiner og deres placering, arbejdstider, arbejdsprocesser mm.

Projektbeskrivelserne skal også omfatte detaljeret grave- og efterbehandlingsplan, der beskriver graveeta-per, graveretning, indvindingsmængde, oparbejdning, gravning under grundvandsspejl, samdrift, dimensionering (højde og placering) af eventuelle støjvolde på baggrund af støjberegningerne samt placering af eventuelle andre jorddepoter.

Efterbehandlingsplanerne skal angive, hvad formålet med efterbehandlingen er, hvorledes der vil blive efterbehandlet med hensyn til landskab, lysåbne arealer, gravesø, offentlig adgang, forøgelse af naturværdi, mv. Efterbehandlingsplanerne skal være så detaljerede, at de fremstår realiserbare.

Råstofforekomstens størrelse, udnyttelig mængde og kvalitet skal beskrives og forekomstens påtænkte anvendelse skal angives. Evt. relevant dokumentation vedlægges.

Hovedforslag, alternativ og referencescenarie

Hovedforslaget, der skal indgå i miljøvurderingen, er det scenarie, hvor der gives tilladelse til råstofindvin-ding i begge grusgrave.

Alternativer: Miljøkonsekvensrapporten skal omfatte en kort skitsering af grunden til at vælge det/de alter-nativer, der har været behandlet. Der skal også beskrives fravalgte alternativer, og årsager til den valgte løsning. Dette fremgår af miljøvurderingslovens bilag 4, punkt h.

Der kan indgå andre alternativer til projektet i miljøvurderingen, hvis det er relevant.

Referencescenariet, der skal indgå i miljøvurderingen, er det scenarie, hvor der ikke gives tilladelse til nogle af de ansøgte råstofindvindinger og råstofindvindingen hermed kun fortsætter i den eksisterende aktive grusgrav, Kirkeby Grusgrav Vest samt på matr.nr. 1p Bøvl By, Sdr. Omme i Kirkeby Grusgrav Øst.

For hvert miljøemne skal hovedforslag og referencescenariet beskrives og vurderes, sådan at miljøpåvirk-ningerne ved hhv. hovedforslaget og referencescenariet kan sammenlignes.

Miljøemner

Beskrivelse og vurdering af de miljøpåvirkninger, som projekterne vil medføre for de miljøemner, hvor der ikke kan afvises at være en væsentlig påvirkning. Både positive, negative, direkte og indirekte miljøpåvirkninger skal indgå i vurderingen. Miljøvurderingsloven fastlægger, at der skal vurderes på både de kort-, mellem- og langsigtede påvirkninger, hvorfor der er brug for vurdering af påvirkningerne, når indvindingen er i gang, samt når der er foretaget efterbehandling. De udvalgte miljøemner gennemgås nedenfor i tabel 2.

Metode til vurderinger

For hvert af miljøemnerne skal datagrundlaget beskrives, og det skal fremgå, hvordan vurderingerne er foretaget og af hvem data eller analyser i feltet er indsamlet og foretaget af.

Kumulative effekter

Kumulative effekter af miljøpåvirkningerne samt for øvrige relevante aktiviteter i området skal indgå i miljøkonsekvensrapporten, både for de enkelte miljøemner og samlet set.

Det skal undersøges, om der er eksisterende og/eller planlagte aktiviteter i området jf. kommunal planlægning, der kan give kumulative miljøpåvirkninger. Eventuelle øvrige igangværende aktiviteter i nærområdet, fx støjende virksomheder kan være relevante.

Afværgetiltag og overvågning

Ved eventuelle væsentlige påvirkninger skal der overvejes afværgetiltag og overvågning.

For hvert miljøemne vurderes det, hvilke afværgetiltag, der evt. er nødvendige for at undgå/minimere miljøpåvirkningen.

Anden planlægning

Der skal i miljøkonsekvensrapporten redegøres for det ansøgt forhold til anden planlægning, herunder:

Statens vandområdeplanlægning

- Statens vandområdeplanlægning jf. Vandområdeplanerne 2021-2027. Der skal redegøres for relevante vandforekomsters (søer, vandløb, kystvande og grundvandsforekomster) tilstand og målsætning, og det skal vurderes, om det ansøgte direkte eller indirekte medfører forringelse af vandforekomsternes tilstand, og mulighed for målopfyldelse. Der skal redegøres for eventuelle påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge og begrænse påvirkning i både anlægsfase, driftsfase og efter endt efterbehandling.

