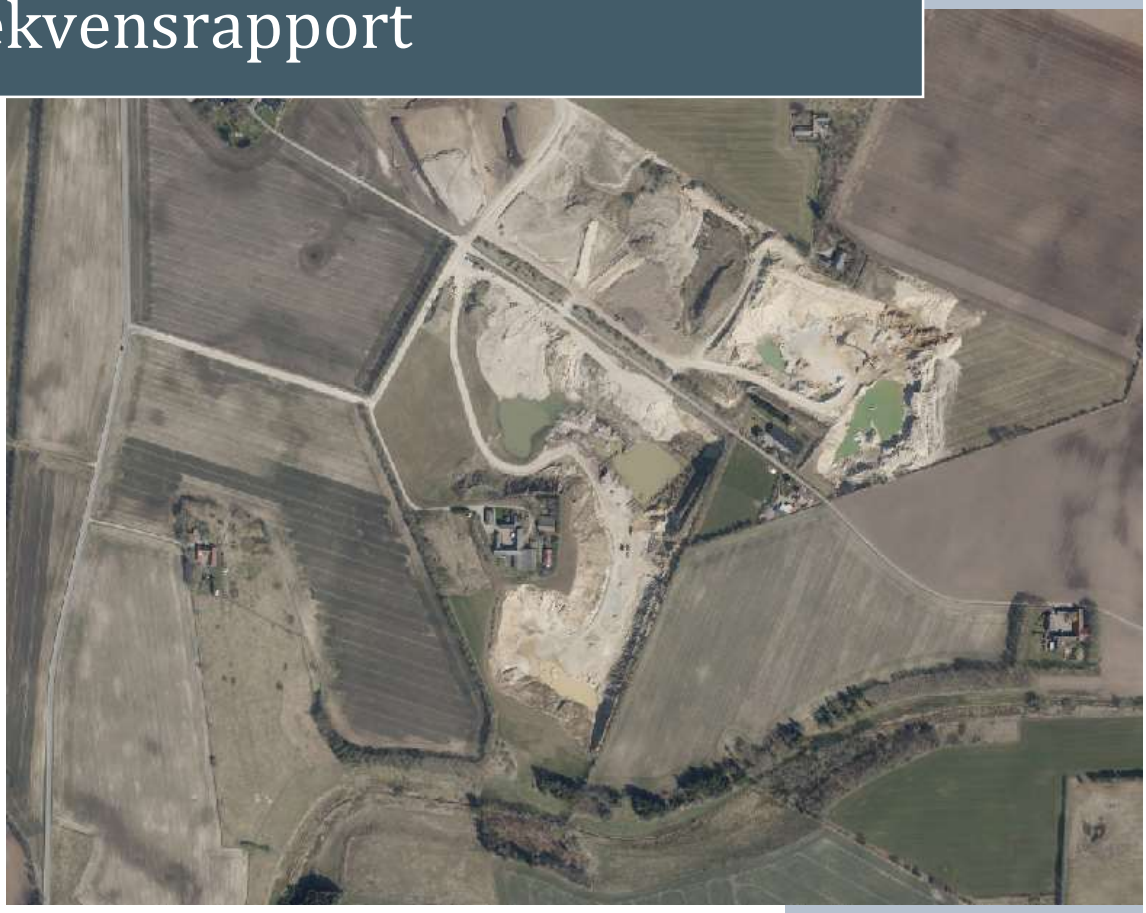
Sinding Grusgrav ApS
Miljøkonsekvensrapport



Adresse:	Sinding Hovvej 15 og Nørhedevej 59, 8600 Silkeborg
Matr. nr.:	5k, 15y, 6a, 7l og 8aa Sinding By, Sinding
DGE-sag:	20-0475
Udarbejdet af:	Jytte Gert Simonsen (DGE), Michael Zimmermann (DGE), Bjarke Laubæk (EnbiCon), Kresten Madsen (Trafikplan), Henrik Højlund Larsen (Sweco)
Kontrolleret af:	Birgitte Krebs Schleemann (DGE)
Dato:	28.05.2021
Rekvirent:	Sinding Grusgrav ApS v/ Christian Brendstrup og Bruno Jakobsen

DGE Miljø- og Ingeniørfirma | +45 7010 3400 | CVR 78268328 | dge@dge.dk | dge.dk

DGE Aarhus
Jelshøjvænget 11
DK-8270 Højbjerg

DGE København
Literbuen 13
DK-2740 Skovlunde

DGE Lolland Falster
Vestensborg Allé 34
DK-4800 Nykøbing Falster

DGE Nibe
Skalhuse 5
DK-9240 Nibe

DGE Næstved
Toldbodgade 8
DK-4700 Næstved

DGE Odense
Svendborgvej 226
DK-5260 Odense

DGE Vejen
Grønhøjgade 45
DK-6600 Vejen

DGE Miljø- og Ingeniørfirma er en del af DGE Group og partner i Inogen Environmental Alliance

MILJØ- OG INGENIØRFIRMA

INDHOLDSFORTEGNELSE

1 INDLEDNING 4
1.1 Læsevejledning og opbygning af miljøkonsekvensrapporten 5
1.2 Miljøvurderingsprocessen 6
1.2.1 Afgrænsning af miljøkonsekvensrapportens indhold 6
1.2.2 Valg af alternativer 7
1.2.3 Bemærkninger fra borgere 8
1.2.4 Mangler ved miljøkonsekvensrapporten 9

2 IKKE-TEKNISK RESUMÉ 10
2.1 Råstofindvindingen 11
2.2 Råstoffernes udnyttelse 12
2.3 Støj 12
2.4 Støv 13
2.5 Trafik 13
2.6 Kulturmiljø og befolkning 15
2.6.1 Kulturmiljø 15
2.6.2 Befolkning 15
2.7 Anden planlægning 16
2.7.1 Natura 2000 og Bilag IV-arter 16
2.7.2 Vandplanlægning 17
2.7.3 Kommuneplan 17
2.7.4 Den regionale råstofplan 18

3 PROJEKTBESKRIVELSE 19
3.1 Baggrund for projektet 19
3.1.1 Nuværende indvinding 20
3.1.2 Ansøgning på nye arealer 20
3.1.3 Miljøplads / neddelingsplads 21
3.1.4 Modtagelse af returjord (ren jord) 22
3.2 Råstofindvindingen 23
3.3 Råstofgravens indretning og daglige drift 25
3.3.1 Gravemetode og materiel 25
3.3.2 Mandskabsvogn, olietanke og affald 26
3.3.3 Driftstider 26
3.3.4 Vejadgang og interne arbejdsveje 27
3.4 Grave-/efterbehandlingsplan 28
3.5 Hovedforslag og referencescenarie 31

4 STØJ 33
4.1 Metode 33
4.2 Støjgrænser 35
4.3 Virksomhedens støjkilder 36
4.4 Konsekvenser 37

4.5 Vurdering af kumulative forhold 40
4.6 Afværgeforanstaltninger 40
4.7 Konklusion 40

5 STØV 41
5.1 Metode 41
5.2 Eksisterende forhold 41
5.3 Konsekvenser 42
5.3.1 Hovedforslaget 42
5.3.2 Referencescenariet 43
5.4 Vurdering af kumulative forhold 44
5.5 Afværgeforanstaltninger 45
5.6 Konklusion 45

6 TRAFIK 47
6.1 Metode 47
6.2 Eksisterende forhold 48
6.2.1 Influensnetværket 48
6.2.2 Transportruter 50
6.3 Nuværende trafik til råstofgraven 52
6.4 Konsekvenser 53
6.5 Vurdering af kumulative forhold 56
6.6 Afværgeforanstaltninger 56
6.7 Konklusion 57

7 KULTURMILJØ OG BEFOLKNING 59
7.1 Metode 59
7.2 Påvirkning af kulturmiljø 59
7.2.1 Eksisterende forhold 59
7.2.2 Vurdering 61
7.2.3 Vurdering af kumulative effekter 62
7.2.4 Konklusion 63
7.2.5 Vurdering af referencescenariet 63
7.3 Påvirkning af befolkningen 63
7.3.1 Hovedscenariet 66
7.3.2 Referencescenariet 67
7.4 Konklusion 68
7.4.1 Hovedscenariet 68
7.4.2 Referencescenariet 69

8 FORHOLD TIL ANDEN PLANLÆGNING 70
8.1 Habitatdirektivet (Natura 2000-områder og bilag IV-arter) 70
8.1.1 Metode 70
8.1.2 Nationale beskyttelsesinteresser 72
8.1.3 Påvirkning af bilag IV arter 73

8.1.4 Påvirkning af Natura 2000-områder 74
8.1.5 Konklusion for Habitatdirektivet 79
8.2 Statens Vandplanlægning (Vandområdeplan 2015-21 og basisanalyse for næste Vandområdeplan 2021-27) 79
8.2.1 Søer 80
8.2.2 Grundvand 81
8.2.3 Vandløb 81
8.3 Kommuneplan 83
8.4 Den regionale råstofplan 84

9 REFERENCER 85

BILAGSFORTEGNELSE

Bilag 1 Situationsplaner
1a: Oversigtskort (1:25.000)
1b: Oversigtskort (1:4.000)
1c: Plan med etapeopdelinger (1:4.000)
Bilag 2 Regionens afgrænsningsudtalelse af 15. december 2020
Bilag 3 Grave-/efterbehandlingsplan
Bilag 4 Støjrapport
Bilag 5 Trafikrapport

1 INDLEDNING

Sinding Grusgrav ApS har den 21. september 2020 indsendt en ansøgning om råstofindvinding på et ca. 14 ha stort areal på matrikelnumrene 5k og 15y Sinding By, Sinding. Ansøgningen af 21. september erstatter en tidligere indsendt ansøgning af 4. august 2020 for Sinding Grusgrav, der kun omfattede matr.nr. 5k Sinding By, Sinding.

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

Den oprindelige ansøgning af 4. august 2020 blev af Region Midtjylland screenet for VVM-pligt, idet minestedets areal jf. denne ansøgning var under 25 ha, og der var derfor ikke obligatorisk krav om miljøkonsekvensvurdering (VVM). Jf. screeningsafgørelsen vurderede regionen, at projektet var omfattet af VVM-pligt på grund af mulige væsentlige miljøpåvirkninger.

For Sinding Grusgrav foreligger der på nuværende tidspunkt gravetilladelser for et areal på ca. 15,7 ha – dels en tilladelse på en del af matr.nr. 6a Sinding By, Sinding for perioden 2019-28 og dels en tilladelse på matr.nr. 8aa Sinding By, Sinding (tidligere matr.nr. 7i og 8m) og en del af matr.nr. 7l Sinding By, Sinding for perioden 2017-27.

Ansøgningen af 21. september 2020 omfatter ca. 8,6 ha på matr.nr. 5k Sinding By, Sinding og ca. 5,4 ha på matr.nr. 15y Sinding By, Sinding, og det samlede graveareal bliver således ca. 29,7 ha.

Råstofindvinding fra åbne brud, hvor minestedets areal er over 25 hektar, er opført på miljøvurderingslovens bilag 1, pkt. 19, hvilket betyder, at projektet er omfattet af krav om miljøkonsekvensvurdering (VVM) uanset screeningsresultatet.

Region Midtjylland har jf. miljøvurderingslovens § 23 forud for udarbejdelsen af miljøkonsekvensrapporten afgivet en afgrænsningsudtalelse (Bilag 2) om, hvor omfattende og detaljerede de oplysninger skal være, som ansøger skal fremlægge i miljøkonsekvensrapporten.

Regionen har endvidere ifølge § 35, stk. 1, pkt. 2 i samme lov foretaget en høring af offentligheden og berørte myndigheder om afgrænsningen af

miljøkonsekvensrapportens indhold, hvor der har været mulighed for at komme med bemærkninger til Regionens afgrænsningsudtalelse.

Udkast til udtalelse om afgrænsning har været offentliggjort den 15. december 2020 på Region Midtjyllands hjemmeside. Der indkom bemærkninger til afgrænsningsudtalelsen fra Silkeborg Kommune og Silkeborg Museum. Region Midtjylland har ikke foretaget ændringer i afgrænsningen af miljøkonsekvensrapportens indhold på baggrund af de indkomne bemærkninger, men bemærkningerne er medtaget i udarbejdelsen af miljøkonsekvensrapporten.

Denne miljøkonsekvensrapport behandler de parametre, der fremgår af Regionens afgrænsningsudtalelse af 15. december 2020, jf. bilag 2.

1.1 Læsevejledning og opbygning af miljøkonsekvensrapporten

Miljøkonsekvensrapportens første afsnit, kapitel 2, omfatter et ikke-teknisk resumé, som kortfattet gennemgår rapportens vigtigste konklusioner.

Kapitel 3 beskriver det ansøgte projekt. Kapitlerne 4-7 rummer beskrivelser af projektets indvirkninger på miljøet i anlægs- og driftsfasen, herunder direkte, indirekte og kumulative effekter.

Ved vurdering af de potentielle miljøpåvirkninger er fokus alene lagt på de emner, som Region Midtjylland gennem screeningsprocessen har vurderet som værende af særlig potentiel betydning. Denne proces har resulteret i en afgrænsning af, hvilke emner, der skal vurderes i miljøkonsekvensrapporten. En nærmere redegørelse herfor og for, hvordan de enkelte emner skal belyses, findes i afgrænsningsudtalelsen i bilag 2.

I samme bilag angives de øvrige screenede emner og baggrunden for, at Regionen har vurderet, at der ikke er behov for at inddrage disse nærmere i miljøkonsekvensrapporten.

I kapitel 8 er projektets forhold til anden planlægning beskrevet, herunder statens vandplanlægning jf. gældende Vandområdeplan 2015-21 og basisanalyse for næste Vandområdeplan 2021-27.

I kapitel 8 er der endvidere redegjort for, at det ansøgte projekt ikke medfører forringelse for Natura 2000-områder og bilag IV-arter. Desuden er projektets forhold til øvrig relevant planlægning, såsom kommuneplan, sektorplaner og Silkeborg Kommunes Klimaplan, beskrevet.

1.2 Miljøvurderingsprocessen

1.2.1 Afgrænsning af miljøkonsekvensrapportens indhold

Region Midtjylland har, jf. miljøvurderingslovens § 23, forud for Sindings Grusgravs udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporten afgivet en udtalelse om, hvor omfattende og detaljerede de oplysninger skal være, som ansøgeren skal fremlægge i miljøkonsekvensrapporten. Udtalelsen (og udkast til denne) har i henhold til § 35 i samme lov været i høring i offentligheden og hos relevante myndigheder.

Der er indkommet bemærkninger til udkast til afgrænsningsudtalelsen fra Silkeborg kommune /24/ og fra Silkeborg Museum /1/.

Silkeborg Kommune har fremsendt følgende bemærkninger (dateret 4. januar 2021):

Vedr. støv: Silkeborg kommune ser gerne, at støvbekæmpelse ved fejning af udkørselsområder også skal omfatte fejning på nærliggende offentlige veje, og ikke kun selve overkørslen ud til offentlig vej.

Vedr. trafik: Silkeborg kommune er enig i, at den angivne fortrukne rute for lastbiler til og fra grusgraven ad Nørhedevej mod syd til motorvejen er ad Funder Kirkevej frem for ad Funder Skolevej.

Silkeborg Museum har fremsendt følgende bemærkninger (dateret 16. december 2020:

Silkeborg Museum har ingen indsigelser til råstofindvindingen, og der er ikke umiddelbart registret fortidsminder på det ansøgte areal, men der er registeret flere fortidsminder i nærområdet. På baggrund af arkæologiske registreringer i nærområdet samt topografien, anser Museet det for sandsynligt, at der kan være skjulte fortidsminder på det ansøgte areal. Museet anbefaler, at der foretages en arkæologisk forundersøgelse, og skriver samtidig, at en sådan undersøgelse er frivillig, men vil kunne sikre, at loven ikke overtrædes og, at råstofindvinding ikke må standses med forsinkelse og fordyrelse til følge.

Afgrænsningsudtalelsen er vedlagt i bilag 2, og beskriver de emner, som Region Midtjylland gennem screeningsprocessen har identificeret og vurderet som værende af væsentlig betydning for vurdering af potentielle miljøpåvirkninger.

Emnerne, som jf. Regionens udtalelse skal indgå i miljøkonsekvensrapporten, er oplistet i tabellen på side 9-12 i afgrænsningsudtalelsen (bilag 2), og omfatter følgende emner:

- Påvirkning af trafikale forhold
- Påvirkning med støj i nærområdet (maskinel og trafik)
- Påvirkning med støv i nærområdet
- Påvirkning af kulturmiljø (arkæologiske lag og beskyttede sten- og jorddiger)
- Påvirkningen af befolkningen i nærområdet

Kumulative påvirkninger skal indgå, hvor der i miljøkonsekvensvurderingen identificeres relevante kumulative forhold. For det konkrete projekt vil dette være aktiviteter som følge af miljøplads og jordtip, men andre aktiviteter i influensområdet (f.eks. fra andre virksomheder) kan også medføre kumulative påvirkninger.

Samlet set er der aktiviteter i og i tilknytning til råstofgraveområdet på et areal på ca. 42 ha, herunder ca. 13 ha, hvor der modtages ren jord. Disse aktiviteter indgår under vurderingerne af relevante emner.

For hver af de identificerede parametre har Region Midtjylland beskrevet en række underpunkter, som ønskes behandlet i miljøkonsekvensrapporten. Disse fremgår af afgrænsningsudtalelsens tabel på side 9-12.

I afgrænsningsnotatet er det også beskrevet, hvilke miljøparametre, der er vurderet til ikke at medføre en væsentlig miljøpåvirkning (se bilag 2). Miljøparametre, der derfor ikke er beskrevet i nærværende miljøkonsekvensrapport.

1.2.2 Valg af alternativer

Hovedforslaget, der indgår i miljøkonsekvensvurderingen, er det scenarie, hvor den ansøgte tilladelse til råstofindvinding gives. I hovedforslaget indgår også den videre drift af miljøpladsen og jordtippen i henhold til de gældende tilladelser for disse aktiviteter.

Herudover vurderes, som alternativ til hovedforslaget, et referencescenarie, hvor tilladelse til råstofindvinding ikke gives, og det ansøgte projekt ikke realiseres.

I miljøvurderingen behandles således følgende alternativer:

- Hovedforslaget: Tilladelse til råstofindvinding gives (råstofindvindingen videreføres på nye arealer og øvrige aktiviteter fortsætter som hidtil).

- Referencescenariet: Tilladelse til råstofindvinding gives ikke, råstofindvindingen på de nuværende arealer ophører, når de tilgængelige råstoffer er udtømte og de øvrige aktiviteter fortsætter, indtil tilladelserne udløber (jordtippen i 2027 og 2028 og miljøplads i 2023).

Referencescenariet er således en situation med fortsat indvinding og udlevering fra de nuværende graveområder, dog i begrænset omfang, da der er fundet et stort lerdække over råstofressourcen, og mængden af resterende råstoffer er beskeden.

I referencescenariet foretages ikke indvinding af råstoffer på det ansøgte areal. Der er ved miljøvurderingerne for referencescenariet taget udgangspunkt i de nuværende forhold, idet aktiviteterne og dermed miljøpåvirkningerne hermed er størst (worst case).

I miljøvurderingerne for referencescenarie indgår desuden miljøpåvirkninger som følge af aktiviteterne på miljøpladsen og jordtippene, hvor der vil ske en levering af materialer, men med en meget lille andel af returlæs fra råstofgraven, idet der ikke udleveres særlig store mængder af råstoffer.

Miljøvurderingerne af henholdsvis hovedforslaget og referencescenariet er beskrevet og belyst i forbindelse med hver af de vurderede miljøparametre i afsnit 4-7.

I et fremskrevet referencescenarie, som tager udgangspunkt i de nuværende tilladelser, vil både indvindingen af råstoffer, aktiviteterne på miljøpladsen og på jordtippen være ophørt, efterhånden som tilladelserne udløber og efterbehandlingen af graveområdet er udført. Da det ansøgte areal er udlagt som råstofgraveområde i Region Midtjyllands Råstofplan 2016, er det en sandsynlig udvikling for området, at der, på sigt, vil kunne foretages indvinding af råstoffer på arealet. Et fremskrevet referencescenarie for området kan således også indebære indvinding af råstoffer på nye arealer indenfor det udlagte graveområde. Miljøpåvirkningerne ved et fremskrevet referencescenarie vil være meget forskellige afhængig af udviklingen i området, hvorfor de ikke er vurderet i forbindelse med det ansøgte.

1.2.3 Bemærkninger fra borgere

I forbindelse med Region Midtjyllands forslag til Råstofplan 2020, som har været i offentlig høring i perioden fra 8. juni til 1. september 2020, er der indkommet 6 høringssvar fra borgere vedrørende den ansøgte indvinding på nye arealer ved Sinding Grusgrav.

Fælles for høringssvarene er, at der udtrykkes bekymring for konsekvenserne for de omkringboende af den ansøgte indvinding af råstoffer på den del af det udlagte

graveområde, som er beliggende nærmest ved Sinding By. Det anføres bl.a., at råstofindvindingen vil medføre gener i form af støj og vibrationer, en forøgelse af den tunge trafik i lokalområdet samt støvgener i luften og gener ved, at materialer bliver slæbt med lastbiler ud på det lokale vejnet.

Endvidere anfører nogle borgere, at den tunge trafik har medført skader på ejendomme og et forventeligt værditab på grund af aktiviteterne i grusgraven.

De anførte mulige gener som følge af, at den ansøgte råstofindvinding tillades, er alle omfattet af de emner, som Region Midtjylland i afgrænsningsudtalelsen har vurderet, skal indgå i miljøkonsekvensrapporten jf. afsnit 1.2.1. Dog indgår en vurdering af mulige værditab for omkringliggende ejendomme ikke i miljøvurderingerne.

Indenfor en kort årrække vil råstofgravens aktiviteter mellem Sinding Hovvej og Sindingvej være afsluttede. Efterfølgende vil råstofgravens aktiviteter primært foregå i et område mellem Sinding Hovvej og Nørhedevej, hvorved gener fra støv og trafik ændres således, at der vil være en mindre påvirkning for beboelserne i Sinding, der er beliggende mellem Sinding Hovvej og Sindingvej.

1.2.4 Mangler ved miljøkonsekvensrapporten

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

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

2 IKKE-TEKNISK RESUMÉ

I det ikke-tekniske resumé gives en kort beskrivelse af ansøgningen om tilladelse til indvinding af råstoffer på de nye arealer (dele af matr.nr. 5k og 15y) samt formålet med ansøgningen. De ansøgte arealer fremgår af bilag 1b, hvor også arealer med nuværende tilladelser er vist.

I dette kapitel gives desuden et kort resumé fra miljøkonsekvensrapportens belysning af de miljøparametre, som Region Midtjylland har vurderet, er relevante for vurderingen af miljøkonsekvenser ved råstofindvinding på de nye arealer.

Forløbet i processen med udarbejdelse af en miljøkonsekvensrapport er:

- Sinding Grusgrav ApS ansøger (4. august 2020) om tilladelse til at indvinde råstoffer på matr.nr. 5k, idet der er meget få råstoffer tilbage på de arealer, hvor der er en tilladelse til indvinding af råstoffer (matr.nr. 8aa og 6a).

- Region Midtjylland foretager en screening (dvs. en forundersøgelse af, om der kan være væsentlige påvirkninger af miljø, natur, nærområde mv.). Regionens screening viser, at der kan være væsentlige påvirkninger, bl.a. mht. trafik, og derfor er Regionens screeningsafgørelse, at der skal udarbejdes en miljøkonsekvensrapport for råstofansøgningen (31. august 2020).

- Da der skal udarbejdes en miljøkonsekvensrapport for ansøgningen, vælger Sinding Grusgrav også at medtage yderligere et areal (matr.nr. 15 y) i ansøgningen, da der på sigt formodentlig skal indvindes råstoffer på dette areal (21. september 2020).

- Region Midtjylland udarbejder en afgrænsningsudtalelse (15. december 2020), hvor relevante forhold/miljøparametre, der menes at kunne give anledning til væsentlige påvirkninger, er beskrevet. Udkast til afgrænsningsnotatet har været i høring hos Silkeborg Kommune og i offentligheden. Der er indkommet høringssvar fra Silkeborg Kommune og Silkeborg Museum. Afgrænsningsudtalelsen er vedlagt i bilag 2.

- På baggrund af Region Midtjyllands afgrænsningsudtalelse, skal Sinding Grusgrav udarbejde en miljøkonsekvensrapport, hvor alle de relevante miljøparametre belyses og vurderes ift. ansøgningen om tilladelse til indvinding af råstoffer, herunder hensyntagen til naboer, trafik, nærmiljø, natur mv.

Miljøkonsekvensrapporten fremgår af nærværende dokument.

2.1 Råstofindvindingen

Sinding Grusgrav ApS har på nuværende tidspunkt 2 tilladelser til indvinding af råstoffer:

- Matr.nr. 8aa (tidligere matr.nr. 7i og 8m) og en del af matr.nr. 7l Sinding By, Sinding (300.000 m^3/år) – tilladelse til 1. okt. 2027.
- Matr.nr. 6a Sinding By Sinding (300.000 m^3/år) – tilladelse til 31. dec. 2028.

I begge graveområder er der stort set ikke flere råstoffer, der kan indvindes, b.la. fordi de sidste råstoffer findes under ca. 7 m ler, hvilket gør det urentabelt at indvinde råstofferne.

Til erstatning for de nuværende råstofindvindingsområder har Sinding Grusgrav derfor ansøgt om gravetilladelse på et nyt område.

Indvinding af råstoffer på det ansøgte areal foretages i etaper. Etapeopdelingen er vist i bilag 1c. Råstofindvindingen på etape 1 (på den sydlige del af det ansøgte areal) foretages efter gennemgravning af matrikelskel fra matr.nr. 6a, således at indvindingen på det ansøgte areal foretages i dybden fra starten, hvilket vil nedsætte såvel støj- som støvpåvirkninger i nærområdet. Efter indvinding af råstoffer på etape 1, flyttes indvindingen mod nord til etape 2 og herefter til etape 3.

De nuværende tilladelser omfatter indvinding af 300.000 m^3/år råstoffer. Reelt er der indvundet ca. 200.000 m^3/år råstoffer i de seneste år.

Den nye ansøgning omfatter 300.000 m^3/år til erstatning for de nuværende tilladelser. Råstofindvindingen vil derfor ikke forøges, men vil fortsætte med de hidtidige mængder – blot på et nyt areal.

Indvindingen på de nuværende graveområder afsluttes i takt med, at det nye graveområde tages i brug.

Der er ansøgt om en fortsat tilladelse til indvinding af 300.000 m^3/år råstoffer, selvom der de seneste år er udleveret 200.000 m^3/år råstoffer. Dette for at kunne tage højde for eventuelle spidsbelastninger, f.eks. ved nye vej-/anlægsprojekter eller byggemodninger inden for råstofgravens afsætningsområde (primært lokalområdet og Silkeborg Kommune). Indvinding af 300.000 m^3/år råstoffer indgår i miljøvurderingerne i denne rapport, da det er den ansøgte indvindingsmængde.

Da det ansøgte areal er udlagt som råstofgraveområder i Region Midtjyllands Råstofplan 2016, er den sandsynlige udvikling for området, at der, på sigt, kan foretages indvinding af råstoffer på arealet.

2.2 Råstoffernes udnyttelse

I råstofgraven indvindes sand, grus og sten. Materialerne anvendes primært til anlægs- og byggeprojekter i nærområdet samt i Silkeborg Kommune og omegnskommunerne.

Det anslås, at der på det ansøgte areal vil kunne indvindes ca. 1,5 mio. m^3 råstoffer.

Tidshorisonten for, hvor hurtigt råstofgravningen kan afsluttes, afhænger af afsætningsmuligheder og råstoffernes kvalitet. Med den hidtidige afsætning på ca. 200.000 m^3/år forventes råstofindvindingen at være afsluttet inden for ca. 10 år.

Der er derfor ansøgt om indvinding af råstoffer i en periode på 10 år frem til 2031, og en tilladelse til indvinding af råstoffer vil blive begrænset til en 10-årig periode.

2.3 Støj

Til råstofindvindingen anvendes maskiner i det åbne land. Disse er først og fremmest forarbejdningsanlæg (sorteranlæg) og kørende materiel (læssemaskiner og gravemaskiner).

Støjen fra råstofindvindingen kommer dels fra klargøring af arealer til råstofindvinding (afrømning af muld og overjord), dels fra arbejdet i selve råstofgraven og dels fra lastbilernes kørsel på interne og offentlige veje.

Der er udarbejdet en særskilt støjrapport for graveområdet, hvor der er lavet en såkaldt prøvningsrapport (bilag 4), og der er foretaget en støjberegning af samtlige maskiners samlede bidrag til støjpåvirkning af omgivelserne i 4 scenarier. Denne afspejler den tidsmæssige udvikling af råstofindvindingen, herunder flytning af maskiner og materialeoplag samt etablering af støjvolde.

I støjberegningerne er der taget udgangspunkt i 9 referencepunkter (9 nærliggende beboelser) og placering af maskiner, terrænforhold samt effekten af støjvolde indgår i støjberegningerne for de enkelte scenarier/etaper i råstofindvindingen. Støjbelastningen fra trafikken med lastbiler indgår i støjberegningerne frem til adgangsvejen nord for grusgravens område ved matrikel 20c og ud til udkørselsområdet ved Nørhedevej.

På grundlag af den foretagne undersøgelse kan det konkluderes, at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støjbelastning ved naboerne kan forventes overholdt, hvis den forudsatte drift forekommer i dag- og natperioden på hverdage og i dagtimer på lørdage.

2.4 Støv

Støvgener som følge af støv fra udgravning, håndtering og oplag samt fra transport af råstoffer håndteres i råstoftilladelsens vilkår om vanding, fejning m.m. Derudover er en god dialog mellem indvinder og beboere i nærområdet et væsentligt punkt i håndteringen af eventuelle støvgener og til afhjælpning af disse.

Det vurderes, at støvudvikling i forbindelse med selve råstofindvindingen, håndteringen og oplag af råstoffer ikke vil medføre væsentlige gener for naboerne, herunder for Sinding Hovvej 15 og Nørhedevej 56 (etape 1 og 2) samt Sinding Hovvej 17 (etape 3), idet vanding af oplag og interne veje i kombination med støjvolde og afskærmning vil være tilstrækkelige til at undgå væsentlige støvgener. Desuden plantes læhegn på den nordlige del af det ansøgte areal (matr.nr. 15y) til afskærmning mod Sinding By.

Idet mængden af råstoffer, der årligt må indvindes, er uændret i forhold til de nuværende indvindingstilladelser, forventes trafikken med råstoffer til og fra graveområdet ikke at blive ændret væsentligt i forhold til den nuværende situation. Trafikken til og fra graveområdet vil fortsat ske ad eksterne adgangsveje via eksisterende udkørsler til Sindingvej mod nord og Nørhedevej mod vest.

Da de eksterne adgangsveje er omgivet af marker, og der er mere end 150 meter til nærmeste beboelse, vurderes det, at trafikken til og fra anlægget ikke vil give anledning til væsentlige støvgener, såfremt der i tørre perioder foretages tilstrækkelig vanding af vejene samt fejning af udkørselsområderne ved Sindingvej og Nørhedevej.

Det vurderes, at væsentlige støvgener kan imødegås ved at placere oplag mv. i størst mulig afstand fra naboer samt ved afværgeforanstaltninger i form af fejning, vanding og ved en god nabodialog.

2.5 Trafik

Trafikken til og fra råstofgraven afvikles via adgangsvejene til Nørhedevej og Sindingvej. Trafikken til og fra råstofgraven foregår ad Nørhedevej mod syd og ad Sindingvej mod øst og ikke gennem Sinding By.

Der er foretaget vurderinger af omkringliggende vejnet ift. råstofgraven, herunder udformning af vejene, vejenes anvendelse og trafikale belastning samt udpegning af forhold, hvor der kan være behov for, at der skal ske ændringer i trafikafviklingen.

Lastbiltrafikkens anvendte ruter til og fra råstofgraven er kortlagte, og der er gennemgået trafiktællinger og uheldsanalyser for nærområdet og nærliggende landsbyer.

Alle veje, der anvendes som transportruter, er klassificeret som enten trafikveje eller primære lokalveje. Vejene har således en vigtig funktion i det sammenhængende vejnet i Silkeborg Kommune, og det er dermed intentionen, at disse veje skal afvikle en stor del af trafikken på tværs af kommunen.

Transporter til og fra råstofgraven omfatter dels transport af råstoffer ud af råstofgraven samt tilførsel af ren jord til råstofgravens jordtip og materialer til miljøpladsen i råstofgraven. Det anslås, at 60-70 % af transporterne medtager materiale både til og fra råstofgraven.

De trafikale påvirkninger, såfremt der gives en tilladelsen til at indvinde op til 300.000 m^3 råstoffer pr. år på de ansøgte nye arealer, forventes samlet set ikke at være markante.

De seneste 5 år er der ikke registreret uheld med lastbiler på influensvejnettet, der kan have forbindelse til råstofgraven. Dermed vurderes der ikke en mærkbar øget trafiksikkerhedsmæssig risiko på influensvejnettet ved gennemførelse af projektscenariet.

Igennem bysamfundene er der generelt hastighedsdæmpende foranstaltninger, og hvor lette trafikanter skal krydse vejene, er der sikre krydsningsmuligheder som f.eks. hævede flader eller krydsningsheller.

Der er dog enkelte steder, hvor der med fordel kan etableres tiltag til at forbedre trafiksikkerheden. Disse tiltag fremgår nærmere af afsnit 6.6.

Det må påregnes, at såfremt råstofferne på sigt ikke kan hentes i Sinding Grusgrav, vil der ske en tilsvarende stigning i forbruget fra andre grave i området, og at trafik, støj og støvgenerne, der følger disse, vil ske omkring andre graveområder. Trafikken med råstoffer til nærområdet omkring Sinding vil fortsætte, idet der fremover stadig vil være bygge-/anlægsarbejder og udstykning af byggegrunde, hvor der er behov for råstoffer.

2.6 Kulturmiljø og befolkning

2.6.1 Kulturmiljø

Med udgangspunkt i det ansøgte indvindingsområde er der foretaget en undersøgelse af, om der forekommer særlige fund eller arkæologiske lag, og om der findes sten- eller jorddiger.

Der er ikke registreret fortidsminder på det ansøgte areal, men der er registreret flere gravhøje i nærområdet vest for det ansøgte indvindingsområde.

Der er ingen registrerede jord- eller stendiger inden for graveområdet.

På den nordlige del af ejendommen Dalagerhus, matr.nr. 21 Sinding By, Sinding, findes et beskyttet dige tæt på skel til graveområdet. Diget rummer ingen væsentlige biologiske værdier og vurderes ikke egnet som habitat for markfirben, da diget er overvejende skygget af træer, højstauder og buske. Det vurderes, at diget ikke vil blive fysisk berørt, idet der i indvindingstilladelsen fastsættes vilkår om tilstrækkelig graveafstand, der sikrer diget mod sætninger og udskridninger.

2.6.2 Befolkning

Beboere i Sinding vil potentielt kunne blive påvirket af grusgravens aktiviteter i form af støj, støv eller trafik til og fra grusgraven. Ligeledes vil beboere i Skægkær kunne opleve gener, især fra trafikken til og fra råstofgraven.

Beboere på enkeltejendomme beliggende i området nær grusgraven kan, på grund af boligernes placering relativ tæt ved grusgraven, opleve påvirkninger fra grusgravens aktiviteter.

Støj- eller støvgener fra aktiviteterne inden for graveområdet vil primært udgøre en påvirkning for de omkringliggende ejendomme, mens støj, der er relateret til trafikken til og fra graveområdet, vil kunne påvirke befolkningen i en væsentlig større afstand fra graveområdet og dermed en væsentlig større befolkningsgruppe.

Trafikken med lastbiler til og fra grusgraven vil kunne medføre negative påvirkninger både for de omkringliggende ejendomme men også for beboerne langs vejene i lokalområdet.

På baggrund af udførte beregninger af støjniveauet omkring grusgraven vurderes der ikke at være væsentlige støjgener forbundet med det ansøgte, da de gældende støjgrænser vil kunne overholdes ved etablering af afværgetiltag i form af støjvolde m.v.

Det er vurderet, at støvgener i forbindelse med det ansøgte ikke vil være væsentlige i nærområdet, idet støvforebyggende tiltag i form af bl.a. vanding af interne veje og materialeoplag i kombination med de planlagte støjvolde og afskærmning mod de nærmeste naboejendomme vil være tilstrækkelige til at undgå væsentlige støvgener uden for grusgravens område.

De trafikale påvirkninger ved at give tilladelse til råstofindvinding på de ansøgte arealer er vurderet til ikke at være markante.

Af trafiksikkerhedsmæssige årsager er der foreslået udførelse af ekstra tiltag i fbm. hhv. udkørsel fra grusgraven til offentligt vejnet (Sindingvej og Nørhedevej), krydsning af Sinding Hovvej og opsætning af forbudstavler for gennemkørende lastbilstrafik på Funder Skolevej mellem Funder Kirkevej og Skærskovhedevej.

2.7 Anden planlægning

I Region Midtjyllands afgrænsningsudtalelse anføres en række øvrige planlægningsforhold som ønskes behandlet. Dette omfatter statens vandplanlægning, jf. gældende Vandområdeplan 2015-2021, internationale beskyttelsesinteresser, herunder primært Natura 2000-områder og bilag IV-arter. Der ønskes endvidere en vurdering i forhold til øvrig relevant planlægning såsom kommuneplan og sektorplaner. Disse er sammenfattet i de følgende afsnit.

2.7.1 Natura 2000 og Bilag IV-arter

Den ansøgte udvidelse af Sinding Grusgrav er beliggende i åbent landbrugsland. Området er ikke beliggende inden for eller nær eksisterende Natura 2000-områder.

Nærmeste Natura 2000-områder er Stenholt Skov og Stenholt Mose (nr.228), som ligger ca. 6 kilometer vest for graveområdet og Natura 2000-område nr. 57 ”Silkeborgskovene” (H118), der ligger ca. 5 kilometer mod syd. Nærmeste områder herforuden er “Gudenå og Gjern Bakker” ca. 8 kilometer mod øst og “Vrads Sande, Velling Skov og Palsgård Skov” godt 11 kilometer mod syd.

Det er vurderet, at graveaktiviteter i det ansøgte område ikke påvirker arter eller naturtyper i omliggende Natura 2000-områder, og at projektet således ikke vil kunne medføre påvirkninger, der påvirker områdernes integritet. Dette overvejende grundet stor afstand fra Natura 2000-områderne til graveområdet.

Der er registreret forekomst af Stor Hornugle i den eksisterende råstofgrav. Denne art er på den danske rødliste anført som næsten truet. Arten er ofte tilknyttet gamle såvel som aktive råstofgrave, hvorfor udvidelsen af råstofgraven ikke

vurderes at påvirke forekomsten negativt. Der er ikke registreret andre rødlistede arter i de kritiske rødliste-kategorier, raste- eller yngleforekomster af bilag IV-beskyttede arter eller andre særligt beskyttede arter i det ansøgte graveområde, hvorfor det vurderes at udvidelsen af råstofindvindingen ikke vil påvirke arter indenfor disse beskyttelseskategorier.

2.7.2 Vandplanlægning

Projektet ligger lidt nord for øvre del af vandløbet Lemming Å, som har en samlet længde på 14,8 km og en typologi som et mellemstort vandløb. Vandløbet udspringer umiddelbart vest for Kragelund og har sit udløb i Hinge Å på strækningen mellem Hinge Sø og Alling Sø, De nederste 5 km af åen henligger i stort omfang som naturvandløb /20/, /18/. De øverste 4,6 km. af vandløbet er privat vandløb, hvilket indbefatter strækningen vest for Sinding Hovedvej.

Lemming Å udgør del af hovedvandopland 1.5 Randers Fjord og er i sin nuværende tilstand fastlagt til ringe økologisk tilstand. Trods flere naturforbedrende tiltag herunder genslyngninger og strækninger med udlægning af gydegrus har vandløbet ikke opnået god økologisk tilstand, som er den gældende målsætning /20/.

Indvindingen af råstoffer foregår ikke under grundvandsspejl, og graveområdet ligger i god afstand fra Lemming Å, der på den potentielt berørte strækning i forvejen er sommerudtørrende. Det vurderes på den baggrund, at råstofindvindingen i området ikke vil have negativ indvirkning på vandforekomsten eller på mulighederne for at opnå de ønskede miljømål for Lemming Å, jf. vandplanen 2015-2021. Projektet vil heller ikke være i konflikt med mulighederne for at fastholde eller opnå gunstig bevaringsstatus for de arter og naturtyper for Natura 2000-området, som er tilknyttet vandløbssystemet.

2.7.3 Kommuneplan

Af Silkeborg Kommunes kommuneplan 2020 - 2032 fremgår det, at det ansøgte areal er beliggende i landzone og er en del af lokalområdet Skægkær, der omfatter byerne Skægkær og Sejling. Lokalområdet omfatter tillige flere landsbyer, herunder Sinding, der er beliggende nordvest for det ansøgte areal.

Skægkær-området er i kommuneplanen beskrevet som et åbent og let kuperet landbrugslandskab. Der er ingen lokalplan for området. Nærmest beliggende lokalplanområde er omfattet af lokalplan 15-010, der omfatter et mindre område i den nordlige del af Sinding udlagt til boliger.

Kommuneplanens retningslinjer for det ansøgte areal angiver, at skovrejsning på arealet er uønsket, og at arealet er udpeget som ”Muligt naturområde”. Det

ansøgte areal anvendes på nuværende tidspunkt til landbrugsformål. Størstedelen af arealerne tilbageføres til landbrugsformål, mens omgivende skrænter overgår til naturformål.

Den i ansøgningen angivne efterbehandling af arealerne, til landbrugsformål og med skrænter udlagt til naturformål, vurderes ikke at være i modstrid med kommuneplanens retningslinjer.

2.7.4 Den regionale råstofplan

De ansøgte arealer er beliggende inden for Sinding Graveområde, som fremgår af Region Midtjyllands Råstofplan 2016. Graveområdet omfatter et areal på ca. 79 ha, og der er skønnet at være en restmængde af sand, grus og sten på 2.500.000 m^3 inden for området.

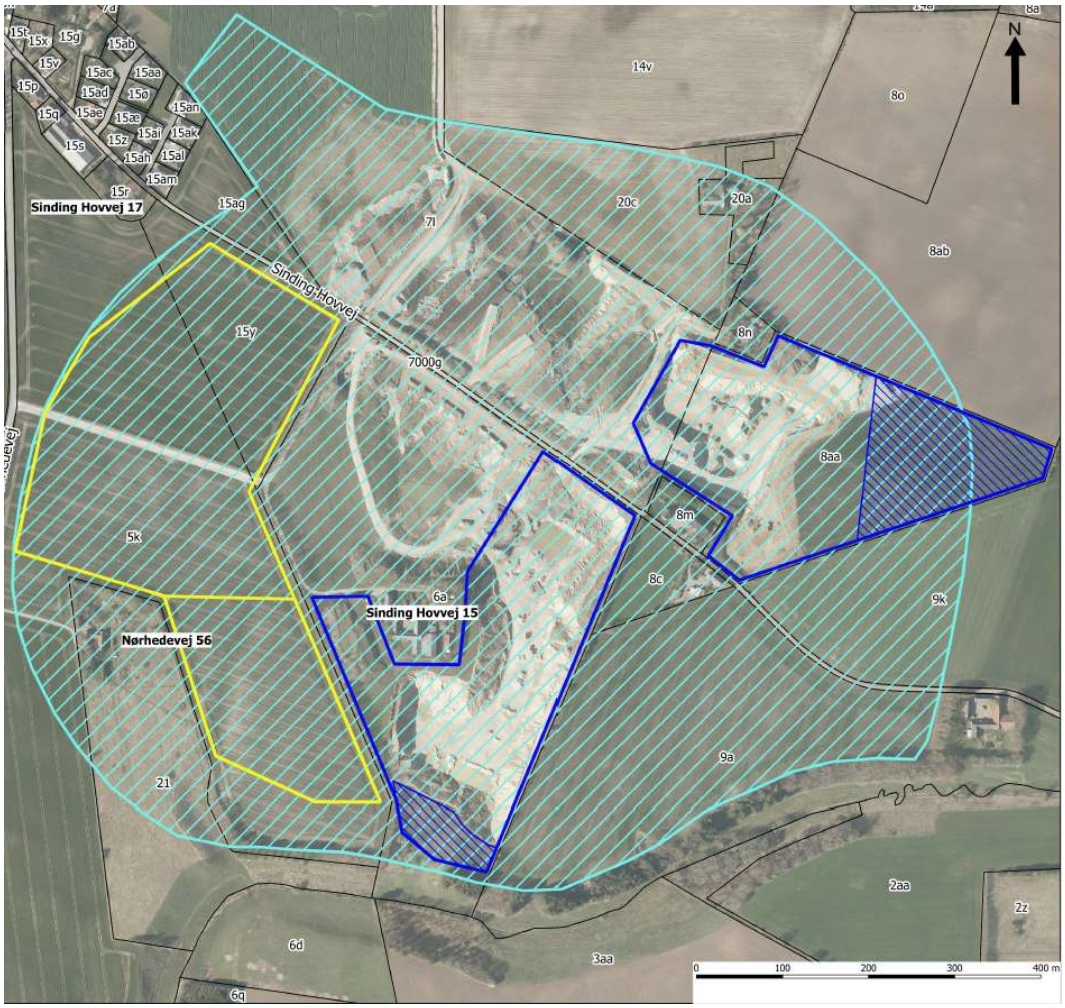
Råstofplanen angiver i sine generelle retningslinjer en række hensyn til indvindingens bæredygtighed, rammerne for fælles fastlæggelse af vilkår omkring efterbehandling samt hensyn til drikkevandsinteresser.

Den ansøgte råstofindvinding på nye arealer inden for Sinding Graveområde og den planlagte efterbehandling vurderes at være i overensstemmelse med råstofplanens retningslinjer.

3 PROJEKTBESKRIVELSE

3.1 Baggrund for projektet

Sinding Grusgrav ApS har ansøgt Region Midtjylland om tilladelse til indvinding af råstoffer (300.000 m³/år) på dele af matr.nr. 5k og 15y Sinding By, Sinding. Det ansøgte areal er på ca. 14 ha og skal erstatte de nuværende arealer, hvor der fortages indvinding af råstoffer i området (figur 3.1).



Figur 3.1 Sinding Graveområde i råstofplan 2016 (lyseblå skraveret), Sinding Grusgrav nuværende gravetilladelser (blå) og ansøgt gravetilladelse (gul). Målfast kort er vedlagt i bilag 1b

På de nuværende arealer med gravetilladelse (matr.nr. 8aa (tidl. matr.nr. 8m og 7i) og del af 7l samt 6a Sinding By, Sinding) er der stort set ikke flere tilgængelige råstoffer, da der er fundet store lag med ler over råstofforekomsterne, hvilket betyder, at råstofindvindingen på disse arealer ikke er rentabel. De dele af graveområderne, hvor der ikke indvindes råstoffer pga. stort lerdække, fremgår af bilag 1c og er vist i figur 3.1 med blå skravering.

Det ansøgte areal omfatter opdyrkede landbrugsområder, og arealet ligger inden for graveområdet Sinding ifølge Region Midtjyllands Råstofplan 2016 (figur 3.1).

Der er ikke ansøgt om at indvinde råstoffer under grundvandsspejlet.

3.1.1 Nuværende indvinding

Sinding Grusgrav indvinder på nuværende tidspunkt råstoffer på matr.nr. 6a samt 8aa og en del af 7l, Sinding By Sinding, som er beliggende øst og nordøst for det ansøgte område. De foreliggende gravetilladelser på disse matrikler omfatter et areal på ca. 15,7 ha, og det samlede graveareal bliver således (med den indsendte reviderede ansøgning) ca. 29,7 ha. De nuværende indvindingsarealer fremgår af figur 3.1 og bilag 1b.

I forbindelse med råstofindvindingen på matr.nr. 8aa og en del af 7l er der givet tilladelse til tilførsel af knust granit og stenmel (21.000 t/år) til forædling af råstofgravens produkter.

Indvindingen af råstoffer på matr.nr. 8aa og en del af 7l er afsluttet i efteråret 2020, og på nuværende tidspunkt foregår kun udlevering af tidligere indvundne råstoffer fra råstofgraven.

På matr.nr. 6a forventes indvindingen af råstoffer afsluttet i første halvdel af 2021. Dog vil der ske en forsættelse af indvindingen, idet der skal ske en skelgennemgravning mellem matr.nr. 6a og matr.nr. 5k i forbindelse med indvinding på det ansøgte areal.

3.1.2 Ansøgning på nye arealer

Sinding Grusgrav har den 21. september 2020 ansøgt Region Midtjylland om tilladelse til at indvinde 300.000 m^3 sand, grus og sten pr. år på dele af matr.nr. 5k og 15y Sinding By, Sinding, beliggende Nørhedevej 59, 8600 Silkeborg i Silkeborg kommune. Det ansøgte indvindingsareal omfatter ca. 14 ha. De ansøgte arealer fremgår af figur 3.1 og bilag 1b.

Desuden ansøges om en fortsættelse af tilladelse til tilførsel af knust granit og stenmel (21.000 t/år) til forædling af råstofgravens produkter.

Ansøgningen af 21. september erstatter den tidligere indsendte ansøgning af 4. august 2020 for Sinding Grusgrav.

Ansøgningen af 4. august 2020 omfattede kun matr.nr. 5k Sinding By, Sinding.

Idet Region Midtjylland ved ansøgningen af 4. august 2020 vurderede, at der skulle udarbejdes en miljøkonsekvensrapport (VVM), besluttede Sinding Grusgrav, at det ville være hensigtsmæssigt også at medtage matr.nr. 15y Sinding By, Sinding i miljøvurderingerne, da der på sigt kan være et ønske om at indvinde råstoffer på dette areal.

Da udarbejdelse af en miljøkonsekvensrapport er temmelig omfattende (tid og økonomi) blev der derfor indsendt en ny ansøgning om gravetilladelse 21. september 2020, der omfatter både matr.nr. 5k og 15y, således at mulige miljøkonsekvenser for indvinding af råstoffer på begge matrikler er beskrevet og har været i høring hos både myndigheder og i offentligheden.

3.1.3 Miljøplads / neddelingsplads

I 2016 gav Silkeborg Kommune en landzonetilladelse til at etablere en neddelingsplads til sortering og oplag af jord og rent byggeaffald samt til en mandskabsbygning og en opbevaringscontainer på matr.nr. 6a Sinding By, Sinding.

Der blev samtidig givet tidsbegrænset miljøgodkendelse til knusning af beton, tegl og træ samt sortering af ren jord iblandet brokker.

Tilladelsen omfatter således dels en landzonetilladelse og dels en miljøgodkendelse.

Landzonetilladelsen er udstedt af Silkeborg Kommune d. 21. juni 2016 og gælder i 5 år fra det tidspunkt, hvor landzonetilladelsen tages i brug. Dog gælder landzonetilladelsen kun så længe, at der drives en aktiv grusgravsvirksomhed.

Miljøgodkendelsen er udstedt af Silkeborg Kommune d. 5. juli 2016. Miljøgodkendelsen er tidsbegrænset og udløber 5 år efter ibrugtagning af landzonetilladelsen.

Begge tilladelser blev påklaget og er efterfølgende behandlet i klagenævnet.

Behandlingen i klagenævnet har haft opsættende virkning på landzonetilladelsen (jf. klagenævnets delafgørelse d. 17. januar 2017), hvilket betyder, at miljøpladsen

ikke har kunnet sættes i drift, før der forelå en afgørelse fra klagenævnet vedr. landzonetilladelsen.

Landzonetilladelsen er stadfæstet i klagenævnet d. 6. februar 2018, dog med ophævelse af Silkeborg Kommunes vilkår om driftstider og støjvold, idet disse vilkår fastsættes i miljøgodkendelsen, og ikke i landzonetilladelsen.

Landzonetilladelsen er således gældende frem til 5. februar 2023.

Miljøgodkendelsen er stadfæstet i klagenævnet d. 6. juni 2020.

Da Miljøgodkendelsen udløber 5 år efter ibrugtagning af landzonetilladelsen, er miljøgodkendelsen er gældende frem til 5. februar 2023.

Placering af miljøpladsen fremgår af bilag 1c. I miljøgodkendelsen gives der tilladelse til oplag af materialer fra miljøpladsen på den sydlige del af matr.nr. 6a.

3.1.4 Modtagelse af returjord (ren jord)

I 2006 blev der givet dispensation efter jordforureningslovens §52 til modtagelse af uforurenet fyldjord på matr.nr. 7l Sinding By, Sinding. Dispensationen er gældende frem til 2027. Jordmodtagelsen er en del af retableringen af grusgraven, idet der retableres til landbrugsmæssig drift.

I 2011 blev der givet dispensation til modtagelse af uforurenet jord på matr.nr. 6a Sinding By, Sinding, også som led i retableringen af råstofgraven jf. efterbehandlingsplanen. Dispensationen er gældende frem til 2028.

Inden for råstofgraveområdet er ca. 13 ha således godkendt til jordmodtagelse.

Arealer med dispensation til modtagelse af jord er vist i bilag 1c (jordtip).

Indvinder har oplyst, at tilførslen af jord til efterbehandling i 2019 udgjorde ca. 224.000 tons. Efterbehandling af arealerne på matrikel 7l forventes at være afsluttet inden for en periode på ca. 1-2 år, hvorefter tilførsel af jord udelukkende vil ske til efterbehandling af matrikel 6a.

Der er ikke på nuværende tidspunkt ansøgt om tilførsel af jord til efterbehandling på de ansøgte arealer.

3.2 Råstofindvindingen

De eksisterende indvindingstilladelser, som er gældende for perioden frem til 2027/2028, omfatter indvinding af 300.000 m^3/år, hvilket er den samme årlige mængde, der er ansøgt om på de nye arealer. Der er således ikke tale om en udvidelse af den årlige mængde af råstoffer, der indvindes fra råstofgraven, men om en erstatning for de arealer, hvor råstofindvindingen er under afslutning, samt om en forlængelse af indvindingsperioden frem til 2031.

Den hidtidige indvindingsmængde har været ca. 200.000 m^3/år, og denne indvindingsmængde vurderes også at være niveauet for den fremtidige indvinding.

Da indvindingsmængden er afhængig af bygge- og anlægsprojekter i området, er det hensigtsmæssigt fortsat at have mulighed for at indvinde råstoffer op til 300.000 m^3/år. Dette for at kunne tage højde for eventuelle spidsbelastninger, f.eks. ved nye vej-/anlægsprojekter eller byggemodninger inden for råstofgravens afsætningsområde (primært lokalområdet og Silkeborg Kommune). Indvinding af 300.000 m^3/år råstoffer indgår i miljøvurderingerne i denne rapport, da det er den ansøgte indvindingsmængde.

Det samlede ansøgte areal på dele af matr.nr. 5k og 15y Sinding By, Sinding er på ca. 14 ha.

Langs den sydlige del af det ansøgte areal, der grænser op til matr.nr. 21 på Nørhedevej 56, er der et beskyttet dige, hvor der skal holdes en beskyttelsesafstand på mindst 5 m. Digets placering fremgår af grave-/efterbehandlingsplanen i bilag 3.

Under hensyntagen til afstandskrav til matrikelskel, vejskel, dige mv., anslås gravearealet at omfatte ca. 12 ha og med råstofgravning til ca. 10 - 15 m u.t, formodes der at være ca. 1.500.000 m^3 råstoffer på arealet (mængden af overjord er fratrukket).

Før indvindingen af råstoffer på det ansøgte areal kan påbegyndes, vil der foregå en gennemgravning af matrikelskel på den sydvestlige del af matr.nr. 6a, hvor der er store mængder overjord, der skal flyttes før indvindingen kan iværksættes.

Med de foreliggende oplysninger og afsætningsmuligheder, forventes det, at indvindingen af råstoffer på det ansøgte areal kan afsluttes inden for en ca. 7 - 10-årig periode.