Kommuneplaner, sektorplaner mv.

- Det ansøgt forhold til øvrig relevant planlægning såsom kommuneplan og sektorplaner skal beskrives i miljøkonsekvensrapporten.

2.1 Afgrænsningen

Afgrænsningen af miljøkonsekvensrapportens indhold er udarbejdet på grundlag af ansøgningsmateriale modtaget af regionen i foråret 2023, efterfølgende supplerende oplysninger modtaget den 21. juni, 30. august og 9. oktober 2024.

Region Syddanmark har fundet at følgende miljøemner skal indgå i miljøkonsekvensrapporten:

- Befolkning og sundhed, herunder støj.
- Den biologiske mangfoldighed, flora og fauna, herunder, bilag IV-arter, rødlistearter og fredede arter, § 3 beskyttede naturtyper, naturbeskyttelsesområder og økologiske forbindelser.
- Vand, herunder grundvand og vandforsyning.
- Trafik.
- Kulturarv, herunder indvinding inden for fortidmindebeskyttelseslinje.

For øvrige miljøemner er det vurderet, at der ikke vil være en væsentlig miljøpåvirkning. Emnerne er gennemgået i afsnit 3.

Miljøemner:

Nedenfor gennemgås de miljøemner, som vurderes at skulle indgå i miljøkonsekvensvurderingen, samt datagrundlaget, som forventes tilvejebragt og anvendt i miljøkonsekvensvurderingen. Region Syddanmark skal specificere, at både negative og positive miljøpåvirkninger skal indgå i vurderingen.

Tabel 2: Miljøemner, som skal med i miljøkonsekvensrapporten.

Miljøemner	Uddybning og begrundelse
Befolkning og sundhed	
Støj	Uddybning: Der skal udarbejdes støjberegninger for aktiviteterne i råstofgravene (maskinel og intern trafik) for referencescenariet og for de ansøgte projekter (fuld drift) hver for sig. Beregningerne skal baseres på det ansøgte maskinel og worst case scenarier for placering af flytbare kilder. Anlægsfasen: Beskrivelse af arbejdsprocesserne for afrømning af muld, samt opbygning af jord/støjvolde, og eventuel samtidighed med indvinding. Beregning af støj ved alle de nærmeste boliger, beskrivelse af evt. overskridelser af støjgrænser, samt vurdering af hvilken støjgrænse, der vil kunne overholdes. Driftsfasen: Der skal udarbejdes støjberegninger for driften i relevante worst case situationer. Den med ansøgningen fremsendte støjberegning inkluderer ikke beboelsesejendom i Kirkeby Grusgrav Vest. Støjberegningen skal også gælde denne ejendom. Beregningen omfatter endvidere den nordøstlige del af Kirkeby Grusgrav Vest, som ikke er omfattet af ansøgningen, hvilket ikke er relevant. Der skal gøres rede for kumulative effekter for støj mellem de to projekter og for andre relevante kilder i området. Der skal redegøres for påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge og begrænse påvirkningen.

	Støjberegninger og vurderinger skal udføres jf. Miljøstyrelsens gældende vejledninger og støjudbredelse skal vises på kort dels for referencescenariet, dels for worst case scenarier både uden og med eventuelle afværgeforanstaltninger. Begrundelse: Miljø- og Fødevarerklagenævnet har i en afgørelse om støjberegninger for anlægsfasen fastlagt, at det skal beskrives, hvilke støjgrænser man vil kunne overholde, og hvad der planlægges for at mindske støj mest muligt. Hvert projektområde grænser op til beboelsesejendomme. Der skal indvindes både over og under grundvandet med forskelligt materiel, og der anvendes flere oparbejdningsanlæg, transportbånd m.v. I Kirkeby Grusgrav Vest er det endvidere ikke angivet, hvor de støjvolde, der er omtalt i ansøgningen, lægges.
Trafik	Uddybning: Fastlæggelse af influensvejnettet (veje, der forventes påvirket af ændret trafik som følge af omlægning af veje og etablering af råstofindvinding) ud fra kort og planlagt vejadgang. Beskrivelse af transportruter til og fra råstofgravene på influensvejnettet. Indhentning og vurdering af eksisterende trafiktal, data om uheld og hastigheder. Opgørelse af trafikken, herunder mængde tung trafik for hovedforslag og referencescenarie. Vurdering af trafikafvikling, kapacitet og trafiksikkerhed i forbindelse med om- / nedlægning af veje. Vurdering af behov for afværgetiltag. Begrundelse: Til- og frakørselsforholdene for begge råstofgrave ændres. Der nedlægges to veje med et ikke nærmere belyst trafikmønster. Ydermere søges der om at afspærre en vej på grund af ansøgt indvinding under vejen. Forholdene ændres for alle trafikanter. Det vurderes derfor, at der vil ske en væsentlig ændring i trafik- og færdselsmønstre i forbindelse med de to ansøgte projekter, hvorfor det vurderes nødvendigt at få de trafikale forhold belyst nærmere i miljøkonsekvensrapporten.
Natur	
Beskyttede og fredede arter (bilag II, bilag IV, bilag V, rødlistede og fredede)	Uddybning: Kortlægning og feltundersøgelser af forekomst af beskyttede og fredede plante- og dyrearter, herunder bilag II-, bilag IV-, bilag V-, rødlistede og fredede arter). Kortlægning af spredningsveje (økologiske

forbindelser og potentielle økologiske forbindelser). Alle aspekter skal belyses.

Hele indvindingsområdet samt tilstødende og nærliggende naturarealer gennemgås og screenes for beskyttede arter, herunder egnede levesteder og eventuelle forekomster. Findes lokaliteter, hvor fredede eller beskyttede arter kan forekomme, skal disse indgå i de videre feltundersøgelser.

Den økologiske funktionalitet skal undersøges og vurderes, herunder om det ansøgte projekt vil beskadige eller ødelægge yngle- og rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for bilag IV arter, og om projektet i øvrigt opfylder de forpligtigelser, der følger af habitatdirektivets artikel 12.

Vurdering af projektets påvirkning af beskyttede og fredede arter i og omkring projektarealet både under og efter indvindingen. Påtænkte afværgeforanstaltninger med henblik på at undgå, forebygge eller begrænse påvirkningen skal beskrives og konkretiseres.

Kortlægningen skal baseres på hvilke arter, der kan forventes i områderne, fx jf. de seneste artsovervågningsrapporter og "Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV", "Dansk Pattedyratlas", Miljøstyrelses artsleksikon samt de arter, der er registreret i området. Data fra Danmarks Miljøportal (Naturdata), Arter.dk, Naturbasen.dk samt kommunens eventuelle supplerende registreringer.

Feltundersøgelser skal følge de gældende retningslinjer og vejledninger for undersøgelse af naturtyper og arter, herunder Habitatvejledningen og tage højde for seneste administrative praksis fra klagenævnet og retspraksis på området. Gennemførte feltundersøgelser dokumenteres med relevante besigtigelsesnotater.

Begrundelse:

I nærområdet ved projektarealet er der observeret forskellige fredede og beskyttede arter og projekterne omfatter aktiviteter, der potentielt kan påvirke fredede og beskyttede arter, herunder fx fældning af træer og nedrivning af bygninger. Som supplement til ansøgningen er der fremsendt notat vedr. besigtigelser udført i 2024 med henblik på at registrere padder og markfirben. Disse kan indgå i vurderingen af miljøemnet.

Beskyttede naturtyper, naturbeskyttelsesområder og økologiske forbindelser

Uddybning:

Rapporten skal belyse og vurdere, om det ansøgte projekt kan medføre tilstandsændringer af beskyttede naturtyper (jf. naturbeskyttelseslovens definition på tilstandsændring).

Beskrivelse og vurdering af beskyttede naturtyper på baggrund af besigtigelser, artslistes og tilstandsvurderinger samt beskrivelse og vurdering af naturbeskyttelsesområder og økologiske forbindelser omkring projektarealerne. Der skal endvidere redegøres for etablering af erstatningsnatur for betydningen af at udsætte etablering af erstatningsnatur i den nordlige del af graven jf. allerede udstedt § 3 dispensation.