De nævnte antal år for råstofindvindingen er baseret på et skøn. Såvel afsætningsmuligheder for råstofferne samt råstoffernes reelle forekomster og kvaliteter er naturligvis af afgørende betydning for råstofindvindingens tidshorisont.

3.3 Råstofgravens indretning og daglige drift

3.3.1 Gravemetode og materiel

Etapeopdeling vedr. indvinding af råstoffer på det ansøgte areal fremgår af bilag 1c.

Indledningsvist foretages afrømning af muld og overfladejord. Her anvendes dozere og dumpere. Muld og overjord placeres langs graveområdets grænser og i støjvolde, der er placeret hensigtsmæssigt for at skærme for støj, støv og visuelle forhold ift. nærliggende beboelser (se grave-/efterbehandlingsplan i bilag 3 samt nedenstående afsnit 3.4).

Afrømning af overjord sker fortløbende, efterhånden som der er brug for nye arealer til indvinding af råstoffer.

Indvindingen af råstoffer på det ansøgte areal sker via en gennemgravning af matrikelskel fra matr.nr. 6a, og herefter fortsættes gravningen på etape 1 (matr.nr. 5k), hvor indvindingen påbegyndes fra den sydlige ende af det ansøgte areal. Efter gennemgravning af matrikelskel foretages gravning mod vest og herefter mod nord.

Indvinding af råstoffer foretages med gummihjulslæsser. Gummihjulslæsseren foretager indvinding af råstoffer i gravens skråninger og leverer materiale til fødekassen på sorteringsanlægget. Der foretages en tørsortering af råstofferne i diverse fraktioner af sand og sten. Fra sorteringsanlægget leverer gummihjulslæsseren de sorterede materialer til lastvogne eller til materialeoplag.

Ved opstart på etape 1 vil sorteringsanlæg og materialestakke være placeret på den sydlige del af matr.nr. 6a, men efterhånden som indvindingen på matr.nr. 5k (og efterfølgende på matr.nr. 15y) skrider frem, vil sorteringsanlæg og materialestakke blive flyttet til matr. 5k.

Der anvendes flg. materiel i råstofgraven, miljøplads og jordtippe:

- 2 stk. gummiged
- 2 stk. sorteringsanlæg
- 2 stk. stakkebånd
- Dozer
- Mobil knuser
- Gravemaskine
- Gummihjulslæsser

3.3.2 Mandskabsvogn, olietanke og affald

Mandskabsvogn og containere med hhv. stationær olietank og værktøj er placeret i det nordvestlige hjørne af matr.nr. 6a (se kort i grave-/efterbehandlingsplanen i bilag 3).

Ved mandskabsvognen er der placeret affaldscontainere, der tømmes af Marius Pedersen iht. Silkeborg Kommunes affaldsregulativer.

Der er en nedgravet septiktank tilsluttet mandskabsvognen, og tanken tømmes efter behov, og i hht. Silkeborg Kommunes retningslinjer.

De 2 containere anvendes til:

- Container med en stationær dieselolietank, der er placeret i godkendt opsamlingskar til opsamling af evt. spild fra tanken. Tanken er godkendt og serviceres efter gældende regler. Flytbare køretøjer tanker brændstof fra den stationære tank. Desuden foretages tankning af mobil dieselolietank.

  I containeren med dieselolietanken opbevares desuden andre olieprodukter, f.eks. hydraulikolie til servicering af eget materiel. Oplag af disse produkter sker på riste med underliggende opsamlingskar til evt. spild.

- Container med værktøj o. lign.

Der anvendes en mobil dieselolietank til optankning af ikke flytbart materiel. Tanken er godkendt efter gældende regler og serviceres – ligeledes efter gældende regler.

Råstofgravens køretøjer serviceres på stedet, og servicemedarbejderen medtager olieaffald mv.

Jernskrot afleveres til produkthandler. Skrottet opbevares midlertidigt i området omkring mandskabsvogn og containere.

3.3.3 Driftstider

Der er ansøgt om driftstider kl. 06:00 – 17:00 på hverdage, men disse driftstider er reduceret til kl. 07:00 – 17:00 for at reducere støjbelastningen i natperioden (mellem kl. 06:00 og 07:00). Driftstiderne fra de eksisterende tilladelser videreføres således for det ansøgte areal.

Indvinding i råstofgraven vil foregå på hverdage i tidsrummet kl. 07.00 – 17:00 og lørdage 07:00 – 12:00. Indvinding af råstoffer på lørdage vil ikke foregå

regelmæssigt (men undtagelsesvist) og kun, hvis der leveres til projekter, hvor det er påkrævet. Der foretages ikke indvinding af råstoffer på søn- og helligdage.

Udlevering af materialer vil foregå på hverdage i tidsrummet kl. 06.00 – 18:00 og lørdage 07:00 – 12:00. Udlevering af råstoffer på lørdage vil ikke foregå regelmæssigt (men undtagelsesvist) og kun, hvis der leveres til projekter, hvor det er påkrævet. Der foretages ikke indvinding af råstoffer på søn- og helligdage.

3.3.4 Vejadgang og interne arbejdsveje

Der er 2 muligheder for ind- og udkørsel til/fra råstofgraven – dels via Sindingvej og dels via Nørhedevej.

Der foreligger en tinglyst vejret dateret 7. maj 2003 til kørsel til og fra grusgraven fra udkørslen ved Sindingvej til Sinding Hovvej via tidl. matrikler 7a, 14s og 10a, nu 7l og 10h.

Adgang via Nørhedevej er tidligere etableret af Sinding Grusgrav mhp. at undgå trafik til/fra grusgraven gennem Sinding By. Silkeborg Kommune har givet en adgangstilladelse for overkørsel til Nørhedevej, dateret 16. marts 2017.

Adgangsvejene fremgår af bilag 3. Adgangsvejene, der anvendes til tilkørsel til hhv. Nørhedevej og Sindingvej er grusveje. Før udkørsel til det offentlige vejnet er der udlagt asfalt på 30 m af adgangsvejene. På den grusbelagte del af adgangsvejene er der udlagt 16/32 mm sten således, at vognhjulene på lastbilerne 'vibreres', inden de kører ud på den asfalterede del af adgangsvejen og videre ud på offentlig vej. Der er ansøgers erfaring, at der ved udlægning af sten på de interne tilkørselsveje sker en større fjernelse af jord/sand fra lastbilernes hjul, end hvis de kører på en asfaltbelægning.

Ved udlæg af hhv. asfalt før udkørsel til det offentlige vejnet samt udlægning af sten på grusvejene op til asfaltbelægningerne minimeres, at der trækkes sand og grus via lastbilerne hjul ud på offentlig vej.

Internt i grusgraven er der etableret fordelingsveje (grusveje). De nuværende interne veje ses på luftfoto i bilag 1c. Da placering af de interne veje ændres i takt med udviklingen i råstofindvindingens areal og opfyldning med jord på jordtippene, er de interne veje ikke særskilt markeret på kortet i bilag 1c.

Adgangsvejene til offentlig vejtilslutning og de interne fordelingsveje vandes efter behov for at nedsætte støvudviklingen ved kørsel på disse veje. Vand til støvbekæmpelse bringes til med tankvogn (udføres pt. af Serup Maskinstation).

Periodevist anvendes også vandansamlinger (overfladevand) fra råstofgravens område (nordvestligt hjørne af matr.nr. 6a), der udbringes med skovl på gummiged.

Der foretages fejning efter behov af offentlige vejarealer ved udkørslerne fra råstofgraven.

I forbindelse med råstofindvindingen på det ansøgte areal vil den etablerede adgangsvej til Nørhedevej på et tidspunkt blive flyttet. På nuværende tidspunkt er der ikke nærmere planer om, hvornår og hvortil vejen flyttes. Flytning af vejen sker under hensyntagen til råstofindvindingens fremdrift. Når der sker en forlægning af den eksisterende adgangsvej til Nørhedevej, vil den nuværende vejadgang ikke blive nedlagt, før den nye vejadgang er etableret og klar til brug. Hvis selve overkørslen til offentlig vej ændres, søges Silkeborg Kommune om en ny overkørselstilladelse.

3.4 Grave-/efterbehandlingsplan

Som beskrevet i afsnit 3.3.1. fortages indvindingen af råstoffer på det ansøgte areal via en gennemgravning af matrikelskel fra matr.nr. 6a til matr.nr. 5k. Herefter fortsættes gravningen på etape 1, hvor indvindingen påbegyndes fra den sydlige del af det ansøgte areal. Efter gennemgravning af matrikelskel foretages gravning på etape 1 mod hhv. vest og nord (se figur 3.2).

Indvindingen flyttes mod nord til etape 2 og efterfølgende til etape 3, efterhånden som indvindingen på tidligere etaper færdiggøres.

I bilag 3 er vedlagt en grave-/efterbehandlingsplan for det ansøgte areal, hvor der er vist etapeopdeling, gravegrænser, placering af støjvolde, plantning af læhegn og interne adgangsveje. Graveplanen fremgår desuden af figur 3.2.

Støjvoldene etableres fortløbende i forbindelse med fremdriften i indvindingen således, at de gældende støjkrav vil være overholdt. Støjvoldene etableres med et tværprofil på 3 x 10 m (h x b), og med udstrækning som vist på figur 3.2 samt bilag 3.

Før indvinding af råstoffer på etape 1 – 3 påbegyndes, foretages afrømning af muld og overjord, som anvendes til etablering af støjvolde. I støjberegningerne er der for etape 1 regnet med etablering af støjvolde i fht. Nørhedevej 56 og Sinding Hovvej 15 (se fig. 3.2).

Før indvindingen på etape 2 påbegyndes, etableres en støjvold i fht. Sinding Hovvej 17. Volden placeres indenfor det ansøgte graveområde, og således ikke helt op til matrikelskel (se placering i fig. 3.2).

Plantning af læhegn indgår ikke i støjberegningerne, og plantningen foretages mhp. at begrænse indsynet til råstofgraven.

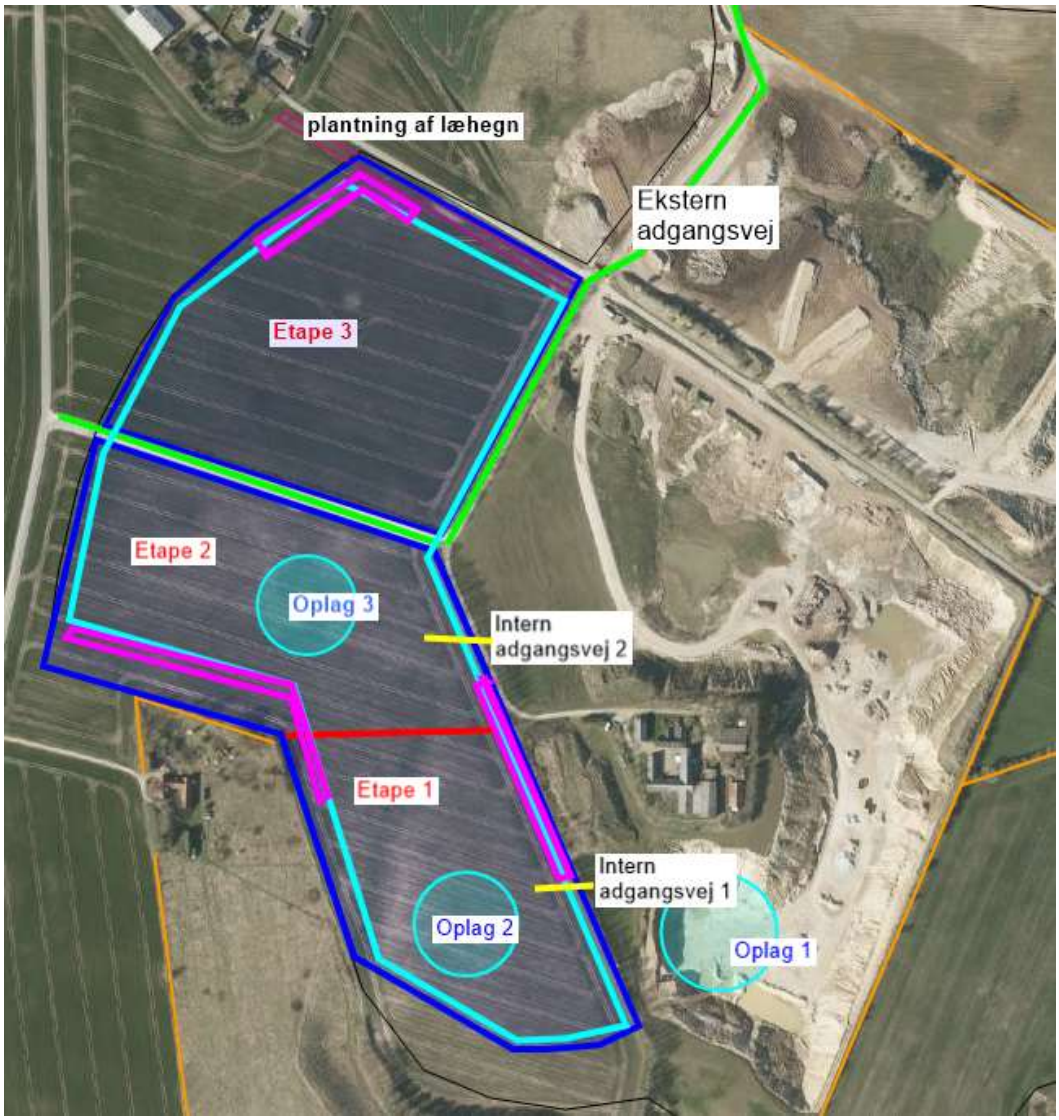
Ved gravningen skal der holdes afstand til matrikelskel, vej og beskyttet dige:

- Naboskel – afstand, 3m. Der afrømmes ikke muld og inddrages areal inden for denne afstandsgrænse. Med en graveskrænt på 1:1,5 er gravegrænsen i fht. naboskel på 3m + 15 til 20m, i alt 18 – 23 m fra naboskel.
  Der foretages skelgennemgravning til matr.nr. 6a.
- Offentlig vej – afstand, 3m. Der afrømmes ikke muld og inddrages areal inden for denne afstandsgrænse. Med en graveskrænt på 1:2 er gravegrænsen i fht. vejareal på 3m + 20 til 30m, i alt 23 – 33 m fra vejskel.
- Beskyttet dige – afstand, 5m. Der afrømmes ikke muld og inddrages areal inden for denne afstandsgrænse. Med en graveskrænt på 1:1,5 er gravegrænsen i fht. digets beskyttelseslinje på 5m + 15 til 20m, i alt 20 – 25 m fra digefod.

Ovennævnte gravegrænser fremgår ligeledes af grave-/efterbehandlingsplanen i bilag 3.

Efter indvinding af råstoffer efterbehandles de udgravede arealer til landbrugsmæssige formål, idet skråningerne til de omkringliggende arealer dog efterbehandles til naturformål uden udlægning af muld. Skråningerne til de omkringliggende arealer efterbehandles med et skråningsanlæg, der som udgangspunkt har en hældning på 1:2, idet hældningen tilpasses de aktuelle gravedybder og eksisterende koter for de omkringliggende arealer. Skråningerne stabiliseres i nødvendigt omfang ved udlægning af bagharp og ikke anvendelige råstoffer ved foden af skråningerne. Den endelige udformning af terrænet langs skråningerne til de omkringliggende arealer udføres med varierende hældninger, så skråningerne danner en naturlig overgang mellem udgravningens bund og det omkringliggende oprindelige landskab.

I bunden af de udgravede arealer udlægges muld. Udgravningen af råstoffer forventes at afsluttes i lag af smeltevandssand, der som udgangspunkt er relativt højpermeabelt. Kørsel med maskiner på udgravningens bund kan imidlertid, såfremt der er tale om mere lerholdige lag, medføre en komprimering af de øverste jordlag, som medfører, at nedsivning af overfladevand vil være reduceret. Såfremt der vurderes at være behov for at øge permeabiliteten af de øverste jordlag, foretages der før udlægningen af muld en grubning af udgravningens bund. Herved sikres, at de fremtidige dyrkningsarealer ikke bliver vandlidende, og der vil derfor ikke være behov for afledning af vand fra arealerne.



Figur 3.2: Ansøgt graveområde er vist med blå streg, indvindingsområde (lyseblå streg), placering af støjvolde (pink streg), etapeopdeling (rød streg), adgangsveje (grøn streg), interne adgangsveje (gul streg), plantning af læhegn (bordeaux streg), beskyttede diger (orange streg) og oplagsarealer (lyseblå cirkler). Målfast kort ses i bilag 3

3.5 Hovedforslag og referencescenarie

Hovedforslaget, der indgår i miljøkonsekvensvurderingen, er det scenarie, hvor den ansøgte tilladelse til råstofindvinding gives.

Herudover indgår, som alternativ til hovedforslaget, det referencescenarie, hvor tilladelse til råstofindvinding ikke gives, og projektet ikke realiseres.

I miljøvurderingen behandles således følgende alternativer:

- Hovedforslaget: Tilladelse til råstofindvinding gives for en 10-årig periode (til 2031)
- Referencescenariet: Tilladelse til råstofindvinding gives ikke, og nuværende aktiviteter fortsætter, indtil tilladelserne udløber.

Nuværende tilladelser er:

Indvinding af råstoffer

- Matr.nr. 8aa (tidligere matr.nr. 7i og 8m) og en del af matr.nr. 7l Sinding By, Sinding (300.000 m^3/år) – tilladelse til 1. okt. 2027.
- Matr.nr. 6a Sinding By Sinding (300.000 m^3/år) – tilladelse til 31. dec. 2028.

Miljøplads

- Matr.nr. 6a Sinding By Sinding – tidsbegrænset miljøgodkendelse af 5. juli 2016 – gældende til 5. februar 2023
- Matr.nr. 6a Sinding By, Sinding – tidsbegrænset landzonetilladelse, 21. juni 2016 - gældende til 5. februar 2023

Jordtip

- Matr.nr. 7l Sinding By, Sinding – dispensation til 1. oktober 2027
- Matr.nr. 6a Sinding By, Sinding – dispensation til 31. december 2028.

I både hovedscenariet og i referencescenariet kan de øvrige aktiviteter fortsætte i henhold til gældende tilladelser.

I referencescenariet kan råstofindvinding fortsætte jf. de gældende råstoftilladelser indtil der ikke er flere råstoffer at indvinde. Da der er meget få råstoffer tilbage på hhv. matr.nr. 8aa og 6a, indgår der i referencescenariet, at der udleveres råstoffer fra matr. 8aa, og at der indvindes og udleveres råstoffer fra matr.nr. 6a.
I referencescenariet indgår desuden miljøpladsen og jordtippene, hvor der vil ske en levering af materialer, men med en meget lille andel af returlæs fra råstofgraven, idet der ikke udleveres særlig store mængder af råstoffer.

Der kan formodentlig modtages og behandles de tilladte byggeaffaldsfraktioner på miljøpladsen frem til 2023 (se beskrivelse i afsnit 3.1.3), og der kan modtages jord på jordtippene frem til hhv. 2027 (matr.nr. 7l) og 2028 (matr.nr. 6a).

Miljøvurderingerne af hoved- og referencescenariet er beskrevet og belyst i forbindelse med hver af de vurderede miljøparametre i afsnit 4-7.

I et fremskrevet referencescenarie, som tager udgangspunkt i de nuværende tilladelser, vil både indvindingen af råstoffer, aktiviteterne på miljøpladsen og på jordtippen være ophørt, efterhånden som tilladelserne udløber og efterbehandlingen af graveområdet er udført. Da det ansøgte areal er udlagt som råstofgraveområde i Region Midtjyllands Råstofplan 2016, er det en sandsynlig udvikling for området, at der, på sigt, vil kunne foretages indvinding af råstoffer på arealet. Et fremskrevet referencescenarie for området kan således også indebære indvinding af råstoffer på nye arealer indenfor det udlagte graveområde. Miljøpåvirkningerne ved et fremskrevet referencescenarie vil være meget forskellige afhængig af udviklingen i området, hvorfor de ikke er vurderet i forbindelse med det ansøgte.

4 STØJ

4.1 Metode

Støjbelastningen i omgivelserne fra udvidelsen af råstofindvindingsarealet beskrives ved beregning af støjen ved de nærmeste naboer i repræsentative situationer, efterhånden som indvindingen udvikler sig. Der er udpeget 9 beregningspunkter (naboejendomme), hvor risikoen for overskridelse af støjgrænserne anses for at være størst. Beregningspunkterne er angivet i figur 4.1, og fremgår desuden af bilag 4.

Figur 4.1: Beregningspunkter benyttet ved støjberegningerne

I Swecos støjrapport redegøres der for de eksterne støjforhold omkring hele råstofindvindingsområdet ved Sinding (bilag 4).

Støjredegørelsen er udarbejdet på baggrund af oplysninger fra Sinding Grusgrav ApS om drift på samtlige betydende støjkilder i indvindingsområdet.

Da indvindingsområdet naturligt ændres fra år til år, efterhånden som gravearbejdet flyttes, flyttes der naturligvis også på en del af de mobile støjkilder. Der er i nærværende støjkortlægning regnet med den placering af støjkilderne, som vurderes at give den højeste støjbelastning i hver enkelt etape af indvindingen. Støjkildernes placeringer på de enkelte etaper fremgår af bilag 4. Støjbelastningen fra trafikken med lastbiler indgår i støjberegningerne på baggrund af de i bilag 4 viste køreruter. Trafikken fra grusgraven ad adgangsvejen mod nord til Sindingvej er indregnet i støjberegningerne frem til matrikelskel mellem matr. 20c og 14v, mens trafikken mod vest ad adgangsvejen ud til Nørhedevej er indregnet frem til udkørselsområdet ved Nørhedevej (se bilag 2 i støjrapporten).

I støjberegningerne er der indregnet effekten af støjvolde, der etableres jf. figur 3.2. og bilag 4. Støjvoldene er forudsat at blive etableret i en højde på 3 m.

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

Beregningerne er lavet med udgangspunkt i en tilrettet 3D model af omgivelsernes koteforhold fra digitale kort fra Geodatastyrelsen samt oplysninger fra Sinding Grusgrav om efterbehandling/jordtip. Til beregningerne er anvendt programmet SoundPlan v. 8.1.

4.2 Støjgrænser

I forhold til Miljøstyrelsens definition af områdetyper i vejledning 5/1984 vurderes boliger i landzone at skulle indplaceres i områdetype 3 ”Områder for blandet bolig og erhvervsbebyggelse, centerområder (bykerne)”, da der normalt anvendes denne områdetype ved boliger i åbent land.

Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier (ekskl. ”Spidsværdi”) gælder for støjens middelværdi Lr (midling på energibasis) over et tidsrum, som betegnes reference-tidsrummet. Længden af referencetidsrummet varierer alt efter tidspunkt på døgnet, jf. nedenstående skema.

Referencetidsrummene skal lægges, hvor støjbelastningen er højest. Eksempelvis skal støjbelastningen i dagperioden bestemmes for de 8 timer, hvor der er mest støj i de enkelte referencepunkter. De vejledende grænseværdier for områdetype 3 er:

Dag	Kl.	Referencetidsrum, timer	Støjgrænse
Mandag-fredag	07-18	8	L_r = 55 dB
Lørdag	07-14	7	L_r = 55 dB
Lørdag	14-18	4	L_r = 45 dB
Søn- & helligdage	07-18	8	L_r = 45 dB
Alle dage	18-22	1	L_r = 45 dB
Alle dage	22-07	0,5	L_r = 40 dB
Spidsværdi	22-07	-	$L_{pA,max}$ = 55 dB

Tabel 4.1: Støjgrænser, der er forudsat lagt til grund for fastsættelsen af støjkrav

4.3 Virksomhedens støjkilder

Den eksterne støj hidrører fra såvel kørende som fast opstillet materiel. Nedenfor er listet de komponenter, der findes på arealet med angivelse af de målte og anvendte lydeffekter (kildestyrker). Alle støjkilder fra såvel råstofindvinding som jordtippe og drift af miljøplads er medtaget i beregningerne.

For både faste og mobile støjkilder er der regnet med den drift i de enkelte etaper, som fremgår af støjrapportens bilag 5. Støjrapporten er vedlagt i bilag 4.

Anlæg/komponent/støjkilde	Kildestyrke L_{WA}	Grundlag for fastsættelse af data
Gummiged 1, Volvo L110H	98,6 dB(A)	Arbejdsoperation Volvo L 120H fra Acoustica data-base
Gummiged 2, Volvo L180H	98,6 dB(A)	Arbejdsoperation Volvo L 120H fra Acoustica data-base
Sorteringsanlæg 1, Mc Closkey S-130	110,0 dB(A)	ACA katalogdata. Målt den 5. januar 2021 i Låsby
Sorteringsanlæg 2, Portafill M6	110,0 dB(A)	ACA katalogdata. Målt i Glesborg 20/6/19
Stakkebånd 1	94,3 dB(A)	ACA katalogdata. Målt den 5. januar 2021 i Låsby
Stakkebånd 2	94,3 dB(A)	ACA katalogdata. Målt den 5. januar 2021 i Låsby
Dozer, Komatsu DX65-15	115,8 dB(A)	ACA katalogdata
Mobil knuser	114,4 dB(A)	ACA katalogdata
Gravemaskine	108,1 dB(A)	ACA katalogdata
Gummihjulslæsser	98,6 dB(A)	ACA katalogdata
Lastbil	59,2 dB/m	Standardkilde fra støjdata-bogen

Tabel 4.2: Anvendte komponenter samt data for støj

Lastbiler tillægges en kildestyrke svarende til "Støjdatabogens" angivelse for lastbiler, der kører med jævn acceleration 10-20 km/t. Der regnes med en gennemsnitlig kørehastighed på 15 km/t.

4.4 Konsekvenser

Støjen fra trafikken på offentlig vej er ikke beregnet. Som det fremgår af kapitel 6 om trafik, vil udvidelsen af indvindingsområdet ikke medføre væsentlig mere trafik end i dag. Støj fra trafik i råstofgraven indgår i beregningerne, hvor der er taget højde for, hvor i råstofgraven trafikken forekommer, alt afhængig af hvilken etape, der indvindes råstoffer på, og hvor der tilføres jord til jordtippene (i fbm. den tidsmæssige fremskrivning).

Det beregnede støjniveau i de 9 beregningspunkter er for hver af de 4 scenarier anført i tabel 4.3 – 4.5. Etape 0 svarer til referencescenariet.

For nærmere redegørelse for delbidrag henvises til støjrapporten i bilag 4.

Adresse	Støjbelastning Lr Dagperioden [dB(A) re 20 µPa]				Vejledende støj-grænse
	Etape 0	Etape 1	Etape 2	Etape 3	
RP 1 – Nørhedevej 56	48,5	48,5	50,0	48,7	55
RP 2 – Øster Bordingvej 56	33,4	33,4	28,7	30,3	55
RP 3 – Sinding Hovvej 11	41,3	41,3	41,4	38,7	55
RP 4 – Sinding Hovvej 13	48,2	48,2	48,8	54,4	55
RP 5 – Sinding Hovvej 10	50,0	50,0	50,2	54,7	55
RP 6 – Sinding Hovvej 12	42,6	42,6	47,2	45,8	55
RP 7 – Sinding Hovvej 14	42,7	42,7	44,1	46,1	55
RP 8 – Sinding Østermark 2	47,6	47,6	46,8	44,8	55
RP 9 – Sinding Hovvej 15	43,3	43,3	45,2	46,0	55

Tabel 4.3: Støjbelastning i referencepunkterne forhold til støjgrænser, dagperioden

Adresse	Støjbelastning Lr Natperioden [dB(A) re 20 µPa]				Vejledende støj-grænse
	Etape 0	Etape 1	Etape 2	Etape 3	
RP 1 – Nørhedevej 56	38,3	38,3	36,1	32,7	40
RP 2 – Øster Bordingvej 56	25,3	25,3	21,4	23,3	40
RP 3 – Sinding Hovvej 11	29,6	29,6	29,5	29,1	40
RP 4 – Sinding Hovvej 13	36,4	36,4	35,5	38,5	40
RP 5 – Sinding Hovvej 10	38,1	38,1	37,1	38,3	40
RP 6 – Sinding Hovvej 12	32,6	32,6	33,4	33,4	40
RP 7 – Sinding Hovvej 14	33,6	33,6	33,8	33,7	40
RP 8 – Sinding Østermark 2	39,4	39,4	39,2	39,3	40
RP 9 – Sinding Hovvej 15	38,6	38,6	39,1	40,1	40

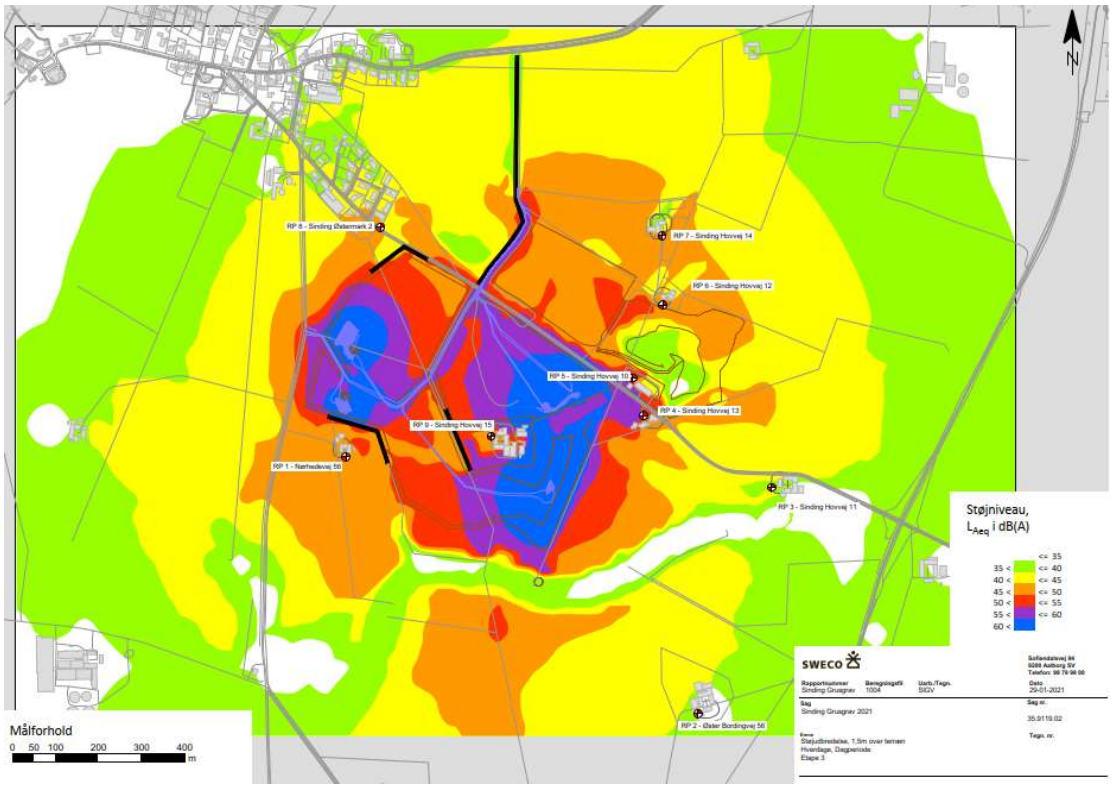
Tabel 4.4: Støjbelastning i referencepunkterne forhold til støjgrænser, natperioden

Adresse	Maksimalværdien $L_{pA,max}$ natperioden [dB(A) re 20 µPa]				Vejledende støj-grænse
	Etape 0	Etape 1	Etape 2	Etape 3	
RP 1 – Nørhedevej 56	45,1	45,1	43,4	43,4	55
RP 2 – Øster Bordingvej 56	26,6	26,6	26,1	26,1	55
RP 3 – Sinding Hovvej 11	32,2	32,2	32,6	34,0	55
RP 4 – Sinding Hovvej 13	39,8	39,8	40,5	46,3	55
RP 5 – Sinding Hovvej 10	41,8	41,8	42,2	45,2	55
RP 6 – Sinding Hovvej 12	36,2	36,2	37,7	41,7	55
RP 7 – Sinding Hovvej 14	40,3	40,3	40,3	40,3	55
RP 8 – Sinding Østermark 2	43,7	43,7	43,7	43,7	55
RP 9 – Sinding Hovvej 15	44,7	44,7	45,3	49,1	55

Tabel 4.5: Maksimalværdien af støjbelastning i referencepunkterne forhold til støjgrænser

Tabel 4.3 – 4.5 viser støjbelastningen ved de kritisk placerede naboer. Støjen ved øvrige naboer samt i det åbne land er illustreret på støjkonturkortene på bilag 4. Miljøstyrelsens grænseværdier er overholdt i alle referencepunkter. I natperioden forekommer en overskridelse på 0,1 dB på adressen Sinding Hovvej 15. Overskridelsen på 0,1 dB er indenfor usikkerheden i beregningerne, og er derfor ikke reelt en overskridelse. Ejer/beboer på Sinding Hovvej 15 er også ejer af indvindingsområdet på matr.nr. 6a, og han har udtalt, at en lettere overskridelse af støjkriterierne ikke er til gene.

Figur 4.2 viser støjudbredelsen fra indvindingen i dagperioden, etape 3. I bilag 4 til støjrapporten findes støjudbredelseskort for samtlige scenarier af indvindingen.



Figur 4.2: IsodB-kurver over støjens udbredelse i dagperioden etape 3

På grundlag af den foretagne undersøgelse kan det konkluderes, at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støjbelastning ved naboerne kan forventes overholdt, forudsat den forudsatte drift forekommer i dag- og natperioden på hverdage og på lørdage i dagtimerne.

4.5 Vurdering af kumulative forhold

Graveaktiviteterne ligger tæt på Sinding By, der er omgivet af landbrugsarealer og få virksomheder, som kan bidrage til støjen i referencepunkterne. Der vurderes ikke at være andre væsentlige støjkilder, der bidrager til kumulativ støjbelastning i referencepunkterne. Det vurderes derfor overordnet set, at den kumulative belastning vil svare til støjbelastningen fra Sinding Grusgravs aktiviteter i dag (etape 0 = referencescenarie).

Trafikken til og fra grusgraven ændres ikke væsentligt i forhold til i dag, og der foreligger ikke oplysninger om, at den øvrige trafik i området ændres væsentligt, hvorfor der ikke forventes at være kumulativ effekt for støj fra trafik.

Der foreligger ikke oplysninger om forventede ændrede aktiviteter fra andre virksomheder i området, der vil give anledning til et forøget støjniveau i området. Støjbelastningen fra miljøpladsen og jordtippen indgår i de beregnede støjniveauer, og bidrager dermed ikke til kumulative forhold.

Antages det, at støjbelastningen fra øvrige aktiviteter i området omkring råstofgraven fremadrettet vil være konstante, vurderes det, at den kumulative belastning i referencepunkterne vil svare til de støjbelastninger, som fremgår af beregningsresultaterne i etape 0 (referencescenariet).

4.6 Afværgeforanstaltninger

I forbindelse med støjmodelleringen er der gennemført flere modelberegninger, idet Sinding Grusgrav har ønsket at dæmpe støjudbredelsen så meget som muligt.

I støjberegningerne er der forudsat afværgeforanstaltninger i form af 3 meter høje støjvolde, jf. figur 3.2, bilag 3 og bilag 4.

Der er med baggrund i støjmålingerne og beregningerne ikke påvist behov for, at der skal etableres yderligere afværgeforanstaltninger ud over de indregnede lokale støjvolde, som fortløbende vil blive etableret i forbindelse med fremdriften i indvindingen for at kunne overholde gældende støjkrav.

4.7 Konklusion

På grundlag af den foretagne støjkortlægning kan det konkluderes, at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støjbelastning ved naboerne kan forventes overholdt, givet den forudsatte drift forekommer i dag- og natperioden på hverdage og på lørdage i dagtimerne.

5 STØV

Støvgener fra råstofindvinding er normalt relateret til synligt støv, som ophobes på overflader og til støv, som transporteres med vinden. Herudover kan støvgener også omfatte materialer fra grusgraven, der føres med lastbiler og maskiner ud på det omkringliggende vejnet.

Der er i Danmark ikke fastsat grænseværdier for nedfald af støv fra grusgrave. Der er derfor, i denne vurdering, inddraget erfaringer med udbredelse af støv fra andre diffuse støvkilder og effekten af støvforebyggende foranstaltninger fra andre tilsvarende råstofgrave.

5.1 Metode

Indledningsvis identificeres, hvilke aktiviteter og processer, der i forbindelse med den ansøgte råstofindvinding potentielt kan give anledning til påvirkning med støv i nærområdet. Ud fra aktiviteternes placering og mulige støvudvikling foretages en kvalitativ vurdering af risikoen for støvpåvirkninger i nærområdet omkring indvindingsområdet.

Der foretages en kvalitativ vurdering af mulige kumulative effekter af råstofgravens aktiviteter sammenholdt med aktiviteterne på miljøpladsen og jordtippen.

Det beskrives, hvilke støvforebyggende og begrænsende tiltag, der udføres i forbindelse med den ansøgte råstofindvinding, og effekten af de påtænkte tiltag vurderes.

Der foretages en vurdering af påvirkningen med støv i nærområdet ved de to scenarier, henholdsvis hovedforslaget, hvor den ansøgte tilladelse til råstofindvinding gives og referencescenariet, hvor tilladelse til råstofindvinding ikke gives, og projektet ikke realiseres.

Vurderingen af støvgener i nærområdet er baseret på en kvalitativ vurdering af den genepåvirkning, som naboer kan opleve fra de samlede aktiviteter ved råstofgravens drift.

5.2 Eksisterende forhold

Mulige støvkilder i forbindelse med driften af en råstofgrav kan opdeles i støvudvikling ved selve indvindingen og oparbejdningen af råstofferne, dvs. udgravning og håndtering (læsning, intern transport, sortering m.v.) af råstoffer samt oplag af materialer inden for råstofgraveområdet. Hertil kommer mulige støvgener i forbindelse med transporten af materialer til og fra graven samt på de interne veje i

råstofgraven.

Herud over kan der forekomme støv i forbindelse med drift af jordtippe og miljøplads. Dette er behandlet i afsnit 5.4, kumulative forhold.

Støvudvikling og støvgener forekommer hovedsagelig i perioder med varme, tørre og blæsende vejrforhold.

Indvinding og oparbejdning af råstofferne sker i dag ved den sydlige gravefront på matr.nr. 6a og på den østlige del af graveområdet på matr.nr. 8aa, hvor materialeoplag er placeret.

Forebyggelse af støvgener sker ved vanding af interne veje og materialeoplag efter behov. Desuden foretages der ved behov fejning af de asfaltbelagte udkørselsområder ved Nørhedevej og Sindingvej samt fejning på det offentlige vejnet ved udkørselsområderne i tilfælde af, at trafikken med lastbiler til og fra grusgraven medfører at materialer er slæbt ud på vejnettet.

5.3 Konsekvenser

5.3.1 Hovedforslaget

En tilladelse til at indvinde råstoffer på det ansøgte område vest for den eksisterende råstofgrav indebærer, at de nuværende indvindingsaktiviteter ophører, og aktiviteterne med udgravning, håndtering og oplag af råstoffer flyttes til de nuværende landbrugsarealer på matr.nr. 5k og 15y. Indvinding af råstoffer påbegyndes på den sydlige del af arealet (matr.nr. 5k) og fortsættes mod nord til matr.nr. 15y. Sorteringsanlæg og materialeoplag vil ved 1. etape blive placeret øst for graveområdet på matr.nr. 6a og vil herefter være placeret syd for gravefronten på matr.nr. 5k og 15y.

Der vurderes ikke at kunne opstå væsentlige støvgener i forbindelse med etablering af råstofgraven ved afrømning af muld og overjord, idet dette vil blive udført i en periode, hvor materialerne vil have et naturlig vandindhold, så der ikke opstår støvgener. De etablerede støjvolde vil bidrage til at mindske risikoen for, at støv fra håndteringen af råstofferne transporteres med vinden udenfor graveområdet.

Sinding Grusgrav påtænker at påbegynde råstofindvindingen på det ansøgte areal ved en gennemgravning af matrikelskel fra matr.nr. 6a til matr.nr. 5k. Dette med henblik på at starte råstofindvindingen på ansøgte areal i dybden (10 – 15 m u.t.) og for at minimere påvirkning med såvel støv som støj til nærområdet.

Der plantes læhegn på den nordlige del af det ansøgte areal (matr.nr. 15y) til afskærmning mod Sinding By. Læhegnet plantes i 2021 (når gravetilladelse er givet og når årstiden er den rette, forventelig i efteråret 2021), og primært for at afskærme indsigt til råstofgraven fra Sinding By.

Det vurderes, at støvudvikling i forbindelse med selve råstofindvindingen, håndteringen og oplag af råstoffer ikke vil medføre væsentlige gener for naboerne, herunder for Sinding Hovvej 15 og Nørhedevej 56 (etape 1 og 2) samt Sinding Hovvej 17 (etape 3), idet vanding af oplag og interne veje i kombination med støjvolde og afskærmning vil være tilstrækkelige til at undgå væsentlige støvgener.

Idet den mængde råstoffer, der årligt må indvindes, er uændret i forhold til de nuværende indvindingstilladelser, forventes trafikken med råstoffer til og fra graveområdet ikke at blive ændret væsentligt i forhold til den nuværende situation. Desuden vil der ikke være væsentlige mængdemæssige ændringer for modtagelse af jord på jordtippe og driften af miljøpladsen.

Da de eksterne adgangsveje er omgivet af marker, og der er mere end 150 meter til nærmeste beboelse, vurderes trafikken til og fra anlægget ikke at give anledning til væsentlige støvgener, såfremt der i tørre perioder foretages tilstrækkelig vanding af vejene, samt fejning af udkørselsområderne ved Sindingvej og Nørhedevej.

Støvgener håndteres i råstoftilladelsens vilkår om vanding, fejning m.m. Derudover er en god dialog mellem indvinder og beboere i nærområdet et væsentligt punkt i håndteringen af eventuelle støvgener og til afhjælpning af disse.

Det vurderes, at væsentlige gener som følge af støv fra udgravning, håndtering og oplag samt fra transport af råstoffer kan undgås ved afværgeforanstaltninger i form af fejning og vanding, samt en god nabodialog.

5.3.2 Referencescenariet

Ved referencescenariet vil der ikke ske indvinding af råstoffer på det ansøgte areal. De nuværende aktiviteter på miljøpladsen og på jordtippene fortsætter som udgangspunkt uændrede, mens udleveringen af råstoffer gradvis vil blive mindre efterhånden som reserverne af råstoffer omfattet af de nuværende tilladelser er udtømte.

Såfremt der ikke gives tilladelse til råstofindvinding på de ansøgte arealer vest for det nuværende graveområde, vil håndtering af råstoffer på disse arealer ikke give anledning til støvgener, og risikoen for støvgener på de nuværende indvindingsarealer vil gradvist blive reduceret som følge af, at råstofindvindingen på sigt ophører.

I forhold til hovedforslaget vil risikoen for støvgener derfor blive reduceret på ejendommene beliggende tæt ved det ansøgte område, dvs. på ejendommene Sinding Østermark 2, Nørhedevej 56 og Sinding Hovvej 15.

Risikoen for støvgener vurderes generelt at blive reduceret ved referencescenariet som følge af det reducerede omfang af råstofindvinding på området.

5.4 Vurdering af kumulative forhold

Såfremt der gives tilladelse til indvinding af råstoffer på det ansøgte areal, vil der i en længere periode fortsat være aktiviteter i nærområdet, som potentielt kan give anledning til støvgener, idet aktiviteterne med jordtip og miljøplads vil fortsætte parallelt med indvindingen af råstoffer. Der kan dermed potentielt opstå en kumuleret påvirkning med støv fra disse aktiviteter på grund af den samtidige drift.

I forbindelse med driften af miljøpladsen vil der kunne opstå støvgener ved knuseaktiviteter og oplag af materialer. Virksomheden foretager støvbekæmpelse efter behov ved vanding af materialeoplag og ved knusning for at minimere støvgener udenfor miljøpladsens område. Der vurderes derfor ikke at være væsentlige kumulative påvirkninger med støv fra miljøpladsen.

På jordtippen forebygges støvudvikling ved, at den modtagne jord straks efter modtagelsen slutdisponeres og kompaktes med dozer, så der ikke opstår støvdannelse fra oplag af den modtagne jord. Der vurderes derfor ikke at være væsentlige kumulative påvirkninger med støv fra jordtippen.

Støvgener fra transporten af materialer til og fra graveområdet forebygges ved vanding af adgangsveje og fejning af udkørselsområder, og der vurderes derfor ikke at ville opstå væsentlige kumulative påvirkninger med støv som følge af den øvrige transport af jord og materialer til jordtippen og miljøpladsen.

De to ejendomme Sinding Hovvej 15 og Nørhedevej 56 er beliggende som naboejendomme til det ansøgte indvindingsområde henholdsvis øst og vest for etape 1.

Ejendommen Sinding Hovvej 15 er samtidig beliggende syd for og tæt ved miljøpladsen og areal med jordtip, og der vil derfor kunne opstå kumulative effekter i forbindelse med råstofindvindingen især på etape 1. Indvinderen bør derfor være særlig opmærksom på dette ved hensigtsmæssig placering af maskiner og anlæg specielt i forbindelse med råstofindvindingen på etape 1 og den sydlige og østlige del af etape 2.

Ejendommen Nørhedevej 56 er beliggende i relativ stor afstand fra både miljøpladsen og jordtip, hvorfor råstofindvindingen ikke vurderes at give anledning til kumulative effekter.

5.5 Afværgeforanstaltninger

Aktiviteter i forbindelse med råstofgraven, der kan give anledning til støvudvikling, placeres så vidt det er muligt mest hensigtsmæssigt i forhold til at forebygge og undgå støvgener for de omkringboende, hvilket i praksis vil sige i størst mulig afstand og i bunden af udgravningen.

Med henblik på at forebygge støvgener i nærområdet har Sinding Grusgrav iværksat følgende tiltag:

- Indvinding af råstoffer foretages fra 10-15 m u.t. allerede fra start af indvindingen
- Vanding af interne veje og materialeoplag
- Regelmæssig fejning af udkørselsområderne til det offentlige vejnet ved Sindingvej og Nørhedevej
- På de interne adgangsveje udlægges et lag 16/32 mm grus, hvilket erfaringsmæssigt mindsker mængden af materialer, der uønsket føres ud på det offentlige vejnet
- Dialog med repræsentanter for lokalområdet omkring problemer med støvgener.

Hvis der gives tilladelse til indvinding af råstoffer på det ansøgte areal, vil følgende tiltag blive iværksat, specielt i relation til dette areal:

- Indvinding af råstoffer foretages fra 10-15 m u.t. allerede fra start af indvindingen, og dermed vil der være en høj naturlig barriere for støvudsendelsen
- Der plantes læhegn på den nordlige del af indvindingsarealet til afskærmning mod Sinding By
- Der etableres jordvolde mod naboejendomme mod øst og vest samt mod nord mod Sinding By (etableres primært som støjafskærmning, men medvirker også til at mindske spredning af støv.

5.6 Konklusion

Det vurderes, at støvudvikling i forbindelse med etablering og drift af råstofindvindingen på det ansøgte areal, herunder fra håndtering og oplag af råstoffer, ikke vil medføre væsentlige påvirkninger med støv i nærområdet, herunder for Sinding Hovvej 15 og Nørhedevej 56 (etape 1 og 2) samt Sinding Hovvej 17 (etape 3), idet

vanding af oplag og interne veje i kombination med støjvolde og afskærmning vil være tilstrækkelig til at undgå væsentlige støvgener.

Mængden af råstoffer, der årligt må indvindes, er uændret i forhold til de nuværende indvindingstilladelser. Derfor forventes trafikken til og fra graveområdet ikke at blive ændret væsentligt i forhold til den nuværende situation. Da de eksterne adgangsveje er omgivet af marker, og der er mere end 150 meter til nærmeste beboelse, vurderes trafikken til og fra anlægget ikke at ville give anledning til væsentlige støvgener, såfremt der de i afsnit 5.5 beskrevne afværgende tiltag udføres.

Ved referencescenariet vurderes risikoen for støvgener generelt at blive reduceret som følge af det reducerede omfang af råstofindvinding på området. I forhold til hovedforslaget vurderes risikoen for støvgener især at blive reduceret på ejendommene Sinding Østermark 2, Nørhedevej 56 og Sinding Hovvej 15, som er beliggende tæt ved det ansøgte område.

Der vurderes ikke at være væsentlige kumulative påvirkninger med støv fra miljøpladsen eller fra jordtippen, da støvudvikling forebygges ved at foretage tilstrækkelig vanding af oplag og i forbindelse med støvdannende aktiviteter.

6 TRAFIK

Som beskrevet i kapitel 3 har Sinding Grusgrav ApS ansøgt Region Midtjylland om råstofudvinding på ca. 14 ha. inden for graveområdet 'Sinding', der er udlagt i Region Midtjyllands råstofplan 2016, og som ligger i tilknytning til det råstofgraveområde, hvor der tidligere er givet tilladelse til indvinding af råstoffer. Den nuværende maksimale indvinding fastholdes på 300.000 m^3 sand, grus og sten pr. år.

Foruden råstofudvinding foregår der på området sortering og oplag af jord og rent byggeaffald, samt modtagelse af ren fyldjord. Disse aktiviteter er uafhængige af ansøgningen og vil fortsætte uændret frem til efterbehandlingen er afsluttet, forventelig i hhv. 2023 og 2028.

Der vil således være lastbiler til og fra området, som enten afleverer materialer, og/eller afhenter råstoffer. Området er aflukket for gennemkørsel, og der foregår ikke salg til private, hvorfor trafik til og fra området ud over lastbiltrafikken vil være begrænset til ansatte og kørsel til og fra ejendommen Sinding Hovvej 15.

Med ansøgningen vil der fortsat være mulighed for, at der kan indvindes 300.000 m^3 råstoffer pr. år. Selvom der foreligger en tilladelse til indvinding af samme mængde, har Sinding Grusgrav i de seneste år ikke indvundet mere end 200.000 m^3 pr. år, og Sinding Grusgrav vurderer, at den fremtidige årlige indvinding vil være på samme niveau som hidtil.

Det er således forventningen, at trafikken til og fra området vil være på niveau med den nuværende, også såfremt der gives tilladelse til det ansøgte, og beregning af trafikken i projektforslaget med indvinding af 300.000 m^3/år omfatter derfor det maksimale antal transporter til og fra råstofgraven.

I det følgende beskrives de trafikale konsekvenser som følge af ansøgningen om fortsættelse af råstofudvinding fra graveområdet frem til 2031. For uddybende beskrivelse af de trafikale konsekvenser, henvises til fagnotat, der er vedlagt som bilag 5.

6.1 Metode

Indledende udpeges influensvejnettet, som er det omkringliggende vejnet, 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 den nuværende trafik, herunder lastbil-andel på influensvejnettet, samt udformningen af vejene. Desuden udpeges de ruter, som lastbiltrafikken til og fra området overordnet anvender.

Der gennemføres en overordnet uheldsanalyse for at vurdere, om der er særligt uheldsbelastede lokaliteter på influensvejnettet, eller om der sker særligt mange uheld med tung trafik.

Efterfølgende beregnes den nuværende lastbiltrafik til og fra råstofgraven. Det er oplyst, at trafikken relateret til ansatte i personbiler i forbindelse med råstofudvinding er forsvindende lille i forhold til lastbiltrafikken, og at der ikke vil være salg til private. Derfor vurderes der i det efterfølgende kun på lastbiltrafikken.

Der foretages derefter en beregning af forventet ændring i trafikken som følge af både hovedforslaget og referencescenariet. Det skal her bemærkes, at der allerede foregår indvinding af råstoffer fra området. Referencescenariet er derfor en situation, hvor den ansøgte tilladelse ikke gives, og råstofindvindingen med tiden vil stoppe, mens øvrige aktiviteter i råstofgraven fortsætter frem til efterbehandlingen af området, er afsluttet, forventelig i 2028.

De trafikale konsekvenser ved den mertrafik som projektscenariet medfører i forhold til referencescenariet vurderes, og der opstilles mulige afværgeforanstaltninger.

Endelig vurderes der på kumulative forhold.

6.2 Eksisterende forhold

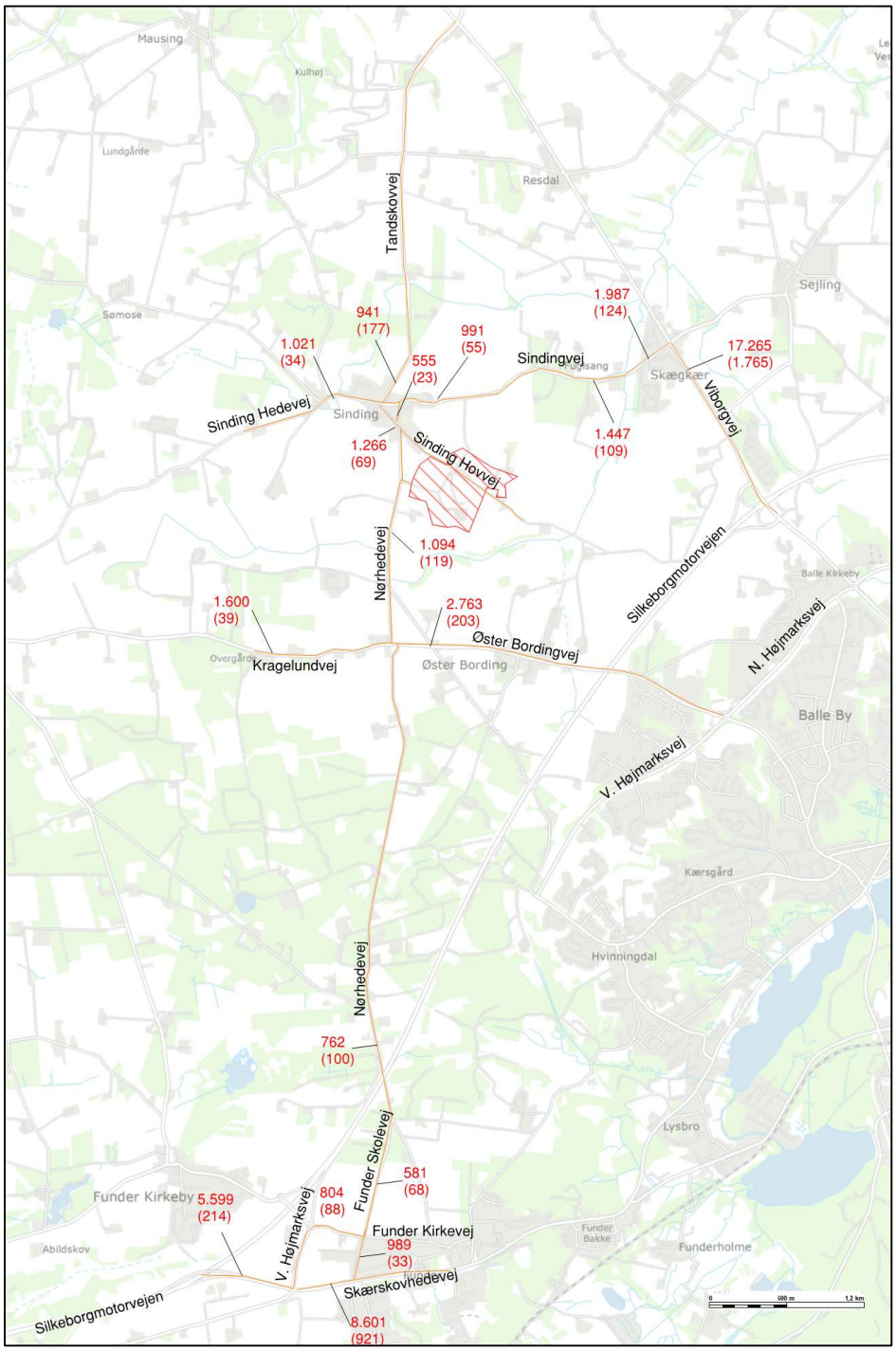
6.2.1 Influensnetværket

Influensvejnettet for vurderingen af de trafikale forhold fremgår af nedenstående figur 6.1. Her fremgår også den nuværende trafik baseret på tællinger foretaget i perioden 2017-2019. Trafikken er angivet som HDT (HverdagsDøgnTrafik) og LHDT (Lastbil HverdagsDøgnTrafik) for de enkelte strækninger.

På influensvejnettet er der i perioden 2016-2020 i alt 21 politiregistrerede uheld. Kun ét af disse involverer en lastbil. Ud fra lastbilens rute vurderes denne ikke at have forbindelse til råstofgraven.

Der foreligger således ikke politiregistrerede uheld på influensvejnettet, som involverer lastbiltrafik til eller fra råstofgraven.

Vej- og stinettet er besigtiget d. 29. januar 2021. For nærmere beskrivelse af vejene på influensvejnettet henvises til fagnotatet vedlagt som bilag 5.



Figur 6.1: Influensvejnet med angivelse af HDT og LHDT i parentes

6.2.2 Transportruter

Fordelingen af trafikken på influensvejnettet til og fra råstofgraven skifter alt efter, hvilke anlægsprojekter, der køres materialer til. Sinding Grusgrav oplyser, at lastbiltrafik mod vest eller nord gennem Sinding by er yderst begrænset. Dette blev bekræftet ved besigtigelsen af udkørslen til Nørhedevej, hvor køresporene viste, at trafikken sker mod syd og ikke mod nord gennem Sinding. I det følgende regnes med, at lastbiltrafikken udelukkende fordeler sig mod syd via adgangen til Nørhedevej eller øst via Sindingvej. Det overordnede vejnet fremgår af bilag 1c samt nedenstående figur 6.2.

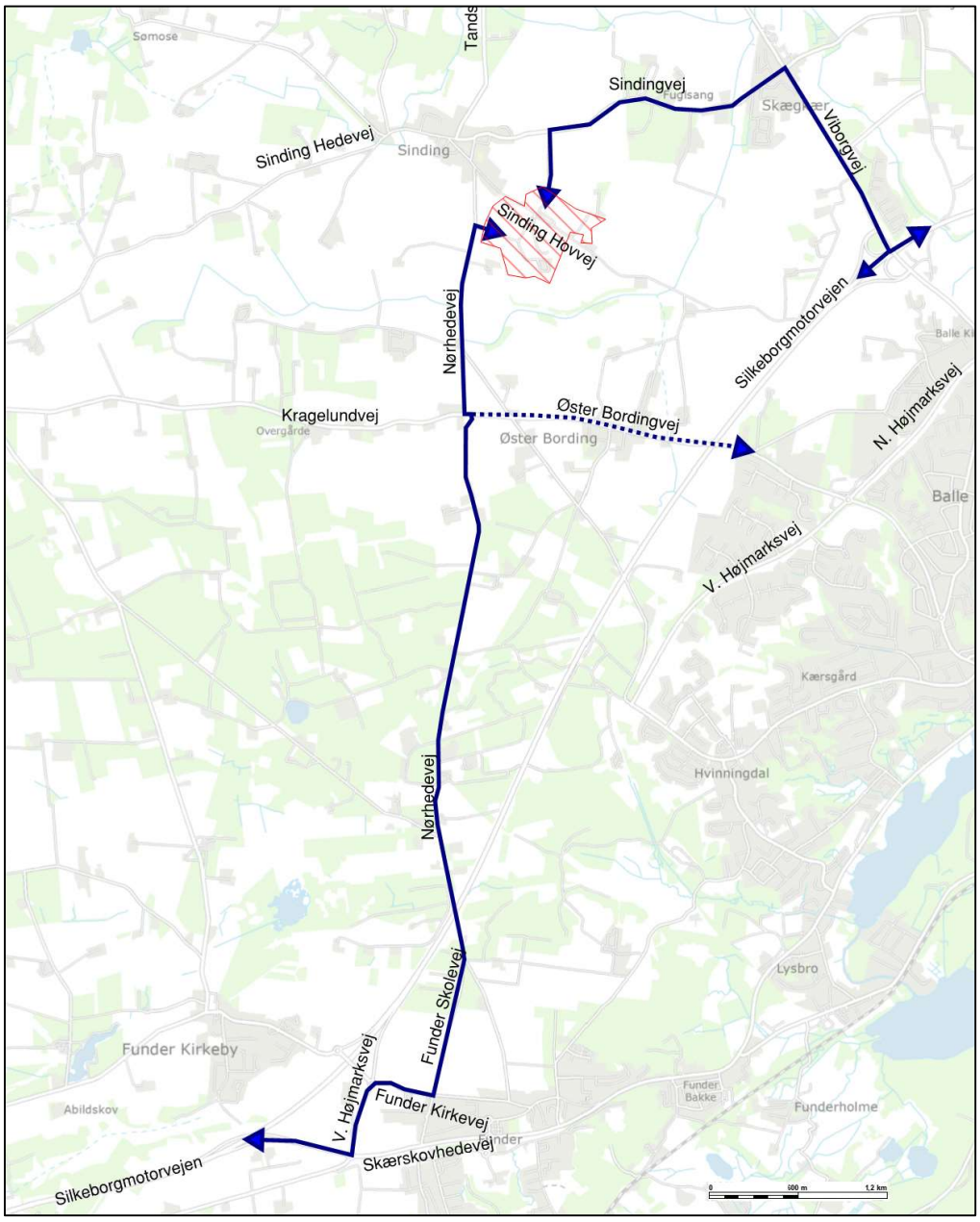
Transporterne kommer primært fra og kører til Silkeborgmotorvejen hhv. ved frakørsel 30 ”Silkeborg N” og frakørsel 33 ”Funder”. Ud fra råstofgravens placering ift. vejnettet og motorvejstilslutningerne, er de bedste egnede ruter forholdsvis entydige, da der ikke er reelle alternativer.

Ruten mellem råstofgraven og frakørsel 30 forløber via Sindingvej, gennem det signalregulerede kryds i Skægkær og via Viborgvej til motorvejen.

Ruten til og fra frakørsel 33 forløber via Nørhedevej, som krydser Øster Bordingvej gennem to forsatte T-kryds. Herfra kører transporterne under Silkeborgmotorvejen og via Funder Skolevej og Funder Kirkevej til motorvejen. I Funder har lastbilerne også muligheden for at køre via Funder Skolevej (primær lokalvej) til Skærskovhedevej og derfra til motorvejen. Dette er dog ikke hensigtsmæssigt, da dette vil lede lastbiltrafikken forbi indgangen til Funder Skole, hvor der vil være en del krydsende lette trafikanter.

De bedst egnede ruter for lastbiltrafikken til og fra råstofgraven fremgår af nedenstående figur 6.2. Her er også Øster Bordingvej markeret med stiplet, da der de kommende år pågår en større byudvikling omkring Astrid Lindgrens Vej lige øst for Silkeborgmotorvejen. Grus til dette område vil blive leveret via Øster Bordingvej, men når projekterne er færdige, vil der ikke være betydende lastbiltrafik til og fra råstofgraven via Øster Bordingvej.

Generelt er alle veje, der anvendes som transportruter klassificeret som enten trafikveje eller primære lokalveje. Vejene har således en vigtig funktion i det sammenhængende vejnet i Silkeborg Kommune, og det er dermed intentionen, at disse veje skal afvikle en stor del af trafikken på tværs af kommunen.



Figur 6.2: Primære ruter for lastbiltrafikken til og fra råstofgraven. Den stiplede rute er midlertidig rute i forbindelse med byudvikling

6.3 Nuværende trafik til råstofgraven

Sinding Grusgrav har oplyst, at der ud af en tilladelse til at udvinde 300.000 m^3 råstoffer om året, kun blev indvundet ca. 200.000 m^3 i 2019. Den årlige mængde råstoffer har ikke været større de foregående år.

Sinding Grusgrav har samtidig oplyst, at et træk med lastbil i gennemsnit har 19 m^3 materialer med. Dette gennemsnit dækker over, at der bruges forskellige typer af lastbiler, som kan medbringe forskellige mængder.

Fordeles den årlige råstofudvinding ud på et forventet antal arbejdsdag på mindst 250 dage pr. år, svarer dette til, at der i 2019 i gennemsnit kørte 42 lastbiltræk til og fra råstofgraven pr. arbejdsdag. Dette gennemsnit dækker over en variation pr. måned fra 21 lastbiltræk pr. dag i december til 72 pr. dag i februar.

Kørsel til området med fyldjord mv. udgjorde i 2019 i alt ca. 224.000 tons, svarende til ca. 11.800 lastbiltræk. Dette svarer til gennemsnitligt 48 lastbiltræk pr. arbejdsdag ud fra ovenstående forudsætninger.

For at optimere arbejdsgangene har en stor del af lastbiltrækkene materialer med på vej ind i råstofgraven, og tager råstoffer med ud, hvorfor der er et vist overlap mellem de daglige lastbiltræk med materialer hhv. ind og ud fra området.

Sinding Grusgrav vurderer, at ca. 60-70 % af lastbiltrækkene vil have materialer med både ind og ud. Derved udgør mertrafikken til og fra råstofgraven som følge af materialer, der bliver kørt til området i gennemsnit ca. 19 lastbiltræk pr. arbejdsdag.

	Gennemsnit pr. arbejdsdag	Minimum pr. arbejdsdag	Maksimum pr. arbejdsdag
Råstoffer ud fra området	42	21	72
Materialer ind til området	48	8	96
Reduktion for overlap mellem lastbiler der tager råstoffer med ud (60 %)	29	5	58
Samlet ekstrabidrag for materialer ind til området	19	3	38
Samlet antal lastbiler (faktisk 2019)	61	24	110

Tabel 6.1: Antal lastbiltræk ind og ud fra råstofgraven i 2019

Det antages, at trafikken i gennemsnit fordeler sig 50/50 mod hhv. syd og øst. Dette svarer også til, at Sinding Grusgrav i forbindelse med etableringen af vejadgangen til Nørhedevej har oplyst, at der forventes ca. 25-35 lastbiler om dagen via denne vejadgang.

Trafiktællinger viser, at det faktiske antal målte lastbiler på hverdage omkring råstofgraven er hhv. 119 lastbiler på Nørhedevej syd for råstofgraven og 109 lastbiler på Sindingvej vest for Skægkær, altså i alt 228 lastbiler i begge retninger.

Sammenholdes tællingerne med det beregnede gennemsnitlige antal lastbiler til og fra råstofgraven (61 x 2=122) ses det, at den nuværende lastbiltrafik for området udgør ca. 55% af lastbiltrafikken på det nære influensvejnet omkring råstofgraven.

Der er dog en vis usikkerhed i at sammenligne trafiktællingerne med de beregnede antal lastbiler fra råstofgraven, da tællingerne kun er gennemført for én uge, og de beregnede antal lastbiler er et årsgennemsnit. Der vil derfor forekomme variationer over året, både hvad angår antallet af lastbiler til råstofgraven og den øvrige lastbiltrafik på influensvejnettet.

6.4 Konsekvenser

Trafikafvikling

Ud fra forudsætningerne, gennemgået i afsnit 6.3, svarer en indvinding på i alt 300.000 m^3 råstoffer til 15.790 lastbiltræk pr. år eller ca. 63 lastbiltræk pr. arbejdsdag i gennemsnit.

Med en indvinding af 300.000 m^3 pr. år, og med en fortsat tilkørsel af materialer til miljøplads og jordtip på 19 lastbiler pr. dag, forventes den samlede mængde lastbiltrafik omkring råstofgraven at stige til ca. 164 lastbiler (82 ind og 82 ud) pr. arbejdsdag i gennemsnit. Dette svarer til en stigning på 68 lastbiler eller ca. 71 % i forhold til referencescenariet. I forhold til den nuværende situation (indvinding af 200.000 m^3/år), vil stigningen være på 42 lastbiler eller ca. 34 %.

Da lastbiltrafikken samtidig må forventes at være nogenlunde jævnt spredt ud over en arbejdsdag på 8-9 timer, svarer stigningen til ca. 5 lastbiler mere pr. time end den nuværende situation og ca. 8 lastbiler mere pr. time end i referencescenariet. En samlet oversigt over den forventede lastbiltrafik til og fra råstofgraven fremgår af tabel 6.2.

	Projekt-forslag	Nuvæ-rende	Reference-scenariet	Forskel	
				Projektforslag – referencescenariet	Projektforslag – Nuværende
Antal lastbiler pr. dag	164	122	96	68	42
Antal lastbiler pr. time	20	15	12	8	5

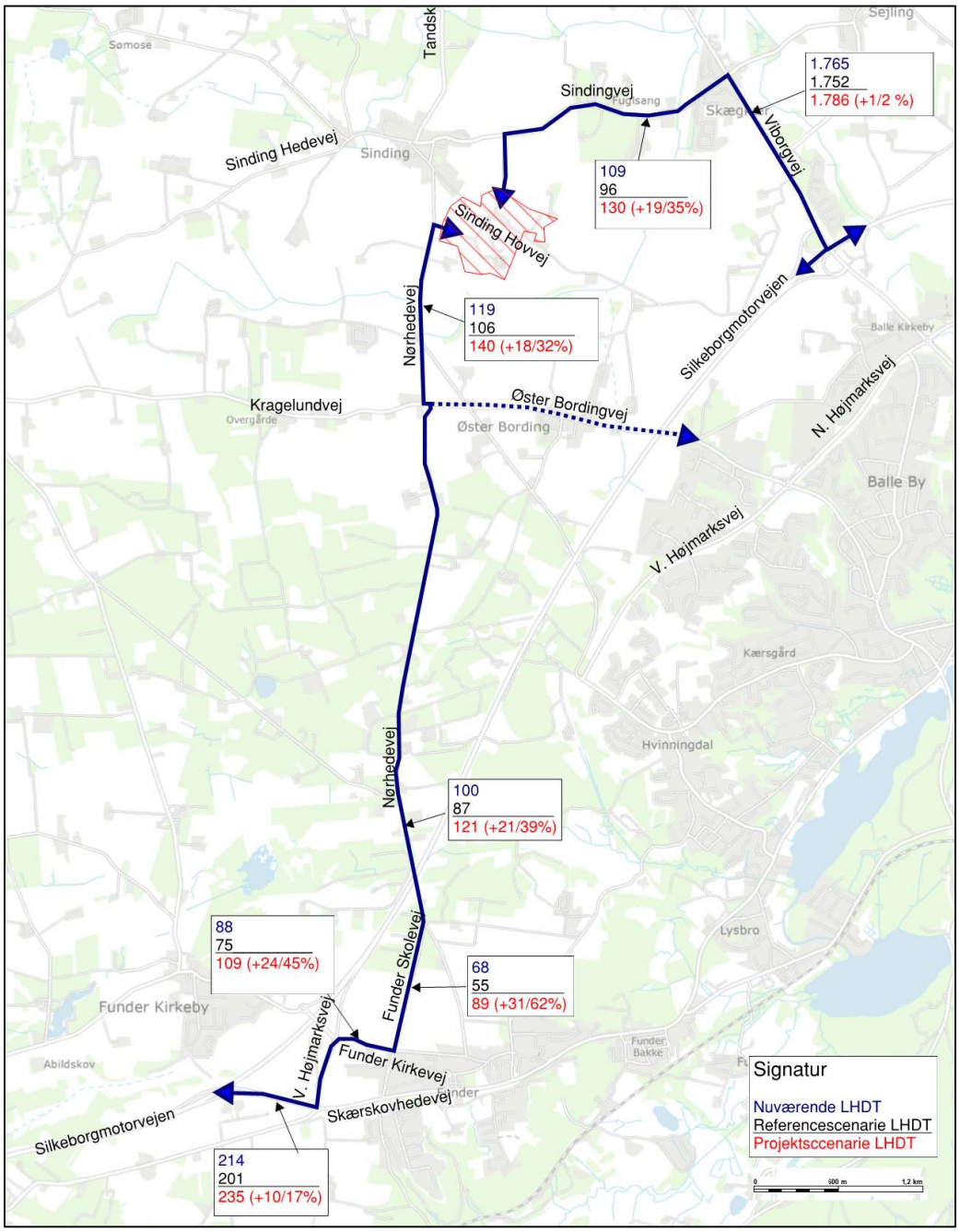
Tabel 6.2: Forventet ændring i lastbiltrafikken med projektforslaget

Fordeles trafikken ud på influensvejnettet, ud fra en antagelse om, at denne fordeler sig ligeligt mod syd og øst, jf. afsnit 6.3, vil dette medføre en stigning i forhold til referencescenariet på ca. 34 lastbiler på Nørhedevej og tilsvarende 34 lastbiler på Sindingvej øst for Sinding, i gennemsnit pr. arbejdsdag. Dette svarer til en stigning på ca. 4 lastbiler pr. time pr. strækning eller én lastbil yderligere hvert kvarter i forhold til referencescenariet.

Ses ændringen i forhold til den nuværende situation, vil den tilsvarende ændring være ca. 21 lastbiler yderligere pr. dag på Nørhedevej og Sindingvej, svarende til en stigning i den nuværende lastbiltrafik på knap 20 %. I alt medfører dette ca. 2,5 lastbiler yderligere pr. time. pr. strækning, eller én lastbil yderligere hvert 24. minut.

Fordeles trafikken videre ud på de beskrevne transportruter på influensvejnettet, kan der forventes en stigning i LHDT som angivet på figur 6.3. Heraf ses både den nuværende lastbiltrafik samt den forventede trafik i referencescenariet og projektscenariet. Desuden er det angivet i procent, hvor stor stigning projektscenariet kan medføre i forhold til hhv. den nuværende trafik og i referencescenariet. Det er antaget, at Øster Bordingvej ikke anvendes som transportrute, da dette kun er midlertidig ifm. den igangværende byggemodning, jf. afsnit 6.2.2.

Den øgede lastbiltrafik vurderes samlet set ikke at medføre trafikafviklingsproblemer, og da projektet ikke medfører, at der skal køre større lastbiler, end der allerede gør på nuværende tidspunkt eller vil gøre i referencescenariet, vurderes der ikke behov for ud- eller ombygning af vejnettet for at sikre trafikafviklingen.



Figur 6.3: Forventet ændring i LHDT. I parentes er angivet ændring i procent mellem projektscenariet og hhv. nuværende situation og referencescenariet

Trafiksikkerhed
En øgning af trafikken vil altid øge uheldsrisikoen, men da der ikke tidligere er registreret uheld med lastbiler til eller fra råstofgraven, jf. afsnit 6.2.1, vurderes denne trafik ikke at udgøre en særlig uheldsrisiko på influensvejnettet. I fagnotatet vedlagt som bilag 5 er der foretaget en nærmere trafiksikkerhedsmæssig vurdering af de enkelte strækninger, der anvendes som transportruter på influensvejnettet.

Generelt er alle veje, der anvendes som transportruter klassificeret som enten trafikveje eller primære lokalveje. Vejene har således en vigtig funktion i det sammenhængende vejnet i Silkeborg Kommune, og det er dermed intentionen at disse veje skal afvikle en stor del af trafikken på tværs af kommunen.

Igennem bysamfundene er der generelt hastighedsdæmpende foranstaltninger, og hvor lette trafikanter skal krydse vejene, er der sikre krydsningsmuligheder som f.eks. hævede flader eller krydsningsheller.

Der vurderes således ikke at være en markant øget risiko for trafikuheld som følge af projektforslaget. I den forbindelse skal det igen understreges, at den beregnede trafikmængde i projektforslaget omfatter en årlig indvinding af råstoffer på 300.000 m^3, og forventningen er, at trafikken, en stor del af tiden, vil være på niveau med det nuværende.

Der er dog enkelte lokaliteter, hvor der med fordel kan etableres tiltag til at forbedre trafiksikkerheden. Dette omfatter etablering af skiltning ved adgangsvejene til råstofgraven, forbedring af oversigtsforholdene ved krydsningen af Sinding Hovvej, samt forbud mod gennemkørende lastbiler på Funder Skolevej på strækningen forbi skolen. Disse tiltag er nærmere beskrevet i fagnotatet i bilag 5, samt i det efterfølgende afsnit om afværgeforanstaltninger.

6.5 Vurdering af kumulative forhold

Sinding Grusgrav er ikke bekendt med andre projekter, der vil kunne have væsentlig indflydelse på de trafikale forhold i området. Trafikken til og fra miljøpladsen og jordtip indgår i vurderingerne af den ansøgte indvinding af råstoffer.

6.6 Afværgeforanstaltninger

For at tydeliggøre vigepligtsforholdene, hvor adgangsvejene til råstofgraven tilslutter offentlige veje, udarbejdes en færdselssag efter vejmyndighedens paradigme, hvor der ansøges om tilladelse ved vejmyndighed og politi om opstilling af vigepligtstavler (B11) ved tilslutningerne til hhv. Sindingvej og Nørhedevej.

Ved krydsningen af Sinding Hovvej sikres der gode oversigtsforhold for den krydsende trafik i råstofgraven. Dette medfører blandt andet, at beplantning og evt. jordvolde fjernes omkring krydsningen. Samtidig opsættes advarselstavler på Sinding Hovvej om krydsende arbejdskørsel.

De eksisterende overkørsler på nordsiden af Sinding Hovvej til det nordlige område af råstofgraven fjernes i takt med, at området fyldes op og reetableres.

Det sikres, at de arbejdsmaskiner, der krydser den offentlige vej Sinding Hovvej er godkendt til dette, jf. Køretøjsregistreringsloven, eller at der foreligger en tilladelse til kørslen fra politiet.

På Funder Skolevej udarbejdes en færdselssag efter vejmyndighedens paradigme, hvor der ansøges om tilladelse ved vejmyndighed og politi om opstilling af forbudstavler mod gennemkørende lastbiler på strækningen mellem Funder Kirkevej og Skærskovhedevej. Derved sikres det, at lastbiler ikke kører forbi skolen på et sted, hvor der kan være konflikt med mange lette trafikanter.

6.7 Konklusion

De trafikale påvirkninger ved en fortsættelse af tilladelsen til at indvinde op til 300.000 m^3 råstoffer pr. år forventes samlet set ikke at være markante sammenlignet med situationen i dag.

Der forventes op mod 63 lastbiler til og fra råstofgraven i gennemsnit om dagen, hvilket er en stigning på 21 lastbiler i forhold til den nuværende trafik og 34 lastbiler i forhold til referencescenariet.

Indvindes der årligt 300.000 m^3 råstoffer, vil der, i forhold til referencescenariet, være op til ca. 62 % flere lastbiler på dele af influensvejnettet. Dette svarer til op til 4 lastbiler mere pr. time (2 lastbiler hver vej) på en gennemsnits arbejdsdag.

I forhold til de seneste års indvindingsmængder af råstoffer på ca. 200.000 m^3/år vil der være 2,5 lastbiler mere pr. time ved en indvinding af råstoffer på 300.000 m^3/år.

Det er derfor vurderet, at der ikke vil være en mærkbar ændring i trafikafviklingen på det eksisterende vejnet, og mertrafikken vil være grænsende til ikke-målbar og inden for den variation, der forekommer i trafikken allerede på nuværende tidspunkt.

Alle veje, der anvendes som transportruter, er desuden klassificeret som enten trafikveje eller primære lokalveje. Vejene har således en vigtig funktion i det sammenhængende vejnet i Silkeborg Kommune, og det er dermed intentionen at disse veje skal afvikle en stor del af trafikken på tværs af kommunen.

I den forbindelse skal det understreges, at selvom der gives tilladelse til indvinding af op til 300.000 m^3, som vil være gældende frem til 2031, så vil trafikbelastningen fremover ikke blive øget i forhold til den nuværende tilladelse, som er gældende frem til 2028.

Det er Sinding Grusgravs forventning, at indvindingen fremover vil fortsætte på samme niveau som i de seneste år, men indvindingen af råstoffer afspejler naturligt den udvikling, der er grusgravens nærområde mht. bygge-/anlægsarbejder og udstykning af boligområder mv.

De seneste 5 år er der ikke registreret uheld med lastbiler på influensvejnettet, der kan have forbindelse til råstofgraven. Dermed vurderes der ikke en mærkbar øget trafiksikkerhedsmæssig risiko på influensvejnettet ved gennemførelse af projektscenariet.

De foreslåede afværgeforanstaltninger omfatter forslag til en mere sikker krydsning af Sinding Hovvej ved at skabe bedre oversigtsforhold, opsættelse af advarselstavler på Sinding Hovvej med krydsende arbejdskørsel samt sikring af, at de arbejdsmaskiner, der krydser Sinding Hovvej, er godkendt til dette.

Desuden ansøges om tilladelse ved vejmyndighed og politi om opstilling af vigepligtstavler (B11) ved tilslutningerne til hhv. Sindingvej og Nørhedevej.

På Funder Skolevej udarbejdes en færdselssag efter vejmyndighedens paradigme, hvor der ansøges om tilladelse ved vejmyndighed og politi om opstilling af forbudstavler mod gennemkørende lastbiler på strækningen mellem Funder Kirkevej og Skærskovhedevej. Derved sikres det, at lastbiler ikke kører forbi skolen på et sted, hvor der kan være konflikt med mange lette trafikanter.

7 KULTURMILJØ OG BEFOLKNING

7.1 Metode

Med baggrund i afgrænsningsnotatet er der foretaget en undersøgelse af, om og hvor der forekommer særlige fund eller arkæologiske lag, og hvor der findes sten- eller jorddiger. Oplysningerne om dette er indhentet på arealinfo.dk og på Slots- og kulturstyrelsens hjemmeside http://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/ samt fra arealinfo.dk samt fra høringssvar fra Silkeborg Museum.

Til vurdering af mulige påvirkninger af befolkningen i nærområdet er der jf. afgrænsningsnotatet foretaget en afgrænsning af, hvilke omkringliggende boliger og bysamfund, der vurderes at kunne blive påvirket af det ansøgte.

Der er taget udgangspunkt i de nuværende og ansøgte aktiviteter i grusgraven jf. afsnit 3, som er vurderet at kunne medføre påvirkninger for befolkningen nærområdet, herunder påvirkninger fra støj, støv og trafik, som er beskrevet i henholdsvis afsnit 4, 5 og 6.

På baggrund af vurderingerne af omfanget af påvirkninger for de enkelte miljøparametre er der foretaget en kvalitativ vurdering af de samlede påvirkninger af befolkningen i nærområdet, herunder for de omkringliggende boliger og landsbysamfund.

7.2 Påvirkning af kulturmiljø

7.2.1 Eksisterende forhold

Arkæologiske interesser
Silkeborg Museum har foretaget en arkivalsk gennemgang af området og arealerne omkring det ansøgte graveområde /1/. Der er ikke umiddelbart registreret fortidsminder på det berørte område, men der er registreret flere fortidsminder i nærområdet. Se figur 7.2 for oversigt over nærliggende registrerede fortidsminder.

Silkeborg Museum anfører desuden at *"Råstofområdet ligger i den sydøstlige udkant af landsbyen Sinding. Ud fra navneendelsen –ing, menes Sinding at kunne dateres til en oprindelse fra før vikingetiden, formodentlig engang i løbet af jernalderen. Den romanske kirke og navnet viser således, at byen har en lang historie, der strækker sig tilbage i jernalderen*."

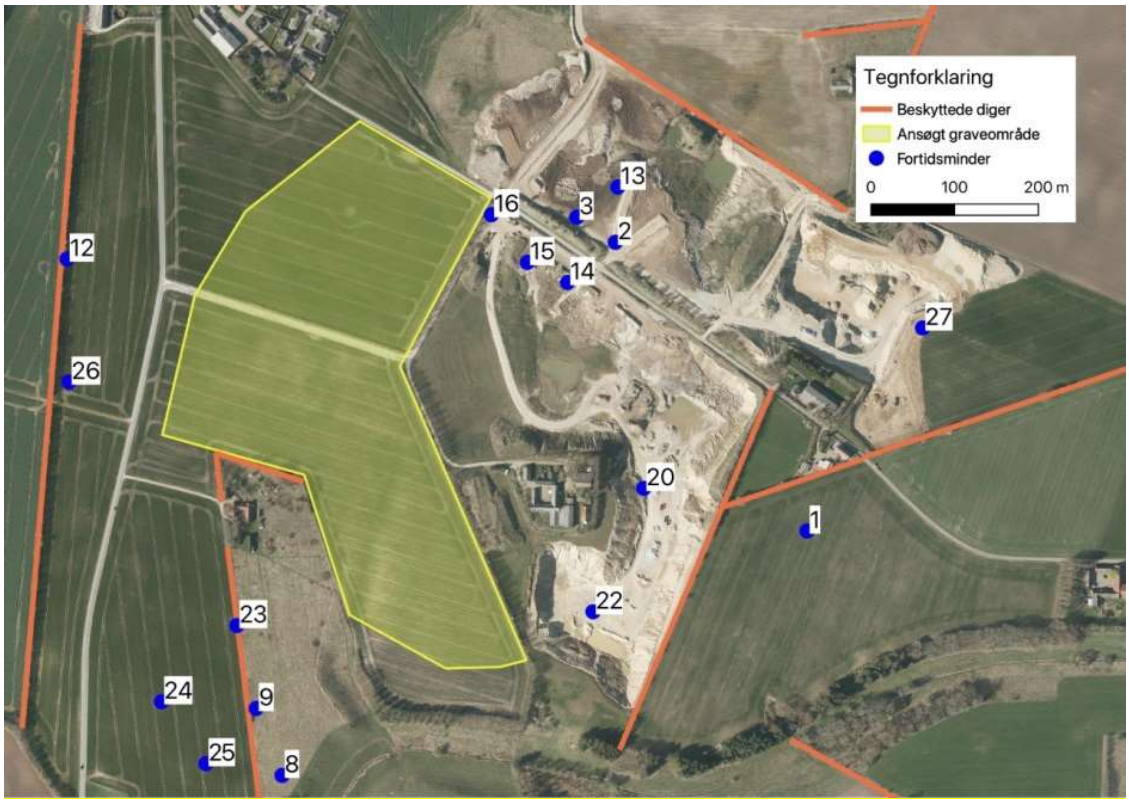
Beskyttede diger
På den nordlige del af matr.nr. 21 Sinding By, Sinding og tæt på skel til matr.nr. 5k Sinding By, Sinding findes et beskyttet dige (se figur 7.1 og 7.2). Der må ikke ske

tilstandsændringer af beskyttede diger uden forudgående dispensation fra kommunen.

Diget er et jord- (eller tørvedige), der ligger nord og vest for ejendommen Dalagerhus. Diget er den tilbageværende del af et dige, som tidligere har omkranset hele ejendommen, men hvor diget i skellet mod ansøgte graveområde ikke længere eksisterer.

Diget er delvist manglende og flere steder gennemvokset med træer, højstauder og buske, som har bredt sig fra den bagvedliggende have.

Figur 7.1: Billede af diget langs den nordlige del af matr.nr. 21 Sinding By, Sinding og tæt på skel til matr.nr. 5k Sinding By. Foto taget fra øst mod vest. Diget er delvist overvokset og manglende på flere strækninger



Figur 7.2. Beskyttede diger er vist med orange streger og det ansøgte areal er vist med gult. De anført fortidsminder omfatter i alt overvejende grad helt eller delvist overpløjede gravhøje. Dette omfatter således alle de anførte lokaliteter vest og sydvest for graveområdet. Numrene referer til nummerering i kulturarvsstyrelsen for lokaliteter i Silkeborg Kommune (130309 – for alle lokalitetsnumre)

7.2.2 Vurdering

Arkæologiske interesser
Silkeborg Museum har ingen indsigelser mod projektet. Museet anfører dog følgende:

Bopladserne, der hører til gravhøjene, kendes kun i ringe omfang.

De berørte matrikler ligger på et større plateau omkring landsbyen Sinding, der på det aktuelle område falder svagt mod syd ned mod de stejle skråninger ved Lemming Å.

På baggrund af de arkæologiske registreringer i nærområdet samt topografien anses det som sandsynligt, at der på det berørte areal kan være skjulte fortidsminder,

der i henhold til museumslovens § 27 enten skal bevares eller undersøges inden råstofindvindingen går i gang. Museet vil derfor anbefale, at disse arealer for undersøges i god tid inden anlægsstart. En sådan forundersøgelse er frivillig, men vil kunne sikre, at loven ikke overtrædes, og at råstofindvindingen ikke må standses, med forsinkelse og fordyrelse til følge.

Det vurderes, at udførelse af en forundersøgelse på de ansøgte arealer inden indvinding af råstoffer påbegyndes, vil sikre at eventuelle fortidsminder i form af rester af gravhøje, bopladser m.v. vil blive håndteret i henhold til museumslovens regler.

Diger
Der er ingen registrerede diger inden for graveområdet. Der ligger dog, som anført, et dige i skellet mod nordsiden af ejendomme Dalagerhus på matr.nr 21 Sinding By, Sinding. Diget vil ikke blive fysisk berørt, såfremt der i udgravningen ikke graves tættere på diget end 5 meter fra digefoden, dog sådan at der ud over de 5 m skal tillægges en graveafstand på 1,5 gange gravedybde for at sikre mod udskridninger. Etablering af støjvold parallelt med diget skal også ske i respekt for diget, så der sikres afstand på mindst 4 meter, så dige og støjvold ikke flyder sammen.

Diget rummer ingen væsentlige biologiske værdier og vurderes ikke egnet som habitat for Markfirben, da det er overvejende skygget af træer, højstauder og buske.

Dalagerhus vil set fra øst og nord komme til at ligge på en ”halvø”. Den landskabelige sammenhæng, diget i sin tid er konstrueret i, vil ændre sig fra at være et landskab, som er svagt skrånende mod syd ned mod de stejlere skrænter ved Lemming Å til at blive et mere varieret landskab med dybereliggende terræn, som man kigger ned på, og som kommer til at rumme nord- og vestvendte skrænter, man kigger ind i.

7.2.3 Vurdering af kumulative effekter

Udvidelsen af graveområdet ved Sinding skal ses i sammenhæng med det eksisterende graveområde. Et nyt graveområde vil derfor få en kumuleret effekt på såvel oplevelsen af det eksisterende kulturhistoriske landskab, men også få den konsekvens, at det samlede (kumulerede) areal, hvor der eventuelt vil være eksisterende kulturhistoriske spor, vil irreversibelt reduceres tilsvarende de samlede graveområders størrelse. Modsvarende vil der så til gengæld opstå et nyt varigt kulturhistorisk spor som resultat af den landskabelige påvirkning, som sker som resultat af råstofindvindingen.

Idet råstofindvindingen i området generelt sker til stor dybde, er den samlede kumulerede effekt på de kulturhistoriske lag dog af arealmæssigt betydeligt mindre omfang, end hvis samme råstofmængde skulle indvindes via større fladeafgravninger, som det ses i andre råstofområder.

7.2.4 Konklusion

Der er ikke registreret fortidsminder på det berørte område, men der er registreret flere gravhøje i nærområdet vest for det ansøgte indvindingsområde.

Der er ingen registrerede jord- eller stendiger inden for graveområdet.

På den nordlige del af ejendommen Dalagerhus, matr.nr. 21 Sinding By, Sinding, findes et beskyttet dige tæt på skel til graveområdet. Diget rummer ingen væsentlige biologiske værdier og vurderes ikke egnet som habitat for markfirben, da diget er overvejende skygget af træer, højstauder og buske. Det vurderes, at diget ikke vil blive fysisk berørt, idet der i indvindingstilladelsen fastsættes vilkår om tilstrækkelig graveafstand, der sikrer diget mod sætninger og udskridninger.

Et nyt graveområde vil derfor få en kumuleret effekt på såvel oplevelsen af det eksisterende kulturhistoriske landskab, men også få den konsekvens at det samlede (kumulerede) areal, hvor der eventuelt vil være eksisterende kulturhistoriske spor, vil irreversibelt reduceres tilsvarende de samlede graveområders størrelse. Til gengæld opstår et nyt varigt kulturhistorisk spor som resultat af den landskabelige påvirkning, som sker som resultat af råstofindvindingen.

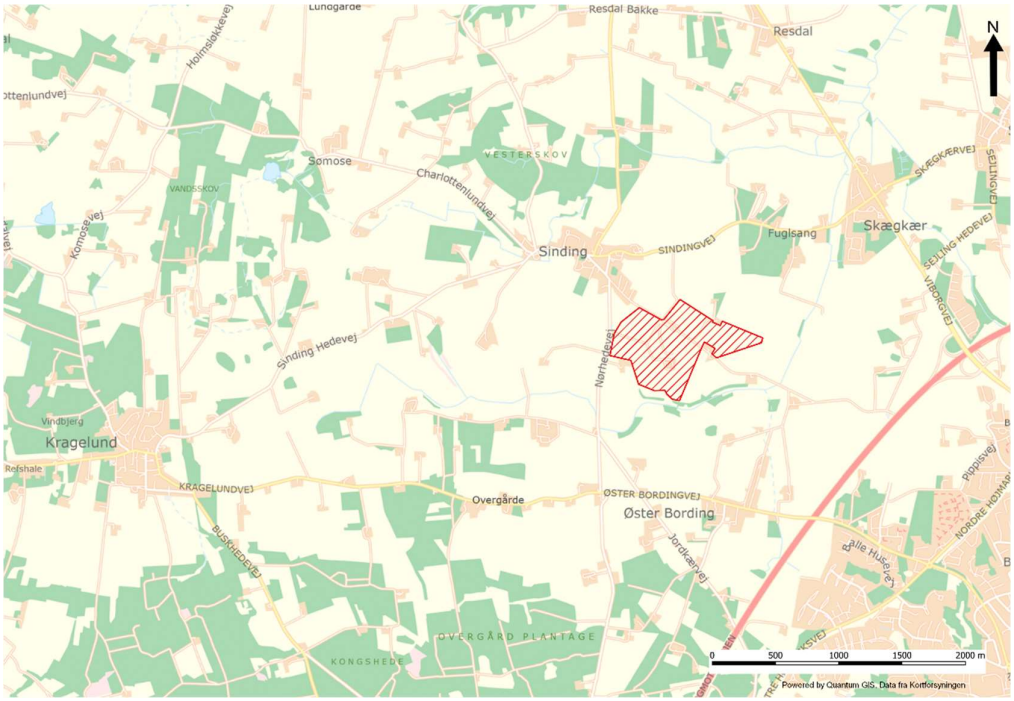
7.2.5 Vurdering af referencescenariet

Ved gennemførelse af referencescenariet vil der ikke ske påvirkninger af de kulturlandskaber og evt. kulturhistoriske spor som berøres af hovedforslaget. I forventning om, at råstofferne i givet fald så skal indvendes i et andet graveområde, må det antages at disse graveområder påvirkes i stedet. Om en sådan påvirkning samlet set er større eller mindre vil bero på udstrækning og omfang af kulturhistoriske spor i et eventuelt alternativt indvindingsområde.

7.3 Påvirkning af befolkningen

Sinding Grusgrav er lokaliseret sydøst for Sinding ca. 5 km nordvest for Silkeborg. I området nær ved grusgraven findes en række enkeltejendomme, der, på grund af deres placering relativ tæt ved grusgraven, vil kunne være påvirket af grusgravens aktiviteter.

Indvindingen af råstoffer i Sinding Grusgrav vil, såfremt indvinding på det ansøgte areal bliver realiseret, ske i en afstand af ca. 100 meter fra de nærmeste beboelsesejendomme i Sinding. Beboere i Sinding vil derfor potentielt kunne blive påvirket af grusgravens aktiviteter i form af støj, støv eller trafik til og fra grusgraven, men også beboere i Skægkær vil kunne opleve gener især fra trafikken til og fra råstofgraven. Skægkær er beliggende ca. 2,5 km øst ofor Sinding (figur 7.2).



Figur 7.2 Oversigtskort, Sinding Grusgrav inkl. ansøgt udvidelse af råstofgrav. Målfast kort fremgår af bilag 1a

De enkeltejendomme, som er beliggende i nærområdet omkring grusgraven, og som vurderes i særlig grad at kunne være påvirket af grusgravens aktiviteter, er beliggende på de i tabel 7.1 viste adresser og omfatter 8 ejendomme beliggende i det åbne land og én ejendom beliggende i udkanten Sinding i et område med blandet bolig og erhverv.

Adresse	Anvendelse
Nørhedevej 56	Bolig/ejendom i det åbne land (Landzone)
Øster Bordingvej 56	Bolig/ejendom i det åbne land (Landzone)
Sinding Hovvej 11	Bolig/ejendom i det åbne land (Landzone)
Sinding Hovvej 13	Bolig/ejendom i det åbne land (Landzone)
Sinding Hovvej 10	Bolig/ejendom i det åbne land (Landzone)
Sinding Hovvej 12	Bolig/ejendom i det åbne land (Landzone)
Sinding Hovvej 14	Bolig/ejendom i det åbne land (Landzone)
Sinding Østermark 2	Bolig i Sinding by, i Blandet bolig og erhvervs-område
Sinding Hovvej 15	Bolig/ejendom i det åbne land (Landzone)

Tabel 7.1 Boliger beliggende i nærområdet omkring Sinding grusgrav

Væsentlige påvirkninger af befolkningen i nærområdet vurderes primært at være påvirkninger fra støj fra aktiviteterne i grusgraven (behandlet i kapitel 4), støv fra grusgraven, herunder også materialer, der føres ud på det omkringliggende vejnet (behandlet i kapitel 5), og påvirkninger fra trafikken til og fra grusgraven (behandlet i kapitel 6).

Påvirkninger med støj fra aktiviteterne i råstofgraven kan opdeles i støj fra de maskiner og anlæg, der anvendes inden for graveområdet, herunder fra sorterværker og støj fra kørsel med lastbiler til og fra graveområdet.

Støj fra aktiviteterne inden for graveområdet vil primært udgøre en påvirkning for de omkringliggende ejendomme, mens støj, der er relateret til trafikken til og fra graveområdet, vil kunne påvirke befolkningen i en væsentlig større afstand fra graveområdet og dermed påvirke en væsentlig større befolkningsgruppe.

Støvgener i forbindelse med aktiviteterne i Sinding Grusgrav kan være forårsaget af støvudvikling ved indvindingen og oparbejdningen af råstoffer, herunder sortering og oplag af færdige materialer. Støvudvikling ved knusning og oplag af materialer på miljøpladsen samt ved håndtering af jord på jordtippene kan på samme måde være årsag til luftbåren spredning af støv i nærområdet.

Hertil kommer mulige støvgener i forbindelse med transporten af materialer til og fra graven, som også kan give anledning til gener som følge af materialer, der via lastbiler og maskiner føres uden for grusgravens område og medfører gener på det omkringliggende vejnet.

Støvgener forårsaget af luftbåren transport af støv uden for graveområdet vil primært kunne påvirke beboelsesejendomme beliggende tæt ved graveområdet, mens

gener som følge af materialer, der føres ud på vejnettet, vil kunne medføre en negativ påvirkning for trafikanterne i form af nedsat komfort og sikkerhed (bremselængde, risiko for udskridning) på det omkringliggende vejnet og dermed en større befolkningsgruppe.

Trafikken til og fra graveområdet består primært af lastbiler, der transporterer materialer til og fra graveområdet. Trafikken med lastbiler vil kunne medføre negative påvirkninger både for de omkringliggende ejendomme, men også for beboerne langs vejene i lokalområdet, i form af øget, trafikmængde, støjniveau og utryghed i forhold til trafiksikkerheden, når de færdes på de veje, der benyttes som transportrute til og fra grusgraven.

Også borgere, som færdes på den del af vejnettet, der anvendes som transportrute, vil kunne opleve gener fra trafikken hidrørende fra grusgraven.

7.3.1 Hovedscenariet

Som beskrevet i afsnit 4 om påvirkninger med støj, viser de udførte beregninger af støjniveauet ved de omkringliggende ejendomme, at de vejledende grænseværdier for støjbelastning er overholdt ved de opstillede beregningsscenarier, og der vurderes derfor ikke at være en væsentlig påvirkning med støj i lokalområdet omkring grusgraven ved gennemførelse af den ansøgte indvinding af råstoffer.

Støjen fra trafikken langs de veje, der benyttes i forbindelse med kørsel til og fra grusgraven (influensvejnettet) vurderes ikke at stige mærkbart i forhold til den nuværende situation. Dette skyldes, at der allerede i den nuværende situation er trafik med materialer til og fra grusgraven, og at den eventuelle stigning i trafikken, som den ansøgte indvinding af råstoffer kan resultere i, er vurderet at være ikke mærkbar, og inden for den variation der forekommer i trafikken på nuværende tidspunkt (jf. kapitel 6).

Det vurderes, at støvgener i forbindelse med den ansøgte indvinding af råstoffer ikke vil medføre væsentlige støvgener i nærområdet, idet støv-dæmpende tiltag i form af bl.a. hyppig vanding af interne veje og materialeoplag i kombination med de planlagte støjvolde og afskærmning mod de nærmeste naboejendomme vil være tilstrækkelige til at undgå væsentlige støvgener udenfor grusgravens område.

Gener som følge af materialer, der via lastbiler og maskiner føres udenfor grusgravens område og efterlades på det omkringliggende vejnet, vurderes at kunne imødegås ved den planlagte etablering af kørelag på de eksterne adgangsveje kombineret med fejning af vejarealerne ved de to udkørsler fra grusgraven.

De trafikale påvirkninger ved at give tilladelse til råstofindvinding på de ansøgte arealer er vurderet som ikke at være markante. Selv om der inddrages nye arealer i graveområdet, vurderes dette ikke at medføre en mærkbar ændring i trafikafviklingen på det eksisterende vejnet, og mertrafikken vil være inden for den variation, der forekommer i trafikken allerede på nuværende tidspunkt.

Det er desuden Sinding Grusgravs forventning, at råstofindvindingen vil fortsætte på samme niveau som i de seneste år, hvorved der ikke vil ske en stigning i trafikken i forhold til den nuværende situation.

Det er ligeledes vurderet, at den ekstra lastbiltrafik, som den ansøgte indvinding af råstoffer kan medføre, ikke vil påvirke trafiksikkerheden mærkbart. De seneste 5 år er der ikke registreret uheld med lastbiler på influensvejnettet, som er relateret til trafikken fra råstofgraven. Dermed vurderes der ikke at være en mærkbar øget trafiksikkerhedsmæssig risiko på influensvejnettet ved gennemførelse af projektscenariet.

7.3.2 Referencescenariet

Støjbelastningen i lokalområdet omkring grusgraven vil, såfremt der ikke gives tilladelse til den ansøgte indvinding af råstoffer, blive reduceret, efterhånden som den nuværende indvinding af råstoffer bliver mindre og på sigt vil ophøre, jf. de i afsnit 4 beskrevne støjberegninger for etape 0 (referencescenariet). Støjberegningerne viser, at støjbelastningen ved referencescenariet især vil blive mindre for ejendommene Nørhedevej 56 og Sinding Hovvej 15, som er beliggende tættest ved det ansøgte indvindingsområde.

Støjbelastningen langs de veje, der benyttes til transport af materialer til og fra grusgraven vurderes kun at blive marginalt lavere end ved hovedscenariet, da trafikken hidrørende fra grusgraven kun udgør en mindre del af den samlede trafikmængde på vejnettet.

Ved referencescenariet vurderes risikoen for støvgener generelt at blive reduceret som følge af det reducerede omfang af råstofindvinding på området. I forhold til hovedforslaget vurderes risikoen for støvgener især at blive reduceret på ejendommene Sinding Østermark 2, Nørhedevej 56 og Sinding Hovvej 15, som er beliggende tæt ved det ansøgte område.

De trafikale påvirkninger på vejnettet vil ved referencescenariet blive mindre end de er i dag, efterhånden som transporten af råstoffer fra grusgraven reduceres. Da transporten af råstoffer imidlertid kun udgør en mindre del af den samlede trafik med lastbiler til og fra grusgraven, vurderes påvirkningen af befolkningen som følge

af trafik relateret til grusgraven, herunder trafiksikkerheden, kun at blive marginalt mindre sammenlignet med de nuværende forhold.

7.4 Konklusion

7.4.1 Hovedscenariet

Silkeborg Museum har ingen indsigelser mod projektet men anbefaler, at der, inden gravearbejderne på arealerne påbegyndes, gennemføres en arkæologisk forundersøgelse, da der kan findes rester af bopladser eller andre fortidsminder i jorden knyttet til de gravhøje, som er beliggende sydvest for etape 1 af det ansøgte graveområde.

Der er ingen registrerede diger inden for graveområdet. På den nordlige del af ejendommen Dalagerhus, matr.nr. 21 Sinding By, Sinding, findes et beskyttet dige tæt på skel til graveområdet. Det vurderes, at dette ikke vil blive fysisk berørt, såfremt der i indvindingstilladelsen fastsættes vilkår om tilstrækkelig graveafstand, der sikrer diget mod sætninger og udskridninger.

De udførte støjberegninger viser, at de vejledende grænseværdier for støjbelastning ved de omkringliggende ejendomme vil kunne overholdes med etablering af de planlagte støjvolde, og der vurderes derfor ikke at være væsentlige påvirkninger med støj i lokalområdet omkring grusgraven. Støjen fra trafikken langs de veje, der benyttes i forbindelse med kørsel til og fra grusgraven, vurderes ikke at ville stige mærkbart i forhold til den nuværende situation.

Det vurderes, at støvgener i forbindelse med den ansøgte indvinding af råstoffer ikke vil medføre væsentlige støvgener i nærområdet, idet de planlagte støv dæmpende tiltag vil være tilstrækkelig til at undgå væsentlige støvgener uden for grusgravens område. Gener som følge af materialer, der via lastbiler og maskiner føres udenfor grusgravens område og efterlades på det omkringliggende vejnet, vurderes at kunne imødegås ved de planlagte tiltag.

De trafikale påvirkninger ved hovedscenariet er vurderet ikke at være markante. Selv om der inddrages nye arealer i graveområdet vurderes dette ikke at medføre mærkbare ændringer i trafikafviklingen på det eksisterende vejnet, og mertrafikken vil være inden for den variation, der forekommer i trafikken allerede på nuværende tidspunkt.

Det er ligeledes vurderet, at den ekstra lastbiltrafik som den ansøgte indvinding af råstoffer kan medføre, ikke vil påvirke trafiksikkerheden mærkbart.

7.4.2 Referencescenariet

Ved referencescenariet vil der ikke være behov for arkæologiske forundersøgelser på arealet ligesom det beskyttede dige ikke vil være berørt af aktiviteterne i grusgraven.

Støjbelastningen i lokalområdet omkring grusgraven vil ved referencescenariet blive reduceret efterhånden, som den nuværende indvinding af råstoffer bliver mindre og på sigt vil ophøre.

De trafikale påvirkninger, herunder støj fra trafikken i lokalområdet, vil ved referencescenariet blive mindre end de er i dag, efterhånden som transporten af råstoffer fra grusgraven reduceres. Da transporten af råstoffer imidlertid kun udgør en mindre del af den samlede trafik med lastbiler til og fra grusgraven, vurderes påvirkningen af befolkningen som følge af trafikstøj fra trafik relateret til grusgraven, herunder trafiksikkerheden, kun at blive marginalt mindre sammenlignet med de nuværende forhold.

Risikoen for støvgener vurderes generelt at blive reduceret som følge af det reducerede omfang af råstofindvinding på området. I forhold til hovedforslaget vurderes risikoen for støvgener især at blive reduceret på ejendommene Sinding Østermark 2, Nørhedevej 56 og Sinding Hovvej 15, som er beliggende tæt ved det ansøgte område.

Det må påregnes, at såfremt råstofferne på sigt ikke kan hentes i Sinding Grusgrav, vil der ske en tilsvarende stigning i forbruget fra andre grave i området, og at trafik, støj og støvgenerne, der følger disse, vil ske omkring andre graveområder. Trafikken med råstoffer til nærområdet omkring Sinding vil fortsætte, idet der fremover stadig vil være bygge-/anlægsarbejder og udstykning af byggegrunde, hvor der er behov for råstoffer.

8 FORHOLD TIL ANDEN PLANLÆGNING

I Region Midtjyllands afgrænsningsudtalelse anføres en række øvrige planlægningsforhold, som ønskes behandlet. Dette omfatter statens vandplanlægning jf. gældende Vandområdeplan 2015-2021 og basisanalysen forud for den kommende vandområdeplan samt internationale beskyttelsesinteresser, herunder primært Natura 2000-områder og bilag IV-arter. Der ønskes endvidere beskrevet og vurdering af planen i forhold til øvrig relevant planlægning såsom kommuneplan og sektorplaner. Disse er sammenfattet i de følgende afsnit.

8.1 Habitatdirektivet (Natura 2000-områder og bilag IV-arter)

EU's naturbeskyttelsesdirektiver, fuglebeskyttelsesdirektivet og habitatdirektivet, pålægger EU's medlemslande at bevare en række arter og naturtyper, som er sjældne, truede eller karakteristiske for EU-landene. Det skal ske ved at udpege særlige områder, Natura 2000-områder, hvor disse arter og naturtyper er beskyttede.

Bilag IV i EU's habitatdirektiv indeholder ydermere en liste over udvalgte dyre- og plantearter, som medlemslandene er forpligtet til generelt at beskytte, både inden for og uden for Natura 2000-områderne.

Beskyttelsen af Natura 2000-områder og udpegningsgrundlaget for disse skal sikre områdernes integritet og sikre, at arter og naturtyperne kan opnå eller opretholde en gunstig bevaringsstatus.

Der må ifølge Habitatbekendtgørelsen ikke gives tilladelse eller godkendelse til projekter, der kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt.

Der må ligeledes ikke gives tilladelse eller godkendelse til projekter, der kan beskadige eller ødelægge yngle- og rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for dyrearter på habitatdirektivets bilag IV, og plantearter på bilag IV må ikke ødelægges i alle livsstadier.

Beskyttelsen fordrer derfor, at der er foretaget en konkret vurdering af et projekts påvirkning af disse beskyttelsesinteresser. I det følgende afsnit beskrives og vurderes derfor projektets indvirkninger på disse særlige beskyttelsesinteresser.

8.1.1 Metode

Kortlægning af naturværdierne i og omkring Sinding Grusgrav tager udgangspunkt i eksisterende viden og planinteresser, suppleret med en overordnet besigtigelse af området i januar 2021.

Vurderingerne er foretaget med henblik på at fastslå, hvorvidt naturbeskyttelsesinteresserne i området kan påvirkes negativt i forbindelse med råstofindvindingen i området.

Vurderingsgrundlaget tager udgangspunkt i en kortlægning af eksisterende naturbeskyttelsesinteresser ud fra arealdata.dk og planinfo.dk, suppleret med gennemgang af data og rapporter fra Silkeborg Kommune og fra databaserne Naturdata.dk, Arter.dk, DOF-basen samt nye og ældre data fra Silkeborg Kommune, Aarhus Amt og Naturstyrelsen, relevante databaser, som Danmarks Miljøportal og Netfugl.dk og hjemmesiden www.fugleognatur.dk.

Hele det ansøgte graveområde henligger i dag som intensivt dyrket landbrugsareal, hvor der ikke forekommer beskyttede naturtyper og hvor det vurderes usandsynligt, at der kan forekomme sjældne eller beskyttelseskrævende arter, som kan blive negativt påvirket af projektet.

Der er på den baggrund alene foretaget en besigtigelse i januar 2021, med henblik på at vurdere, hvorvidt ovenstående antagelse stemmer overens med de faktiske forhold.

Der er foretaget en generel gennemgang af alle relevante bilag IV-arter med henblik på at vurdere, hvilke arter, der er kendte fra projektområdet eller omgivende landskaber og dernæst foretaget en vurdering af, hvorvidt de overhovedet vil være kendte eller sandsynligt forekommende i området og i så fald, om de overhovedet vil kunne blive berørte.

For arter eller naturtyper, som er identificerede som relevante, er der fortaget en nærmere vurdering af, hvorvidt en given påvirkning fra råstofprojektet vurderes at være væsentlig eller ej – jf. Habitatvejledningen. Konklusionen af vurderingen for de relevante habitater og arter fremgår af tabel 8.1-8.3.

Da projektet ikke omfatter aktiviteter, som medfører øget mortalitet for en evt. flagermusbestand, ikke medfører nedrivning af beboelse eller rydning af skovbevoksninger eller klynger af større træer egnede som yngle- eller rastepladser for flagermus, er der ikke gennemført egentlige flagermusundersøgelser. Der er dog ved besigtigelserne foretaget en vurdering af områdets egnethed som fouragerings-, raste- og ynglested for flagermus. Kendte forekomster af flagermus i området er hentet fra Forvaltningsplan for flagermus /8/ og Søgaard et. al. /10/.