Beskrivelse og vurdering af om terrænændring ifm. råstofgravningen kan påvirke oplande og hermed tilstrømning af vand til beskyttede våde naturtyper. Beskrivelse og vurdering af, om gravning under grundvandsspejlet kan påvirke beskyttede våde naturtyper – se også under "vand" nedenfor. Beskrivelse og vurdering af hydrologiske forbindelser mellem de enkelte beskyttede naturtyper og nuværende og fremtidige gravesøer.

Synkronmålinger af vandspejlskoter i søer og moser omkring de ansøgte projektområder samt i gravesø til belysning af hydrologiske sammenhænge. Dette kædes sammen med områdets geologiske opbygning og dannelse.

Kortlægning af spredningsveje (økologiske forbindelser og potentielle økologiske forbindelser). Vurdering af projektets påvirkning af de økologiske forbindelser under og efter indvindingen. Mulig påvirkning både under råstofindvinding og efter endt efterbehandling skal vurderes.

Påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge eller begrænse påvirkning. Eventuel metode for overvågning, varslingsystem og instrukser skal beskrives og vurderes.

Datagrundlaget for dette miljøemne er eksisterende udpegninger af beskyttede naturtyper, naturbeskyttelsesområder og økologiske forbindelser, besigtigelsesnotater, terrænmodel, luftfotos, potentialekort og andet relevant data- og kortmateriale, GPS synkronmåling af vandspejlskoter, boringer mm. Det skal tydeligt fremgå, hvad der er eksisterende data, og hvad der er data fra nye undersøgelser.

De tekniske anvisninger for Novana's naturprogram skal følges.
<https://ecos.au.dk/forskningraadgivning/fagdatacentre/biodiversitet/tekniske-anvisninger>

Begrundelse:

Der er flere beskyttede naturområder omkring projektarealet med formodet hydrologisk sammenhæng til projektarealerne, og det er derfor nødvendigt med bedre belysning af, om og i givet fald hvordan og hvor meget de beskyttede naturområder påvirkes af projekterne.

Vand	
Gravning under grundvandsspejlet	Uddybning: Beskrivelse og vurdering af graveprocessen, herunder intensiteten, og mulige påvirkninger af grundvandsspejl og lokal strømningsretning. Vurdering af sænkning af grundvandsspejl ved omkringliggende våde naturtyper. Der skal redegøres for påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge og begrænse påvirkning. Data fra GEUS, synkronpejlinger, grundvandskortlægningen og evt. kommunen. Begrundelse: Processen og påvirkningen er ikke belyst tilstrækkeligt til at kunne vurdere konsekvensen af projekterne for omkringliggende våde naturtyper.
Vandforsyning – vandforsyningsboringer, indvindingsoplande til vandforsyning og OSD	Uddybning: Beskrivelse af hvilke indvindingsoplande, der er i området, herunder indvindingsopland til Sandet Vandværk beliggende i Herning Kommune. Beskrivelse af projektarealet i forhold til OSD, følsomme indvindingsområder og indsatsområder. Beskrivelse af vandforsyningsboringer i området, såvel almene som private drikkevandsboringer. Vurdering af om projekterne kan have kvalitative og/eller kvantitative påvirkninger på vandforsyning i området. Vurdering af forureningsrisici. Der skal redegøres for påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge og begrænse påvirkning. Data fra GEUS, grundvandskortlægningen og evt. kommunerne. Begrundelse: Projekterne er ikke belyst tilstrækkeligt til at kunne vurdere konsekvensen for vandforsyning i området.
Kulturarv	
Fredede fortidsminder	Uddybning: Fredede fortidsminder skal beskrives og vurderes i forhold til deres betydning lokalt og regionalt. Indvinding inden for fortidsmindebeskyttelseslinje skal beskrives i forhold til råstofmængde og råstofkvalitet inden for beskyttelseslinjen og skråningsanlæg ved indvinding og efterbehandling omkring linjen. Betydningen for fortidsmindet skal vurderes.

Det skal endvidere fremgå af miljøkonsekvensrapporten, hvorledes det sikres, at ukendte arkæologiske værdier ikke påvirkes som følge af råstofindvindingen.