Endeligt er der foretaget en gennemgang af eksisterende og foreslåede udpegningskriterier for nærliggende Natura 2000-områder med henblik på at vurdere, om

projektet vil kunne have direkte eller indirekte effekter på muligheden for at opnå eller opretholde gunstig bevaringsstatus for de arter eller naturtyper de omliggende Natura 2000-områder er udpeget for at beskytte.

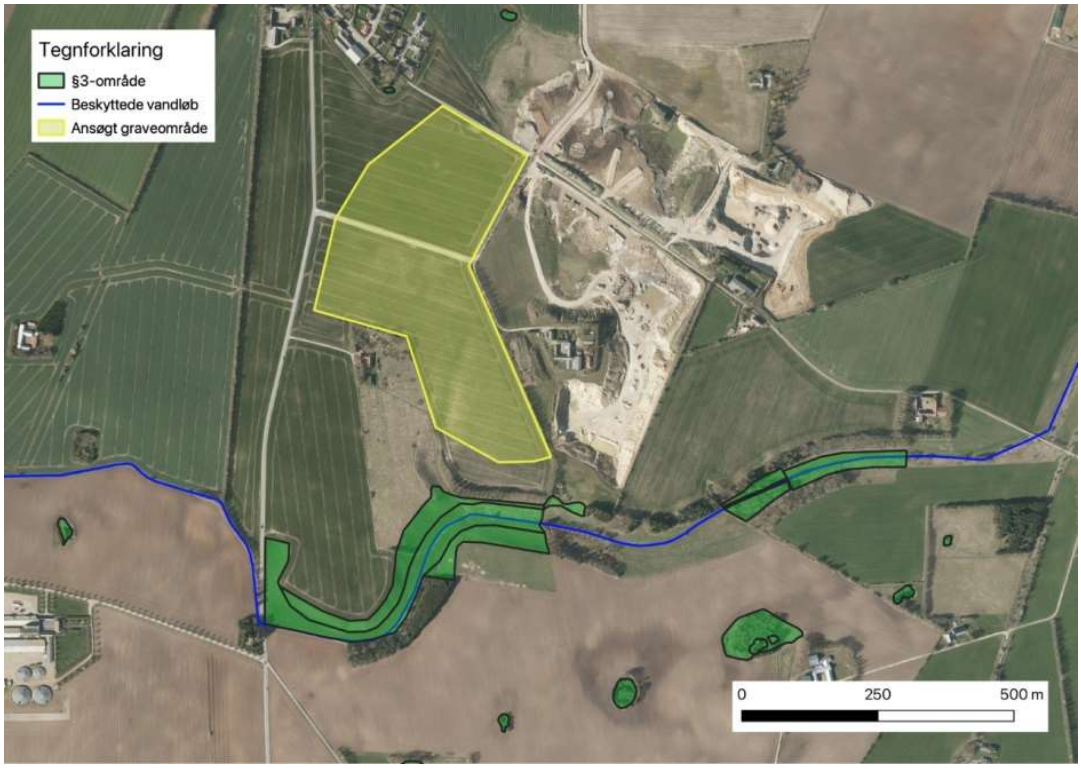
8.1.2 Nationale beskyttelsesinteresser

Beskyttede naturtyper

Lov om naturbeskyttelse definerer i lovens §3 en række naturtyper, som er beskyttet mod tilstandsændringer – de såkaldte §3-områder. Disse består af heder, moser, ferske enge, overdrev, strandenge, samt visse vandløb og søer.

Der ligger ingen beskyttede naturtyper inden for det ansøgte graveområde, som består af dyrkede landbrugsarealer.

Der er dog kortlagt en række §3-områder syd for graveområdet beliggende omkring det ligeledes §3-beskyttede vandløb Lemming Å (se figur 8.1).



Figur 8.1. Beskyttede naturtyper i og omkring projektområdet. Vandløbet syd for graveområdet er del af vandløbet Lemming Å

Bygge- og beskyttelseslinjer
Lov om naturbeskyttelse §§ 15-19 fastlægger bygge- og beskyttelseslinjer langs hhv. strande, søer og vandløb, skove, fortidsminder og kirker.

For nærværende projekt er der ingen af de ansøgte arealer, som er omfattet af nogen bygge- og beskyttelseslinjer.

Rødlistede arter
Den danske Rødliste (2019 version) omfatter over 13.300 arter. Det betyder, at en meget stor del af de danske arter er blevet Rødliste-kategoriseret. Resultatet af en rødlistevurdering er, at en art henføres til en rødlistekategori, som afspejler artens risiko for at uddø: Langt den overvejende del af arterne er ikke truet og vurderes ikke i denne sammenhæng. Fokus i nærværende miljøvurdering er derfor på arter tilhørende de kritiske rødliste-kategorier som er: *Regionalt uddød* (RE), *kritisk truet* (CR), *truet* (EN), *sårbar* (VU).

Der er ikke registreret arter omfattet af denne kategori i eller nær det ansøgte graveområde. Det bemærkes dog, at der i det nuværende graveområde er registreret yngleforekomst af arten Stor Hornugle. Stor Hornugle er fortsat en fåtallig yngleart i Danmark, men er i fremgang og derfor i seneste rødliste-gennemgang flyttet fra kategorien "truet" til "næsten truet". Som mange andre steder i Sydskandinavien er Stor Hornugle ofte knyttet til råstofgrave, og tolererer de tilknyttede aktiviteter, så længe de ikke er direkte rettet mod fuglene. Såfremt der i graveprocessen efterlades stejle ubehandlede skrænter, vurderes arten ikke negativt påvirket af en udvidelse af råstofgraven.

8.1.3 Påvirkning af bilag IV arter

Hjemlige bilag IV arter er alle vurderet.

Blandt pattedyrene er **bæver, birkemus og hasselmus** ikke forekommende i området /16/, /17/, /22/.

Odder og **Ulv** forekommer i det midtjyske område /10/, /21/. Da begge arter i betydeligt omfang er nataktive og aktiviteterne i graveområder alene foregår i dagtimerne, og for Odders vedkommende, at graveområdet ligger tilbagetrukket fra Lemming Å, vurderes ingen af de to arter påvirket ved udvidelsen af råstofgraven.

En lang række arter af **flagermus** forekommer i det midtjyske område /8/. Konkret vides ikke, hvilke arter, der findes lokalt. Da projektet imidlertid ikke medfører fældning af redetræer eller nedlæggelse af bygninger, som kan rumme ynglende eller rastende flagermus, og projektets karakter ikke forringer

fourageringsmuligheder for flagermus, vurderes det ikke at påvirke nogen af arternes bevaringsstatus i området negativt.

Snæbel findes ikke i nærliggende vandløbssystemer og vil ikke blive berørt.

Markfirben kendes i regionen. Hverken diget i området eller arealerne i omdrift vurderes egnet til Markfirben. Markfirben bliver i reglen positivt påvirket ved råstofgravning og er flere steder knyttet til graveområder.

Løvfrø, Klokkefrø, Springfrø og Grønbroget Tudse findes ikke i landsdelen /16/.

Stor Vandsalamander, Løgfrø, Strandtudse og Spidssnudet Frø kendes i landsdelen /16/, der er dog ikke kendte forekomster i projektområdet. Da gravningen foregår i dyrket land uden vandhuller eller moser med permanent vand, vil projektet ikke påvirke eventuelle ynglepladser. Etablering af åbne sandskrænter og flader vil muligvis have en mindre, positiv effekt på arternes bevaringsstatus.

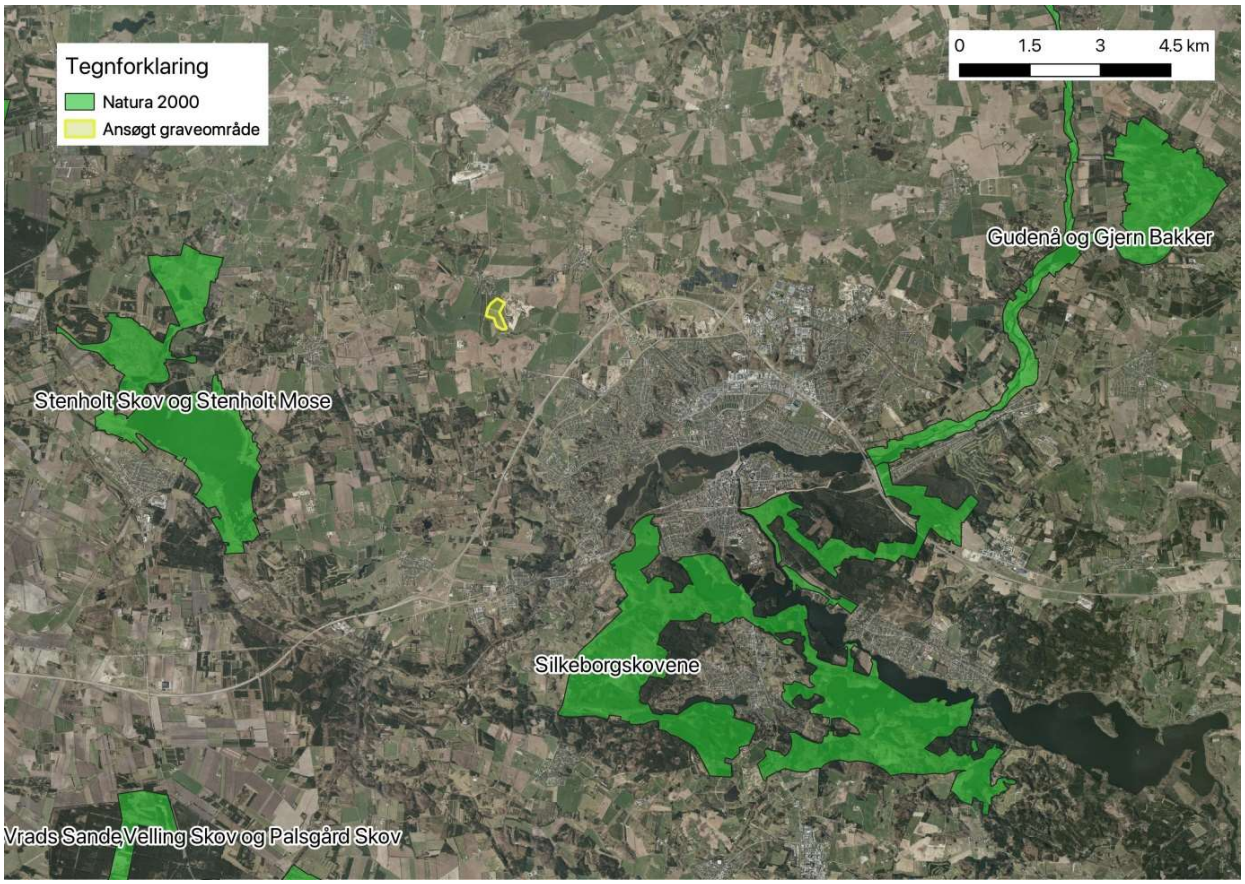
Blandt de hvirvelløse dyr og de plantearter, der er omfattet på bilag IV, findes langt den overvejende del ikke i eller nær projektområdet /16/, og der findes ikke naturtyper i projektområdet, der er egnede for de relevante arter.

Det vurderes på den baggrund, at projektet ikke vil påvirke nogen arter af dyr eller planter på habitatdirektivets bilag IV.

8.1.4 Påvirkning af Natura 2000-områder

Det ansøgte areal er beliggende i åbent landbrugsland. Området ligger ikke inden for eller nær eksisterende Natura 2000-områder.

Nærmeste Natura 2000-områder er Stenholt Skov og Stenholt Mose (SAC228), som ligger ca. 6 kilometer vest for graveområdet og Natura 2000-område nr. 57 ”Silkeborgskovene” – (H118), der ligger ca. 5 kilometer mod syd. Nærmeste områder her foruden er “Gudenå og Gjern Bakker” ca. 8 kilometer mod øst og “Vrads Sande, Velling Skov og Palsgård Skov”, godt 11 kilometer mod syd. (se figur 8.2).



Figur 8.2. Oversigtskort med placering af Sinding Grusgrav i forhold til eksisterende Natura 2000-områder

Udpegningsgrundlaget for de tre nærmest beliggende områder (habitatområde 228 Stenholt Skov og Stenholt Mose, nr. 45 Gudenå, Gjern Bakker samt nr. 57 Silkeborgskovene er gennemgået i nedenstående tabeller.

Tabellerne (tabel 8.1- 8.3) omfatter såvel eksisterende udpegningsgrundlag som forslag til reviderede udpegningskriterier for de 3 områder.

				Udpegningsgrundlag				
Nr.	Habitat-område	Kode	Udpegningsgrundlag	Nuvæ-rende	Fore-slået	Foreslået ændring	Rele-vans	Påvirk-ning
181	Silke-borgsko-vene	1096	Bæklampret (Lampetra planeri)	Ja	Ja	Ingen	Ja	Ikke væ-sentlig
		1166	Stor vandsalamander (Triturus cristatus)	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen
		1318	Damflagermus (Myotis dasycneme)	Ja	Ja	Ingen	Ja	Ikke væ-sentlig
		1355	Odder (Lutra lutra)	Ja	Ja	Ingen	Ja	Ikke væ-sentlig
		3110	Lobeliesøer	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen
		3140	Kransnålalgesøer	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen
		3150	Næringsrige søer åbne græsarealer	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen
		3130	Ret næringsfattige søer	Nej	Ja	Tilføjes	Nej	Ingen
		3140	Kransnålalgesøer	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen
		3150	Næringsrige søer	Nej	Ja	Tilføjes	Nej	Ingen
		3160	Brunvandede søer	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen
		3260	Vandløb med vand-planter	Ja	Nej	Fjernes	Nej	Ingen
		3270	Vandløb med tidvis blottet mudder	Ja	Nej	Fjernes	Nej	Ingen
		4030	Tør hede	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen
		6210	Kalkoverdrev	Nej	Ja	Tilføjes	Nej	Ingen
		6410	Tidsvist våde enge	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen
		7110	Aktive højmoser	Nej	Ja	Tilføjes	Nej	Ingen
		7140	Hængesæk	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen
		7220	Kilder og væld	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen
		7230	Rigkær	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen
		9120	Bøg på mor med krist-torn	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen
		9130	Bøg på muld	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen
		9160	Ege-blandskov	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen
		9190	Stilkegekrat	Nej	Ja	Tilføjes	Nej	Ingen
		91D0	Skovbevoksede tørve-moser	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen
		91E0	Elle- og askeskov	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen

Tabel 8.1: Udpegningsgrundlag for Natura 2000-område nr. 181 – "Silkeborgskovene". Tabellen viser såvel nuværende udpegningsgrundlag samt forslag til ændringer i udpegningsgrundlag. Endvidere fremgår vurdering af udpegningskriteriernes eventuelle påvirkning fra råstofindvinding ved Sinding

				Udpegningsgrundlag				
Nr.	Habitat-område	Kode	Udpegningsgrundlag	Nuvæ-rende	Foreslået	Fore-slået ændring	Rele-vans	Påvirk-ning
45	Guden-åen, Gjern Bakker	1037	Grøn Kølleguldsmed (Ophiogomphus ce-cilia)	Ja	Ja	Ingen	Ja	Ikke væsent-lig
		1096	Bæklampret (Lampetra planeri)	Ja	Ja	Ingen	Ja	Ikke væsent-lig
		1166	Stor vandsalaman-der (Triturus crista-tus)	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen
		1318	Damflagermus (Myotis dasycneme)	Ja	Ja	Ingen	Ja	Ikke væsent-lig
		1355	Odder (Lutra lutra)	Ja	Ja	Ingen	Ja	Ikke væsent-lig
		3130	Ret næringsfattige søer	Nej	Ja	Tilføjes	Nej	Ingen
		3150	Næringsrige søer	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen
		3160	Brunvandede søer	Nej	Ja	Tilføjes	Nej	Ingen
		3260	Vandløb med vand-planter	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen
		3270	Vandløb med tidvis blottet mudder	Ja	Nej	Fjernes	Nej	Ingen
		4010	Våd Hede	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen
		4030	Tør hede	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen
		6230	Surt Overdrev	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen
		6430	Bræmmer med høje urter	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen
		7140	Hængesæk	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen
		7220	Kilder og væld	Ja	Nej	Fjernes	Nej	Ingen
		7230	Rigkær	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen
		9120	Bøg på mor med kristtorn	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen
		9190	Stilkegekrat	Ja	Nej	Fjernes	Nej	Ingen
		91D0	Skovbevoksede tør-vemoser	Ja	ja	Ingen	Nej	Ingen
		91E0	Elle- og askeskov	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen

Tabel 8.2: Udpegningsgrundlag for Natura 2000-område nr. 45 – "Gudenå og Gjern Bakker". Tabellen viser såvel nuværende udpegningsgrundlag samt forslag til ændringer i udpegnings-grundlag. Endvidere fremgår vurdering af udpegningskriteriernes eventuelle påvirkning fra råstofindvinding ved Sinding.

For samtlige arter og naturtyper er der foretaget en vurdering af, om projektet overhovedet har en relevans, som giver grundlag for nærmere at vurdere, hvorvidt udpegningskriteriet kræver en nærmere vurdering og i givet fald, om denne kan være så væsentlig, at der skal foretages en egentlig Natura 2000-konsekvensvurdering. Ofte er der alene af afstandsmæssige grunde ingen risiko for, at aktiviteten (indvindingen) kan påvirke udpegningsgrundlaget, og dermed har den ingen relevans at foretage nærmere vurderinger af. Det indgår desuden i vurderingen, at der ikke er hydrologisk kontakt mellem projektområdet og Natura 2000-området.

				Udpegningsgrundlag				
Nr.	Habitatområde	Kode	Udpegningsgrundlag	Nuværende	Foreslået	Foreslået ændring	Relevans	Påvirkning
228	Stenholt Skov og Stenholt Mose	2320	Indlandsklitter med lyng og revling	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen
		3110	Lobeliesøer	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen
		3160	Brunvandede søer	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen
		4010	Våd hede	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen
		4030	Tør hede	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen
		6230	Surt overdrev	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen
		6410	Tidvis våde enge	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen
		7110	Aktive højmoser	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen
		7120	Nedbrudte højmoser	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen
		7140	Hængesæk	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen
		7220	Kilder og væld	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen
		9190	Stilkegekrat	Ja	Nej	Fjernes	Nej	Ingen
		91D0	Skovbevoksede tørvemoser	Ja	Ja	Ingen	Nej	Ingen

Tabel 8.3: Udpegningsgrundlag for Natura 2000-område nr. 228 – "Stenholt Skov og Stenholt Mose". Tabellen viser såvel nuværende udpegningsgrundlag samt forslag til ændringer i udpegningsgrundlag. Endvidere fremgår vurdering af udpegningskriteriernes eventuelle påvirkning fra råstofindvinding ved Sinding

Andre arter eller naturtyper kan være relevante at skulle forholde sig nærmere til. Dette gælder eksempelvis, hvor der enten grundet arternes bevægelighed, eller hvor der kan ske ændrede fysiske eller kemiske forhold, som kan række fra projektområdet ud i større afstande. Dette er typisk afledte luft- eller vandbårne påvirkninger.

For Sinding Grusgrav medfører anlæggets karakter, at det er små og kortrækkende effekter af emission af støv og udstødningsgasser. Det har derfor ikke givet anledning til at forvente effekter i de afstande på over 5 km, som det her er tilfældet.

Derfor har der alene været fokus på samspillet med det nærliggende vandløbssystem ved Lemming Å, som potentielt kunne have effekter nedstrøms. Disse forhold hænger ikke alene sammen med Natura 2000-interesserne, men også med de målsætninger, der er for de individuelle vandløb og den overordnede vandområdeplan. Det gennemgås derfor separat i følgende afsnit om vandområdeplanen.

8.1.5 Konklusion for Habitatdirektivet

Der er foretaget en gennemgang af nationale og internationale naturbeskyttelsesinteresser med særligt fokus på sjældne eller særligt beskyttelseskrævende arter samt arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget for nærliggende Natura 2000-områder.

Hele det ansøgte graveområde er intensivt dyrket landbrugsområde, hvor der ikke findes særlige biologiske interesser.

Det er vurderet, at det ansøgte ikke rummer mulighed for påvirkning af arter eller naturtyper i omliggende Natura 2000-områder. Projektet vil ikke kunne medføre påvirkninger, der har betydning for områdernes integritet. Dette er overvejende begrundet med stor afstand mellem graveområdet og Natura 2000-områder, samt at der ikke er hydrologisk kontakt.

Det er ligeledes vurderet, at der ikke er bilag IV, rødlistede eller andre særligt beskyttede arter, som vil blive berørt af projektet.

Da der ingen effekter vil være af Hovedforslaget vil der i udgangspunktet ikke være forskel mellem hovedforslaget og referencescenariet. Det bemærkes dog, at der for referencescenariet ikke kan udelukkes en anden og højere grad af påvirkning af beskyttelsesinteresser jf. Habitatdirektivet (N2000 eller bilag IV-arter). Dette vil afhænge af, hvilke lokaliseringer der vil være for de alternative indvindingsområder, og hvordan indvindingen foretages i disse.

8.2 Statens Vandplanlægning (Vandområdeplan 2015-21 og basisanalyse for næste Vandområdeplan 2021-27)

Statens vandplanlægning omfatter jf. Bekendtgørelse om indholdet af vandområdeplaner (BEK nr. 836 af 27/06/2016) følgende fem kategorier af vandområder: Vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.

Det ansøgte indvindingsområde ligger i hoved-vandopland 1.5 Randers Fjord. Grundet områdets placering meget langt fra kysten er det vurderet, at selv om området via Lemming Å og efterfølgende Gudenå-systemet er sammenhængende med overgangsvande (Randers Fjord) og kystvande (Kattegat), så vil der grundet projektets

karakter ikke kunne ske nogen påvirkninger af disse typer af vandområder. Fokus i de efterfølgende afsnit er derfor lagt på søer, grundvand og især vandløb, der vurderes potentielt berørt af projektet.

8.2.1 Søer

Eksisterende forhold

I gældende og udkast til kommende vandområdeplan indgår søer, som opfylder følgende kriterier, som følger samme afgrænsning af søer som i vandplan for første planperiode:

- *Søer på 5 ha (50.000 m^2) eller derover. 13*
- *Søer mellem 1 og 5 ha beliggende i Natura 2000-områder. Søerne skal derudover tilhøre en af de naturtyper, der er på udpegningsgrundlaget for det pågældende Natura 2000 område.*
- *Søer med særlig stor naturværdi mellem 1 og 5 ha, som ligger uden for Natura 2000-områder.*

Søerne mindre end 5 ha, der ikke ligger i et Natura 2000-område, er udpeget efter følgende kriterier:
1) Efter Natura 2000-naturtyper i prioriteret rækkefølge: lobeliesøer (3110), søer med små amfibiske planter (3130), kransnålalgesøer (3140),
2) Indeholder bilag IV - arter og
3) Indeholder andre særlige arter, f.eks. rødlistearter. Derudover skal søerne være i risiko for ikke at opfylde miljømålet.

De to søer omfattet af vandområdeplanen, som ligger nærmest indvindingsområdet og ligger nedstrøms Lemming Å´s udløb i Hinge Å er Alling Sø og Allinggård Sø. De ligger mere en 12 km nedstrøms og er i vandplanen begge typologisk karakteriseret som "Kalkrig, ikke brunvandet, fersk, lavvandet".

Alling Sø og Allinggård Sø lever i dag ikke op til Miljømålet om god økologisk tilstand på grund af kraftige forekomster af alger, særligt i sommerhalvåret. Silkeborg Kommune har i den forbindelse i 2016 gennemført et minifosfor projekt opstrøms Hinge Sø, hvor de to tilløb til Hinge Sø, Mausing Møllebæk og Haurbæk, er blevet genslynget, og vandløbsbunden er flere steder blevet hævet for at skabe tidvise oversvømmelser. Fosforholdige partikler i vandløbsvandet bliver afsat i projektområdet, når vandløbene flyder over /25/.

Vurdering af hovedscenariet

Projektets karakter uden gravning under grundvandsspejl eller udledninger af miljøfremmede stoffer og uden påvirkning af vandløbssystemet (se 8.2.3), der forbinder til søerne bevirker, at gravning i det ansøgte råstofområde ikke vurderes at påvirke søernes tilstand negativ.

Vurdering af referencescenariet
Ved gennemførelse af referencescenariet vil der fortsat være normalt landbrugsmæssig dyrkning af de ansøgte arealer. Der vurderes ikke at være væsentlige ændrede påvirkninger af potentielt berørte søer ved gennemførelse af referencescenariet.

8.2.2 Grundvand

Eksisterende forhold
Sinding er beliggende i et område, der af Miljøstyrelsen er udpeget som "Område med drikkevandsinteresser".

Idet indvindingen af råstoffer sker over grundvandsspejlet, og der ikke sker indvinding af grundvand i forbindelse med råstofindvindingen, vil indvindingen ikke give anledning til påvirkning af grundvandsspejlets niveau eller strømningsretning. Der vil derfor ikke ske nogen påvirkning af vandindvindingsboringer i området ligesom eventuelle grundvandsforureninger i området omkring graveområdet ikke vil blive påvirket.

Vurdering af hovedscenariet
Projektets karakter uden gravning under grundvandsspejl eller udledninger af miljøfremmede stoffer vurderes ikke at påvirke grundvandets tilstand negativt.

Vurdering af referencescenariet
Ved gennemførelse af referencescenariet vil der fortsat være normalt landbrugsmæssig dyrkning af de ansøgte arealer. Der vurderes ikke at være væsentlige ændrede påvirkninger af grundvandet ved gennemførelse af referencescenariet.

8.2.3 Vandløb

Eksisterende forhold
Lemming Å har en samlet længde på 14,8 km og en typologi som mellemstort vandløb. Vandløbet udspringer umiddelbart vest for Kragelund og har sit udløb i Hinge Å på strækningen mellem Hinge Sø og Alling Sø.

De nederste 5 km af åen henligger i stort omfang som naturvandløb /20/, /18/. De øverste 4,6 km. af vandløbet er privat vandløb, hvilket indbefatter strækningen vest for Sinding Hovedvej.

Trods flere naturforbedrende tiltag herunder genslyngninger og strækninger med udlægning af gydegrus har vandløbet ikke opnået god økologisk tilstand, som er den gældende målsætning /20/.

I **Vandområdeplan** 2015-2021 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn, hovedvandopland 1.5 Randers Fjord er Lemming Ås nuværende tilstand fastlagt til ringe økologisk tilstand. Denne tilstand er et udtryk for en samlet vurdering af vandløbets nuværende tilstand baseret på en række enkeltparameter: Smådyr (DVFI), fiskebestand og makrofytter. For at få målopfyldelse skal samtlige delparametre (se tabel 8.4) være i god økologisk tilstand.

ID-nr.	Miljø-mål, samlet økolo-gisk til-stand	Længde (m)	Indsatser	Tilstand smådyr	Tilstand fisk	Tilstand vand-planter
O8717_b	God	14.755	Udlægning af groft materiale	God	Ringe	Moderat

Tabel 8.4: Miljømålsætning og eksisterende målparametre for Lemming Å, jf. Vandplan 2015-2021

Der er sket en opgradering fra god til høj for så vidt angår tilstanden for smådyr. For fisk og vandplanter er tilstandene uændrede jf. Basisanalyse 2021-2027, som danner grundlaget for den kommende Vandområdeplan. Heri er det fastsatte miljømål fortsat "God" samlet økologisk tilstand /23/.

På den øverste private del af vandløbet er de fysiske forhold præget af sommerudtørring, som primært kan henledes til et begrænset opland og generelt gode faldforhold i vandløbet. Længere nedstrøms, hvor vandløbet overgår fra privat til offentligt vandløb (umiddelbart opstrøms Sinding Hovedvej), løber vandløbet i en relativt velafgrænset ådal af varierende bredde og med jævn vandføring og godt fald /20/. Det er således først fra dette punkt i vandløbet, at der nedstrøms kan opnås en økologisk god tilstand jf. vandplanen.

Vurdering af hovedforslaget
Råstofindvinding kan, såfremt den foregår under grundvandsspejl og i nærheden af vandløb, medføre reduceret vandføring i disse. Grundet, at indvindingen ikke foregår under grundvandsspejlet, og at indvindingen ligger i god afstand fra Lemming Å, sammenholdt med det faktum, at vandløbet på den potentielt berørte strækning i forvejen er sommerudtørrende, er det den samlede vurdering, at råstofindvindingen i området ikke vil have negativ indvirkning på mulighederne for at opnå de ønskede miljømål for Lemming Å jf. vandplanen 2015-2021. Projektet vil heller ikke

være i konflikt med mulighederne for at fastholde eller opnå gunstig bevaringsstatus for de arter og naturtyper for Natura 2000-området, som er tilknyttet vandløbssystemet.

Vurdering af referencescenariet
Ved gennemførelse af referencescenariet vil der fortsat være normalt landbrugsmæssig dyrkning af de ansøgte arealer. Der vurderes ikke at være væsentlige ændrede påvirkninger af potentielt berørte vandløbsstrækninger ved gennemførelse af reference-scenariet.

8.3 Kommuneplan

Kommuneplanen fastsætter retningslinjer og arealudpegninger for en række emner, der tager udgangspunkt i planloven med reference til lovens § 11a. Planlovens formål er at sikre en sammenhængende planlægning, der forener de samfundsmæssige interesser i arealanvendelsen, medvirker til at værne om landets natur og miljø og skaber gode rammer for vækst og udvikling i hele landet, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag med respekt for menneskets livsvilkår, bevarelse af dyre- og planteliv og øget økonomisk velstand.

Loven fastsætter bestemmelser om opdeling af Danmark i 3 typer zoner - byzoner, sommerhusområder og landzoner. Af Silkeborg Kommunes kommuneplan 2020 - 2032 fremgår det, at det ansøgte areal er beliggende i landzone og er en del af lokalområdet Skægkær, der omfatter byerne Skægkær og Sejling. Lokalområdet omfatter tillige flere landsbyer, herunder Sinding, der er beliggende nordvest for det ansøgte areal.

Skægkær-området er i kommuneplanen beskrevet som et åbent og let kuperet landbrugslandskab. Der er kun enkelte skove i området, og landbrugsdriften er dominerende. Det ansøgte areal anvendes på nuværende tidspunkt til landbrugsformål, men er samtidig en del af et område, der er udlagt som råstofgraveområde. Der er ingen lokalplan for området. Nærmest beliggende lokalplanområde er lokalplan 15-010, der omfatter et mindre område i den nordlige del af Sinding udlagt til boliger.

Kommuneplanens retningslinjer for det ansøgte areal angiver, at skovrejsning på arealet er uønsket, og at arealet er en del af en udpegning som ”Muligt naturområde”. For arealer udpeget som ”Mulige naturområde” gælder følgende retningslinjer:

I områder udpeget til mulige naturområder skal levesteder for vilde dyr og planter normalt bevares og om muligt forbedres. Inddragelse af arealer til formål, der kan forringe naturindholdet, skal normalt undgås.

Områder, der er udpeget til mulige naturområder, skal friholdes for byggeri, anlæg og ændret arealanvendelse, der forringer muligheden for at sikre og forbedre sammenhængen mellem eksisterende naturområder.

Det ansøgte areal anvendes i dag til landbrugsformål, og det er i ansøgningen angivet, at arealerne efter indvinding af råstoffer ønskes efterbehandlet, så det atter vil kunne anvendes til landbrugsformål, dog med udlægning af råjord på graveskrænter, hvor der kan etableres næringsfattig natur. Det vurderes, at en efterfølgende anvendelse af arealerne til landsbrugsformål og en delvis anvendelse til naturformål ikke forhindrer en fremtidig anvendelse til naturformål, og dermed ikke er i strid med kommuneplanens retningslinjer.

8.4 Den regionale råstofplan

Det ansøgte areal er beliggende inden for Sinding Graveområde, som fremgår af Region Midtjyllands Råstofplan 2016 /2/. Graveområdet omfatter et areal på ca. 79 ha, og der er skønnet at være en restmængde af sand, grus og sten på 2.500.000 m^3 inden for området.

Råstofplanen angiver ikke specifikke retningslinjer for Sinding Graveområde, men af de generelle retningslinjer i råstofplanen, fremgår det blandt andet at:

- Indvindingen af råstoffer skal foregå på en bæredygtig måde. Når en råstofgrav er åbnet, bør forekomsten i det pågældende areal udnyttes fuldt ud, medmindre der er særlige forhold, som forhindrer dette eller taler afgørende imod det.
- Efterbehandlingsvilkår for den enkelte tilladelse udarbejdes af regionen i samarbejde mellem lodsejer, kommune og indvinder, hvor parternes ønsker forsøges tilgodeset.
- I efterbehandlingsplanerne vil Regionen tage hensyn til drikkevandsinteresser samt kommunernes udbredte ønske om at få flere naturområder.

Den ansøgte råstofindvinding på det ansøgte areal inden for Sinding Graveområde og den planlagte efterbehandling vurderes at være i overensstemmelse med råstofplanens retningslinjer, da det er lodsejerens ønske at arealerne efterbehandles til landbrugsformål.

9 REFERENCER

/1/ Silkeborg Museum, 16. december 2020: Høringssvar vedr. råstofindvinding på et areal på ca. 14 ha på matr.nr. (dele af) 5k og 15 y Sinding By, Sinding, beliggende Nørhedevej 59, 8600 Silkeborg. Sendt til Region Midtjylland.

/2/ Råstofplan 2016, Region Midtjylland, oktober 2016.

/3/ Naturstyrelsen. Danmarks Miljøportal. http://arealinformation.miljoeportal.dk/distribution/.

/4/ Danmarks Naturdata. https://naturdata.miljoeportal.dk/.

/5/ DOFBASEN. https://dofbasen.dk/.

/6/ Fugle og Natur. www.fugleognatur.dk.

/7/ Arter.dk. https://arter.dk/.

/8/ Møller, J.D., H. Baagøe og H. Degn. Forvaltningsplan for flagermus. Beskyttelse og forvaltning af de 17 danske flagermus-arter og deres levesteder, Naturstyrelsen, Miljøministeriet, 2013.

/9/ Miljøministeriet. Bekendtgørelse nr. 951 af 3. juli 2013 om lov om naturbeskyttelse. 2013.

/10/ Søgaard, B og T. Asferg. Håndbog om arter på habitatdirektivet s bilag IV - til brug i administration og planlægning, Danmarks Miljøundersøgelser. 2007.

/11/ Ravn, P. Forvaltningsplan for markfirben, Beskyttelse og forvaltning af markfirben, Lacerta agilis, og dets levesteder i Danmark. s.l.: Miljø- og Fødevareministeriet, Naturstyrelsen, 2015.

/12/ Habitatdirektivet. EU, Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter, 1992.

/13/ Habitatbekendtgørelsen, Vejledning til. Vejledning til bekendtgørelse nr. 408 af 1. maj 2007.

/14/ Fuglebeskyttelsesdirektivet. EU, Rådets direktiv 79/409/EØF af 2. april 19 79 om beskyttelse af vilde fugle, 1979.

/15/ Miljø-, og Fødevareministeriet. Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn. http://svana.dk/media/202856/revideret-jylland-fyn-d-28062016.pdf.

/16/ Søgaard B, Asferg T, ed. 2007. Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV - til brug i administration og planlægning. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. 226 p. (Faglig rapport fra DMU; No. 635).

/17/ Baagøe, H. J., & Jensen, T. S. (2007). Forord. I H. J. Baagøe, & T. S. Jensen (red.), Dansk pattedyratlas. Gyldendal.

/18/ Storstrøms Amt 2006: Vandløbsrestaurering i Danmark 24 eksempler. https://naturstyrelsen.dk/media/nst/66797/Vandloebsbog_DK.pdf

/19/ Miljøstyrelsen 2020. Habitatvejledningen - vejledning til bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.

/20/ Silkeborg Kommune 2018. Restaurering af Lemming Å – forundersøgelse og detailprojekt. Rapport udarbejdet af Orbicon for Silkeborg kommune.

/21/ Olsen K, Sunde P, Vedel-Smith C, Hansen MM & Thomsen PF 2020: Statusrapport fra den nationale overvågning af ulv (Canis lupus) i Danmark - 4. kvartal 2019. - Notat fra DCE og Naturhistorisk Museum, Aarhus, udarbejdet for Miljøstyrelsen.

/22/ Elmeros M 2017: Bestandsudvikling og udbredelse af bæver i Jylland i foråret 2017. - Notat fra DCE udarbejdet for Miljøstyrelsen.

/23/ Miljøstyrelsen 2020. Basisanalyse for vandområdeplaner 2021-2027 - 978-87-7038-143-7.pdf (mst.dk)

/24/ Silkeborg Kommune, 4. januar 2021: Silkeborg kommunes bemærkninger til høring om afgrænsning af miljøkonsekvensrapport for indvinding af råstoffer på et areal i Sinding grusgrav i Silkeborg Kommune.

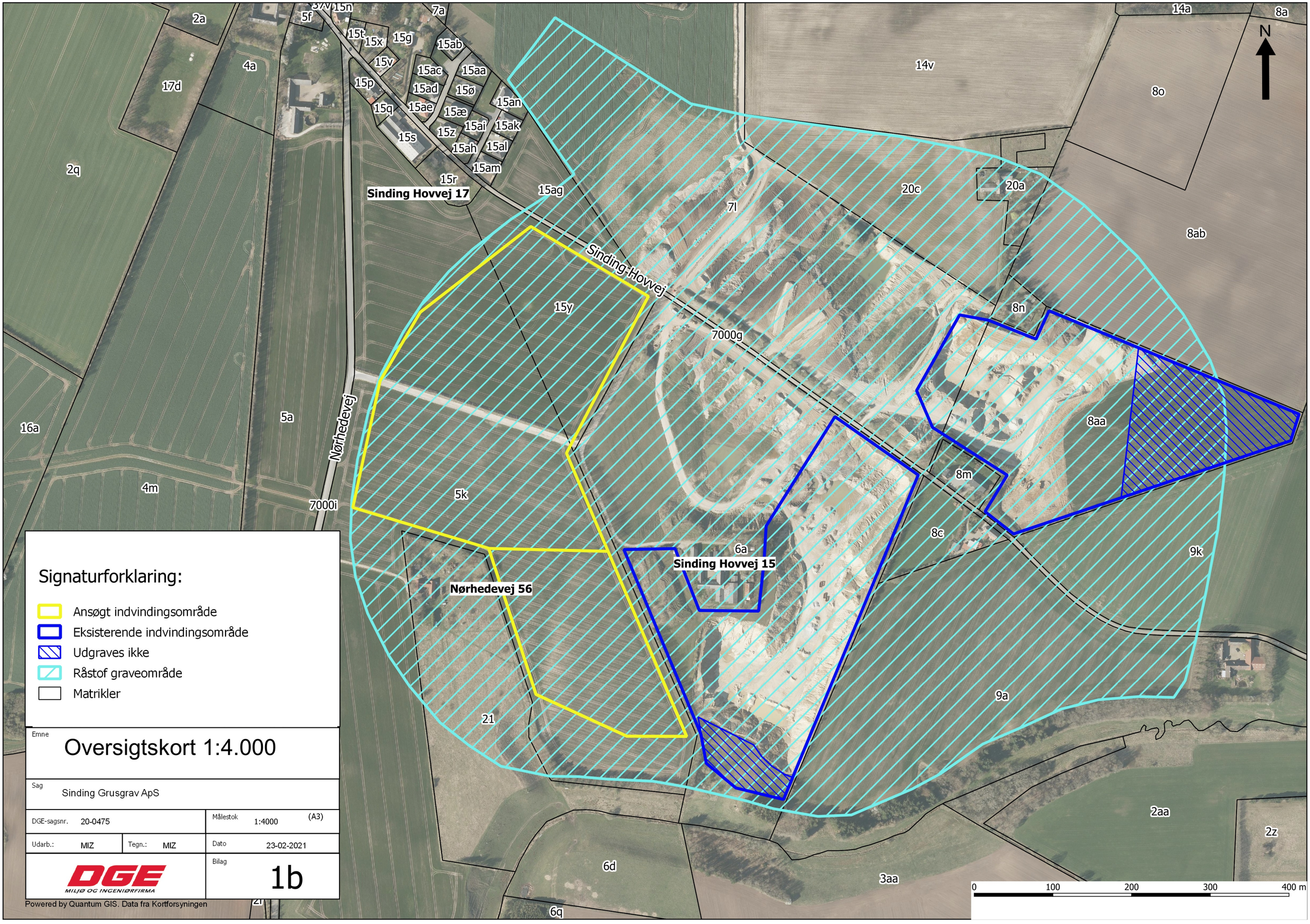
/25/ Fosforvådområde Hinge Sø og Alling Sø (silkeborg.dk)

Signaturforklaring:

Miljøvurderingsareal

Emne	Oversigtskort 1:25.000		
Sag	Sinding Grusgrav ApS		
DGE-sagsnr. 20-0475		Målestok 1:25000	(A3)
Udarb.: MIZ	Tegn.: MIZ	Dato 18-02-2021	
DGE MILJØ OG INGENIØRFIRMA		Bilag 1a	

Powered by Quantum GIS. Data fra Kortforsyningen

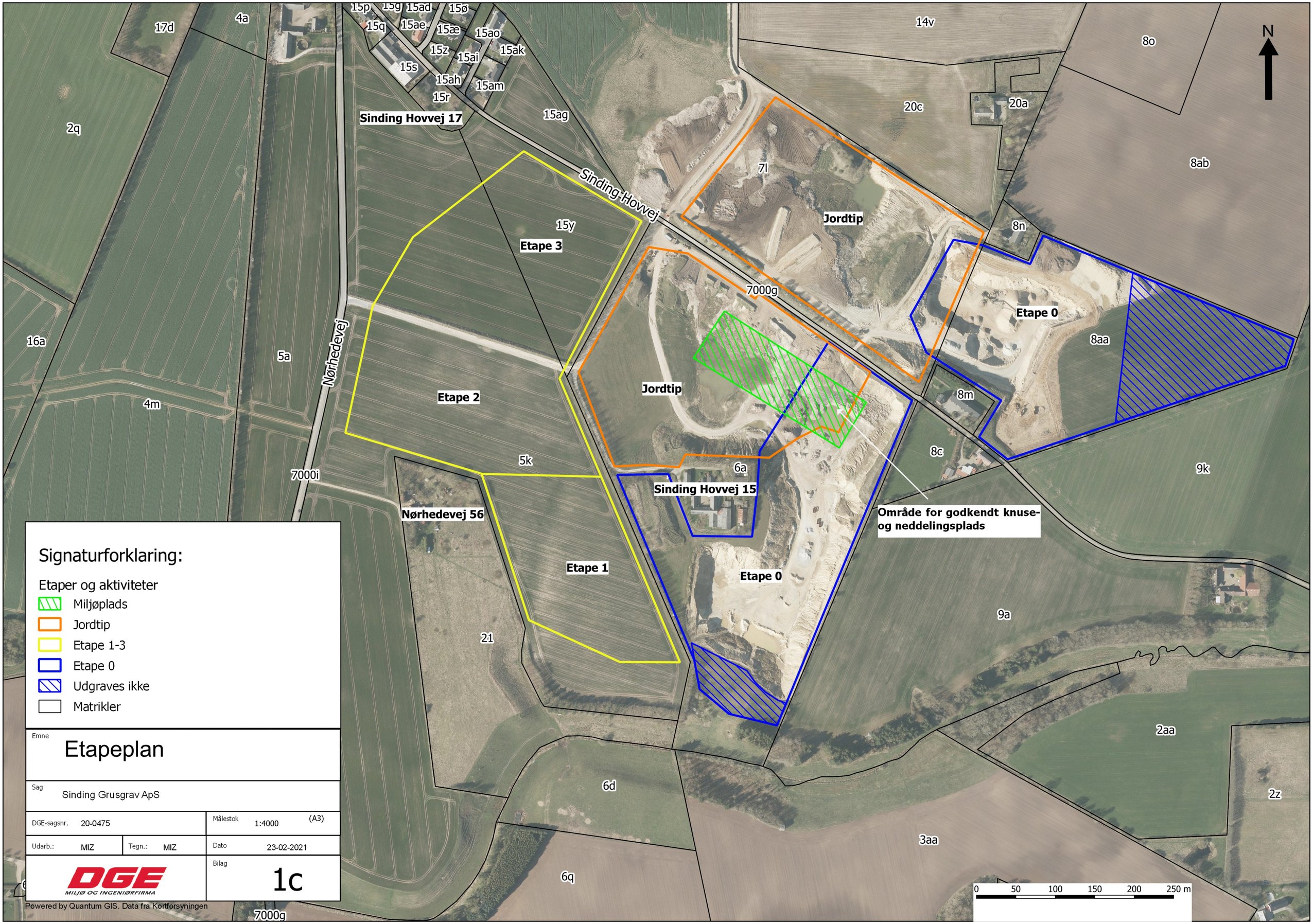


Signaturforklaring:

- Ansøgt indvindingsområde
- Eksisterende indvindingsområde
- Udgraves ikke
- Råstof graveområde
- Matrikler

Emne	Oversigtskort 1:4.000		
Sag	Sinding Grusgrav ApS		
DGE-sagsnr. 20-0475		Målestok 1:4000	(A3)
Udarb.: MIZ	Tegn.: MIZ	Dato 23-02-2021	
DGE MILJØ OG INGENIØRFIRMA		Bilag 1b	

Powered by Quantum GIS. Data fra Kortforsyningen



Signaturforklaring:

Etaper og aktiviteter

- Miljøplads
- Jordtip
- Etape 1-3
- Etape 0
- Udgraves ikke
- Matrikler

Emne	Etapeplan		
Sag	Sinding Grusgrav ApS		
DGE-sagsnr. 20-0475		Målestok 1:4000	(A3)
Udarb.: MIZ	Tegn.: MIZ	Dato 23-02-2021	
DGE MILJØ OG INGENIØRFIRMA		Bilag 1c	

Powered by Quantum GIS. Data fra Kortforsyningen

BILAG 2

Regionshuset
Viborg

Klima, Ressourcer og Grøn Omstilling
Skottenborg 26
DK-8800 Viborg
Tel. +45 7841 1999
www.raastoffer.rm.dk

UDKAST

15. december 2020
Sagsbehandler Leif Pedersen
Tel. +29379768
Sagsnr.1-50-71-31-20

Afgrænsningsudtalelse til ansøgning om tilladelse til råstofindvinding i Sinding Grusgrav

Region Midtjylland behandler for tiden en ansøgning fra Sinding Grusgrav ApS om tilladelse til udvidelse af råstofgraveområdet i Sinding Grusgrav, Silkeborg Kommune.

Regionen har vurderet, at der for det ansøgte skal udarbejdes en miljøkonsekvensrapport (VVM).

Som grundlag for det videre arbejde med miljøkonsekvensrapporten har regionen udarbejdet nærværende udkast til afgrænsningsudtalelse.

Udtalelsen fremsendes i høring hos berørte myndigheder og forelægges offentligheden.

Med venlig hilsen

Leif Pedersen
Sagsbehandler

Behandling af personoplysninger
Region Midtjylland behandler personoplysninger. Der kan læses mere om regionens behandling af personoplysninger og rettighederne i den forbindelse på data-ru.rm.dk

Indledning
Sinding Grusgrav ApS har den 21. september 2020 indsendt en ansøgning om råstofindvinding af sand, sten og grus på et areal på ca. 14 ha på matr.nr. (dele af) 5k og 15 y Sinding By, Sinding, beliggende Nørhedevej 59, 8600 Silkeborg. Ansøgningen af 21. september erstatter tidligere indsendt ansøgning af 4. august 2020 for Sinding Grusgrav, idet den reviderede ansøgning omfatter et større areal.

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

Den oprindelige ansøgning af 4. august 2020 blev af regionen screenet for VVM-pligt, idet minestedets areal da var under 25 ha, og der derfor ikke var obligatorisk krav om miljøkonsekvensvurdering (VVM). Jf. screeningsafgørelsen vurderede regionen, at projektet var omfattet af VVM-pligt på grund af mulige væsentlige miljøpåvirkninger.

For Sinding Grusgrav foreligger der i forvejen gravetilladelser for et areal på ca. 15,7 ha, og det samlede graveareal bliver således med den reviderede ansøgning ca. 29,7 ha.

Råstofindvinding fra åbne brud, hvor minestedets areal er over 25 hektar er opført på miljøvurderingslovens bilag 1, pkt. 19, hvilket betyder, at projektet er omfattet af krav miljøkonsekvensvurdering (VVM) uanset screeningsresultatet.

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

Ifølge samme lovs § 35, stk. 1, pkt. 2 skal regionen foretage en høring af offentligheden og berørte myndigheder, før der tages stilling til afgrænsningen af miljøkonsekvensrapportens indhold.

Et udkast til afgrænsningsnotatet offentliggøres og sendes til de berørte myndigheder, således offentligheden og myndighederne i en høringsperiode kan komme med bemærkninger til afgrænsningen. Regionen skal fastsætte en frist på 14 dage for høring af offentlighe-

den og en passende frist for høring af berørte myndigheder jf. miljøvurderingslovens § 35 stk. 4.

Projektbeskrivelse
Sinding Grusgrav ApS har d. 21. september 2020 indsendt en ansøgning om råstofindvinding på ca. 14 ha på dele af matr.nr. 5k og 15y Sinding By, Sinding. Ansøgningen ledsages af en grave- og efterbehandlingsplan.

Det oplyses i ansøgningen, at der er 2 eksisterende råstofgravetilladelser på hhv. matr. nr. 6a og 8aa Sinding By, Sinding, men at der ikke er mange råstofressourcer tilbage i disse områder, da der er fundet et stort lerdække over ressourcen. Indvindingen på matr. nr. 8aa forventes afsluttet i efteråret 2020 og på matr. nr. 6a i foråret 2021.

Eksisterende tilladelser.
Sinding Grusgrav ApS har eksisterende tilladelser til indvinding af råstoffer inden for samme råstofgraveområde, og der er således tale om en arealmæssig udvidelse af en aktiv råstofgrav. Den årlige mængde, der udvindes, vil være den samme som hidtil.

Seneste råstofgravetilladelser blev givet i hhv. 2018 og 2017. I 2018 blev tilladt indvinding på matr. nr. 6a Sinding By, Sinding omfattende et areal på ca. 7,7 ha, heraf var ca. halvdelen tidligere udgravet og indgik som arbejdsareal. I 2017 blev der givet en indvindingstilladelse på matr. nr. 7i og 8m Sinding By, Sinding på et areal på ca. 8 ha. Der blev samtidig givet tilladelse til tilførsel af knust granit og stenmel til forædling af egne produkter.

Tilladelserne gælder i 10 år, fra de er meddelt. Begge tilladelser omfatter en årlig indvinding på 300.000 m^3 sand, grus og sten. Dette er ligeledes den ansøgte årlige indvinding.

I 2016 gav Silkeborg Kommune tilladelse til at etablere en neddelingsplads samt til sortering og oplag af jord og rent byggeaffald samt til en mandskabsbygning og en opbevaringscontainer på matr. nr. 6a Sinding By, Sinding. Der blev samtidig givet tidsbegrænset miljøgodkendelse til knusning af beton, tegl og træ samt sortering af ren jord iblandet brokker.

I 2008 blev givet dispensation til modtagelse af fyldjord på matr. nr. 7i Sinding By, Sinding, som forlængelse af en dispensation fra 2006. Jordmodtagelsen var en del af retableringen af grusgraven, idet der blev retableret til landbrugsmæssig drift.

I 2011 blev ligeledes givet dispensation til modtagelse af ren jord på matr. nr. 6a Sinding By, Sinding, også som led i retableringen jf. efterbehandlingsplanen.

Begge dispensationer til modtagelse af jord blev forlænget i 2020.

Inden for råstofgraveområdet er ca. 18 ha således godkendt til jordmodtagelse.

Det ansøgte projekt
I forlængelse af de gældende tilladelser til indvinding af råstoffer ønsker Sinding Grusgrav ApS at inddrage yderligere ca. 14 ha i graveområdet.

Der ansøges om tilladelse til indvinding af ca. 300.000 m^3 sand, sten og grus årligt på de ansøgte ca. 14 ha. Indvindingen påbegyndes, når de eksisterende godkendte indvindinger er afsluttet, og den samlede årlige indvinding vil således fortsat maksimalt være 300.000 m^3. Efterbehandlingen vil være til landbrug, og indvindingen forventes at foregå indtil 2030.

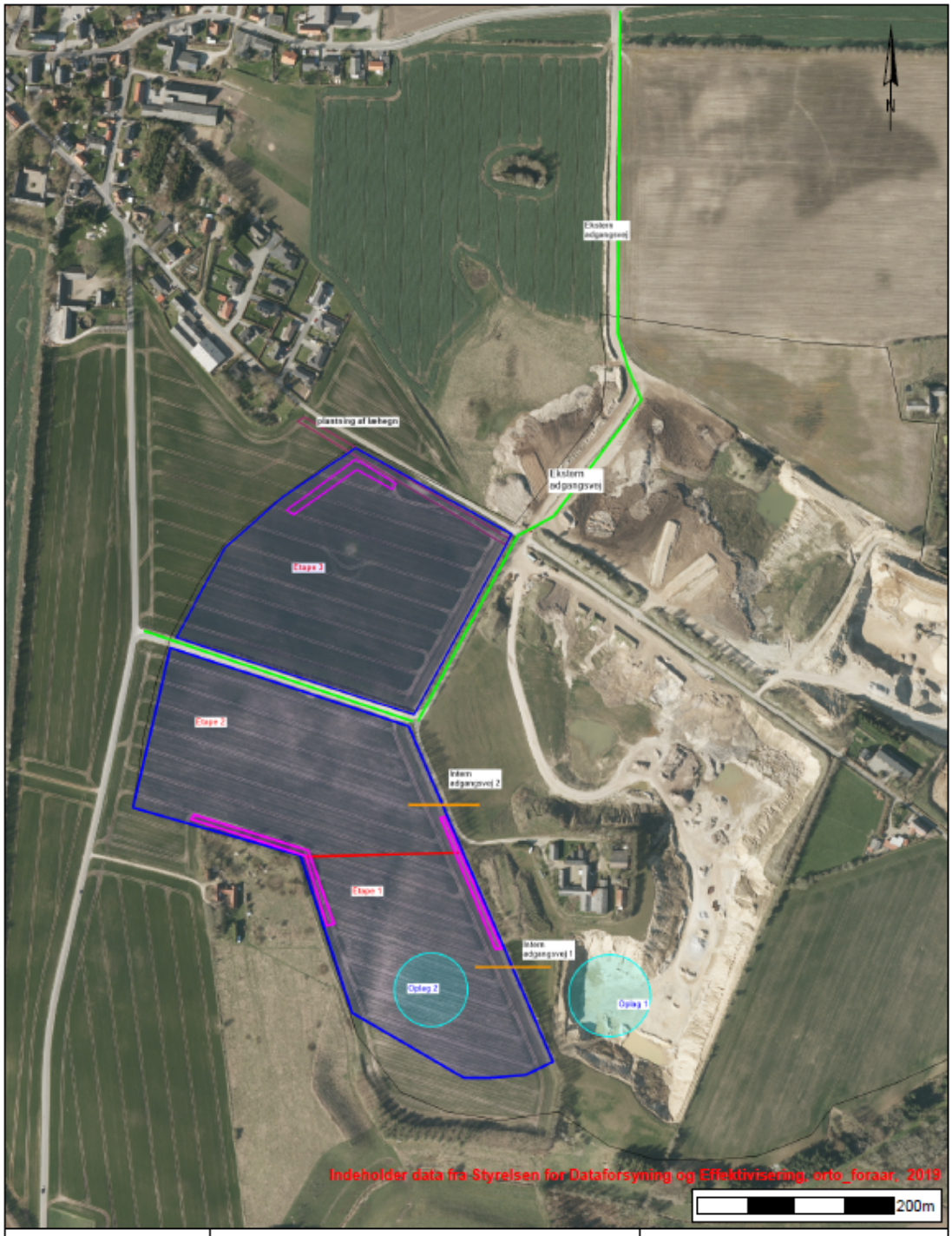
Aktiviteten består i gravning, sortering og udlevering. Der er i ansøgningen skitseret 3 etaper for indvindingen, således at den sydlige halvdel af området, etape 1, indvindes først, og derefter den nordvestlige del af området, etape 2 og til sidst den nordlige etape 3. Etaperne er vist på Figur 1 herunder.