Begrundelse:

Der søges om dispensation til at indvinde råstoffer inden for fortidsmindebeskyttelseslinje med henvisning til, at der netop der findes de bedste råstoffer i området.

3 Miljøemner, der ikke indgår i miljøkonsekvensvurderingen

Region Syddanmark har i afgrænsningen af miljøkonsekvensrapportens indhold vurderet, at følgende miljøemner ikke vil medføre risiko for væsentlige miljøpåvirkninger og derfor ikke vurderes nærmere i den videre proces.

Tabel 3: Miljøemner, som ikke skal med i miljøkonsekvensrapporten:

Miljøemner	Uddybning og begrundelse
Klima	I miljøvurdering af Råstofplan 2020 er der foretaget en vurdering af klimatiske faktorer, og det er vurderet, at planen samlet set har en positiv virkning på klimatiske faktorer. Nærværende projekt vurderes i tillæg hertil ikke at påvirke klimaet væsentligt.
Støv	Der er beskrevet foranstaltninger til afværge af støv fra grusgravene i ansøgningsmaterialet. Det vurderes, at der ikke er behov for yderligere oplysninger om støv.
Vibrationer	Råstofindvinding skaber alene vibrationer i de helt nære omgivelser til brydning af råstoffer, som erfaringsmæssigt ikke har betydning på afstande over 25 meter, idet lignende indvindinger giver ikke anledning til væsentlige vibrationer i omgivelserne. Ansøgt areal er 25 meter fra bygninger. Det vurderes ikke for påkrævet at vurdere emnet nærmere i miljøkonsekvensrapporten.
Affald	Sdr. Omme Handels- og Transportselskab oplyser i ansøgningsmaterialet hvordan virksomheden planlægger at håndtere affald. Det vurderes, at al affald, både farligt affald og almindeligt husholdningsaffald håndteres og bortskaffes efter gældende regler, dvs. affaldsbekendtgørelsen og de kommunale affaldsregulativer.
Lys	Ansøger har oplyst, projektet ikke har behov for belysning, som i aften- og nattetimer vil kunne oplyse naboarealer og omgivelserne. Det vurderes, at der ikke er behov for yderligere oplysninger om lys.
Lugt	Råstofindvinding vurderes ikke at medføre lugtgener. Der bruges ikke stoffer i produktionen, der kan give lugtgener.
Fredskov	Der foreligger dispensationer fra fredskovspligten på alle fredskovspligtige arealer inden for de to projektområder. Projekterne kræver

	fornyelse af dispensationerne. Da miljøkonsekvensrapporten skal omhandle beskyttede og fredede arter, herunder bilag IV arter, og da forudsætningerne for de udstedte dispensationer i øvrigt ikke ændrer sig, vurderes det ikke at være relevant at miljøvurdere fredskov.
Landskab	Der er ingen landskabsudpegninger og det vurderes derfor ikke for påkrævet at vurdere emnet nærmere i miljøkonsekvensrapporten.
Jord	Råstofindvindingen vil midlertidigt lægge beslag på arealer, som hidtil har været anvendt til jordbrug, natur og fredskov. Arealet vil blive efterbehandlet til natur. Der er ikke forurenede lokaliteter inden for eller nærmere end ca. 3 km fra projektområderne. Det vurderes ikke for påkrævet at belyse emnet jord yderligere i miljøkonsekvensrapporten.
Overfladevand	Forekomster af overfladevand omkring området er omfattet af § 3 beskyttelse iht. naturbeskyttelsesloven og vurderes derfor i den sammenhæng. Gravesø er omfattet af vurderingen af gravning under grundvandsspejl.
Materielle goder	Projektet kan have stor betydning for ejendomspriser i området, men da dette ikke har betydning i forhold til miljøkonsekvensvurderingen, medtages dette ikke. Den ansøgte råstofindvinding vurderes ikke at få væsentlige samfundsmæssige eller lokalsamfundsmæssige indvirkninger. Materielle goder så som forsamlingshuse, kirker og arkitektoniske værdier findes ikke i nærheden af indvindingsområdet og vil derfor ikke blive påvirket af råstofindvindingen. Det vurderes ikke for påkrævet at belyse emnet yderligere i miljøkonsekvensrapporten.
Katastrofer og ulykker	Råstofindvinding er ikke omfattet af risikobekendtgørelsen og udgør normalt ikke en risiko for større ulykker og/eller katastrofer, ligesom råstofindvinding ikke er særligt følsom over for klimaændringer fx oversvømmelse eller stigende vandstand. Det vurderes ikke for påkrævet at belyse emnet yderligere i miljøkonsekvensrapporten.
Ressourceeffektivitet	Der anvendes ingen råstoffer, og affald kan bortskaffes efter gældende regler, dvs. affaldsbekendtgørelse og de kommunale affaldsregulativer mm. Det vurderes ikke for påkrævet at belyse emnet yderligere i miljøkonsekvensrapporten.