Der indvindes råstoffer til ca. 15 meter under terræn (m.u.t) ned til kote ca. +60 (DVR90).

Indvindingen vil foregå med følgende materiel:
- 2 gummihjullæssere
- 1 powerscreen

Mandskabsfaciliteterne, der allerede findes på matr. nr. 6a, anvendes.

Pladsens indretning er som vist på kort fra ansøgningen herunder:



	Bilag 2 Graveplan med etapeopdeling (rød streg og grøn adgangsvej). Ansøgt areal (mørkeblå streg), eksterne adgangsveje (grøn streg), interne adgangsveje (orange streg), oplagsarealer (lyseblå cirkel), støjvolde (pink streg), læhegnsbeplantning (bordeaux streg).	Tidspunkt: 14-09-2020 20:34:30 Udskrevet af: Jytte Gert Simonsen Målestoksforhold: 1:5000

Figur 1. Indretning af råstofgraveområdet Sinding Grusgrav (bilag vedlagt ansøgningen). Ansøgt graveområde, placering af oplag, adgangsveje samt forventet placering af støjvolde er vist.

Der søges ikke om indvinding under grundvandsspejlet, og der foregår udelukkende tørsortering. Der foregår ikke vandindvinding eller udledning af spildevand. På matr. nr. 6a findes en opsamlingstank til spildevand, som tømmes af slamsugerfirma efter behov. Spildolie bortskaffes af servicefirma. Brændbart affald opsamles i container på matr. nr. 6a og bortskaffes af affaldsfirma. Der vandes og fejes efter behov.

Der søges om følgende driftstider for gravemaskiner, transportanlæg og oparbejdningsanlæg:

Mandag-fredag kl. 06.00-17.00 og lørdag kl. 7.00-12.00.

For udlevering og læsning, herunder kørsel inden for virksomhedens område, søges om følgende driftstider:

Mandag-fredag kl. 06.00-18.00 og lørdag kl. 07.00-12.00.

Det forventede årlige forbrug af diesel er ca. 70.000 l og herudover ca. 500 l andre olieprodukter (hydraulikolie). Der er på virksomheden en stationær olietank på matr. nr. 6a.

Vejadgang til selve graveområdet sker via interne adgangsveje vist på Figur 1, hvilket dog forudsætter 2 gennembrud af et beskyttet dige til hhv. etape 1 og etape 2. Eksterne adgangsveje er ligeledes vist på Figur 1.

Eksisterende vejadgange til eksterne adgangsveje vil fortsat blive anvendt, og der foreligger overkørselstilladelse til hhv. Nørhedevej og Sindingvej. Adgangen til Nørhedevej blev etableret for at aflaste Sinding By for tung trafik.

Råstofgraveområdet rummer en jordtip til modtagelse af ren jord. Ca. 60 % af jordtransporterne tager råstoffer med retur. Derudover er der på matr. nr. 6a miljøgodkendelse til modtagelse og behandling, herunder knusning, af jord, beton mv.

Midlertidige oplag af jord er vist på Figur 1.

Afrømmet muld og overjord anvendes til etablering af støjvolde mod beboelser mod vest og øst, der forventes placeret som vist på Figur 1. Højden af støjvoldene forventes ca. 3 m. Det oplyses, at eksisterende mulddepot ligeledes fungerer som støjvold mod Sinding Hovvej 15. Det forventes, at placering af materiel 15 m.u.t samt med de angivne støjvolde vil betyde, at støjgrænserne for omkringliggende boliger kan overholdes. Hvis der sker overskridelser, etableres yderligere støjvolde.

Efter indvindingen ønskes graveområdet efterbehandlet til landbrugsdrift med skråningsanlæg 1:2 til 1:4.

Afgrænsning og miljøkonsekvensvurdering
Formålet med dette afgrænsningsnotat er at afgrænse miljøkonsekvensrapportens omfang, samt at fastlægge metoden for miljøvurdering og miljøkonsekvensrapportens detaljeringsgrad for de miljøparametre, som skal vurderes nærmere.

Formålet med en miljøvurdering 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, flora, fauna, jordbund, jordarealer, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, landskab, kulturarv, 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.

Valg af alternativer
Miljøkonsekvensrapporten skal omfatte en kort skitsering af grunden til at vælge det/de alternativer, der har været behandlet. Dette fremgår af miljøvurderingslovens bilag 4, pkt. h.

Hovedforslaget, der indgår i miljøvurderingen, er det scenarie, hvor den ansøgte tilladelse til råstofindvinding gives. Eneste alternativ, der vil indgå i miljøvurderingen, er referencescenariet, hvor tilladelse til råstofindvinding ikke gives, og projektet ikke kan realiseres. Referencescenariet er i tidligere miljøvurderingslovgivning benævnt 0-alternativer.

I miljøvurderingen behandles således følgende alternativer:

- Hovedforslaget: Tilladelse til råstofindvinding gives
- Referencescenariet: Tilladelse til råstofindvinding gives ikke, og nuværende tilladte forhold fortsætter, indtil tilladelserne udløber. Derefter udvindes ikke råstoffer fra Sinding Grusgrav.

Det fremskrevne referencescenarie er således en situation uden indvinding fra hverken nuværende eller ansøgte graveområder, men hvor de nuværende graveområder er efterbehandlet.

Ved fastholdelse af referencescenariet kan råstofindvinding fortsætte jf. den gældende råstoftilladelse, men der kan ikke udvides, som ansøgt. Referencescenariet skal i miljøkonsekvensvurderingen beskrives og belyses, så miljøpåvirkningerne fremgår særskilt, og så forskellen på de to scenarier tydeligt fremgår.

Sandsynlige væsentlige miljøpåvirkninger
Afgrænsningen af miljøkonsekvensrapportens indhold er udarbejdet på grundlag af ansøgningsmateriale modtaget af regionen d. 4. august 2020.

Region Midtjylland har som led i afgrænsningen foretaget en screening af projektet og vurderer, at der er sandsynlighed for væsentlig miljøpåvirkning i forhold til følgende miljøparametre:

- Påvirkning af trafikale forhold
- Påvirkning med støj i nærområdet (maskinel og trafik)
- Påvirkning med støv i nærområdet
- Påvirkning af kulturmiljø (arkæologiske lag og beskyttede sten- og jorddiger)
- Påvirkningen af befolkningen i nærområdet

Kumulative påvirkninger skal indgå, hvor der i miljøkonsekvensvurderingen identificeres relevante kumulative forhold. For det konkrete projekt vil dette være aktiviteter som følge af miljøplads og jordtip, men andre aktiviteter i influensområdet (f.eks. fra andre virksomheder) kan også medføre kumulative påvirkninger.

Samlet set er der aktiviteter i og i tilknytning til råstofgraveområdet på et areal på ca. 42 ha, herunder 18 ha godkendt til jordmodtagelse. Disse arealer forventes at indgå i kumulation.

For de øvrige miljøparametre er det vurderet, at der ikke vil være sandsynlighed for væsentlig miljøpåvirkning. Øvrige miljøparametre indgår derfor ikke i miljøkonsekvensvurderingen af projektet og dermed ikke i miljøkonsekvensrapporten.

Miljøparametre og datagrundlag
Kravene i miljøvurderingslovens § 20 og bilag 7 om miljøkonsekvensrapportens indhold skal opfyldes. Nærværende afgrænsningsudtalelse skal ligge til grund for rapporten.

Miljøkonsekvensrapporten skal indeholde en projektbeskrivelse med oplysninger om projektets placering, udformning, dimensioner og andre relevante særkender. Dette omfatter bl.a. en detaljeret grave- og efterbehandlingsplan for indvinding, oparbejdning, graveetaper, indvindingsmængde etc. i det samlede graveområde, dvs. både arealer omfattet af gældende tilladelser og ansøgte tilladelse. Råstofgraveområdets øvrige aktiviteter skal ligeledes beskrives, såsom jordtip og aktiviteter omfattet af miljøgodkendelsen.

Miljøkonsekvensrapporten skal struktureres, så det tydeligt fremgår, at kravene til rapportens indhold jf. miljøvurderingslovens bilag 7 er opfyldt.

Der skal i rapporten redegøres for det ansøgtes forhold til anden planlægning, herunder statens vandplanlægning jf. gældende Vandområdeplan 2015-2021 og basisanalyse for næste Vandområdeplan 2021-2027. Det skal dokumenteres, at det ansøgte ikke medfører forringelse af vandforekomsternes tilstand, således at målsætningen for vandområderne ikke kan opfyldes. Ligeledes skal det i planen redegøres for, at det ansøgte ikke medfører forringelse for Natura 2000-områder og bilag IV-arter. Det ansøgtes forhold til øvrig relevant planlægning såsom kommuneplan og sektorplaner skal beskrives i planen.

I tabellen herunder gennemgås de miljøparametre, som vurderes at skulle indgå i miljøkonsekvensvurderingen, samt datagrundlaget, som forventes anvendt i miljøkonsekvensvurderingen. Både negative og positive miljøpåvirkninger skal indgå i vurderingerne.

Miljøparameter	**Datagrundlag**	**Belyses nærmere**
Påvirkning af kulturmiljø	Beskrivelse af områdets fund og fortidsminder jf. databasen Fundogfortidsminder.dk inden for og umiddelbart omkring råstofgraveområdet. Beskrivelse og feltbesigtigelse af beskyttede diger jf. museumslovens § 29a, herunder konkrete diger eller digestykker, der påtænkes fjernet som følge af det ansøgte samt digernes sammenhæng med digesystemer uden for råstofgraveområdet. De berørte digers landskabelige, kulturhistoriske og biologiske karakter og værdi beskrives. Oplysninger/høringssvar fra det lokale museum og Slots- og Kulturstyrelsen. Oplysninger fra historiske luftfotos og kort.	Vurdering af råstofindvindingens påvirkning af fund og arkæologiske lag samt beskyttede sten- og jorddiger inden for og omkring råstofgraveområdet. Vurdering af råstofindvindingens påvirkning af de berørte digers landskabelige, kulturhistoriske og biologiske karakter og værdi.
Påvirkning af trafikale forhold	Fastlæggelse af influensvejnettet (veje, der forventes påvirket af forøget eller ændret trafik som følge af pro-	Opgørelse af trafikken, herunder mængde tung trafik for hovedforslag og referencescenarie.

	jektet) ud fra kort og tilladte vejadgange. Beskrivelse af transportruter til og fra råstofgraven på influensvejnettet via data om trafiktal, uheld og hastigheder. Beskrivelse af behov for afværgeforanstaltninger på baggrund af de foretagne vurderinger.	Vurdering af, om influensvejnettet er egnet til trafikken, der forårsages af råstofindvindingen. Fastlæggelse af bedst egnede rute(r) frem til bestemmelsesdestination(er). Vurdering af trafikafvikling, kapacitet og trafiksikkerhed på influensvejnet. Herunder trafik gennem Sinding by og kryds ved adgange til grusgraven fra Sindingvej og Nørhedevej. Endvidere vurderes påvirkningen i de nærliggende byer Skægkær og Kragelund. Vurdering af behov for trafiksikkerheds- eller trafikafviklingsmæssige tiltag.
Påvirkning med støj i nærområdet (maskinel og intern trafik)	Støjberegning for aktiviteterne i råstofgraveområdet. Støjberegningen skal være opdateret i forhold til maskinellets placering. Kumulativ støj fx fra transporter til jordtip samt kumulativ støj fra miljøgodkendte aktiviteter i det samlede råstofgraveområde skal medregnes i støjbidraget.	Vurdering af behovet for støjbegrænsende tiltag, herunder placering og udformning af støjvolde, samt nødvendige dimensioner (højde på støjvolde). Vurderingen skal ledsages af støjkort, der illustrerer støjudbredelsen uden og med støjvolde og andre støjdæmpende tiltag.
Påvirkning med støj fra trafik (transporter)	Råstofindvindingen medfører lastvogntransporter på det omkringliggende vejnet. Dette bidrager til trafikstøj.	Vurdering af, om støjgrænseværdier kan overholdes for boliger mv. nær influensvejnettet.

	Støjberegning af trafikstøj på influensvejnettet på baggrund af tal fra kommunens trafikmodel plus de forventede transporter fra det ansøgte projekt.	Vurderingen skal ledsages af støjkort, der illustrerer støjudbredelsen for hhv. hovedforslag og referencescenarie.
Påvirkning med støv i nærområdet	Beskrivelse af den forventede støvpåvirkning fra råstofindvindingen, fra oplag af råstoffer og fra intern og ekstern trafik og kumuleret med støv fra miljøpladsen. Med støv menes både luftbåren støv og materiale, der føres med lastbiler og maskiner ud på det omkringliggende vejnet. Erfaringsdata anvendes.	Vurdering af støvpåvirkning fra råstofindvindingen, fra oplag af råstoffer og fra intern og ekstern trafik og kumuleret med støv fra miljøpladsen. Påvirkning med støv fra jordmodtagelse. Vurdering af behovet for afværge i form af støvbegrænsende tiltag (fejning, vanding mv.)
Påvirkning af befolkningen i nærområdet	Beskrivelse af omkringliggende boliger og bysamfund, der kan blive påvirket af det ansøgte. Oplysninger og resultater fra miljøkonsekvensrapportens øvrige afsnit anvendes (støj, trafik, støv).	Vurdering af råstofindvindingens direkte og afledte påvirkning af befolkningen i nærområdet med særlig fokus på Sinding, men også Skægkær og Kragelund. Kvalitativ vurdering af påvirkningen af lokalsamfund på baggrund af resultater fra øvrige relevante afsnit.
Kumulative forhold	Kumulative effekter afdækkes i miljøvurderingen af de enkelte miljøparametre. Kumulation med miljøpladsen på matr. nr. 6a (knusning) samt jordtip. Eventuelle øvrige igangværende aktiviteter i nærområdet, f.eks. virksomheder med	

	tung trafik samt støjende virksomheder kan være relevante.	

Det projektområde, som skal omfattes af miljøkonsekvensvurderingen, er hele det område, som aktuelt indgår i indvinding jf. gældende og ansøgte råstofgravetilladelser, samt arealer, der anvendes til miljøplads og jordtip.

Miljøparametre, der ikke indgår i miljøkonsekvensvurderingen
Region Midtjylland har i screeningen og afgrænsningen af miljøkonsekvensrapportens indhold vurderet, at følgende miljøparametre ikke vil medføre risiko for væsentlige miljøpåvirkninger og derfor ikke vurderes nærmere i den videre proces.

Miljøparameter	Begrundelse for, at forholdet ikke vurderes nærmere
Grundvand og drikkevand	Projektområdet ligger i OD og der graves ikke under grundvandsspejl. Forurening kan ske via spild og lækager, men sandsynligheden vurderes at være lav og håndteres via vilkår i råstofgravetilladelsen. Derudover vilkår om, at der ikke må anvendes gødning og pesticider i det efterbehandlede graveområde. Forholdet til grundvandsforekomster skal vurderes under redegørelsen for det ansøgtes forhold til relevante planer.
Overfladevand	Projektområdet ligger ca. 100 m fra Lemming Å. På grund af afstanden samt at der ikke graves under grundvandsspejlet vil åen ikke blive påvirket. Der er ikke øvrige relevante vandforekomster, der kan blive påvirket.
Natur - flora og fauna	Der er ingen § 3-beskyttede arealer inden for eller umiddelbart op til området. Selve området er i dag dyrket og er ikke egnet levested for beskyttede arter (jf. artsfredningsbekendtgørelsen, rødlisten og bilag IV). Der er ikke fredning eller fredskovspligt, og det er ikke nødvendigt at rydde skov eller fælde træer. Området er ikke udpeget som økologisk forbindelse og vurderes heller ikke at have værdi som en sådan. Der skal i miljøkonsekvensvurderingen redegøres for, at det ansøgte ikke er i konflikt med habitatreglerne (Natura 2000-områder og bilag IV-arter).
Landskab og geologi	Området er ikke omfattet af udpegninger vedrørende landskabelige og geologiske interesser. Syd for området findes en landskabeligt værdifuld ådal mellem Skægkær og Øster Bordingvej. På grund af afstanden til dalen

	vurderes denne ikke påvirket.
Lugtgener	Det ansøgte vurderes ikke at medføre lugtgener.
Katastrofer og ulykker	Trafiksikkerhed og dermed risiko for trafikulykker indgår i miljøkonsekvensvurderingen. Derudover vurderes der ikke at være risiko for katastrofer og ulykker.
Affald	Det vurderes, at almindeligt affald mv. uden væsentlige miljøpåvirkninger kan bortskaffes efter gældende regler, dvs. affaldsbekendtgørelse og de kommunale affaldsregulativer.
Vibrationer	Det ansøgte vurderes ikke at medføre gener med vibrationer.
Lysgener	Det ansøgte vurderes ikke at medføre lysgener
Luft og klima	Det ansøgte vurderes ikke at medføre væsentlig påvirkning af luftkvalitet og klimatiske forhold.
Jordforurening	Råstofgraveområdet og nærområdet er ikke kortlagt på V1 eller V2-niveau. Råstofindvinding vurderes ikke at påvirke eksisterende jordforureninger.

Tilladelser fra andre myndigheder
Region Midtjylland forventer at der skal gives følgende tilladelser:

- Tilladelse fra Silkeborg Kommune til fortsat vejadgang, såfremt overkørselstilladelser er tidsbegrænsede eller ønskes ændret.
- Tilladelse efter museumslovens § 29a fra Silkeborg Kommune til gennembrud af beskyttede diger.

Spørgsmål kan rettes til
Spørgsmål kan rettes til Region Midtjylland, Leif Pedersen, tlf. nr. 29379768

Høring af afgrænsningsudtalelse
Udkast til udtalelse om afgrænsning vil blive offentliggjort **15. december 2020** på Region Midtjyllands hjemmeside www.raastoffer.rm.dk.

Tidsfristen for høring af berørte myndigheder skal gerne ske inden 1 måned fra offentliggørelsen.

Regionen har vurderet, at berørte myndigheder er følgende:

- Silkeborg Kommune
- Slots- og Kulturstyrelsen
- Silkeborg Museum

Tidsfristen for offentligheden er 14 dage fra offentliggørelsen.

Videre forløb
Efter høringsfristens udløb fremsender regionen tilrettet afgrænsningsnotat til bygherre, hvorefter bygherre udarbejder miljøkonsekvensrapporten.

Udkast til råstofindvindingstilladelse samt den endelige miljøkonsekvensrapport sendes i høring hos offentligheden og berørte myndigheder i 8 uger. Samtidig vil miljøoplysningerne, der indgår i miljøkonsekvensrapporten, også blive offentliggjort.

Bilag
1. Ansøgningsmateriale modtaget af regionen 21. september 2020
2. Høringssvar vedrørende udkast til afgrænsningsudtalelse.

BILAG 3

28. maj 2021
JGS/MIZ/DGE

Bilag 3 - Udkast til grave-/efterbehandlingsplan for indvinding af råstoffer på matrikel 5k og 15y Sinding By, Sinding (opdatering GE-plan af 14. september 2020)

Det tidligere udkast til grave-/efterbehandlingsplan af 14. september 2020 er underskrevet af grundejer og ansøger. Da nedenstående opdaterede udkast til grave-/efterbehandlingsplan ikke indeholder væsentlige ændringer ifht. det tidligere udkast, er underskrifterne ikke fornyet. Tidligere underskrifter fremgår på sidste side i dette dokument.

Der er ansøgt om tilladelse til indvinding af råstoffer på en del af matrikel nr. 5k og 15y Sinding By, Sinding på et areal, ca. 14 ha, hvor der planlægges at grave til ca. 10 - 15 m u.t. Grundvandsspejlet findes ca. 14 - 19 m u.t. Der indvindes ikke råstoffer under grundvandsspejlet.

Kote for terræn er i intervallet +70 til +75 m (DVR90), og kote for grundvandsspejl er i intervallet +56 til +57,5 m (DVR90) indenfor det ansøgte areal.

I forhold til nærliggende beboelser vil evt. støjbidrag stamme fra maskiner og anlæg, der er placeret ca. 10-15 m u.t. For yderligere støjafskærmning end den, som terrænforskellen giver anledning til, etableres minimum 3 meter høje støjvolde placeret som vist på figur 1 og i bilag 1. Etablering af 3 meter høje støjvolde vil erfaringsmæssigt og i henhold til de udførte støjberegninger være tilstrækkeligt til, at støjvilkårene kan overholdes.

For at afskærme indsyn fra Sinding By i fht. råstofgravningen etableres der læhegnsbeplantning på den nordlige del af matrikel nr. 15y (langs Sinding Hovvej). Læhegnet plantes som seks rækker træer bestående af blandede løv- og nåletræer. Læhegnet plantes inden indvinding på de ansøgte arealer påbegyndes, og når årstiden er den rette, forventelig i efteråret 2021.

Mandskabsvogn samt 2 stk. containere er placeret i det nordvestlige hjørne af matr.nr. 6a Sinding By, Sinding.

Der er tilknyttet septiktank til mandskabsvognen, og tanken tømmes, jf. Silkeborg Kommunes regulativer. Ved mandskabsvognen er der endvidere placeret affaldscontainere, der tømmes af Marius Pedersen, jf. Silkeborg Kommunes affaldsregulativer.

De 2 containere ved mandskabsvognen anvendes til:

- Container med en stationær dieselolietank, der er placeret i godkendt opsamlingskar til opsamling af evt. spild fra tanken. Tanken er godkendt og serviceres efter gældende regler. Flytbare køretøjer tanker brændstof fra den stationære tank. Desuden foretages tankning af mobil dieselolietank.
  I containeren med dieselolietanken opbevares desuden andre olieprodukter, f.eks. hydraulikolie til servicering af eget materiel. Oplag af disse produkter sker på riste med underliggende opsamlingskar til evt. spild.

- Container med værktøj o. lign.

Der anvendes en mobil dieselolietank til optankning af ikke flytbart materiel. Tanken er godkendt efter gældende regler og serviceres – ligeledes efter gældende regler.

Råstofgravens køretøjer serviceres på stedet, og servicemedarbejderen medtager olieaffald mv.

Jernskrot afleveres til produkthandler. Skrottet opbevares midlertidigt i området omkring mandskabsvogn og containere.

Placering af mandskabsvogn og containere fremgår af figur 1.

Graveplan

Indvindingen af råstoffer på det ansøgte areal foretages i etaper (etape 1 – 3, jf. figur 1).

Ved gravningen skal der holdes afstand til matrikelskel, vej og beskyttet dige:

- Naboskel – afstand, 3m. Der afrømmes ikke muld og inddrages areal indenfor denne afstandsgrænse. Med en graveskrænt på 1:1,5 er gravegrænsen i fht. naboskel på 3 m (+ 15 til 20 m, afhængig af gravedybde), i alt 18 – 23 m fra naboskel.
  Der foretages skelgennemgravning fra matr.nr. 6a.
- Offentlig vej – afstand, 3 m. Der afrømmes ikke muld og inddrages areal indenfor denne afstandsgrænse. Med en graveskrænt på 1:2 er gravegrænsen i fht. vejareal på 3m (+ 20 til 30 m, afhængig af gravedybde), i alt 23 – 33 m fra vejskel.
- Beskyttet dige – afstand, 5 m. Der afrømmes ikke muld og inddrages areal indenfor denne afstandsgrænse. Med en graveskrænt på 1:1,5 er gravegrænsen i fht. digets beskyttelseslinje på 5 m (+ 15 til 20 m, afhængig af gravedybde), i alt 20 – 25 m fra digefod.

Etape 1
Før indvindingen på etape 1 kan igangsættes foretages en gennemgravning af matrikelskel mellem matr.nr. 6a og 5k, Sinding By, Sinding. Gennemgravningen foretages, hvor 'Intern adgangsvej 1' er markeret på figur 1.

Der foretages indledningsvist afrømning af muld og overjord på etape 1. Afrømningen foretages løbende efterhånden, som råstofgravningen skrider frem.

Afrømmet muld og overjord vil blive anvendt til etablering af støjvolde i fht. beboelser mod syd og nord.

Støjvoldene etableres i opstartsfasen af råstofindvindingen, og vil blive udført med et tværsnit på 3 x 10 meter (b x h). Placering og udstrækning af støjvolde ses på figur 1 og i bilag 1.

I forhold til beboelsen mod øst (Sinding Hovvej 15) er der på nuværende tidspunkt et stort mulddepot (fra tidligere råstofindvinding på matr.nr. 6a), der vil fungere som støjafskærmning i forhold til indvindingen af råstoffer på de ansøgte arealer. Mulddepotet indgår som støjafskærmning i de udførte støjberegninger. Hvis/når mulddepotet fjernes, vil der blive etableret enstøjvold med en støjdæmpende effekt, der som minimum svarer til hvad der indgår i den udførte støjberegning.

Støjvolden mod nord vil blive etableret tidligt i forløbet, og der vil blive plantet et læhegn langs Sinding Hovvej, langs den nordlige afgrænsning af etape 3.

Indvindingen af råstoffer påbegyndes fra den sydlige del af arealet, hvor der graves i dybden fra matrikel 6a, og herefter fortsættes indvindingen mod vest og nord.

Ved gravning i dybden direkte fra matrikel 6a minimeres både støj- og støvgener til omgivelserne – i fht. en indvinding, der opstartes fra overfladen.

I første etape er materialeoplag placeret øst for graveområdet på matr.nr. 6a.

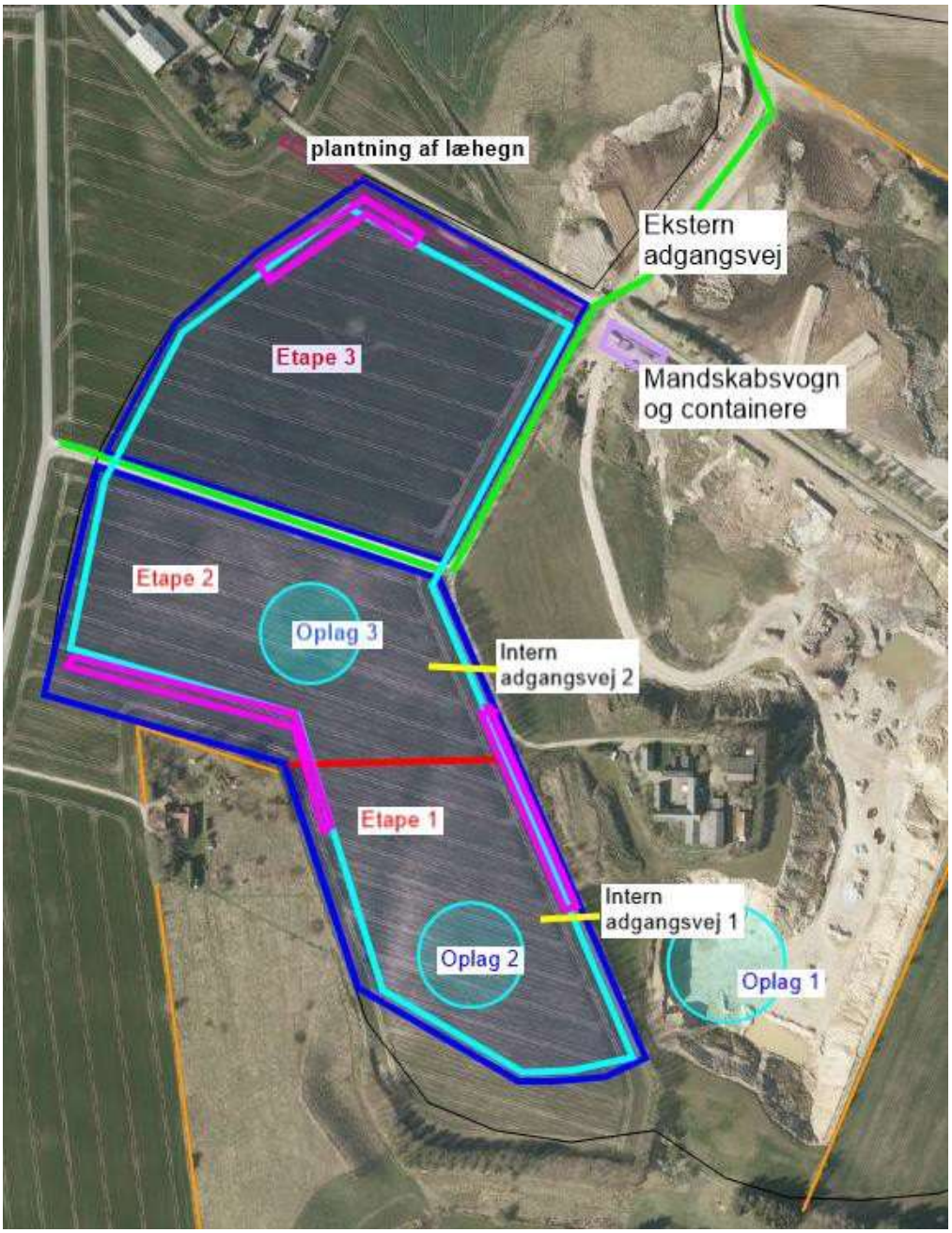
Sorteringsanlæg vil være placeret på den etape, hvor råstofferne indvindes (eller tættest muligt herpå). Støj fra sorteringsanlægget indgår i de udførte støjberegninger for de enkelte etaper.

Etape 2
Råstofindvindingen i etape 1 fortsættes mod nord og vest på etape 2.

Der afrømmes muld og overjord, der placeres langs graveområdets grænser.

Sorteringsanlæg og materialestakke flyttes efterhånden fra etape 1 til etape 2, efterhånden som råstofindvindingen skrider frem. I forbindelse med gravning på etape 2 vil den interne adgangsvej til Nørhedevej blive flyttet. Flytning af vejen foretages, så den eksisterende vej ikke nedlægges, før den nye vejadgang er etableret. Såfremt overkørsel til Nørhedevej ændres, vil Silkeborg Kommune blive ansøgt om en ny overkørselstilladelse.

Når den nye adgangsvej til Nørhedevej etableres, vil der blive etableret en ny intern adgangsvej (intern adgangsvej 2) fra matr.nr. 6a til matr.nr. 5k, jf. figur 1.



Figur 1: Ansøgt graveområde (blå streg), gravegrænser (lyseblå streg), adgangsveje (grøn streg), støjvolde (lyserød streg), interneadgangsveje (gul streg), materialeoplag (lyseblå cirkler), læhegnsbeplantning (bordeaux streg), beskyttede sten-/jorddiger (orange streg), mandskabsvogn og containere (lilla streg). Desuden er etapeopdelingen for gravningen vist. Målfast kort er vedlagt i bilag 1

Etape 3

Råstofindvindingen på etape 3 fortsættes fra etape 2, hvor fra der graves i nordlig retning.

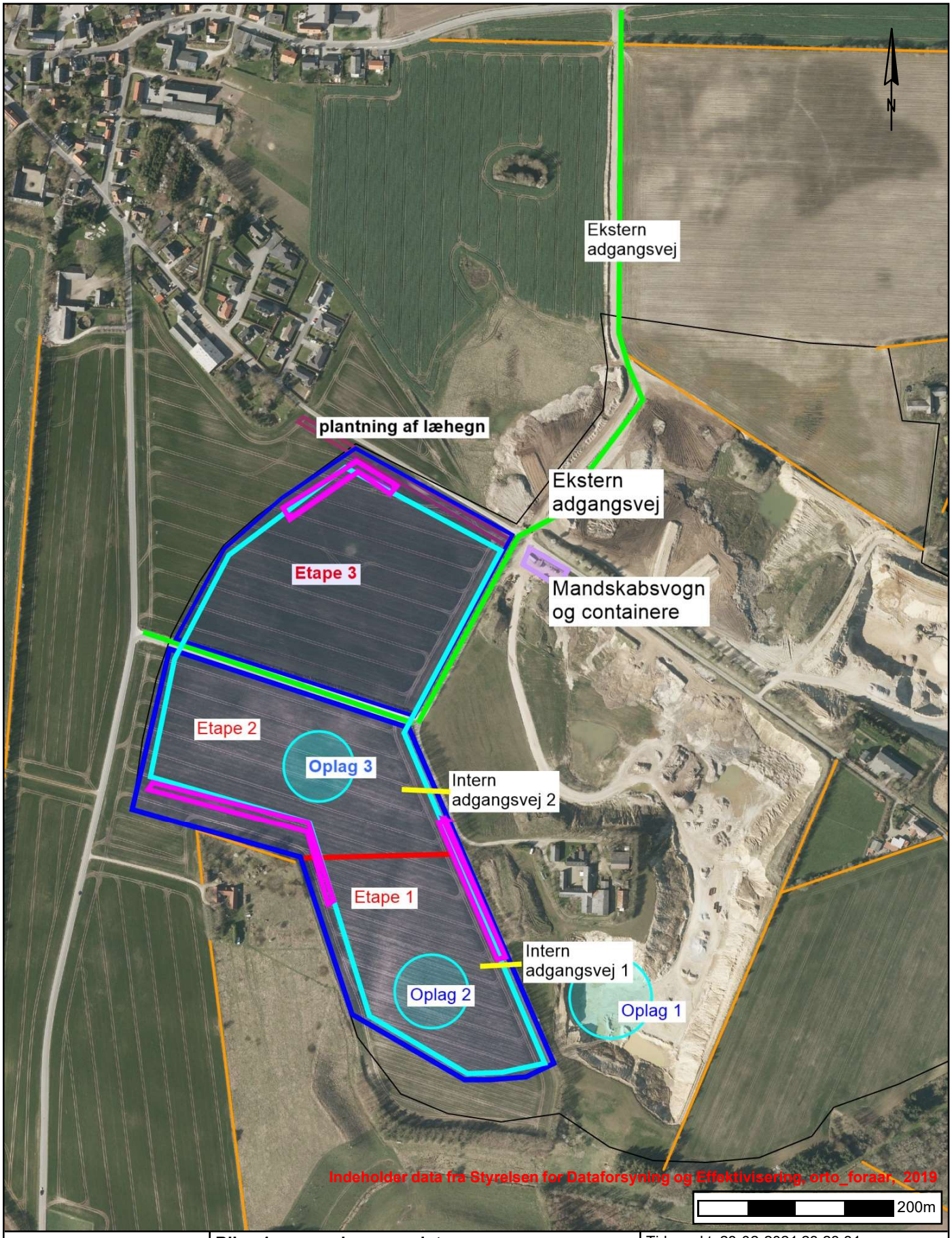
Efterbehandlingsplan

Arealerne efterbehandles til landbrugsformål og med skråninger til de omkringliggende ikke udgravede arealer udlagt til naturformål.

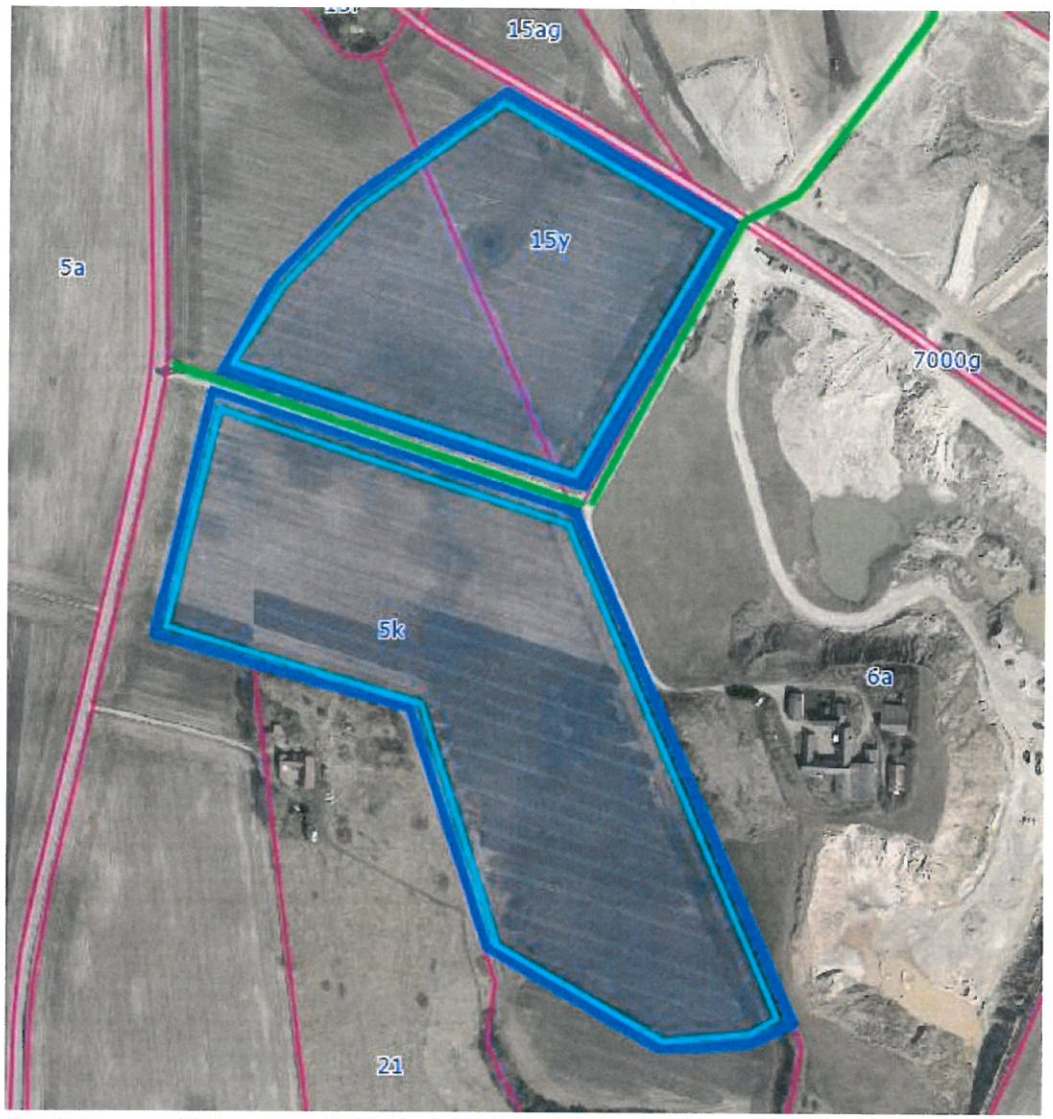
I bunden af de udgravede arealer udlægges overjord og muld. Før udlægning af overjord og muld foretages efter behov en grubning af arealerne for at sikre at overfladevand kan infiltrere, så arealerne ikke bliver vandlidende.

Råstofgravens dybde afhænger af, hvilke råstofforekomster, der er på området. Det forventes, at koten for bunden af råstofgraven vil være ca. + 60m (DVR90), og at der herover udlægges ca. 0,5 – 1 m overjord og øverst ca. 0,5 m muld.

Skråningerne til de omkringliggende arealer efterbehandles til et skråningsanlæg, der som udgangspunkt har en hældning på 1:2, idet hældningen tilpasses gravedybde og koter for de omkringliggende arealer. Skråningerne stabiliseres i nødvendigt omfang med bagharp og ikke anvendelige råstoffer, som indbygges ved foden af graveskråningerne.



	Bilag 1 - graveplansoversigt Ekst. adgangsveje (grøn), ansøgt areal (mørkeblå), gravegrænser (lyseblå), interne adgangsveje (gul), oplagsarealer (lyseblå cirkel), støjvolde (pink), diger (orange), læhegnsbeplantning (bordeaux), mandskabsvogn og containere (lilla). Målforh. til A4	Tidspunkt: 28-02-2021 23:23:31 Udskrevet af: Jytte Gert Simonsen Målestoksforhold: 1:5000



Figur 2: Graveområdet er vist med blåt, efterbehandlede skråninger er vist med lyseblåt. Målfast kort er vedlagt i bilag 4

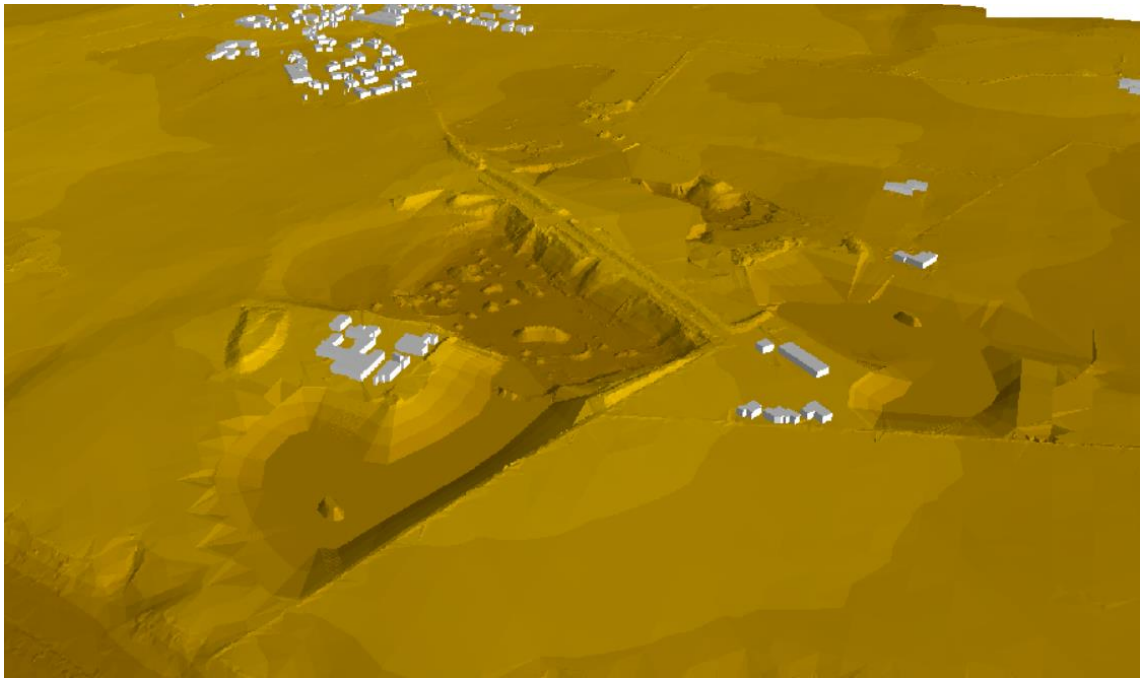
Henning Busch Nielsen	Sinding Grusgrav ApS
Ejer	Ansøger
21/9-20 Henning Busch Nielsen	21/9-20
Dato Underskrift	Dato Underskrift

BILAG 4

PRØVNINGSRAPPORT

SINDING GRUSGRAV APS
MILJØMÅLING - EKSTERN STØJ
RÅSTOFINDVINDING SINDING

SAGSNAVN: SINDING GRUSGRAV, EKSTERN STØJ
SAGSNUMMER: 35.9119.02
RAPPORTNUMMER: P8.002.21 REV. A.
AALBORG, DEN 12. MAJ 2021



UDFØRT AF:	KONTROLLERET AF:	TEKNISK ANSVARLIG:
SIGURD VAN HAUEN	HENRIK HØJLUND LARSEN	HENRIK HØJLUND LARSEN

Rapporten omfatter 9 sider inkl. 6 bilag

Sweco
Sofiendalsvej 94
DK 9200 Aalborg, Denmark
Telefon +45 98 79 98 00
Fax +45 98 79 98 01
www.sweco.dk

Sweco Danmark A/S
Reg. nr. 48233511
Reg. kontor Glostrup

Member of the Sweco Group

Henrik Højlund Larsen
Senior Projetkleder
Aalborg
Telefon direkte +45 98 79 98 93
Mobil +45 27 23 98 93
henrikhojlund.larsen@sweco.dk

Prøvningsresultaterne gælder kun for det prøvede.
Rapporten må kun gengives i sin helhed medmindre der foreligger en skriflig tilladelse fra laboratoriet.
p:\ar\35.9119.02_sinding_grusgrav,_støj\04_output\p8.002.21reva-sinding_grusgrav_2021.docx

Resumé

I nærværende rapport redegøres for de eksterne støjforhold omkring et råstofindvindingsområde ved Sinding, Sinding Hovvej 15, 8600 Silkeborg.

Støjredegørelsen er udarbejdet på baggrund af oplysninger fra Sinding Grusgrav ApS om drift i forbindelse med en igangværende VVM-proces. Der er benytte kildestyrker der er målt i forbindelse med lignende råstofindvindinger. Der er herudover også benyttet kilder fra støjdatabogen til kørsler. Nærværende undersøgelse beskriver støjbelastningen i 9 referencepunkter omkring indvindingsområdet i 4 etaper af indvindingen frem til afsluttet indvinding og retablering.

Støjbelastningen fra råstofindvindingen er vurderet med udgangspunkt i Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for ekstern støj fra virksomheder.

Beregningen af støjkildernes støjbidrag i omgivelserne er foretaget i henhold til metoderne beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 “Beregning af ekstern støj fra virksomheder” og afrapporteres efter retningslinjerne for ”Miljømåling – ekstern støj” som akkrediteret teknisk prøvning i overensstemmelse med Acousticas akkreditering nr. 134 fra DANAK.

Alle boliger omkring graveområdet er fritliggende boliger. Her anvendes normalt Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser dag, aften og nat på henholdsvis 55, 45 og 40 dB(A). På grundlag af den foretagne undersøgelse kan det konkluderes, at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støjbelastning overholdes i alle referenceperioderne i alle etaper af indvindingen.

Revisionen af den oprindelige prøvningsrapport indeholder supplerende bilag med de indregnede støjvolde i de enkelte etaper.

Indholdsfortegnelse

1	**Indledning**	**4**
1.1	Definitioner	4
2	**Objekt**	**5**
2.1	Virksomhedens placering og omgivelser	5
2.2	Virksomhedens støjkilder	6
3	**7**	
4	**Lydudbredelsesforhold**	**7**
5	**Baggrundsstøj**	**8**
6	**Metoder**	**8**
6.1	Beregningsmetode	8
6.2	Referencepunkter	8
6.3	Meteorologiske forhold	9
7	**Driftsforhold**	**9**
8	**Grænseværdier for støj**	**9**
9	**Resultater**	**9**
9.1	Støjens karakter	9
9.2	Usikkerhed	10
9.3	Støjbelastning	10
10	**Konklusion**	**12**

BILAG 1	Referencepunkternes placering	1 side
BILAG 2	Støjkildernes beregningsmæssige placering i de 4 etaper	4 sider
BILAG 3	Immissionsberegningsresultater	15 sider
BILAG 4	IsodB-kurver over støjens udbredelse	8 sider
BILAG 5	Driften på samtlige maskiner	1 side
BILAG 6	3D-view af topografien i de 4 etaper	4 sider
BILAG 7	Støjvoldes placering i de 4 etaper	4 sider

1 Indledning

I nærværende rapport redegøres for de eksterne støjforhold omkring et råstofindvindingsområde ved Sinding, Sinding Hovvej 15, 8600 Silkeborg.

Støjredegørelsen er udarbejdet på baggrund af oplysninger fra Sinding Grusgrav ApS om drift i forbindelse med en igangværende VVM-proces. Der er benytte kildestyrker der er målt i forbindelse med lignende råstofindvindinger. Der er herudover også benyttet kilder fra støjdatabogen til kørsler. Nærværende undersøgelse beskriver støjbelastningen i 9 referencepunkter omkring indvindingsområdet i 4 etaper af indvindingen frem til afsluttet indvinding og retablering. I beregningerne er etape 0 den nuværende situation.

Støjbelastningen fra råstofindvindingen er vurderet med udgangspunkt i Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for ekstern støj fra virksomheder.

Beregningen af støjkildernes støjbidrag i omgivelserne er foretaget i henhold til metoderne beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 “Beregning af ekstern støj fra virksomheder” og afrapporteres efter retningslinjerne for ”Miljømåling – ekstern støj” som akkrediteret teknisk prøvning i overensstemmelse med Acousticas akkreditering nr. 134 fra DANAK.

Berørte parter:

Virksomheden/klient:
Sinding Grusgrav ApS, Sinding Hovvej 15, 8600 Silkeborg, repræsenteret ved Christian Brendstrup tlf. 2093 7053

Rådgivning vedrørende kortlægning af støj:
Sweco Danmark A/S, afd. Acoustica, Sofiendalsvej 94, 9200 Aalborg SV, tlf. 9879 9893, repræsenteret ved projektleder Henrik Højlund Larsen.

1.1 Definitioner

I denne rapport anvendes følgende symboler for lydtekniske begreber:

L_{Aeq}	:	Det energiækvivalente, A-vægtede lydtrykniveau i dB med referenceværdien 20 µPa
L_r	:	Støjbelastningen, det energiækvivalente, korrigerede A-vægtede lydtrykniveau i dB med referenceværdien 20 µPa. Fremkommer ved korrektion af L_{Aeq} med 5 dB for forekomst af tydeligt hørbare impulser eller toner i støjen
L_{WA}	:	Det A-vægtede lydeffektniveau i dB med referenceværdien 10^{-12} W. Benævnes normalt ”kildestyrke”.
$L_{pA,max}$	:	Det A-vægtede maksimalniveau i dB med referenceværdien 20 µPa med tidsvægtning "fast".

2 Objekt

2.1 Virksomhedens placering og omgivelser

Som det fremgår af figur 1, er der allerede udgravet en del i området.

Figur 1. Nyere luftfoto med indvindingsområde samt nærmeste naboer

Vest for indvindingsområdet ligger Sinding by og mod nord, syd og vest ligger enkelte ejendomme, der hverken er underlagt lokalplan eller kommuneplanramme.

Rundt om indvindingsområdet er der udpeget referencepunkter, hvor der ligger boliger, og det er disse som i nærværende rapport er foretaget beregninger til. Disse immissionspunktberegninger er suppleret med støjudbredelseskurver.

Virksomheden Sinding Grusgrav ApS ønsker at udvide sit arbejdsområde, og nærværende rapport er udarbejdet i forbindelse med en igangværende ansøgning om et supplerende areal til udvidelse af råstofgraven. Det ansøgte graveområde er vist på Figur 2. Indvindingen af sten, grus og sand sker ved udgravning med de i kapitel 2.2 nævnte maskiner og udstyr.

Figur 2. Det ansøgte graveområde for udvidelsen af råstofgraven (ikke målfast)

2.2 Virksomhedens støjkilder

Den eksterne støj hidrører fra såvel kørende som fast opstillet materiel. Nedenfor er listet de komponenter der findes på arealet, med angivelse af de målte lydeffekter (kildestyrker). For både faste og mobile støjkilder, er der regnet med den drift i de enkelte etaper, som fremgår af bilag 5.

Anlæg/komponent/støjkilde	Kildestyrke L_{WA}	Grundlag for fastsættelse af data
Gummiged 1, Volvo L110H	98,6 dB(A)	Arbejdsoperation Volvo L 120H fra Acoustica database
Gummiged 2, Volvo L180H	98,6 dB(A)	Arbejdsoperation Volvo L 120H fra Acoustica database
Sorteringsanlæg 1, Mc Closkey S-130	110,0 dB(A)	ACA katalogdata. Målt den 5. januar 2021 i Låsby
Sorteringsanlæg 2, Portafill M6	110,0 dB(A)	ACA katalogdata. Målt i Glesborg 20/6/19
Stakkebånd 1	94,3 dB(A)	ACA katalogdata. Målt den 5. januar 2021 i Låsby
Stakkebånd 2	94,3 dB(A)	ACA katalogdata. Målt den 5. januar 2021 i Låsby
Dozer, Komatsu DX65-15	115,8 dB(A)	ACA katalogdata
Mobil knuser	114,4 dB(A)	ACA katalogdata
Gravemaskine	108,1 dB(A)	ACA katalogdata
Gummihjulslæsser	98,6 dB(A)	ACA katalogdata
Lastbil	59,2 dB/m	Standardkilde fra støjdatabogen

Tabel 1: Anvendte komponenter samt data for støj.

Lastbiler tillægges en kildestyrke svarende til ”Støjdatabogens” angivelse for lastbiler, der kører med jævn acceleration 10-20 km/h. Der regnes med en gennemsnitlig kørehastighed på 15 km/h.

Beregningsmæssigt er der regnet med det antal kørsler med lastbil på kørestrækningerne som fremgår af bilag 5.

3 Lydudbredelsesforhold

Al gravning og tilknyttede aktiviteter foregår ca. 15 meter under nuværende terræn, og støjen udstråles herfra frit i alle retninger. Kun de aktuelle topografiske forhold med etablerede jordvolde afbryder den fri lydudbredelse. Bortset herfra regnes der med fri lydudstråling i alle retninger.

Terrænets akustiske overfladeegenskaber er fastsat ud fra tilgængelige luftfotos. Terrænets topografi uden for graveområdet er fastlagt ud fra topografiske kort med ækvidistance 0,5 meter fra *kortforsyningen,* og indgår i beregningerne.

4 Baggrundsstøj

Baggrundsstøjen har ikke indflydelse på resultaterne i nærværende rapport, der alene omhandler en eftervisning/beregning af støjbelastningen fra råstofindvindingen baseret på støjdata for de anvendte anlæg og aktiviteter.

5 Metoder

5.1 Beregningsmetode

Beregningen af støjbidrag i naboområderne er udført i henhold til metoderne beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 “Beregning af ekstern støj fra virksomheder”.

Beregningen har for hver støjkilde omfattet:

- Registrering og placering i et globalt koordinatsystem
- Fastlæggelse af driftstider
- Fastsættelse af immissionsrelevant lydeffekt pr. 1/1-oktav eller 1/3-oktav i frekvensområdet 50-10.000 Hz. Der er benyttet støjdata jf. afsnit 2.2.

På det grundlag er de enkelte støjkilders bidrag til støjbelastningen i omgivelserne beregnet. Beregningen tager hensyn til alle faktorer, der i betydende grad påvirker lydens udbredelse, herunder refleksioner, afskærmende genstande, terrænets karakter m.v. Endvidere indgår støjkildernes driftstider. Den samlede støj beregnes ved summation af bidragene fra hver enkelt støjkilde.

Det benyttede beregningsprogram er SoundPLAN version 8.1 med opdatering dateret d. 27-04-2020.

5.2 Referencepunkter

Støjbelastningen er bestemt i nedenstående 9 referencepunkter, som i overensstemmelse med retningslinjerne i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 afsnit 7.1, er placeret, hvor sandsynligheden for overskridelse af grænseværdierne er størst.

Adresse	Anvendelse
RP 1 – Nørhedevej 56	Bolig/ejendom i det åbne land (Landzone)
RP 2 – Øster Bordingvej 56	Bolig/ejendom i det åbne land (Landzone)
RP 3 – Sinding Hovvej 11	Bolig/ejendom i det åbne land (Landzone)
RP 4 – Sinding Hovvej 13	Bolig/ejendom i det åbne land (Landzone)
RP 5 – Sinding Hovvej 10	Bolig/ejendom i det åbne land (Landzone)
RP 6 – Sinding Hovvej 12	Bolig/ejendom i det åbne land (Landzone)
RP 7 – Sinding Hovvej 14	Bolig/ejendom i det åbne land (Landzone)
RP 8 – Sinding Østermark 2	Bolig i Sinding by, i Blandet bolig og erhvervsområde
RP 9 – Sinding Hovvej 15	Bolig/ejendom i det åbne land (Landzone)

Tabel 2: Referencepunkter

Ifølge kommuneplan 2017-2028 for Silkeborg Kommune, er RP8 beliggende i et blandet bolig- og erhvervsområde. Alle øvrige referencepunkter er placeret i det åbne land (landzone).

Referencepunkternes placering er vist på bilag 1.

Til yderligere dokumentation af støjpåvirkningen i omgivelserne er der på bilag 4 optegnet støjkonturer, der overalt i området omkring råstofindvindingen viser den samlede støjpåvirkning i dag- og natperioden beregnet i 1,5 meters højde over terræn.

Alle støjberegninger er foretaget for punkter i 1,5 meters højde over terræn.

5.3 Meteorologiske forhold

Beregningsresultaterne er gældende for den meteorologiske ramme, der i Miljøstyrelsens vejledning 6/1984, er anført for måling af støj fra virksomheder. Dermed er forudsat en svag medvind fra støjkilderne mod referencepunkterne.