4 Habitatbekendtgørelsen - væsentlighedsvurdering

Region Syddanmark har i det følgende foretaget en Natura 2000 væsentlighedsvurdering iht. § 6, stk. 1 i "Bekendtgørelse om udpegnings og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter" nr. 1098 af 21/08/2023 (habitatbekendtgørelsen):

Nærmeste Natura 2000 område er nr. 68, Skjern Å, som omfatter habitatområde nr. 61 og fuglebeskyttelsesområde nr. 118, og som er beliggende mere end 7 km nord for projektområderne.

Dette Natura 2000-område er specielt udpeget for at beskytte naturtypen vandløb med vandplanter og de store forekomster af surt overdrev og i noget mindre omfang tidvis våd eng, hængesæk og elle- og askeskov. Området er primært karakteriseret ved de store lysåbne eng- og mosearealer langs Skjern Å, der mange steder afgrænses af overdrevsskrænter langs kanterne.

Udpegningsgrundlag:

Habitatområde H61 og fuglebeskyttelsesområde F118 har i gældende Natura 2000-plan 2022-2027 følgende udpegningsgrundlag:

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 61		
Naturtyper:	Søbred med småurter (3130)	Kransnålalge-sø (3140)
	Næringsrig sø (3150)	Brunvandet sø (3160)
	Vandløb (3260)	Våd hede (4010)
	Tør hede (4030)	Surt overdrev* (6230)
	Tidvis våd eng (6410)	Urtebræmme (6430)
	Hængesæk (7140)	Kildevæld* (7220)
	Rigkær (7230)	Bøg på mor (9110)
	Skovbevokset tørvemose* (91D0)	Elle- og askeskov* (91E0)
	Vandranke (1831)	Grøn køllegræsmed (1037)
	Bæklampret (1096)	Flodlampret (1099)
Arter:	Havlampret (1095)	Laks (1106)
	Odder (1355)	Damflagermus (1318)

Naturtyper og arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype. Udpegningsgrundlag for habitatområder er blevet revideret som beskrevet i basisanalysen.

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 118		
Fugle:	Rørdrum (Y)	Skestork (T)
	Sangsvane (T)	Blisgås (T)
	Kortnæbbet gås (T)	Bramgås (T)
	Knarand (T)	Skeand (T)
	Krikand (T)	Rørhøg (Y)
	Plettet rørvagtel (Y)	Klyde (Y)
	Fjordterne (Y)	Blåhals (Y)

Fugle, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. I parenteserne står "T" for trækfugl og "Y" for ynglefugl. Udpegningsgrundlag for fuglebeskyttelsesområder er blevet revideret som beskrevet i basisanalysen.

Bevaringsmålsætninger:

Naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau, og fugle på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at sikre bestandsstørrelsen på nationalt niveau. Målet er, at hovedløbet af Skjern Å, samt tilløbene og den store Skjern ådal er et karakteristisk landskabselement i området. Ådalen understøtter et sammenhængende bælte af lysåbne naturtyper og skovnatur langs den slyngede å. Naturtyperne i ådalen sikres og samtidig sikres levestederne for de tilknyttede arter grøn køllegræs, odde, laks, bæklampret og damflagermus.

De biogeografisk store arealer med levesteder for ynglefuglen plettet rørvgtel sikres og søges øget, hvis det er muligt og den lokalt store bestand af blåhals sikres i området. Området huser i træktiden internationalt betydende forekomster af sangsvane, kortnæbbet gås og bramgås. Uforstyrrede raste- og fourageringsområderne primært i de nedre dele af området i Vesterenge og ved Hestholm Sø sikres på bedste vis.

De biogeografisk store arealer med vandløb med vandplanter (3260), surt overdrev (6230), hængesæk (7140) og elle- og askeskov (91E0) samt naturtyper med stærkt ugunstig bevaringsstatus som våd hede (4010), tør hede (4030) tidvis våd eng (6410), rigkær (7230) og skovbevokset tørvemose (91D0) sikres og søges om muligt øget, og der skabes så vidt muligt sammenhæng mellem forekomsterne.

Områdets søer i stærkt ugunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau, herunder naturtyperne søbred med småurter (3130), kransnålalge-sø (3140), næringsrig sø (3150) og brunvandet sø (3160) sikres en veludviklet undervandsvegetation og fauna.

Hvor der forekommer yngre tilgroninger af værdifulde rigkær (7230) eller hængesække (7140) prioriteres de lysåbne naturtyper højere end naturtyperne skovbevokset tørvemose (91D0) eller elle- og askeskov (91E0). Gamle og/eller veludviklede naturlige bevoksninger med skovbevokset tørvemose (91D0) eller elle- og askeskov (91E0) bevares.

Områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig hydrologi og drift/pleje, en lav næringsstofbelastning og gode sprednings- og etableringsmuligheder for arterne. Den økologiske integritet for området sikres derudover ved god vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne.

De konkrete målsætninger for området er generelt, at den samlede forekomst af naturtyper, arter- og fugles levesteder i Natura 2000-området, uanset om de er kortlagt, skal være stabil eller i fremgang, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det.

Projektets potentielle påvirkninger:

Miljøpåvirkning som følge af de ansøgte råstofindvindinger er meget lokal. Støj, støv, vibrationer og emissioner af kvælstofoxider uddør eller forsvinder inden for kort afstand og vil derfor kun kunne påvirke de helt nære omgivelser til graveområderne og vil dermed ikke medføre påvirkninger på Natura 2000-område nr. 68 eller mere fjerntliggende Natura 2000 områder. Det skyldes projektets karakter, hvor råstofferne indvin-

des og oparbejdes til råstofprodukter inden for projektområderne. Indvinding under grundvandsspejl medfører kun midlertidig og lokal sænkning af grundvandsspejlet i gravesøen og kun på cm niveau i kort afstand uden for gravesøen. Der er ikke en direkte eller indirekte forbindelse via vandløb mellem projektarealerne og Natura 2000 område nr. 68 eller andre mere fjerntliggende Natura 2000 områder, så råstofgravning under grundvandsspejlet vil ikke påvirke hydrologien i Natura 2000 området. Der udledes endvidere hverken overfladevand eller spildevand i forbindelse med indvindingen.

Der efterbehandles til natur og søer, hvormed projekterne samlet set medfører en lokal reduktion i næringsstofbelastning af vandmiljøet, som dog ikke vurderes at få betydning for Natura 2000 området, da der ikke er hydraulisk interaktion med dette.

Påvirkningen fra råstofindvindingen vil dermed ikke strække sig ind i Natura 2000-område nr. 68 eller andre Natura 2000 områder.

Jf. opslag i DOFbasen er der ikke registreret arter på fuglebeskyttelsesområdets udpegningsgrundlag inden for projektområderne. Projektområdernes arealer, herunder markarealer, vurderes ikke at udgøre særskilte vigtige fourageringsområder for nogle af fuglearterne. Og der vurderes ikke at være nogen væsentlig påvirkning på nogle af arterne, selvom markarealer forsvinder i forbindelse med råstofindvinding på arealerne.

Det vurderes, at på grund af projektets karakter kan det udelukkes, at råstofindvindingen inden for de ansøgte områder vil påvirke arter, naturtyper eller fugle på Natura 2000-områders udpegningsgrundlag eller områdernes integritet hverken i sig selv eller i kumulation med andre aktiviteter nær projektområdet.

Kumulative effekter:

Vurderingen af kumulative virkninger er baseret på ovenstående vurderinger i kombination med andre planer eller projekter, som kan medføre en kumulativ miljøpåvirkning. Ansøger har ansøgt om tilladelse til fortsættelse og arealmæssig udvidelse af de eksisterende grusgrave mod øst, og projekterne er i nærværende væsentlighedsvurdering vurderet samlet. Indvindingen vil gradvis flytte sig mod øst og omfatte samme delelementer som i dag. Der er ikke andre planer eller projekter i nærområdet, og der vil derfor ikke være nogle kumulative effekter i forhold til Natura 2000 områder.