6 Driftsforhold

Det er oplyst, at al aktivitet i forbindelse med råstofudvindingen og tilkørsel af returjord, er tidsmæssigt afgrænset til hverdage kl. 06:00-18:00.

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

7 Grænseværdier for støj

I forhold til Miljøstyrelsens definition af områdetyper i vejledning 5/1984 vurderes boliger i landzone at skulle indplaceres i områdetype 3 ”Områder for blandet bolig og erhvervsbebyggelse, centerområder (bykerne)”, da der normalt anvendes denne områdetype ved boliger i åbent land.

Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier (ekskl. ”Spidsværdi”) gælder for støjens middelværdi L_r (midling på energibasis) over et tidsrum, som betegnes referencetidsrummet. Længden af referencetidsrummet varierer alt efter tidspunkt på døgnet, jf. nedenstående skema.

Referencetidsrummene skal lægges, hvor støjbelastningen er højest. Eksempelvis skal støjbelastningen i dagperioden bestemmes for de 8 timer, hvor der er mest støj i de enkelte referencepunkter. De vejledende grænseværdier for områdetype 3 er:

	Kl.	Referencetidsrum, timer	Støjgrænse
Mandag-fredag	07-18	8	L_r = 55 dB
Lørdag	07-14	7	L_r = 55 dB
Lørdag	14-18	4	L_r = 45 dB
Søn- & helligdage	07-18	8	L_r = 45 dB
Alle dage	18-22	1	L_r = 45 dB
Alle dage	22-07	0,5	L_r = 40 dB
Spidsværdi	22-07	-	$L_{pA,max}$ = 55 dB

Tabel 3: Støjgrænser, der er forudsat lagt til grund for fastsættelsen af støjkrav.

8 Resultater

8.1 Støjens karakter

Støjniveauet fra råstofindvindingen vil være let varierende over dagen på grund af kørsel med gummihjulslæssere og lastbiler. Støj fra knuser kan emittere impulser der er hørbare i nærfeltet, men vurderes ikke at være til stede i referencepunkterne. Ligeledes vurderes støjen ikke at indeholde rene toner, som vil udløse et 5 dB tillæg. Samlet vurderes der

derfor ikke at være grundlag for at betegne støjens karakter som særligt generende, hvorfor der ikke korrigeres med +5 dB ved beregning af støjbelastningen, L_r.

8.2 Usikkerhed

Fastlæggelsen af den udvidede usikkerhed på beregningsresultaterne er sket efter anvisningerne i Miljøstyrelsens vejledning nr. 6/1984 ”Måling af ekstern støj fra virksomheder” og Orientering nr. 36 ”Usikkerhed på beregnede niveauer af ekstern støj fra virksomheder” fra Miljøstyrelsens referencelaboratorium for støjmålinger. Den udvidede usikkerhed er efterfølgende benævnt usikkerhed.

Den detaljerede beregning af usikkerheden medfører, at usikkerheden normalt er forskellig i de forskellige referencepunkter og referencetidsrum. Usikkerheden vil endvidere kunne blive påvirket, såfremt der sker ændringer af markante støjkilder.

Usikkerheden varierer mellem ca. 3 og 5 dB.

I den aktuelle planlægnings-/godkendelsessituation tages usikkerheden ikke i regning, da formålet er at sandsynliggøre, at den beregnede, samlede støjbelastning vil kunne overholde givne støjgrænser.

8.3 Støjbelastning

Nedenstående skema sammenfatter resultaterne i de 9 referencepunkter. Delbidrag i hvert referencepunkt kan ses på bilag 3.

Adresse	Støjbelastning Lr Dagperioden [dB(A) re 20 µPa]				Vejledende støjgrænse
	Etape 0	Etape 1	Etape 2	Etape 3	
RP 1 – Nørhedevej 56	48,5	48,5	50,0	48,7	55
RP 2 – Øster Bordingvej 56	33,4	33,4	28,7	30,3	55
RP 3 – Sinding Hovvej 11	41,3	41,3	41,4	38,7	55
RP 4 – Sinding Hovvej 13	48,2	48,2	48,8	54,4	55
RP 5 – Sinding Hovvej 10	50,0	50,0	50,2	54,7	55
RP 6 – Sinding Hovvej 12	42,6	42,6	47,2	45,8	55
RP 7 – Sinding Hovvej 14	42,7	42,7	44,1	46,1	55
RP 8 – Sinding Østermark 2	47,6	47,6	46,8	44,8	55
RP 9 – Sinding Hovvej 15	43,3	43,3	45,2	46,0	55

Tabel 4: Støjbelastning i referencepunkterne forhold til støjgrænser, dagperioden.

Adresse	Støjbelastning Lr Natperioden [dB(A) re 20 µPa]				Vejledende støjgrænse
	Etape 0	Etape 1	Etape 2	Etape 3	
RP 1 – Nørhedevej 56	38,3	38,3	36,1	32,7	40
RP 2 – Øster Bordingvej 56	25,3	25,3	21,4	23,3	40
RP 3 – Sinding Hovvej 11	29,6	29,6	29,5	29,1	40
RP 4 – Sinding Hovvej 13	36,4	36,4	35,5	38,5	40
RP 5 – Sinding Hovvej 10	38,1	38,1	37,1	38,3	40
RP 6 – Sinding Hovvej 12	32,6	32,6	33,4	33,4	40
RP 7 – Sinding Hovvej 14	33,6	33,6	33,8	33,7	40
RP 8 – Sinding Østermark 2	39,4	39,4	39,2	39,3	40
RP 9 – Sinding Hovvej 15	38,6	38,6	39,1	40,1	40

Tabel 5: Støjbelastning i referencepunkterne forhold til støjgrænser, natperioden.

Adresse	Maksimalværdien $L_{pA,max}$ natperioden [dB(A) re 20 µPa]				Vejledende støjgrænse
	Etape 0	Etape 1	Etape 2	Etape 3	
RP 1 – Nørhedevej 56	45,1	45,1	43,4	43,4	55
RP 2 – Øster Bordingvej 56	26,6	26,6	26,1	26,1	55
RP 3 – Sinding Hovvej 11	32,2	32,2	32,6	34,0	55
RP 4 – Sinding Hovvej 13	39,8	39,8	40,5	46,3	55
RP 5 – Sinding Hovvej 10	41,8	41,8	42,2	45,2	55
RP 6 – Sinding Hovvej 12	36,2	36,2	37,7	41,7	55
RP 7 – Sinding Hovvej 14	40,3	40,3	40,3	40,3	55
RP 8 – Sinding Østermark 2	43,7	43,7	43,7	43,7	55
RP 9 – Sinding Hovvej 15	44,7	44,7	45,3	49,1	55

Tabel 6: Maksimalværdien af støjbelastning i referencepunkterne forhold til støjgrænser.

Tabel 4-6 viser støjbelastningen ved de kritisk placerede naboer. Støjen ved øvrige naboer samt i det åbne land er illustreret på støjkonturkortene på bilag 4. Miljøstyrelsens grænseværdier er overholdt i alle referencepunkter. I natperioden forekommer en overskridelse på 0,1 dB på adressen Sinding Hovvej 15, med beboer på adressen er også ejer af indvindingsområdet, hvorfor det ikke vurderes relevant at konkludere en overskridelse her.

9 Konklusion

På grundlag af den foretagne undersøgelse kan det konkluderes, at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støjbelastning overholdes i alle referencepunkter i alle perioder.
I natperioden forekommer en overskridelse på 0,1 dB på adressen Sinding Hovvej 15, med beboer på adressen er også ejer af indvindingsområdet, hvorfor det ikke vurderes relevant at konkludere en overskridelse her.

DETTE MARKERER HOVEDRAPPORTENS AFSLUTNING

SWECO

Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg SV
Telefon: 98 79 98 00

Rapportnummer	Beregningsfil	Uarb./Tegn.	Dato
Sinding Grusgrav	0	SIGV	01-02-2021

Sag
Sinding Grusgrav 2021

Sag nr.
35.9119.02

Emne
Referencepunkternes placering,
1,5m over terræn

Tegn. nr.

BILAG 2.1

N

Lastbil, returjord, rute 2

Dozer, returjord

gummiged, returjord

Lastbil, returjord, rute 1

Sorteranlæg 2

Gummiged 2

Lastbil, råstoffer, rute 3

Lastbil, råstoffer, rute 1

Lastbil, råstoffer, rute 2

Gummiged 1

Sorteranlæg 1

Stakkebånd 1

Signaturforklaring

- Punktkilde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Støjvold
- Højdekurve
- Referencepunkt

Målforhold

0 30 60 120 180 240 m

SWECO

Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg SV
Telefon: 98 79 98 00

Rapportnummer	Beregningsfil	Uarb./Tegn.	Dato
Sinding Grusgrav	0	SIGV	01-02-2021

Sag
Sinding Grusgrav 2021

Sag nr.
35.9119.02

Emne
Støjkilders placering
Etape 0

Tegn. nr.

BILAG 2.2

N

Lastbil, returjord, rute 2

Lastbil, returjord, rute 1

gummiged, returjord
Dozer, returjord

Gummiged 2

Sorteranlæg 2

stakkebånd 2

Lastbil, råstoffer, rute 1

Lastbil, råstoffer, rute 2

Gummiged 1

Sorteranlæg 1

Stakkebånd 1

Lastbil, miljøplads, rute 2

Gummihjullæsser, miljøplads

Gravemaskine, miljøplads

Knuser, miljøplads

Signaturforklaring

- Punktkilde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Støjvold
- Højdekurve
- Referencepunkt

Målforhold

0 30 60 120 180 240 m

SWECO

Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg SV
Telefon: 98 79 98 00

Rapportnummer	Beregningsfil	Uarb./Tegn.	Dato
Sinding Grusgrav	0	SIGV	01-02-2021

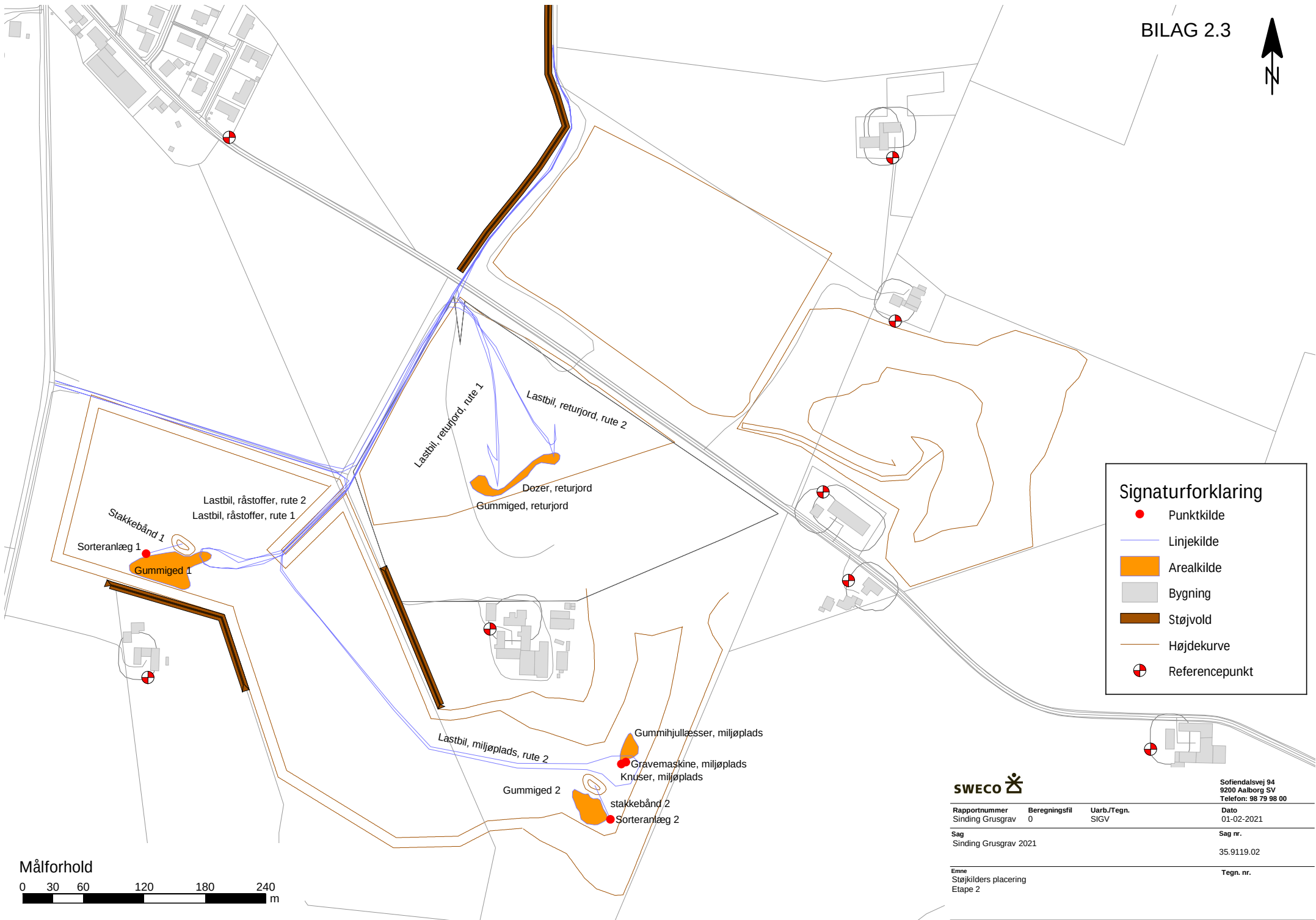
Sag
Sinding Grusgrav 2021

Sag nr.
35.9119.02

Emne
Støjkilders placering
Etape 1

Tegn. nr.

BILAG 2.3



SWECO

Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg SV
Telefon: 98 79 98 00

Rapportnummer	Beregningsfil	Uarb./Tegn.	Dato
Sinding Grusgrav	0	SIGV	01-02-2021

Sag
Sinding Grusgrav 2021

Sag nr.
35.9119.02

Emne
Støjkilders placering
Etape 2

Tegn. nr.

BILAG 2.4

N

Gummiged 1

Sorteranlæg 1

Stakkebånd 1

Lastbil, råstoffer, rute 2

Lastbil, råstoffer, rute 1

Gummiged 2

stakkebånd 2

Sorteranlæg 2

Lastbil, returjord, rute 2

Lastbil, returjord, rute 1

Gummiged, returjord

Dozer, returjord

Lastbil, miljøplads, rute 2

Gummihjullæsser, miljøplads

Gravemaskine, miljøplads

Knuser, miljøplads

Signaturforklaring

- Punktkilde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Støjvold
- Højdekurve
- Referencepunkt

Målforhold

0 30 60 120 180 240 m

SWECO

Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg SV
Telefon: 98 79 98 00

Rapportnummer	Beregningsfil	Uarb./Tegn.	Dato
Sinding Grusgrav	0	SIGV	23-02-2021

Sag
Sinding Grusgrav 2021

Sag nr.
35.9119.02

Emne
Støjkilders placering
Etape 3

Tegn. nr.

Source	Dag dB(A)	Nat dB(A)	Lmax dB(A)
Navn RP 1 - Nørhedevej 56 Dag 31,9 dB(A) Nat 30,4 dB(A) Lmax 39,0 dB(A)			
Sorteranlæg 1	24,0	27,0	
Gummiged 1	23,7	22,6	
Lastbil, råstoffer, rute 1	20,2	22,0	39,0
Lastbil, råstoffer, rute 2	18,7	20,5	38,7
Stakkebånd 1	15,1	18,1	
Lastbil, returjord, rute 1	16,0	17,8	29,6
gummiged, returjord		10,2	
Lastbil, returjord, rute 2	7,6	9,4	25,5
Dozer, returjord	28,7		
Sorteranlæg 2	18,7		
Gummiged 2	7,8		
Lastbil, råstoffer, rute 3	7,4		
Navn RP 2 - Øster Bordingvej 56 Dag 26,4 dB(A) Nat 20,0 dB(A) Lmax 20,5 dB(A)			
Sorteranlæg 1	12,8	17,1	
Gummiged 1	13,5	12,5	
Lastbil, råstoffer, rute 1	7,6	9,9	20,5
Lastbil, returjord, rute 1	6,7	9,0	19,9
gummiged, returjord		6,5	
Lastbil, råstoffer, rute 2	3,4	5,7	18,4
Stakkebånd 1	0,4	4,6	
Lastbil, returjord, rute 2	1,7	3,9	17,1
Dozer, returjord	24,3		
Sorteranlæg 2	20,5		
Gummiged 2	7,3		
Lastbil, råstoffer, rute 3	-0,8		
Navn RP 3 - Sinding Hovvej 11 Dag 41,8 dB(A) Nat 28,7 dB(A) Lmax 32,9 dB(A)			
Sorteranlæg 1	17,4	21,6	
Lastbil, returjord, rute 1	18,9	21,2	32,0
Lastbil, returjord, rute 2	18,5	20,8	32,9
gummiged, returjord		20,0	
Lastbil, råstoffer, rute 1	17,6	19,9	30,7
Lastbil, råstoffer, rute 2	16,8	19,0	30,7
Gummiged 1	18,6	17,6	
Stakkebånd 1	3,0	7,2	
Dozer, returjord	41,1		
Sorteranlæg 2	32,3		
Gummiged 2	19,1		
Lastbil, råstoffer, rute 3	13,8		
Navn RP 4 - Sinding Hovvej 13 Dag 48,2 dB(A) Nat 35,9 dB(A) Lmax 40,0 dB(A)			
Sorteranlæg 1	27,1	31,4	
Lastbil, returjord, rute 2	24,8	27,0	40,0
Lastbil, råstoffer, rute 1	24,7	26,9	38,1
Lastbil, returjord, rute 1	24,6	26,9	39,0

Source	Dag dB(A)	Nat dB(A)	Lmax dB(A)
Lastbil, råstoffer, rute 2	24,2	26,5	38,2
gummiged, returjord		24,5	
Gummiged 1	25,0	24,0	
Stakkebånd 1	9,2	13,4	
Dozer, returjord	45,5		
Sorteranlæg 2	44,5		
Gummiged 2	29,7		
Lastbil, råstoffer, rute 3	22,1		
Navn RP 5 - Sinding Hovvej 10 Dag 52,7 dB(A) Nat 37,6 dB(A) Lmax 43,2 dB(A)			
Sorteranlæg 1	26,9	31,2	
gummiged, returjord		29,7	
Lastbil, returjord, rute 2	27,3	29,5	43,2
Lastbil, råstoffer, rute 1	26,7	29,0	39,7
Lastbil, returjord, rute 1	26,6	28,9	41,6
Lastbil, råstoffer, rute 2	26,5	28,8	40,1
Gummiged 1	25,6	24,6	
Stakkebånd 1	11,0	15,2	
Dozer, returjord	50,9		
Sorteranlæg 2	47,3		
Gummiged 2	37,5		
Lastbil, råstoffer, rute 3	27,9		
Navn RP 6 - Sinding Hovvej 12 Dag 52,3 dB(A) Nat 36,9 dB(A) Lmax 43,3 dB(A)			
Sorteranlæg 1	30,5	34,8	
Lastbil, returjord, rute 2	24,3	26,6	43,3
Lastbil, returjord, rute 1	23,5	25,8	41,3
Gummiged 1	26,4	25,3	
Lastbil, råstoffer, rute 1	21,6	23,8	36,0
gummiged, returjord		23,4	
Stakkebånd 1	16,6	20,8	
Lastbil, råstoffer, rute 2	18,4	20,7	31,7
Sorteranlæg 2	51,3		
Dozer, returjord	44,1		
Gummiged 2	38,4		
Lastbil, råstoffer, rute 3	27,6		
Navn RP 7 - Sinding Hovvej 14 Dag 52,1 dB(A) Nat 35,8 dB(A) Lmax 43,2 dB(A)			
gummiged, returjord		30,9	
Lastbil, returjord, rute 2	27,9	29,7	43,2
Lastbil, returjord, rute 1	25,5	27,3	41,9
Lastbil, råstoffer, rute 2	24,4	26,2	40,3
Sorteranlæg 1	23,0	26,0	
Lastbil, råstoffer, rute 1	20,2	22,0	33,9
Gummiged 1	21,1	19,9	
Stakkebånd 1	15,1	18,1	
Dozer, returjord	52,0		

Source	Dag dB(A)	Nat dB(A)	Lmax dB(A)
Sorteranlæg 2	28,6		
Lastbil, råstoffer, rute 3	21,7		
Gummiged 2	18,1		
Navn RP 8 - Sinding Østermark 2 Dag 46,0 dB(A) Nat 36,8 dB(A) Lmax 43,7 dB(A)			
Lastbil, returjord, rute 1	30,8	32,7	43,6
Lastbil, råstoffer, rute 1	30,3	32,2	43,7
Lastbil, råstoffer, rute 2	24,2	26,0	42,8
Lastbil, returjord, rute 2	23,9	25,7	40,8
gummiged, returjord		24,5	
Sorteranlæg 1	18,7	21,7	
Gummiged 1	17,6	16,4	
Stakkebånd 1	3,4	6,4	
Dozer, returjord	45,7		
Sorteranlæg 2	21,8		
Lastbil, råstoffer, rute 3	21,5		
Gummiged 2	9,6		
Navn RP 9 - Sinding Hovvej 15 Dag 38,9 dB(A) Nat 36,5 dB(A) Lmax 44,7 dB(A)			
Sorteranlæg 1	28,2	31,2	
Lastbil, råstoffer, rute 1	29,4	31,2	44,6
Lastbil, returjord, rute 1	28,9	30,7	44,7
Gummiged 1	27,2	26,1	
Lastbil, råstoffer, rute 2	20,5	22,3	35,9
gummiged, returjord		17,3	
Stakkebånd 1	12,5	15,5	
Lastbil, returjord, rute 2	11,4	13,3	29,5
Dozer, returjord	36,5		
Sorteranlæg 2	22,1		
Lastbil, råstoffer, rute 3	18,9		
Gummiged 2	8,8		

Source	Dag dB(A)	Nat dB(A)	Lmax dB(A)
Navn RP 1 - Nørhedevej 56 Dag 48,5 dB(A) Nat 38,3 dB(A) Lmax 45,1 dB(A)			
Gummiged 1	35,3	34,5	
Lastbil, råstoffer, rute 1	30,5	32,3	45,1
Lastbil, råstoffer, rute 2	30,3	32,1	45,1
Gummiged 2	24,7	23,6	
Lastbil, returjord, rute 1	19,9	21,7	30,7
gummiged, returjord		20,4	
Lastbil, miljøplads, rute 2	12,7	15,7	38,7
Lastbil, returjord, rute 2	14,4	13,2	29,3
Knuser, miljøplads	45,2		
Sorteranlæg 1	40,9		
Gravemaskine, miljøplads	38,5		
Dozer, returjord	38,5		
Stakkebånd 1	33,1		
Gummihjullæsser, miljøplads	32,2		
Sorteranlæg 2	27,4		
stakkebånd 2	19,3		
Navn RP 2 - Øster Bordingvej 56 Dag 33,4 dB(A) Nat 25,3 dB(A) Lmax 26,6 dB(A)			
Gummiged 1	24,4	23,6	
Lastbil, råstoffer, rute 1	14,3	16,2	26,6
Lastbil, råstoffer, rute 2	12,8	14,6	26,5
Lastbil, returjord, rute 1	10,8	12,6	20,5
gummiged, returjord		10,1	
Gummiged 2	8,9	7,8	
Lastbil, returjord, rute 2	6,5	5,3	18,8
Lastbil, miljøplads, rute 2	-3,4	-0,3	17,8
Sorteranlæg 1	30,7		
Dozer, returjord	26,4		
Knuser, miljøplads	21,5		
Stakkebånd 1	15,1		
Gravemaskine, miljøplads	13,4		
Gummihjullæsser, miljøplads	9,4		
Sorteranlæg 2	8,8		
stakkebånd 2	-3,1		
Navn RP 3 - Sinding Hovvej 11 Dag 41,3 dB(A) Nat 29,6 dB(A) Lmax 32,2 dB(A)			
Lastbil, returjord, rute 1	21,8	23,6	31,6
Lastbil, råstoffer, rute 1	21,5	23,3	30,5
Lastbil, råstoffer, rute 2	20,5	22,3	30,5
Lastbil, returjord, rute 2	21,1	19,9	32,2
gummiged, returjord		19,5	
Gummiged 2	18,6	17,4	
Gummiged 1	17,3	16,5	
Lastbil, miljøplads, rute 2	9,9	12,9	30,5
Dozer, returjord	40,5		

Source	Dag dB(A)	Nat dB(A)	Lmax dB(A)
Sorteranlæg 1	28,8		
Knuser, miljøplads	27,0		
Gravemaskine, miljøplads	20,1		
Stakkebånd 1	18,3		
Sorteranlæg 2	18,2		
Gummihjullæsser, miljøplads	16,1		
stakkebånd 2	3,9		
Navn RP 4 - Sinding Hovvej 13 Dag 48,2 dB(A) Nat 36,4 dB(A) Lmax 39,8 dB(A)			
Lastbil, råstoffer, rute 1	27,7	29,6	36,9
Lastbil, returjord, rute 1	27,7	29,5	38,5
Gummiged 2	30,1	29,0	
Lastbil, råstoffer, rute 2	26,9	28,8	36,9
gummiged, returjord		26,6	
Lastbil, returjord, rute 2	27,3	26,1	39,8
Lastbil, miljøplads, rute 2	16,5	19,5	36,9
Gummiged 1	19,0	18,2	
Dozer, returjord	47,8		
Sorteranlæg 2	30,8		
Knuser, miljøplads	28,1		
Sorteranlæg 1	23,3		
Gravemaskine, miljøplads	21,2		
Gummihjullæsser, miljøplads	19,9		
stakkebånd 2	16,1		
Stakkebånd 1	8,9		
Navn RP 5 - Sinding Hovvej 10 Dag 50,0 dB(A) Nat 38,1 dB(A) Lmax 41,8 dB(A)			
Lastbil, råstoffer, rute 1	29,7	31,6	40,0
Lastbil, råstoffer, rute 2	29,4	31,2	40,0
Lastbil, returjord, rute 1	29,0	30,8	40,0
Gummiged 2	31,1	30,0	
gummiged, returjord		28,4	
Lastbil, returjord, rute 2	29,1	27,9	41,8
Lastbil, miljøplads, rute 2	19,3	22,3	40,1
Gummiged 1	19,0	18,2	
Dozer, returjord	49,5		
Knuser, miljøplads	34,3		
Sorteranlæg 2	33,2		
Gravemaskine, miljøplads	27,6		
Gummihjullæsser, miljøplads	25,0		
Sorteranlæg 1	22,9		
stakkebånd 2	19,5		
Stakkebånd 1	8,4		
Navn RP 6 - Sinding Hovvej 12 Dag 42,6 dB(A) Nat 32,6 dB(A) Lmax 36,2 dB(A)			
Lastbil, råstoffer, rute 1	25,4	27,2	36,1
Lastbil, returjord, rute 1	24,7	26,5	36,2

Source	Dag dB(A)	Nat dB(A)	Lmax dB(A)
Gummiged 2	26,1	25,0	
Lastbil, råstoffer, rute 2	22,3	24,1	36,1
gummiged, returjord		20,2	
Lastbil, returjord, rute 2	21,2	20,0	36,1
Gummiged 1	18,4	17,6	
Lastbil, miljøplads, rute 2	11,5	14,6	31,7
Dozer, returjord	41,0		
Knuser, miljøplads	34,1		
Gravemaskine, miljøplads	28,4		
Gummihjullæsser, miljøplads	25,3		
Sorteranlæg 2	24,0		
Sorteranlæg 1	21,0		
stakkebånd 2	10,5		
Stakkebånd 1	6,1		
Navn RP 7 - Sinding Hovvej 14 Dag 42,7 dB(A) Nat 33,6 dB(A) Lmax 40,3 dB(A)			
Lastbil, råstoffer, rute 2	27,5	29,4	40,3
Lastbil, returjord, rute 2	27,5	26,4	40,3
Lastbil, returjord, rute 1	23,4	25,3	36,5
Lastbil, råstoffer, rute 1	23,4	25,2	34,1
gummiged, returjord		20,2	
Lastbil, miljøplads, rute 2	17,1	20,1	40,3
Gummiged 2	21,1	20,0	
Gummiged 1	15,3	14,6	
Dozer, returjord	41,1		
Knuser, miljøplads	35,0		
Gravemaskine, miljøplads	26,5		
Sorteranlæg 1	21,8		
Gummihjullæsser, miljøplads	20,6		
Sorteranlæg 2	19,9		
stakkebånd 2	6,6		
Stakkebånd 1	6,2		
Navn RP 8 - Sinding Østermark 2 Dag 47,6 dB(A) Nat 39,4 dB(A) Lmax 43,7 dB(A)			
Lastbil, returjord, rute 1	33,6	35,5	43,7
Lastbil, råstoffer, rute 1	33,4	35,2	43,7
Lastbil, råstoffer, rute 2	27,0	28,8	42,7
Lastbil, returjord, rute 2	28,0	26,8	42,7
gummiged, returjord		25,9	
Gummiged 2	22,4	21,2	
Lastbil, miljøplads, rute 2	16,9	19,9	42,8
Gummiged 1	20,1	19,3	
Dozer, returjord	47,1		
Sorteranlæg 1	25,9		
Knuser, miljøplads	24,0		
Sorteranlæg 2	22,5		

Source	Dag dB(A)	Nat dB(A)	Lmax dB(A)
stakkebånd 2	17,1		
Gravemaskine, miljøplads	17,0		
Stakkebånd 1	15,9		
Gummihjullæsser, miljøplads	13,4		
Navn RP 9 - Sinding Hovvej 15 Dag 43,3 dB(A) Nat 38,6 dB(A) Lmax 44,7 dB(A)			
Lastbil, råstoffer, rute 1	32,5	34,3	44,6
Lastbil, returjord, rute 1	31,7	33,5	44,7
Gummiged 2	31,0	29,8	
Gummiged 1	28,6	27,8	
Lastbil, råstoffer, rute 2	24,9	26,8	35,9
gummiged, returjord		20,5	
Lastbil, miljøplads, rute 2	13,3	16,3	35,9
Lastbil, returjord, rute 2	16,5	15,3	30,6
Dozer, returjord	39,4		
Sorteranlæg 2	34,4		
Sorteranlæg 1	32,8		
Knuser, miljøplads	32,5		
Gravemaskine, miljøplads	25,5		
Gummihjullæsser, miljøplads	21,2		
Stakkebånd 1	18,1		
stakkebånd 2	17,4		

Source	Dag dB(A)	Nat dB(A)	Lmax dB(A)
Navn RP 1 - Nørhedevej 56 Dag 50,0 dB(A) Nat 36,1 dB(A) Lmax 43,4 dB(A)			
Gummiged 2	35,0	33,9	
Gummiged, returjord		26,7	
Gummiged 1	26,9	26,1	
Lastbil, returjord, rute 1	21,9	23,7	38,9
Lastbil, miljøplads, rute 2	19,5	22,5	43,4
Lastbil, råstoffer, rute 1	19,2	21,0	31,3
Lastbil, råstoffer, rute 2	18,4	20,2	31,1
Lastbil, returjord, rute 2	19,3	18,1	37,3
Dozer, returjord	47,0		
Knuser, miljøplads	45,2		
Gravemaskine, miljøplads	38,5		
Sorteranlæg 2	34,7		
Gummihjullæsser, miljøplads	32,2		
Sorteranlæg 1	30,7		
stakkebånd 2	20,0		
Stakkebånd 1	15,7		
Navn RP 2 - Øster Bordingvej 56 Dag 28,7 dB(A) Nat 21,4 dB(A) Lmax 26,1 dB(A)			
Gummiged 1	16,9	16,1	
Lastbil, råstoffer, rute 1	11,5	13,3	23,7
Lastbil, returjord, rute 1	11,5	13,3	20,5
Gummiged 2	13,6	12,4	
Lastbil, råstoffer, rute 2	10,5	12,3	23,7
Gummiged, returjord		9,5	
Lastbil, miljøplads, rute 2	4,7	7,7	26,1
Lastbil, returjord, rute 2	7,1	5,9	19,3
Dozer, returjord	26,1		
Knuser, miljøplads	21,5		
Gravemaskine, miljøplads	13,4		
Sorteranlæg 1	12,1		
Stakkebånd 1	11,6		
Sorteranlæg 2	10,7		
Gummihjullæsser, miljøplads	9,3		
stakkebånd 2	-2,1		
Navn RP 3 - Sinding Hovvej 11 Dag 41,4 dB(A) Nat 29,5 dB(A) Lmax 32,6 dB(A)			
Lastbil, returjord, rute 1	22,6	24,4	32,0
Lastbil, råstoffer, rute 2	21,2	23,1	30,1
Lastbil, returjord, rute 2	21,7	20,5	32,6
Gummiged, returjord		19,8	
Lastbil, råstoffer, rute 1	17,8	19,6	29,9
Gummiged 2	17,9	16,8	
Gummiged 1	16,1	15,3	
Lastbil, miljøplads, rute 2	11,2	14,2	30,1
Dozer, returjord	40,9		

Source	Dag dB(A)	Nat dB(A)	Lmax dB(A)
Knuser, miljøplads	27,0		
Sorteranlæg 1	20,7		
Gravemaskine, miljøplads	20,1		
Sorteranlæg 2	16,2		
Gummihjullæsser, miljøplads	16,1		
Stakkebånd 1	6,4		
stakkebånd 2	3,0		
Navn RP 4 - Sinding Hovvej 13 Dag 48,8 dB(A) Nat 35,5 dB(A) Lmax 40,5 dB(A)			
Lastbil, returjord, rute 1	28,6	30,4	39,2
Lastbil, råstoffer, rute 2	27,2	29,1	36,2
Gummiged, returjord		27,3	
Lastbil, returjord, rute 2	28,1	26,9	40,5
Lastbil, råstoffer, rute 1	22,9	24,8	35,6
Gummiged 1	23,8	23,0	
Lastbil, miljøplads, rute 2	17,1	20,2	36,1
Gummiged 2	17,8	16,6	
Dozer, returjord	48,4		
Sorteranlæg 1	35,4		
Knuser, miljøplads	28,1		
Gravemaskine, miljøplads	21,2		
Gummihjullæsser, miljøplads	19,9		
Stakkebånd 1	19,8		
Sorteranlæg 2	16,5		
stakkebånd 2	6,8		
Navn RP 5 - Sinding Hovvej 10 Dag 50,2 dB(A) Nat 37,1 dB(A) Lmax 42,2 dB(A)			
Lastbil, returjord, rute 1	30,0	31,8	40,4
Lastbil, råstoffer, rute 2	28,4	30,2	37,7
Lastbil, returjord, rute 2	30,1	28,9	42,2
Gummiged, returjord		28,6	
Gummiged 1	27,3	26,6	
Lastbil, råstoffer, rute 1	23,9	25,7	36,3
Lastbil, miljøplads, rute 2	18,5	21,5	37,7
Gummiged 2	22,5	21,4	
Dozer, returjord	49,7		
Knuser, miljøplads	34,3		
Sorteranlæg 1	32,2		
Gravemaskine, miljøplads	27,6		
Gummihjullæsser, miljøplads	25,0		
Sorteranlæg 2	24,3		
Stakkebånd 1	20,0		
stakkebånd 2	9,8		
Navn RP 6 - Sinding Hovvej 12 Dag 47,2 dB(A) Nat 33,4 dB(A) Lmax 37,7 dB(A)			
Lastbil, returjord, rute 1	25,8	27,7	37,7
Lastbil, råstoffer, rute 2	24,6	26,4	36,5

Source	Dag dB(A)	Nat dB(A)	Lmax dB(A)
Gummiged 2	26,9	25,8	
Gummiged, returjord		25,5	
Lastbil, råstoffer, rute 1	21,9	23,8	34,3
Lastbil, returjord, rute 2	21,1	19,9	36,5
Gummiged 1	18,5	17,7	
Lastbil, miljøplads, rute 2	14,4	17,4	36,0
Dozer, returjord	46,7		
Knuser, miljøplads	34,1		
Gravemaskine, miljøplads	28,4		
Gummihjullæsser, miljøplads	25,3		
Sorteranlæg 1	22,5		
Sorteranlæg 2	20,6		
stakkebånd 2	17,0		
Stakkebånd 1	15,1		
Navn RP 7 - Sinding Hovvej 14 Dag 44,1 dB(A) Nat 33,8 dB(A) Lmax 40,3 dB(A)			
Lastbil, råstoffer, rute 2	28,3	30,2	40,3
Lastbil, returjord, rute 2	27,4	26,2	40,3
Lastbil, returjord, rute 1	23,7	25,5	36,7
Lastbil, råstoffer, rute 1	21,2	23,0	33,2
Gummiged, returjord		21,5	
Lastbil, miljøplads, rute 2	17,7	20,7	40,3
Gummiged 2	19,9	18,7	
Gummiged 1	18,3	17,5	
Dozer, returjord	42,7		
Knuser, miljøplads	35,0		
Sorteranlæg 2	30,0		
Gravemaskine, miljøplads	26,5		
Sorteranlæg 1	25,2		
Gummihjullæsser, miljøplads	20,6		
stakkebånd 2	15,1		
Stakkebånd 1	10,9		
Navn RP 8 - Sinding Østermark 2 Dag 46,8 dB(A) Nat 39,2 dB(A) Lmax 43,7 dB(A)			
Lastbil, returjord, rute 1	33,7	35,6	43,7
Lastbil, råstoffer, rute 1	30,8	32,6	43,7
Lastbil, råstoffer, rute 2	30,3	32,2	42,5
Lastbil, returjord, rute 2	28,2	27,0	42,8
Gummiged, returjord		24,8	
Lastbil, miljøplads, rute 2	20,6	23,6	42,7
Gummiged 1	24,2	23,4	
Gummiged 2	18,7	17,5	
Dozer, returjord	45,9		
Sorteranlæg 1	33,4		
Stakkebånd 1	25,5		
Knuser, miljøplads	24,0		

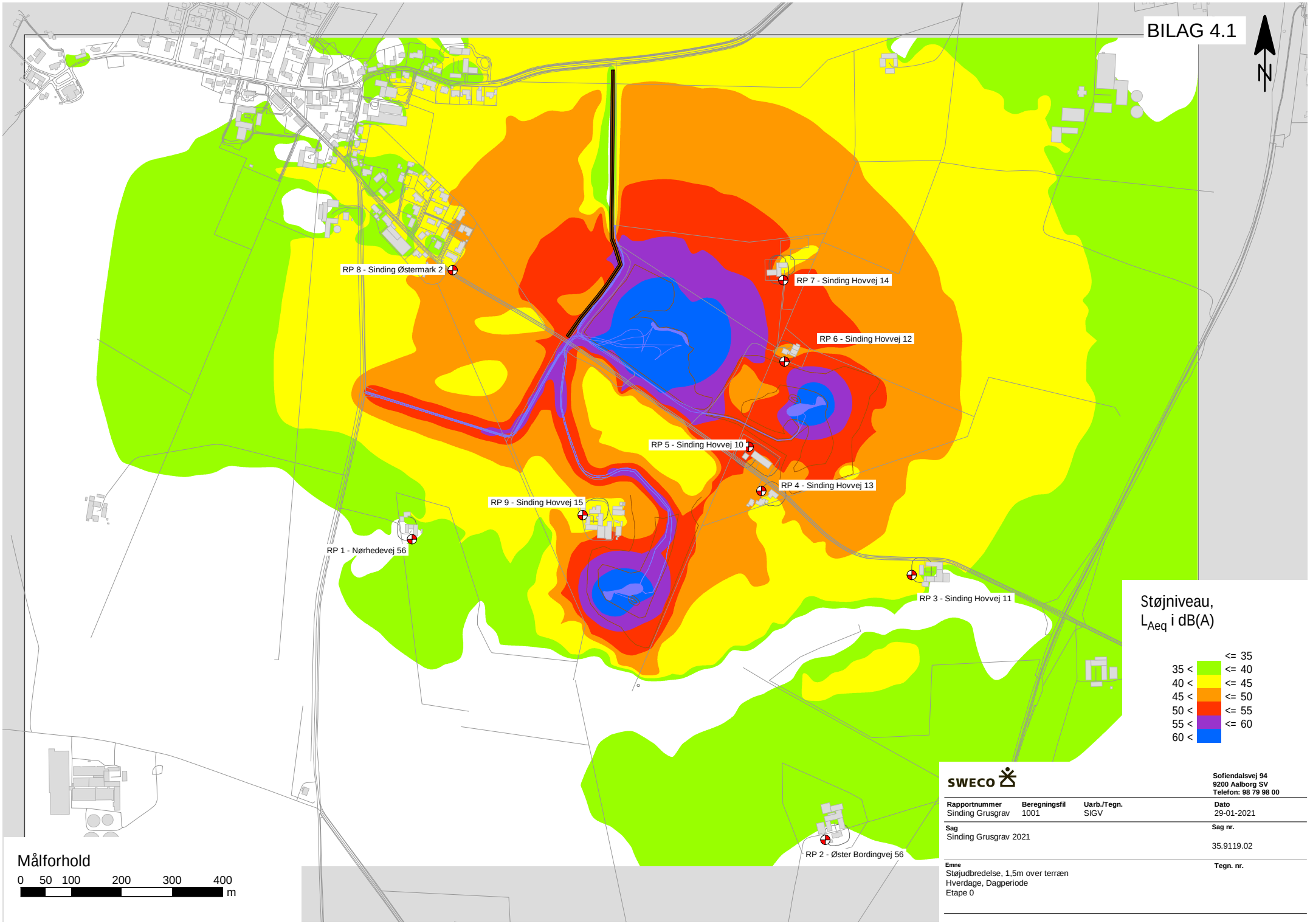
Source	Dag dB(A)	Nat dB(A)	Lmax dB(A)
Gravemaskine, miljøplads	17,0		
Sorteranlæg 2	16,9		
Gummihjullæsser, miljøplads	13,4		
stakkebånd 2	1,7		
Navn RP 9 - Sinding Hovvej 15 Dag 45,2 dB(A) Nat 39,1 dB(A) Lmax 45,3 dB(A)			
Lastbil, returjord, rute 1	32,0	33,9	44,7
Lastbil, råstoffer, rute 1	31,8	33,7	45,3
Lastbil, råstoffer, rute 2	30,9	32,7	45,2
Gummiged 1	28,1	27,3	
Gummiged 2	26,0	24,9	
Lastbil, miljøplads, rute 2	21,1	24,1	45,3
Gummiged, returjord		24,1	
Lastbil, returjord, rute 2	18,6	17,4	34,1
Dozer, returjord	42,7		
Sorteranlæg 1	37,2		
Knuser, miljøplads	32,5		
Stakkebånd 1	27,0		
Sorteranlæg 2	25,6		
Gravemaskine, miljøplads	25,5		
Gummihjullæsser, miljøplads	21,2		
stakkebånd 2	10,4		

Source	Dag dB(A)	Nat dB(A)	Lmax dB(A)
Navn RP 1 - Nørhedevej 56 Dag 48,7 dB(A) Nat 32,7 dB(A) Lmax 43,4 dB(A)			
Lastbil, returjord, rute 1	25,0	27,3	37,6
Gummiged 2	26,6	25,6	
Gummiged, returjord		24,4	
Gummiged 1	23,6	22,8	
Lastbil, miljøplads, rute 2	19,6	22,6	43,4
Lastbil, returjord, rute 2	22,8	22,1	36,8
Lastbil, råstoffer, rute 2	18,5	20,8	31,2
Lastbil, råstoffer, rute 1	14,6	16,9	28,6
Knuser, miljøplads	45,2		
Dozer, returjord	44,6		
Gravemaskine, miljøplads	38,6		
Gummihjullæsser, miljøplads	32,2		
Sorteranlæg 1	30,5		
Sorteranlæg 2	26,0		
Stakkebånd 1	16,5		
stakkebånd 2	9,8		
Navn RP 2 - Øster Bordingvej 56 Dag 30,3 dB(A) Nat 22,3 dB(A) Lmax 26,1 dB(A)			
Gummiged 1	19,4	18,6	
Lastbil, returjord, rute 1	13,6	15,4	22,7
Lastbil, råstoffer, rute 2	11,5	13,3	23,0
Gummiged, returjord		11,4	
Lastbil, råstoffer, rute 1	8,0	9,9	22,8
Lastbil, miljøplads, rute 2	4,7	7,8	26,1
Lastbil, returjord, rute 2	8,6	7,4	20,4
Gummiged 2	8,5	7,4	
Dozer, returjord	27,9		
Knuser, miljøplads	21,5		
Sorteranlæg 1	20,8		
Gravemaskine, miljøplads	13,4		
Gummihjullæsser, miljøplads	9,4		
Stakkebånd 1	8,3		
Sorteranlæg 2	5,8		
stakkebånd 2	-0,3		
Navn RP 3 - Sinding Hovvej 11 Dag 37,6 dB(A) Nat 29,1 dB(A) Lmax 34,0 dB(A)			
Lastbil, returjord, rute 1	23,0	24,8	33,6
Lastbil, råstoffer, rute 2	21,2	23,1	30,1
Lastbil, returjord, rute 2	22,7	21,5	34,0
Gummiged, returjord		16,9	
Gummiged 2	16,3	15,2	
Gummiged 1	15,5	14,7	
Lastbil, miljøplads, rute 2	11,2	14,2	30,1
Lastbil, råstoffer, rute 1	12,0	13,8	27,0
Dozer, returjord	36,3		

Source	Dag dB(A)	Nat dB(A)	Lmax dB(A)
Knuser, miljøplads	27,0		
Sorteranlæg 1	22,3		
Gravemaskine, miljøplads	20,1		
Gummihjullæsser, miljøplads	16,1		
Stakkebånd 1	15,7		
Sorteranlæg 2	15,7		
stakkebånd 2	1,7		
Navn RP 4 - Sinding Hovvej 13 Dag 54,7 dB(A) Nat 38,5 dB(A) Lmax 46,3 dB(A)			
Gummiged, returjord		33,1	
Lastbil, returjord, rute 1	31,2	33,1	43,8
Lastbil, returjord, rute 2	32,2	31,0	46,3
Lastbil, råstoffer, rute 2	27,1	28,9	36,2
Gummiged 2	26,9	25,7	
Gummiged 1	26,3	25,5	
Lastbil, miljøplads, rute 2	17,1	20,1	36,1
Lastbil, råstoffer, rute 1	17,7	19,5	31,4
Dozer, returjord	54,5		
Sorteranlæg 1	35,5		
Knuser, miljøplads	28,1		
Sorteranlæg 2	23,5		
Gravemaskine, miljøplads	21,2		
Stakkebånd 1	20,3		
Gummihjullæsser, miljøplads	19,9		
stakkebånd 2	14,9		
Navn RP 5 - Sinding Hovvej 10 Dag 53,7 dB(A) Nat 38,3 dB(A) Lmax 45,2 dB(A)			
Lastbil, returjord, rute 1	31,4	33,2	43,9
Gummiged, returjord		32,3	
Lastbil, returjord, rute 2	31,9	30,7	45,2
Lastbil, råstoffer, rute 2	28,7	30,5	37,8
Gummiged 1	27,1	26,3	
Lastbil, miljøplads, rute 2	18,6	21,6	37,7
Gummiged 2	21,2	20,1	
Lastbil, råstoffer, rute 1	16,5	18,4	31,9
Dozer, returjord	53,4		
Sorteranlæg 1	36,0		
Knuser, miljøplads	34,3		
Gravemaskine, miljøplads	27,6		
Gummihjullæsser, miljøplads	25,0		
Sorteranlæg 2	24,4		
Stakkebånd 1	21,0		
stakkebånd 2	9,7		
Navn RP 6 - Sinding Hovvej 12 Dag 45,8 dB(A) Nat 33,4 dB(A) Lmax 41,7 dB(A)			
Lastbil, returjord, rute 1	27,6	29,5	39,1
Lastbil, returjord, rute 2	27,2	26,0	41,7

Source	Dag dB(A)	Nat dB(A)	Lmax dB(A)
Lastbil, råstoffer, rute 2	23,9	25,7	36,0
Gummiged, returjord		24,6	
Gummiged 1	19,8	19,1	
Gummiged 2	18,8	17,7	
Lastbil, råstoffer, rute 1	15,8	17,6	30,7
Lastbil, miljøplads, rute 2	14,0	17,0	36,3
Dozer, returjord	45,0		
Knuser, miljøplads	34,1		
Gravemaskine, miljøplads	28,4		
Sorteranlæg 1	27,6		
Gummihjullæsser, miljøplads	25,3		
Sorteranlæg 2	22,6		
Stakkebånd 1	14,1		
stakkebånd 2	9,8		
Navn RP 7 - Sinding Hovvej 14 Dag 46,1 dB(A) Nat 33,7 dB(A) Lmax 40,3 dB(A)			
Lastbil, råstoffer, rute 2	27,8	29,6	40,3
Lastbil, returjord, rute 2	28,4	27,2	40,3
Lastbil, returjord, rute 1	24,0	25,9	36,5
Gummiged, returjord		24,3	
Lastbil, miljøplads, rute 2	17,7	20,7	40,3
Gummiged 1	18,8	18,1	
Gummiged 2	18,2	17,0	
Lastbil, råstoffer, rute 1	13,6	15,4	30,0
Dozer, returjord	45,6		
Knuser, miljøplads	32,1		
Sorteranlæg 1	25,6		
Gravemaskine, miljøplads	24,5		
Gummihjullæsser, miljøplads	20,0		
Sorteranlæg 2	19,9		
Stakkebånd 1	11,4		
stakkebånd 2	5,8		
Navn RP 8 - Sinding Østermark 2 Dag 44,8 dB(A) Nat 39,3 dB(A) Lmax 43,7 dB(A)			
Lastbil, returjord, rute 1	33,3	35,1	43,7
Lastbil, råstoffer, rute 2	31,0	32,8	42,8
Lastbil, råstoffer, rute 1	28,1	30,0	43,1
Gummiged 1	29,9	29,1	
Lastbil, returjord, rute 2	28,7	27,5	42,8
Gummiged 2	28,1	26,9	
Lastbil, miljøplads, rute 2	21,0	24,0	42,8
Gummiged, returjord		21,9	
Dozer, returjord	42,6		
Sorteranlæg 1	35,3		
Sorteranlæg 2	30,5		
Stakkebånd 1	25,8		

Source	Dag dB(A)	Nat dB(A)	Lmax dB(A)
Knuser, miljøplads	24,0		
stakkebånd 2	19,6		
Gravemaskine, miljøplads	17,0		
Gummihjullæsser, miljøplads	13,4		
Navn RP 9 - Sinding Hovvej 15 Dag 46,0 dB(A) Nat 40,1 dB(A) Lmax 49,1 dB(A)			
Lastbil, returjord, rute 1	34,2	36,1	49,1
Lastbil, råstoffer, rute 2	31,4	33,2	45,3
Gummiged 1	34,0	33,2	
Lastbil, returjord, rute 2	28,7	27,5	45,8
Gummiged 2	28,5	27,4	
Lastbil, råstoffer, rute 1	25,3	27,1	39,0
Lastbil, miljøplads, rute 2	21,2	24,2	45,3
Gummiged, returjord		22,7	
Sorteranlæg 1	41,9		
Dozer, returjord	40,5		
Knuser, miljøplads	32,5		
Sorteranlæg 2	31,1		
Stakkebånd 1	26,9		
Gravemaskine, miljøplads	25,5		
Gummihjullæsser, miljøplads	21,2		
stakkebånd 2	20,8		



SWECO

Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg SV
Telefon: 98 79 98 00

Rapportnummer	Beregningsfil	Uarb./Tegn.	Dato
Sinding Grusgrav	1001	SIGV	29-01-2021

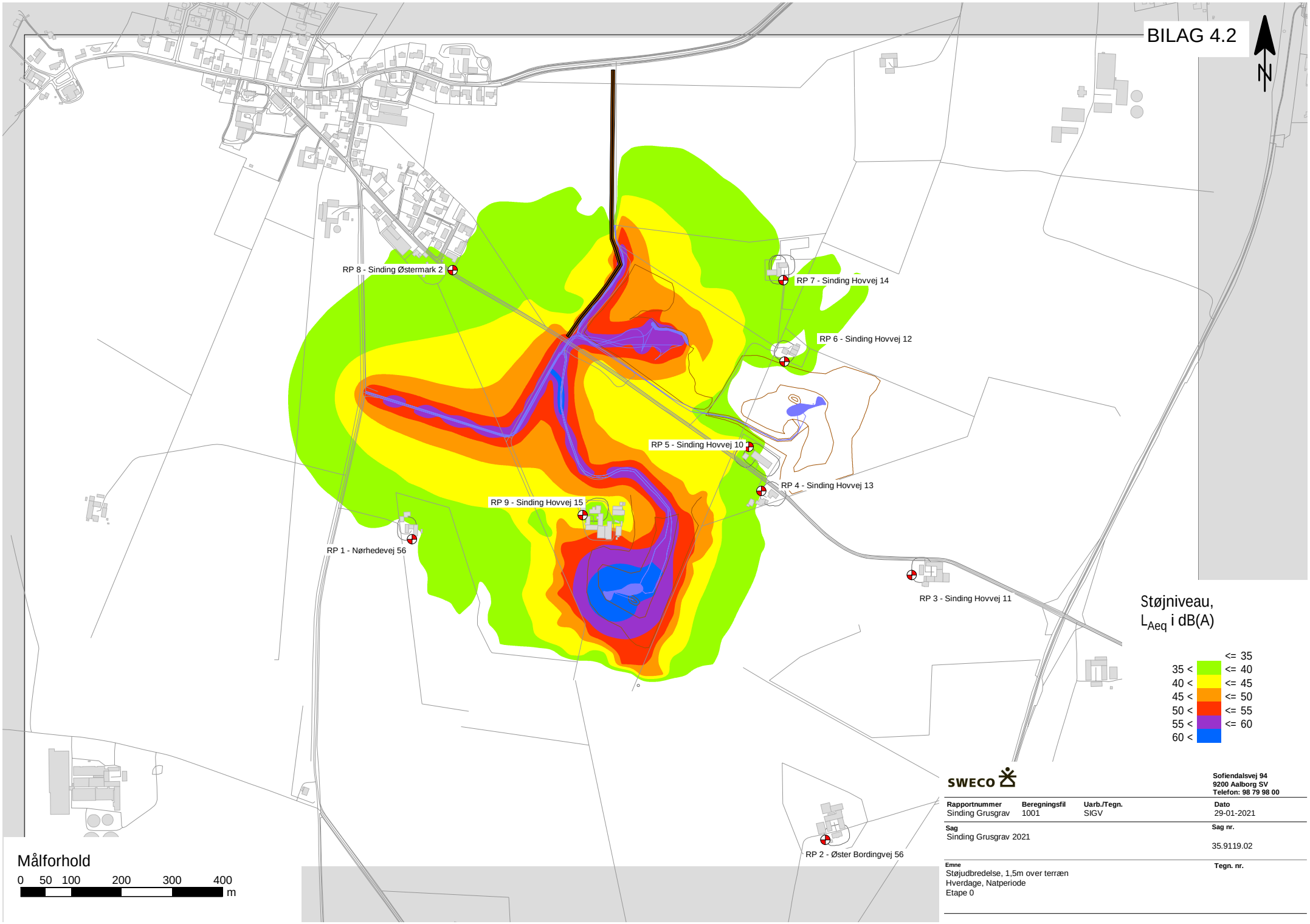
Sag
Sinding Grusgrav 2021

Sag nr.
35.9119.02

Emne
Støjudbredelse, 1,5m over terræn
Hverdage, Dagperiode
Etape 0

Tegn. nr.