Samlet vurdering:

Region Syddanmark vurderer således samlet set, at projektet hverken direkte eller indirekte vil påvirke bevaringsmålsætningerne for Natura 2000-område nr. 68 eller mere fjerntliggende Natura 2000 områder væsentligt, og der skal derfor ikke foretages en nærmere konsekvensvurdering.

5 Høring over afgrænsningsudtalelsen

Udkast til afgrænsningsudtalelsen og ansøgningsmaterialet er i høring fra den 22. januar 2025 til den 5. marts 2025 ved myndigheder, parter og offentligheden. Udkastet bliver samtidig offentliggjort på Region Syddanmarks hjemmeside. Høringssvar er blevet indarbejdet i den endelige afgrænsningsudtalelse.

Regionen har vurderet, at berørte myndigheder og parter er følgende:

Myndigheder:	E-mail:
Billund Kommune	
Herning Kommune	
Slots- og Kulturstyrelsen	post@slks.dk
Sydvestjyske Museer	museum@sydvestjyskemuseer.dk
Miljøstyrelsen	mst@mst.dk ; fredskov@mst.dk
Naturstyrelsen	nst@nst.dk
Ribe Stift	kmrib@km.dk
Energinet Gas	ledningsinfo@energinet.dk
Energinet El	3.parter@energinet.dk

Information om offentlig høring sendt til parter	Sendt via
Sdr. Omme Handels- og Transportselskab (ansøger)	E-mail
Asker Geyti (ansøgers rådgiver)	E-mail
Andelsselskabet Sandet Vandværk, Solhjemvej 2a, 7270 Stakroge	E-mail
Ejere af tilgrænsende, ubeboede matrikler, matr. nr. 1n, 1o, 1m, 1k, 6d, 6b, 6bc, 1dz og 1cæ Kirkeby By, Sdr. Omme 9h, 10l, 11b, 1f og 1ab Bøvl By, Sdr. Omme	E-boks
Ejere af beboede matrikler, matr. nr.	E-boks

10d, 5k, 6f, 1c og 2b Kirkeby By, Sdr. Omme

9b, 11i, 11y, 12m, 12q, 12u, 11ø, 12d, 7æ, 15m, 11u, 1c, 7c Bøvl By, Sdr.
Omme

6 Afgørelser fra andre myndigheder

For at det ansøgte projekt kan gennemføres i sin helhed, vurderer Region Syddanmark, at det er nødvendigt med følgende tilladelser og dispensationer:

Billund Kommune:

- Dispensation til råstofindvinding inden for fortidsmindebeskyttelseslinje
- Tilladelse til grundvandssænkning, vandindvinding og nedsivning
- Nedlæggelse og omlægning af veje
- Fornylse af § 3 dispensation

Miljøstyrelsen:

- Fornylse af dispensationer fra skovloven (fældning af fredskov)

Tilladelser uden for samordningspligten:

- Vejadgang/overkørselstilladelser

7 Det videre forløb

Efter høringsfristens udløb fremsender regionen den tilrettede afgrænsningsudtalelse til ansøger, hvorefter ansøger udarbejder og indsender en miljøkonsekvensrapport for de ansøgte projekter. Når regionen har sikret sig, at ansøgers miljøkonsekvensrapport opfylder kravene, sendes rapporten i 8 ugers offentlig høring. Miljøkonsekvensrapporten og høringssvar skal til politisk behandling, hvorefter der udarbejdes et udkast til afgørelse efter råstofloven. Udkast til tilladelser eller afslag på tilladelser sendes i 4 ugers partshøring. Når høringsperioden er afsluttet, vurderes det, om de indkomne bemærkninger giver anledning til ændringer i afgørelserne. De endelige afgørelser annonceres på regionens hjemmeside med 4 ugers klagefrist.

Yderligere oplysninger kan fås ved henvendelse til undertegnede - gerne med henvisning til journal nr.

Med venlig hilsen

Jens T. Vejrup
Geolog