BILAG 4.2



SWECO

Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg SV
Telefon: 98 79 98 00

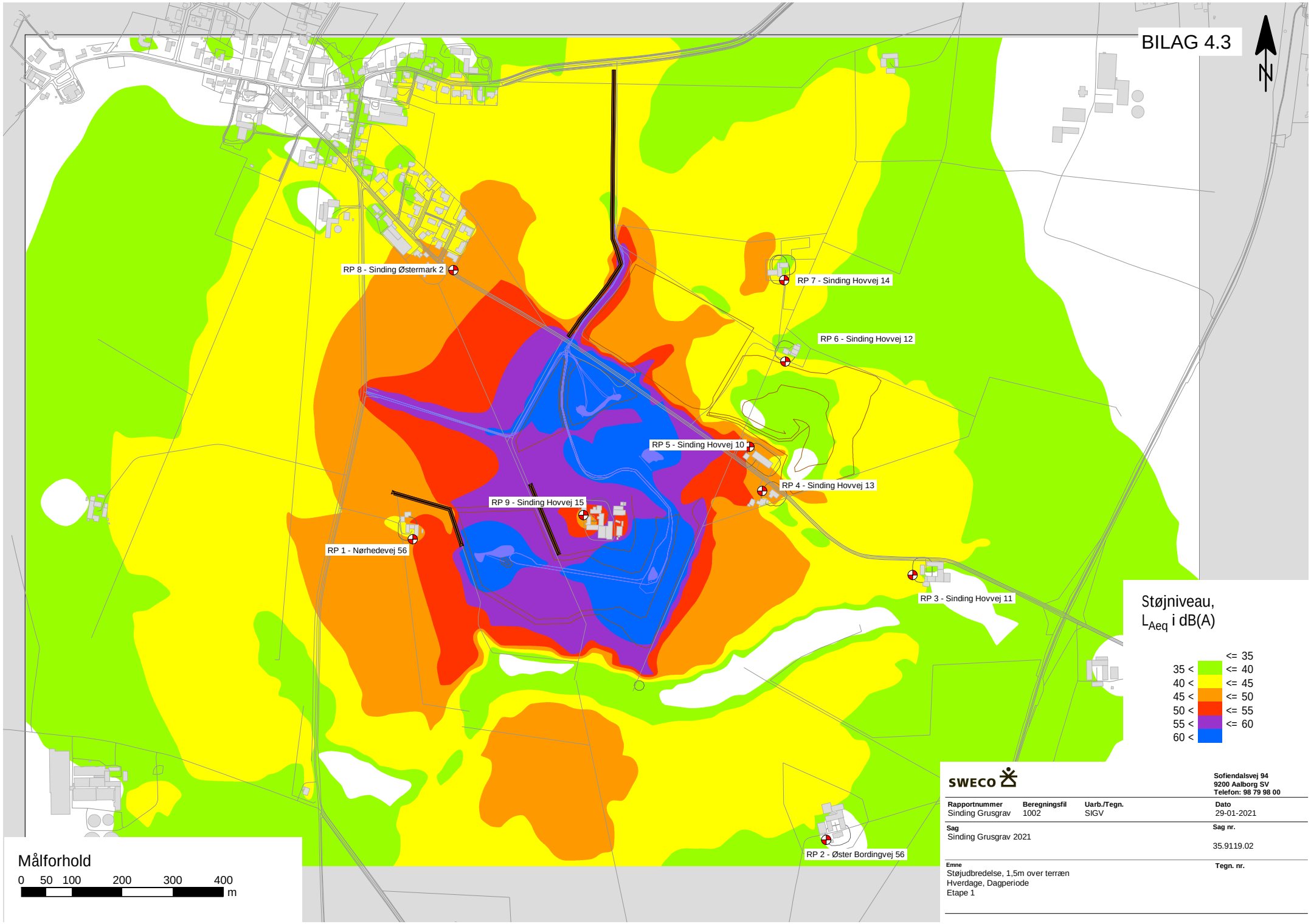
Rapportnummer	Beregningsfil	Uarb./Tegn.	Dato
Sinding Grusgrav	1001	SIGV	29-01-2021

Sag
Sinding Grusgrav 2021

Sag nr.
35.9119.02

Emne
Støjudbredelse, 1,5m over terræn
Hverdage, Natperiode
Etape 0

Tegn. nr.



SWECO

Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg SV
Telefon: 98 79 98 00

Rapportnummer	Beregningsfil	Uarb./Tegn.	Dato
Sinding Grusgrav	1002	SIGV	29-01-2021

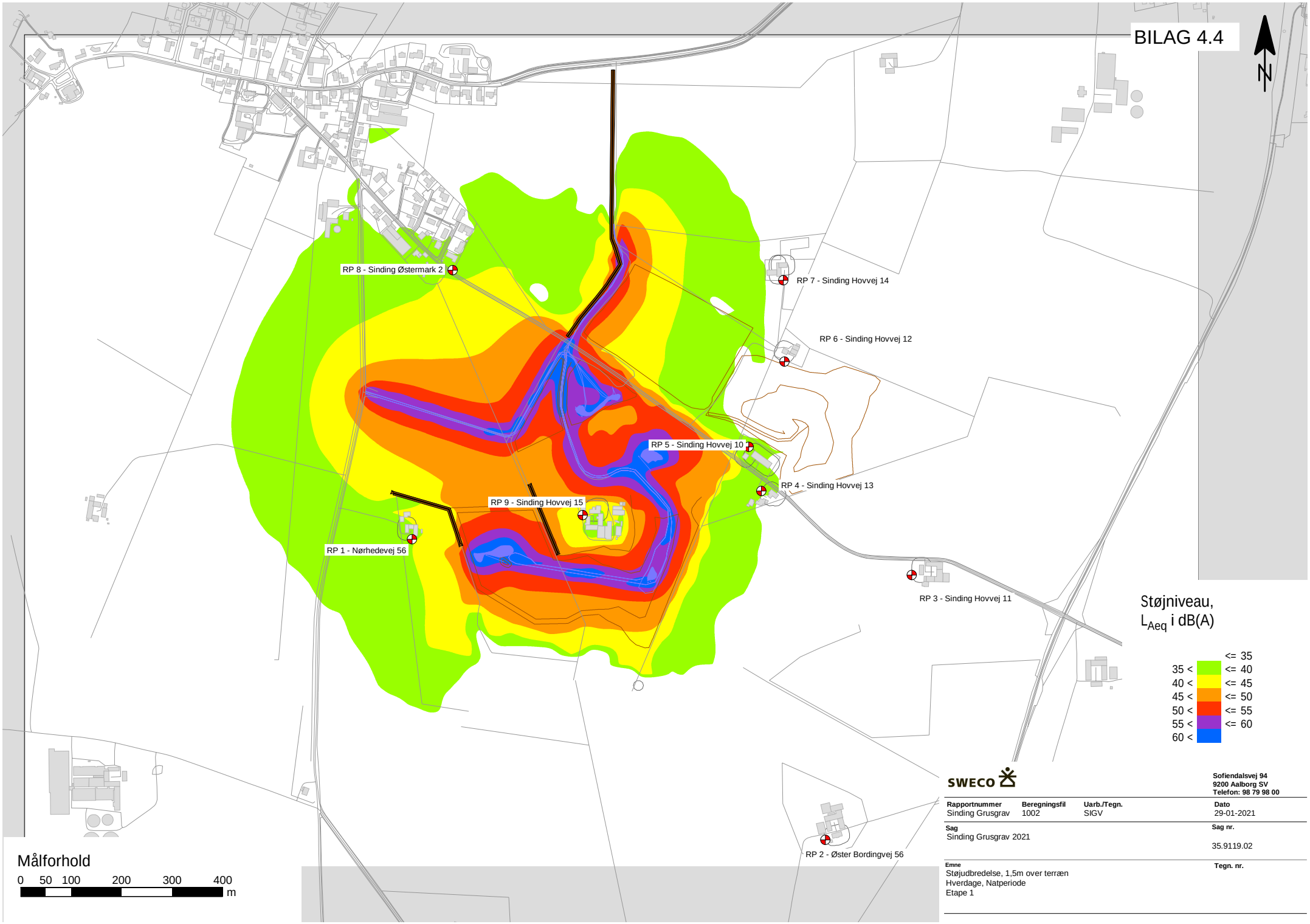
Sag
Sinding Grusgrav 2021

Sag nr.
35.9119.02

Emne
Støjudbredelse, 1,5m over terræn
Hverdage, Dagperiode
Etape 1

Tegn. nr.

BILAG 4.4



SWECO

Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg SV
Telefon: 98 79 98 00

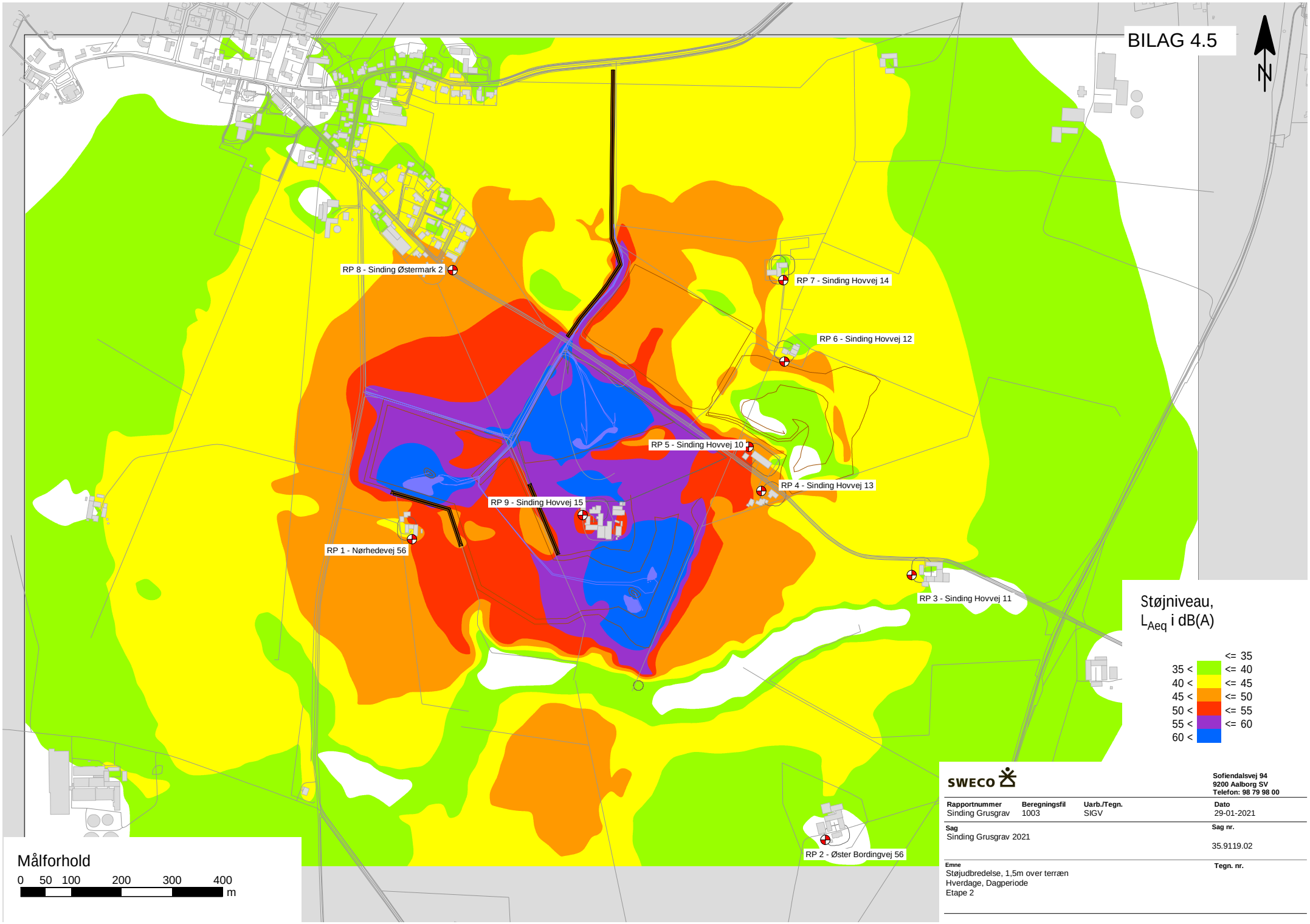
Rapportnummer	Beregningsfil	Uarb./Tegn.	Dato
Sinding Grusgrav	1002	SIGV	29-01-2021

Sag
Sinding Grusgrav 2021

Sag nr.
35.9119.02

Emne
Støjudbredelse, 1,5m over terræn
Hverdage, Natperiode
Etape 1

Tegn. nr.



SWECO

Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg SV
Telefon: 98 79 98 00

Rapportnummer	Beregningsfil	Uarb./Tegn.	Dato
Sinding Grusgrav	1003	SIGV	29-01-2021

Sag
Sinding Grusgrav 2021

Sag nr.
35.9119.02

Emne
Støjudbredelse, 1,5m over terræn
Hverdage, Dagperiode
Etape 2

Tegn. nr.

BILAG 4.6

N

RP 8 - Sinding Østermark 2

RP 7 - Sinding Hovvej 14

RP 6 - Sinding Hovvej 12

RP 5 - Sinding Hovvej 10

RP 4 - Sinding Hovvej 13

RP 9 - Sinding Hovvej 15

RP 1 - Nørhedevej 56

RP 3 - Sinding Hovvej 11

RP 2 - Øster Bordingvej 56

Støjniveau,
L_{Aeq} i dB(A)

	<= 35
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	

Målforhold

0 50 100 200 300 400 m

SWECO

Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg SV
Telefon: 98 79 98 00

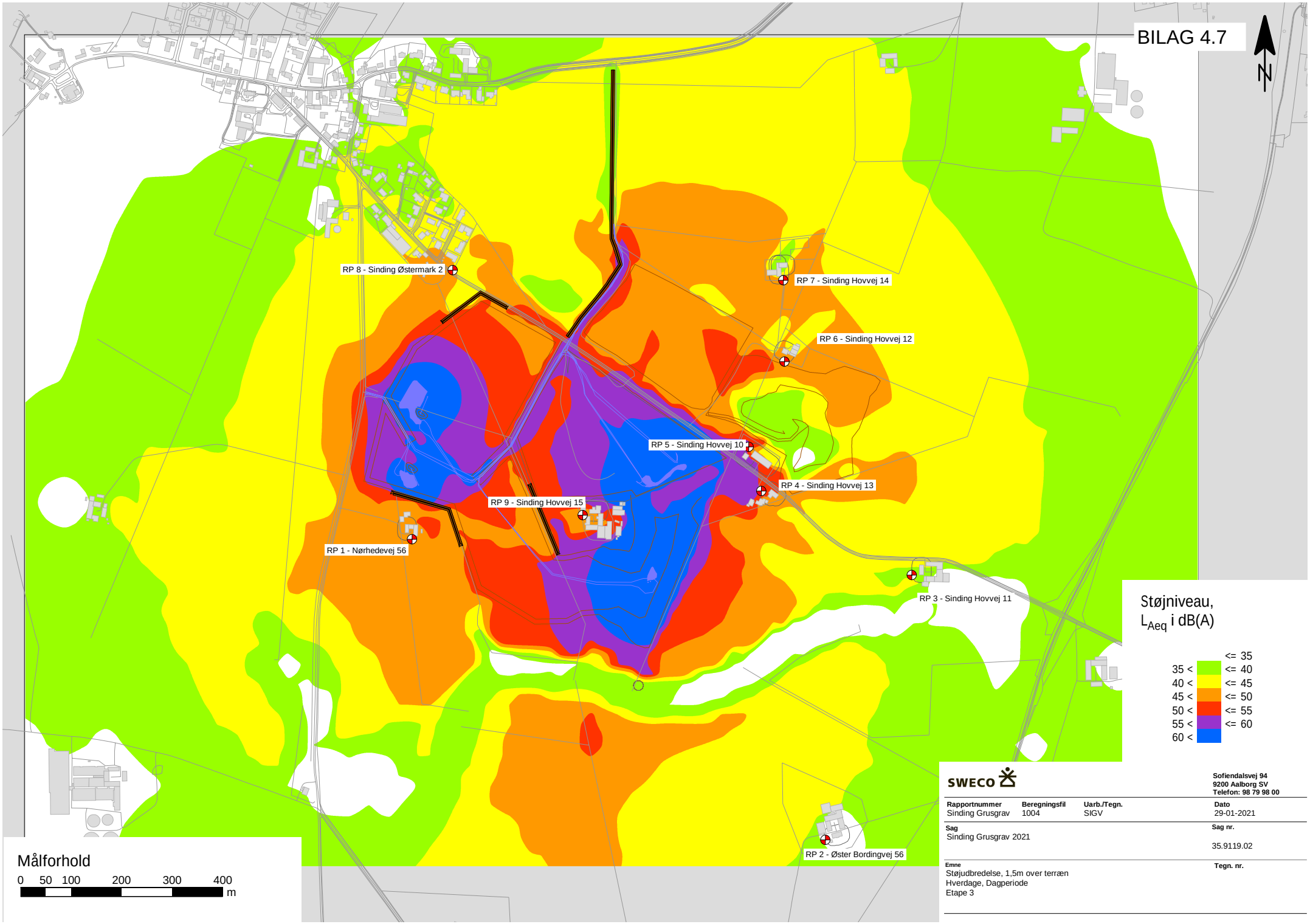
Rapportnummer	Beregningsfil	Uarb./Tegn.	Dato
Sinding Grusgrav	1003	SIGV	01-02-2021

Sag
Sinding Grusgrav 2021

Sag nr.
35.9119.02

Emne
Støjudbredelse, 1,5m over terræn
Hverdage, Natperiode
Etape 2

Tegn. nr.



SWECO

Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg SV
Telefon: 98 79 98 00

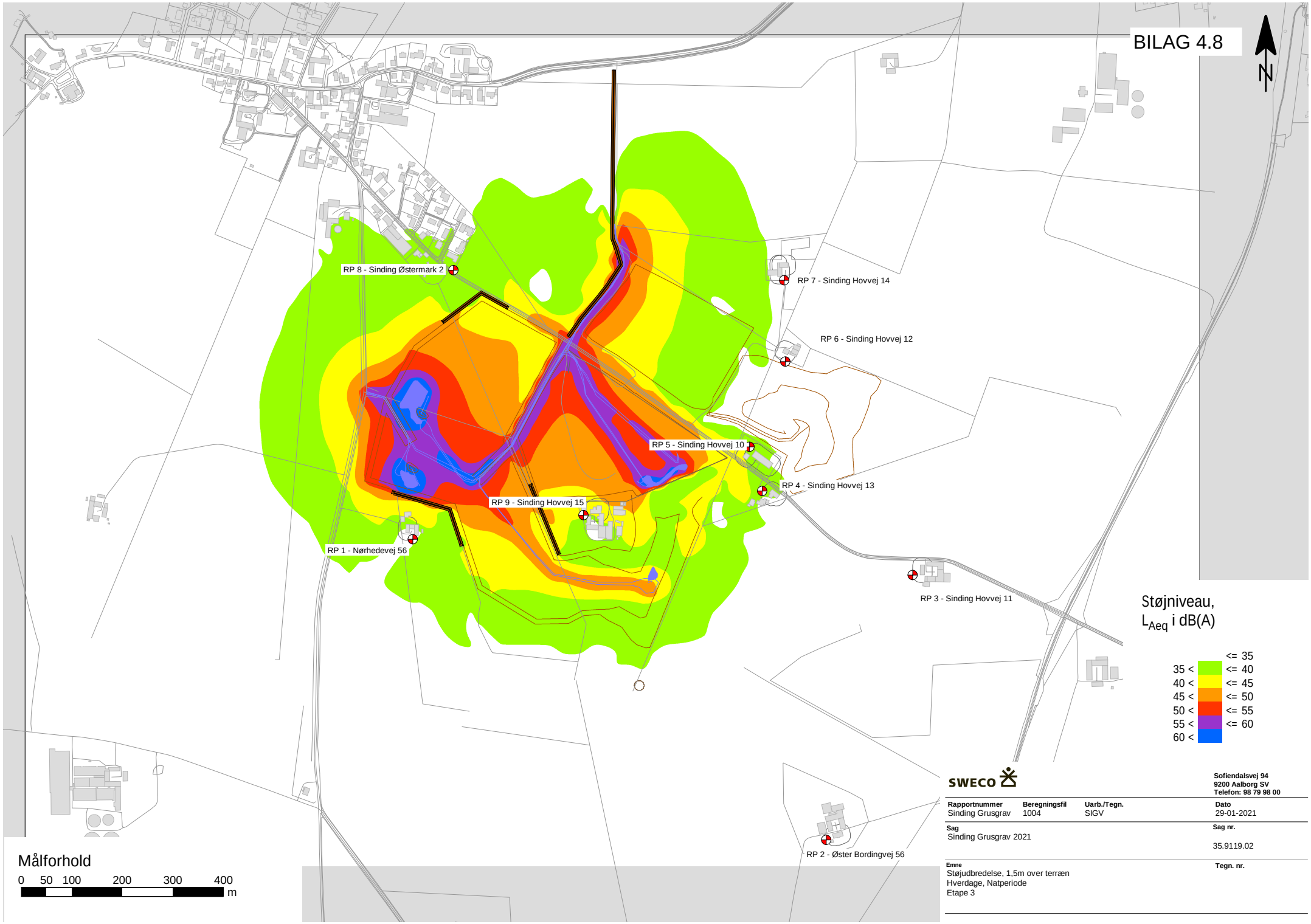
Rapportnummer	Beregningsfil	Uarb./Tegn.	Dato
Sinding Grusgrav	1004	SIGV	29-01-2021

Sag
Sinding Grusgrav 2021

Sag nr.
35.9119.02

Emne
Støjudbredelse, 1,5m over terræn
Hverdage, Dagperiode
Etape 3

Tegn. nr.



SWECO

Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg SV
Telefon: 98 79 98 00

Rapportnummer	Beregningsfil	Uarb./Tegn.	Dato
Sinding Grusgrav	1004	SIGV	29-01-2021

Sag
Sinding Grusgrav 2021

Sag nr.
35.9119.02

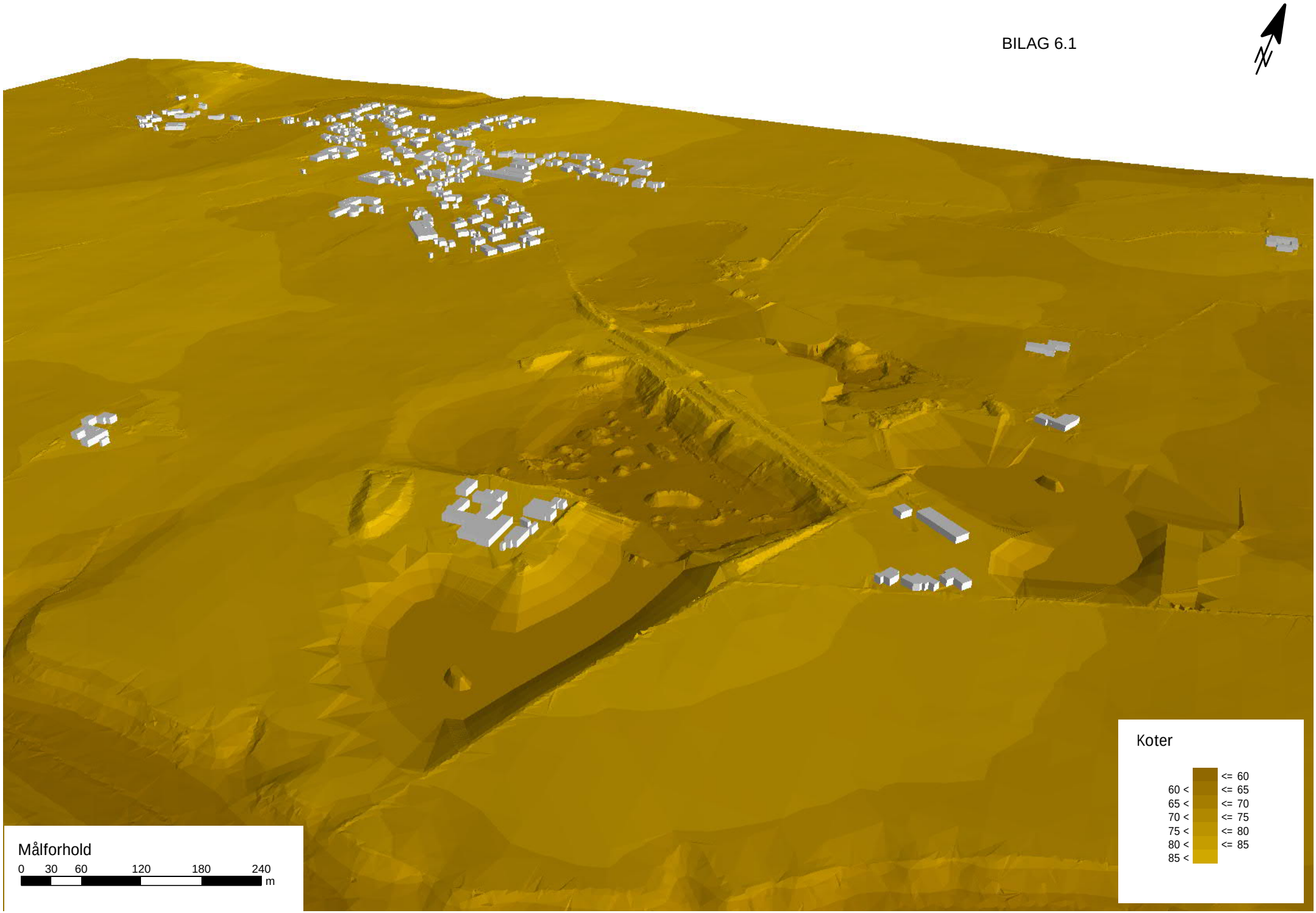
Emne
Støjudbredelse, 1,5m over terræn
Hverdage, Natperiode
Etape 3

Tegn. nr.

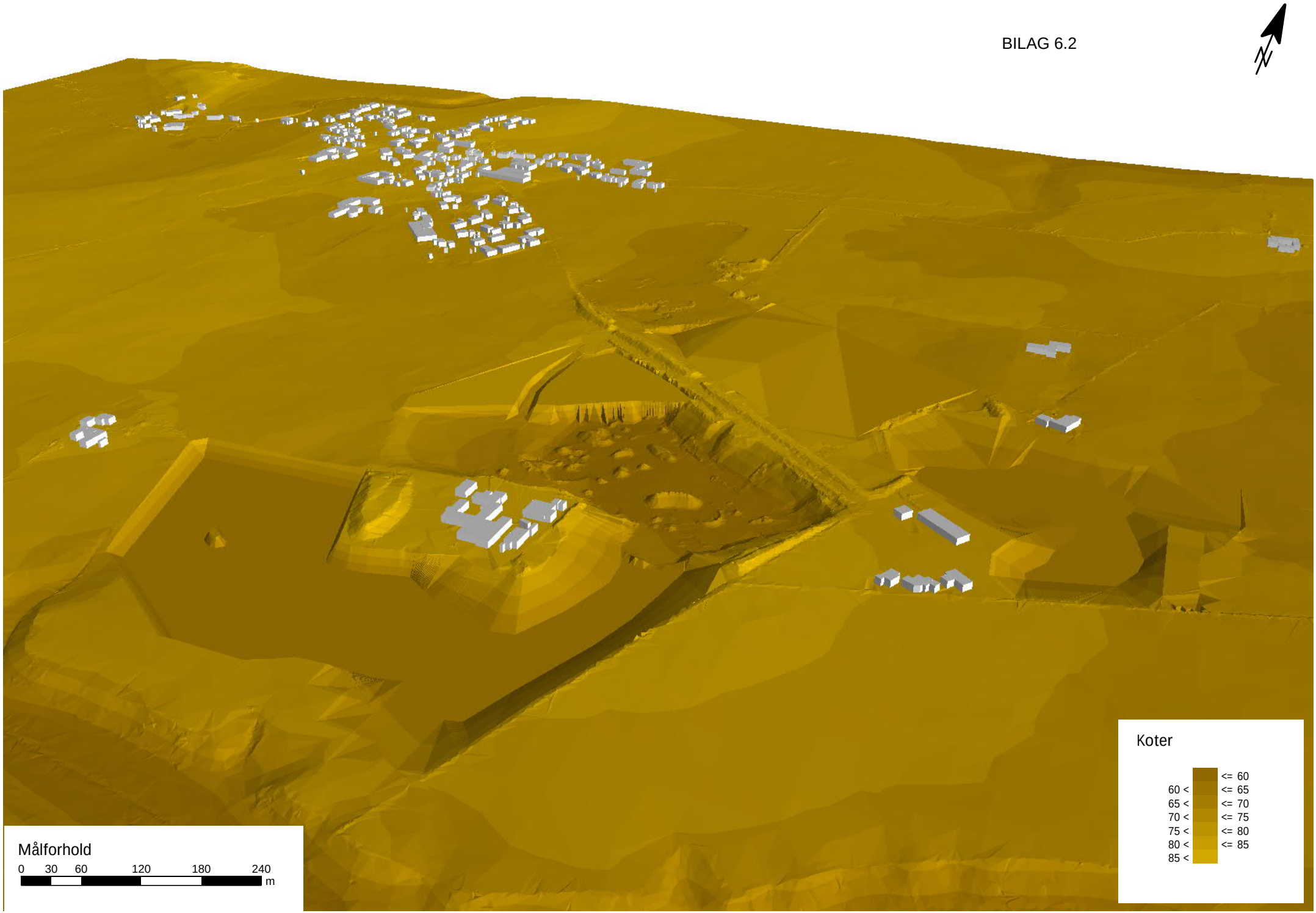
Drift etape 0, hverdage	Klokken																								
Kildenavn	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Enhed
Dozer returjord	0	0	0	0	0	0	0	70	70	70	70	30	70	70	70	70	30	0	0	0	0	0	0	0	%
Gummiged 1	0	0	0	0	0	0	90	100	50	100	100	100	100	100	80	80	70	0	0	0	0	0	0	0	%
Gummiged 2	0	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	%
lastbil, returjord, rute 1	0	0	0	0	0	0	4	3	2	3	3	1	3	3	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	E/h
lastbil, returjord, rute 2	0	0	0	0	0	0	4	3	2	3	3	1	3	3	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	E/h
lastbil, returjord, rute 3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	E/h
Lastbil, råstof, rute 1	0	0	0	0	0	0	4	3	2	3	3	1	3	3	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	E/h
Lastbil, råstof, rute 2	0	0	0	0	0	0	4	3	2	3	3	1	3	3	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	E/h
Sorterer #1	0	0	0	0	0	0	50	50	50	50	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%
Sorterer #2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	50	50	50	50	0	0	0	0	0	0	0	0	%
Gummiged returjord	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%

Drift etape 1 - 2 - 3, hverdage	Klokken																								
Kildenavn	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Enhed
Dozer returjord	0	0	0	0	0	0	0	70	70	70	70	30	70	70	70	70	30	0	0	0	0	0	0	0	%
Gummiged 1	0	0	0	0	0	0	90	90	80	90	90	50	90	90	90	90	70	0	0	0	0	0	0	0	%
Gummiged 2	0	0	0	0	0	0	90	100	80	100	100	100	50	100	100	80	70	0	0	0	0	0	0	0	%
lastbil, returjord, rute 1	0	0	0	0	0	0	8	6	4	6	6	2	6	6	6	2	2	0	0	0	0	0	0	0	E/h
lastbil, returjord, rute 2	0	0	0	0	0	0	8	6	4	6	6	2	6	6	6	2	2	0	0	0	0	0	0	0	E/h
Lastbil, råstof, rute 1	0	0	0	0	0	0	8	6	4	6	6	2	6	6	6	2	2	0	0	0	0	0	0	0	E/h
Lastbil, råstof, rute 2	0	0	0	0	0	0	8	6	4	6	6	2	6	6	6	2	2	0	0	0	0	0	0	0	E/h
Sorterer #1	0	0	0	0	0	0	0	100	80	80	80	80	50	80	90	90	70	0	0	0	0	0	0	0	%
Sorterer #2	0	0	0	0	0	0	0	30	0	50	30	30	0	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%
gravemaskine miljø	0	0	0	0	0	0	0	70	80	90	90	90	50	90	90	90	90	0	0	0	0	0	0	0	%
gummihjul miljø	0	0	0	0	0	0	0	70	60	70	70	70	50	70	70	70	70	0	0	0	0	0	0	0	%
knuser miljø	0	0	0	0	0	0	0	90	80	90	90	90	50	90	90	90	90	0	0	0	0	0	0	0	%
lastbil miljøplads	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	E/h
Gummiged returjord	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	%

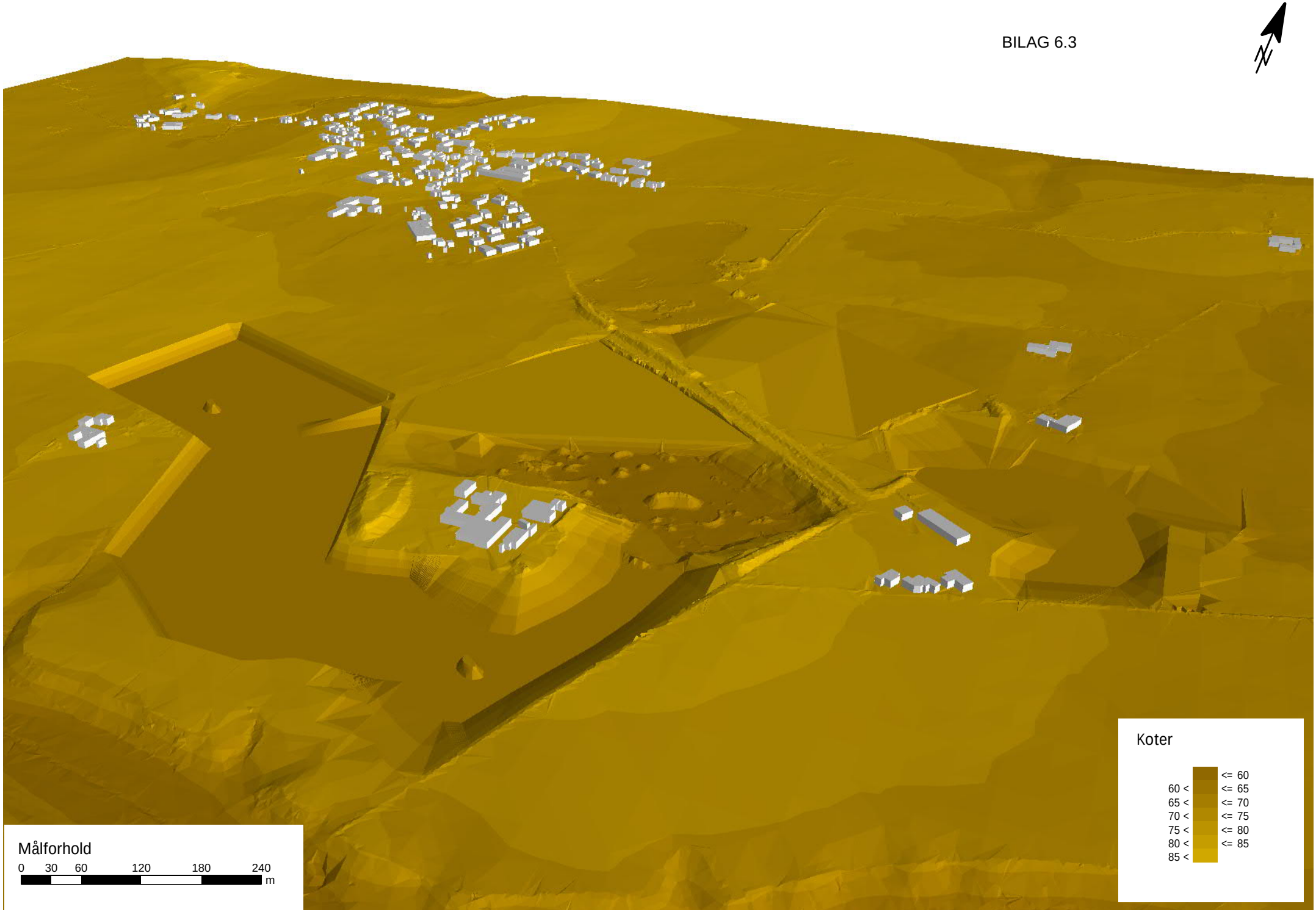
BILAG 6.1


Koter
<= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 < <= 80
80 < <= 85
85 <
Målforhold
0 30 60 120 180 240
m

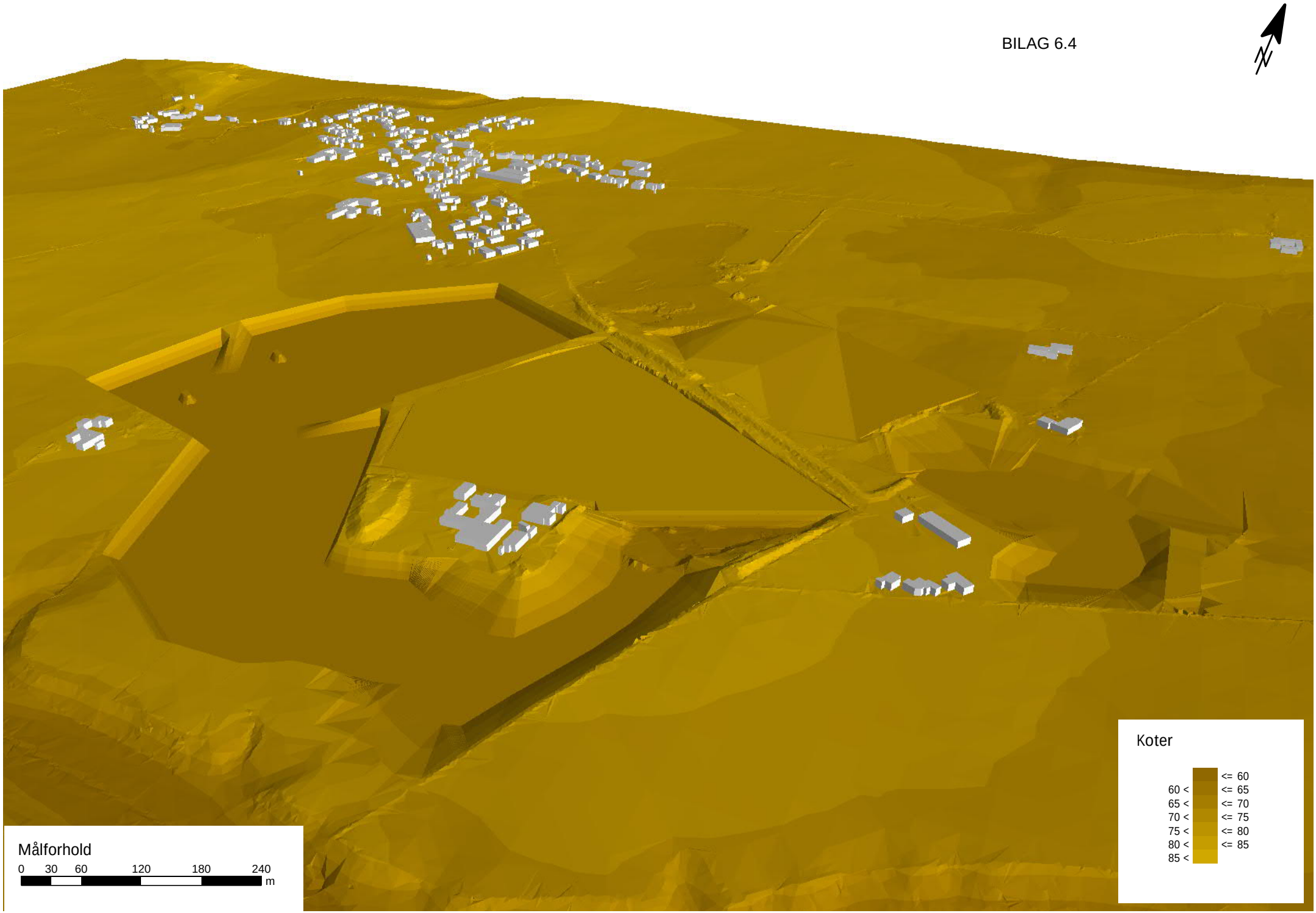
BILAG 6.2


Koter
<= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 < <= 80
80 < <= 85
85 <
Målforhold
0 30 60 120 180 240
m

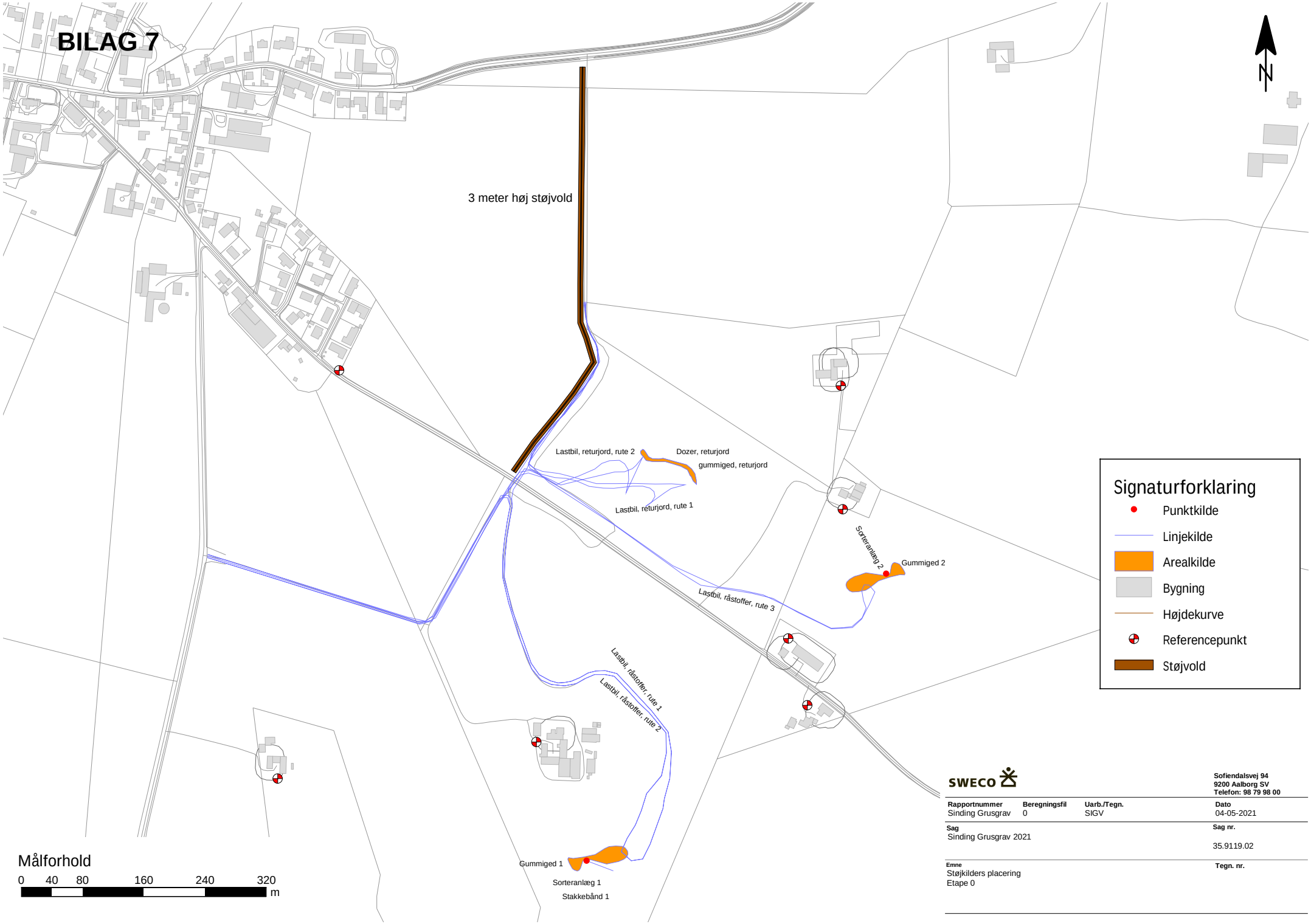
BILAG 6.3


Koter
<= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 < <= 80
80 < <= 85
85 <
Målforhold
0 30 60 120 180 240
m

BILAG 6.4


Koter
<= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 < <= 80
80 < <= 85
85 <
Målforhold
0 30 60 120 180 240
m

BILAG 7



SWECO

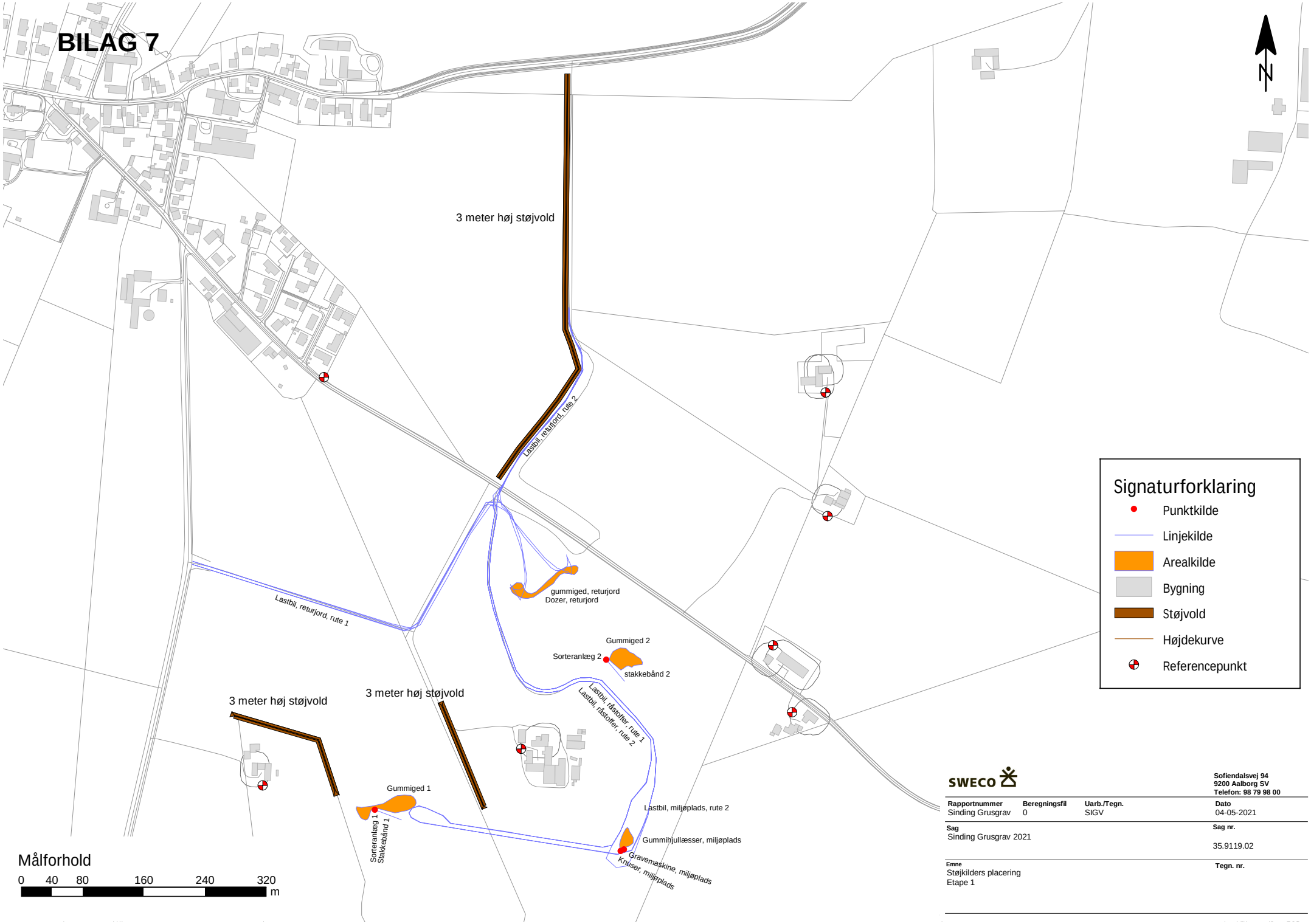
Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg SV
Telefon: 98 79 98 00

Rapportnummer	Beregningsfil	Uarb./Tegn.	Dato
Sinding Grusgrav	0	SIGV	04-05-2021

Sag	Sag nr.
Sinding Grusgrav 2021	35.9119.02

Emne	Tegn. nr.
Støjkilders placering Etape 0	

BILAG 7



SWECO

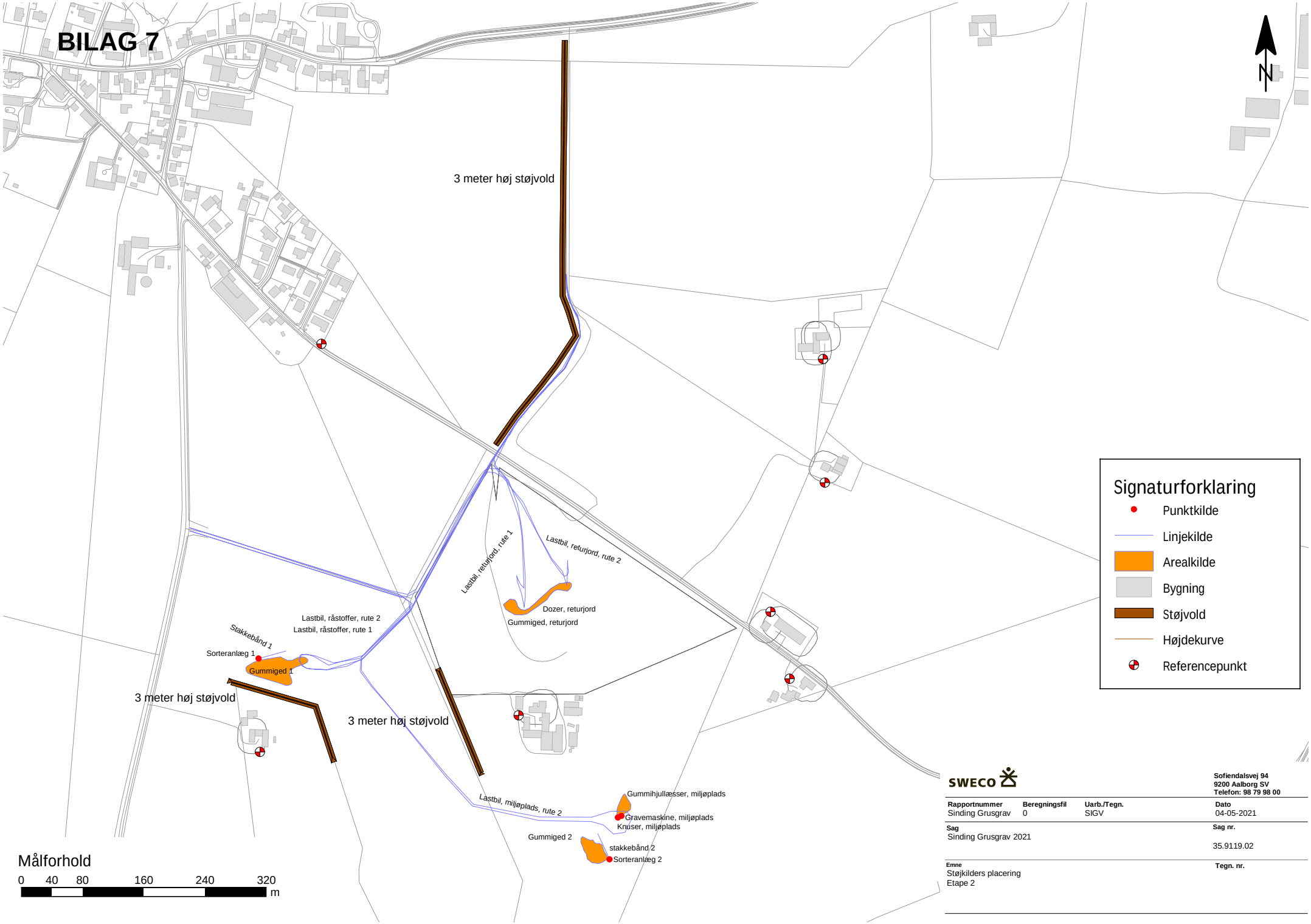
Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg SV
Telefon: 98 79 98 00

Rapportnummer	Beregningsfil	Uarb./Tegn.	Dato
Sinding Grusgrav	0	SIGV	04-05-2021

Sag	Sag nr.
Sinding Grusgrav 2021	35.9119.02

Emne	Tegn. nr.
Støjkilders placering Etape 1	

BILAG 7



SWECO

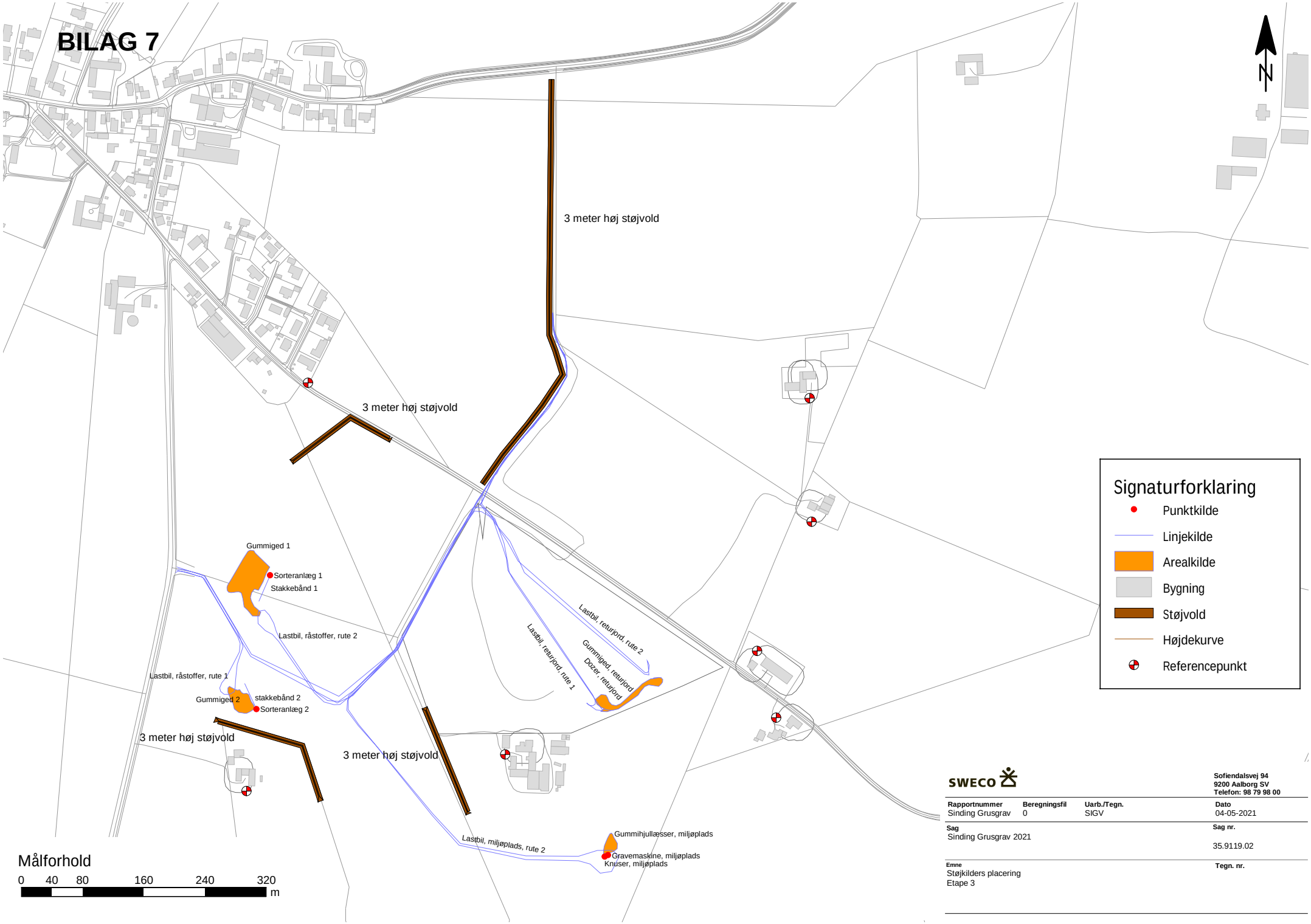
Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg SV
Telefon: 98 79 98 00

Rapportnummer	Beregningsfil	Uarb./Tegn.	Dato
Sinding Grusgrav	0	SIGV	04-05-2021

Sag	Sag nr.
Sinding Grusgrav 2021	35.9119.02

Emne	Tegn. nr.
Støjkilders placering Etape 2	

BILAG 7



SWECO

Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg SV
Telefon: 98 79 98 00

Rapportnummer	Beregningsfil	Uarb./Tegn.	Dato
Sinding Grusgrav	0	SIGV	04-05-2021

Sag	Sag nr.
Sinding Grusgrav 2021	35.9119.02

Emne	Tegn. nr.
Støjkilders placering Etape 3	

BILAG 5

TRAFIKPLAN
RÅDGIVENDE INGENIØRFIRMA

Sinding Grusgrav ApS

Miljøkonsekvensrapport for videreførelse af råstofgrav i Sinding

Trafikale forhold

Trafikplan ApS
Niels Bohrs Vej 6
6700 Esbjerg

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

www.trafikplan.dk

CVR: 37539163

Dato 26. februar 2021

Indhold

1 Baggrund ... 3
2 Metode ... 5
3 Eksisterende forhold ... 5
3.1 Influensvejnet ... 5
3.1.1 Transportruter ... 8
3.2 Vej- og stinet ... 10
3.2.1 Sindingvej ... 10
3.2.2 Nørhedevej ... 11
3.2.3 Sinding Hovvej ... 13
3.2.4 Øster Bordingvej ... 15
3.2.5 Viborgvej ... 15
3.2.6 Funder Skolevej ... 16
3.2.7 Funder Kirkevej ... 17
3.3 Uheld ... 18
3.4 Nuværende trafik til råstofgraven ... 19
4 Referencescenariet ... 20
5 Konsekvenser ved projektforslaget ... 21
5.1 Anlægsfasen ... 21
5.2 Driftsfasen ... 21
5.2.1 Trafikafvikling ... 21
5.2.2 Trafiksikkerhed ... 24
5.3 Samlet trafikal vurdering ... 27
6 Kumulative forhold ... 28
7 Afværgeforanstaltninger ... 28

1 Baggrund

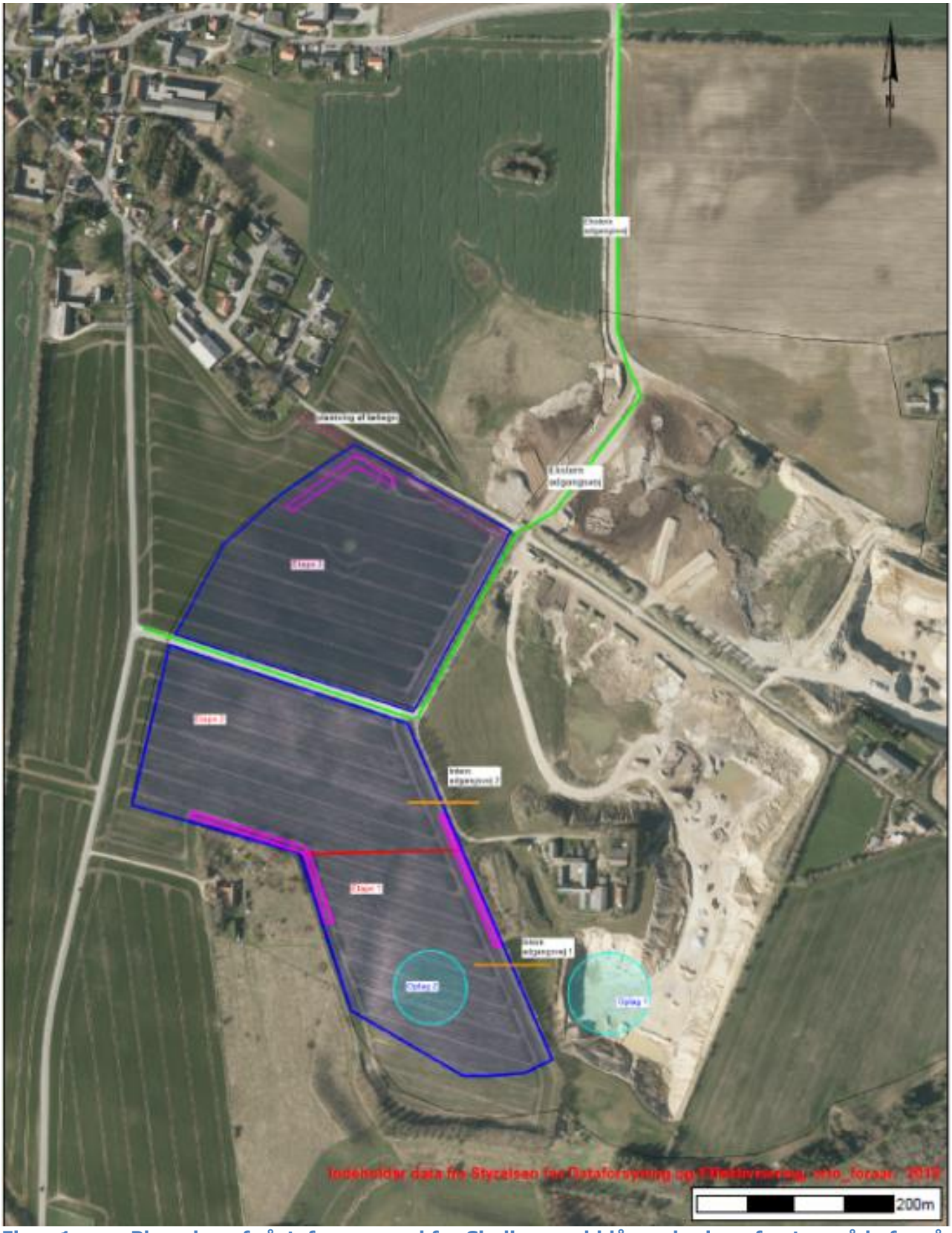
Sinding Grusgrav ApS har ansøgt Region Midtjylland om råstofudvinding på ca. 14 ha. indenfor graveområdet 'Sinding', der er udlagt i Region Midtjyllands råstofplan 2016, og i tilknytning til det råstofgraveområde, hvor der tidligere er givet tilladelse til indvinding af råstoffer. I den nuværende råstofgrav er der ikke mange råstofressourcer tilbage, da der er fundet et stort lerdække over ressourcen. Derfor ønsker Sinding Grusgrav at flytte råstofudvindingen til det ansøgte område, og fastholde den nuværende maksimale udvinding på 300.000 m^3 sand, grus og sten pr. år.

Foruden råstofudvinding foregår der på området sortering og oplag af jord og rent byggeaffald, samt modtagelse af ren fyldjord. Disse aktiviteter er uafhængige af ansøgningen og vil fortsætte uændret.

Der vil således være lastbiler til og fra området, som enten afleverer materialer, og/eller afhenter råstoffer. Området er aflukket, og der foregår ikke salg til private, hvorfor trafik til og fra området ud over lastbiltrafikken vil være yderst begrænset.

Nærværende notat omhandler de trafikale konsekvenser som følge af ansøgningen om fortsættelse af råstofudvinding fra graveområdet frem til 2030. For nærmere uddybning af projektet henvises til projektbeskrivelsen i Miljøvurderingens hovedrapport.

Projektområdet fremgår af nedenstående figur.



Figur 1 **Placering af råstofgraven syd for Sinding med blå markering af nyt område for råstofudvinding.**

2 Metode

Indledende udpeges influensvejnettet, som er det omkringliggende vejnet, 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 den nuværende trafik, herunder lastbilandel på influensvejnettet, samt udformningen af vejene.

Der gennemføres en overordnet uheldsanalyse for at vurdere, om der er særligt uheldsbelastede lokaliteter på influensvejnettet, eller om der sker særligt mange uheld med tung trafik.

Efterfølgende beregnes den nuværende lastbiltrafik til og fra råstofgraven, og der udpeges ruter som lastbiltrafikken til og fra området overordnet anvender. Det antages, at trafikken relateret til ekstra ansatte i personbiler ifm. den ekstra råstofudvinding 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.

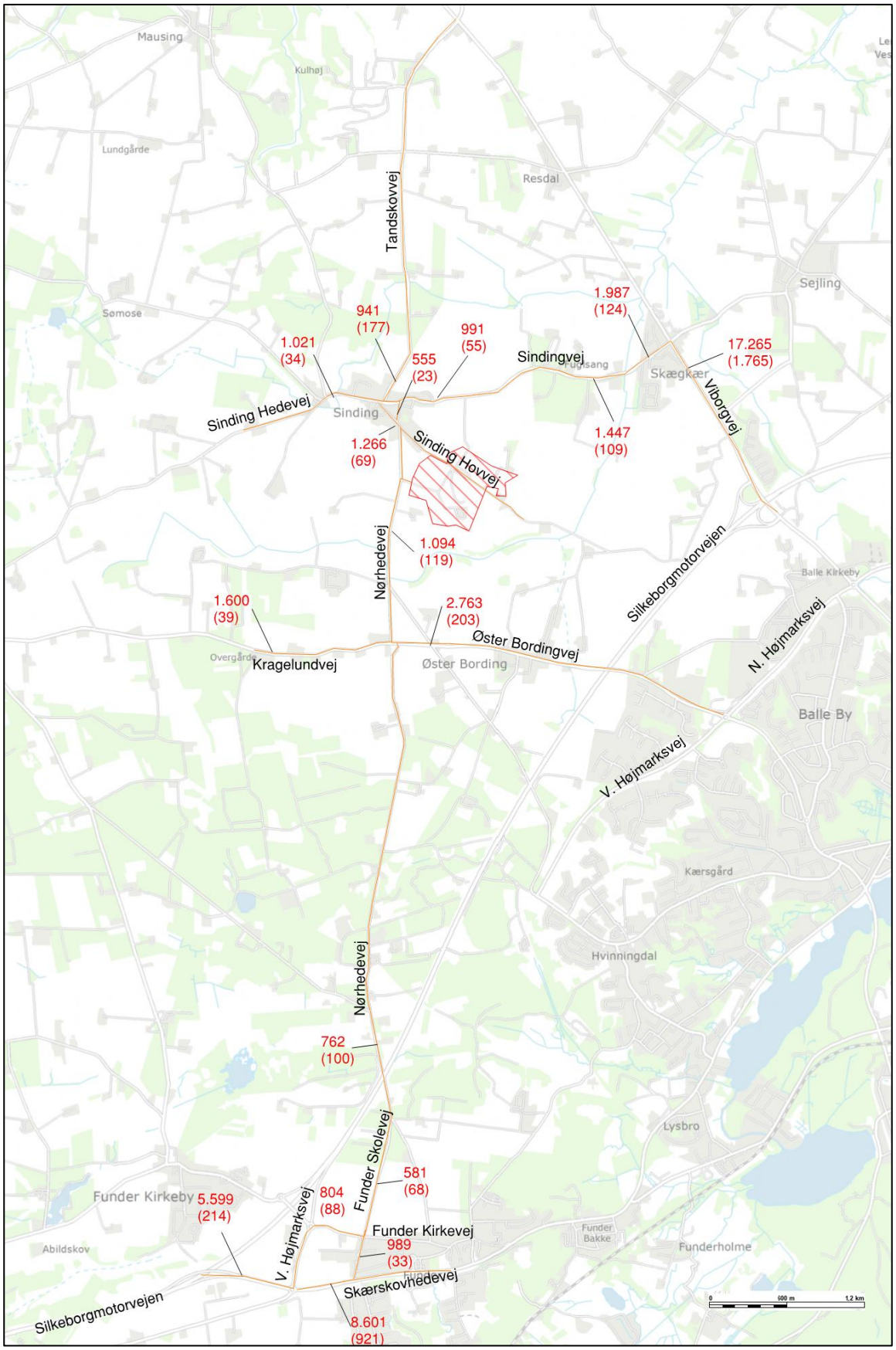
Der foretages derefter en beregning af forventet ændring i trafikken som følge af både projektforslaget og referencealternativet. Det skal her bemærkes, at da der allerede foregår udvinding af råstoffer fra området, er referencescenariet ikke svarende til den nuværende situation, men derimod en situation hvor den ansøgte tilladelse ikke gives. Derved vil udvindingen stoppe, mens øvrige aktiviteter i råstofgraven fortsætter. De trafikale konsekvenser ved den mertrafik som projektscenariet medfører i forhold til referencescenariet vurderes, og der opstilles løsninger for afværgeforanstaltninger.

Endeligt vurderes der på evt. kumulative forhold.

3 Eksisterende forhold

3.1 Influensvejnet

Influensvejnettet for vurderingen af de trafikale forhold fremgår af nedenstående figur 2. Her fremgår også den nuværende trafik baseret på tællinger. Trafikken er angivet som HDT (HverdagsDøgnTrafik) og LHDT (Lastbil HverdagsDøgnTrafik) for de enkelte strækninger.



Figur 2. Influensvejnet med angivelse af HDT og LHDT i parentes.

Detaljerede trafiktal for de viste tællinger fremgår af nedenstående tabel 1. Det er valgt at se bort fra trafiktællinger foretaget i 2020. Dette skyldes, at som følge af restriktionerne under Covid-19 pandemien, har trafikken i 2020 afveget fra normalen og generelt ligget på et lavere niveau.

Tabel 1. Oversigt over trafiktællinger på influensvejnettet.

Lokalitet	Tælle år	HDT	LHDT	ÅDT	Last-bil andel (%)	Hastighed (km/t)	
						Grænse	Gnms./ 85 % frak.
Sindingvej øst for Sinding	2018	991	55	884	5,1	50	42,6 / 52,3
Sindingvej vest for Skægkær	2018	1.447	109	1.297	7,0	60	53,6 / 58,6
Sindingvej i Skægkær	2019	1.987	124	1.678	4,8	40	36,9 / 45,9
Viborgvej syd for Sinding-vej	2019	17.265	1.765	14.521	8,5	50	50,7 / 59,1
Tandskovvej nord for Sin-ding	2018	941	177	912	19,1	40	42,0 / 53,3
Sinding Hedevej vest for Sinding	2018	1.021	34	928	2,9	50	51,3 / 59,7
Sinding Bygade nord for Sinding Hovvej	2016	555	23	500	4,0	40	35,2 / 43,0
Sinding Hovvej vest for Nørhedevej	2016	1.266	69	1.151	4,0	40	35,1 / 44,8
Nørhedevej syd for Sinding	2018	1.094	119	981	6,0	80	71,7 / 84,6
Kragelundvej ved Over-gårde	2018	1.600	39	1.438	1,8	60	61,9 / 74,1
Øster Bordingvej vest for Øster Bording	2019	2.763	203	2.396	5,6	60	61,2 / 76,5
Nørhedevej nord for motor-vejen	2017	762	100	696	10,6	80	76,5 / 90,4
Funder Skolevej nord for Funder Kirkevej	2017	581	68	518	9,6	80	50,4 / 60,0
Funder Skolevej syd for Funder Kirkevej	2018	989	33	834	3,8	50	39,9 / 50,8
Funder Kirkevej vest for Funder Skolevej	2017	804	88	712	11,2	60	55,1 / 64,4
Skærskovhedevej vest for Funder Skolevej	2018	8.601	921	7.194	9,2	80	71,2 / 79,3
Sydvendte ramper ved TSA33	2019	6.444	214	5.560	3,4	130	- / -*

* Trafikken på ramperne er enten under acceleration eller deceleration, hvorfor hastighedsmålingerne ikke er relevante.

3.1.1 Transportruter

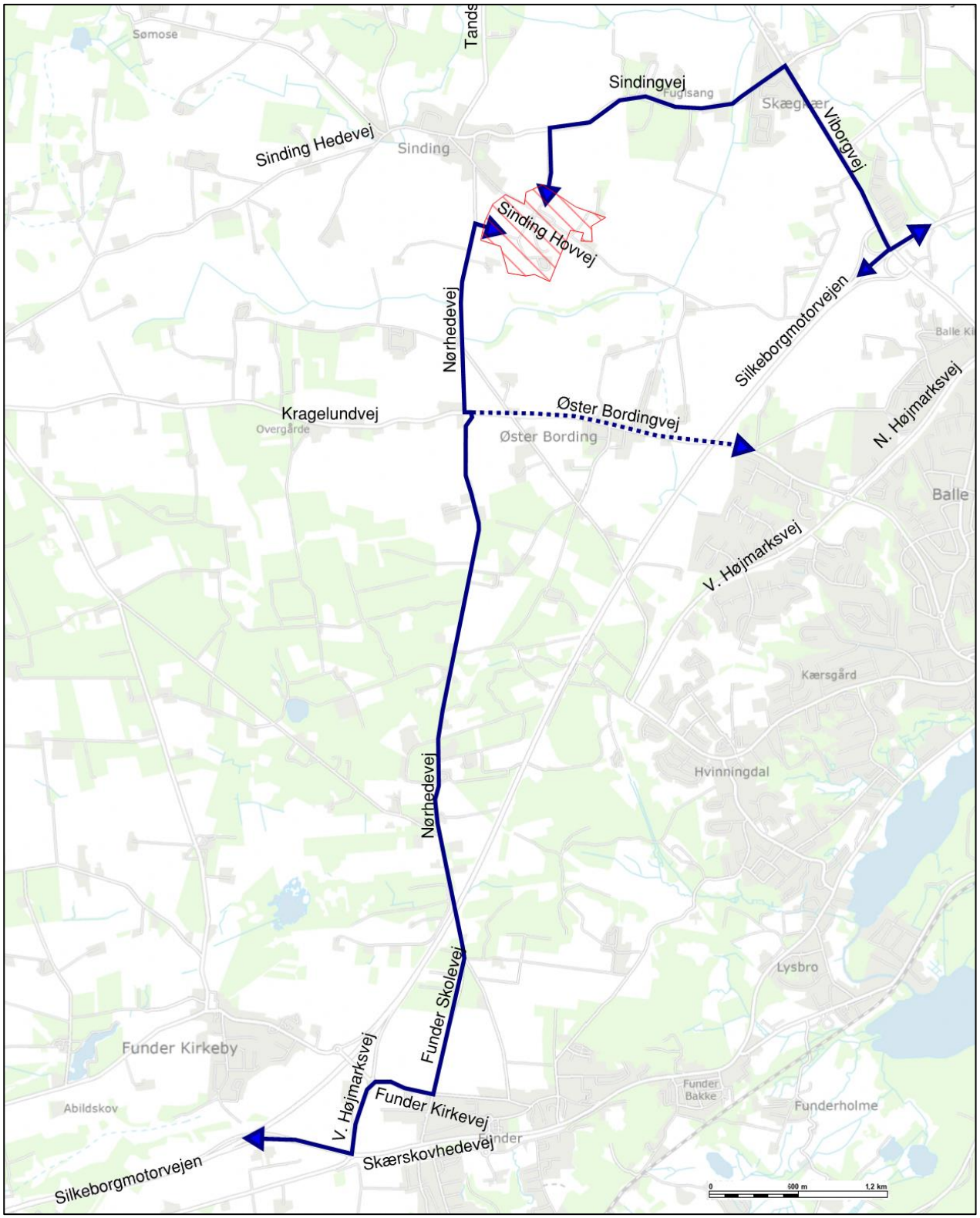
Fordelingen af trafikken på influensvejnettet til og fra råstofgraven skifter alt efter hvilke anlægsprojekter, der køres materialer til. Sinding Grusgrav oplyser, at lastbiltrafik mod vest eller nord gennem Sinding by er yderst begrænset, hvorfor det i det følgende regnes med at lastbiltrafikken udelukkende fordeler sig mod syd via adgangen til Nørhedevej eller øst via Sindingvej.

Transporterne kommer primært fra og kører til Silkeborgmotorvejen hhv. ved frakørsel 30 ”Silkeborg N” og frakørsel 33 ”Funder”. Ud fra råstofgravens placering ift. vejnettet og motorvejstilslutningerne, er de bedste egnede ruter forholdsvis entydige, da der ikke er reelle alternativer.

Ruten mellem råstofgraven og frakørsel 30 forløber via Sindingvej, gennem det signalregulerede kryds i Skægkær og via Viborgvej til motorvejen. Ruten til og fra frakørsel 33 forløber via Nørhedevej, som krydser Øster Bordingvej gennem to forsatte T-kryds. Herfra kører transporterne under Silkeborgmotorvejen og via Funder Skolevej og Funder Kirkevej til motorvejen. I Funder har lastbilerne også muligheden for at køre via Funder Skolevej til Skærskovhedevej og derfra til motorvejen. Dette er dog ikke hensigtsmæssigt, da dette vil lede lastbiltrafikken forbi indgangen til Funder Skole, hvor der vil være en del krydsende lette trafikanter.

De bedste egnede ruter for lastbiltrafikken til og fra råstofgraven fremgår af nedenstående figur. Her er også Øster Bordingvej markeret med stiplet, da der de kommende år pågår en større byudvikling omkring Astrid Lindgrens Vej lige øst for Silkeborgmotorvejen. Grus til dette område vil blive leveret via Øster Bordingvej, men når projekterne er færdige, vil der ikke være betydende lastbiltrafik til og fra råstofgraven via Øster Bordingvej.

Generelt er alle veje, der anvendes som transportruter klassificeret som enten trafikveje eller primære lokalveje. Vejene har således en vigtig funktion i det sammenhængende vejnet i Silkeborg Kommune, og det er dermed intentionen at disse veje skal afvikle en stor del af trafikken på tværs af kommunen.



Figur 3. Primære ruter for lastbiltrafikken til og fra råstofgraven. Den stiplede rute er midlertidig rute i forbindelse med byudvikling.

3.2 Vej- og stinet

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

Vej- og stinettet er besigtiget d. 29. januar 2021. Vejret var tørt og letskyet, og der lå en smule sne på veje og stier.

3.2.1 Sindingvej

Sindingvej forløber mellem Sinding By og Skægkær. Vejen er klassificeret som en fordelingsvej (trafikvej) og HDT varierer fra ca. 1.000-2.000 køretøjer, hvor trafikken er størst mod øst i Skægkær. Vejen er 2-sporet med en samlet kørebanebredde på ca. 7 m. Der er cykelstier i begge sider af vejen, som overgår til cykelbaner ved bygrænsen til Skægkær. Cykelbanerne ophører ud for Skægkærskolen, hvorefter der kun er fortov frem til krydset med Viborgvej.

Figur 4. Sindingvej i Skægkær, set mod vest. Strækning uden cykelstier/cykelbaner.

Øst for Sinding tilslutter den nordlige adgangsvej til råstofgraven til Sindingvej. Tilslutningen er bred, og oversigtsforholdene er gode, og vurderes at overholde vejreglernes anbefalinger.

Rabatterne mellem kørebanen og cykelstierne er asfalteret for at sikre, at lastbiler kan svinge ind og ud uden at køre rabatterne op.

Figur 5. Nordlig adgangsvej til råstofgraven, set mod syd.

Længst mod vest er hastighedsgrænsen 80 km/t på Sindingvej, mens den lokalt er reduceret til 60 km/t forbi den spredte bebyggelse vest for Skægkær. Fra byzonetavlen i vest og over en strækning på ca. 300 m. er hastighedsgrænsen 50 km/t, hvorefter den reduceres til 40 km/t frem mod krydset med Viborgvej. Gennem Skægkær er der hastighedsdæmpende foranstaltninger bestående af chikaner og bump/hævede flader.

Sindingvej betjenes af skolebusrute 31 og buslinje 32, som dog kun kører mellem Sinding og Skægkær Skolen morgen og eftermiddage på hverdage.

3.2.2 Nørhedevej

Nørhedevej er den sydlige indfaldsvej til Sinding, som forbinder mod syd til Funder. Vejen er klassificeret som primær lokalvej og HDT varierer fra ca. 700-1.100 køretøjer, størst mod nord ved Sinding. Vejen er 2-sporet med en samlet kørebanebredde på den nordlige strækning på ca. 5,5 m med smalle grusrabatter i begge sider. Syd for krydset med Øster Bordingvej snævres kørebanen ind til ca. 5,0 m.

Figur 6. Nørhedevej syd for Sinding Grusgrav, set mod syd.

Syd for Sinding tilsluttes adgangsvejen til råstofgraven. Tilslutningen er bred og oversigtsforholdene er gode, og vurderes at overholde vejreglernes anbefalinger. Det er tydeligt på køresporene, at trafikken kører til/fra syd, og således ikke mod nord gennem Sinding.

Figur 7. Tilslutning af adgangsvej til råstofgraven til Nørhedevej (set mod øst). Køresporene viser, at trafikken kører til/fra syd og ikke mod nord gennem Sinding.

Nørhedevej forløber under Silkeborgmotorvejen nord for Funder.

Figur 8. Nørhedevej forløber under Silkeborgmotorvejen, set mod syd.

Hastighedsgrænsen på strækningen er den generelle på 80 km/t, og der er ingen faciliteter for lette trafikanter på strækningen.

Den nordlige del af strækningen mellem Sinding og Øster Bordingvej betjenes af buslinje 32, der har timedrift i begge retninger. På den sydlige strækning fra Kongshedevej til Funder, betjener vejen skolebusrute 35.

3.2.3 Sinding Hovvej

Sinding Hovvej forløber fra Sinding by og gennem området med råstofgraven til de få ejendomme der er beliggende mellem råstofgraven og motorvejen. Vejen er klassificeret som en primær lokalvej, og ender blindt ved motorvejen. Trafikken er størst gennem Sinding By, hvor HDT er ca. 1.260, mens HDT på strækningen forbi råstofgraven vurderes at være <100. Kørebanen gennem Sinding By, øst for Nørhedevej er ca. 4,5 m, mens den uden for byen og forbi råstofgraven kun er ca. 3,5 m bred.

Figur 9. Sinding Hovvej øst for Sinding, set mod nordvest.

Ved Sinding Grusgrav, er der arbejdskørsel på tværs af Sinding Hovvej. Der er ubetinget vigepligt for arbejdskørslen, og det er angivet at svingning ud på Sinding Hovvej er forbudt. Lastbiler til og fra råstofgraven benytter således ikke Sinding Hovvej, men kan krydse ved råstofgraven.

Figur 10. Arbejdskørsel er tilladt på tværs af Sinding Hovvej, men svingning er forbudt.

Hastighedsgrænsen på strækningen i byzone er 40 km/t og 80 km/t uden for byzonen. Den faktiske hastighed uden for byzonen vurderes dog at være markant lavere som følge den smalle kørebane.

3.2.4 Øster Bordingvej

Øster Bordingvej forløber fra Nørhedevej, gennem Øster Bording og under motorvejen til den vestlige del af Silkeborg. Vejen er klassificeret som en fordelingsvej (trafikvej) og HDT er ca. 2.750 vest for Øster Bording. Vejen er udformet som 2-1 vej på strækningen mellem Nørhedevej og Øster Bording. Her består vejen af et kørespor på ca. 3,5 m og 1,25 m brede kantbaner i begge sider. Hastighedsgrænsen er 60 km/t.

Gennem Øster Bording er vejen 2-sporet med en kørebanebredde på ca. 6 m. Der er ingen forhold for lette trafikanter udover punktvise fortovsstrækninger omkring kryds og ved busstoppesteder. På de øvrige strækninger er fodgængere henvist til at gå i rabatterne og cyklister til kørebanen. Hastighedsgrænsen gennem byen er 50 km/t, og der er hastighedsdæmpende foranstaltninger i form af midterheller ved bygrænserne og hævede flader ved de større kryds igennem byen.

Øst for Øster Bording er vejen fortsat 2-sporet med en kørebanebredde på ca. 6,5 m. Der er cykelstier langs begge sider af vejen og hastighedsgrænsen er 70 km/t, men fra Astrid Lindgrens Vej og mod øst, reduceres hastighedsgrænsen til 60 km/t.

Figur 11. Øster Bordingvej gennem Øster Bording, set mod øst.

Hele strækningen betjenes af buslinje 32 mellem Kragelund og Silkeborg. Bussen har timedrift i begge retninger.

3.2.5 Viborgvej

Viborgvej er en del af rute 52 mellem Viborg og Silkeborg. Vejen er klassificeret som en gennemfartsvej (trafikvej), og er stærkt trafikeret med en HDT på ca. 17.250. Vejen er 2-sporet med en kørebanebredde på ca. 6,5 m. Gennem Skægkær er der fortov og cykelsti begge

vejsider, mens der uden for byen er enkeltrettede stier i begge sider adskilt fra kørebanen med en rabat.

Ud for skolen er der en stitunnel under Viborgvej, således børn mellem den østlige del af byen og skolen ikke skal krydse Viborgvej i niveau, eller færdes på den del af Sindingvej hvor der ikke er cykelbaner.

Figur 12. Viborgvej i den sydlige ende af Skægkær, set mod nord.

Gennem Skægkær er hastighedsgrænsen 50 km/t, mens den uden for byzonen er de generelle 80 km/t. Der er dog en lokal hastighedsbegrænsning på 70 km/t fra det signalregulerede kryds ved Sejling Hedevej og hen over motorvejen.

Viborgvej busbetjenes af ruterne 31 og 60, der varierer fra halvtimes drift i spidstimerne til 1-2 timers drift i ydertimerne.

3.2.6 Funder Skolevej

Funder Skolevej forløber fra Nørhedevej i nord til Skærskovhedevej i syd. Vejen er klassificeret som en primær lokalvej og er 2-sporet med en kørebanebredde på ca. 6 m. Trafikmængden er lav med en HDT på ca. 600 nord for Funder og ca. 1.000 ud for Funder Skole.

Hastighedsgrænsen på strækningen er den generelle på 80 km/t nord for Funder, og der er ingen faciliteter for lette trafikanter på strækningen. Funder Skolevej betjener skolebusrute 35.

I forbindelse med besigtigelse af området var Funder Skolevej spærret fra Nørhedevej til Funder Kirkevej.

Figur 13. Funder Skolevej ved krydset med Nørhedevej, set mod syd. Vejen var spærret på tidspunktet for besigtigelsen med omkørsel via Nørhedevej.

3.2.7 Funder Kirkevej

Funder Kirkevej forbinder Funder Kirkeby og Funder på tværs af Silkeborgmotorvejen. Vejen er klassificeret som en fordelingsvej (trafikvej), og er 2-sporet med en kørebanebredde på ca. 6 m. Trafikmængden er lav med en HDT på ca. 800.

På strækningen vest for Funder Skolevej er der en dobbeltrettet sti langs sydsiden af vejen. Skolebørn fra Funder Kirkeby skal således ikke krydse vejen til og fra skole. Ud for Funder Skole er der en krydsningshelle, der fungerer som sikker krydsning ud for busstoppestederne, hvor den dobbeltrettede sti ophører. Øst for krydset med Funder Skolevej er der ingen forhold for lette trafikanter.

Der er ikke buslommer ved busstoppestederne, hvorved bussen holder på kørebanen. Det er dog ikke muligt for den øvrige trafik at overhale bussen pga. krydsningshellen.

I forbindelse med besigtigelsen var Funder Kirkevej spærret fra Funder Skolevej og ca. 100 m mod vest. Vejen var gravet op og den eksisterende krydsningshelle ud for stien op til skolen var fjernet.

Figur 14. Funder Kirkevej ved busstoppestederne ud for skolen, set mod øst. Den eksisterende krydsningshelle ud for busstoppestederne er fjernet pga. kloakarbejdet.

Hastighedsgrænsen er 80 km/t, men ud for busstoppestederne og krydset med Funder Skolevej er der en lokal hastighedsbegrænsning på 60 km/t.

Funder Kirkevej busbetjenes af skolebusrute 35, og rute 5, der har halvtimesdrift i dagtimerne.

3.3 Uheld

På influensvejnettet er der i perioden 2016-2020 i alt 21 politiregistrerede uheld. Kun ét af disse involverer en lastbil.

Dette uheld involverer en lastbil, der kører på Tandskovvej mod syd i Sinding, og skal svinge til højre mod Sinding Hedevej. Her kolliderer lastbilen med en modkørende bil. Uheldet er kategoriseret som et ekstrauheld, og der har derved ikke været personskade. Ud fra lastbilens rute vurderes denne ikke at have forbindelse til råstofgraven.

Der foreligger således ikke politiregistrerede uheld på influensvejnettet, som involverer lastbiltrafik til eller fra råstofgraven.

3.4 Nuværende trafik til råstofgraven

Sinding Grusgrav har oplyst, at der ud af en tilladelse til at udvinde 300.000 m3 råstoffer om året, kun blev indvundet ca. 200.000 m3 i 2019. Den årlige mængde råstoffer har ikke været større de foregående år.

Sinding Grusgrav har samtidig oplyst, at et træk med lastbil i gennemsnit har 19 m3 materialer med. Dette gennemsnit dækker over, at der bruges forskellige typer af lastbiler, som kan medbringe forskellige mængder.

Fordeles den årlige råstofudvinding ud på et forventet antal arbejdsdag på mindst 250 dage pr. år, svarer dette til, at der i 2019 i gennemsnit kørte 42 lastbiltræk til og fra råstofgraven pr. arbejdsdag. Dette gennemsnit dækker over en variation pr. måned fra 21 lastbiltræk pr. dag i december til 72 pr. dag i februar.

Kørsel til området med fyldjord mv. udgjorde i 2019 i alt ca. 224.000 tons, svarende til ca. 11.800 lastbiltræk. Dette svarer til gennemsnitligt 48 lastbiltræk pr. arbejdsdag ud fra ovenstående forudsætninger.

For at optimere arbejdsgangene har en stor del af lastbiltrækkene materialer med på vej ind i råstofgraven, og tager råstoffer med ud, hvorfor der er et vist overlap mellem de daglige lastbiltræk med materialer hhv. ind og ud fra området. Sinding Grusgrav vurderer, at ca. 60-70 % af lastbiltrækkene vil have materialer med både ind og ud. Derved udgør mertrafikken til og fra råstofgraven som følge af materialer, der bliver kørt til området i gennemsnit ca. 19 lastbiltræk pr. arbejdsdag.

Tabel 2. Antal lastbiltræk ind og ud fra råstofgraven i 2019

	Gennemsnit pr. arbejdsdag	Minimum pr. arbejdsdag	Maksimum pr. arbejdsdag
Råstoffer ud fra området	42	21	72
Materialer ind til området	48	8	96
Reduktion for overlap mellem lastbiler der tager råstoffer med ud (60 %)	29	5	58
Samlet ekstrabidrag for materialer ind til området	19	3	38
Samlet antal lastbiler (faktisk 2019)	61	24	110

Det antages at trafikken i gennemsnit fordeler sig 50/50 mod hhv. syd og øst. Dette svarer også til, at Sinding Grusgrav i forbindelse med etableringen af vejadgangen til Nørhedevej har oplyst, at der forventes ca. 25-35 lastbiler om dagen via denne vejadgang.

Trafiktællinger viser, jf. tabel 1, at det faktisk antal målte lastbiler på hverdage omkring råstofgraven er hhv. 119 lastbiler på Nørhedevej syd for råstofgraven og 109 lastbiler på Sindingvej vest for Skægkær, altså i alt 228 lastbiler i begge retninger.

Sammenholdes tællingerne med det beregnede gennemsnitlige antal lastbiler til og fra råstofgraven (61 x 2=122) ses det, at den nuværende lastbiltrafik for området udgør ca. 55% af lastbiltrafikken på det nære influensvejnet omkring råstofgraven.

Der er dog en vis usikkerhed i at sammenligne trafiktællingerne med de beregnede antal lastbiler fra råstofgraven, da tællingerne kun er gennemført for én uge, og de beregnede antal lastbiler er et årsgennemsnit. Der vil derfor forekomme variationer over året både hvad angår lastbiler til råstofgraven og den øvrige lastbiltrafik på influensvejnettet.

4 Referencescenariet

Referencescenariet er nærmere beskrevet i hovedrapporten for Miljøkonsekvensvurderingen, men omfatter grundlæggende det scenarie, hvor der ikke gives tilladelse til det ansøgte. Derved vil råstofudvinding stoppe, men kørsler til området med fyldjord mv. vil fortsætte.

Derfor vil der i referencescenariet fortsat være lastbil trafik til og fra området, svarende til 48 lastbiler hhv. ind og ud fra området på en gennemsnits arbejdsdag – i alt 96 lastbiler pr. døgn.

5 Konsekvenser ved projektforslaget

5.1 Anlægsfasen

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

5.2 Driftsfasen

5.2.1 Trafikafvikling

Med ansøgningen vil der fortsat være mulighed for at der kan udvindes 300.000 m^3 råstoffer pr. år. På trods af, at der allerede foreligger en tilladelse til udvinding af samme mængde, har Sinding Grusgrav ikke udvundet mere end 200.000 m^3 pr. år, og Sinding Grusgrav vurderer, at det ikke er sandsynligt at den fremtidige årlige udvinding vil overstige de tidligere års udvinding.

Det er således forventningen, at trafikken til og fra området i fremtiden vil være på niveau med den nuværende, og nedenstående beregning af trafikken i projektforslaget med udvinding af 300.000 m^3 må anses som et worst-case scenarie.

Ud fra forudsætningerne, gennemgået i afsnit 0, svarer en udvinding på i alt 300.000 m^3 råstoffer til 15.790 lastbiltræk pr. år, eller ca. 63 lastbiltræk pr. arbejdsdag i gennemsnit.

Øges udvindingen til det maksimalt tilladte 300.000 m^3 pr. år, og med en fortsat tilkørsel af materialer til oplagring og opfyldning på 19 lastbiler pr. dag, forventes den samlede mængde lastbiltrafik omkring råstofgraven at stige til ca. 164 lastbiler (82 ind og 82 ud) pr. arbejdsdag i gennemsnit. Dette svarer til en stigning på 68 lastbiler eller ca. 71 % i forhold til referencescenariet. I forhold til den nuværende situation vil stigningen være på 42 lastbiler eller ca. 34 %.

Da lastbiltrafikken samtidig må forventes at være nogenlunde jævnt spredt ud over en arbejdsdag på 8-9 timer, svarer stigningen til ca. 5 lastbiler flere pr. time end den nuværende situation og ca. 8 lastbiler flere pr. time end i referencescenariet. En samlet oversigt over den forventede lastbiltrafik til og fra råstofgraven fremgår af tabel 3.

Tabel 3. Forventet ændring i lastbiltrafikken med projektforslaget.

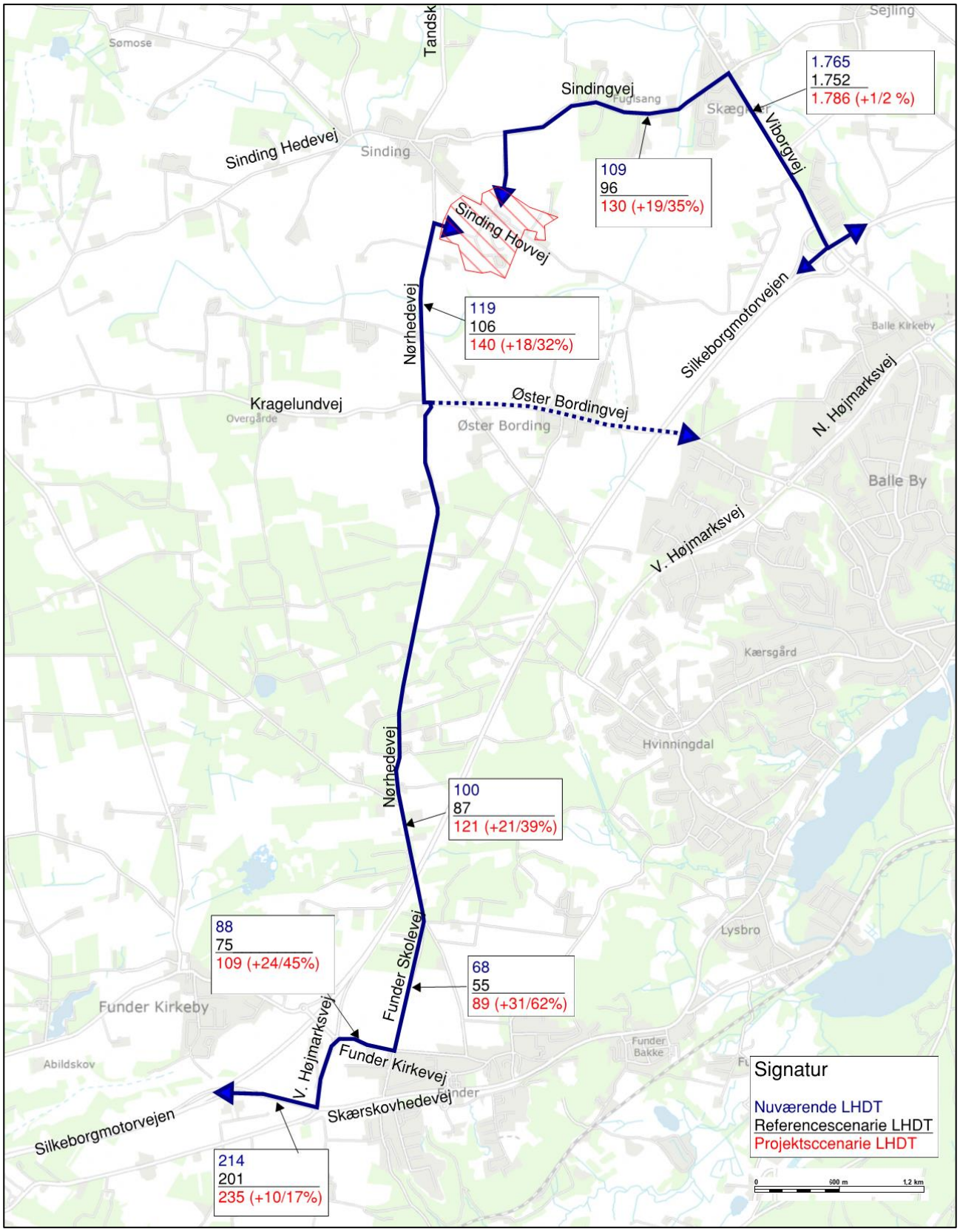
	Projekt-forslag	Nuværende	Reference-scenariet	Forskel	
				Projektforslag – reference-scenariet	Projektforslag – Nuværende
Antal lastbiler pr. dag	164	122	96	68	42
Antal lastbiler pr. time	20	15	12	8	5

Fordeles trafikken ud på influensvejnettet ud fra en antagelse om at denne fordeler sig ligeligt mod syd og øst, jf. afsnit 0, vil dette medføre en stigning i forhold til referencescenariet på ca. 34 lastbiler på Nørhedevej og tilsvarende 34 lastbiler på Sindingvej øst for Sinding i gennemsnit pr. arbejdsdag. Dette svarer til en stigning på ca. 4 lastbiler pr. time pr. strækning, eller én lastbil yderligere hvert kvarter i forhold til referencescenariet.

Ses ændringen i forhold til den nuværende situation, vil den tilsvarende ændring være ca. 21 lastbiler yderligere pr. dag på Nørhedevej og Sindingvej, svarende til en stigning i den nuværende lastbiltrafik på knap 20 %. I alt medfører dette ca. 2,5 lastbiler yderligere pr. time. pr. strækning, eller én lastbil yderligere hvert 24. minut.

Fordeles trafikken videre ud på de beskrevne transportruter på influensvejnettet, kan der forventes en stigning i LHDT som angivet på figur 15. Heraf ses både den nuværende lastbiltrafik, samt den forventede trafik i referencescenariet og projektscenariet. Desuden er det angivet i procent hvor stor stigning projektscenariet kan medføre i forhold til hhv. den nuværende trafik og i referencescenariet. Det er antaget at Øster Bordingvej ikke anvendes som transportrute, da dette kun er midlertidig ifm. den igangværende byggemodning, jf. afsnit. 3.1.1.

Den øgede lastbiltrafik vurderes samlet set ikke at medføre trafikafviklingsproblemer, og da projektet ikke medfører, at der skal køre større lastbiler end der allerede gør på nuværende tidspunkt, eller vil gøre i referencescenariet, vurderes der ikke behov for ud- eller ombygning af vejnettet for at sikre trafikafviklingen.



Figur 15. Forventet ændring i LHDT. I parentes er angivet ændring i procent mellem projekt-scenariet og hhv. nuværende situation og referencescenariet.

5.2.2 Trafiksikkerhed

I det følgende vurderes konsekvenserne på influensvejnettet i forhold til trafiksikkerheden og trygheden som følge af den mulige øgede lastbiltrafik i projektscenariet.

En øgning af trafikken vil altid øge uheldsrisikoen, men da der ikke tidligere er registreret uheld med lastbiler til eller fra råstofgraven, jf. afsnit 3.3, vurderes denne trafik ikke at udgøre en særlig uheldsrisiko på influensvejnettet. Derfor vurderes der ikke at være en markant øget risiko for trafikuheld som følge af projektforslaget. I den forbindelse skal det igen understreges, at den beregnede trafikmængde i projektforslaget er et worst-case scenarie, og forventningen er, at trafikken vil være på niveau med den nuværende trafik.

Igennem bysamfundene er der generelt hastighedsdæmpende foranstaltninger, og hvor lette trafikanter skal krydse vejene, er der sikre krydsningsmuligheder som f.eks. hævede flader eller krydsningsheller.

5.2.2.1 Sindingvej

På den vestlige del af Sindingvej er der cykelsti eller -baner, og vejen er forholdsvis bred med en samlet kørebanebredde på ca. 7 m. Vejen er således bygget til at kunne afvikle en betydelig mængde lastbiltrafik, hvor lette trafikanter mellem Sinding og Skægkær er sikret.

Ved adgangsvejen til råstofgraven er tilslutningen bred, og oversigtsforholdene er gode. Rabatterne mellem kørebanen og cykelstierne er asfalteret for at sikre at lastbiler kan svinge ind og ud uden af køre rabatterne op. Vigepligtsforholdene er dog ikke helt tydelige, da der ikke er afmærkning eller skiltning. For at imødekomme dette, bør der opsættes vigepligtstavler (B11) fra adgangsvejen.

I Skægkær er der ikke cykelsti på Sindingvej mellem skolen og det signalregulerede kryds med Viborgvej. Hastighedsgrænsen er dog reduceret til 40 km/t, hvilket øger trygheden for de lette trafikanter. Desuden kan lette trafikanter benytte den dobbeltrettede sti over skolens arealer parallelt med Sindingvej for at krydse niveaufrit under Viborgvej.

En forøgelse af antallet af lastbiler på Sindingvej med ca. 34 lastbiler pr. dag (17 lastbiler i hver retning) ift. referencescenariet vurderes ikke at medføre en betydelig forværring af trafiksikkerheden eller trygheden på Sindingvej.

5.2.2.2 Nørhedevej

Nørhedevej er smal og uden cykelstier -/baner, hvilket gør, at modkørende vil skulle bremse ned og nogle steder trække ud i rabatterne for at passere en lastbil. Rabatterne er dog forstærket med grus, som gør det muligt at trække ud i disse med et hjulpar. Samtidig er trafikmængden lav på Nørhedevej, hvor døgntrafikken på den smalleste sydlige del er under 1.000 køretøjer, og mængden af lette trafikanter vurderes meget lav.

Ved adgangsvejen til råstofgraven er tilslutningen bred, og oversigtsforholdene er gode. Vigepligtsforholdene er dog ikke helt tydelige, da der ikke er afmærkning eller skiltning. For at imødekomme dette, bør der opsættes vigepligtstavler (B11) fra adgangsvejen.

En forøgelse af antallet af lastbiler på Nørhedevej med ca. 34 lastbiler pr. dag (17 lastbiler i hver retning) ift. referencescenariet vurderes ikke at medføre en betydelig forværring af trafiksikkerheden eller trygheden på Nørhedevej.

5.2.2.3 Sinding Hovvej

Med udvidelsen af råstofgraven vil kørslen på tværs af Sinding Hovvej ændre sig. Projektscenariet medfører ikke, at der vil være mere trafik langs Sinding Hovvej.

På nuværende tidspunkt krydser både lastbiler og arbejdsmaskiner Sinding Hovvej, da der udvindes råstoffer på begge sider af vejen. Med projektscenariet vil den krydsende færdsel i højere grad være lastbiler via den nordlige adgangsvej til Sindingvej. Mængden af krydsende arbejdsmaskiner vil være reduceret, da udvindingen vil være koncentreret syd for Sinding Hovvej. Samtidig vil de nordlige overkørsler fra Sinding Hovvej blive nedlagt i takt med at området nord for Sinding Hovvej fyldes op og reetableres.

Det vurderes, at den største trafiksikkerhedsmæssige risiko er når arbejdsmaskinerne krydser Sinding Hovvej, da dette er køretøjer, der ikke er designet til at køre på offentlig vej. Disse køretøjer har f.eks. en stor skovl foran, som stiller øget krav til chaufførens udsyn før krydsningen og generel agtpågivenhed. Det vurderes således, at det er en trafiksikkerhedsmæssig forbedring af de nuværende forhold, at krydsning af Sinding Hovvej i projektscenariet i højere grad vil være med lastbiler, hvor chaufføren har et bedre udsyn fra køretøjet. Samtidig forbedres trafiksikkerheden også ved at de nordlige overkørsler fjernes, hvorved der i fremtiden kun vil forekomme krydsning af Sinding Hovvej ét sted.

Ved udvidelse af råstofgraven bør det dog sikres, at der ikke er beplantning eller andre sigthindrende elementer omkring krydsningen. Dette vurderes at være tilfældet på nuværende tidspunkt, jf. figur 16.

Desuden skal det sikres, at de arbejdsmaskiner der krydser den offentlige vej Sinding Hovvej er godkendt til dette, jf. Køretøjsregistreringsloven, eller at der foreligger en tilladelse til kørslen fra politiet.

Figur 16. Oversigt ved krydsningen er ikke optimal på nuværende tidspunkt (set fra sydsiden af råstofgraven i retning mod Sinding). Buskads bør beskæres.

5.2.2.4 Viborgvej

Lastbiltrafikken på Viborgvej er i forvejen stor, og den forøgelse som projektscenariet kan medføre vil ikke være mærkbar. I forhold til referencescenariet, øges lastbiltrafikken med knap 2 %.

En forøgelse af antallet af lastbiler på Viborgvej med ca. 34 lastbiler pr. dag (17 lastbiler i hver retning) ift. referencescenariet vurderes ikke at medføre en betydelig forværring af trafiksikkerheden, trafikafviklingen eller trygheden på Viborgvej.

5.2.2.5 Funder Skolevej

Funder Skolevej er reelt en fortsættelse af Nørhedevej syd for Silkeborgmotorvejen. Kørebanen er dog bredere, ca. 6 m. Hvorfor modkørende bedre kan passere hinanden på strækningen. Antallet af lette trafikanter langs med vejen vurderes at være meget lavt, da børn til skolen fra det nordlige opland er berettiget til bustransport.

En forøgelse af antallet af lastbiler på Funder Skolevej med ca. 34 lastbiler pr. dag (17 lastbiler i hver retning) ift. referencescenariet vurderes ikke at medføre en betydelig forværring af trafiksikkerheden eller trygheden på Funder Skolevej. For at sikre, at lastbilerne ikke anvender Funder Skolevej hele vejen til Skærskovhedevej og derved kører forbi skolen, bør der opsættes forbud mod gennemkørende lastbiler på strækningen mellem Funder Kirkevej og Skærskovhedevej.

5.2.2.6 Funder Kirkevej

I Funder er der en dobbeltrettet sti langs Funder Kirkevej, som gør, at de fleste skolebørn ikke er i konflikt med trafikken på Funder Kirkevej. Derudover er fodgængerkrydsningen til

busstoppestederne ved skolen sikret med en krydsningshelle. Vejens bredde på ca. 6 m medfører også, at modkørende kan passere lastbilerne uden større besvær.

En forøgelse af antallet af lastbiler på Funder Kirkevej med ca. 34 lastbiler pr. dag (17 lastbiler i hver retning) ift. referencescenariet vurderes ikke at medføre en betydelig forværring af trafiksikkerheden eller trygheden på Funder Kirkevej.

5.3 Samlet trafikal vurdering

De trafikale påvirkninger ved en fortsættelse af tilladelsen til at udvinde op til 300.000 m^3 råstoffer pr. år forventes samlet set ikke at være markante.

Der forventes op mod 63 lastbiler til og fra råstofgraven i gennemsnit om dagen, hvilket er en stigning på 21 lastbiler i forhold til den nuværende trafik, og 34 lastbiler i forhold til referencescenariet.

Indvindes der årligt 300.000 m^3 råstoffer, vil der, i forhold til referencescenariet, være op til ca. 62 % lastbiler på dele af influensvejnettet. Dette svarer til op til 4 lastbiler mere pr. time (2 lastbiler hver vej) på en gennemsnits arbejdsdag. I forhold til de seneste års indvindingsmængder af råstoffer på ca. 200.000 m^3/år, vil der være 2,5 lastbiler mere pr. time.

Det er derfor vurderet, at der ikke vil være en mærkbar ændring i trafikafviklingen på det eksisterende vejnet, og mertrafikken vil være grænsende til ikke-målbar, og inden for den variation der forekommer i trafikken allerede på nuværende tidspunkt.

Alle veje, der anvendes som transportruter er klassificeret som enten trafikveje eller primære lokalveje. Vejene har således en vigtig funktion i det sammenhængende vejnet i Silkeborg Kommune, og det er dermed intentionen at disse veje skal afvikle en stor del af trafikken på tværs af kommunen.

I den forbindelse skal det understreges, at på trods af, at der gives tilladelse til udvinding af op til 300.000 m^3, så er dette svarende til den nuværende tilladelse. Det er derfor Sinding Grusgravs forventning, at indvindingen fremover vil fortsætte på samme niveau som i de seneste år, men indvindingen af råstoffer afspejler naturlig den udvikling, der er grusgravens nærområde mht. bygge-/anlægsarbejder og udstykning af boligområder mv.

Det er vurderet, at den ekstra lastbiltrafik som en fortsættelse af tilladelsen til udvinding af 300.000 m^3 råstoffer pr. år kan medføre, ikke vil påvirke trafiksikkerheden mærkbart. Den mertrafik der potentielt kan komme, vil være spredt ud over hele dagen, svarende som nævnt til op til 4 lastbiler mere pr. time i forhold til referencescenariet og ca. 2,5 lastbiler mere pr. time i forhold til den nuværende situation. Den fremtidige trafik er således ikke markant anderledes end den nuværende.

De seneste 5 år er der ikke registreret uheld med lastbiler på influensvejnettet der kan have forbindelse til råstofgraven. Dermed vurderes der ikke en mærkbar øget trafiksikkerhedsmæssig risiko på influensvejnettet ved gennemførelse af projektscenariet.

Projektscenariet medfører en ændring af krydsningen af Sinding Hovvej internt i råstofgraven. Dette vurderes at medvirke til en forbedring af trafiksikkerheden, da krydsningen i fremtiden primært vil være med lastbiler frem for arbejdsmaskiner, som blandt andet har et forringet udsyn.

6 Kumulative forhold

Der foreligger ikke andre projekter, der vurderes at kunne have indflydelse på de trafikale konsekvenser.

7 Afværgeforanstaltninger

For at tydeliggøre vigepligtsforholdene hvor adgangsvejene til råstofgraven tilslutter offentlige veje, udarbejdes en færdselssag efter vejmyndighedens paradigme, hvor der ansøges om tilladelse ved vejmyndighed og politi om opstilling af vigepligtstavler (B11) ved tilslutningerne til hhv. Sindingvej og Nørhedevej.

Ved krydsningen af Sinding Hovvej sikres der gode oversigtsforhold for den krydsende trafik i råstofgraven. Dette medfører blandt andet at beplantning og evt. jordvolde fjernes omkring krydsningen. Samtidig opsættes advarselstavler på Sinding Hovvej om krydsende arbejdskørsel.

De eksisterende overkørsler på nordsiden af Sinding Hovvej til det nordlige område af råstofgraven fjernes i takt med at området fyldes op og reetableres.

Det sikres, at de arbejdsmaskiner, der krydser den offentlige vej Sinding Hovvej er godkendt til dette, jf. Køretøjsregistreringsloven, eller at der foreligger en tilladelse til kørslen fra politiet.

På Funder Skolevej udarbejdes en færdselssag efter vejmyndighedens paradigme, hvor der ansøges om tilladelse ved vejmyndighed og politi om opstilling af forbudstavler mod gennemkørende lastbiler på strækningen mellem Funder Kirkevej og Skærskovhedevej. Derved sikres det, at lastbiler ikke kører forbi skolen et sted hvor der kan være konflikt med mange lette trafikanter.